

IKA

designed for scientists

IKA MVP 10 basic



Betriebsanleitung	DE	4
Ursprungssprache		
Operating instructions	EN	12
Mode d'emploi	FR	20
Руководство пользователя	RU	28
使用说明	ZH	36

Indicaciones de seguridad	ES	44
Veiligheidsaanwijzingen	NL	45
Avvertenze per la sicurezza	IT	46
Säkerhetsanvisningar	SV	47
Sikkerhedshenvisninger	DA	48
Sikkerhetsinformasjon	NO	49
Turvallisuusohteet	FI	50
Instruções de segurança	PT	51
Wskazówki bezpieczeństwa	PL	53
Bezpečnostní upozornění	CS	54

Biztonsági utasítások	HU	55
Varnostna navodila	SL	56
Bezpečnostné pokyny	SK	57
Ohutusjuhised	ET	58
Drošības norādījumi	LV	59
Saugos nurodymai	LT	60
Инструкции за безопасност	BG	61
Indicații de siguranță	RO	63
Υποδείξεις ασφαλείας	EL	64

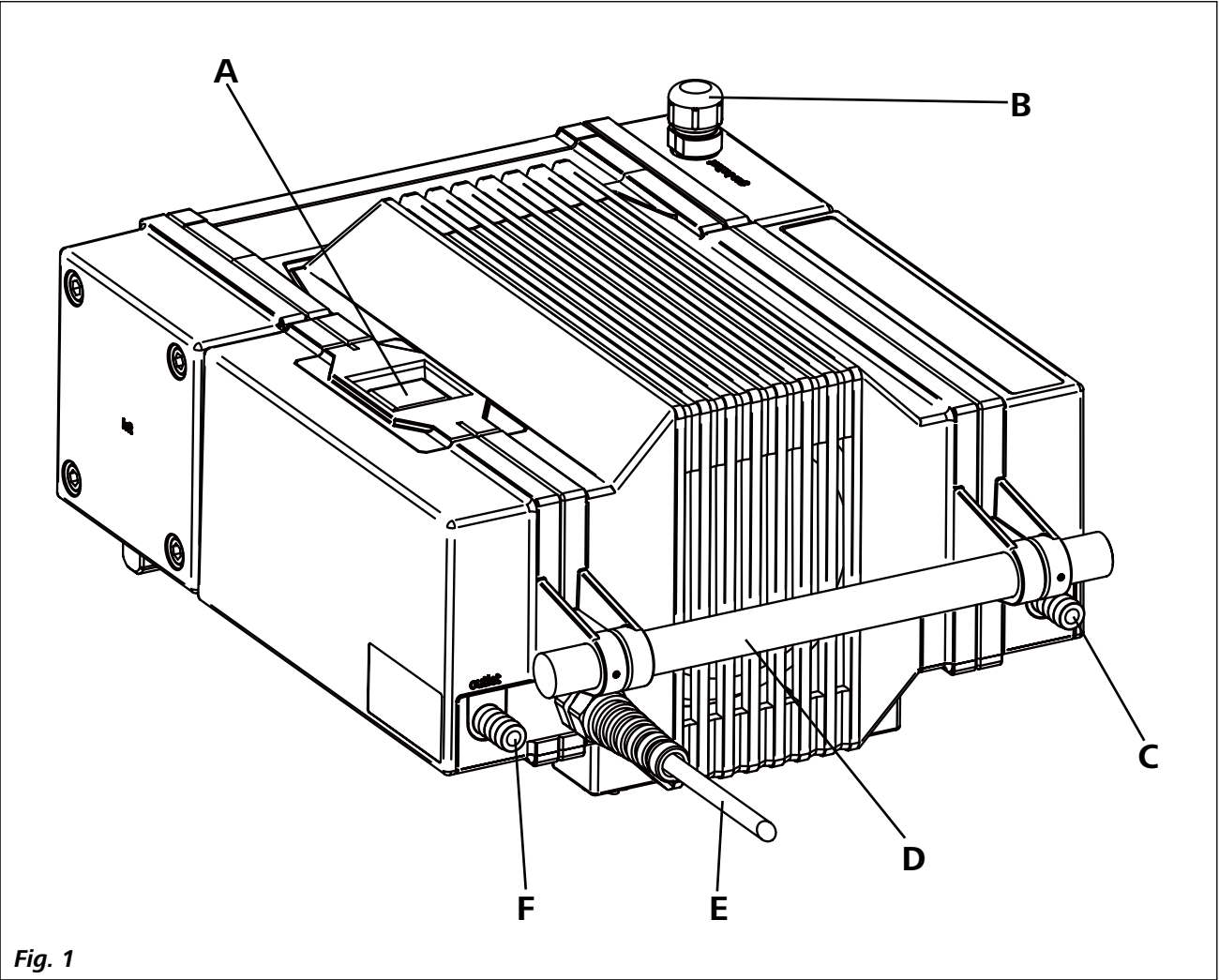


Fig. 1

Pos.	Bezeichnung	Item	Designation	Rep.	Désignation	Поз.	Обозначение
A	Hauptschalter	A	Mains Switch	A	Interrupteur principal	A	Главный выключатель
B	Gasballast	B	Gas Ballast	B	Ballast gaz	B	Газобалластный вентиль
C	Gaseinlass	C	Gas Inlet	C	Entrée gaz	C	Патрубок для впуска газа
D	Griff	D	Handle	D	Poignée	D	Ручка
E	Netzkabel	E	Supply cable	E	Câble secteur	E	Кабель сетевого питания
F	Gasauslass	F	Gas Outlet	F	Sortie gaz	F	Патрубок для выпуска газа

编号	名称
A	电源开关
B	气镇阀
C	进气口
D	把手
E	电源线
F	出气口

Inhaltsverzeichnis

	Seite
EU-Konformitätserklärung	4
Zeichenerklärung	4
Sicherheitshinweise	5
Bestimmungsgemäße Verwendung	6
Auspacken	6
Wissenswertes	6
Aufstellung	7
Inbetriebnahme	8
Instandhaltung und Reinigung	8
Zubehör	9
Störungsbehebung	10
Technische Daten	11
Gewährleistung	11

EU-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt den Bestimmungen der Richtlinien 2014/35/EU, 2006/42/EG, 2014/30/EU und 2011/65/EU entspricht und mit den folgenden Normen und normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 61010-1, EN 61326-1, EN 60529 und EN ISO 12100.
Eine Kopie der vollständigen EU-Konformitätserklärung kann bei sales@ika.com angefordert werden.

Zeichenerklärung



Allgemeiner Gefahrenhinweis



Mit diesem Symbol sind Informationen gekennzeichnet, **die für die Sicherheit Ihrer Gesundheit von absoluter Bedeutung sind**. Missachtung kann zur Gesundheitsbeeinträchtigung und Verletzung führen.



Mit diesem Symbol sind Informationen gekennzeichnet, **die für die technische Funktion des Gerätes von Bedeutung sind**. Missachtung kann Beschädigungen am Gerät zur Folge haben.



Mit diesem Symbol sind Informationen gekennzeichnet, **die für den einwandfreien Ablauf der Gerätefunktion sowie für den Umgang mit dem Gerät von Bedeutung sind**. Missachtung kann ungenaue Ergebnisse zur Folge haben.



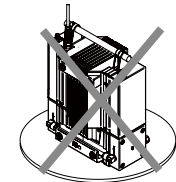
Sicherheitshinweise

- **Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme vollständig und beachten Sie die Sicherheitshinweise.**
- Bewahren Sie die Betriebsanleitung für alle zugänglich auf.
- Beachten Sie, dass nur geschultes Personal mit dem Gerät arbeitet.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise, Richtlinien, Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung entsprechend der Gefahrenklasse des zu bearbeitenden Mediums. Ansonsten besteht Verletzungsgefahr durch Glasbruch.

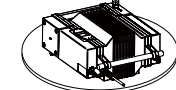


Die Pumpe nicht bei offener Frontabdeckung betreiben. Ansonsten besteht die Gefahr schwerer Verletzungen durch Einziehen der Hand in sich bewegende Teile, da innenliegende Pumpenteile mit sehr hoher Geschwindigkeit drehen.

- Vor dem Einschalten des Geräts stets sicherstellen, dass die Frontabdeckung angebracht ist.
- Die Pumpe nicht anheben, wenn die obere Motorabdeckung nicht sicher befestigt ist.
- Die Pumpe nicht einschalten, wenn sie senkrecht steht, da sie in dieser Stellung nicht lagestabil ist.



- Die Pumpe darf nur betrieben werden, wenn sie horizontal steht.



- Die Pumpe vor dem Einschalten auf einer stabilen und ebenen Oberfläche aufstellen.



Das Einatmen von bzw. der Kontakt mit Medien wie giftigen Flüssigkeiten, Gasen, Sprühnebel, Dämpfen, Stäuben oder biologischen Stoffen kann gesundheitsgefährdend für den Anwender sein. Sicherstellen, dass alle Anschlüsse dicht und leckfrei sind, wenn mit solchen Medien gearbeitet wird.

- Das Pumpensystem ist nicht ex-geschützt ausgelegt. Sicherstellen, dass die Temperatur des mit dem Vakuum evakuierten Mediums unterhalb der Zündtemperatur liegt. Auf Temperaturstieg des Mediums während dem Evakuieren achten.

- Betreiben Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Atmosphären, mit Gefahrstoffen und unter Wasser.
- Arbeiten mit dem Gerät dürfen nur im überwachten Betrieb durchgeführt werden.
- Zwischen Medium und Antriebseinheit können elektrostatische Vorgänge ablaufen und zu einer direkten Gefährdung führen.
- Sicheres Arbeiten ist nur mit Zubehör, das im Kapitel „**Zubehör**“ beschrieben wird, gewährleistet.
- Nur autorisiertes Personal darf die Demontage des Gerätes vornehmen.
- Die Trennung des Gerätes vom Stromversorgungsnetz erfolgt nur durch Ziehen des Netz- bzw. Gerätesteckers.
- Die Steckdose für die Netzanschlussleitung muss leicht erreichbar und zugänglich sein.
- Den druckseitigen Ausgang der Vakuumpumpe in den Laborabzug verlegen.
- Die Betriebsanleitung der Ausrüstung (z.B. Rotationsverdampfer) beachten, mit der die Vakuumpumpe verbunden ist.
- Der Motor wird bei Überhitzung durch einen thermischen Schutzschalter in der Wicklung abgeschaltet:
 - In diesem Fall ist eine manuelle Rücksetzung erforderlich. Das Gerät ausschalten oder die Ausrüstung vom Netz trennen. Etwa fünf Minuten vor dem erneuten Einschalten des Gerätes abwarten.
 - Das Gerät unter den im Abschnitt „**Technische Daten**“ angegebenen Bedingungen betreiben.
- Die Pumpe nicht zur Druckerzeugung verwenden.
- Der Druck am Gaseinlass oder -auslass darf max. 1 bar betragen.
- Falls mehrere Lasteinrichtungen vorhanden sind, Magnet-/Rückschlagventile verwenden.
- Nur flexible Schlauchleitungen verwenden.

Zum Schutz des Gerätes

- Spannungsangabe des Typenschildes muss mit Netzspannung übereinstimmen.
- Die verwendete Steckdose muss geerdet sein (Schutzleiterkontakt).
- Abdeckungen bzw. Teile die ohne Hilfsmittel vom Gerät entfernt werden können, müssen zum sicheren Betrieb wieder am Gerät angebracht sein, damit zum Beispiel das Eindringen von Fremdkörpern, Flüssigkeiten etc. verhindert wird.
- Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf Gerät oder Zubehör.
- Das Gerät darf nur von einer Fachkraft geöffnet werden.
- Um eine ausreichende Kühlung des Antriebes zu gewährleisten, dürfen die Lüftungsschlitze am Antrieb nicht abgedeckt werden.
- Nur Original-Ersatzteile zur Instandhaltung verwenden, um den zuverlässigen Betriebszustand des Gerätes zu gewährleisten.

- Auf Wasserkondensation innen und außen am Gerät achten. Das Gerät zuerst erwärmen lassen, falls es aus einer kalten Umgebung hereingebracht wurde.
 - Die Pumpe nicht zum Austragen von Feststoffen verwenden, da dies die Membran und Innenteile der Pumpe beschädigen würde.
- Die Pumpe nicht zum Austragen von Flüssigkeiten verwenden, da dies die Lebensdauer der Membran verkürzen und zu Leckage führen würde.
 - Die Verträglichkeit der mit dem Gerät verwendeten Substanzen mit den Werkstoffen der „**Medienberührten Teile**“ des Gerätes sicherstellen; siehe Abschnitt „**Technische Daten**“.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- **Verwendung**
Zusammen mit dem von **IKA** empfohlenen Zubehör ist das Gerät geeignet für:
- Evakuieren von Gas aus Laborgeräten (z.B. Rotationsverdampfer).

Betriebsart: Tischgerät.
- **Verwendungsgebiet**
Laborähnliche Umgebung im Innenbereich in Forschung, Lehre, Gewerbe oder Industrie.

Der Schutz für den Benutzer ist nicht mehr gewährleistet:
- Wenn das Gerät mit Zubehör betrieben wird, welches nicht vom Hersteller geliefert oder empfohlen wird
- Wenn das Gerät in nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch entgegen der Herstellervorgabe betrieben wird
- Wenn Veränderungen an Gerät oder Leiterplatte durch Dritte vorgenommen werden.

Auspacken

- **Auspacken**
- Packen Sie das Gerät vorsichtig aus
- Nehmen Sie bei Beschädigungen sofort den Tatbestand auf (Post, Bahn oder Spedition).
- **Lieferumfang**
- Vakuumpumpe **IKA MVP 10 basic**
- Betriebsanleitung.

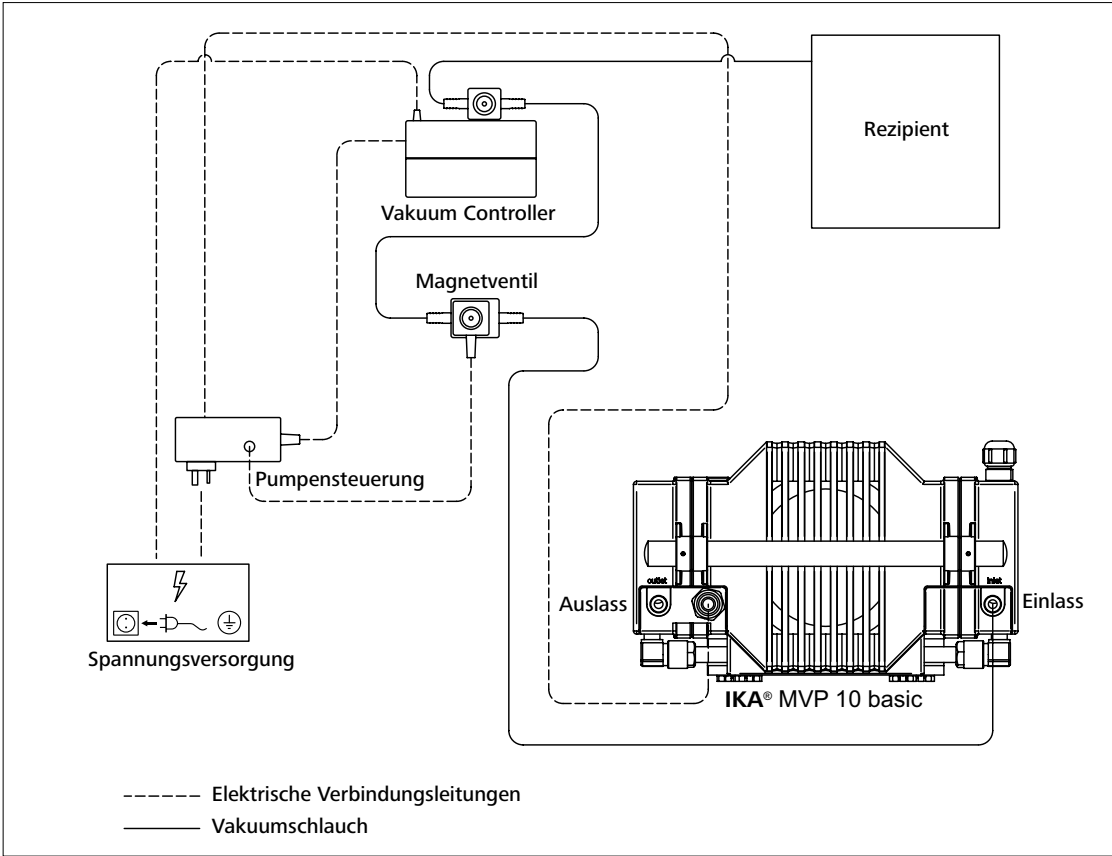
Wissenswertes

Membranvakuumpumpen (auch Membranpumpen genannt) sind oszillierende Verdrängerpumpen. Die Membranen erzeugen durch Expandieren des Volumens in der Vakuumkammer ein Vakuum, das wiederum den Druck in der Vakuumkammer herabsetzt und somit bewirkt, dass atmosphärische Luft in die Kammer einströmt. Die Luft in dieser Kammer wird dann mit Hilfe von Ventilen über einen anderen Weg (Gasauslass) aus der Vakuumkammer gedrückt. Diese periodischen Bewegungen der Membran erzeugen ein Vakuum (Unterdruck) am Pumpeneingang. Besondere Vorsicht ist beim Arbeiten mit Gasmischungen geboten, die kondensierbare Gase enthalten (z.B. Wasserdampf oder Lösemittel). Der Einsatz der Membranpumpe **IKA MVP 10 basic** mit solchen Gasen führt zu deren Kondensation irgendwo im Luftstrom der Pumpe. Dadurch wird in der Vakuumkammer ein Druck aufgebaut, der wiederum die Nutzlebensdauer der Membranen und Ventile verkürzt.

Um Kondensation zu vermeiden bzw. von der Pumpe gebildete Kondensate abzulassen, sollte das Gasballastventil geöffnet werden. Durch Öffnen des Gasballastventils wird eine geringe Menge Luft in die Vakuumkammer eingelassen, so dass die Konzentration des kondensierbaren Gases herabgesetzt wird. Das Ablassen der Kondensation kann auch erfolgen, indem für mehrere Minuten das Durchströmen der vollen Gasmenge unter Atmosphärendruck durch die Pumpe zugelassen wird. Verwenden Sie zum Schutz der inneren Ventile und Membranen einen vorgeschalteten Kondensatabscheider (zum Beispiel: Woulff’sche Flasche an den **IKA** Rotationsverdampfer **RV 8** und **RV10**). Das Austreten von Lösemitteldämpfen in die Atmosphäre kann mit einem nachgeschalteten Ablasskondensator vermieden werden. Der Abluftschlauch sollte prinzipiell in einen Laborabzug münden. Ein montierter Abluftschlauch dient ebenfalls zur Geräuschreduzierung.

Aufstellung

Konfigurationen:
IKA MVP 10 basic Vakuumpumpe und Vakuumregler an eine Vakuum-Lasteinrichtung angeschlossen.



Inbetriebnahme

Den Vakuumschlauch zwischen Gaseinlass und Rezipient anschließen. Netzstecker an das Stromnetz anschließen und den Hauptschalter (**A**, siehe **Fig. 1**) in Stellung 'I' legen, um das Gerät einzuschalten.

Beachten Sie die in den technischen Daten angegebenen Umgebungsbedingungen (Temperatur, Feuchte).

Instandhaltung und Reinigung

Das Gerät arbeitet wartungsfrei. Es unterliegt lediglich der natürlichen Alterung der Bauteile und deren statistischer Ausfallrate.

Reinigung

Zum Reinigen den Netzstecker ziehen.

Reinigen Sie IKA-Geräte nur mit von IKA freigegebenen Reinigungsmittel.

Diese sind: (tensidhaltiges) Wasser und Isopropanol

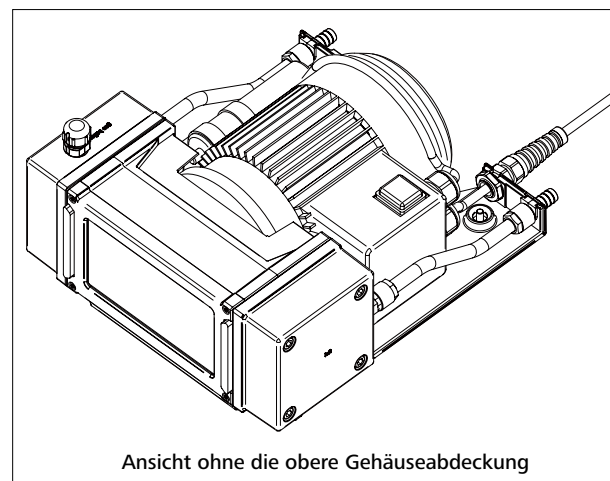
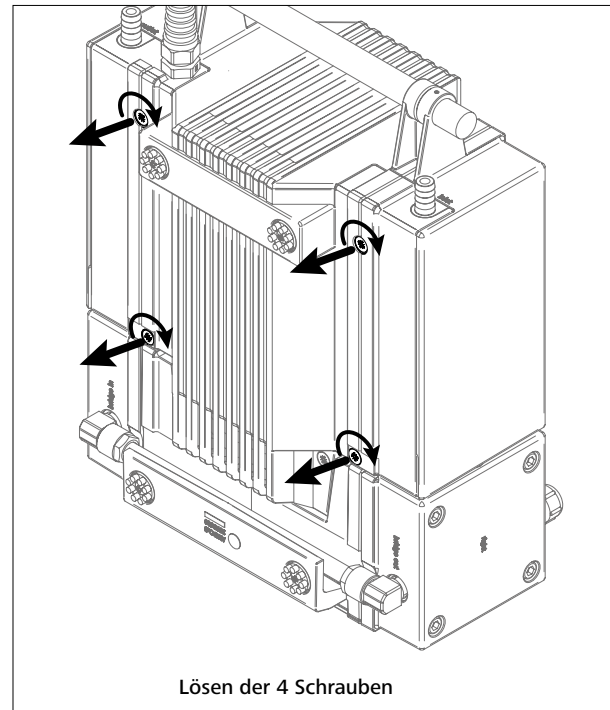
Tragen Sie zum Reinigen des Gerätes Schutzhandschuhe.

Elektrische Geräte dürfen zu Reinigungszwecken nicht in das Reinigungsmittel gelegt werden.

Beim Reinigen darf keine Feuchtigkeit in das Gerät dringen. Falls andere als die empfohlenen Reinigungs- oder Dekontaminationsmethoden angewendet werden, fragen Sie bitte bei IKA nach.

Instandhaltung

- Demontage der oberen Abdeckung: Entfernen Sie die obere Gehäuseabdeckung durch Lösen der 4 Bodenschrauben.
- Die Schläuche durch Sichtprüfung auf Risse untersuchen. Falls sich Risse gebildet haben oder der Schlauch brüchig wird, ist dieser durch einen geeigneten neuen zu ersetzen.



- Verwenden Sie zum Reinigen des Gerätegehäuses nur Wasser mit einem tensidhaltigen Reinigungsmittel bzw. Isopropanol bei hartnäckigen Verschmutzungen.

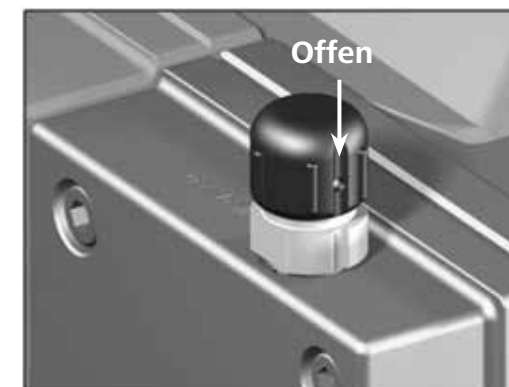
Verwenden des Gasballastventils



- Sicherstellen, dass der Luft-/Gaseinlass durch das Gasballastventil niemals zu reaktiven, explosiven oder anderweitig gefährlichen Mischungen führt, die von der Vakuumpumpe am Einlass gefördert werden.
- Beim Entspannen (Belüften) des Rezipienten oder der Vakuumpumpe mit Umgebungsluft besteht unter Umständen die Gefahr von erheblichen Schäden an Ausrüstung und/oder Umgebung, von ernsthaften Verletzungen oder auch Lebensgefahr bedingt durch die Bildung von gefährlichen und/oder explosiven Mischungen, falls Luft und gepumpte Medien in der Pumpe oder am Pumpenauslass miteinander reagieren.

Zum Pumpen von kondensierbaren Dämpfen (Wasserdampf, Lösemittel usw.):

- Die Pumpe mit geschlossenem Gasballastventil laufen lassen, bis sie ihre Betriebstemperatur erreicht hat.
- Das Gasballastventil öffnen (siehe Abb. unten).



- Das Gasballastventil ist geöffnet, wenn die Kerbe auf dem Deckel mit der Kerbe auf dem Stutzen ausgerichtet ist (Schließen des Gasballastventils durch Drehen des Deckels um mindestens 90°).
- Durch Öffnen des Gasballastventils wird der Endvakuumdruck reduziert und die Pumpgeschwindigkeit herabgesetzt.
- Inertgas am Lufteinlass verwenden, um das Entstehen explosiver Gasgemische zu vermeiden.

Ersatzteilbestellung

Bei Ersatzteilbestellungen geben Sie bitte Folgendes an:

- Gerätetyp,
- Seriennummer, siehe Typenschild des Produkts,
- Positionsnummer und Bezeichnung des Ersatzteils, siehe www.ika.com.

Reparaturfall

Bitte senden Sie nur Geräte zur Reparatur ein, die gereinigt und frei von gesundheitsgefährdenden Stoffen sind.

Fordern Sie hierzu das Formular „**Unbedenklichkeitserklärung**“ bei IKA an oder verwenden Sie den download Ausdruck des Formulars auf der IKA Website www.ika.com.

Senden Sie im Reparaturfall das Gerät in der Originalverpackung zurück. Lagerverpackungen sind für den Rückversand nicht ausreichend. Verwenden Sie zusätzlich eine geeignete Transportverpackung.

Zubehör

Refer to **IKA** website (www.ika.com)

Störungsbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Pumpe stoppt und lässt sich nicht wieder einschalten.	Thermischer Schutzschalter wegen Überhitzung des Motors ausgelöst.	- Manuelle Rücksetzung vornehmen. Das Gerät ausschalten oder die Ausrüstung vom Netz trennen. Etwa fünf Minuten vor dem erneuten Einschalten des Gerätes abwarten. - Prüfen, ob der Pumpenlüfter funktioniert und ob die Umgebungstemperatur am Aufstellungsort der Pumpe max. 40 °C beträgt.
Endvakuum kann nicht erreicht werden.	Fittings oder Schlauchanschlüsse sind undicht.	Den dichten Sitz der Fittings sicherstellen; ggf. PTFE Gewindedichtband verwenden. Schlauchanschlüsse auf Risse prüfen. Die Anweisungen zur „Demontage der oberen Abdeckung“ im Abschnitt „Instandhaltung und Reinigung“ befolgen, um die inneren Schläuche auf Leckstellen zu prüfen.
	Schlecht sitzende, falsch ausgerichtete oder defekte Ventile.	Wenden Sie sich an die IKA-Serviceabteilung.
	Membran nicht richtig in die Bohrung eingesetzt oder defekt.	Wenden Sie sich an die IKA-Serviceabteilung.
	Falsch eingelegte Scheibenkonfiguration beim Ersetzen der Membran.	Wenden Sie sich an die IKA-Serviceabteilung.
	Flüssigkeit oder Feststoffe im Pumpenraum.	- Kondensat mit Hilfe des Gasballastventils aus dem System ablassen. Entfernen Sie den Vakuumschlauch am Gaseinlass und öffnen Sie das Gasballastventil. Schalten Sie die Pumpe ein und betreiben Sie sie im Leerlauf. - Bleibt das Problem bestehen, wenden Sie sich an die IKA-Serviceabteilung.
Klopfendes Geräusch beim Pumpenbetrieb.	Falsch eingelegte Scheibenkonfiguration beim Ersetzen der Membran.	Wenden Sie sich an die IKA-Serviceabteilung

Technische Daten

Nenn-Betriebsspannung	VAC	230 ± 10% (EURO) 115 ± 10% (USA)
Betriebsspannungsbereich	VAC	200 – 240 (EURO) 100 – 120 (USA)
Frequenz	Hz	50 / 60
Anschlussleistung bei Nennspannung	W	180
Nennstrom	A	0,8
Endvakuum (absolut)	mbar	<10
Endvakuum (absolut) mit Gasballast	mbar	15
Drehzahl ohne Last	rpm	1380 / 50Hz 1680 / 60Hz
Einlass		Schlauchtülle NW 10
Auslass		Schlauchtülle NW 10
Max. zulässiger Auslassdruck (absolut)	bar	1
Max. Druckdifferenz zwischen Einlass und Auslass	bar	1,1
Abmessungen (B x T x H)	mm	245 x 320 x 155
Gewicht	Kg	11,5
Schutzart		IP 54
Zulässige Umgebungstemperatur für Lagerung/Betrieb	°C	- 10 ... + 60 / + 5 ... + 40
Zulässige Feuchte	%	80 (Temperaturen bis 30 °C)
Motorschutz		Thermischer Schutzschalter
Geräteinsatz über NN	m	max. 2000
Medienberührende Werkstoffe		
Komponenten		Medienberührende Teile
Vakuumtrichtereinsatz		PTFE, carbonfaserverstärkt
Vakuumtrichter		ETFE, carbonfaserverstärkt
Membranklemmscheibe		ETFE, carbonfaserverstärkt
Ventil		EFPM
Membran		PTFE
Einlass / Auslass / Fittings		ETFE
Auslass		ETFE

Technische Änderung vorbehalten!

Gewährleistung

Entsprechend den **IKA**-Verkaufs- und Lieferbedingungen beträgt die Gewährleistungszeit 24 Monate. Im Gewährleistungsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler. Sie können aber auch das Gerät unter Beifügung der Lieferrechnung und Nennung der Reklamationsgründe direkt an unser Werk senden. Frachtkosten gehen zu Ihren Lasten.

Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Verschleißteile und gilt nicht für Fehler, die auf unsachgemäße Handhabung und unzureichende Pflege und Wartung, entgegen den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung, zurückzuführen sind.

Contents

	Page
EU Declaration of conformity	12
Explication of warning symbols	12
Safety instructions	13
Intended use	14
Unpacking	14
Useful information	14
Setting up	15
Commissioning	16
Maintenance and cleaning	16
Accessories	17
Troubleshooting	18
Technical data	19
Warranty	19

EU Declaration of conformity

We declare under our sole responsibility that this product corresponds to the directives 2014/35/EU, 2006/42/EC, 2014/30/EU and 2011/65/EU and conforms with the following standards or normative documents: EN 61010-1, EN 61326-1, EN 60529 and EN ISO 12100.
A copy of the complete EU Declaration of Conformity can be requested at sales@ika.com.

Explication of warning symbols

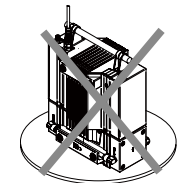
	General hazard
	This symbol identifies information that is of vital importance for protecting your health and safety . Disregarding this information may lead to health impairment and injuries.
	This symbol identifies information that is of importance for the technically correct functioning of the system . Disregarding this information may result in damage to the instrument or to system components.
	This symbol indicates information which is important for proper use and ensuring that the operations of the instrument are performed efficiently and for using the instrument . Failure to observe this information may result in inaccurate results.

Safety Instructions

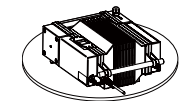
- **Read the operating instructions fully before starting up and follow the safety instructions.**
- Keep the operating instructions in a place where they can be accessed by everyone.
- Ensure that only trained staff work with the instrument.
- Follow the safety instructions, guidelines, occupational health and safety and accident prevention regulations.
- Wear your personal protective equipment in accordance with the hazard category of the medium to be processed. There may be risk from glass breakage.
- Safe operation is only guaranteed with the accessories described in the **"Accessories"** chapter.
- Only authorized personnel are allowed to disassemble the appliance.
- The device can only be disconnected from the power supply network by pulling out the mains plug or the connector plug.
- The socket for the mains cord must be easily accessible.
- Position the positive pressure outlet of the vacuum pump under a fume hood.
- Refer to the operating instructions for the equipment this vacuum pump is connected to, e.g. rotary evaporator.
- The motor is shut down by a thermal cutout safety switch in the winding.
 - Manual reset is necessary. Switch off device or isolate the equipment from mains. Wait approx. five minutes before restarting the device.
 - Use device in conditions specified in **"Technical Data"** section.
- Do not use pump to generate pressure.
- Maximum pressure at gas inlet or outlet should not exceed 1 bar.
- Use solenoid/check valves if there are several load devices.
- Use only flexible hoses.

 Do not operate pump when front cover is open. This may lead to serious injury if hand is caught in moving parts as internal parts are moving at a very high speed.

- Always ensure that front cover is attached before starting up the device.
- Do not lift the pump if top motor cover is not tighten properly.
- Do not switch the pump on in the vertical position as it is not stable in this position.



- Always operate the pump in the horizontal position.



- Place the pump on a stable and even surface before switching the power on.

 Inhalation of or contact with media such as poisonous liquids, gases, spray mist, vapours, dusts or biological materials can be hazardous to user. Make sure connections are tight and free from leaks when dealing with such media.

- The pump system is not designed to be explosion proof. Ensure that the temperature of the medium being evacuated with the vacuum is below the ignition temperature. Attention must be paid to temperature rise of medium while being evacuated.
- Do not operate the appliance with hazardous substances or under water.
- Tasks with the device must only be performed when operation is monitored.
- There may be electrostatic discharges between the medium and the drive which could pose a direct danger.

- For protection of the equipment
- The voltage stated on the type plate must correspond to the mains voltage.
 - Socket must be earthed (protective ground contact).
 - Removable parts must be refitted to the appliance to prevent the infiltration of foreign objects, liquids etc.
 - Protect the appliance and accessories from bumps and impacts.
 - The instrument may only be opened by experts.
 - Do not cover the ventilation slots of the instrument in order to ensure adequate cooling of the instrument.
 - Use only genuine spare parts for maintenance to ensure good working condition of the instrument.
 - Pay attention to water condensation in and outside of the instrument. Allow instrument to warm up if brought in from a cold environment.
 - Do not use the pump to evacuate any solid substance as this will damage the diaphragm and the internal parts of the pump.
 - Do not use the pump to evacuate liquids as it will reduce the lifespan of the diaphragm and cause leakage.
 - Ensure that any substances to be used with the instrument are compatible to the materials of the **"Wetted parts"** of the device; see section **"Technical data"**.

Intended use

• Use

Together with the accessories recommended by **IKA**, the device is suitable for:

- Evacuation of gas from a lab device, e.g. a rotary evaporator.

Mode of operation: Tabletop device.

• Area of use

Indoor environments similar to that a laboratory of research, teaching, trade or industry area.

The safety of the user cannot be guaranteed:

- If the instrument is operated with accessories that are not supplied or recommended by the manufacturer
- If the instrument is operated improperly contrary to the manufacturer's specifications
- If the instrument or the printed circuit board are modified by third parties.

Unpacking

• Unpacking

- Please unpack the device carefully
- In the case of any damage a detailed report must be sent immediately (post, rail or forwarder)

• Delivery scope

- **IKA MVP 10 basic**
- Operating instructions.

Useful information

Diaphragm vacuum pumps (also called membrane pumps) are oscillating positive displacement pumps. The diaphragms generate vacuum by expanding the volume in the vacuum chamber which in turn reduces the pressure in the vacuum chamber thus causing atmospheric pressure air to be pushed into the chamber. The air in this chamber is then pushed out from the vacuum chamber through a different route (gas outlet) with the use of valves. These periodic movements of the diaphragm generates vacuum at the inlet of the pump.

Attention have to be paid when working with gas mixtures containing condensable gases, e.g. water vapour or solvents. Use of **IKA MVP 10 basic** with these gases will result in their condensing somewhere in the air flow of the pump. This causes pressure build up in the vacuum chamber which in turn reduces the service life of the diaphragms and valves.

To prevent condensation or to discharge condensates produced by the pump, the gas ballast valve should be opened. By opening the gas ballast valve, a small amount of air is allowed into the vacuum chamber, reducing the concentration of the condensable gas. Purging of condensation can also be done by allowing full gas flow at atmospheric pressure through the pump for several minutes.

To protect the internal valves and diaphragms, fit an upstream condensation trap (such as a Woulff bottle) to the **IKA** rotary evaporator **RV 8** and **RV10**.

The release of solvent vapors into the atmosphere can be avoided by fitting a downstream discharge condensation trap.

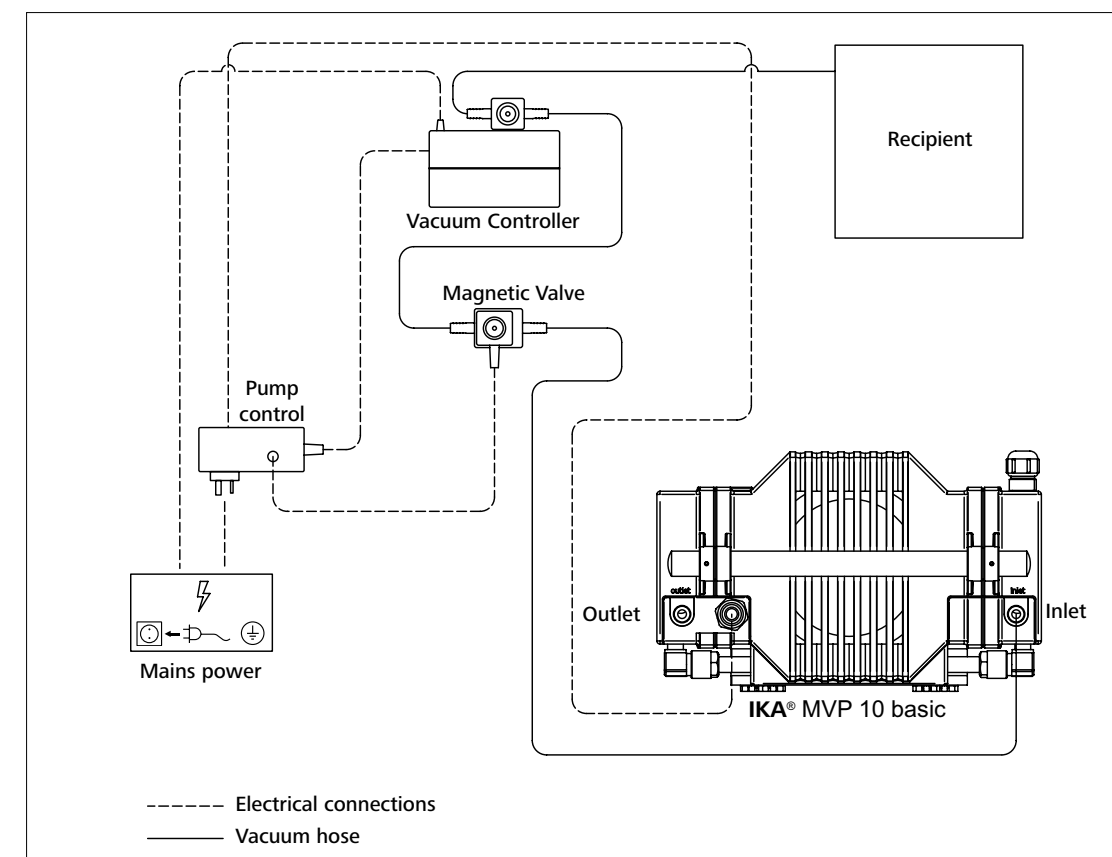
The exhaust air hose should generally deliver to a laboratory extraction system.

Fitting an exhaust air hose will also reduce the noise level.

Setting Up

Configurations:

IKA MVP 10 basic vacuum pump and vacuum controller connected to a vacuum load device.



Commissioning

Connect vacuum hose from inlet nozzle to recipient. Plug in power socket to mains and flip rocker switch (**A**, see **Fig. 1**) to “I” position to switch on the device.

Observe the ambient conditions (temperature, humidity etc) listed under technical data.

Maintenance and cleaning

The equipment is maintenance-free. It is only subject to the natural wear and tear of components and their statistical failure rate.

Cleaning

For cleaning disconnect the mains plug!

Use only cleaning agents which have been approved by IKA to clean IKA devices.

These are water (with tenside) and isopropanol.

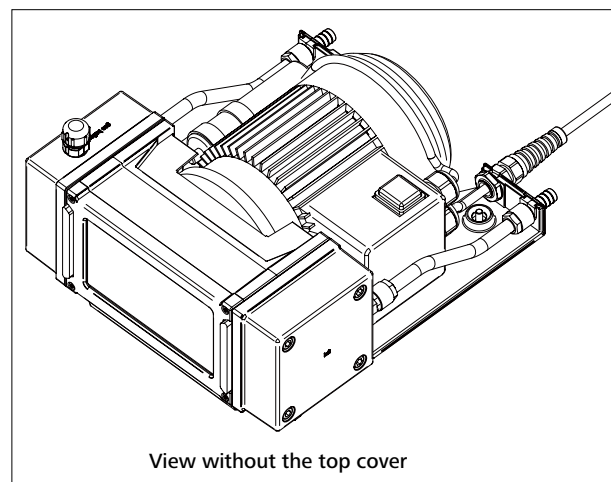
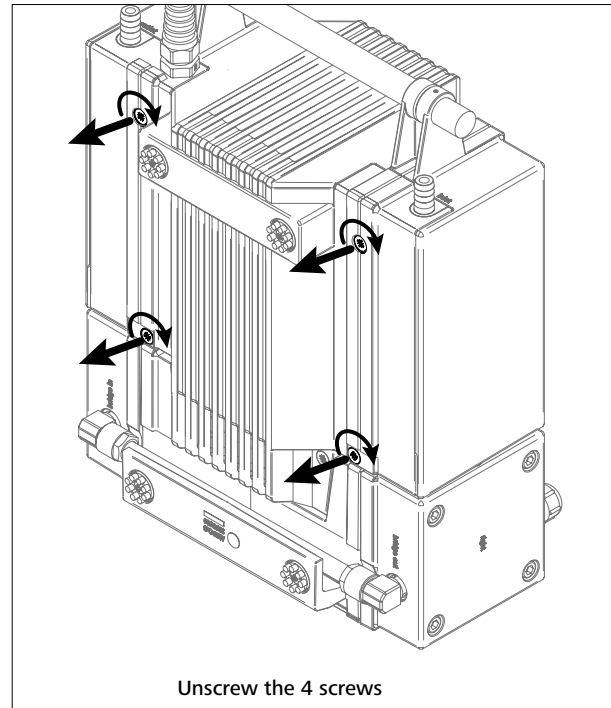
Wear protective gloves during cleaning the devices.

Electrical devices may not be placed in the cleansing agent for the purpose of cleaning.

Do not allow moisture to get into the device when cleaning. Before using another than the recommended method for cleaning or decontamination, the user must ascertain with IKA that this method does not destroy the device.

Maintenance

- Remove the top cover: by unscrewing the 4 screws on bottom.
- Examine hoses visually for cracks. If cracks have developed or the hose becomes brittle, replace with suitable new ones.



- To clean the housing of the device, use only water with a detergent that contains tensides, or use isopropylalcohol for stubborn soiling.

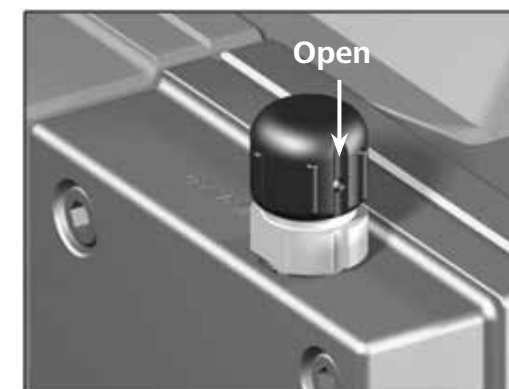
Using the gas ballast valve



- Ensure that when the gas ballast valve is open, the air/gas that enters through the gas ballast valve doesn't come in contact with any hazardous, explosive or otherwise dangerous mixtures that the vacuum pump is pumping at its inlet.
- Venting the receptacles or the vacuum pump using ambient air may under some circumstances create a risk of serious damage to the equipment and/or surrounding installations and a risk to personnel of serious injury or even death, due to the formation of hazardous and/or explosive mixtures if a reaction between the air and the medium that is being pumped occurs either within the pump or at its outlet.

For pumping condensable vapours (water vapour, solvents, etc.):

- Let pump run with gas ballast valve closed until pump reaches its operating temperature.
- Open gas ballast valve (refer to figure below).



- Gas ballast valve is open when the notch on the cap is aligned with the notch on the nozzle (Gas ballast valve can be closed by rotating cap at least 90°).
- When gas ballast valve is opened, ultimate vacuum will be reduced and pumping speed will decrease.
- Use inert gas at air inlet to avoid formation of explosive mixtures.

Spare parts order

When ordering spare parts, please give:

- device type.
- serial number, see type plate.
- position number and description of spare part, see www.ika.com.

Repair

Please only send devices in for repair that have been cleaned and are free of materials which might present health hazards.

For repair, please request the “**Safety Declaration (Decontamination Certificate)**” from IKA or use the download printout of it from IKA website at www.ika.com.

If your appliance requires repair, return it in its original packaging. Storage packaging is not sufficient when sending the device - also use appropriate transport packaging.

Accessories

Refer to **IKA** website (www.ika.com)

Troubleshooting

Problem	Cause	Correction
Pump stopped and cannot be switched on again.	Thermal cutout activated due to motor over-temperature.	- Manual reset is necessary. Switch off device or isolate the equipment from mains. Wait approx. five minutes before restarting the device. - Ensure pump fan is working and pump is placed in an area with an ambient temp. of less than or equal to 40°C
Ultimate vacuum cannot be reached.	Fittings or hose connection have leakage.	Ensure that fittings are tightened properly, use PTFE thread seal tape at thread if necessary. Check hose connection for any cracks. Follow instructions for “disassembling top cover” under “Maintenance and Cleaning” section to check inner hoses for leaks.
	Valves not seated properly, incorrect orientation or damaged.	Contact IKA service department.
	Diaphragm not seated in bore properly or damaged.	Contact IKA service department.
	Incorrect washer configuration assembled during replacement of diaphragm.	Contact IKA service department.
	Liquid or solid parts inside the pump chamber	- Use gas ballast valve to purge system of condensates. Remove the vacuum hose to the gas inlet and open the gas ballast valve. Turn the pump on and run it at idle. - If problem persists, contact IKA service department.
Knocking noise during pump operation.	Incorrect washer configuration assembled during replacement of diaphragm.	Contact IKA service department.

If the actions described fails to resolve the fault or another error code is displayed then take one of the following steps:

- Contact the service department
- Send the instrument for repair, including a short description of the fault.

Technical data

Rated operating voltage	VAC	230 ± 10% (EURO) 115 ± 10% (USA)
Operating voltage range	VAC	200 – 240 (EURO) 100 – 120 (USA)
Frequency	Hz	50 / 60
Power input at nominal voltage	W	180
Rated current	A	0,8
Ultimate vacuum (absolute)	mbar	<10
Ultimate vacuum (absolute) with gas balast	mbar	15
No-load speed	rpm	1380 / 50 Hz 1680 / 60 Hz
Inlet		Hose nozzle NW 10
Outlet		Hose nozzle NW 10
Max. permissible outlet pressure (absolute)	bar	1
Max. pressure difference between inlet and outlet	bar	1,1
Dimensions (W x D x H)	mm	245 x 320 x 155
Weight	Kg	11,5
Degree of protection		IP 54
Permissible ambient temperature storage/operation	°C	- 10 to + 60 / + 5 to + 40
Permissible humidity	%	80 (temperatures up to 30 °C)
Motor protection		Thermal cutout
Operation at a terrestrial altitude	m	max. 2000
Materials in contact with medium		
Components		Wetted parts
Vacuum crater insert		PTFE Carbon reinforced
Vacuum crater		ETFE Carbon fibre-reinforced
Diaphragm clamping disc		ETFE Carbon fibre-reinforced
Valve		EFPM
Diaphragm		PTFE
Inlet/outlet/fittings		ETFE
Outlet		ETFE

Subject to technical changes!

Warranty

In accordance with **IKA** warranty conditions, the warranty period is 24 months. For claims under the warranty please contact your local dealer. You may also send the machine direct to our factory, enclosing the delivery invoice and giving reasons for the claim. You will be liable for freight costs.

The warranty does not cover worn out parts, nor does it apply to faults resulting from improper use, insufficient care or maintenance not carried out in accordance with the instructions in this operating manual.

Sommaire

	Page
Déclaration UE de conformité	20
Explication des symboles	20
Consignes de sécurité	21
Utilisation conforme	22
Déballage	22
Informations utiles	22
Installation	23
Mise en service	24
Maintenance et nettoyage	24
Accessoires	25
Dépannage	26
Caractéristiques techniques	27
Garantie	27

Déclaration UE de conformité

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le présent produit est conforme aux prescriptions des directives 2014/35/UE, 2006/42/CE, 2014/30/UE et 2011/65/UE, ainsi qu'aux normes et documents normatifs suivants: EN 61010-1, EN 61326-1, EN 60529 et EN ISO 12100.

Une copie de la déclaration de conformité UE complète peut être demandée en adressant un courriel à l'adresse sales@ika.com.

Explication des symboles



Remarque générale sur un danger



Le présent symbole signale des informations **cruciales pour la sécurité de votre santé**. Leur non-respect peut provoquer des problèmes de santé ou des blessures.



Le présent symbole signale des informations importantes **pour le bon fonctionnement technique de l'appareil**. Le non-respect de ces indications peut endommager de l'appareil.



Le présent symbole signale des informations **importantes pour le bon fonctionnement de l'appareil et pour sa manipulation**. Le non-respect peut avoir pour conséquence des résultats de mesure imprécis.

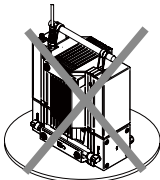
Consignes de sécurité

- **Lisez entièrement le mode d'emploi avant la mise en service et observez les consignes de sécurité.**
- Conservez le mode d'emploi de manière à ce qu'il soit accessible à tous.
- Veillez à ce que seul un personnel formé travaille avec l'appareil.
- Respectez les consignes de sécurité, les directives, ainsi que les mesures de prévention des accidents.
- Portez l'équipement de protection personnel en fonction de la classe de danger de la substance à traiter. Sinon, il ya danger à cause de bris de verre.



Ne pas faire fonctionner la pompe avec le cache avant ouvert. Sinon, il y a un risque de blessures graves lors de l'insertion de la main dans des pièces rotatives, car les pièces tournent très vite à l'intérieur de la pompe.

- Avant d'allumer l'appareil, toujours s'assurer que le cache avant est installé.
- Ne pas lever la pompe si le cache supérieur du moteur n'est pas bien fixé.
- Ne pas allumer la pompe si elle est à la verticale, car elle n'est pas stable dans cette position.



- La pompe ne doit être utilisée qu'à l'horizontale.



- Placez l'appareil en aire spacieuse sur une surface plane, stable, propre, non glissante, sèche et inflammable.



L'inhalation ou le contact avec les milieux tels que les liquides, gaz, vaporisations, vapeurs, poussières ou matières biologiques toxiques peuvent être dangereux pour l'utilisateur. S'assurer que tous les raccords sont étanches lors de l'utilisation de tels milieux.

- Le système de pompe n'est pas protégé contre les explosions. S'assurer que la température du milieu évacué par le vide se trouve sous la température d'inflammation. Surveiller toute montée de température du milieu pendant l'évacuation.
- N'utilisez pas l'appareil dans les atmosphères explosives, avec des matières dangereuses et sous l'eau.
- Les travaux avec l'appareil ne sont autorisés qu'en fonctionnement surveillé.

- La formation d'électricité statique entre la substance et instrument ne peut être exclue et peut entraîner une mise en danger.
- Un travail en toute sécurité n'est garanti qu'avec les accessoires décrits dans le chapitre «Accessoires».
- L'appareil ne doit être ouvert que par un spécialiste, même en cas de réparation.
- Il n'est possible de couper l'alimentation en courant de l'appareil qu'en débranchant la prise secteur ou de l'appareil.
- La prise de courant utilisée pour le branchement sur secteur doit être facile d'accès.
- Placer la sortie côté pression de la pompe à vide dans la hotte d'aspiration du laboratoire.
- Respecter le mode d'emploi de l'équipement (p. ex. évaporateur rotatif) avec lequel la pompe à vide est reliée.
- En cas de surchauffe, le moteur est coupé dans le bobinage par un disjoncteur thermique:
 - Dans ce cas, une réinitialisation manuelle est nécessaire. Couper l'appareil ou débrancher l'appareil du secteur. Attendre environ cinq minutes avant de remettre en marche l'appareil.
 - Faire fonctionner l'appareil dans les conditions indiquées au chapitre "Caractéristiques techniques".
- Ne pas utiliser la pompe pour générer de la pression.
- La pression ne doit pas dépasser 1 bar à l'entrée ou à la sortie du gaz.
- Si plusieurs dispositifs de charge sont utilisés, utiliser des électrovannes/clapets antiretour.
- N'utiliser que des conduites flexibles.

Pour protéger l'appareil

- L'indication de la tension de la plaque signalétique doit coïncider avec la tension du réseau.
- La prise utilisée doit être mise à la terre (contact à conducteur de protection).
- Les pièces démontables de l'appareil doivent être reposées sur l'appareil pour empêcher la pénétration de corps étrangers, de liquides, etc..
- Evitez les coups sur l'appareil et les accessoires.
- Seules les personnes spécialisées sont autorisées à ouvrir l'appareil.
- Ne pas couvrir les fentes d'aération servant au refroidissement de l'entraînement.
- Pour la remise en état, utiliser exclusivement des pièces détachées d'origine afin de garantir la fiabilité de fonctionnement de l'appareil.
- Surveiller la formation de condensation à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil. Laisser d'abord l'appareil se chauffer s'il vient d'un environnement froid.
- Ne pas utiliser la pompe pour l'évacuation de matières solides, sous peine d'endommager la membrane et les pièces intérieures de la pompe.

- Ne pas utiliser la pompe pour l'évacuation de liquides, sous peine de réduire la durée de vie de la membrane et d'entraîner une fuite.
- S'assurer de la compatibilité des substances utilisées avec l'appareil avec les matériaux des «**Pièces en contact avec le milieu**» de l'appareil ; voir le chapitre «**Caractéristiques techniques**».

Utilisation conforme

- **Utilisation**
En combinaison avec les accessoires recommandés par **IKA**, l'appareil est adapté à :
 - l'évacuation de gaz des appareils de laboratoire (p. ex. évaporateurs rotatifs).
Mode de fonctionnement: appareil de table.
- **Domaine d'application**
Environnements intérieurs similaires à des laboratoires de recherche, d'enseignement, commerciaux ou industriels.

La protection des l'utilisateur n'est plus assurée:
 - Si l'appareil est utilisé avec des accessoires non fournis ou non recommandés par le fabricant,
 - Si l'appareil est utilisé de manière non conforme, en ne respectant pas les prescriptions du fabricant,
 - Si des modifications ont été effectuées sur l'appareil ou le circuit imprimé par un tiers.

Déballage

- **Déballage**
 - Déballez l'appareil avec précaution
 - En cas de dommages, établissez immédiatement un constat correspondant (poste, chemin de fer ou transporteur).
- **Contenu de la livraison**
 - **IKA MVP 10 basic**
 - Mode d'emploi

Informations utiles

Les pompes à vide à membrane (également appelées pompes à membrane) sont des pompes d'évacuation oscillantes. Les membranes génèrent par expansion du volume dans la chambre de vide un vide qui fait baisser la pression dans la chambre de vide et a pour effet l'arrivée d'air atmosphérique dans la chambre. L'air dans cette chambre est ensuite chassé de la chambre de vide à l'aide de soupapes via un autre chemin (sortie gaz). Ces mouvements périodiques de la membrane génèrent un vide (sous-pression) à l'entrée de la pompe.

Une prudence particulière s'impose lors des travaux avec des mélanges gazeux qui contiennent des gaz condensables (p. ex. vapeur d'eau ou solvants).

L'utilisation de la pompe à membrane **IKA MVP 10 basic** avec de tels gaz entraîne leur condensation quelque part dans le flux d'air de la pompe. Ceci génère une pression dans la chambre de vide qui réduit la durée de vie des membranes et soupapes.

Pour éviter la condensation ou évacuer les condensats formés par la pompe, ouvrir la soupape de ballast des gaz. L'ouverture de la soupape de ballast des gaz permet l'entrée d'une faible quantité d'air dans la chambre de vide qui réduit la concentration du gaz condensable. L'évacuation de la condensation peut aussi se faire en autorisant pendant plusieurs minutes le passage à travers la pompe de tout le gaz sous pression atmosphérique.

Pour protéger les soupapes intérieures et les membranes, utilisez un séparateur de condensat placé en amont (par exemple: flacon de Woulfe sur les évaporateurs rotatifs **IKA RV 8** et **RV10**).

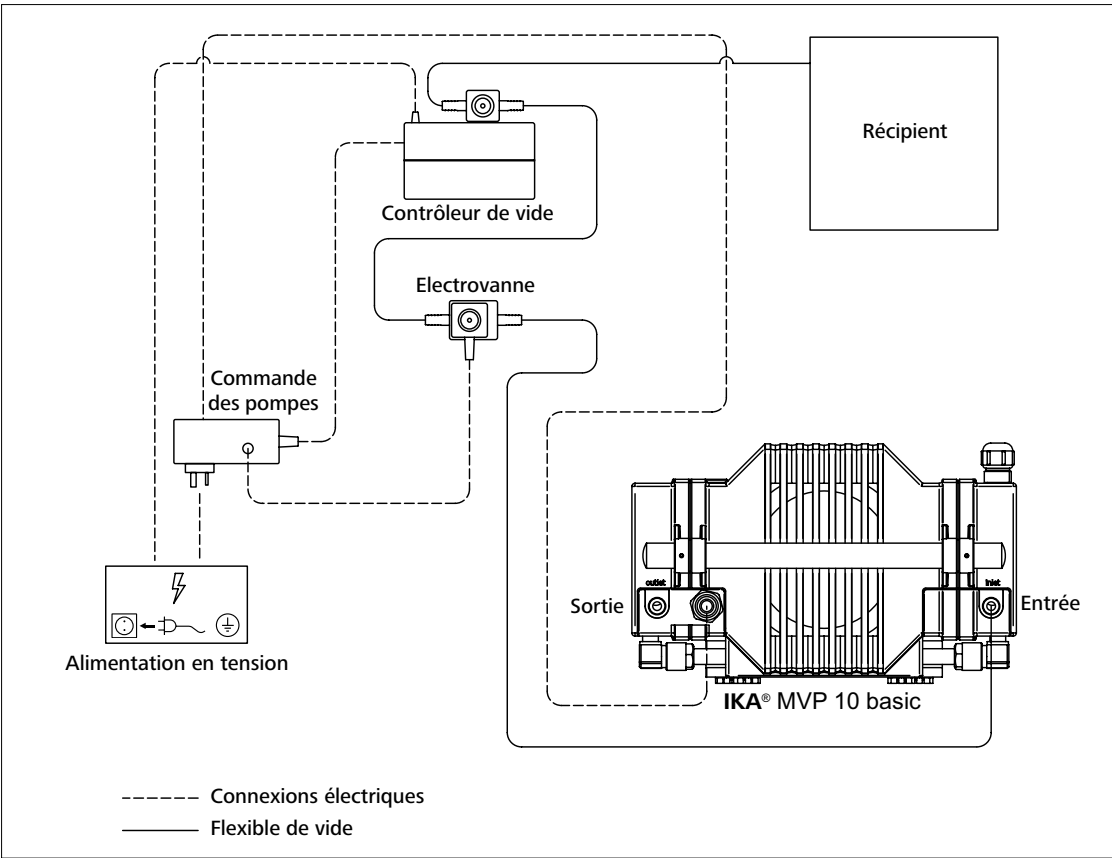
La sortie de vapeurs de solvants dans l'atmosphère peut être évitée avec un condensateur d'évacuation placé en aval.

Le flexible d'évacuation doit déboucher dans une hotte de laboratoire.

Un flexible d'évacuation monté sert également à la réduction du bruit.

Installation

Configurations:
Pompe à vide **IKA MVP 10 basic** et régulateur de vide reliés à un dispositif de vide-charge.



Mise en service

Raccorder le flexible de vide entre l'entrée du gaz et le récipient. Brancher la fiche secteur sur le réseau et placer l'interrupteur principal (A, voir Fig. 1) en position 'I' pour allumer l'appareil.

Tenir compte des conditions environnementales indiquées dans les caractéristiques techniques (température, humidité).

Entretien et nettoyage

L'appareil ne nécessite pas d'entretien. Il est simplement soumis au vieillissement naturel des pièces et à leur taux de défaillances statistique.

Nettoyage

Pour le nettoyage, débrancher la fiche secteur.

Utilice únicamente productos de limpieza homologados por IKA para limpiar sus equipos.

Tal es el caso del agua (con tensioactivos) y el alcohol isopropílico.

Porter des gants de protection pour nettoyer l'appareil.

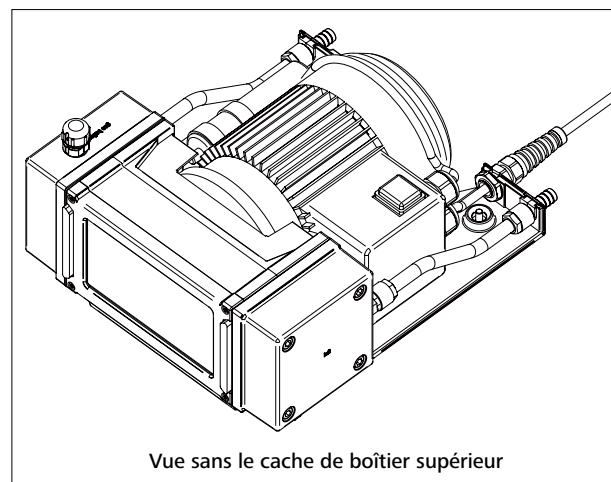
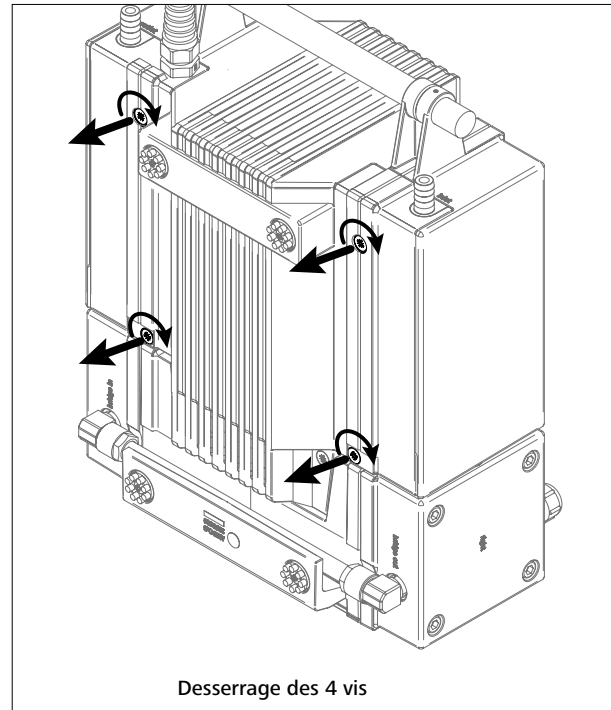
Ne jamais placer les appareils électriques dans du détergent pour les nettoyer.

Lors du nettoyage, aucune humidité ne doit pénétrer dans l'appareil.

Consulter IKA en cas d'utilisation d'une méthode de nettoyage ou de décontamination non recommandée.

Entretien

- Démontage du cache supérieur : retirez le cache supérieur du boîtier en desserrant les 4 vis du fond.
- Rechercher la présence de fissures sur les flexibles par un contrôle visuel. Si des fissures sont apparues ou que le flexible est cassant, le remplacer par un flexible neuf adapté.



- Pour le nettoyage du boîtier de l'appareil, utilisez uniquement de l'eau et un nettoyant tensioactif ou de l'Isopropanol en cas de salissures tenaces.

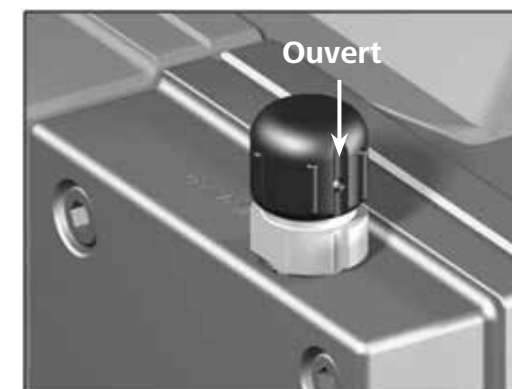
Utilisation de la soupape de ballast de gaz



- S'assurer que l'entrée d'air/de gaz dans la soupape de ballast de gaz ne conduit jamais à des mélanges réactifs, explosifs ou autres mélanges dangereux acheminés à l'entrée par la pompe à vide.
- Lors de la décharge de pression (ventilation) du récipient ou de la pompe à vide avec de l'air ambiant, il peut y avoir un risque de dommages importants sur l'équipement et/ou l'environnement, de blessures graves, voire de mort, dû à la formation de mélanges dangereux et/ou explosifs si l'air et les milieux pompés réagissent entre eux dans la pompe ou sur la sortie de la pompe.

Pour pomper les vapeurs condensables (vapeur d'eau, solvants, etc.) :

- Laisser fonctionner la pompe avec la soupape de ballast de gaz fermée, jusqu'à ce qu'elle ait atteint sa température de fonctionnement.
- Ouvrir la soupape de ballast de gaz (voir fig. ci-dessous).



- La soupape de ballast de gaz est ouverte si l'encoche sur le couvercle est orientée sur la tubulure (fermeture de la soupape de ballast de gaz en tournant le couvercle d'au moins 90°).
- L'ouverture de la soupape de ballast des gaz permet de réduire la pression de vide finale et la vitesse de la pompe.
- Utiliser du gaz inerte sur l'entrée d'air pour éviter l'apparition de mélanges gazeux explosifs.

Commande de pièces de rechange

Pour la commande de pièces de rechange, fournir les indications suivantes :

- modèle de l'appareil,
- numéro de série de l'appareil, voir la plaque signalétique,
- référence et désignation de la pièce de rechange, voir www.ika.com.

Réparation

N'envoyer pour réparation que des appareils nettoyés et exempts de substances toxiques.

Demander pour ce faire le formulaire « **Certificat de décontamination** » auprès d'IKA ou télécharger le formulaire sur le site d'IKA à l'adresse www.ika.com et l'imprimer.

Si une réparation est nécessaire, expédier l'appareil dans son emballage d'origine. Les emballages de stockage ne sont pas suffisants pour les réexpéditions. Utiliser en plus un emballage de transport adapté.

Accessoires

Se reporter au site web IKA (www.ika.com).

Dépannage

Problème	Cause possible	Solution
La pompe s’arrête et ne peut être redémarrée.	Disjoncteur thermique déclenché en raison d’une surchauffe du moteur.	• Procéder à la réinitialisation manuelle. Couper l’appareil ou débrancher l’appareil du secteur. Attendre environ cinq minutes avant de remettre en marche l’appareil. • Vérifier si le ventilateur de pompe fonctionne et si la température ambiante sur le lieu d’installation de la pompe ne dépasse pas 40 °C.
Impossible d’atteindre le vide final.	Les garnitures ou raccords de flexibles ne sont pas étanches.	• S’assurer de l’installation étanche des garnitures; utiliser le cas échéant du cordon mastic PTFE pour filetage. Contrôler l’absence de fissures sur les raccords de flexibles. Suivre les instructions de “Démontage du cache supérieur” au chapitre “Entretien et nettoyage” pour contrôler l’étanchéité des flexibles intérieurs.
	Soupapes mal fixées, mal orientées ou défectueuses.	• Veuillez vous adresser au département entretien d’IKA.
	Membrane mal installée dans l’alésage ou défectueuse.	• Veuillez vous adresser au département entretien d’IKA.
	Mauvaise configuration des rondelles lors du remplacement de la membrane.	• Veuillez vous adresser au département entretien d’IKA.
	Présence de liquide ou de solides dans la chambre de la pompe.	• Evacuer le condensat du système, à l’aide de la soupape de ballast des gaz. Déposez le flexible de vide à l’entrée des gaz et ouvrez la soupape de ballast des gaz. Activez la pompe et faites-la fonctionner au ralenti. • Si le problème persiste, veuillez vous adresser au département entretien d’IKA.
Bruit de cliquetis lors du fonctionnement de la pompe.	Mauvaise configuration des rondelles lors du remplacement de la membrane.	• Veuillez vous adresser au département entretien d’IKA.

Si l’erreur ne peut pas être éliminée à l’aide des mesures décrites ou en présence d’une autre erreur :

- Veuillez contacter le département entretien d’**IKA**.
- Envoyez l’appareil avec une brève description de l’erreur.

Caractéristiques techniques

Tension de service nominale	VAC	230 ± 10% (EURO) 115 ± 10% (USA)
Plage de tension de service	VAC	200 – 240 (EURO) 100 – 120 (USA)
Fréquence	Hz	50 / 60
Puissance absorbée à la tension nominale	W	180
Courant nominal	A	0,8
Vide final (absolu)	mbar	<10
Vide final (absolu) avec ballast des gaz	mbar	15
Régime sans charge	rpm	1380 / 50 Hz 1680 / 60 Hz
Entrée		Embout à flexible NW 10
Sortie		Embout à flexible NW 10
Pression de sortie maxi autorisée (absolue)	bar	1
Différence de pression maxi entre l’entrée et la sortie	bar	1,1
Dimensions (l x p x h)	mm	245 x 320 x 155
Poids	Kg	11,5
Type de protection		IP 54
Température ambiante autorisée pour le stockage / le fonctionnement	°C	- 10 ... + 60 / + 5 ... + 40
Humidité admissible	%	80 (températures jusqu’à 30 °C)
Protection du moteur		Disjoncteur thermique
Altitude maximale d’utilisation de l’appareil	m	2000 maxi
Matériaux en contact avec les milieux		
Composants		Pièces en contact avec les milieux
Insert de trémie à vide		PTFE, renforcé par fibre de carbone
Trémie à vide		ETFE, renforcée par fibre de carbone
Rondelle de serrage de membrane		ETFE, renforcée par fibre de carbone
Soupape		EFPM
Membrane		PTFE
Entrée / Sortie / Garnitures		ETFE
Sortie		ETFE

Toutes modifications techniques réservées!

Garantie

En conformité avec les conditions de vente et de livraison d’**IKA**, la garantie sur cet appareil est de 24 mois. En cas de problème entrant dans le cadre de la garantie, veuillez contacter votre revendeur spécialisé. Mais vous pouvez également envoyer directement l’appareil accompagné du bon de livraison et un descriptif de votre réclamation à notre usine. Les frais de transport restent alors à votre charge.

La garantie ne s’étend pas aux pièces d’usure et n’est pas valable en cas de défauts dus à une utilisation non conforme et un soin et un entretien insuffisants, allant à l’encontre des recommandations du présent mode d’emploi.