16510, 16511

Directions for Polycarbonate
Filter Holders

Bedienungsanweisung
für Filtrationsgeräte aus Polycarbonat

Mode d'emploi
Appareils de filtration en polycarbonate

Instrucciones para el uso
Aparatos de filtración de policarbonato

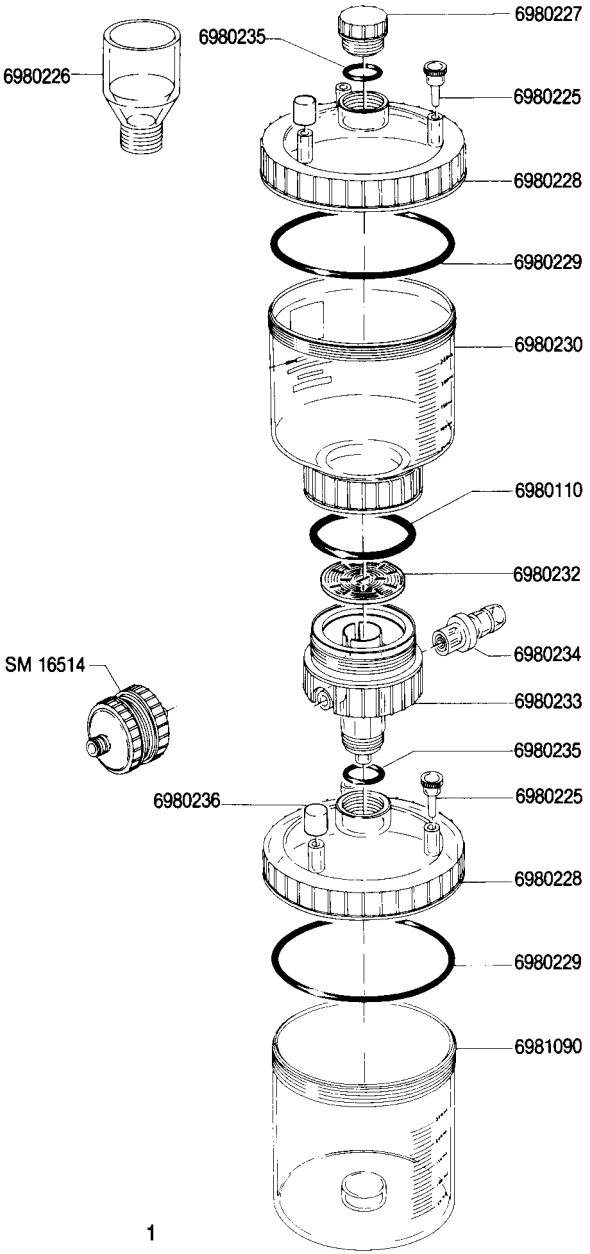
80153-000-50

English – page 2
Before reading this instruction manual, please fold out this page and the last pages showing the illustrations/photos.

Deutsch – Seite 6
Bitte klappen Sie vor dem Lesen diese sowie die letzte Seite mit den Abbildungen auf.

Français – page 10
Avant de commencer la lecture des instructions ci-après, veuillez déplier cette page ainsi que les dernières afin de voir les figures représentées.

Español – página 14
¡Antes de leer, abra ésta y las últimas páginas con las figuras!


6980227
6980235
6980226
6980225
6980228
6980229
6980230
6980110
6980232
6980234
SM 16514
6980233
6980235
6980236
6980225
6980228
6980229
6981090

Contents

1. Technical Data
2. How to Unpack
3. Cleaning the Filter Holder
4. Clarifying Filtration
5. Sterilizing Filtration
6. Microbiological Testing
7. Sterility Testing
8. Index to Recommended Accessories

1. Technical Data

Material	Makrolon® (polycarbonate) Polypropylene filter support
Sealing	Silicone O-ring, 40 × 5 mm (6980110)
Filter diameter	47 mm
Prefilter diameter	37 mm
Filtration area	12.5 cm^2
Capacity	250 ml
Connections	Female Luer slip (3 each in the lid of the funnel and receiver flask, 2 on opposite sides of the filter rest [table]). 2 hose nipples 6980234 for 10 mm hose. Outlet of SM 16511: 20 mm outer diameter.
Operating pressure	Vacuum or 2 bar pressure max.
Sterilization	Autoclave at 121°C

2. How to Unpack

Remove filter holder from packaging. Make sure to remove all parts.

3. Cleaning the Filter Holder

3.1 Completely disassemble filter holder (Fig. 1).
3.2 Clean all parts with a laboratory detergent which is commercially available (for metal, glass, and synthetics).
3.3 Rinse parts with hot water first and then with distilled water.
3.4 Dry parts using compressed air or drip-dry. Use of towels or cloth to dry is not recommended since they may leave lint particles on filter holder. If instructions for cleaning are properly followed, the material of the filter holder will remain clear, and your filter holder will always be ready to use.

4. Clarifying Filtration

4.1 Screw lid onto the receiver flask (Fig. 2).
4.2 Close off the three connections (female Luer slip) on the lid with the plugs provided (Fig. 3).
4.3 Screw filter rest (table) onto the lid of the receiver flask (Fig. 4).
4.4 Place the filter support on the filter rest and then a 47 mm ∅ membrane filter on top of it (If necessary, place 37 mm ∅ prefilter on the membrane filter.) (Fig. 5).
4.5 Next, attach the upper portion of the filter holder to the filter rest (Fig. 6).
4.6 Screw second lid onto the upper portion (after inserting the proper O-ring) (Fig. 7).
4.7 For vacuum filtration, screw the filling funnel onto the upper lid, and insert a plug in one of the lateral connections of the filter rest (Fig. 8).
4.8 Connect a vacuum hose to a hose nipple and attach the end of the hose to a vacuum source (water jet pump or a water filter vacuum pump) before inserting the hose nipple in the other lateral connection (Fig. 9)
4.9 Pour the liquid to be filter into the filling funnel, and apply vacuum to the bottom portion of the filter holder to filter (Fig. 10).
As an **alternative**, you may also filter using pressure. Follow the same steps as described in 4. -4.6. Both lateral connections on the filter rest are left open.
After pouring the liquid to be filtered into the filling funnel, screw on closing cap and insert a plug into each of the two upper connections. Attach a hose nipple to the third connection (after connecting it first to a pressure hose, and attaching hose to a pressure source). Apply pressure (2 bar max.) to the filter holder in order to filter (Fig. 11).

5. Sterilizing Filtration

5.1 Insert a 0.2 µm membrane filter (and prefilter, if required) into the filter holder, and cap all of the connections on the two lids (top and bottom). Screw closing cap onto the filling port. Insert a plug into one of the lateral connections of the filter rest. Attach a syringe filter holder, SM 16514, to the other conncection, after previously inserting a completely hydrophobic filter SM 13307 - 013 into the syinge filter holder (Fig. 12).

5.2 Wrap the second closing cap in aluminum foil, and autoclave the assembled filter holder as well as the wrapped closing cap for 30 minutes at 121°C.
5.3 Perform sterilizing filtration as you would pressure filtration. Observe the usual precautions to avoid contamination.
5.4 After completing filtration, shut off pressure source, and remove the nipple along with the attached pressure hose; simply pull off nipple from the connection (Fig. 13).
5.5 Unscrew the entire upper portion of the filter holder and remove (Fig 14).
5.6 Cap the receiver flask with the other autoclaved closing cap (Fig. 15).

6. Microbiological Testing
6.1 Insert the appropriate membrane filter, 47 mm ∅, into the filter holder.
6.2 Plug all connections on the top and bottom lids using the plugs provided.
6.3 Insert a plug into one of the lateral connections, and cover the other with aluminum foil.
6.4 Screw filling funnel onto the filling port and cover with aluminum foil.
6.5 Now the filter holder is ready to be autoclaved at 121°C for 30 min. (Fig. 16).
6.6 After autoclaving, remove the aluminum foil. Connect the filter holder to a vacuum source by attaching a hose nipple to one of the lateral connections and connecting a hose to the nipple and vacuum source.
6.7 Pour the liquid to be filtered into the filling funnel and apply vacuum to the filter holder to begin filtration (Fig. 17).
6.8 After completing filtration, pull the hose nipple along with the hose off the connection, and remove the upper portion of the filter holder (Fig. 18).
6.9 Remove the membrane filter from the filter rest using sterile forceps. Incubate it on a nutrient pad, on agar, or in other culture media (Fig. 19).

7. Sterility Testing
7.1 You may attach the upper portion only of SM 16511 to a vacuum manifold (SM 16826, 3-place), and perform the sterility test (Fig. 20).

8. Index to Recommended Accessoires

SM 16623	Rubber vacuum hose (1 m)
SM 16611	Water let pump with ¾" female thread
SM 16612	Laboratory vacuum pump, 220V, 50 Hz
SM 16615	Laboratory vacuum pump, 110 V, 50 Hz
SM 16610	Woulff's bottle, 500 ml
SM 16624	Stainless steel forceps
SM 16826	Stainless steel 3-place manifold
SM 16827	Stainless steel flushing tube for SM 16826, with taps
SM 16829	Stainless steel 6-place manifold
SM 16830	Stainless steel flushing tube for SM 16829, with taps
SM 16651	Silicone tubing, 6 × 2 mm (2 m)

Replacement Parts

6980110	Silicone O-ring, 40 × 5 mm
6980235	Silicone O-ring, 14 × 2 mm (3/pack)
6980229	Silicone O-ring, 80 × 3 mm (2/pack)
6980225	Polycarbonate plugs (10/pack)
6980227	Polycarbonate closing cap for lid
6980236	Silicone caps (10/pack)
6980232	Polypropylene filter support (2/pack)
SM 16514E	Polycarbonate syringe filter holder, 13 mm (12/pack)

Inhaltsverzeichnis

1. Technische Daten
2. Auspacken
3. Reinigen des Gerätes
4. Klarfiltration
5. Sterilfiltration
6. Mikrologische Untersuchung
7. Sterilitätstest
8. Hinweise auf empfehlenswertes Zubehör

1. Technische Daten

Material	Makrolon® (Polycarbonat) Polypropylen-Filterunterstützung
Dichtung	Silikon-O-Ring, 40 × 5 mm 6980110
Filterdurchmesser	47 mm
Vorfilterdurchmesser	37 mm
Filtrationsfläche	12,5 cm^2
Fassungsvermögen	250 ml
Anschluss	Luer-Innenkonus (je 3 Stück im Deckel des Oberteils und des Auffanggefäßes, 2 Stück seitlich am Filtertisch), mit 2 Stück Oliven 6980234 für Schlauch NW10, SM 16511 Ausgang vom Oberteil 20 mm Außendurchmesser
Betriebsdruck	Unterdruck oder max. 2 bar Überdruck
Sterilisation	Autoklavieren bei 121 °C

2. Packen Sie das Gerät aus.

3. Reinigung des Filtrationsgerätes

3.1 Zerlegen Sie das Gerät in Einzelteile (Abb. l).
3.2 Säubern Sie alle Teile mit handelsüblichen Laborreinigungsmitteln (für Metall, Glas, Kunststoff).
3.3 Spülen Sie die Teile mit heißem Wasser und danach mit dest. Wasser ab.
3.4 Trocknen Sie die Teile im Pressluftstrom oder an der Luft. Bei der Verwendung von Tüchern können Tuchfasern am Gerät hängenbleiben, deshalb raten wir davon ab. Wenn Sie diese Hinweise beachten, bleibt das Material klar und das Gerät einsatzbereit.

4. Klarfiltration

4.1 Verschrauben Sie das Auffanggefäß mit einem Deckel (Abb. 2).
4.2 Verschließen Sie die drei Stutzen am Deckel mit Stöpseln (Abb. 3).
4.3 Auf den Deckel schrauben Sie den Filtertisch (Abb. 4).
4.4 Auf den Filtertisch legen Sie die Filterunterstützung und darauf ein Membranfilter 47 mm ∅. (Falls erforderlich zusätzlichen Vorfilter mit 37 mm ∅) (Abb. 5).
4.5 Nun verschrauben Sie das Oberteil mit dem Filtertisch (Abb. 6).
4.6 Sie verschließen das Oberteil, indem Sie den zweiten Deckel (mit den dazugehörenden Dichtungen) verschrauben (Abb. 7).
4.7 Bei Vakuumfiltration schrauben Sie den Trichter auf und verstöpseln einen Stutzen seitlich am Filtertisch (Abb. 8).
4.8 Den zweiten Stutzen seitlich am Filtertisch schließen Sie bitte mit einer Schlaucholive, über die Sie mit Hilfe eines Vakuumschlauches vorher eine Verbindung zu einer Vakuumquelle (Wasserstrahlpumpe oder Wasserfilter-Vakuumpumpe) hergestellt haben (Abb. 9).
4.9 Füllen Sie die zu filtrierende Flüssigkeit über den Trichter ein und setzen Vakuum auf das Unterteil. Die Filtration läuft (Abb.10).
Alternativ können Sie auch eine Druckfiltration vornehmen. Sie gehen vor wie unter 4.-4.6 beschrieben. Seitlich am Filtertisch werden beide Stutzen offengelassen. Nach dem Einfüllen der zu filtrierenden Flüssigkeit verschließen Sie die Einfüllöffnung mit der Verschlussschraube und verstöpseln 2 Stutzen. Den dritten Stutzen verbinden Sie mit der Schlaucholive (die Sie vorher mittels Druckschlauch an eine Druckquelle angeschlossen haben). Sie setzen Druck (max. 2 bar) auf das Gerät. Die Filtration läuft (Abb. 11).

5. Sterilfiltration
5.1 Sie versehen das Filtrationsgerät mit einem Membranfilter 0,2 µm Porengröße (falls erforderlich zusätzlich mit einem Vorfilter) und schließen alle Stutzen an den Deckeln (oben und unten). Oben schließen Sie außerdem die Einfüllöffner mit der Verschlussschraube. Seitlich am Filtertisch wird ein Stutzen mit einem Stöpsel versehen, der andere mit einem Filtrationsvorsatz SM 16514 mit eingelegtem Membranfilter vollhydrophob SM 13307-013 (Abb. 12).
5.2 Packen Sie die zweite Verschlussschraube in Aluminiumfolie und autoklavieren Sie das Gerät und die zusätzliche Verschlussschraube 30 Minuten bei 121 °C.
5.3 Die Sterilfiltration führen Sie wie eine Druckfiltration durch. Beachten Sie sterile Bedingungen.
5.4 Nach der Filtration schließen Sie die Druckzufuhr und entfernen die Olive mit dem Druckschlauch, einfach abziehen (Abb. 13).
5.5 Sie schrauben das gesamte Oberteil ab (Abb. 14).
5.6 Mit der in Aluminiumfolie autoklavierten Verschlussschraube verschließen Sie Ihr Auffanggefäß (Abb. 15).

6. Mikrobiologische Untersuchung
6.1 Sie versehen das Filtrationsgerät mit dem entsprechenden Membranfilter 47 mm ∅.
6.2 Alle Stutzen am unteren und oberen Deckel schließen Sie durch Stöpsel.
6.3 Seitlich am Filtertisch verstöpseln Sie einen Stutzen, den anderen verschließen Sie mit Aluminiumfolie.
6.4 Auf die Einfüllöffnung schrauben Sie den Trichter und verschließen ihn mit Aluminiumfolie.
6.5 Das Gerät ist fertig zum Autoklavieren bei 121 °C 30 Min. (Abb. 16).
6.6 Nach dem Autoklavieren entfernen Sie die Aluminiumfolien, verbinden seitlich am Filtertisch den Stutzen mittels Schlaucholive und Schlauch an eine Vakuumquelle.
6.7 Sie füllen die zu filtrierende Flüssigkeit durch den Trichter ein und legen Vakuum an. Die Filtration läuft (Abb. 17).
6.8 Nach der Filtration ziehen Sie die Olive mit dem Schlauch (Vakuumanschluss) ab und schrauben das Oberteil des Filtrationsgerätes herunter (Abb. 18).
6.9 Mit einer sterilen Pinzette nehmen Sie das Membranfilter vom Filtertisch und inkubieren es auf Nährkartonscheiben, Agar oder in Nährmedien (Abb. 19).

7. Sterilitätstest

7.1 Das Gerät SM 16511 (nur Oberteil) kann auf eine Absaugvorrichtung (SM 16826) aufgeschraubt werden und es kann ein Sterilitätstest durchgeführt werden (Abb. 2).

8. Hinweise auf empfehlenswertes Zubehör

SM 16623	Gummivakuumschlauch (1 m)
SM 16611	Wasserstrahlpumpe mit ¾" Innengewinde
SM 16612	Laborvakuumpumpe 220 V, 50 Hz
SM 16610	Woulff'sche Flasche 500 ml
SM 16624	Edelstahlpinzette
SM 16826	Edelstahlabsaugvorrichtung, 3fach
SM 16827	Edelstahlspülrohr für SM 16826, mit Hähnen
SM 16829	Edelstahlabsaugvorrichtung, 6fach
SM 16830	Edelstahlspülrohr für SM 16829, mit Hähnen
SM 16651	Silikonschlauch, 6 × 2 mm (2 m)
SM 16968	Silikonstopfen, SM 16511 auf SM 16979

Ersatzteile

6980110	Silikon O-ring, 40 × 5 mm
6980235	Silikon O-ring, 14 × 2 mm (3 Stück)
6980229	Silikon O-ring, 80 × 3 mm (2 Stück)
6980225	Polycarbonatstopfen (10 Stück)
6980227	Verschlussschraube
6980236	Silikonkappen (10 Stück)
6980232	Polypropylen-Filterunterstützung (2 Stück)
SM 16514E	Polycarbonat-Filtrationsvorsätze, 13 mm (12 Stück)

Sommaire

1. Données techniques
2. Déballage
3. Nettoyage et entretien de l'appareil
4. Filtration clarifiante
5. Filtration stérilisante
6. Contrôle microbiologique
7. Test de stérilité
8. Acessoires et pièces de rechange

1. Données Techniques

Matière	Makrolon® (Polycarbonate) Support filtre en Polypropylène
Etanchéité	Joint torique en silicone 40 × 5 mm (6980110)
Diamètre du filtre	47 mm
Diamètre du préfiltre	37 mm
Surface filtrante	12,5 cm^2
Capacité	250 ml
Raccords	Cône Luer (3 unités sur le couvercle du réservoir supérieur ainsi que sur le réservoir inférieur et 2 unités sur les côtés de la table de filtration), 2 raccords olives 6980234 pour tuyau NW10. La sortie de raccordement du SM 16511 est de 20 mm de ∅.
Pression maximum d'utilisation	Sous vide ou sous pression, 2 bars
Stéilisation	Autoclave 121°C.

2. Déballage

Sortir l'appareil de son emballage et vérifier qu'il ne reste aucune pièce dans le carton.

3. Nettoyage et Entretien de l'appareil

3.1 Démonter entièrement l'appareil (Fig. 1).
3.2 Nettoyer toutes les parties de l'appareil à l'aide d'agents nettoyants couramment utilisés au laboratoire (pour acier, verre, matière synthétique).
3.3 Rincer ensuite les différentes parties à l'eau chaude, puis avec de l'eau distillée.
3.4 Sécher les diffèentes parties à l'air comprimé, ou simplement à l'air. Ne pas utiliser de chiffon, cela risquerait de rayer l'appareil de filtration.

4. Filtration Clarifiante

4.1 Visser le couvercle sur le récipient intérieur (Fig. 2).
4.2 Fermer les trois orifices du couvercle avec les bouchons (Fig. 3).
4.3 Sur le couvercle, visser le dispositif porte filtre (Fig. 4).
4.4 Après avoir fixé le support filtre sur le dispositif porte filtre, déposer une membrane filtrante de diamètre 47 mm. (si cela est nécessaire, utiliser par dessus la membrane, un préfiltre de diamètre 37 mm) (Fig. 5).
4.5 Fixer ensuite le récipient supérieur sur le dispositif porte filtre. (Fig. 6)
4.6 Visser le couvercle supérieur sur le récipient (Fig. 7).
4.7 Lors d'une filtration sous vide, fixer un entonnoir sur le couvercle supérieur et fermer à l'aide d'un bouchon un orifice à la base du porte filtre (Fig. 8).
4.8 Le deuxième orifice sous le porte filtre recevra un embout pour tuyau souple qui sera raccordé à une source de vide par l'intermédiaire d'un tuyau à vide (Fig. 9).
4.9 Remplissez le réservoir supérieur par l'intermédiaire de l'entonnoir avec le liquide à filtrer et faites le vide. La filtration s'effectue (Fig. 10).
Une **autre possibilité** est d'utiliser la pression comme source de filtration. Suiver les recommandations 4. à 4.6. Ouvrir les deux orifices situés sous le porte filtre. Après le remplissage du réservoir supérieur par le liquide à filtrer, fermer à l'aide de la vis de fermeture et des deux bouchons, les ouvertures du couvercle. La dernière ouverture recevra l'embout à raccord olive. Ce raccord sera muni d'un tuyau qui véhiculera le gaz sous pression. Appliquer la pression (maxi 2 bars). La filtration s'effectue (Fig. 11).

5. Filtration Stérilisante

5.1 Monter l'appareil de filtration avec une membrane filtrante de 0,2 µm de porosité (éventuellement accompagnée d'un préfiltre) et fermer toutes les tubulures sur les couvercles (haut et bas). Sur le couvercle du haut, fermer également l'ouverture de remplissage à l'aide de la vis de fermeture. Sur le côté du porte filtre, une ouverture sera fermée à l'aide d'un bouchon, alors que l'autre sera munie d'un dispositif de filtration SM 16514 avec une membrane hydrophobe SM 13307-013 (Fig. 12).

5.2 Mette la deuxème vis de fermeture dans un papier aluminium et autoclaver le dispositif de filtration avec sa vis de fermeture durant 30 minutes à 121 °C.

5.3 La filtration stérilisante sera effectuée comme une filtration sous pression.

5.4 Après filtration, arrater la source de pression et retirer le raccord olive muni de son tuyau (Fig. 13).

5.5 Dévisser toute la partie supérieure (Fig. 14).

5.6 A l'aide de la vis de fermenture, placée dans le papier aluminium, refermer le récipient inférieur (Fig. 15).

6. Contrôle Microbiologique

6.1 Munir le dispositif de filtration d'une membrane filtrante quadrillée, de diamétre 47 mm.

6.2 Toutes les tubulures du couvercle supérieur et inférieur seront obturées à l'aide de bouchons.

6.3 Sur les côtes du porte filtre, obturer une ouverture à l'aide d'un bouchon, l'autre sera fermée à l'aide d'un papier aluminium.

6.4 Sur la partie du couvercle destiné au remplissage, visser l'entonnoir et protégez-le d'un papier aluminium.

6.5 L'appareil est prêt à être autoclavé, 121 °C durant 30 minutes. (Fig. 16).

6.6 Après autoclavage, retirer les papiers d'aluminium, raccorder une olive crantée munie de son tuyau à la base du porte filtre.

6.7 Remplir le réservoir supérieur du liquide à filtrer et faire le vide. La filtration s'effectue. (Fig. 17).

6.8 Après filtration, retirer l'olive avec son tuyau et dévisser la partie supérieure du dispositif de filtration (Fig. 18).

6.9 A l'aide d'une pince Brucelles, prélever la membrane filtrante du porte filtre en vue de son incubation, soit sur un Milieu gélosé, soit sur un Milieu NKS (Fig. 19).

7. Test de Stérilité

7.1 Le dispositif de filtration SM 16511 (partie supérieure) peut être vissé sur une rampe de filtration (SM 16826), ainsi pourra-t-on effectuer un test de stérilité. (Fig. 20).

8. Accessoires et Pièces de Rechange

SM 16623	Tuyau à vide (1 m)
SM 16611	Pompe à eau, filetage femelle ¾"
SM 16612	Pompe à membrane, 220 V - 50 Hz
SM 16610	Flacon de Woulff, 500 ml
SM 16624	Brucelles en acier inoxydable
SM 16826	Rampe de filtration 3 postes
SM 16827	Rampe de rinçage pour SM 16826
SM 16829	Rampe de filtration 6 postes
SM 16830	Rampe de rinçage pour SM 16829
SM 16651	Tuyau en silicone, 6 × 2 mm (2 m)
SM 16968	Bouchon de silicone pour SM 16511 sur SM 16979.

Pieces de rechange

6980110	Joint torique en silicone, 40 × 5 mm
6980235	Joint torique en silicone, 14 × 2 mm
6980229	Joint torique en silicone, 80 × 3 mm (2 unités par paquet)
6980225	Bouchon en polycarbonate (10 unités par paquet)
6980227	Vis de fermeture
6980236	Capuchon en silicone (10 unités par paquet)
6980232	Support de filtre en polypropylène (2 unités par paquet)
SM 16514E	Dispositif de filtration en polycarbonate, ∅ 13 mm (12 unités par paquet).

Contenido

1. Datos técnicos
2. Desempaque
3. Limpieza del aparato de fntración
4. Filtración clara
5. Filtración estéril
6. Exámenes microbiológicos
7. Test de esterilidad
8. Indice de accesorios recomendables

1. Datos técnicos

Material	Makrolon® (policarbonato) soporte de filtro de polipropileno
Empaquetadura	Anillo O de silicona, 40 × 5 mm (6980110)
Diámetro del filtro	47 mm
Diámetro del prefiltro	37 mm
Area de filtración	12,5 cm^2
Capacidad	250 ml
Conexiones	Cone Luer (hembra). (3 piezas en la tapa de la parte superior y del depósito, 2 piezas en la parte lateral de la parte intermedia) 2 niples 6980234 para manguera de 10 mm. SM 16511 sanda con diámetro externo de 20 mm.
Presión de trabajo	Vacio o máximo 2 bars
Esterilización	Autoclave a 121°C.

2. Desempaque

Desempaque el aparato y todas las piezas correspondientes.

3. Limpieza del aparato de filtración

3.1 Desmonte el aparato completamente (ilustración 1).
3.2 Lave todas las partes haciendo uso de un detergente comercial para laboratorio (para metal, vidrio y plásticos).
3.3 Enjuague las partes con agua caliente y después con agua destilada.
3.4 Seque las partes con aire comprimido o póngalas a secar al aire. No se recomienda el uso de paños para secar, ya que éstos pueden dejar fibras en el aparato. Observe estas instrucciones cuidadosamente para mantener su aparato en buenas condiciones y listo para el empleo inmediato.

4. Filtración clara

4.1 Enrosque la tapa en el depósito (il. 2).
4.2 Cierre las tres conexiones en la tapa con los tapones provistos para el caso (il. 3).
4.3 Enrosque la parte intermedia en la tapa del depósito (il. 4).
4.4 Coloque el soporte de filtro sobra la parte horizontal (mesa) de la parte intermedia y después, un filtro de membrana de 47 mm de diámetro sobre ésta.
(Si es necesario, coloque un prefiltro de 37 mm de diámetro sobre el filtro de membrana) (il. 5).
4.5 Ahora, enrosque la parte superior del aparato en la parte intermedia (il. 6).
4.6 Después de insertar el anillo O apropiado, enrosque la segunda tapa en la parte superior (il. 7).
4.7 Para llevar a cabo una filtración al vacío, enrosque el embudo de llenado en la tapa superior e inserte un tapón en una de las conexiones de la parte intermedia (il. 9)
4.8 Conecte una manguera de vacío a un niple para manguera y conecte el extremo de la manguera a una fuente de vacío (trompa de agua o bomba de vacío con filtro de agua) antes de insertar el niple en la otra conexión lateral (il. 9).
4.9 Vierta el líquido a filtrar en el embudo de llenado, y ejerza vacío a la parte inferior del aparato para llevar a cabo la filtración (il. 10).
Una filtración a presión es también posible. Siga las instrucciones como están descritas en los puntos 4.-4.6. Ambas conexiones laterales en la parte intermedia se quedan abiertas.
Después de vertir el líquido a filtrar en el embudo de llenado, enrosque el tornillo de cierre en el orificio de llenado e inserte un tapón en cada una de las dos conexiones superiores. Coloque un niple de manguera sobre la tercera conexión (después de conectarlo primeramente a una manguera de presión y ésta a una fuente de presión). Ejerza presión (2 bares max.) al aparato para llevar cabo la filtración (il. 11).

5. Filtración estéril
5.1 Inserte un filtro de membrana de 0.2 µm de poro (y prefiltro, si necesario) en al aparato. Cubra todas las conexiones en ambas tapas (superior e inferior) con las caperuzas. Enrosque el tornillo de cierre en el orificio de llenado. Inserte un tapón en una de las conexiones laterales de la parte intermedia.
Conecte un dispositivo portafiltros para jeringa, SM 16514, a la otra conexión después de insertar anteriormente un filtro de membrana completamente hidrofóbico, SM 13307-013, en éste (il. 12).
5.2 Envuelva el segundo tornillo de cierre en aluminio, y autoclave éste junto con el aparato ensamblado a 121 °C durante 30 minutos.
5.3 Lleve a cabo la filtración estéril como una filtración a presión Observe las condiciones estériles.
5.4 Al concluirse la filtración, cierre la fuente de presión y simplemente retire el niple junto con la manguera de la conexión (il. 13).
5.5 Desenrosque la parte superior del aparato (il. 14).
5.6 Enrosque el otro tornillo de cierre autoclavado en el depósito (il. 15).

6. Exámenes microbiológicos
6.1 Inserte el filtro de membrana apropiado de 47 mm de diámetro en el aparato.
6.2 Cierre todas las conexiones en las tapas superior e inferior con los tapones previstos para el caso.
6.3 Inserte un tapón en una de las conexiones laterales y cubra la otra con aluminio.
6.4 Enrosque el embudo de llenado en el orificio de la tapa superior y cúbralo con aluminio.
6.5 Ahora está el aparato listo para una esterilización en el autoclave a 121 °C durante 30 minutos (il. 16).
6.6 Después de autoclavar, saque el aluminio de las piezas. Conecte el aparato a una fuente de vacio por medio de un niple de manguera colocado sobre una conexión lateral con la manguera conectada a éste y a la fuente de vacío.
6.7 Vierta el líquido a filtrar en el embudo de llenado y ejerza vacío al aparato para llevar a cabo la filtración (il. 17).
6.8 Al concluirse la filtración, retire el niple junto con la manguera conectada de la conexión lateral, y desenrosque la parte superior del aparato (il. 18).
6.9 Saque el filtro de membrana de la parte intermedia haciendo uso de una pinza estéril. Incúbelo sobre un disco de cartón nutriente, agar o en otros medios de cultivo (il. 19).

7. Test de esterilidad

7.1 Para llevar a cabo el test de esterilidad, conecte sólo la parte superior del SM 16511 al mecanismo de succión (SM 16826, con tres plazas). (il. 20).

8. Indice de accesorios recomendables

SM 16623	Manguera de goma para vaclo (1 m)
SM 16611	Trompa de agua con rosca interna de ¾"
SM 16612	Bomba de vacio para laboratorio, 220V, 50 Hz
SM 16615	Bomba de vacio para laboratorio, 110 V, 60 Hz
SM 16610	Frasco de Woulff, 500 ml
SM 16624	Pinzas de acero inoxidable
SM 16826	Mecanismo de succión de acero inoxidable (3 plazas)
SM 16827	Caño de lavado de acero inoxidable para SM 16826, con llaves
SM 16829	Mecanismo de succión de acero inoxidable, con 6 plazas
SM 16830	Caño de lavado de acero inoxidable para SM 16829, con llaves
SM 16651	Manguera de silicona, 6 × 2 mm (2 m)
SM 16968	Adaptador de silicona, SM 16511 para SM 16979

Repuestos

6980110	Anillo O de silicona, 40 × 5 mm
6980235	Anillo O de silicona, 14 × 2 mm (paquete de 3 unidades)
6980229	Anillo O de silicona, 80 × 3 mm (paquete de 2 unidades)
6980225	Tapones de policarbonato (paquete de 10 unidades)
6980227	Tornillo de cierre de policarbonato
6980236	Caperuzas de silicona (paquete de 10 unidades)
6980232	Soporte de filtro de polipropileno (paquete de 2 unidades)
SM 16514E	Dispositivo portafiltros para jeringa, 13 mm (12 unidades en el paquete)


2


3


4


5


6


7


8


9


10


11


12


13


14

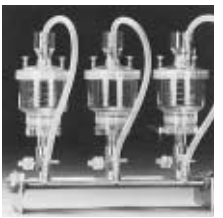

15


16


17


18


19


20

Sartorius AG
Weender Landstrasse 94–108
37075 Goettingen, Germany

Phone +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289
www.sartorius.com

Copyright by Sartorius AG,
Goettingen, Germany.
All rights reserved. No part
of this publication may
be reprinted or translated in
any form or by any means
without the prior written
permission of Sartorius AG.
The status of the information,
specifications and illustrations
in this manual is indicated
by the date given below.
Sartorius AG reserves the
right to make changes to the
technology, features,
specifications and design of
the equipment without notice.

Status:
April 2003, Sartorius AG,
Goettingen, Germany

Printed in Germany on paper that has
been bleached without any use of chlorine
W4A000
Publication No.: SL-6026-n03043