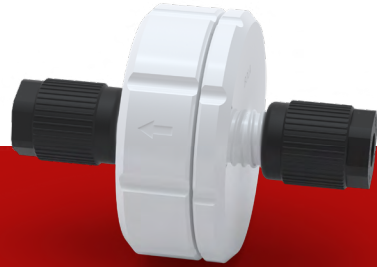




Mehr Leistung fürs Labor.



Bedienungsanleitung Operating Instructions Mode d'emploi

- » Durchfluss-Filtrationsgeräte
- » Flow Filters
- » Appareils de Filtration

BOLA Durchfluss-Filtrationsgeräte

INHALTSVERZEICHNIS

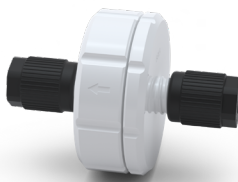
1. LIEFERUMFANG	2
2. SICHERHEITSHINWEISE	3
3. FUNKTIONSHINWEISE	3
4. INBETRIEBNAHME	3
5. SERVICE / PFLEGE	5
6. STÖRUNGSHINWEISE / REPARATUREN	6
7. ENTSORGUNGSHINWEISE	7
8. SPEZIFIKATIONEN	7
9. ERSATZ- / SONDERZUBEHÖR	7

BOLA Durchfluss-Filtrationsgeräte

Art.Nr.: N 1670-08

N 1670-16

N 1670-24



Bitte lesen Sie alle im Folgenden aufgeführten Informationen aufmerksam durch. Wir bitten dringend, die Hinweise für die Sicherheit, den Gebrauch und Wartung zu beachten.

BOLA Durchfluss-Filtrationsgeräte können Sie mit den beiliegenden Laborverschraubungen in Ihr Leitungssystem integrieren. Die Filtermembrane können Sie optimal auf Ihre Anwendung abgestimmt wählen und einfach montieren. Je nach Ausführung können die BOLA Durchfluss-Filtrationsgeräte an Schläuche mit einem Außendurchmesser von 3,2 mm, 6,0 mm, 8,0 mm und 10,0 mm angeschlossen werden.

1. Lieferumfang

1 BOLA Durchfluss-Filtrationsgerät

2 Ersatz-Schraubkonus-Kappen HT

4 Set Ersatz-Innenteile, bestehend aus je einem Klemmkeil, einem Dichtkeil und einer Dichtplatte. Je nach Ausführung für Schläuche mit einem Außendurchmesser von 3,2 mm, 6,0 mm, 8,0 mm und 10,0 mm.

1 Bedienungsanleitung

2. Sicherheitshinweise

- » Nehmen Sie ein schadhaftes Durchfluss-Filtrationsgerät nicht in Gebrauch.
- » Benutzen Sie das Durchfluss-Filtrationsgerät nur bei Medientemperaturen von – 200 °C bis + 160 °C.
- » Beachten Sie die Durchflussrichtung. Der Richtungspfeil ist auf dem Gehäuse eingraviert.
- » Die Durchflussmenge reduziert sich bei gesättigter Filtermembrane.
- » Ist die Filtermembrane gesättigt, so kann sich der Systemdruck vor dem Durchfluss-Filtrationsgerät erhöhen, bzw. nach dem Durchfluss-Filtrationsgerät verringern.
- » Bevor Sie das Durchfluss-Filtrationsgerät in Ihr Leitungssystem ein- oder ausbauen, muss Ihr Leitungssystem drucklos sein.
- » Bevor Sie die Filtermembrane am Durchfluss-Filtrationsgerät wechseln, muss Ihr Leitungssystem drucklos sein.
- » Vermeiden Sie ungewollte Reaktionen mit Medienresten im Durchfluss-Filtrationsgerät, wenn Sie dieses aus der Leitung nehmen oder öffnen.
- » Zur Vermeidung von gesundheitlichen Schäden, empfehlen wir das Durchfluss-Filtrationsgerät vor jeder Demontage und vor jedem Öffnen mit warmem Wasser zu spülen.
- » Tragen Sie anwendungsgerechte Schutzkleidung und Schutzbrille.

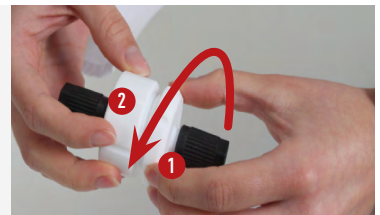
3. Funktionshinweise

BOLA Durchfluss-Filtrationsgeräte können Sie mit den beiliegenden Ersatz-Schraubkonus-Kappen HT und den Ersatz-Innenteilen in Ihr Leitungssystem integrieren. Die als Zubehör erhältlichen Filtermembranen, Artikelnummer N 1690-... und N 1564-10, filtern unerwünschte Schwebstoffe aus Ihren Medien heraus.

Das zu filternde Medium kommt nur mit PTFE in Berührung.

4. Inbetriebnahme

- » Demontieren Sie den Druckdeckel (1) durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn. Halten Sie die Überwurfmutter (2) fest.



- » Hebeln Sie vorsichtig mit einem abgerundeten Werkzeug, zum Beispiel mit einer Pinzette, den Dichtring (3) aus der Filteraufnahme (4) heraus. **Achtung:** Der PTFE-Mantel des Dichtrings darf nicht beschädigt werden.



BOLA Durchfluss-Filtrationsgeräte

- » Die Auswahl der richtigen Filtermembrane liegt in der Verantwortung des Anwenders. Legen Sie die Filtermembrane (5), als Zubehör erhältlich, Artikelnummer N 1690-... und N 1564-10, in die Filteraufnahme (4) ein. Sie muss ohne Falten aufliegen.



- » Drücken Sie den Dichtring (3) in die Filteraufnahme (4) hinein.



- » Schrauben Sie den Druckdeckel (1) durch Drehen im Uhrzeigersinn in die Überwurfmutter (2) fest hinein. Hierfür benötigen Sie kein Werkzeug.



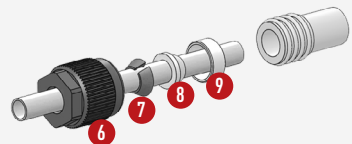
- » Lösen Sie beide Ersatz-Schraubkonus-Kappen ca. eine Umdrehung durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.



- » **Tipp:** Spitzen Sie Ihren Schlauch mit einem Bleistiftspitzer an oder schneiden Sie ihn mit einem Messer schräg ab.
- » Schieben Sie den Schlauch durch die Ersatz-Schraubkonus-Kappe und die Innenteile, bis der Schlauch im Durchfluss-Filtrationsgerät anstößt.

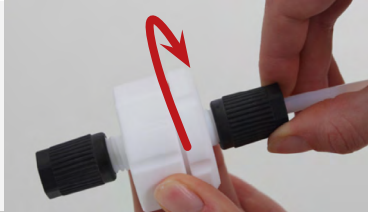


- » **Tipp:** Schläuche können durch die Fertigungstoleranz im Außendurchmesser variieren – der Schlauch lässt sich dadurch manchmal nicht hinein schieben. So kann es nötig sein, die Bauteile der Verschraubung einzeln auf den Schlauch aufzuschieben und zu montieren. Beachten Sie hierbei die Reihenfolge und die Lage der Ersatz-Schraubkonus-Kappe (6), des Klemmkeils (7), des Dichtkeils (8) und der Dichtplatte (9).



BOLA Durchfluss-Filtrationsgeräte

» Drehen Sie die Ersatz-Schraubkonus-Kappe durch Drehen im Uhrzeigersinn mit zwei Fingern fest.



» Montieren Sie die zweite Seite nach den oben beschriebenen Schritten.



Durchflussleistungen: Bei einem Vakuum von 100 kPa (1000 mbar) unter Verwendung einer PTFE-Filtermembrane mit einer Stärke von 0,2 mm:

Membran-Ø mm	Porengröße µm	Medium	Durchfluss ml/min
25	1,00	Wasser	96
25	1,00	Luft	12.800
25	0,45	Wasser	11
25	0,45	Luft	4.600
47	1,00	Wasser	212
47	1,00	Luft	48.000
47	0,45	Wasser	50
47	0,45	Luft	28.000
90	1,00	Wasser	648
90	1,00	Luft	56.400
90	0,45	Wasser	264
90	0,45	Luft	36.000

5. Service / Pflege

Spülen Sie das Durchfluss-Filtrationsgerät nach Gebrauch mit einer geeigneten Reinigungslösung nach, zum Beispiel mit warmen Wasser. Schließen Sie das Durchfluss-Filtrationsgerät zum Spülen gegen die Durchflussrichtung an. Wünschen Sie eine Reinigung in demontiertem Zustand, verfahren Sie wie folgt:

» **Achtung:** Die Zu- und die Ableitung am Durchfluss-Filtrationsgerät muss drucklos sein.

» Schrauben Sie beide Ersatz-Schraubkonus-Kappen durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn vom Anschlussgewinde herunter. Halten Sie den Druckdeckel (1) und die Überwurfmutter (2) fest.



BOLA **Durchfluss-Filtrationsgeräte**

- » Die Ersatz-Innenteile und die Ersatz-Schraubkonus-Kappen können auf den Schläuchen verbleiben und sind so für die erneute Montage nach der Reinigung bereits vormontiert.



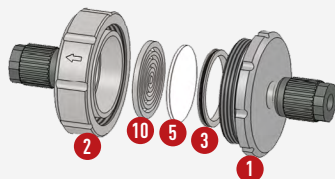
- » Demontieren Sie den Druckdeckel (1) durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn. Halten Sie die Überwurfmutter (2) fest.



- » Schieben Sie mit einem stumpfen Gegenstand, zum Beispiel mit einem Schreibstift, den Dichtring (3), die Filtermembrane (5) und die Filterstützscheibe (10) aus dem Durchfluss-Filtrationsgerät heraus.



- » Montieren Sie nach der Reinigung das Durchfluss-Filtrationsgerät nach der nebenstehenden Explosionszeichnung wieder zusammen.
- » Für den Zusammenbau benötigen Sie kein Werkzeug. Achten Sie auf die richtige Einbaurichtung der Filterstützscheibe (10). Auf den ringförmigen Nuten liegt die Filtermembran auf.



6. Störungshinweise / Reparaturen

Die im Folgenden aufgezeigten Hinweise zur Beseitigung von möglichen Störungen sollen Ihnen helfen, mögliche Ursachen für die Störungen selbst zu erkennen und eventuell zu beseitigen. Sollte ein Schaden vom Anwender nicht zu beheben sein, bitten wir um telefonische Rücksprache. Wir werden dann gerne versuchen, Ihnen auf diesem Wege zu helfen. Sollte dies dann endgültig zu keinem positiven Ergebnis führen, bitten wir das Durchfluss-Filtrationsgerät in gereinigtem Zustand zurückzusenden. Wir werden dann prüfen, inwieweit eine kostengünstige Reparatur möglich ist.

Beanstandung	Ursache und Abhilfe
Die Durchflussmenge ist zu gering.	» Die verwendete Filtermembrane ist gesättigt. Ersetzen Sie die Filtermembrane. » Die verwendete Filtermembrane ist für Ihre Anwendung zu fein. Ersetzen Sie diese durch eine geeignete Filtermembrane mit größerer Porosität. » Die Durchflussrichtung des Durchfluss-Filtrationsgerät wurde nicht beachtet. Dadurch wird die Filterfläche verkleinert und weniger Medium kann fließen. Prüfen Sie die Durchflussrichtung. Sie ist durch einen Pfeil auf dem Gehäuse gekennzeichnet. » Die Druckdifferenz ist zu gering. Erhöhen Sie den Druck vor dem Durchfluss-Filtrationsgerät oder verringern Sie den Druck nach dem Durchfluss-Filtrationsgerät.

BOLA Durchfluss-Filtrationsgeräte

Das Durchfluss-Filtrationsgerät zeigt keine Filterwirkung.	» Es ist keine Filtermembrane eingelegt. Legen Sie eine geeignete Filtermembrane in das Durchfluss-Filtrationsgerät ein. » Die verwendete Filtermembrane ist für Ihre Anwendung zu porös. Verwenden Sie eine feinere Filtermembrane. » Die eingelegte Filtermembrane ist defekt. Ersetzen Sie dieses durch eine neue Filtermembrane.
An den Schlauchanschlüssen tritt Medium aus.	» Der Schlauch ist eingeschnürt. Demontieren Sie die Schraubkappe wie unter Punkt 5 beschrieben und entnehmen Sie die Ersatz-Innenteile. Kürzen Sie den Schlauch mit einem scharfen Messer auf einer schnittfesten Unterlage um ca. 5 cm. Achtung: Verletzungsgefahr! Montieren Sie den Anschluss wieder wie unter Punkt 4 beschrieben. » Die Ersatz-Innenteile wurden falsch montiert. Prüfen Sie die Reihenfolge und die Lage des Klemmketts (7), des Dichtkett (8) und der Dichtplatte (9), wie unter Punkt 4 beschrieben. » Die Laborverschraubung ist defekt. Tauschen Sie die Laborverschraubung aus (erhältlich als Zubehör, Artikelnummer D 628-..., D 629-... und D 630-...)
Am Durchfluss-Filtrationsgerät tritt Medium aus.	» Das Durchfluss-Filtrationsgerät ist nicht richtig geschlossen. Schrauben Sie den Druckdeckel (1) durch Drehen im Uhrzeigersinn in die Überwurfmutter (2) fest hinein. Hierfür benötigen Sie kein Werkzeug. » Ablagerungen verhindern das korrekte Schließen des Durchfluss-Filtrationsgerätes. Spülen und demontieren Sie das Durchfluss-Filtrationsgerät wie unter Punkt 5 beschrieben. Reinigen Sie die Einzelteile mit einer geeigneten Reinigungslösung, zum Beispiel mit warmem Wasser. Montieren Sie das Durchfluss-Filtrationsgerät wie unter Punkt 4 beschrieben.
Das Durchfluss-Filtrationsgerät lässt sich nicht öffnen.	» Ablagerungen verkleben das Durchfluss-Filtrationsgerät. Tauchen Sie das Durchfluss-Filtrationsgerät mit der Überwurfmutter (2) voran, bis zum Druckdeckel (1) ca. eine Minute in heißes Wasser. Öffnen Sie das Durchfluss-Filtrationsgerät wie im Punkt 5 beschrieben. Tragen Sie hitzefeste Handschuhe. Achtung: Verbrennungsgefahr!

7. Entsorgungshinweise

Das Durchfluss-Filtrationsgerät sowie die Verpackung bestehen aus recyclingfähigen Materialien und können deshalb den ortsüblichen Entsorgungsstellen zugeführt werden. Nähere Angaben zum verwendeten Material entnehmen Sie bitte den nachfolgenden Spezifikationen.

8. Spezifikationen

Artikel-Nummer	Filterfläche	Filtermembran-Ø	Anschlussgewinde	für Schlauch - Außen-Ø	Materialien	Temperaturbeständigkeit
N 1670-08	3,1 cm ²	25 mm	GL 14	3,2 und 6,0 mm	PTFE, PPS-Glasfaser, FPM (Viton)	- 200 °C bis + 160 °C
N 1670-16	13,8 cm ²	47 mm	GL 18	6,0 und 8,0 mm		
N 1670-24	52,0 cm ²	90 mm	GL 25	8,0 und 10,0 mm		

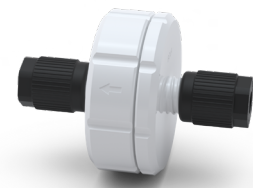
9. Ersatz- / Sonderzubehör

» siehe Seite 19

OPERATING INSTRUCTIONS

1. SUPPLIED WITH	8
2. SECURITY ADVICE	9
3. FUNCTIONALITY	9
4. TAKING INTO OPERATION	9
5. SERVICE / MAINTENANCE	11
6. DISTURBANCES / REPAIRS	12
7. WASTE DISPOSAL	13
8. SPECIFICATIONS	13
9. ACCESSORIES / SPARE PARTS	13

BOLA **Flow Filters**
Cat.No.: **N 1670-08**
N 1670-16
N 1670-24



Please read the information listed below thoroughly. We urgently ask you to observe the instructions about security, use and maintenance.

BOLA Flow Filters can be integrated in an existing line system by means of the included BOLA Laboratory Screw Joints. You can choose the filtering membranes yourself so that they will fit for your own individual requirements. The filtering membranes can easily be assembled or exchanged. Depending on the version BOLA Flow Filters can be connected to tubing with an outer diameter of 3,2 mm, 6,0 mm, 8,0 mm or 10,0 mm.

1. Supplied with

- 1 BOLA Flow Filter
- 2 Replacement Caps
- 4 sets Replacement Inner Parts, consisting of a v-ring, a tapered ring and a sealing ring. Depending on the version the replacement inner parts are for tubing with an O.D. of 3,2 mm, 6,0 mm, 8,0 mm or 10,0 mm.
- 1 Operating Instructions

2. Security advice

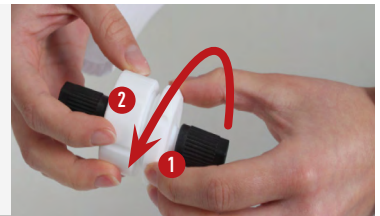
- » Do not take a damaged flow filter into operation.
- » The medium shall not exceed a temperature of $-200\text{ }^{\circ}\text{C}$ up to $+160\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- » Please pay attention to the flow direction. A directional arrow is engraved on the housing.
- » The flow rate is reduced if the filtering membrane is saturated.
- » In case the filtering membrane is saturated the pressure of the line system prior to the flow filter can rise respectively the pressure behind the flow filter can decrease.
- » Before integrating the flow filter in your line system make sure that there is no pressure on your line system.
- » Avoid any unwanted reactions with residues if you want to disassemble or open your flow filter.
- » To avoid any health damages we recommend to purge your flow filter with warm water before it is disassembled or before you open it.
- » In accordance to your application please wear suitable protective clothing and safety goggles.

3. Functionality

BOLA Flow Filters can be integrated in an existing line system by means of included Replacement Caps and included Replacement Inner Parts. The optionally available filtering membranes, cat.-no. N 1690-... and N 1564-10, filter any suspended materials out of your medium. The filtrate is only exposed to PTFE.

4. Taking into operation

- » Disassemble the pressure lid (1) by turning it counter-clockwise. Hold the sleeve nut (2).



- » Carefully lift the sealing ring (3) off the filter support (4), e.g. by using a blunt tool like tweezers.

- » **Attention:** The PTFE-coat of the sealing ring must not be damaged.



BOLA Flow Filters

- » It's the users liability to choose the right filtering membrane for his application. Put the filtering membrane (5) (available as accessory cat.-no. N 1690-.. and N 1564-10) in the filter support (4). The filtering membrane should lay smooth on the filter support.



- » Press the sealing ring (3) into the filter support (4).



- » Screw the pressure lid (1) tight into the sleeve nut (2) by turning it clockwise. There is no tool necessary.



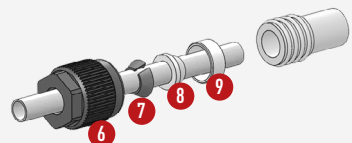
- » Loosen both replacement caps by one full counter-clockwise turn.



- » **Tip:** Sharpen the tubing with a simple sharpener or cut it diagonally
- » Slide the tubing through the replacement cap and the inner parts until it bumps against the inside of the flow filter.

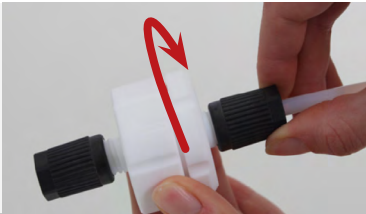


- » **Tip:** Due to the production tolerances the outer diameter of the tubing might vary. As a result the tubing sometimes can not be slid through the replacement cap and the replacement inner parts. If that's the case you need to slide the components on the tubing one by one. Please pay attention to the order and the position of the replacement cap (6), the v-ring (7), the tapered ring (8) and the sealing ring (9).



BOLA Flow Filters

» Tighten the replacement cap by carefully screwing it counter-clockwise.



» Assemble the other side according to the above mentioned steps.



Flow rate:

Flow capacity under vacuum of 100 kPa (1000 mbar) using a PTFE filtering membrane with a thickness of 0,2 mm:

Membrane-Ø mm	Pore size µm	Product	Flow ml/min
25	1,00	Water	96
25	1,00	Air	12.800
25	0,45	Water	11
25	0,45	Air	4.600
47	1,00	Water	212
47	1,00	Air	48.000
47	0,45	Water	50
47	0,45	Air	28.000
90	1,00	Water	648
90	1,00	Air	56.400
90	0,45	Water	264
90	0,45	Air	36.000

5. Service / Maintenance

Purge the flow filter after usage with a suitable cleaning solvent, e.g. with warm water. For purging the flow filter connect it against the flow direction. If you want to disassemble the flow filter for cleaning proceed as follows:

» **Attention:** Make sure that neither the supply line nor the drainage are under pressure.

» Unscrew both replacement caps by turning them counter-clockwise. Hold the pressure lid (1) and the sleeve nut (2).



BOLA Flow Filters

- » The replacement inner parts and the replacement caps may remain on the tubing. This way they can easily be reassembled after cleaning the flow filter.



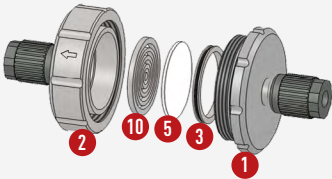
- » Disassemble the pressure lid (1) by turning it counter-clockwise. Hold the sleeve nut (2).



- » By using a blunt object, e.g. a pencil, you can push the sealing ring (3), the filtering membrane (5) as well as the filter supporting disc (10) out of the flow filter.



- » Reassemble the flow filter after cleansing according to the adjoining exploded drawing.
- » You do not need any tools for the assembly. Pay attention to the right mounting direction of the filter supporting disc(10).The filter membrane has to sit on the ring-shaped notches.



6. Disturbances / Repairs

The following information shall help you to recognise and, if possible, to eliminate possible reasons for disturbances by yourself. If you are not able to handle the disturbance, please give us a call. We will then try to help you this way. If then, a solution to your problem cannot be found, we will ask you to return the cleaned flow filter in its original packing to us. Then we will check whether a cost-effective repair is possible.

Objection	Reason and Help
The flow capacity is too small.	» The filtering membrane is saturated. Exchange the filtering membrane. » The used filtering membrane has a pore size which is too small for your application. Replace the filtering membrane with a membrane that has a suitable pore size. » The flow direction of the flow filter was overlooked. Thus the filter surface is reduced and therefore less product can flow through the filter. Check the flow direction which is marked by an engraved arrow. » The pressure difference is too low. Increase the pressure prior to the flow filter or reduce the pressure behind the flow filter.

BOLA Flow Filters

The flow filter shows no filter effect.	» There is no filtering membrane assembled. Put a suitable filtering membrane into the flow filter. » The used filtering membrane has a pore size which is too big for your application. Use a filtering membrane with a smaller pore size. » The used filtering membrane is damaged. Exchange the filtering membrane with a new one.
Product leaks through the tubing connections.	» The tubing is constricted. Disassemble the screw cap. Follow the instructions in point 5 and remove the replacement inner parts. Cut the tubing with a sharp knife for about 5 cm. Attention: Risk of injury! Assemble the tubing connection as described in point 4. » The replacement inner parts have been assembled in a wrong order. Check the order and the position of the v-ring (7), the tapered ring (8) and the sealing ring (9) as described in point 4. » The laboratory screw joint is damaged. Exchange the laboratory screw joint (available as accessory, cat.-no. D 628-..., D 629-... or D 630-...).
Product leaks through the flow filter.	» The flow filter is not closed properly. Screw the pressure lid (1) tightly into the sleeve nut (2) by turning it clockwise. There are no tools necessary. » The flow filter cannot be closed completely due to disposals. Purge and disassemble the flow filter as described in point 5. Clean each component individually by using a suitable cleaning solvent, e.g. warm water. Reassemble the flow filter as described in point 4.
The flow filter cannot be opened.	» Disposals agglutinate the flow filter. Dive the flow filter with the sleeve nut (2) ahead for about one minute into hot water. Make sure not to dive the pressure lid (1) into the water. Open the flow filter as described in point 5. We recommend to wear heat-proof gloves. Attention: Risk of burns!

7. Waste disposal

The BOLA Flow Filter as well as their packing are made of recyclable materials. Please take further information on the materials used from the following specifications.

8. Specifications

Cat.-No.	Filter-surface	For membrane dia.	Connecting thread	For tubing O.D.	Materials	Temperature resistance
N 1670-08	3,1 cm²	25 mm	GL 14	3,2 and 6,0 mm	PTFE, Glass-fibre reinforced PPS, FPM (Viton)	- 200 °C up to + 160 °C
N 1670-16	13,8 cm²	47 mm	GL 18	6,0 and 8,0 mm		
N 1670-24	52,0 cm²	90 mm	GL 25	8,0 and 10,0 mm		

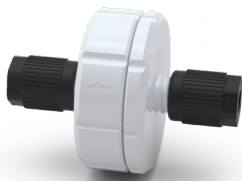
9. Accessories / Spare Parts

» see page 19

MODE D'EMPLOI

1. VOLUME DE LIVRAISON.....	14
2. INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ.....	15
3. MODE DE FONCTION.....	15
4. MISE EN SERVICE.....	15
5. SERVICE / MAINTENANCE	17
6. PERTURBATIONS / RÉPARATIONS.....	18
7. ENLÈVEMENT DU DÉCHET	19
8. SPÉCIFICATIONS.....	19
9. ZUBEHÖR / ACCESSORIES / ACCESSOIRES	20

BOLA **Appareils de Filtration**
Réf.: N 1670-08
N 1670-16
N 1670-24



Veillez lire précisément toutes les informations suivantes. Nous vous prions d’observer les indications sur sécurité, usage et maintenance.

BOLA Appareils de filtration et les raccords à vis de laboratoire ci-inclus peuvent être intégrés dans votre système de ligne. Vous pouvez choisir et monter les membranes filtrantes optimales pour votre application. Au gré de la version, les Appareils de Filtration BOLA peuvent être connecté aux tuyaux avec un diamètre extérieur de 3,2 mm, 6,0 mm et 10,0 mm.

1. Volume de livraison

- 1 BOLA Appareil de Filtration
- 2 Capuchons de rechange HT
- 4 Sets de pièces de rechange intérieures, chaque consistant d’une clavette de coinçage, clavette de joint et plateau de joint Au gré de la version, pour tuyaux avec un diamètre extérieur de 3,2 mm, 6,0 mm, 8,0 mm et 10,0 mm.
- 1 Mode d’emploi

2. Instructions de sécurité

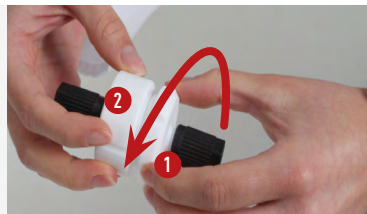
- » Ne mettez pas d'appareils de filtration défectueux en service.
- » Utilisez les appareils de filtration seulement aux températures du medium de $-200\text{ }^{\circ}\text{C}$ à $+160\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- » Veillez à la direction d'écoulement. La flèche de direction est gravée dans l'appareil.
- » Le débit d'écoulement se réduit en cas de membranes saturées.
- » Quand la membrane est saturée, la pression du circuit devant l'appareil de filtration peut s'accroître et derrière l'appareil s'amenuiser.
- » Avant d'intégrer (ou démonter) l'appareil dans votre système de ligne, ceci doit être sans pression.
- » Évitez des réactions non-désirées avec des restes de média dans l'appareil en le sortant du ligne.
- » Afin d'éviter des dangers pour la santé, nous vous recommandons de laver l'appareil avec d'eau chaude avant toute ouverture et démontage.
- » Portez des vêtements protecteurs et des lunettes protectrices!

3. Mode de fonction

BOLA Appareils de filtration et les raccords à vis de laboratoire ci-inclus peuvent être intégrés dans votre système de ligne. Les membranes de filtration, disponible comme accessoires, réf. N 1690-... et N 1564-10, filtrent des matières en suspension non-désirées de votre medium. Le medium à filtrer ne touche que du PTFE.

4. Mise en service

- » Démontez le couvercle (1) en le tournant en sens anti horaire. Retenez l'écrou (2).



- » Tirez soigneusement la clavette de joint (3) avec un outil arrondi, tel qu'une pince à épiler, de la monture filtre (4).
- » **Attention:** Ne détérioriez pas l'enveloppe PTFE de la clavette de joint.



BOLA Appareils de Filtration

- » La choix de membrane correcte est la responsabilité de l'utilisateur. Mettez la membrane (5) (disponible comme acces soire), réf. N 1690-... et N 1564-10 dans la monture filtre (4). Elle doit reposer sans plis.



- » Pressez la clavette de joint (3) dans la monture filtre (4).



- » Vissez le couvercle (1) dans l'écrou (2) par le tourner en sens horaire. Vous n'avez pas besoin d'outils.



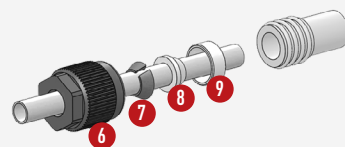
- » Desserrez les capuchons par les tourner un tour en sens anti horaire.



- » **Conseil:** Affinez votre tuyau avec un taille-crayon ou coupez-le en biais avec un couteau.

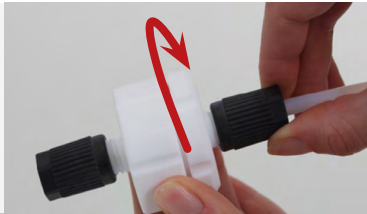
- » Poussez le tuyau par le capuchon et les pièces intérieures jusqu'à ce que le tuyau ne va plus.

- » **Conseil:** Les dimensions extérieures des tuyaux peuvent varier à cause de la tolérance de production. C'est pour ça, il ne peut quelquefois pas être poussé par le capuchon et les pièces intérieures. Si c'est le cas, vous aurez à pousser les éléments sur le tuyau un après l'autre. Veillez à la bonne ordre et position du capuchon (6), de la clavette de coinçage (7), de la clavette de joint (8) et du plateau de joint (9).



BOLA Appareils de Filtration

» Vissez le capuchon par le tourner avec deux doigts en sens horaire.



» Montez la deuxième côté selon les instructions ci-dessus.



Débit d'écoulement:

Sous vacuum de 100 kPa (1000 mbar) et utilisation d'une membrane PTFE avec une épaisseur de 0,2 mm:

Membrane-Ø mm	Taille de pore µm	Medium	Écoulement ml/min
25	1,00	Eau	96
25	1,00	Air	12.800
25	0,45	Eau	11
25	0,45	Air	4.600
47	1,00	Eau	212
47	1,00	Air	48.000
47	0,45	Eau	50
47	0,45	Air	28.000
90	1,00	Eau	648
90	1,00	Air	56.400
90	0,45	Eau	264
90	0,45	Air	36.000

5. Service / Maintenance

Lavez l'appareil de filtration après l'utilisation avec un liquide de nettoyage tel que l'eau chaude. Pour le lavage, connectez l'appareil contre la direction d'écoulement. Si vous souhaitez un nettoyage en état démonté, procédez ainsi:

» **Attention:** L'entrée et la sortie lors de l'appareil doivent être sans pression.

» Dévissez les deux capuchons par les tourner en sens anti horaire. Tenez le couvercle (1) et l'écrou (2).



BOLA Appareils de Filtration

» Les pièces de rechange intérieures ainsi que les capuchons peuvent rester sur les tuyaux. Ainsi, ils sont prémontés pour le nouveau montage après le nettoyage.



» Démontez le couvercle (1) par le tourner en sens anti horaire. Tenez l'écrou (2).



» Poussez la clavette de joint (3), la membrane filtrante (5) et le disque supportant (10) avec un objet à point non-coupante tel qu'une crayon.



» Remontez l'appareil de filtration après le nettoyage selon la vue éclatée d'à côté.

» Vous n'avez pas besoin d'outils. Veillez à la bonne direction de montage du disque supportant (10). La membrane filtrante repose sur les rainures annulaires.



6. Perturbations / Réparations

Les informations suivantes pour enlever des perturbations possibles ont été faites pour vous aider à reconnaître et enlever les raisons des perturbations par vous-mêmes. S'il y a un problème que vous ne pouvez pas solutionner, nous vous prions de nous appeler par téléphone et nous essayerons à vous aider. Si cela ne mène pas à un résultat positif, nous vous prions de nous retourner l'appareil de filtration nettoyée dans l'emballage original. Nous vérifierons après si une réparation est possible.

Problème	Raison et réparation
Le débit d'écoulement est trop petit.	» La membrane filtrante utilisée est saturée. Remplacez la membrane. » La membrane filtrante utilisée est trop fine. Remplacez-la par une membrane filtrante avec porosité plus grande. » La direction d'écoulement n'était pas respectée. Ainsi, la surface de filtration est diminuée et moins medium peut couler. Elle est marquée par une flèche sur l'appareil. » La différence de pression est trop petit. Augmentez la pression devant l'appareil de filtration ou réduisez la pression derrière l'appareil.

L'appareil de filtration ne montre pas d'effet de filtration.	» Vous n'avez pas mis de membrane filtrante. Mettez une membrane filtrante appropriée dans l'appareil. » La membrane filtrante est trop poreuse pour votre application. Utilisez une membrane filtrante plus fine. » La membrane filtrante est défectueuse. Remplacez-la par une nouvelle membrane.
Le medium s'échappe aux connecteurs de tuyaux.	» Le tuyau est serré. Démontez le capuchon comme décrit sous point 5 et prélevez les pièces intérieures. Coupez le tuyau par 5 cm avec un couteau sur un sous-main ferme. Attention: Risque de blessure! Remontez tous comme décrit sous point 4. » Les pièces de rechange intérieures ont été monté incorrecte. Contrôlez la bonne ordre et la position de la clavette de coinçage (7), de la clavette de joint (8) et du plateau de joint (9) comme décrit sous point 4. » La raccord à vis de laboratoire est défectueuse. Échangez la raccord à vis de laboratoire (disponible comme accessoire, réf. D 628-..., D 629-... et D 630-...)
Le medium s'échappe à l'appareil de filtration.	» L'appareil de filtration ne ferme pas. Vissez le couvercle (1) par le tourner en sens horaire dans l'écrou (2). Vous n'avez pas besoin d'outils. » Des dépôts à l'intérieur évite la fermeture correcte. Lavez et démontez l'appareil de filtration comme décrit sous point 5. Nettoyez les pièces détachées avec une liquide de nettoyage tel que l'eau chaude. Montez l'appareil de filtration comme décrit sous point 4.
L'appareil de filtration ne s'ouvre pas.	» Des dépôts à l'intérieur ont collé l'appareil de filtration. Plongez l'appareil de filtration pour une minute dans l'eau chaud, l'écrou (2) en avant jusqu'au couvercle (1). Ouvrez l'appareil de filtration comme décrit sous point 5. Portez des gants protecteurs. Attention: Risque de brûlure!

7. Enlèvement du déchet

L'appareil de filtration ainsi que les emballages sont faits en matériaux recyclables. Veuillez prendre plusieurs informations sur les matériaux utilisés des spécifications suivantes.

8. Spécifications

Réf.	Surface de filtration	Membrane filtrante Ø	Filetage	Pour Ø extérieure des tuyaux	Matériaux	Résistance à la température
N 1670-08	3,1 cm²	25 mm	GL 14	3,2 und 6,0 mm	PTFE, PPS fibre de verre, FPM (Viton)	- 200 °C à + 160 °C
N 1670-16	13,8 cm²	47 mm	GL 18	6,0 und 8,0 mm		
N 1670-24	52,0 cm²	90 mm	GL 25	8,0 und 10,0 mm		

BOLA Appareils de Filtration

9. Zubehör / Accessories / Accessoires

Beschreibung	Description	Description	Artikel-Nr.: Cat.-No.: Réf.	Abmessungen: Dimensions: Dimension:	Abbildung: Picture: Image:
BOLA PTFE Schlauch, transparent bis milchig-weiß, hitzebeständig von -200 °C bis +260 °C, universell chemisch beständig.	BOLA PTFE Tubing, translucent to milky-white appearance, temperature resistance: -200°C to +260°C, almost universal chemical resistance.	BOLA Tuyaux en PTFE, transparent à blanc, pour températures de -200°C à +260°C, résistants à presque tous les produits chimiques.	S 1810 - ...		
BOLA PFA Schlauch, transparent, porenfrei und gasdicht, hitzebeständig von -270°C bis +260°C, universell chemisch beständig.	BOLA PFA Tubing, transparent, gas-tight, non-porous, temperature resistance: -270°C to +260°C, almost universal chemical resistance.	BOLA Tuyaux en PFA, transparent, non poreux et étanche au gaz, pour températures de -270°C à +260°C, résistants à presque tous les produits chimiques.	S 1811 - ...		
BOLA FEP Schlauch, transparent, porenfrei und gasdicht, hitzebeständig von -270°C bis +205°C, universell chemisch beständig.	BOLA FEP Tubing, transparent, gas-tight, non-porous, temperature resistance: -270°C to +205°C, almost universal chemical resistance.	BOLA Tuyaux en FEP, transparent, non poreux, et étanche au gaz, pour températures de -270°C à +205°C, résistants à presque tous les produits chimiques.	S 1815 - ...		
BOLA Labor-Verschraubungen HT (High Temp), für hartwandige Schläuche oder Rohre aus Glas, Kunststoff oder Metall, für Temperaturen von -50°C bis +250°C, universell chemisch beständig.	BOLA Laboratory Screw Joints HT (High Temp), for hard-walled tubing and tubes made of glass, plastics or metal, suitable for temperatures from -50°C to +250°C, almost universal chemical resistance.	BOLA Raccords à vis de laboratoire HT, pour tuyaux rigides ou tubes en verre, matière plastique ou métallique, pour températures de -50°C à +250°C, résistants à presque tous les produits chimiques.	D 628 - ...	GL 14	
			D 629 - ...	GL 18	
			D 630 - ...	GL 25	
			D 631 - ...	GL 32	
BOLA Filter-membranen, aus mikroporösem PTFE Stärke 0,2 mm, Verpackungseinheit 10 Stück, hitzebeständig von -200 °C bis +250 °C.	BOLA Filtering Membranes, made of micro porous PTFE thickness 0,2 mm, packing unit 10 pieces, suitable for temperatures from -200 °C to +250 °C.	BOLA Membranes filtrantes, en PTFE microporeuse épaisseur 0,2 mm, Conditionnement par 10 pièces, résistant de -200 °C à +250 °C.	N 1690 - ...	Ø 25 mm Ø 47 mm	
BOLA Filterscheiben, aus mikroporösem PTFE, Stärke 1 mm, Verpackungseinheit 10 Stück, hitzebeständig von -200 °C bis +250 °C.	BOLA Filtering Discs, made of micro porous PTFE, thickness 1 mm, packing unit 10 pieces, suitable for temperatures from -200 °C to +250 °C.	BOLA Disques filtrants, en PTFE microporeuse, épaisseur 1 mm, Conditionnement par 10 pièces, résistant de -200 °C à +250 °C.	N 1564-10	Ø 47 mm	
Stulpe mit O-Ring	Gasket with O-Ring	Bague d'étanchéité avec joint torique	N 912-01	Ø 25 mm; GL 14	
Stulpe mit O-Ring	Gasket with O-Ring	Bague d'étanchéité avec joint torique	N 912-02	Ø 47 mm; GL 18	
Stulpe mit O-Ring	Gasket with O-Ring	Bague d'étanchéité avec joint torique	N 912-03	Ø 90 mm; GL 25	

SPEZIELLE ANFORDERUNGEN? MASSGEFERTIGT!



Sie sind auf der Suche nach etwas ganz Speziellem? Etwas, das selbst unser riesiges Portfolio durchdachter Lösungen nicht abdeckt?

Kein Problem: Als Entwickler und Hersteller bieten wir Ihnen die Möglichkeit der individuellen Fertigung nach Wunsch. Das geht schneller, einfacher und wirtschaftlicher als Sie denken. Sprechen Sie einfach mit unseren Experten über Ihre Vorstellungen – wir beraten und unterstützen Sie schon bei der Konstruktion und fertigen dann werkstoffgerecht exakt nach Ihren Vorgaben. Und das ab Stückzahl 1 und zu einem kostengünstigeren Preis als Sie es sich vielleicht vorstellen können.

Dazu brauchen wir von Ihnen lediglich eine Zeichnung (grobe Skizze genügt) und ein paar Informationen.

Die Checkliste für Ihren Maßartikel:

- » Wie lautet die Artikelbezeichnung?
- » In welcher Anwendung soll der Artikel eingesetzt werden?
- » Welche Maße benötigen Sie?
- » Gibt es bestimmte Materialvorgaben?
- » In welchem Temperaturbereich soll der Artikel eingesetzt werden?
- » Welchen chemischen Belastungen ist der Artikel ausgesetzt?
- » In welcher Menge wird der Artikel benötigt?
- » Welchen Kostenrahmen pro Stück sollte es nicht übersteigen?

Sie haben einen Spezialwunsch?

Rufen Sie uns an: **+49 (0) 93 46 - 92 86-0**

Oder senden Sie uns eine Zeichnung (grobe Skizze genügt) und ein paar Informationen an info@bola.de. Wir melden uns dann bei Ihnen zur Besprechung der Details und erstellen Ihnen ein kostenloses Angebot.



Best performance for your lab.



Professional High- Performance Fluoroplastic Labware

PTFE | PFA | FEP

Stirrer Shafts, Magnetic StIRRung Bars or Tubing are only three of more than 1000 innovative BOLA products made of high-performance plastics. For efficient, precise and safe work in your lab.

Ask for your catalogue or get more information:

www.bola.de or +49 (0) 93 46-92 86-0



A PRODUCT BRAND OF BOHLENDER

bola.de/en

BOLA

EINE MARKE DER
BOHLENDER GmbH
Waltersberg 8
D 97947 Grünsfeld
Germany

Tel.: +49 (0) 93 46-92 86-0
Mail: info@bola.de
www.bola.de