Gebrauchsanleitung | Operating manual | Mode d'emploi | Instrucciones de manejo



Wasserstrahlpumpe

Water jet pumps

Impressum

BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Str. 25
97877 Wertheim (Germany)

T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

Do you need more operating manuals and translations? Please refer to http://www.brand.de/om or use the following Quick Response Code:

The original operating manual is written in German. Other languages are translations of the original operating manual.

Technische Änderungen, Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

Languages

Gebrauchsanleitung 2
Operating manual 18
Mode d'emploi 33
Instrucciones de manejo 48

Inhaltsverzeichnis

1 Gebrauchsbestimmung 4
1.1 Gefährdungsstufen 4
1.2 Symbole der Gebrauchsanleitung 4
1.3 Darstellung 4
2 Sicherheit 5
2.1 Einsatzbeschränkungen 6
3 Funktionselemente 7
3.1 Anwendung 7
4 Anschluss an die Wasserzuleitung 8
5 Reinigung 10
6 Rückschlagventil austauschen 11
7 Technische Daten 12
8 Bestelldaten 13
9 Mängelhaftung 15
10 Reparatur 16
10.1 Zur Reparatur einsenden 16
11 Entsorgung 17

1 Gebrauchsbestimmung

- Lesen Sie die Gebrauchsanleitung vor dem ersten Gebrauch sorgfältig durch.
- Die Gebrauchsanleitung ist Teil des Geräts und muss leicht zugänglich aufbewahrt werden.
- Legen Sie die Gebrauchsanleitung bei, wenn Sie dieses Gerät an Dritte weitergeben.
- Sie finden aktualisierte Versionen der Gebrauchsanleitung auf unserer Homepage www.brand.de.

1.1 Gefährdungsstufen

Folgende Signalworte kennzeichnen mögliche Gefährdungen:

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	Führt zu schwerer Verletzung oder Tod.
WARNUNG	Kann zu schwerer Verletzung oder Tod führen.
VORSICHT	Kann zu leichten oder mittleren Verletzungen führen.
HINWEIS	Kann zu einer Sachbeschädigung führen.

1.2 Symbole der Gebrauchsanleitung

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Gefahrenstelle		Schutzhandschuhe tragen
	Augenschutz tragen		

1.3 Darstellung

Darstellung	Bedeutung	Darstellung	Bedeutung
1. Task	Kennzeichnet eine Aufgabe.	>	Kennzeichnet eine Voraussetzung.
a., b., c.	Kennzeichnet einzelne Schritte der Aufgabe.	⇨	Kennzeichnet ein Ergebnis.

2 Sicherheit

Bitte unbedingt sorgfältig durchlesen!

Das Laborgerät Water jet pump kann in Kombination mit gefährlichen Materialien, Arbeitsvorgängen und Apparaturen verwendet werden. Die Gebrauchsanleitung kann jedoch nicht alle Sicherheitsprobleme aufzeigen, die hierbei eventuell auftreten. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Einhaltung der Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften sicherzustellen und die entsprechenden Einschränkungen vor Gebrauch festzulegen.

1. Jeder Anwender muss vor Gebrauch diese Gebrauchsanleitung gelesen haben und beachten.
2. Allgemeine Gefahrenhinweise und Sicherheitsvorschriften befolgen, z. B. Schutzkleidung, Augenschutz und Schutzhandschuhe tragen. Besondere Hinweise für den Umgang mit evakuierten Gefäßen beachten, evtl. Schutzschild verwenden.
3. Nur solche Gefäße evakuieren, die ausdrücklich zum Arbeiten unter Vakuum vorgesehen sind (z.B. Exsikkatoren und Saugflaschen).
4. Vor dem Evakuieren die feste Verschraubung aller Anschlussteile prüfen.
5. Beim Ausfall des Wasserdruckes darf kein Schmutzwasser in das Wasserleitungsnetz zurückgesaugt werden. Deshalb: Stets freien Wasserablauf gewährleisten (DVGW*- Richtlinie beachten).
6. Stets so arbeiten, dass weder der Anwender noch andere Personen gefährdet werden.
7. Nie Gewalt anwenden! Verschraubungen nur von Hand festziehen (ohne Werkzeug).
8. Nur Original-Zubehör und Original-Ersatzteile verwenden. Keine technischen Veränderungen vornehmen. Das Gerät nicht weiter zerlegen, als in der Gebrauchsanleitung beschrieben ist!

9. Vor Verwendung stets den ordnungsgemäßen Zustand des Gerätes prüfen. Sollten sich Störungen des Gerätes ankündigen, sofort die Verwendung des Gerätes beenden und die Reinigungs- und Wartungshinweise befolgen, siehe Reinigung, S. 10 . Ggf. an den Hersteller wenden.

*DVGW = Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.

2.1 Einsatzbeschränkungen

Der Anwender muss sich jeweils selbst vergewissern, ob das Gerät für seinen speziellen Anwendungsfall geeignet ist.

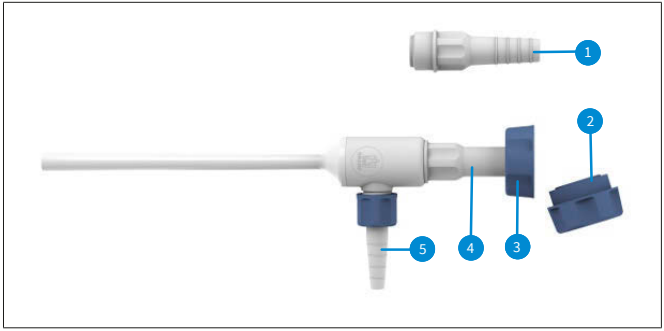
Einige Chemikalien bzw. deren Dämpfe können das Gerät schädigen (Quellung, Versprödung). Deshalb: Die allgemeine Chemikalien-Beständigkeit von NBR, FKM, PP und PTFE beachten.

Temperatur-Einwirkungen von mehr als 80 °C sind zu vermeiden. Bei diesen Temperaturen können sich die Kunststoff-Präzisionsteile verziehen.

Der Wasserfließdruck muss zwischen 3 und 6 bar liegen. Ist der Druck geringer, werden die Leistungsdaten nicht erreicht. Ist der Druck höher, kann die Düse beschädigt werden.

Die Funktion des Rückschlagventils kann durch Ablagerungen oder Verschmutzung beeinträchtigt werden, siehe Reinigung, S. 10 .

3 Funktionselemente



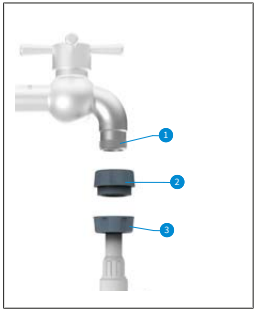
1	Olive (Wasseranschluss)	2	Reduzierstück
3	Überwurfmutter ¾“	4	Wasserzulaufstutzen
5	Olive (Vakuumanschluss)		

3.1 Anwendung

- Beschleunigung von Filtrationen (Vakuumfiltration).
- Schonende Destillation/Sublimation (Druckverminderung senkt die Siede-/Sublimationstemperatur).
- Absaugen von Flüssigkeiten.
- Evakuieren z. B. von Exsikkatoren.

4 Anschluss an die Wasserzuleitung

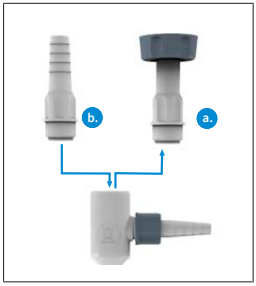
Gewindeanschluss



a. Überwurfmutter R $^{3}/_{4}$" (2) am Wasserhahn (1) festschrauben. Ein Reduzierstück $^{1}/_{2}$" mit Flachdichtung aus Gummi (NBR) liegt bei. Für $^{3}/_{8}$" und M 22 x 1 (Perlatorgewinde) sind Reduzierstücke als Zubehör lieferbar, siehe Bestelldaten, S. 13 .

b. Zuerst das erforderliche Übergangsstück auf den Wasserhahn fest aufschrauben. Dann das Gerät anschließen. Hierbei keinesfalls Gewalt anwenden.

Schlauchanschluss



a. Wasserzuleitungsstutzen (mit Überwurfmutter) vom Gerät abschrauben.

b. Wasserzuleitungsstutzen (mit Olive) auf das Gerät fest aufschrauben.



c. Wasserzuleitungsschlauch fest auf die Schlaucholive aufschieben. Den Wasserschlauch mit einer Schlauchschelle sichern.

Funktion des Rückschlagventils prüfen



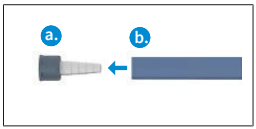
a. Gerät am Wasserzulauf anschließen (ohne Vakuumanschluss) und Wasserzulauf öffnen – Pumpe saugt.

b. Wasserauslauf mit dem Finger zudrücken.

c. Jetzt darf kein Wasser aus der Olive (Vakuumseite) fließen.

d. Falls doch Wasser austritt: Rückschlagventil austauschen, siehe Rückschlagventil austauschen, S. 11 .

Anschluss an die Vakuumleitung



a. Vor dem Aufschieben des Vakuumschlauches: Olive (Vakuumseite) vom Gerät abschrauben.

b. Auf die lose Olive den Vakuumschlauch fest aufschieben.

c. Olive wieder am Gerät festschrauben.

HINWEIS
Der Vakuumschlauch soll nicht aufgeschoben werden, solange das Gerät am Wasserhahn befestigt ist.

5 Reinigung

Innere Ablagerungen entfernen



a. Wasserzulauf-Stutzen (Gewinde oder Olive) abschrauben.

b. Olive für den Vakuumanschluss abschrauben.

HINWEIS
Gerät nicht weiter zerlegen.

c. Alle Teile in 1:1 verdünnte Salzsäure oder handelsüblichen Entkalker legen.

d. Nach entsprechender Einwirkzeit gründlich mit Wasser spülen.

e. In umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen. Von Hand fest verschrauben – keine Gewalt anwenden.

6 Rückschlagventil austauschen



Sollte bei der Prüfung der Funktion des Rückschlagventils Wasser austreten, müssen das Ventilplättchen und der PTFE-Dichtring ausgetauscht werden:

a. Olive (Vakuumseite) und O-Ring abnehmen.

b. Mit geeignetem Werkzeug (z. B. abgewinkelte Pinzette) den PTFE-Dichtring herausziehen.

c. Ventilplättchen entfernen.

d. Neues Ventilplättchen einlegen. Richtige Lage vor der Ventilöffnung prüfen.

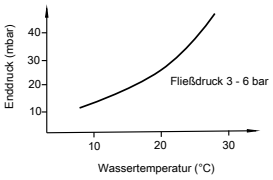
e. Neuen PTFE- Dichtring bis zum Anschlag einschieben.

Neues Rückschlagventil, siehe Bestelldaten, S. 13 .

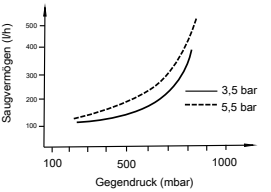
7 Technische Daten

Treibmittel	Wasser
Wasserzuleitungsanschluss	R $^{3}/_{4}$"; mit Reduzierstück R $^{1}/_{2}$"; mit Olive: Außendurchmesser 10 – 12 mm
Saugleitungsanschluss	Olive, Außendurchmesser 6 - 9 mm, mit Schraubkappe GL 14
Länge des Gerätes	bei R $^{3}/_{4}$"-Anschluss ca. 210 mm
Gewicht	bei R $^{3}/_{4}$"-Anschluss ca. 33 g
Material	Flachdichtungen: NBR (Nitril-Butadien-Kautschuk) O-Ringe: FKM (Fluor-Kautschuk, austauschbar) und NBR (fest im Gehäuse eingebaut) Ventilplättchen: FKM (Fluor-Kautschuk) Dichtring: PTFE alle anderen Teile: PP
Wasserverbrauch	ca. 220 l/h bei 3,5 bar (absolut)
Saugvermögen	450 l/h (± 50 l/h) Luft gegen Atmosphärendruck bei 3,5 bar Fließdruck und 12 °C Wassertemperatur.
Enddruck	bei 12 °C (Wassertemperatur): ≤ 16 mbar
Wasserfließdruck	zum Erreichen des Enddrucks: 3 - 6 bar (absolut)

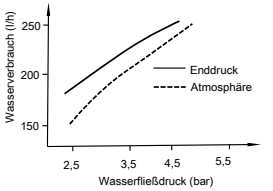
Enddruck als Funktion der Wassertemperatur



Saugvermögen als Funktion des Gegendrucks



Wasserverbrauch als Funktion des Wasserfließdrucks



8 Bestelldaten

Beschreibung	Best.-Nr.
Wasserstrahlpumpe, komplett mit Überwurfmutter R $^{3}/_{4}$", Reduzierstück von R $^{3}/_{4}$" auf R $^{1}/_{2}$", Schlauchanschluss (Olive 10 - 12 mm Ø) und Vakuumanschluss (Olive 6 - 9 mm Ø) mit Ventilplättchen aus FKM (Fluor-Kautschuk)	159600

Zubehör

Reduzierstücke

Beschreibung	Best.-Nr.
Reduzierstück von R $^{3}/_{4}$" auf R $^{3}/_{8}$" mit Dichtung, NBR	159665
Reduzierstück von R $^{3}/_{4}$" auf M 22 x 1 (Perlatorgewinde), mit Dichtung, NBR	159670

Ersatzteile

Flachdichtung

Beschreibung	Best.-Nr.
Flachdichtung R $^{3}/_{4}$"	159661
Flachdichtung R $^{3}/_{4}$" (10 Stck)	159664

Überwurfmutter

Beschreibung	Best.-Nr.
Überwurfmutter R $^{3}/_{4}$", mit Dichtung, NBR	159666

Reduzierstück

Beschreibung	Best.-Nr.
Reduzierstück von R $^{3}/_{4}$" auf R $^{1}/_{2}$", mit Dichtung, NBR	159667

Olive

Beschreibung	Best.-Nr.
Olive für Vakuumanschluss, 6 – 9 mm Ø, mit Überwurfmutter und Dichtung, FKM	159669

Rückschlagventil

Beschreibung	Best.-Nr.
Rückschlagventil mit Ventilplättchen aus FKM, komplett	159668

9 Mängelhaftung

Wir haften nicht für Folgen unsachgemäßer Behandlung, Verwendung, Wartung, Bedienung oder nicht autorisierter Reparatur des Gerätes oder für Folgen normaler Abnutzung, insbesondere von Verschleißteilen wie z.B. Kolben, Dichtungen, Ventilen sowie bei Glasbruch. Gleiches gilt für die Nichtbeachtung der Gebrauchsanleitung. Insbesondere übernehmen wir keine Haftung für entstandene Schäden, wenn das Gerät weiter zerlegt wurde als in der Gebrauchsanleitung beschrieben oder wenn fremde Zubehör- bzw. Ersatzteile eingebaut wurden.

USA und Kanada:

Informationen zur Mängelhaftung finden Sie unter www.brandtech.com.

10 Reparatur

10.1 Zur Reparatur einsenden

HINWEIS
Der Transport von gefährlichem Material ohne Genehmigung ist gesetzlich verboten.

Gerät gründlich reinigen und dekontaminieren!

- Fügen Sie der Rücksendung von Produkten bitte grundsätzlich eine genaue Beschreibung der Art der Störung und der verwendeten Medien bei. Bei fehlender Angabe der verwendeten Medien kann das Gerät nicht repariert werden.
- Der Rücktransport geschieht auf Gefahr und Kosten des Einsenders.

Außerhalb der USA und Kanada

"Erklärung zur gesundheitlichen Unbedenklichkeit" ausfüllen und gemeinsam mit dem Gerät an Hersteller oder Händler senden. Vordrucke können beim Händler oder Hersteller angefordert werden, bzw. stehen unter www.brand.de zum Download bereit.

Innerhalb der USA und Kanada

Bitte klären Sie mit BrandTech Scientific, Inc. die Voraussetzungen für die Rücksendung **bevor** Sie das Gerät zum Service einschicken.

Senden Sie ausschließlich gereinigte und dekontaminierte Geräte an die Adresse, die Sie zusammen mit der Rücksendenummer erhalten haben. Die Rücksendenummer außen am Paket gut sichtbar anbringen.

Kontaktadressen

Deutschland:
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Straße 25
97877 Wertheim (Germany)
T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

USA und Kanada:
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
T +1-860-767 2562
F +1-860-767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

Indien:
BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai–400 076 (India)
T +91 22 42957790
F +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

China:
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Rm 201-202, North Tower,
No. 199 Kaibin Rd, Xuhui District, Shanghai
Shanghai 200030 (P.R. China)
T +86 21 6422 2318
F +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

11 Entsorgung

Beachten Sie vor Entsorgung die entsprechenden nationalen Entsorgungsvorschriften und führen Sie das Produkt einer fachgerechten Entsorgung zu.

Technische Änderungen, Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

Contents

1 Terms of use 19
1.1 Hazard levels 19
1.2 Symbols used in the operating manual 19
1.3 Format 19

2 Safety 20
2.1 Operating Limitations 21

3 Functional elements 22
3.1 Application 22

4 Connection to water supply 23

5 Cleaning 25

6 Replace non-return valve 26

7 Technical data 27

8 Ordering Information 28

9 Warranty 30

10 Repairs 31
10.1 Sending for repair 31

11 Disposal 32

1 Terms of use

- Carefully read the operating manual before using the device for the first time.
- The operating manual is part of the device and must be kept in an easily accessible place.
- Be sure to include the operating manual if you transfer possession of this device to a third party.
- You can find up-do-date versions of the operating manual on our website: www.brand.de.

1.1 Hazard levels

The following signal words identify possible hazards:

Signal word	Meaning
DANGER	Will lead to serious injury or death.
WARNING	May lead to serious injury or death.
CAUTION	May lead to minor or moderate injuries.
NOTICE	May lead to property damage.

1.2 Symbols used in the operating manual

Symbol	Meaning	Symbol	Meaning
	Danger area		Wear protective gloves
	Wear eye protection		

1.3 Format

Format	Meaning	Format	Meaning
1. Task	Indicates a task.	>	Indicates a condition.
a., b., c.	Indicates the individual steps of a task.	⇨	Indicates a result.

2 Safety

Please read carefully!

The laboratory device Water jet pump can be used in combination with hazardous materials, work processes and equipment. However, the operating manual cannot cover all of the safety issues that may occur in doing so. It is the user's responsibility to ensure compliance with the safety and health regulations and to specify the corresponding restrictions before use.

1. Every user must read and understand this operating manual prior to using the device and observe these instructions during use.
2. Follow the general hazard instructions and safety regulations, e.g. wear protective clothing, eye protection and protective gloves. Observe special instructions for handling evacuated vessels, and if necessary use a protective shield.
3. Only use evacuated vessels which are definitely made for work under vacuum (e.g. desiccators and filter flasks).
4. Before evacuating, check all screw connections for absolute tightness.
5. In case of water pressure failure, dirty water must not be sucked back into the water mains. Therefore: Make sure that the water can always drain away freely. (Observe the DVGW* guidelines).
6. Always perform work in a manner that does not endanger users or other people.
7. Never use force! The fittings should be screwed by hand only (without using tools).
8. Use only original accessories and original replacement parts. Do not make any technical modifications. Do not dismantle the device any further than is described in the operating manual!

9. Always check that the device is in proper working condition before use. If there is a sign of a potential malfunction, immediately stop working with the device and follow cleaning and servicing instructions, see Cleaning, p. 25 Contact the manufacturer, if necessary.

*DVGW = German Technical and Scientific Association for Gas and Water

2.1 Operating Limitations

The user should always ascertain whether the device is suited for the particular application.

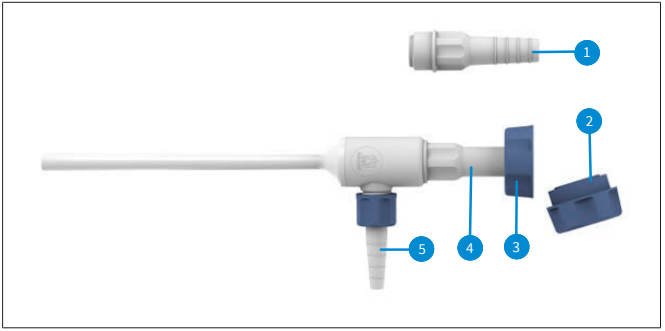
Some chemicals or their fumes may damage this device (swelling, embrittlement). Therefore: Do not use with chemicals which attack NBR, FKM, PP and PTFE.

Avoid exposure to temperatures exceeding 80 °C. Precision moulded parts of plastic material tend to distort at these temperatures.

The supply water pressure must be between 3 and 6 bar. At a lower pressure, the specified performance cannot be attained. A higher pressure may damage the pump.

The function of the non-return valve may be impaired through deposits or impurities, see Cleaning, p. 25 .

3 Functional elements



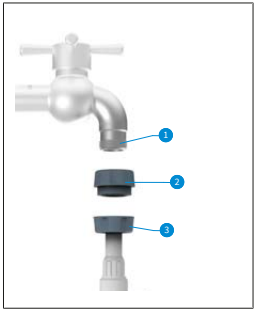
1	Hose nipple (water inlet connection)	2	Reducer
3	Sleeve nut ¾“	4	Water inlet nozzle
5	Hose nipple (vacuum connection)		

3.1 Application

- Acceleration of filtering processes (vacuum filtration)
- Gentle distillation or sublimation (pressure reduction lowers the boiling or sublimation point)
- Drawing off liquids.
- Evacuation, e.g. of desiccators.

4 Connection to water supply

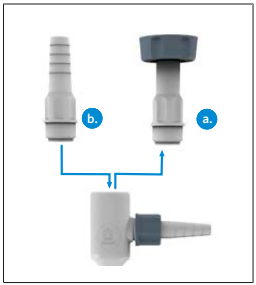
Threaded pipe connection



a. Screw R $^{3}/_{4}$" (2) sleeve nut tightly on water tap (1). A thread adapter for $^{1}/_{2}$" with a gasket made out of rubber (NBR) is included. Reducers are available as accessories for $^{3}/_{8}$" and M 22 x 1 (aerator thread), seeOrdering Information, p. 28 .

b. Screw the required thread adapter tightly on the water tap. Then connect the device. Do not use force.

Hose connection



a. Unscrew the water inlet nozzle (with sleeve nut) from the water pump.

b. Screw the water inlet nozzle (with hose nipple) tightly on the pump.



c. Slide the water supply hose on the tube nipple till it fits tightly. Secure the water supply hose with a clip.

Performance check of the non-return valve



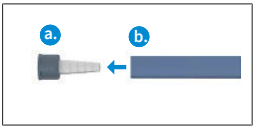
a. Connect the filter pump to the water supply pipe (without vacuum line), open water inlet – the pump sucks.

b. Close the water outlet by pressing your finger tip on it.

c. No water should run out of the hose nipple now (vacuum arm).

d. If there is, however, water leaking: renew the non-return valve, see Replace non-return valve, p. 26 .

Connection to vacuum line



a. Before sliding on the vacuum tubing: Unscrew the hose nipple (vacuum arm) from instrument.

b. Slide the vacuum tubing onto the loose hose nipple until it fits tightly.

c. Re-fit the hose nipple on the filter pump.

NOTICE

Do not slide on the vacuum tubing as long as the filter pump is connected to the water tap.

5 Cleaning

Removal of internal sediments



a. Unscrew the water inlet nozzle (thread or hose nipple).

b. Unscrew the hose nipple for vacuum connection.

NOTICE
Do not dismantle the instrument any further!

c. Immerse all parts into diluted hydrochloric acid (1:1) or a common deliming agent.

d. Allow time for reaction, then rinse the parts thoroughly with water.

e. Re-assemble all parts in the reverse order. Screw tight by hand. Do not use force.

6 Replace non-return valve



In case of water leakage during testing procedure of the non-return valve, the valve reed and PTFE sealing ring have to be replaced:

a. Remove the hose nipple (vacuum arm) and O-ring.

b. Pull out the PTFE sealing ring with a suitable tool (e.g. angled forceps).

c. Remove the valve reed.

d. Insert a new valve reed. Make sure that it is correctly placed in front of the valve opening.

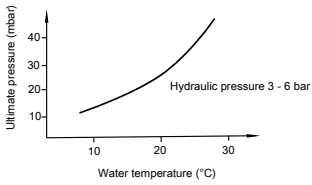
e. Slide in a new PTFE sealing ring right to the stop

New non-return-valve, see Ordering Information, p. 28 .

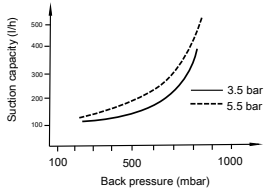
7 Technical data

Working fluid:	Water
Water supply line connection	R $^{3}/_{4}$"; with thread adapter R $^{1}/_{2}$"; With Olive: 10 - 12 mm external diameter
Connection to suction line	hose nipple, 6 - 9 mm external diam.,with screw cap GL 14
Length of the filter pump:	approx. 210 mm (with 3/4" connection)
Weight	approx. 33 g (with 3/4" connection))
Material	Seal: NBR (nitrile butadiene rubber) O-ring: FKM (fluoro rubber material, replaceable) and NBR (permanently installed in the housing) Valve reed: FKM (fluoro rubber material) Sealing ring: PTFE All other parts: PP
Water consumption	approx. 220 litres/h at 3.5 bar (absolute)
Suction capacity	450 l/h (± 50 l/h) air against atmospheric pressure at supply pressure of 3.5 bar and a water temperature of 12 °C.
Ultimate pressure	at water temperature of 12 °C. ≤ 16 mbar
Water supply pressure	to reach the ultimate pressure: 3 - 6 bar (absolute)

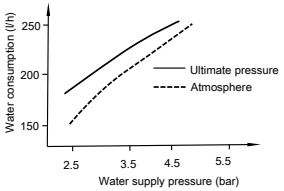
Ultimate pressure as function of water temperature



Suction capacity as function of back pressure



Water consumption as function of supply pressure



8 Ordering Information

Description	Order No.
Water jet pump, complete with R 3/4" sleeve nut, reducer from R 3/4" to R 1/2", hose connection (hose nipple 10 - 12 mm Ø) and vacuum connection (hose nipple 6 - 9 mm Ø) with valve plate made of FKM (fluoro rubber material)	159600

Accessories

Reducers

Description	Order No.
Reducer from R 3/4" to R 3/8" with seal, NBR	159665
Reducer from R 3/4" to M 22 x 1 (aerator thread), with seal, NBR	159670

Spares

Seal

Description	Order No.
Seal R 3/4"	159661
Seal R 3/4" (10 pcs.)	159664

Union nut

Description	Order No.
Sleeve nut R 3/4", with Seal, NBR	159666

Reducer

Description	Order No.
Reducer from R 3/4" to R 1/2" with seal, NBR	159667

Hose nipple

Description	Order No.
Hose nipple for vacuum connection, 6 - 9 mm Ø, with sleeve nut and sealing, FKM	159669

Non-return valve

Description	Order No.
Non-return valve with valve reed out of FKM, complete	159668

9 Warranty

We shall not be liable for the consequences of improper handling, use, servicing, operating or unauthorized repairs of the instrument or for the consequences of normal wear and tear, especially of wearing parts such as pistons, seals, valves and the breakage of glass. The same applies for failure to follow the instructions of the operating manual. We are not liable for damage resulting from disassembly beyond that described in the operating manual or if non-original spare parts or components have been installed.

USA and Canada:

Find more warranty information on www.brandtech.com.

10 Repairs

10.1 Sending for repair

NOTICE
Transporting hazardous materials without approval is prohibited by law.

Clean the instrument thoroughly and decontaminate!

- When returning products, please enclose a general description of the type of malfunction and the media used. If information regarding media used is missing, the instrument cannot be repaired.
- Shipment is at the risk and the cost of the sender.

Outside USA and Canada

Complete the “Declaration on Absence of Health Hazards” and send the instrument to the manufacturer or supplier. Ask your supplier or manufacturer for the form. The form can also be downloaded from www.brand.de.

Outside USA and Canada

Please clarify the requirements for the return delivery with BrandTech Scientific, Inc **before** sending the instrument in for service.

Return only cleaned and decontaminated instruments to the address provided with the Return Authorization Number. Place the Return Authorization number so that it is clearly visible on the outside of the package.

Contact addresses

Germany:
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Straße 25
97877 Wertheim (Germany)
T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

USA and Canada:
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
T +1-860-767 2562
F +1 - 860 - 767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

India:
BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai–400 076 (India)
T +91 22 42957790
F +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

China:
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Rm 201-202, North Tower,
No. 199 Kaibin Rd, Xuhui District, Shanghai
Shanghai 200030 (P.R. China)
T +86 21 6422 2318
F +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

11 Disposal

Before disposal, observe the relevant national disposal regulations and ensure that the product is disposed of properly.

Subject to technical changes, errors, and misprints.

Table des matières

1 Conditions d'utilisation 34
1.1 Classes de danger 34
1.2 Symboles du mode d'emploi 34
1.3 Représentation 34
2 Sécurité 35
2.1 Restrictions d'emploi 36
3 Éléments fonctionnels 37
3.1 Application 37
4 Branchement à l'àrrivée d'eau 38
5 Nettoyage 40
6 Echange de la soupape anti-retour 41
7 Caractéristiques techniques 42
8 Données pour la commande 43
9 Responsabilité pour défauts 45
10 Réparation 46
10.1 Retour pour réparation 46
11 Évacuation 47

1 Conditions d'utilisation

- Veuillez lire attentivement le mode d'emploi avant la première utilisation.
- Le mode d'emploi fait partie de l'appareil et doit être conservé de manière à pouvoir y accéder facilement.
- Veuillez joindre le mode d'emploi lorsque vous remettez cet appareil à des tiers.
- Vous trouverez des versions mises à jour du mode d'emploi sur notre site www.brand.de.

1.1 Classes de danger

Les mots de signalisation suivants caractérisent des dangers potentiels :

Mot de signalisation	Signification
DANGER	Provoque de graves blessures ou la mort.
AVERTISSEMENT	Peut provoquer de graves blessures ou la mort.
PRUDENCE	Peut provoquer des blessures légères ou moyennes.
REMARQUE	Peut provoquer un dommage matériel.

1.2 Symboles du mode d'emploi

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Point de danger		Porter des gants de protection
	Porter une protection des yeux		

1.3 Représentation

Représentation	Signification	Représentation	Signification
1. Task	Caractérise une tâche.	>	Caractérise une condition.
a., b., c.	Caractérise une étape individuelle de la tâche.	⇨	Caractérise un résultat.

2 Sécurité

À lire attentivement !

L'appareil de laboratoire Water jet pump peut être utilisé avec des matériaux, des procédés et des appareillages dangereux. Le mode d'emploi n'a pas pour but d'exposer tous les problèmes de sécurité susceptibles de se présenter. Il relève donc de la responsabilité de l'utilisateur d'assurer le respect des consignes de sécurité et de santé et de déterminer les restrictions correspondantes avant l'utilisation de l'appareil.

1. Tous les utilisateurs doivent avoir lu avant l'utilisation de l'appareil et la respecter.
2. Tenir compte des consignes générales sur les dangers et des prescriptions de sécurité, par ex. porter une tenue de protection, une protection des yeux et des gants de protection. Observer les instructions speciales pour l'emploi de récipients sous vide, si besoin est, utiliser un écran de securité.
3. Ne vider que des récipients qui sont expressément prévus pour un emploi sous vide (p. ex. dessicateurs et fioles de filtration sous vide).
4. Avant de faire le vide, vérifier que toutes les pièces raccordées sont bien vissées.
5. En cas de baisse de pression de l'eau de circulation, aucune eau souillée ne doit être aspirée dans la conduite d'eau. C'est pourquoi: il faudra toujours assurer un bon écoulement de l'eau (respecter les consignes de DVGW*).
6. Toujours travailler de façon à ne mettre en danger ni vous-même ni autrui.
7. Ne jamais employer la force ! Ne dévisser l'appareil qu'à la force de la main (sans instruments).
8. Utiliser uniquement les accessoires et pièces de rechange originaux. Ne pas effectuer de modifications techniques. Ne pas démonter l'appareil plus que ce qui est décrit dans le mode d'emploi !

9. Avant l'utilisation, vérifier l'état correct de l'appareil. Si des dérangements se manifestent, arrêter immédiatement de travailler avec l'appareil et consulter les instructions de nettoyage et d'entretion, voir Nettoyage, p. 40 . Au besoin, contacter le fabricant.

*DVGW = Association téchnique et scientifique de gaz et de l'eau

2.1 Restrictions d'emploi

L'utilisateur doit s'assurer que l'appareil est bien conçu pour son emploi spécifique.

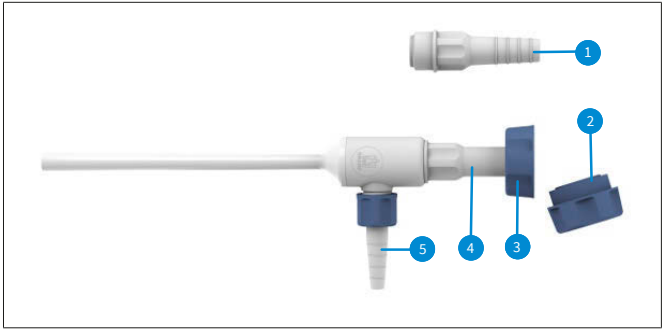
Certains produits chimiques ou leurs vapeurs peuvent endommager l'appareil (gonflement, fragilisation). C'est pourquoi: Il faudra donc respecter la résistance aux produits chimiques du NBR, FKM, PP et PTFE.

Une influence thermique de plus de 80 °C est à éviter. A cette température, les pièces de précision en matière plastique peuvent se déformer.

La pression de l'eau doit être entre 3 et 6 bar. Si la pression est inférieure, les données ne pourront être atteintes. Si la pression est supérieure, la buse risque de s'abîmer.

La fonction de la soupape anti-retour peut être disturbée par des dépôts ou saletés, voir Nettoyage, p. 40 .

3 Éléments fonctionnels



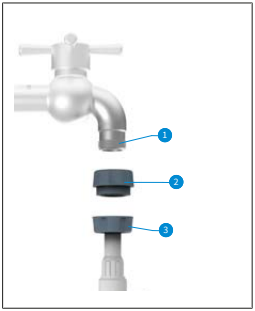
1	Olive (prise d'eau)	2	Réducteur
3	Écrou-raccord ¾“	4	Tubulure d’arrivée d’eau
5	Olive à vide		

3.1 Application

- Accélération de processus de filtration (filtration sous vide).
- Distillation ou sublimation délicate (la baisse de pression atténue les températures d’ébullition ou de sublimation).
- Aspiration de liquides.
- Evacuation de dessicateurs par ex.

4 Branchement à l'àrrivée d'eau

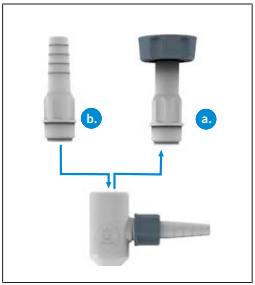
Raccordement fileté



a. Visser l'écrou-raccord de R $^{3}/_{4}$" (2) au robinet (1). Un raccord fileté de $^{1}/_{2}$" à garniture plate, NBR est inclu. Pour $^{3}/_{8}$" et M 22 x 1 (filetage de perlator), des raccords sont livrables comme accessoires spéciaux, voir Données pour la commande, p. 43 .

b. Visser le raccord adéquat sur le robinet. Ensuite, brancher l'appareil Ce faisant, ne pas employer la force.

Raccordement du tuyau



a. Dévisser la tubulure d'àrrivée d'eau (avec écrou-chapeau) de l'appareil.

b. Visser la tubulure d'àrrivée d'eau (avec olive) sur l'appareil.



c. Bien enforcer le tuyau d'àrrivée d'eau sur l'olive. Poser un collier de serrage sur le tuyau d'eau.

Vérifier le fonctionnement de la soupape anti-retour



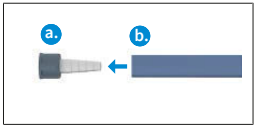
a. Brancher l'appareil sur l'àrrivée d'eau (sans raccord à vide) et ouvrir l'àrrivée d'eau – la pompe aspire.

b. Boucher l'àrrivée d'eau:

c. Aucune eau ne doit sortir de l'olive (côté vide)

d. Au cas où de l'eau sort de l'olive: Remplacer la soupape anti-retour, voir Echange de la soupape anti-retour, p. 41 .

Raccordement sur le circuit à vide



a. Avant d'enforcer le tuyau à vide: Dévisser l'olive (côté vide) de l'appareil.

b. Bien enforcer le tuyau à vide sur l'olive dévissée.

c. Revisser l'olive sur l'apareil.

AVIS
Ne pas enforcer le tuyau à vide tant que l'appareil soit fixé au robinet.

5 Nettoyage

Pour éliminer les dépôts intérieurs:



a. Dévisser la tubulure d'arrivée d'eau (filetage ou raccord à olive).

b. Dévisser l'olive pour tuyau du branchement sur vide

AVIS
Ne pas démonter l'appareil!

c. Poser toutes les pièces dans de l'acide muriatique dilué 1:1 ou dans un détartrant courant.

d. Après avoir laissé agir suffisamment, bien rincer avec de l'eau.

e. Remonter dans l'ordre inverse. Bien visser à la main – mais ne pas employer la force.

6 Echange de la soupape anti-retour



Dans le cas où de l'eau serait sortie au cours du contrôle du fonctionnement, il faudra changer le clapet de soupape et la bague de PTFE:

a. Retirer l'olive pour tuyau (côté vide) et le joint torique.

b. Retirer la bague de PTFE avec un instrument adéquat (une pince courbée par ex.).

c. Enlever le clapet de soupape.

d. Placer un clapet neuf. Vérifier le bon emplacement de l'ouverture de la soupape.

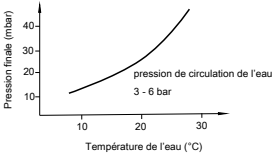
e. Enfoncer une bague de PTFE neuve jusqu'à la butée.

Nouvelle soupape de antiretour, voir Données pour la commande, p. 43 .

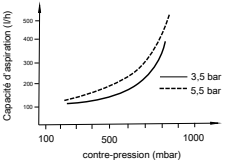
7 Caractéristiques techniques

Agent moteur:	Eau
Raccordement s. conduite d'eau:	R $^{3}/_{4}$" ; avec réducteur R $^{1}/_{2}$" ; con oliva: ø ext. 10 - 12 mm.
Raccordement s. vide	olive pour tuyau, ø ext. 6 - 10 mm, chapeau fileté GL 14
Longueur de l'appareil:	env. 210 mm avec un raccord de R $^{3}/_{4}$".
Poids	env. 33 g avec un raccord de R $^{3}/_{4}$".
Matériau	Plates: NBR (caoutchouc de nitryle-butadiène) Joints toriques: FKM (caoutchouc fluoré) (Un joint torique de NBR est fixé dans le boîtier) Lame de soupape: FKM (caoutchouc fluoré) Bague d'étanchéité : PTFE toutes les autres pièces : PP
Consommation d'eau:	env. 220 l/h à 3,5 bar (effective).
Capacité de remplissage	450 l/h (± 50 l/h) de aire contre pression atmosphérique à une pression de circulation de l'eau de 3,5 bar et à une température d'eau de 12 °C.
Pression finale	à 12 °C (température de l'eau): ≤ 16 mbar
Pression de circulation de l'eau	pour obtention de la pression finale: 3 - 6 bar (effective).

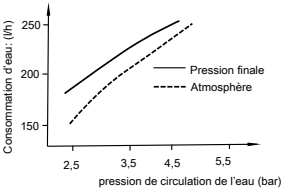
Pression finale en fonction de la température de l'eau



Capacité d'aspiration en fonction de la contre-pression



Consommation d'eau en fonction de la pression de circulation d'eau



8 Données pour la commande

Description	N° de commande
Trompe à eau, complète avec écrou-raccord R $^{3}/_{4}$", raccord de réduction de R $^{3}/_{4}$", sur R $^{1}/_{2}$", tubulure d'arrivée d'eau (olive 10 - 12 mm ø) et olive pour branchement sur vide (6 - 9 mm de ø) avec clapet de soupape en FKM (caoutchouc fluoré)	159600

Accessoires

Réducteur

Description	N° de commande
Raccord de réduction de R $^{3}/_{4}$" sur R $^{3}/_{8}$" avec bague d'étanchéité, NBR	159665
Raccord de réduction de R $^{3}/_{4}$" sur M 22 x 1 avec bague d'étanchéité, NBR	159670

Pièces détachées

Plates:

Description	N° de commande
Plat R $^{3}/_{4}$"	159661
Plat R $^{3}/$ 4(4)	159664

Écrou-raccord

Description	N° de commande
Ecrou-raccord R $^{3}/_{4}$", avec joint, NBR	159666

Réducteur

Description	N° de commande
Raccord de réduction de R $^{3}/_{4}$" sur R $^{3}/_{2}$" avec bague d'étanchéité, NBR	159667

Olive

Description	N° de commande
Olive pour branchement sur vide, 6 - 9 mm de ø, avec ecrou-raccord et bague d'étanchéité, FKM	159669

Soupape anti-retour

Description	N° de commande
Soupape anti-retour avec clapet de soupape en FKM, complète	159668

9 Responsabilité pour défauts

Nous déclinons toute responsabilité en cas de conséquences d'un traitement, d'une utilisation, d'un entretien et d'une manipulation incorrects, d'une réparation non autorisée de l'appareil ou d'une usure normale, notamment des pièces d'usure, telles que les pistons, les joints d'étanchéité, les soupapes, et de rupture de pièces en verre. Ceci vaut pour le non-respect du mode d'emploi. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages résultant d'actions non décrites dans le mode d'emploi ou si des pièces détachées ou des accessoires autres que ceux d'origine ont été utilisés.

États-Unis et Canada :

Vous trouverez des informations sur la responsabilité en cas de vices sous www.brandtech.com.

10 Réparation

10.1 Retour pour réparation

AVIS
Transporter des substances dangereuses sans autorisation est interdit par la loi.

Nettoyez et décontaminez soigneusement l'appareil !

- Renvoyer l'appareil, de principe joindre une description précise du type de dysfonctionnement et des fluides utilisés. Si les liquides utilisés ne sont pas indiqués, l'appareil ne pourra pas être réparé.
- Tout retour est aux périls et aux frais de l'expéditeur.

Aux États-Unis et au Canada

Remplir « l'Attestation de Décontamination » et la retourner avec l'appareil au fabricant ou au revendeur. Demander le formulaire au fournisseur ou au fabricant ou bien en téléchargement gratuit sous www.brand.de.

En dehors des États-Unis et du Canada

Merci de contacter BrandTech Scientific, Inc. pour demander les conditions de retour de l'appareil **avant** de le renvoyer au service après-vente.

Renvoyer uniquement des appareils nettoyés et décontaminés à l'adresse reçue avec le numéro de retour. Le numéro de retour doit être apposé à l'extérieur du colis de façon bien visible.

Adresses de contact

Allemagne :
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Straße 25
97877 Wertheim (Germany)
T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

États-Unis et Canada :
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
T +1-860-767 2562
F +1-860-767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

Inde :
BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai–400 076 (India)
T +91 22 42957790
F +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

Chine :
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Rm 201-202, North Tower,
No. 199 Kaibin Rd, Xuhui District, Shanghai
Shanghai 200030 (P.R. Chine)
T +86 21 6422 2318
F +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

11 Évacuation

Avant l'élimination, respectez les directives d'élimination nationales correspondantes et déposez le produit auprès d'un centre de traitement des déchets.

Sous réserve de modifications, d'erreurs et d'erreurs d'impression.

Índice

1 Información general sobre las instrucciones de uso 49
1.1 Niveles de riesgo 49
1.2 Símbolos del manual de instrucciones de uso 49
1.3 Visualización 50
2 Seguridad 51
2.1 Restricciones de uso 52
3 Componentes 53
3.1 Aplicaciones 53
4 Conexión a la tubería del agua 54
5 Limpieza 56
6 Cambio de la válvula antirretorno 57
7 Datos técnicos 58
8 Información para pedidos 59
9 Responsabilidad por defectos 60
10 Reparación 61
10.1 Envíos para reparación 61
11 Eliminación 62

1 Información general sobre las instrucciones de uso

- Leer con atención el manual de instrucciones antes de utilizar el producto por primera vez.
- El manual de instrucciones es parte del equipo y debe conservarse en un sitio de fácil acceso.
- Adjuntar el manual de instrucciones cuando se entregue este equipo a un tercero.
- En nuestro sitio web https://www.brand.de/es/, encontrará versiones actualizadas del manual de instrucciones.

1.1 Niveles de riesgo

Las siguientes palabras de advertencia hacen referencia a posibles riesgos:

Palabra de advertencia	Significado
PELIGRO	Riesgo de lesiones graves o muerte.
ADVERTENCIA	Posible riesgo de lesiones graves o muerte.
PRECAUCIÓN	Posible riesgo de lesiones leves o moderadas.
NOTA	Posible riesgo de daños materiales.

1.2 Símbolos del manual de instrucciones de uso

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Sector peligroso		Utilizar guantes de protección
	Utilizar gafas protectoras		

1.3 Visualización

Viñeta	Significado	Viñeta	Significado
1. Tarea	Hace referencia a una tarea.	>	Hace referencia a un requisito.
a., b., c.	Hace referencia a cada uno de los pasos para realizar una tarea.	⇨	Hace referencia a un resultado.

2 Seguridad

¡Leer todo el manual con atención por favor!

El equipo de laboratorio Water jet pump puede utilizarse en combinación con materiales, procesos de trabajo y aparatos riesgosos. No obstante, el manual de instrucciones no puede hacer referencia a todas las cuestiones que, eventualmente, podrían afectar la seguridad. Forma parte de la responsabilidad del usuario asegurar el cumplimiento de las normas de seguridad y sanitarias, y establecer los límites correspondientes antes de comenzar a utilizar el producto.

1. Todos los usuarios deben haber leído antes de comenzar a utilizar estas instrucciones y respetar sus disposiciones.
2. Respetar las advertencias de peligro y disposiciones de seguridad generales, como, por ejemplo, utilizar vestimenta de protección, gafas protectoras y guantes de protección. Observar las instrucciones especiales por el empleo con recipientes evacuados, o si necesario usar partalla protectora.
3. Evacuar sólo recipientes que estén diseñados expresamente para trabajar bajo vacío (p. ej. desecadores y matraces para vacío).
4. Antes de evacuar comprobar el ajuste firme de todas las conexiones.
5. En caso de pérdida de presión de agua no debe aspirarse agua sucia a la red de distribucíon del agua. Por lo tanto: Por lo tanto garantizar una salida de agua libre en todo momento (observar las recomendaciones DVGW*).
6. Trabajar siempre de manera que no corran peligro ni el usuario ni otras personas.
7. ¡No utilizar nunca la fuerza! Los enroscados del aprarato se debe realizar siempre únicamente a mano (sin herramientas)
8. Utilizar solo accesorios y piezas de recambio originales. No realizar modificaciones técnicas. ¡No desmontar el equipo más allá de lo descrito en el manual de instrucciones!

9. Comprobar siempre que el aparato esté en buenas condiciones antes de utilizarlo. En el caso de que se produzcan averías en el aparato, inmediatamente dejar de usar el aparato y seguir las instrucciones del limpieza y mantenimiento, véase Limpieza, p. 56 . De ser necesario, contactar con el fabricante.

*DVGW = Gremio aleman de gas y agua.

2.1 Restricciones de uso

El usuário deberá comprobar si el aparato es adecuado para su caso concreto de aplicación.

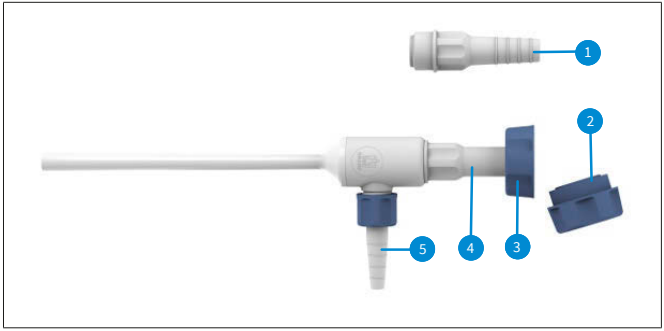
Algunos productos químicos o sus vapores pueden dañar el aparato (ablandarlo, hacerlo quebradizo). Por lo tanto: Por lo tanto tener en cuenta la resistencia a productos químicos del NBR, FKM, PP y PTFE.

Deben evitarse temperaturas superiores a 80 °C. A estas temperaturas pueden deformarse las piezas de precisión en plástico.

La presión del agua debe encontrarse entre 3 y 6 bar. Si la presión es inferior, no se alcanzan los datos de rendimiento Si la presión es superior, puede dañarse la tobera.

La función de la válvula antirretorno puede ser afectada por depósitos o suciedad, véase Limpieza, p. 56 .

3 Componentes



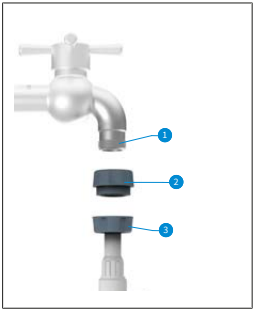
1	Oliva (conexión de agua)	2	Reductor
3	Tuerca de conexió ¾“	4	Boquilla de entrada de agua
5	Oliva (conexión de vacío)		

3.1 Aplicaciones

- Aceleración de procesos de filtración (filtración bajo vacío).
- Destilación cuidadosa o sublimación (con la disminución de presión descienden las temperaturas de ebullición o sublimación).
- Aspiración de líquidos.
- Evacuado de desecadores.

4 Conexión a la tubería del agua

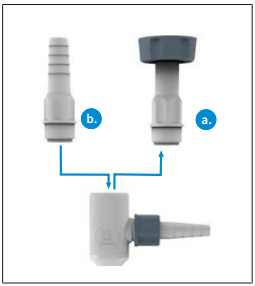
Conexión a rosca



a. Enroscar la tuerca R $^{3}/_{4}$" (2) al grifo del agua (1). Se incluye un adaptador roscado para 1/2 " con junta plana, NBR. Para 3/8" y M 22 x 1 (rosca de aireador), hay reductores disponibles como accesorios, véase Información para pedidos, p. 59 .

b. El adaptador necesario se enrosca al grifo de agua. A continuación se enrosca el aparato. No utilizar la fuerza en ningún caso.

Conexión por manguera



a. Desenroscar del aparato la boquilla de entrada de agua (con la tuerca de conexión)

b. Enroscar el aparato la boquilla de entrada de agua con oliva.



c. Introducir la oliva de manera fija en la manguera de alimentación. Asegurar la manguera con una abrazadera.

Comprobación de la válvula de retroceso



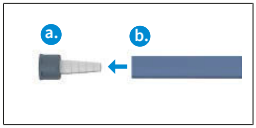
a. Conectar el aparato a la red de agua (sin conectar el vacío) y abrir el paso de agua – la trompa aspira.

b. Tapar la salida del agua con un dedo.

c. Ahora no debe salir agua por la oliva (lado de vacío).

d. En caso de que salga agua: renovar la válvula de retroceso, véase Cambio de la válvula antirretorno, p. 57 .

Conexión en la toma de vacío



a. Antes de introducir la manguera de vacío sobre la oliva: Desenrosque la oliva (lado de vacío) del aparato.

b. Empuje firmemente la manguera de vacío sobre la oliva suelta.

c. Enroscar de nuevo la oliva al aparato.

AVISO
La manguera de vacío no debe ser introducida mientras el aparato esté fijado al grifo de agua.

5 Limpieza

Eliminación de depósitos interiores



a. Desenroscar la boquilla de entrada de agua (con oliva o con rosca).

b. Desenroscar la oliva para conexión del vacío.

AVISO
¡No desmontar el aparato!

c. Introducir todas las piezas en ácido clorhídrico diluido 1:1 o en un descalcificador usual.

d. Después del tiempo de actuación adecuado enjuagar a fondo con agua.

e. Montar de nuevo en orden inverso. Enroscar las piezas a fondo con la mano. No utilizar la fuerza.

6 Cambio de la válvula antirretorno



Si al comprobar la válvula antiretorno sale agua, se debe cambiar la plaquita de la válvula y la junta de PTFE:

a. Desmontar la oliva (lado de vacío) y la junta anular.

b. Extraer la junta de PTFE con una herramienta adecuada (por ej. una pinza en ángulo).

c. Extraer la platiqua de válvula.

d. Introducir una nueva platiqua de válvula. Comprobar la posición correcta ante la abertura de la válvula.

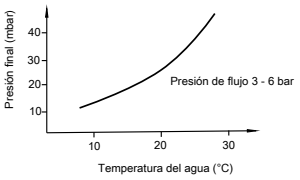
e. Introducir una nueva junta de PTFE hasta el tope.

Nueva válvula antirretorno, ver Información para pedidos, p. 59 .

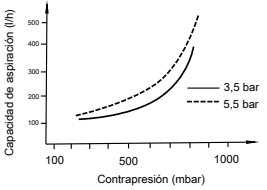
7 Datos técnicos

Medio impulsor:	Agua
Conexión a la red de agua:	R $^{3}/_{4}$" ; con adaptador: R $^{1}/_{2}$" ; con oliva: ø exterior 10 - 12 mm
Conexión de aspiración:	oliva ø exterior 6 - 10 mm, con caperuza roscada GL 14
Longitud del aparato:	con conexión R $^{3}/_{4}$" aprox. 210 mm
Peso	con conexión R $^{3}/_{4}$" aprox. 33 g
Material	Junta plana: NBR (caucho de nitrílico-butadieno) Juntas anulares FKM (caucho de fluorocarbono, reemplazable) y NBR (instalado permanentemente en la carcasa) Platiqua de válvula: FKM (caucho de fluorocarbono) Juntas anulares: PTFE todas las demás piezas: PP
Consumo de agua	aprox. 220 l/h a 3,5 bar (absolutos)
Capacidad de absorción	450 l/h (± 50 l/h) aire contra presión atmosférica a presión de caudal de 3,5 bares y temperatura del agua de 12 °C.
Presión final	a 12 °C (temperatura del agua): ≤ 16 mbar
Presión de flujo de agua	para alcanzar la presión final: 3 - 6 bar (absoluto)

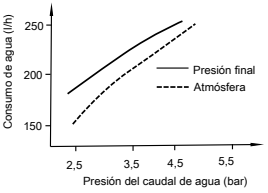
Presión final en función de la temperatura del agua



Velocidad de bombeo en función de la contrapresión



Consumo de agua en función de la presión del caudal



8 Información para pedidos

Descripción	N.° de ref.
Trompa de vacío por agua, con conexión por rosca R $^{3}/_{4}$" adaptador de R $^{3}/_{4}$" a R $^{1}/_{2}$" conexión para manguera (oliva 10 - 12 mm ø) y conexión a vacío (oliva 6 - 9 mm ø), con plaquita de válvula en FKM (caucho fluorado)	159600

Accesorios

Reductor

Descripción	N.° de ref.
Adaptador de R $^{3}/_{4}$" a R $^{3}/_{8}$" con junta, NBR	159665
Adaptador de R $^{3}/_{4}$" a M 22 x 1 (rosca de aireador), con junta, NBR	159670

Piezas de recambio

Junta plana

Descripción	N.° de ref.
Junta plana R $^{3}/_{4}$”	159661
Junta plana R $^{3}/_{4}$" (10 uds.)	159664

Tuerca de unión

Descripción	N.° de ref.
Tuerca de racor R 3/4", con junta, NBR	159666

Reductor

Descripción	N.° de ref.
Adaptador de R $^{3}/_{4}$" a R $^{1}/_{2}$" con junta, NBR	159667

Oliva

Descripción	N.° de ref.
Oliva para conexión a vacío, 6 - 9 mm ø, con conexión a rosca and junta, FKM	159669

Válvula de retención

Descripción	N.° de ref.
Válvula antirretorno con platquita de válvula en FKM, completa,	159668

9 Responsabilidad por defectos

No seremos responsables de las consecuencias derivadas del trato, manejo, mantenimiento, uso incorrecto o reparación no autorizada del aparato, ni de las consecuencias derivadas del desgaste normal, en especial de partes susceptibles de abrasión, tales como émbolos, juntas herméticas, válvulas, ni de la rotura de partes de vidrio o del incumplimiento de las instrucciones de manejo. Tampoco seremos responsables de los daños, resultado de acciones no descritas en las instrucciones de manejo o por el uso de piezas de repuesto o componentes no originales.

EE.UU. y Canadá:

Encontrará informaciones sobre la garantía en el sitio www.brandtech.com.

10 Reparación

10.1 Envíos para reparación

AVISO
Transportar materiales peligrosos sin autorización está prohibido por ley.

¡Limpiar y descontaminar el equipo con cuidado!

- Al enviar productos para reparación, se deberá añadir una descripción precisa del tipo de avería y de los medios utilizados. En caso de no indicar los medios utilizados, no se podrá reparar el equipo.
- Los costes y riesgos de la devolución corren a cargo del remitente.

Fuera de EE. UU. y Canadá

Completar la «Declaración sobre la ausencia de riesgos para la salud» y enviarla junto con el equipo al fabricante o al distribuidor. El formulario se puede pedir al proveedor o al fabricante, o bien, se puede descargar en el sitio web www.brand.de/es.

Fuera de EE. UU. y Canadá

Contactar con BrandTech Scientific, Inc. para aclarar las condiciones de devolución del equipo **antes** enviarlo al servicio técnico.

Enviar exclusivamente aparatos limpios y descontaminados a la dirección suministrada junto con el número de devolución. Colocar el número de devolución en la parte externa del paquete, en una zona donde pueda verse con claridad.

Direcciones de contacto

Alemania:
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Straße 25
97877 Wertheim (Germany)
T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

EE. UU. y Canadá:
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
T +1-860-767 2562
F +1-860-767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

India:
BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai–400 076 (India)
T +91 22 42957790
F +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

China:
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Rm 201-202, North Tower,
No. 199 Kaibin Rd, Xuhui District, Shanghai
Shanghai 200030 (P.R. China)
T +86 21 6422 2318
F +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

11 Eliminación

Antes de desechar el equipo, contemplar las respectivas normas nacionales de eliminación de residuos y desecharlo de manera correspondiente.

Todos los derechos reservados en caso de modificaciones técnicas, errores y errores de impresión.



997702 | Printed in Germany | 5-0624-9