



Vakuumtechnik im System
Technology for vacuum systems

Montageanleitung

Ausbausatz EK 500

Instructions for assembly

Kit EK 500

Unbedingt beachten!

VORSICHT

Diese Anleitung richtet sich an ausgebildetes Fachpersonal, das aufgrund seiner fachlichen Qualifikation dazu in der Lage ist, die erforderlichen Arbeiten im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen (Arbeitssicherheit, Umweltschutz) und Auflagen so auszuführen, dass die Funktion und die Sicherheit des Produkts nicht beeinträchtigt werden. Insbesondere muss das Personal über die Arbeiten, die möglicherweise im Gerät enthaltenen Stoffe und die damit verbundenen Risiken informiert sein.

HINWEIS

Betriebsanleitungen der Geräte lesen und insbesondere Sicherheitshinweise "Unbedingt beachten!" sowie Hinweise zu "Bedienung und Betrieb" beachten. Ggf. Betriebsanleitung bei VACUUBRAND anfordern.

WARNUNG

Wurden **gefährliche oder korrosive Gase** gepumpt?

- ☞ Die Geräte können mit Chemikalien kontaminiert sein, ggf. geeignete Dekontamination vorsehen.
- ☞ Vorsichtsmaßnahmen (z. B. Schutzkleidung und Sicherheitsbrille) treffen, um Einatmen und Hautkontakt zu vermeiden.

GEFAHR



HINWEIS

Vor Beginn der Arbeiten Gerät von der Apparatur trennen und **Netzstecker** ziehen, Gerät abkühlen lassen. **Sicherstellen, dass das Gerät keinesfalls im geöffneten Zustand unbeabsichtigt anlaufen kann.**

Vor jedem Eingriff nach Trennen der Geräte vom Netz **zwei Minuten** warten, bis sich die Kondensatoren entladen haben.

Vor Aufnahme der Wartungsarbeiten prüfen, ob das benötigte Werkzeug und die erforderlichen auszutauschenden Originalteile zur Verfügung stehen.

- ☞ Auszuführende Arbeiten zunächst gedanklich bezüglich Ausführbarkeit, Arbeitssicherheit sowie möglicher Auswirkungen auf die Sicherheit und Funktion des Geräts prüfen.

WARNUNG

Nur **Originalteile und Originalzubehör** verwenden.

- ☞ Bei Verwendung von Komponenten anderer Hersteller kann die Funktion bzw. die Sicherheit des Produkts sowie die elektromagnetische Verträglichkeit eingeschränkt sein.
- ☞ Beschädigte Komponenten müssen in jedem Fall ausgetauscht werden.

VORSICHT

Nach der Instandsetzung das Gerät auf Sicherheit und Funktion prüfen.

- ☞ Bei auftretenden Problemen ggf. Gerät ins Werk zur Überprüfung oder Reparatur einsenden.

Chemikalien unter Berücksichtigung eventueller Verunreinigungen durch abgepumpte Substanzen entsprechend den einschlägigen Vorschriften entsorgen.

Reparatur von eingesandten Vakuumpumpen, Bauteilen oder Meßgeräten ist nur gemäß den gesetzlichen Bestimmungen (Arbeitssicherheit, Umweltschutz) und Auflagen möglich (siehe Kapitel "**Hinweise zur Einsendung ins Werk**" in der Betriebsanleitung).

HINWEIS

Verschrottung und Entsorgung:

Das gesteigerte Umweltbewußtsein und die verschärften Vorschriften machen eine geordnete Verschrottung und Entsorgung eines nicht mehr gebrauchts- und reparaturfähigen Produkts zwingend erforderlich.

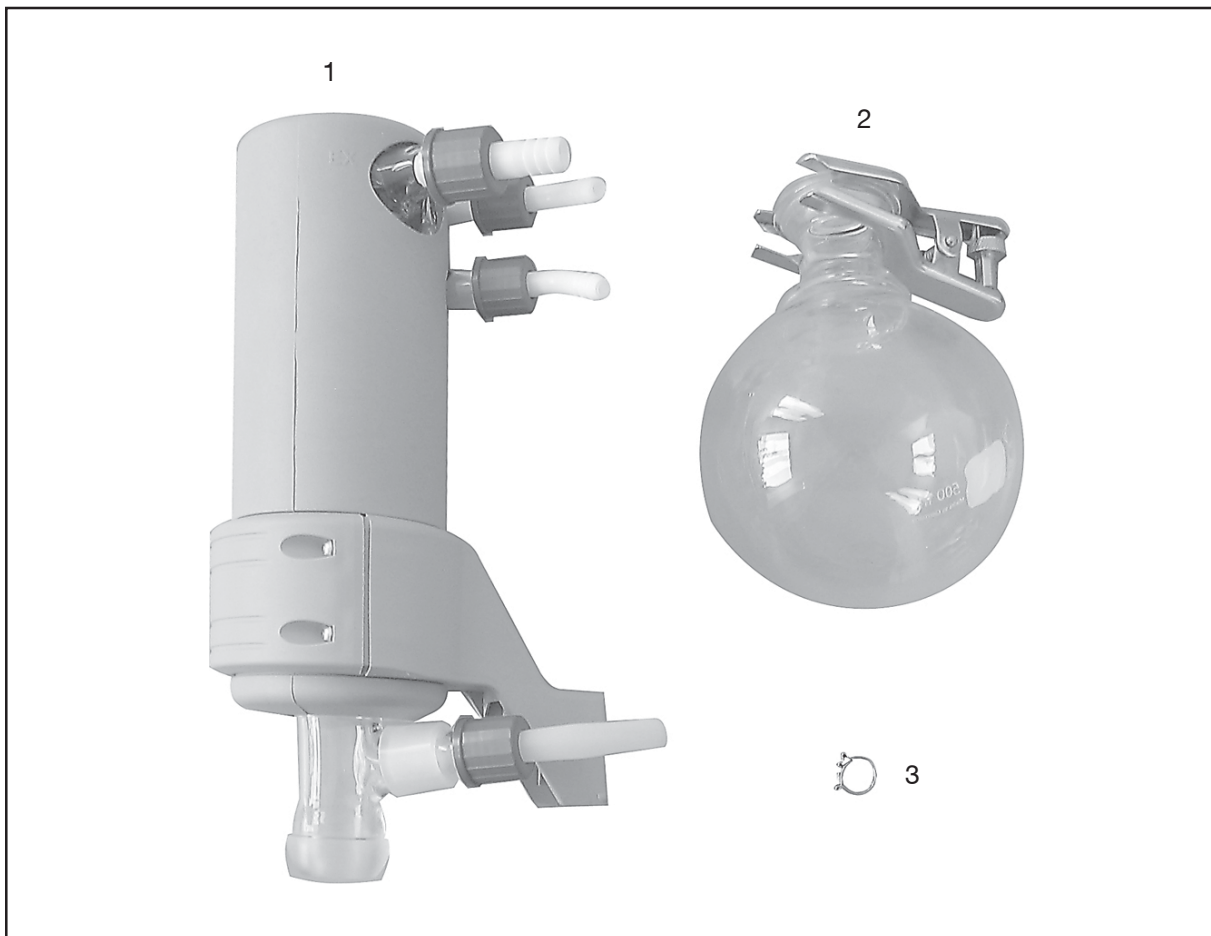
- ☞ Sie können uns ermächtigen, **zu Ihren Lasten** das Produkt geordnet zu entsorgen.



**Vor Beginn der Arbeiten Abschnitt "Unbedingt beachten" lesen!
Netzstecker ziehen!**

Der Ausbausatz besteht aus folgenden Teilen

- 1: Emissionskondensator komplett
- 2: 500 ml Glaskolben, beschichtet, mit Schliffklemme
- 3: Schlauchschelle



Benötigte Werkzeuge:

- Schraubendreher mit Flachklinge 2,5 mm
- Flachzange
- Gabelschlüssel SW 15/17
- Innensechskant Gr. 4 / 5



Schlauchclip am Auslass mit einem Schraubendreher mit Flachklinge öffnen und Schlauchwelle abziehen.



Schraubendreher wie in der Abbildung gezeigt ansetzen und drehen.



Mit Gabelschlüssel (SW 17) Überwurfmutter der Verschlauchung neben dem Gasballastventil lösen



Schlauchansatz der Verschraubung mit Gabelschlüssel (SW 15) durch 1/4 Umdrehung aus dem Schlauch herausdrehen. Verschraubungen nicht aus dem Pumpenkopf herausdrehen.
⚠ Beim Einschrauben könnten Undichtigkeiten entstehen.



Mit Innensechskant Gr. 5 Traggriff an einem Gehäusedeckel lösen.



Pumpstand auf die Seite legen.
Die sechs Zylinderschrauben mit Innensechskant am Pumpenkopf lösen und das Gehäuseoberteil (Gehäusedeckel mit Gehäusedeckelinnenteil) abnehmen.
⚠ Teile niemals mit spitzem oder scharfkantigem Werkzeug (Schraubendreher) lösen, stattdessen Gummihammer oder Pressluft vorsichtig verwenden.
Schläuche nicht knicken.



Auf die Lage der Ventile achten.

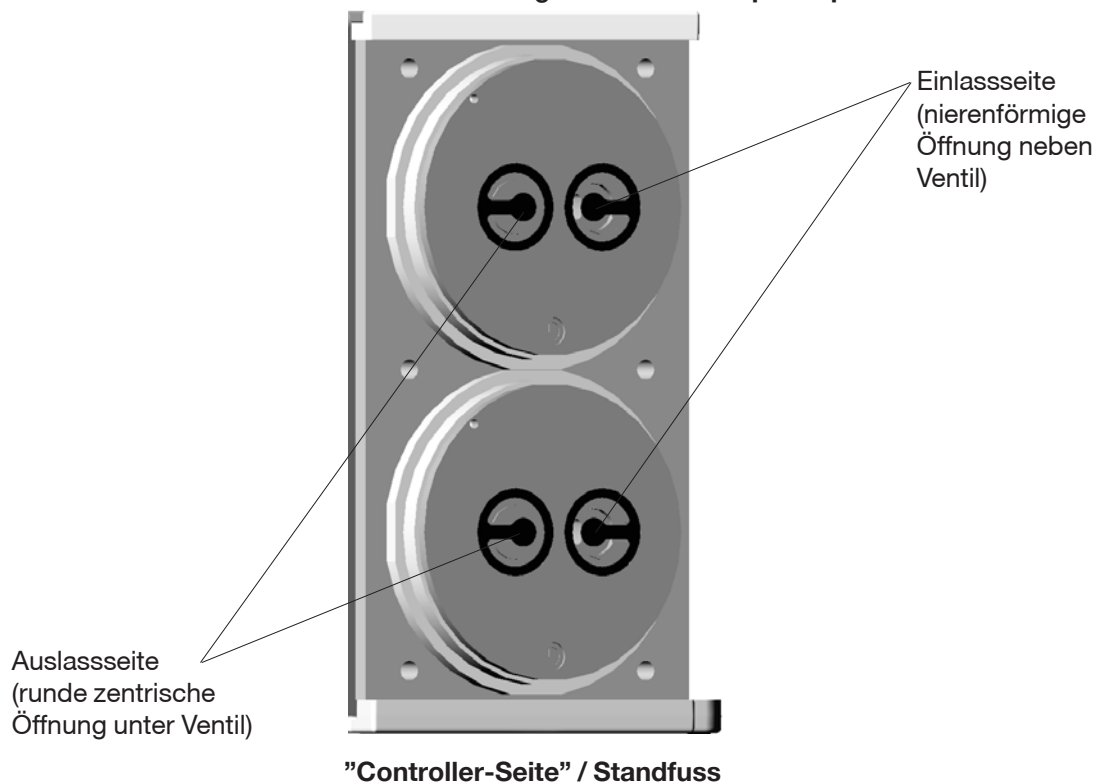


Emissionskondensator in die Führungsschienen des Standfuss einschieben.

Unbedingt Lage und Orientierung der Kopfdeckel und Ventile beachten!

Schema Pumpenkopf mit Kopfdeckeln und Ventilen

"Seite mit Schlauchverbindung" zwischen Pumpenköpfen





Gehäusedeckel aufsetzen.

- ☞ Durch leichtes Bewegen des Gehäusedeckels sicherstellen, dass die Kopfdeckel korrekt positioniert sind.

Die sechs Zylinderschrauben mit Innensechskant diagonal versetzt zuerst leicht anziehen, dann festziehen.

- ☞ Nicht auf Anschlag festziehen, **maximales Drehmoment: 6 Nm.**



Traggriff montieren.



Schlauchansatz der Verschraubung mit Gabelschlüssel (SW 15) in den Schlauch hineindrehen.



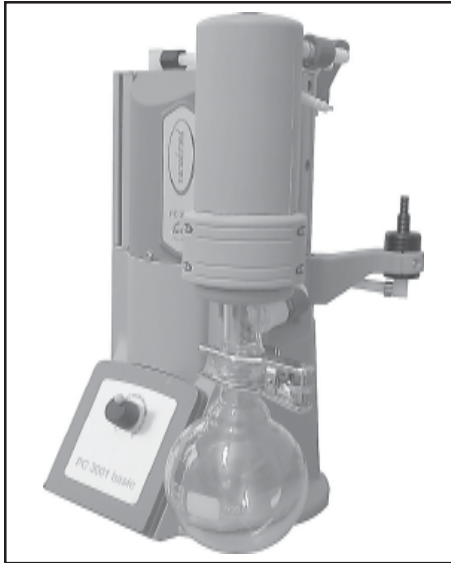
Überwurfmutter zuerst mit der Hand anziehen und dann mit dem Gabelschlüssel noch eine Umdrehung.



Clip auf den Schlauch des Einlass des Emissionskondensators stecken.

Schlauch auf den Auslass der Pumpe stecken.

Schlauchclip mit einer Zange schließen.



Rundkolben mit Schliffklemme am Emissionskondensator montieren.

Hinweise zum Betrieb des Emissionskondensator

Der druckseitige Emissionskondensator ermöglicht eine effiziente auspuffseitige Kondensation der geförderten Dämpfe.

- Gegen Kondensatrücklauf.
- Kontrollierte Kondensatsammlung.
- Nahezu 100% Lösemittelrückgewinnung.
- Der Isolationsmantel schützt vor Glassplittern bei Bruch, isoliert thermisch gegen Kondenswasserbildung und bildet einen äußeren Stoßschutz.

- Schlauchwellen für Kühlmittelzuleitung und -rückführung am Emissionskondensator montieren.
- Verschlauchung für Kondensatorkühlung an den Anschlüssen für Kühlmittelzuleitung und -rückführung (jeweils Schlauchwelle 6 mm) verlegen.
- Schlauchverbindung vor Inbetriebnahme überprüfen. Kühlmittelschläuche während des Betriebs regelmäßig überprüfen.
- Kühlmittelschläuche an den Schlauchwellen gegen unbeabsichtigtes Lösen sichern (z. B. Schlauchschellen).
- Der Gasauslass (Schlauchwelle 10 mm) darf nicht blockiert sein. Die Abgasleitung muss stets frei (drucklos) sein, um einen ungehinderten Ausstoß der Gase zu gewährleisten.
- Bei Gefahr der Freisetzung von gefährlichen oder umweltgefährdenden Fluiden ggf. Auffang- und Entsorgungssystem vorsehen.
- Achtung: Kühlmittelleitungen stets so verlegen, dass Kondenswasser nicht auf den Pumpstand (insbesondere Kabel und Elektronik) tropfen kann.
- Stets freien Kühlmittelablauf am Emissionskondensator gewährleisten.
- Maximal zulässiger Druck des Kühlmittels am Emissionskondensator: 6 bar (absolut). Rückfluss stets drucklos. Kühlwasserventile stets vor den Emissionskondensator montieren (im Zulauf).
- Maximal zulässigen Druck anderer im Kühlmittelkreislauf angeschlossener Komponenten (z. B. Kühlwasserventil) beachten.
- Unzulässigen Überdruck im Kühlmittelkreislauf (z. B. durch blockierte/gequetschte Kühlmittelschläuche) verhindern.
- Zulässiger Bereich der Kühlmitteltemperatur am Emissionskondensator: -15°C bis +20°C
- Überdruckventil am Emissionskondensator regelmäßig überprüfen und ggf. erneuern. Insbesondere auf mögliches Verkleben bzw. auf Sprödigkeit (Risse) achten.
- Verstopfen des Emissionskondensators durch Ablagerungen oder gefrierendes Lösemittel verhindern, ggf. reinigen bzw. höhere Kühlmitteltemperatur wählen.
- Bei Kondensatanfall: Den Flüssigkeitsstand im Rundkolben während des Betriebs beobachten. Maximale Füllhöhe ca. 80%, um Probleme beim Abnehmen des Kolbens zu vermeiden. Überlaufen der Auffangkolben unbedingt vermeiden.
- Die Füllhöhe im Rundkolben regelmäßig kontrollieren und diesem rechtzeitig entleeren.

Abnehmen des druckseitigen Rundkolbens:

Schliffklemme lösen, Rundkolben abnehmen und Kondensat entleeren.

Entleerten Auffangkolben wieder montieren.

Achtung: Kondensat/Chemikalien unter Berücksichtigung eventueller Verunreinigungen durch abgepumpte Substanzen entsprechend den einschlägigen Vorschriften entsorgen.

Safety information!

CAUTION

Ensure that repair is done only by a suitable trained and supervised technician. Obey local and national safety requirements. Ensure that the technician is familiar with the safety procedures which relate to the substances processed by the pumping system. Ensure that the device is decontaminated before repair and that you take adequate precautions to protect people from the effects of dangerous substances if contamination has occurred.

NOTICE

Read the instructions for use for the equipment carefully, especially sections "Safety informations" and "Use and operation". If necessary order "Instructions for use" from VACUUBRAND.

WARNING

If hazardous or corrosive substances have been used:

- ☞ The device will be contaminated with the process chemicals which have been pumped during operation. Ensure that the device is decontaminated before maintenance.
- ☞ Take adequate precautions to protect people from the effects of dangerous substances. Wear appropriate safety-clothing, do not inhale and avoid contact with skin.

DANGER



Before starting repair, isolate the device and other components from the vacuum system and the **electrical supply** so that they **cannot be operated accidentally**. Allow the device to cool, so that it is at safe temperature for maintenance work. Before starting maintenance, **wait two minutes** after isolating the equipment from mains to allow the capacitors to discharge.

NOTICE

Before starting repair check that the required parts are available and of the correct type before you start your work.

- ☞ Check the operating sequence mentally on feasibility, safety requirements and consequences on safety and function of the equipment.

WARNING

Use only genuine spare parts and accessories.

- ☞ If using components of other manufacturers the function and the safety of the equipment may be restricted.
- ☞ Do not reuse damaged parts.

CAUTION

Check operability and safety after repair.

- ☞ In case of problems return the device to the factory for inspection or repair if necessary.

Obey regulations when disposing of solvents and chemicals.

In order to comply with law (occupational, health and safety regulations, safety at work law and regulations for environmental protection) vacuum pumps, components and measuring instruments returned to the manufacturer can be repaired only when certain procedures (see section "Notes on return to the factory" in the "Instructions for use") are followed.

NOTICE

Scrapping and waste disposal

Dispose of the pump and any components removed from it safely in accordance with all local and national safety and environmental requirements.

Particular care must be taken with components and waste oil which have been contaminated with dangerous substances from the process.

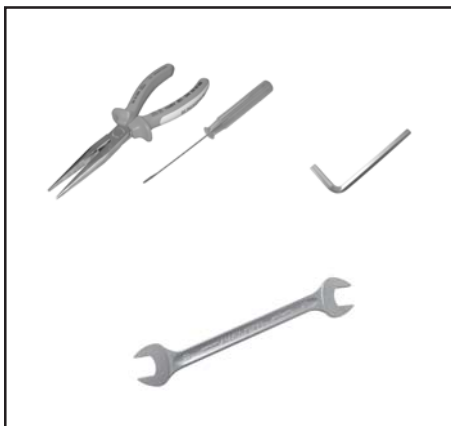
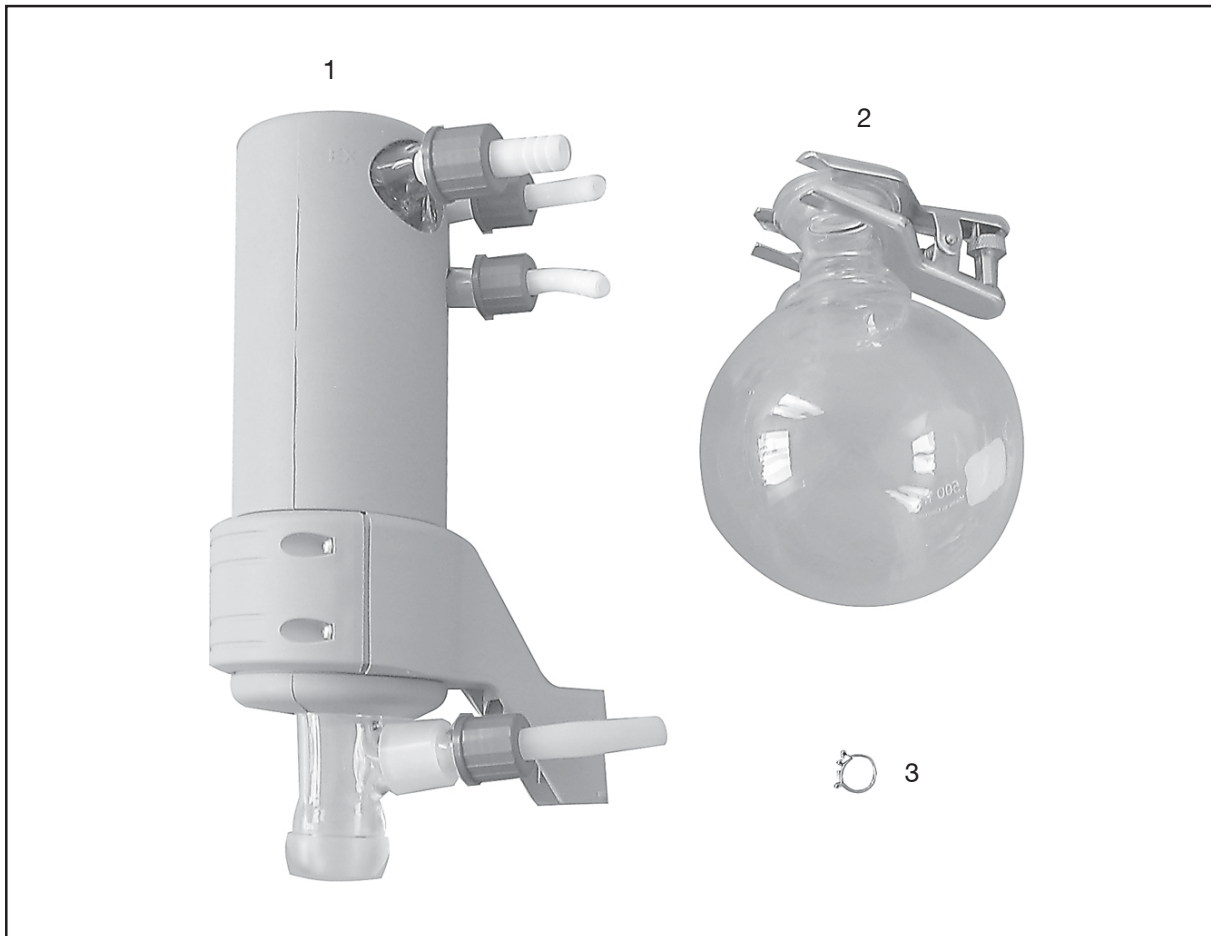
- ☞ You may authorize us to dispose the equipment at your expense.



**Before starting, read and obey section "Safety information"!
Isolate pumping unit from the electrical supply.**

The kit consists of the following parts

- 1: exhaust waste vapour condenser complete
- 2: 500 ml catchpot, coated, and joint clip
- 3: hose clip



Tools required (metric):

- open ended wrench w/f 15/17
- hex key size 4/5
- flat-bladed screw driver 2.5 mm
- flat pliers



Open hose clip at the outlet by using a flat-bladed screw driver and remove hose nozzle.



Position screw driver as shown in the figure and turn.



Use open-ended wrench (w/f 17) to remove union nut at hose connection next to the gas ballast.



Use open ended wrench (w/f 15) to turn elbow fitting 1/4 of a turn, disconnect hose. Do not remove the elbow fitting from the pump head.

⚠ Through reassembly a leak may result.



Use hex key size 5 to unscrew the handle at one side of the housing cover.



Position pumping unit at the side, the housing cover at the side of the inlet block looking upwards.

Use hex key to remove six socket head screws from pump head and remove upper housing (housing cover, housing cover insert) and condenser.

⚠ Never remove parts by using a spiky or sharp-edged tool (e. g. screw driver), we recommend to use a rubber mallet or compressed air (to be blown carefully into port).

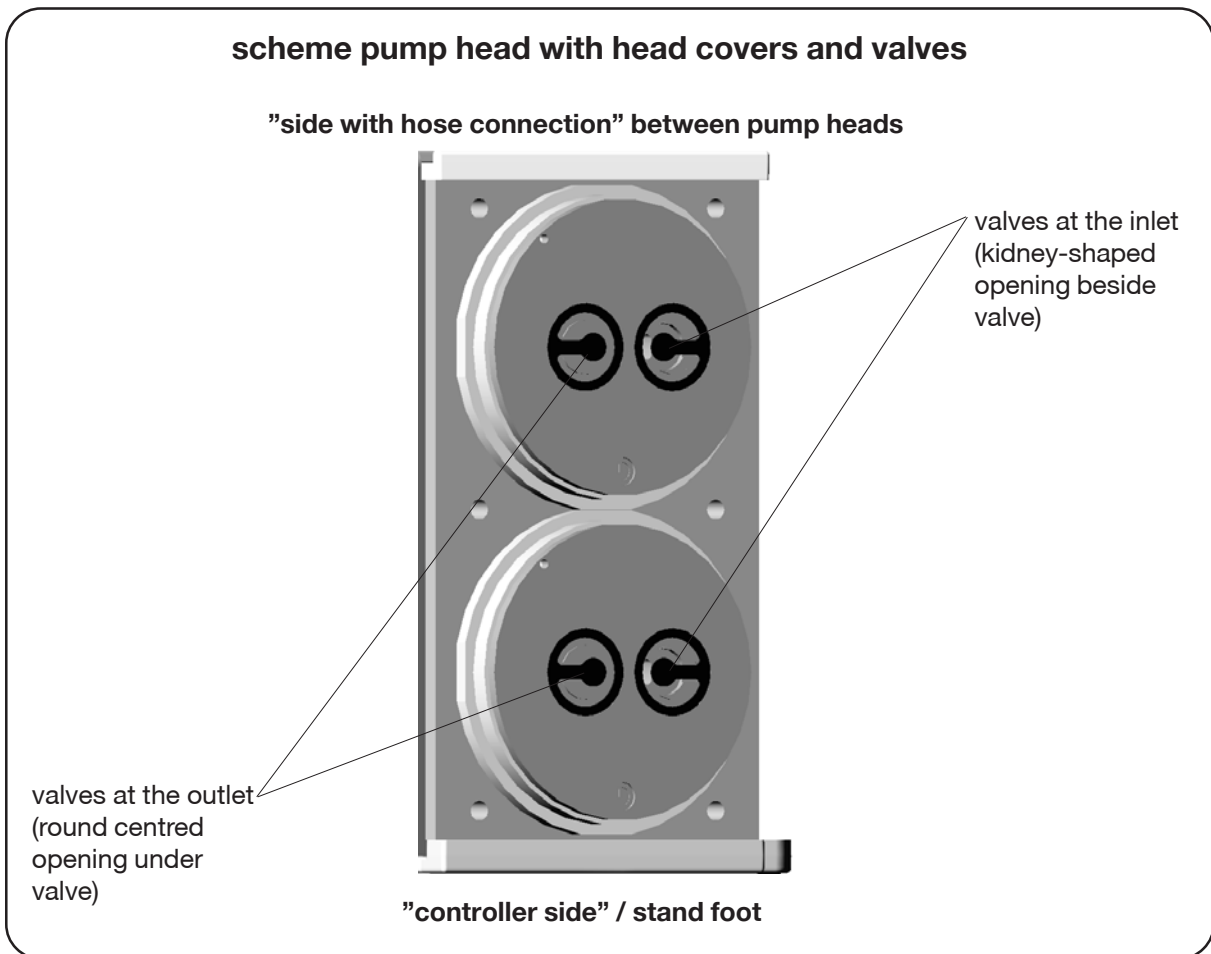


Remove head cover from housing cover.
Do not kink hoses.



Insert the exhaust waste vapour condenser in the guide rail of the stand foot.

Comply with position and orientation of the head covers and the valves definitely.





Position housing cover.

☞ Move housing cover slightly to make sure that the head covers are correctly positioned.

Screw in six socket head screws fixing housing cover cross-wise first slightly, then tighten.

☞ Do not tighten until head cover is in contact with housing, **max. torque 6 Nm.**



Assemble handle.



Use open ended wrench to reconnect hose to elbow fitting.



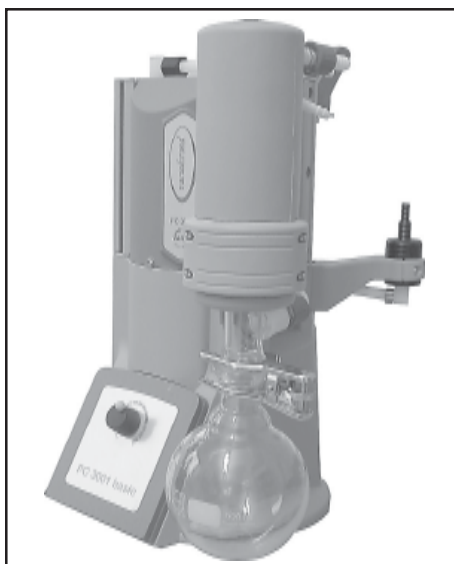
Tighten union nuts first by hand and then tighten one full turn using open ended wrench.



Position hose clip at the inlet hose of the exhaust waste vapour condenser.

Connect the hose to the outlet of the pump.

Close hose clip using a flat pliers.



Assemble the catchpot at the exhaust waste vapour condenser using joint clip.

Notes concerning the operation of the exhaust waste vapour condenser

The **exhaust waste vapour condenser** enables an efficient condensation of the pumped vapours at the outlet.

- No backflow of condensates.
 - Controlled recovery of condensates.
 - Next to 100% solvent recovery.
 - The isolation cover protects against glass splinters in case of breaking, acts as thermal isolation to avoid condensation of humidity and is intended to absorb shocks.
-
- Assemble hose nozzles for coolant inlet and coolant outlet pipelines at the exhaust waste vapour condenser.
 - Attach the pipelines of the coolant circuit to the respective hose nozzles (hose nozzles 6 mm, see image) at the waste vapour condenser.
 - Check hose connections prior to starting operation of the cooling system.
 - Secure coolant hoses at the hose nozzles (e.g. with hose clip) to prevent their accidental slipping.
 - The gas outlet (hose nozzle 10 mm) must not be blocked. The exhaust pipeline has always to be free and pressureless to enable an unhindered discharge of gases.
 - If necessary connect the exhaust to a suitable treatment plant to prevent the discharge of dangerous gases and vapours to the surrounding atmosphere.
 - Attention: Install hoses of the cooling system in a way to avoid flow / dropping of condensed water onto the pumping unit (especially cables and electronic parts).
 - Ensure that the coolant outlet pipeline is always free and that it cannot get blocked.
 - Maximum permissible coolant pressure at the exhaust waste vapour condenser: 6 bar (absolute) Backflow always pressureless. Assemble a coolant valve always in front of the exhaust waste vapour condenser (in the inflow).
 - Comply with the maximum permissible coolant pressures of additional components in the coolant circuit (e.g. cooling water valve).
 - Avoid overpressure in the coolant circuit (e.g. caused by blocked or squeezed coolant hoses).
 - Permissible range of coolant temperature at the exhaust waste vapour condenser: -15°C to +20°C
 - Check the overpressure safety relief device at the exhaust waste vapour condenser regularly, replace if necessary. Check especially for conglutination and cracks.
 - Avoid clogging of the exhaust waste vapour condenser due to deposits or freezing solvents, clean if necessary or select a higher coolant temperature.
 - In case of condensation: Check liquid level in both catchpots during operation. Do not overfill the catchpots. Maximum liquid level approx. 80%, to avoid problems when removing the catchpot. Avoid overflowing of the catchpot.
 - Check liquid level in both catchpots regularly and drain condensate in time.

Removing the catchpot at outlet:

Remove joint clip, remove catchpot and drain condensate.

Reassemble drained catchpot.

Important: Comply with regulations when disposing solvents/condensates. Reuse if possible, purify if contaminated.

Wir wollen unsere Kunden durch unsere technischen Schriften informieren und beraten. Die Übertragbarkeit von allgemeinen Erfahrungen und Ergebnissen unter Testbedingungen auf den konkreten Anwendungsfall hängt jedoch von vielfältigen Faktoren ab, die sich unserem Einfluss entziehen. Wir bitten deshalb um Verständnis, dass aus unserer Beratung keine Ansprüche abgeleitet werden können. Die Übertragbarkeit ist daher im Einzelfall vom Anwender selbst sehr sorgfältig zu überprüfen.

Disclaimer: Our technical literature is only intended to inform our customer. The validity of general empirical values and results obtained under test conditions for specific applications depend on a number of factors beyond our control. It is therefore strictly the users' responsibility to very carefully check the validity of application to their specific requirements. No claims arising from the information provided in this literature will, consequently, be entertained.

VACUUBRAND GMBH + CO KG
-Vakuumtechnik im System-

© 2008 VACUUBRAND GMBH + CO KG Printed in Germany 99 91 94

Alfred-Zippe-Str. 4 - 97877 Wertheim
Tel.: +49 9342 808-0 - Fax: +49 9342 808-450
E-Mail: info@vacuubrand.de
Web: www.vacuubrand.com



Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. 999194 // 05/02/2008
Documents are only to be used and distributed completely and unchanged. It is strictly the users' responsibility to check carefully the validity of this document with respect to his product. 999194 // 05/02/2008