



### MicroFunnel™ Plus and MicroFunnel Plus AP Filter Funnels

- Disposable, ready-to-use sample container and filter funnel all in one.
- Vented lid allows unit to filter without removing lid, protecting sample from contamination.
- AP sampling port for collecting sample without opening lid.

#### Ordering Information

Prod. No.	Description	Packaging
<b>MicroFunnel Plus filter funnels</b>		
4807 <sup>†</sup>	MicroFunnel Plus filter funnel with 0.45 µm GN-6 Metrical® membrane, 100 mL capacity, individually bagged	50/pkg
4808 <sup>†</sup>	MicroFunnel Plus filter funnel with 0.45 µm Metrical Black membrane, 100 mL capacity, individually bagged	50/pkg
4809	MicroFunnel Plus filter funnel with 0.2 µm Supor® membrane, 100 mL capacity, individually bagged	50/pkg
4823	MicroFunnel Plus filter funnel with 0.45 µm Supor membrane, 100 mL capacity, individually bagged	50/pkg
4813	MicroFunnel 300 Plus filter funnel with 0.2 µm Supor membrane, 300 mL capacity, individually bagged	20/pkg
4814	MicroFunnel 300 Plus filter funnel with 0.45 µm Supor membrane, 300 mL capacity, individually bagged	20/pkg
4829 <sup>†</sup>	MicroFunnel 300 Plus filter funnel with 0.45 µm GN-6 Metrical membrane, 300 mL capacity, individually bagged	20/pkg

#### MicroFunnel Plus AP filter funnels

4843	MicroFunnel Plus AP with 0.2 µm Supor membrane, 100 mL capacity, individually bagged	50/pkg
4844	MicroFunnel Plus AP with 0.45 µm Supor membrane, 100 mL capacity, individually bagged	50/pkg

#### Accessories

4824	Funnel Holder, 100 mL	1/pkg
4825	Funnel Holder, 300 mL	1/pkg
4845	AP Sampling Tube, individually bagged, sterile	50/pkg

<sup>†</sup>PN 4807, 4808, and 4829 are not compatible with hot water loop applications.

#### Membranes

**GN-6 Metrical membrane:** A 0.45 µm mixed cellulose ester membrane used in the Membrane Filter (MF) Technique for the determination of Total Coliforms, *E. coli*, yeast, mold, Streptococcal strains, and total organism contamination.

**Metrical Black membrane:** A 0.45 µm modified polyethersulfone membrane used with the MF Technique to provide better contrast to light colored colonies of bacteria, yeast and mold.

**Supor 200 membrane:** A 0.2 µm polyethersulfone membrane used in the MF Technique for the determination of contamination by *Pseudomonas* species.

**Supor 450 membrane:** A 0.45 µm polyethersulfone membrane used in the MF Technique for the determination of total organism contamination.

The membrane contained in MicroFunnel filter funnels has been manufactured for microbiological analysis in accordance with the Membrane Filtration procedures referenced in "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater," 20th Edition, and the US Environmental Protection Agency's "Microbiological Methods for Monitoring the Environment," 600/8-78-017.

- Recovery testing has shown that the grid lines do not enhance or inhibit growth of organisms.
- The sterilization process does not enhance or inhibit subsequent growth of organisms.
- Recovery of total and fecal coliform for 0.45 µm GN-6 Metrical membrane, *Saccharomyces cerevisiae* for 0.45 µm Metrical Black membrane, *Pseudomonas aeruginosa* for 0.2 µm Supor membrane, and *Escherichia coli* for 0.45 µm Supor membrane indicates that there is no influence on microbial growth and development due to chemical extractables.

	GN-6 Metrical Membrane	Metrical Black Membrane	Supor 200 Membrane	Supor 450 Membrane
Membrane Diameter	47 mm	47 mm	47 mm	47 mm
Pore Size	0.45 µm	0.45 µm	0.2 µm	0.45 µm
Recovery (%) in comparison to a pour plate	≥ 90	≥ 85	≥ 90	≥ 90
Thickness	6 mils (152 µm)	5.1 mils (130 µm)	5.7 mils (145 µm)	5.5 mils (140 µm)
Typical Water Flow Rates	> 65 mL/min/cm <sup>2</sup> at 0.7 bar (70 kPa, 10 psi)	> 34	> 19	> 38

#### Specifications

##### Materials of Construction

Filter media: PN 4807, 4829 GN-6 Metrical (mixed cellulose ester) membrane, white  
PN 4808 Metrical Black (modified polyethersulfone) membrane, black  
PN 4809, 4823, 4813, 4814, 4843, 4844 Supor® (polyethersulfone) membrane, white

Support pad: Cellulose

Funnel, Base and Lid Plug: Polypropylene

Vented Lid: Polyethylene

Lid and Base Vent Membrane: hydrophobic Versapor® (acrylic copolymer on a non-woven support) membrane

Bag: Polyethylene

Adapter: Polyethylene

Adhesive Gasket: Urethane

##### Effective Filtration Area

13.46 cm<sup>2</sup>

##### Maximum Vacuum

635 mm Hg (25 in. Hg) (Vacuum Use Only)

##### Maximum Operating Temperature

4809, 4823, 4813, 4814: 90 °C (194 °F)

4807, 4808, 4829: Ambient

##### Sterilization

Sterilized by gamma irradiation

##### Dimensions

100 mL capacity:

Height: 7.6 cm (3.0 in.)

Diameter: 6.1 cm (2.4 in.)

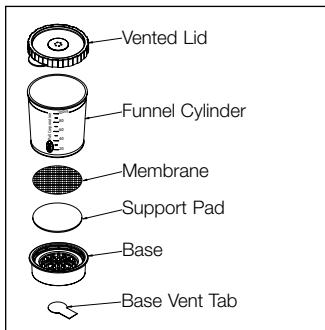
300 mL capacity:

Height: 8.9 cm (3.5 in.)

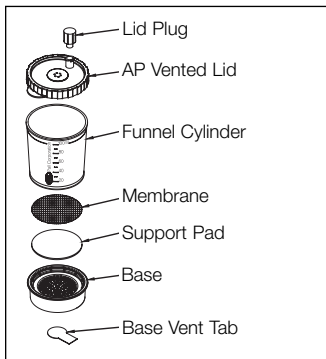
Diameter: 8.7 cm (3.4 in.)

Figure 1

Prod. No. 4807, 4808, 4809, 4823, 4813, 4814 and 4829



Prod. No. 4843 and 4844



#### Instructions for Use

##### Collecting Ambient Samples, follow this sample collection procedure:

1. Select MicroFunnel™ Plus filter funnel based on temperature and volume of sample to be collected and pore size of membrane.
2. Remove funnel from the protective sealed bag by firmly grasping the bag above and below the tear notch. Evenly tear the bag by pulling up and over with a rotation of the wrist of the hand grasping above the tear notch. Avoid pulling the bag toward or away from you or trying to open the bag by pulling the sealed seam apart as this will cause the polyethylene plastic of the bag to stretch and tear unevenly.
3. a) MicroFunnel Plus filter funnel: Position the funnel near the sample point and remove the lid by placing the thumb under the tab on the lid. Be sure not to contaminate the funnel by touching the inner surfaces of the lid and funnel.
   
b) MicroFunnel Plus AP filter funnel: Aseptically open the adapter end of the sampling tube (PN 4845) and remove the lid plug from the sample port. Press the male luer adapter into the sample port. Remove the bag from the sampling tube and connect the end of the tube to the sanitized port on the water system.
4. a) MicroFunnel Plus filter funnel: Collect the sample and replace lid. Be sure the lid is firmly snapped down to the second liquid-tight engagement by applying downward pressure around the perimeter of the lid. This can be achieved by placing the funnel on a flat, sturdy surface and evenly pressing the lid down around the perimeter or grasping the funnel in a vertical position with thumbs on the upper perimeter of the lid and finger tips on the lower edge of the base and firmly squeezing the funnel until you hear the lid engage.
   
b) MicroFunnel Plus AP filter funnel: After the sample is collected, remove the sampling tube and replace the lid plug.
5. Return the filled funnels to the laboratory for filtration and analysis.

##### Collecting a Hot Water Sample, follow this sample collection procedure:

**NOTE: When using this product for sampling hot water loops, observe safety precautions which include the use of insulated rubber gloves, safety glasses, and Pall Life Sciences Funnel Holder for critical sample sites (PN 4824 for 100 mL funnels and PN 4825 for 300 mL funnels).**

1. Select MicroFunnel Plus filter funnel based on temperature, volume of sample to be collected, and pore size of membrane. Remove funnel from the protective sealed bag as described in step 2 above.
2. Place funnel into the holder with the graduations visible through the viewing slot.
3. a) MicroFunnel Plus filter funnel: Position the holder with the funnel near the sample point and remove the lid as described in step 3a above.
   
b) MicroFunnel Plus AP filter funnel: Aseptically open the adapter end of the sampling tube (PN 4845) and remove the lid plug from the sample port. Press the male luer adapter into the sample port. Remove the bag from the sampling tube and connect the end of the tube to the sanitized port on the water system.
4. a) MicroFunnel Plus filter funnel: Collect the sample and replace the lid. Be sure the lid is firmly snapped down to the second liquid-tight engagement as described in step 4a above. Sealing the lid is best accomplished by placing the holder, with the funnel inside the holder, on a flat sturdy surface and applying even pressure around the perimeter of the lid.
   
b) MicroFunnel Plus AP filter funnel: After the sample is collected, remove the sampling tube and replace the lid plug
5. Remove the funnel from the holder by pressing upward with your index finger through the opening in the bottom of the holder and gently lifting the funnel out. Be careful not to damage the vent tab on the bottom of the funnel. Return the filled funnels to the laboratory for filtration and analysis.

#### Filtration and Analysis

6. Prepare workspace and vacuum manifold set-up.
7. Position the funnel over the port of the manifold and remove the base vent membrane tab on the bottom of the funnel and place funnel directly on the manifold.
8. Turn on Vacuum to draw the sample through the membrane then turn off vacuum.
9. Remove lid and discard.
10. Remove funnel cylinder by grasping the base of the funnel and firmly squeezing the funnel cylinder at or below the midpoint of the cylinder. Squeeze the cylinder until you hear a slight snap of the adhesive gasket. Then tilt the cylinder either toward or away from you, lift the cylinder and discard.
11. Using aseptic technique, remove the membrane from the base.
12. Place membrane filter on a prepared agar plate or broth soaked pad in a Petri dish.
13. Invert and incubate.

#### Mode d'emploi

##### Utilisation du Microfunnel™ Plus pour la collecte d'échantillon d'eau.

1. Choisir le Microfunnel Plus approprié pour votre application.
2. Retirer l'unité Microfunnel Plus, dans son emballage individuel en le tenant fermement, et repérer l'encoche dans l'angle du sachet. Ouvrir le sachet en tirant au niveau de cette encoche et retirer l'entonnoir. Ne pas appuyer sur le couvercle à ce stade. Dans le cas contraire il serait plus difficile d'ouvrir l'unité lors du prélèvement d'échantillon.
3. a) Entonnoir à filtre MicroFunnel Plus : Approcher l'unité de l'endroit où s'effectue le prélèvement. Travailler de manière aseptique. Soulever précautionneusement le couvercle de l'unité sans toucher à la partie évent. (pour cela placer le pouce sous le bord du couvercle et soulever). Pour éviter une contamination, ne pas toucher les parties internes de l'entonnoir et du couvercle.
   
b) Entonnoir à filtre MicroFunnel Plus AP : Ouvrir de façon aseptique l'extrémité adaptateur du tube d'échantillonnage (réf. 4845) et retirer le capuchon de l'orifice d'échantillon. Presser l'adaptateur Luer mâle dans l'orifice d'échantillon. Retirer le sachet du tube d'échantillonnage et connecter l'extrémité du tube à l'orifice désinfecté du système d'eau.
4. a) Entonnoir à filtre MicroFunnel Plus : Collecter l'échantillon dans l'entonnoir. Remplacer le couvercle avec précautions et s'assurer que l'unité est bien fermée de façon hermétique en appliquant une pression sur le périmètre du couvercle. S'assurer, lors de la fermeture que le Microfunnel Plus est en position vertical afin de ne pas perdre de liquide.
   
b) Entonnoir à filtre MicroFunnel Plus AP : Une fois l'échantillon prélevé, retirer le tube d'échantillonnage et remettre le capuchon en place.
5. Rappporter l'unité contenant l'échantillon liquide au laboratoire pour la filtration et l'analyse.

##### Utilisation du Microfunnel Plus Pour la collecte d'eau chaude (eau PPI)

**REMARQUE : lorsque vous utilisez ce produit pour prélever des échantillons de boucles d'eau chaude, veuillez respecter les consignes de sécurité qui prévoient l'utilisation de gants en caoutchouc isolés, de lunettes de sécurité et le support d'entonnoir Pall Life Sciences pour les sites d'échantillonnage critiques (n° réf. 4824 pour les entonnoirs de 100 mL et n° 4825 pour les entonnoirs de 300 mL).**

1. Choisir le Microfunnel Plus approprié pour votre application. Retirer l'unité Microfunnel Plus de son emballage individuel. Se référer à l'étape 2 ci dessus.
2. Placer l'entonnoir sur le support. Il faut que les graduations soient visibles.
3. a) Entonnoir à filtre MicroFunnel Plus : Approcher l'unité de l'endroit où s'effectue le prélèvement et retirer le couvercle comme décrit dans l'étape 3a ci dessus.
   
b) Entonnoir à filtre MicroFunnel Plus AP : Ouvrir de façon aseptique l'extrémité adaptateur du tube d'échantillonnage (réf. 4845) et retirer le capuchon de l'orifice d'échantillon. Presser l'adaptateur Luer mâle dans l'orifice d'échantillon. Retirer le sachet du tube d'échantillonnage et connecter l'extrémité du tube à l'orifice désinfecté du système d'eau.
4. a) Entonnoir à filtre MicroFunnel Plus : Collecter l'échantillon dans l'entonnoir et remplacer le couvercle. S'assurer que le couvercle est fermement enclenché dans le deuxième enclenchement hermétiques, comme décrit dans l'étape 4a ci-dessus. L'étanchéité du couvercle s'obtient en plaçant le support, avec l'entonnoir à l'intérieur, sur une surface plate et solide et en appliquant une pression uniforme sur le périmètre du couvercle.
   
b) Entonnoir à filtre MicroFunnel Plus AP : Une fois l'échantillon prélevé, retirer le tube d'échantillonnage et remettre le capuchon en place.
5. Retirer délicatement le Microfunnel Plus de son support. Faire attention à ne pas endommager l'évent sous le Microfunnel Plus. Rappporter l'unité contenant l'échantillon liquide au laboratoire pour la filtration et l'analyse.

##### Filtration et Analyse

6. Assembler la rampe de filtration, la fiole à vide et le filtre Vacushield.
7. Positionner l'entonnoir sur l'orifice du collecteur, retirer l'onglet de la membrane de l'évent de la base de l'entonnoir et placer ce dernier directement sur le collecteur.
8. Ouvrir le vide de manière à filtrer l'échantillon au travers de la membrane, puis fermer le vide.

9. Retirer le couvercle et le jeter.
10. Tout en tenant la partie basse de l'entonnoir d'une main, pincer la partie haute de celui-ci avec l'autre main de manière à le désolidariser de la base. Pincer la partie haute de l'entonnoir jusqu'à entendre une petite cassure de l'étanchéité. Pencher l'entonnoir, le retirer et le mettre de côté.
11. Retirer la membrane avec des pinces Brucelles préalablement aseptisées, en laissant le tampon absorbant qui se trouve sous la membrane en place.
12. Placer la membrane sur une boîte de Pétri contenant un milieu gélosé approprié ou dans une boîte de Pétri contenant un tampon absorbant imbibé de milieu liquide.
13. Retourner la boîte si le milieu utilisé est un milieu gélosé et placer la boîte dans un incubateur à la température appropriée.

#### Gebrauchsanweisung

##### Für Proben bei Raumtemperatur wenden Sie bitte folgende Probeentnahmevorschrift an:

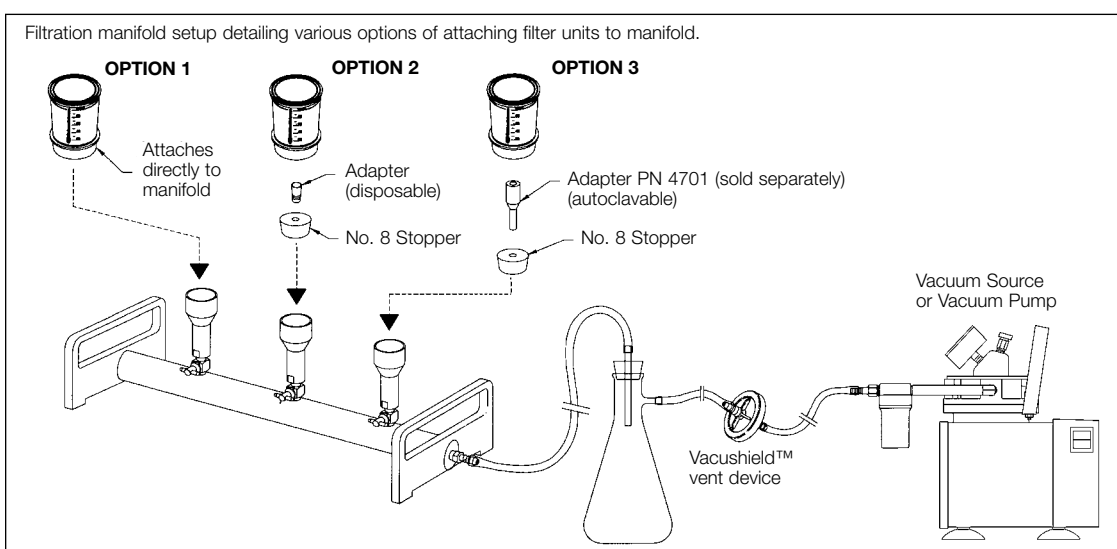
1. Wählen Sie je nach Probentemperatur und Volumen eine passende MicroFunnel™ Plus Einheit mit der entsprechenden Porengröße der Membran aus.
2. Entnehmen Sie den MicroFunnel aus der sterilen Verpackung, indem Sie den Beutel an der Aufreißkerbe mit beiden Händen vorsichtig aufreißen und vollständig den oberen Teil des Beutels entfernen. Vermeiden Sie das Öffnen des Beutels an anderen Stellen, da dieses dehnbare Material sich ansonsten nicht gleichmäßig einreißen lässt.
3. a) MicroFunnel Plus Filtertrichter: Positionieren Sie den Filtertrichter an der Probeentnahmestelle und öffnen Sie den Deckel durch Hochdrücken der Lasche mit dem Daumen. Um Kontaminationen zu vermeiden, berühren Sie bitte nicht die Innenseiten von Deckel und Filtertrichter.
   
b) MicroFunnel Plus AP Filtertrichter: Öffnen Sie das Anschlussstück der Probenahmröhre aseptisch (PN 4845) und entfernen Sie den Deckelstecker aus dem Probenahme-Anschlussbuchse. Stecken Sie den Adapterstecker in den Probenahme-Anschlussbuchse. Entfernen Sie den Beutel aus der Probenahmröhre und schließen Sie das Ende der Röhre an die desinfiizierte Anschlussbuchse am Wassersystem.
4. a) MicroFunnel Plus Filtertrichter: Nehmen Sie die Probe und verschließen Sie den Trichter mit dem Deckel. Achten Sie darauf, dass der Deckel fest unter der zweiten flüssigkeitsdichten Rillung einrastet. Dazu stellen Sie den Filtertrichter auf eine flache, feste Unterlage, drücken den Deckel gleichmäßig am Rand herunter oder halten den Filtertrichter in einer vertikalen Position mit dem Daumen auf dem oberen Rand des Deckels, die übrigen Finger am Unterteil des Filtertrichters und drücken fest zusammen, bis der Deckel ebenfalls einrastet.
   
b) MicroFunnel Plus AP Filtertrichter: Nachdem die Probe entnommen wurde, entfernen Sie die Probenröhre und ersetzen die Deckelanschlussbuchse.
5. Zur Filtration und anschließenden Analyse bringen Sie bitte den Filtertrichter ins Labor zurück.

##### Für Proben bei hohen Temperaturen wenden Sie bitte folgende Probeentnahmevorschrift an:

**BEMERKUNG: Bei Verwendung dieses Produkts zur Probenahme an Ringeleitungen mit heißem Wasser sind folgende Sicherheitsvorkehrungen einzuhalten: Verwendung von wärmeisolierten Gummihandschuhen, Schutzbrille, und des Filterhalters für kritische Probenentnahmestellen von Pall Life Sciences (PN 4824 für 100 mL Filterbehälter und PN 4825 für 300 mL Filterbehälter).**

1. Wählen Sie je nach Probentemperatur und Volumen eine passende MicroFunnel Plus Einheit mit entsprechender Porengröße der Membran aus und entfernen den steril verpackten Filtertrichter aus dem Beutel laut Punkt 2 der obigen Beschreibung.
2. Stellen Sie den Filtertrichter so in die Halterung, dass die Graduierung durch die Aussparung gut sichtbar ist.
3. a) MicroFunnel Plus Filtertrichter: Plazieren Sie den Halter mit Filtertrichter an der Probeentnahmestelle und öffnen Sie den Deckel des Filtertrichters gemäß Punkt 3a obiger Beschreibung.
   
b) MicroFunnel Plus AP Filtertrichter: Öffnen Sie das Anschlussstück der Probenahmröhre aseptisch (PN 4845) und entfernen Sie den Deckelstecker aus dem Probenahme-Anschlussbuchse. Stecken Sie den Adapterstecker in den Probenahme-Anschlussbuchse. Entfernen Sie den Beutel aus der Probenahmröhre und schließen Sie das Ende der Röhre an die desinfiizierte Anschlussbuchse am Wassersystem.
4. a) MicroFunnel Plus Filtertrichter: Entnehmen Sie die Probe und verschließen den Filtertrichter wieder mit dem Deckel. Versichern Sie sich, dass der Deckel fest unter der zweiten flüssigkeitsdichten Rillung gemäss Punkt 4a obiger Beschreibung eingerastet ist. Die Abdichtung des Deckels kann am besten durchgeführt werden, indem Sie die Halterung mit dem Filtertrichter auf eine flache, feste Unterlage stellen und den Deckel am Rande gleichmäßig herunterdrücken.
   
b) MicroFunnel Plus AP Filtertrichter: Nachdem die Probe entnommen wurde, entfernen Sie die Probenröhre und ersetzen die Deckelanschlussbuchse.
5. Entnehmen Sie den Filtertrichter aus der Halterung, indem Sie durch die Bodenöffnung in der Halterung den Trichter mit dem Zeigefinger vorsichtig hoch drücken. Achten Sie darauf, dass dabei der Belüftungsfiter auf der Trichterunterseite nicht beschädigt wird. Bringen Sie den Filtertrichter zur Probenfiltration und Analyse ins Labor.

Figure 2







## Life Sciences

### Filtration and Analyse

- Bereiten Sie den Arbeitsplatz und die Vakuumabsaugvorrichtung vor.
- Den Trichter über den Eingang des Sammelröhrnes positionieren and die untere Auslassmembrane am unteren Ende des Trichters entfernen und den Trichter direkt auf das Rohr platzieren.
- Legen Sie nun Vakuum an, filtrieren die Probe vollständig durch die Membran und drehen danach das Vakuum wieder ab.
- Den Deckel entfernen und entsorgen.
- Entfernen Sie den Filtertrichter vom Unterteil, indem Sie das Unterteil festhalten und den Filtertrichter am oberen Rand oder mittig zusammendrücken. Drücken Sie den Trichter zusammen, bis Sie ein Reißen der Dichtung hören. Dann kippen Sie den Trichter ein wenig seitlich und heben ihn ab.
- Entfernen Sie die Membran unter aseptischen Bedingungen aus dem Unterteil.
- Legen Sie die Membran entweder auf eine Agarplatte oder in eine Petrischale, in der ein mit Nährlösung getränktes Saugpad liegt
- Legen Sie den Deckel auf und drehen die Schale zur Inkubation um.

#### Instrucciones de uso

**Procedimiento para la recogida de muestras ambientales:**

- Seleccione el embudo de filtración MicroFunnel™ Plus teniendo en cuenta la temperatura y el volumen de la muestra a recoger, así como el tamaño de poro de la membrana.
- Saque el embudo de la bolsa estéril agarrando firmemente la bolsa por arriba y por debajo de la muesca. Tire de la muesca de la bolsa ejerciendo un movimiento de rotación de su muñeca. Evite tirar de la bolsa hacia o contra Ud., no intente abrir la bolsa tratando de separar las juntas selladas ya que esto causará que la bolsa de polietileno se estire y se rompa desigualmente.
- a) Embudo de filtración MicroFunnel Plus: Ponga el embudo cerca del punto de muestreo y quite la tapa colocando el pulgar bajo la lengüeta de la tapa. Asegúrese de que no contamina el embudo tocando la superficie interna de la lengüeta de la tapa.

b) Embudo de filtración MicroFunnel Plus AP: De forma ascéptica abra el extremo del adaptador del tubo de muestreo (PN 4845) y retire del puerto de muestreo la lengüeta de la tapa. Oprima el adaptador luer hacia dentro del puerto de muestreo. Retire la bolsa del tubo de muestreo y conecte el extremo del tubo al puerto estéril del sistema de agua.
- a) Embudo de filtración MicroFunnel Plus: Recoja la muestra y coloque la tapa. Asegúrese de que la tapa está firmemente cerrada ejerciendo una presión hacia abajo alrededor del perímetro de la tapa hasta que Ud. oiga que la tapa ha encajado de forma correcta. Esto puede realizarse colocando el embudo sobre una superficie lisa y robusta y presionando por igual en el perímetro de la tapa ó sujetando el embudo en posición vertical, con los pulgares sobre la parte superior del perímetro de la tapa y la punta de los dedos en la parte inferior de la base y presionando firmemente el embudo hasta que oiga que la tapa ha encajado.

b) Embudo de filtración MicroFunnel Plus AP: Después de recogida la muestra, retire el tubo de muestreo y remplace el tapón de la lengüeta.
- Lleve las muestras al laboratorio para proceder a su filtración y análisis.

**Procedimiento para la recogida de muestras de agua caliente:**

**NOTA: Si utiliza este producto para hacer muestreos de circuitos de agua caliente, observe las precauciones de seguridad, las cuales recomiendan el uso de guantes de goma aislantes, gafas de seguridad y del soporte de embudo de Pall Life Sciences para el caso de lugares de muestreo críticos (PN 4824 para embudos de 100 mL y PN 4825 para embudos de 300 mL).**

- Seleccione el embudo de filtración MicroFunnel Plus teniendo en cuenta la temperatura y el volumen de la muestra a recoger, así como el tamaño de poro de la membrana. Saque el embudo de la bolsa como se ha descrito anteriormente en el punto 2.
- Coloque el embudo en el soporte con las graduaciones visibles por las ranuras de visión.
- a) Embudo de filtración MicroFunnel Plus: Coloque el soporte con el embudo cerca del punto de muestreo y quite la tapa como se ha descrito en el punto 3a anterior.

b) Embudo de filtración MicroFunnel Plus AP: De forma ascéptica abra el extremo del adaptador del tubo de muestreo (PN 4845) y retire del puerto de muestreo la tapa de la lengüeta. Oprima el adaptador luer hacia dentro del puerto de muestreo. Retire la bolsa del tubo de muestreo y conecte el extremo del tubo al puerto estéril del sistema de agua.
- a) Embudo de filtración MicroFunnel Plus: Recoja la muestra y coloque la tapa. Asegúrese de que la tapa esta bajada hasta la segunda marca de cierre de la forma descrita en el punto 4a de la sección anterior. El sellado de la tapa se consigue mejor colocando el soporte con el embudo en una superficie plana y firme, aplicando una presión hacia abajo y alrededor del perímetro de la tapa.

b) Embudo de filtración MicroFunnel Plus AP: Después de recolectar la muestra, retire el tubo de muestreo y remplace el tapón de la lengüeta.
- Retire el embudo del soporte presionando hacia arriba con el dedo índice a través de la parte inferior de apertura del soporte y cuidadosamente saque el embudo. Asegúrese de que no se daña la lengüeta de venteo en la parte de abajo del embudo. Lleve los embudos llenos al laboratorio para proceder a la filtración y análisis.

**Filtración y análisis**

- Prepare el lugar de trabajo y la rampa de vacío.
- Coloque el embudo en el puerto de la rampa y retire la lengüeta de la membrana de venteo de la base en la parte inferior del embudo y coloque el embudo directamente en la rampa.
- Encienda la bomba de vacío para hacer pasar la muestra a través de la membrana, apáguela al finalizar la filtración.
- Quite la tapa y tirela.
- Retire el cilindro del embudo agarrando con una mano la base del embudo y con la otra presionando firmemente a la altura o por debajo del punto medio del cilindro. Apriete el cilindro hasta que oiga un suave chasquido de la junta adhesiva. Entonces incline el cilindro hacia o contra usted, levántelo y tirelo.
- De forma aséptica retire la membrana de la base.
- Coloque la membrana sobre una placa preparada de agar o sobre una placa Petri con almohadilla humedecida con medio de cultivo.
- Invierta e incube.

#### Istruzioni per l'uso

**Per raccogliere i campioni ambientali seguire questa procedura di campionamento:**

- Scegliere l'unità filtrante MicroFunnel™ Plus adatta al campionamento da effettuare basandosi sulla temperatura, sul volume del campione e sul grado di filtrazione della membrana.
- Rimuovere l'unità filtrante dalla confezione protettiva sigillata afferrando con fermezza la confezione e strappando in corrispondenza della tacca per l'apertura. Evitare di aprire l'involucro protettivo in maniera diversa da quanto appena suggerito al fine di non danneggiare l'unità filtrante.
- a) Unità filtrante MicroFunnel Plus: Posizionare l'unità filtrante in prossimità del punto di prelievo; rimuovere il coperchio dall'imbuto facendo leva con il pollice sotto la linguetta del coperchio. Accertarsi di non contaminare l'unità filtrante toccando le superfici interne del coperchio e dell'imbuto.

b) Unità filtrante MicroFunnel Plus AP: Aprire in modo asettico l'estremità dell'adattatore del tubo di campionamento (PN 4845) e rimuovere il tappo dall'apertura di campionamento. Premere per inserire l'adattatore luer maschio nell'apertura di campionamento. Rimuovere l'involucro dal tubo di campionamento e connettere l'estremità del tubo all'apertura sterilizzata sull'impianto idrico.
- a) Unità filtrante MicroFunnel Plus: Raccogliere il campione e riposizionare il coperchio sull'unità filtrante. Accertarsi che il coperchio si chiuda ermeticamente applicando una pressione positiva su tutta la circonferenza del coperchio. La chiusura avviene correttamente quando si avvertono due scatti. Ciò può essere realizzato con due modalità differenti:
  - posizionando l'unità filtrante su una superficie piana e robusta e premendo il coperchio lungo il perimetro
  - afferrando verticalmente l'unità filtrante con i pollici sul perimetro superiore del coperchio e la punta delle dita alla base l'unità filtrante, premendo saldamente fino a sentire il coperchio agganciarsi.
- Unità filtrante MicroFunnel Plus AP: Dopo aver raccolto il campione, rimuovere il tubo di campionamento e sostituire il tappo.
- Portare le unità filtranti riempite al laboratorio per effettuare la filtrazione e l'analisi.

**Per raccogliere un campione di acqua calda, seguire questa procedura di campionamento:**

**NOTA: utilizzando il prodotto con circuiti chiusi di acqua calda per l'analisi di campioni, attenersi alle norme di sicurezza, che prevedono l'uso di guanti di gomma isolanti, occhiali di protezione e un supporto per imbuto Pall Life Sciences per siti adatti a campionature critiche (Cod. 4824 per imbuti da 100 mL e Cod. 4825 per imbuti da 300 mL).**

- Scegliere l'unità filtrante MicroFunnel Plus adatta al campionamento da effettuare basandosi sulla temperatura, sul volume del campione e sul grado di filtrazione della membrana. Rimuovere l'imbuto dalla confezione protettiva sigillata come descritto precedentemente al punto 2.
- Posizionare l'unità filtrante nel supporto con le graduazioni visibili attraverso la fessura di osservazione.
- a) Unità filtrante MicroFunnel Plus: Posizionare il supporto con l'unità filtrante vicino al punto di prelievo e rimuovere il coperchio come descritto precedentemente al punto 3a.

b) Unità filtrante MicroFunnel Plus AP: Aprire in modo asettico l'estremità dell'adattatore del tubo di campionamento (PN 4845) e rimuovere il tappo dall'apertura di campionamento. Premere per inserire l'adattatore luer maschio nell'apertura di campionamento. Rimuovere l'involucro dal tubo di campionamento e connettere l'estremità del tubo all'apertura sterilizzata sull'impianto idrico.
- a) Unità filtrante MicroFunnel Plus: Raccogliere il campione e riposizionare il coperchio. Accertarsi della chiusura ermetica del coperchio al secondo scatto come descritto precedentemente al punto 4a. La chiusura del coperchio è più agevole disponendo il supporto con l'unità filtrante all'interno, su una superficie piana e applicando una pressione uniforme intorno al perimetro del coperchio.

b) Unità filtrante MicroFunnel Plus AP: Dopo aver raccolto il campione, rimuovere il tubo di campionamento e sostituire il tappo.
- Rimuovere l'unità filtrante dal supporto spingendola verso l'alto con l'indice attraverso l'apertura posta alla base del supporto. Estrarre delicatamente l'unità filtrante. Fare attenzione a non danneggiare la linguetta dello sfianto posta alla base dell'unità filtrante. Portare le unità filtranti riempite al laboratorio per effettuare la filtrazione e l'analisi.

**Filtrazione e Analisi**

- Preparare l'area di lavoro dedicata all'analisi e la rampa di filtrazione connessa al vuoto.
- Collocare l'imbuto sul foro del collettore e rimuovere la linguetta a membrana di sfiato di base al fondo dell'imbuto collocare quest'ultimo direttamente sul collettore.
- Azionare il vuoto e filtrare completamente il campione attraverso la membrana. Interrompere il vuoto.
- Rimuovere il coperchio ed eliminarlo.
- Rimuovere la parte cilindrica dell'unità filtrante afferrando con una mano la base dell'imbuto e con l'altra la parte cilindrica comprimendola nel punto mediano o al di sotto. Comprimere il cilindro fino a sentire uno schiocco leggero della guarnizione adesiva. Inclinare quindi il cilindro verso o di sé o in direzione opposta, sollevarlo il coperchio ed eliminarlo.
- Rimuovere aseticamente la membrana dalla base.
- Disporre la membrana su una piastra agarizzata o su un cartoncino assorbente impregnato di brodo di coltura in una piastra di Petri.
- Girare la piastra e incubare.

#### 取扱説明書

**検査したいサンプルが常温の場合は、以下の手順に従ってください。**

- サンプルの温度・容量および目的とするメンブレンの孔径により、最適なマイクロファンネルプラスフィルターファンネルをお選びください。
- ファンネルが入った袋を掴み、切り込みから開けて取り出します。シールした縫い目を強引に引っ張って開けると袋が伸びたり不均一に裂けるので避けてください。
- (a) マイクロファンネルプラスフィルターファンネル：ファンネルをサンプルの近くに用意して、フタの端の下を親指で押し上げます。その際フタとファンネルの内側に触れてコンタミを起こさないように注意します。

(b) マイクロファンネルプラス AP フィルターファンネル：無菌状態でサンプリングチューブ (製品番号 4845) のアダプター末端を開き、サンプルポートからフタプラグを取り外します。ルアーアダプター(オス)をサンプル端末の押し込みます。サンプリングチューブからバッグを取り外し、チューブ端を水システムの消毒済み端末に接続します。
- (a) マイクロファンネルプラスフィルターファンネル：サンプルを入れてフタを開めます。フタがパチッと音がするまでしっかりと締めて下さい。これはファンネルを堅い平面において均等に押し込んでフタを開めるか、またはフタの上部に親指をかけ底面を指で支えるように両手でファンネルを平行に挿んで、パチッと音がするまで押し込みばできます。

(b) マイクロファンネルプラス AP フィルターファンネル：サンプル収集後、サンプリングチューブを外し、フタプラグを固定します。
- ろ過および分析のため検体を満たしたファンネルを検査ラボに戻します。

**検査したいサンプルが熱湯の場合、以下の手順に従ってください。**

**注意：熱湯水サンプル用に本製品を使用する場合は、ゴム手袋、安全グラスおよびファンネルホルダー（製品番号 4824：100mL ファンネル用および製品番号 4825：300mL ファンネル用）の使用を含む安全予防措置に従ってください。**

- サンプルの温度・容量および目的とするメンブレンの孔径により、最適なマイクロファンネルプラスフィルターファンネルをお選び下さい。上記 2 と同様に袋からファンネルを取り出します。
- ファンネルの目盛りが見えるようにホルダーを置きます。
- (a) マイクロファンネルプラスフィルターファンネル：ファンネルをサンプルの近くに用意して、フタを上記 3a と同様に押し上げます。

(b) マイクロファンネルプラス AP フィルターファンネル：無菌状態でサンプリングチューブ (製品番号 4845) のアダプター末端を開き、サンプルポートからフタプラグを取り外します。ルアーアダプター(オス)をサンプル端末の押し込みます。サンプリングチューブからバッグを取り外し、チューブ端を水システムの消毒済み端末に接続します。
- (a) マイクロファンネルプラスフィルターファンネル：サンプルを入れてフタを開めます。その際上記 4a と同様にフタがパチッと音がするまでしっかりと締めて下さい。フタはファンネルをホルダーに入れて堅い平面において均等に押し込みばシールできます。

(b) マイクロファンネルプラス AP フィルターファンネル：サンプル収集後、サンプリングチューブを外し、フタプラグを固定します。
- ホルダーの底穴から人差し指でゆっくりとファンネルを持ち上げるように取り出します。その際ファンネルの底部のベントタブにダメージを与えないよう気をつけます。ろ過および分析のため検体を満たしたファンネルを検査ラボに戻します。

**ろ過と分析**

- 吸引マニホールドをセットします。
- ファンネルを吸引口の上に位置させ、ファンネル底部のベント膜を外してマニホールドに直接取り付けます。
- 吸引を開始し、サンプルをろ過した後吸引を止めます。
- フタを外して捨てます。

- ファンネル底部を手でつかみ、ファンネルシリンダーの中間点またはそのやや下をしっかりと握ってファンネルシリンダーを外します。粘着性のガasketからパチッと音が聞こえるまでシリンダーを握ります。それからシリンダーを自分の方または前方に向けて傾けながら持ち上げて捨てます。

- 無菌操作でメンブレンをベースから取り出します。

- メンブレンを調製済みの寒天培地かペトリディッシュ中の液体培地を浸したパッドの上に置きます。

- プレートあるいはペトリディッシュを裏返しにしてインキュベートします。

#### WARNING

**Employment of the products in applications not specified, or failure to follow all instructions contained in this product information insert, may result in improper functioning of the product, personal injury, or damage to property or the product. See Statement of Warranty in our most recent catalog.**

**NOTE: When using this product for sampling hot water loops, observe safety precautions which include the use of insulated rubber gloves, safety glasses, and Pall Life Sciences Funnel Holder for critical sample sites (PN 4824 for 100 mL funnels and PN 4825 for 300 mL funnels).**

#### ATTENTION

**L'utilisation de nos produits dans des applications pour lesquelles ils ne sont pas spécifiés ou le non-respect du mode d'emploi qui figure sur ce document, peut entraîner un dysfonctionnement du produit, endommager le produit ou d'autres biens matériels ou représenter un risque pour l'utilisateur. Se référer à la clause de garantie de notre catalogue le plus récent.**

**REMARQUE : lorsque vous utilisez ce produit pour prélever des échantillons de boucles d'eau chaude, veuillez respecter les consignes de sécurité qui prévoient l'utilisation de gants en caoutchouc isolés, de lunettes de sécurité et le support d'entonnoir Pall Life Sciences pour les sites d'échantillonnage critiques (n° réf. 4824 pour les entonnoirs de 100 mL et n° 4825 pour les entonnoirs de 300 mL).**

#### ACHTUNG

**Der Einsatz dieses Produktes in Anwendungen für die es nicht spezifiziert ist, oder das Nichtbeachten einiger, in dieser Bedienungsanleitung gegebenen Hinweise kann zu einem schlechteren Ergebnis, oder Zerstörung des Produktes oder anderer Dinge oder gar zu Verletzungen führen. Beachten Sie auch unsere Garantiebedingungen im aktuellen Katalog.**

**BEMERKUNG: Bei Verwendung dieses Produkts zur Probenahme an Ringleitungen mit heißem Wasser sind folgende Sicherheitsvorkehrungen einzuhalten: Verwendung von wärmeisolierten Gummihandschuhen, Schutzhille, und des Filterhalters für kritische Probenahmestellen von Pall Life Sciences (PN 4824 für 100 mL Filterbehälter und PN 4825 für 300 mL Filterbehälter).**

#### ADVERTENCIA

**El uso de este producto en aplicaciones no especificadas o el no considerar las instrucciones indicadas en la hoja de información del producto puede ocasionar un mal funcionamiento del producto, daños en las instalaciones o en el producto y riesgo para el personal del laboratorio. Consulte el apartado de Garantía en nuestro último catálogo.**

**NOTA: Si utiliza este producto para hacer muestreos de circuitos de agua caliente, observe las precauciones de seguridad, las cuales recomiendan el uso de guantes de goma aislantes, gafas de seguridad y del soporte de embudo de Pall Life Sciences para el caso de lugares de muestreo críticos (PN 4824 para embudos de 100 mL y PN 4825 para embudos de 300 mL).**

#### ATTENZIONE

**L'impiego dei prodotti in applicazioni non specificate, o il mancato rispetto di tutte le istruzioni contenute nel presente bollettino tecnico, potrebbero portare ad un utilizzo improprio del prodotto, ferire gli operatori, o danneggiare le caratteristiche del prodotto stesso. Consultare la dichiarazione di garanzia pubblicata nel nostro più recente catalogo.**

**NOTA: utilizzando il prodotto con circuiti chiusi di acqua calda per l'analisi di campioni, attenersi alle norme di sicurezza, che prevedono l'uso di guanti di gomma isolanti, occhiali di protezione e un supporto per imbuto Pall Life Sciences per siti adatti a campionature critiche (Cod. 4824 per imbuti da 100 mL e Cod. 4825 per imbuti da 300 mL).**

#### 日本語

**警告**  
当製品情報に記載されていないアプリケーションにおいて製品を使用した場合、あるいは当製品情報に記載されている使用方法に従わない場合は、製品の機能上の不具合、人体への危害、あるいはお客様の財産や製品への損害をまねく恐れがあります。必ず、最新のカタログに記載してある保証約款をご覧ください。

**注**：この製品をサンプリング用温水ループで使用する場合、安全注意事項をご覧ください。その注意事項には、絶縁ゴム手袋、安全メガネ、およびサンプルの限界部位用ポール (Pall Life Sciences) 社製ファンネルホルダー (PN 4824 : 100 mL ファンネル、PN 4825 : 300 mLファンネル) などの使用についても記載されています。

**Pall Life Sciences**  
600 South Wagner Road  
Ann Arbor, MI 48103-9019 USA

For ordering or technical information:  
Tel: 734-665-0651  
800-521-1520 (in USA)  
Fax: 734-913-6114

**Visit Pall Life Sciences on the Web at [www.pall.com/Lab](http://www.pall.com/Lab) or e-mail us at [Lab@pall.com](mailto:Lab@pall.com)**

Offices:  
**Australia**, Lane Cove, NSW, 02 9424-3000  
**Austria**, Wien, 00 1 49 192 0  
**Canada**, Ontario, 905-542-0330  
**Canada**, Québec, 514-332-7255  
**China**, P.R., Beijing, 86-10-8458 4010  
**France**, St. Germain-en-Laye, 01 30 61 39 92  
**Germany**, Dreieich, 06103-307 333  
**India**, Mumbai, 91 (0) 22 55995555  
**Italy**, Milano, 02 47 79 61  
**Japan**, Tokyo, 03-6901-5800  
**Korea**, Seoul, 82-2-560-7834  
**Malaysia**, Selangor, +60 3 5569 4892  
**New Zealand**, Hamilton, +64 7 957 9510  
**Poland**, Warszawa, 22 510 2100  
**Russia**, Moscow, 5 01 787 76 14  
**Singapore**, (65) 389-6500  
**South Africa**, Johannesburg, +27-11-2662300  
**Spain**, Madrid, 91-657-9876  
**Sweden**, Lund, (0)46 158400  
**Switzerland**, Basel, 061-638 39 00  
**Taiwan**, Taipei, 886 2 2545 5991  
**Thailand**, Bangkok, 66 2937 1055  
**United Kingdom**, Farington, 02392 302600

Pall, **PALL**, Metricel, MicroFunnel, Supor, Vacushield, and Versapor are trademarks of Pall Corporation. © Indicates a registered trademark in the USA.  
© 2006, Pall Corporation, 06/06