

Whatman™ 25mm GD/X Syringe Filters

Product Information sheet

Warning

For research use only.

Not recommended or intended for diagnosis of disease in humans or animals.

Do not use internally or externally in humans or animals.

The Whatman 25 mm GD/X Syringe Filters are designed to enable the filtration of viscous, hard-to-filter samples greater than 10 mL. They are available in a wide variety of filter choices with a polypropylene housing. Each unit contains a prefiltration stack of Whatman Multigrade GMF 150 (10 & 1 µm) and GF/F. The combination of this pre-filtration stack and filter housing design enables you to filter highly particular loaded samples.

Disposable filtration devices provide labor saving efficiency while ensuring consistent filter performance when compared to hand assembled reusable filter housings.

This document provides general information on the products listed below. The specifications in the Technical Data section are intended to provide a basis for establishing functional use, as well as for setting quality assurance test performance levels.

Whatman 25 mm GD/X Syringe Filters

Whatman 25 mm GD/X Syringe Filters are designed to enable the filtration of hard-to-filter samples greater than 10 mL.

Filter Media	Typical Application
CA	Aqueous and some organic samples.
GMF	Aqueous and/or organic; high loading Capacity.
NYL	Aqueous and/or organic samples; hydrophilic.
PP	Aqueous and organic samples
PES	Aqueous based samples; low protein binding
PTFE	Organic based samples; Hydrophobic membrane
PVDF	Aqueous and/or organic based samples; low protein binding membrane.
RC	Aqueous and/or organic samples; hydrophilic.

Cellulose Acetate (CA) Membrane Considerations:

The Cellulose Acetate membrane utilized in these devices is "surfactant free." This minimizes the risk of filtrate contamination from aqueous based extractables associated with the membrane. Cellulose Acetate is a good membrane for biological solutions where high loading capacity and low protein binding are important concerns.

Glass Microfiber Filter (GMF) Considerations:

The Glass Microfiber Filter media are produced entirely from the finest grade of borosilicate glass microfibers and contain no binders either as manufacturing aids or as wet strengthening additives. Glass microfiber Filters are generally resistant to weakening or disruption of the fibrous matrix by inorganic or organic solutions and have broad chemical compatibility.

Nylon Membrane (NYL) Considerations:

Nylon membrane is hydrophilic and is a good choice for aqueous and/or aqueous organic samples. The membrane offers good chemical resistance to most common HPLC solvents, however it has limited resistance to acids, bases, halogenated hydrocarbons, aldehydes and strong oxidizing agents. The most common application is HPLC sample filtration. GD/X is offered with two different types of nylon membrane; a normal membrane and a highly positively charged membrane.

Polypropylene (PP) Membrane Considerations:

This specially selected Polypropylene membrane provides high flow with both solvent and aqueous compatibility. This medium provides a pure, single-material-construction filter device with a broad range of solvent/chemical resistance.

Polyethersulfone (PES) Membrane Considerations:

This carefully selected Polyethersulfone membrane meets the special filtration requirements of durability, high temperature resistance, good chemical compatibility, and low protein adsorption. It is particularly suitable for filtration of serum, plasma and tissue culture solutions as well as other protein containing solutions where minimal adsorptive protein loss is desired.

Polytetrafluoroethylene (PTFE) Membrane Considerations:

Polytetrafluoroethylene membrane is hydrophobic and will not allow water to pass without high pressures. Aqueous solutions may be filtered if the membrane is initially "wetted" with alcohol or another appropriate solvent. Polytetrafluoroethylene membrane will stop aqueous aerosols in gas streams.

Polyvinylidene Fluoride (PVDF) Membrane Considerations:

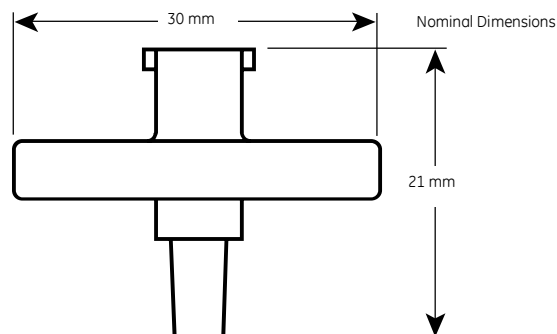
Polyvinylidene Fluoride membrane is a suitable choice for most HPLC Sample Prep applications. In comparison to PTFE, the PVDF membrane is less hydrophobic with lower water breakthrough values. It offers good chemical resistance to common HPLC solvents, has low protein binding and negligible extractables.

Regenerated Cellulose (RC) Membrane Considerations:

The Regenerated Cellulose membrane is naturally hydrophilic and is a good choice for aqueous and organic samples. The membrane offers very good chemical resistance to a broad range of solvents including all common solvents used in HPLC (methanol, acetonitrile, water). It also exhibits low levels of non specific protein binding.

Technical Data

Whatman 25 mm GD/X Syringe Filters



Dimensions:	30 mm x 21 mm
Weight:	Approximately 3 grams
Filtration Area:	4.6 cm ²
Maximum Pressure:	75 psi (5.2 bar)
Housing:	Polypropylene
Hold Up Volume:	Full housing 1.4 mL with air purge 250 µL (approx)
Flow Direction:	Flow should enter from the inlet
Connectors:	Inlet - Female Luer Lock (FLL) Outlet - Male Slip Luer (MSLs)



Autoclaving: Autoclave at 121°C max at 15 psi for 20 minutes
(Not recommended for Nylons)

Glass Microfiber: 100% Borosilicate

Prefiltration Media: GMF 150 10 µm: 1 µm
GMF/F 0.7 µm

Filter Media: Please refer to the Integrity Test Data table.

Integrity Test Data

Description	Pore Size Microns	Minimum Bubble Point psi
Cellulose Acetate	0.2	46
Cellulose Acetate	0.45	29
Polytetrafluoroethylene*	0.2	15
Polytetrafluoroethylene*	0.45	9
Nylon	0.2	46
Nylon	0.45	29
Polypropylene*	0.2	15
Polypropylene*	0.45	11
Polyethersulfone	0.2	46
Polyethersulfone	0.45	30
Polyvinylidene Fluoride	0.2	45
Polyvinylidene Fluoride	0.2	21
GF/A	1.6	N/A
GF/B	1.0	N/A
GF/C	1.2	N/A
GF/D	2.7	N/A
GF/F	0.7	N/A
934-AH	1.5	N/A
GMF	0.45	N/A
RC	0.2	40
RC	0.45	21

*Bubble point determined with IPA. All others determined with water.

Chemical Compatibility of Membrane

Solvent	CA	GMF	NYL	PP	PES	PTFE	PVDF	RC
Acetic Acid, 5%	LR	R	R	R	R	R	R	R
Acetic Acid, Glacial	NR	R	LR	R	R	R	R	NR
Acetone	NR	R	R	R	NR	R	NR	R
Acetonitrile	NR	R	R	R	NR	R	R	R
Ammonia, 6N		LR	R	R	R	R	LR	LR
Amyl Acetate	NR	R	R	R	LR	R	LR	R
Amyl Alcohol	LR	R	R	R	NR	R	R	R
Benzene*	R	R	LR	NR	R	R	R	R
Benzyl Alcohol*	LR	R	LR	R	NR	R	R	R
Boric Acid	R	R	LR	R	R	R	R	R
Butyl Alcohol	R	R	R	R	R	R	R	R
Butyl Chloride*		R	NR	NR	R	R	R	R
Carbon Tetrachloride*	NR	R	LR	NR	NR	R	R	R
Chloroform*	NR	R	NR	LR	NR	R	R	R
Chlorobenzene*		R	NR	LR	NR	R	R	R
Citric Acid		R	LR	R	R	R	R	R
Cresol*	NR	R	NR	NR	NR	R	NR	R
Cyclohexanone	NR	R	NR	R	NR	R	R	R
Cyclohexane*	NR	R	NR	NR	NR	R	R	R
Diethyl Acetamide	NR	R	R	R		R	NR	R
Dimethyl Formamide	NR	R	R	R	NR	R	NR	LR
Dioxane	NR	R	R	R	LR	R	LR	R
DMSO	NR	R	R	R	NR	R	LR	LR
Ethanol	R	R	R	R	R	R	R	R
Ethers*	LR	R	R	NR	R	R	LR	R
Ethyl Acetate	NR	R	R	R	NR	R	NR	R
Ethylene Glycol	LR	R	R	R	R	R	R	R
Formaldehyde*	LR	R	R	LR	R	R	R	LR
Freon TF*	R	R	NR	NR	R	R	R	R
Formic Acid	LR	R	NR	R	R	R	R	LR
Hexane	R	R	R	R	R	R	R	R
Hydrochloric Acid, Conc*	NR	R	NR	LR	R	R	R	NR
Hydrofluoric Acid*	NR	NR	NR	LR		R	R	NR
Isobutyl Alcohol	LR	R	R	R		R	R	R
Isopropyl Alcohol	R	R	R	R		R	R	R

Solvent	CA	GMF	NYL	PP	PES	PTFE	PVDF	RC
Methanol	R	R	R	R	R	R	R	R
Methyl Ethyl Ketone	LR	R	R	R	NR	R	NR	R
Methylene Chloride*	NR	R	NR	LR	NR	R	R	R
Nitric Acid, Conc*	NR	R	NR	NR	NR	R	R	NR
Nitric Acid, 6N*	LR	R	NR	LR	LR	R	R	LR
Nitrobenzene*	NR	R	LR	R	NR	R	R	R
Pentane*	R	R	R	NR	R	R	R	R
Perchloro Ethylene*	R	R	LR	NR	NR	R	R	R
Phenol 0.5%	LR	R	NR	R	NR	R	R	R
Pyridine	NR	R	LR	R	NR	R	NR	R
Sodium Hydroxide, 6N	NR	NR	LR	R	R	R	NR	NR
Sulfuric Acid, Conc*	NR	R	NR	NR	NR	R	NR	NR
Tetrahydrofuran*	NR	R	R	LR	NR	R	R	R
Toluene*	LR	R	LR	LR	NR	R	R	R
Trichloroethane*	NR	R	LR	LR	NR	R	R	R
Trichloroethylene*		R	NR	LR	NR	R	R	R
Water	R	R	R	R	R	R	R	R
Xylene*	R	R	LR	LR	LR	R	R	R

(R = Resistant; LR = Limited Resistance; NR = Non Resistant;

* = Short term resistance of housing. ** = membrane may need pre-wetting with isopropanol/methanol if filtering a polar liquid

Ordering Information – GD/X Syringe Filters

25mm GDX - Non Sterile

Catalog No.	Membrane	Pore Size (µm)	Quantity/Pack
6869-2502	Nylon High Charge (Positive)	0.2	150
6869-2504	Nylon High Charge (Positive)	0.45	150
6870-2502	Nylon	0.2	150
6871-2502	Nylon	0.2	1500
6871-2504	Nylon	0.45	1500
6870-2504	Nylon	0.45	150
6870-2550	Nylon	5.0	150
6871-2550	Nylon	5.0	1500
6872-2502	PVDF	0.2	150
6873-2502	PVDF	0.2	1500
6872-2504	PVDF	0.45	150
6873-2504	PVDF	0.45	1500
6874-2502	PTFE	0.2	150
6875-2502	PTFE	0.2	1500
6874-2504	PTFE	0.45	150
6875-2504	PTFE	0.45	1500
6876-2502	PES	0.2	150
6905-2502	PES	0.2	1500
6876-2504	PES	0.45	150
6905-2504	PES	0.45	1500
6878-2502	PP	0.2	150
6880-2502	CA	0.2	150
6880-2504	CA	0.45	150
6881-2504	CA	0.45	1500
6882-2516	GF/A*	1.6*	150
6883-2516	GF/A*	1.6*	1500
6884-2510	GF/B*	1.0*	150
6886-2512	GF/C*	1.2*	150
6888-2527	GF/D*	2.7*	150
6890-2507	GF/F*	0.7*	150
6891-2507	GF/F*	0.7*	1500
6892-2515	934-AH ¹	1.5*	150
6894-2504	GMF*	0.45*	150
6895-2504	GMF*	0.45*	1500

25mm GDX - Sterile

Catalog No.	Membrane	Pore Size (µm)	Quantity/Pack
6900-2502	PVDF	0.2	50
6900-2504	PVDF	0.45	50
6896-2502	PVDF	0.2	50
6897-2502	PES	0.2	500
6896-2504	PES	0.45	50
6897-2504	PVDF	0.45	500
6901-2502	CA	0.2	50
6901-2504	CA	0.45	50
6902-2504	GMF ¹	0.45*	50
6887-2502	RC	0.2	150
6882-2504	RC	0.5	150
6883-2504	RC	0.45	1500

PP – Polypropylene, **PVDF** – Polyvinylidene difluoride, **CA** – Cellulose Acetate
PES – Polyethersulfone, **PTFE** – Polytetrafluoroethylene, **GF** – Glass
microfiber, **GMF** – Glass Microfiber, *Glass microfiber particle retention rating,
RC – Regenerated Cellulose ¹ Contains GMF 150 without the GF/F prefilter

Operating Instructions

Safety: When considering the special factors of your application, consult the Technical Data to determine correctness of use. Do not exceed the pressure, temperature or chemical compatibility recommendations. High pressures can be obtained when using syringes. The smaller the syringe the higher the pressure that can be generated. As a general guide, the following pressures can be obtained by hand with the syringes indicated: 20 mL, 30 psi (2 bar); 10 mL, 50 psi (3.4 bar); 5 mL, 75 psi (5.2 bar); 3 mL, 100 psi (6.9 bar); 1 mL, 150 psi (10.3 bar). Each user should determine the pressure they can generate by hand with a specific size syringe and take appropriate safety precautions not to exceed the recommended rating for the device used. If these limitations are exceeded, bursting of the device may occur resulting in loss of sample or personal injury.

Pre-filter Media: The Whatman 25mm GD/X Syringe Filters contain a prefiltration stack of Whatman Multigrade GMF-150 (10:1 µm) and Grade GF/F prefilters. Multigrade GMF-150 is a combination of two glass microfiber filters in one. Manufactured from 100% Borosilicate glass, its construction consists of a coarse layer on top, meshed with a fine layer below. The Grade GF/F Filter will retain fine particles down to 0.7 µm. This combination of pre filters allows you to filter even the most difficult samples with reduced hand force. Compared to an unprotected membrane, the volume of sample filtered can be three to seven times greater.

Efficiency: To maximize filtration throughput, use the largest pore size filter that will provide the required cleanliness. To extend filter life use low flow rates or pressures.

To use with a Syringe:

- 1) Fill the syringe with the solution to be filtered.
- 2) Secure the filled syringe to the FLL inlet of the syringe filter with a twisting motion.
- 3) With the outlet pointed upward, gradually apply thumb pressure to the syringe plunger to initiate flow.
- 4) Continue thumb pressure until all the air in the device is displaced with liquid.
- 5) Once liquid starts to exit syringe filter outlet, stop applying pressure, point the device downward and away from user.
- 6) Position syringe filter over suitable collection container or other apparatus and apply pressure again to filter sample. Change filters when flow becomes slow or resistance becomes excessive.

Air Locks: Seriously hamper flow rates. To eliminate, point the outlet of the filter device upward during the initiation of liquid flow.

Bubble Point (BP) Test: Flush the filter device with 1.0 mL or more of the test fluid. After the filter is completely wet and with the outlet pointed upward, apply air under controlled pressure to the inlet until air breaks through the filter and bubbles can be seen exiting the outlet. The pressure at which air passes through the wetted filter is the BP. Refer to table for typical BP values.

Mode opératoire

Sécurité: En considérant les facteurs spéciaux de votre application, consulter les Données Techniques afin de déterminer la précision de l'utilisation. Ne pas dépasser la pression, la température ou les recommandations de compatibilité chimique. De hautes pressions peuvent être obtenues en utilisant des seringues. Plus la seringue est petite, plus haute la pression pouvant être générée. En règle générale, les pressions suivantes peuvent être obtenues manuellement avec les seringues indiquées: 20 mL, 30 psi (2 bar); 10 mL, 50 psi (3.4 bar); 5 mL, 75 psi (5.2 bar); 3 mL, 100 psi (6.9 bar); 1 mL, 150 psi (10.3 bar). Les utilisateurs devront déterminer la pression qu'ils peuvent générer manuellement avec une dimension de seringue déterminée et prendre les mesures de sécurité appropriées en vue de ne pas dépasser le débit nominal recommandé pour l'appareil à filtrer employé. Si ces limites

sont dépassées, le dispositif peut éclater et occasionner des dommages matériels ou lésions corporelles.

Médiums de pré-filtre: Les filtres de Serinques Whatman GD/X de 25mm contiennent une superposition unique de pré-filtres Whatman Multigrade avec GMF-150 (10:1 µm) et Grade GF/F pré-filtres. Multigrade GMF-150 est une combinaison de deux filtres de microfibre de verre en un seul. Fabriqué avec du verre bore-silicate à 100%, sa construction consiste d'une couche non-affinée au sommet, maillée avec une couche fine en-dessous. Le Filtre de Grade GF/F retiendra les particules fins jusqu'à 0,7 µm. La Technologie de Pré-filtration de Whatman vous permet de filtrer même les échantillons les plus difficiles en employant moins de force manuelle qu'il n'a jamais été possible auparavant. Comparé à une membrane non-protégée, le volume de l'échantillon filtré peut être de trois à sept fois plus grand.

Efficacité: Pour maximiser le débit de la filtration, employer le filtre à la dimension de pore la plus grande, ce qui assurera la propreté requise. Pour pro-longer la durée de vie utile du filtre, utiliser des vitesses de débit basses ou des pressions basses.

Pour utilisation avec une Seringue:

- 1) Remplir la seringue avec la solution à être filtrée.
- 2) Fixer la seringue remplie à l'orifice d'entrée FLL du filtre de la seringue dans un mouvement de torsion.
- 3) Avec l'orifice de sortie orienté vers le haut, appliquer graduellement la pression du pouce sur le piston de la seringue pour initier l'écoulement.
- 4) Maintenir la pression du pouce jusqu'à ce que tout l'air se trouvant dans l'appareil à filtrer se soit déplacé avec le liquide.
- 5) Une fois que le liquide commence à sortir de l'orifice de sortie du filtre, arrêter l'application de la pression, orienter le dispositif vers le bas en l'éloignant de l'utilisateur.
- 6) Positionner le filtre de la seringue au-dessus d'un contenant de collection ou autre appareil approprié, et de nouveau, appliquer une pression à l'échantillon du filtre. Changer les filtres quand l'écoulement devient trop lent ou que la résistance devient excessive.

Bouchons d'air: Ils entravent sérieusement la vitesse d'écoulement. Pour les éliminer, orienter vers le haut l'orifice de l'appareil à filtrer quand l'écoulement du liquide est initié.

Test de point de bulle (BP): Rincer l'appareil à filtrer avec 1,0 ml ou plus du fluide de test. Une fois que le filtre est entièrement mouillé et avec l'orifice de sortie orienté vers le haut, appliquer de l'air sous pression contrôlée à l'orifice d'entrée jusqu'à ce que l'air passe au travers du filtre et que les bulles puissent être vues sortant de l'orifice de sortie. La pression à laquelle l'air passe à travers le filtre mouillé est le BP. Voir la table pour valeurs BP typiques.

Instrucciones de Uso

Seguridad: Al considerar los factores especiales de su aplicación, consulte los Datos Técnicos para determinar exactamente el modo de empleo correcto. No exceda las recomendaciones de presión, temperatura o compatibilidad química. Cuando se utilizan jeringas pueden obtenerse presiones altas. Mientras más pequeña sea la jeringa, mayor será la presión que puede generarse. Como guía general, las siguientes presiones pueden obtenerse manualmente con las jeringas indicadas: 20 mL, 30 psi (2 bar); 10 mL, 50 psi (3.4 bar); 5 mL, 75 psi (5.2 bar); 3 mL, 100 psi (6.9 bar); 1 mL, 150 psi (10.3 bar). Cada usuario debe determinar la presión que puede generarse manualmente con una jeringa de tamaño específico tomando las precauciones de seguridad apropiadas para no exceder la capacidad nominal recomendada para el dispositivo utilizado. Si se exceden estas limitaciones, podría ocurrir un estallido repentino del dispositivo, causando pérdidas de bienes o lesiones corporales.

Medio de prefiltrado: Los filtros de Jeringa Whatman GD/X de 25 mm contienen un bloque de prefiltros Whatman Multigrade GMF-150 (10:1 µm) y grade GF/F. El filtro Multigrade GMF-150 es una combinación de dos filtros de microfibras de vidrio en uno. Construido de 100% de vidrio de borosilicato, su construcción consiste de una capa gruesa encima, enredada con una capa fina debajo. El filtro Grade GF/F retendrá las partículas más finas de hasta 0.7 µm.

Wahrnande prefiltrado le permite filtrar hasta las muestras más difíciles con menor fuerza manual que nunca antes. En comparación con las membranas no protegidas, el volumen de la muestra filtrada puede ser entre tres y siete veces mayor.

Eficiencia: A fin de maximizar el rendimiento de filtración, utilice el filtro de poros de mayor tamaño que produzca el nivel de limpieza deseado. Para prolongar la vida del filtro emplee magnitudes bajas de flujo o presión

Empleo con jeringa:

- 1) Llene la jeringa con la solución a filtrarse.
- 2) Asegure la jeringa llena con un movimiento de giro a la entrada FLL del filtro de la jeringa.
- 3) Con la salida apuntando hacia arriba, aplique gradualmente sobre el émbolo de la jeringa presión con el pulgar para iniciar el flujo.
- 4) Continúe ejerciendo presión con el pulgar hasta que todo el aire en el dispositivo sea desplazado por el líquido.
- 5) Interrumpa la presión cuando el líquido comience a salir por la salida del filtro de la jeringa, apunte el dispositivo hacia abajo y alejado del usuario.
- 6) Posicione el filtro de jeringa sobre un recipiente de acopio adecuado o sobre algún otro dispositivo y aplique presión otra vez a la muestra de filtro. Cambie los filtros cuando el caudal disminuya mucho o se sienta una resistencia excesiva.

Esclusas de aire: Dificultan gravemente el flujo. Para eliminarlas, apunte hacia arriba la salida del dispositivo de filtro al comenzar el flujo.

Prueba de punto de burbujeo (BP): Inunde el dispositivo de filtro con 1.0 mL o más del líquido de ensayo. Cuando el filtro se encuentre totalmente húmedo y con la salida apuntando hacia arriba, aplique aire a presión controlada a la entrada hasta que el aire pase por el filtro y se observen burbujas que salen por la salida del filtro. La presión a la que el aire pasa por el filtro húmedo es BP. Refiérase a la tabla para averiguar los valores de BP típicos.

Gebrauchsanleitung

Sicherheit: Bei Erwägung der Sonderfaktoren der jeweiligen Anwendung die technischen Angaben konsultieren, um die richtige Benutzung festzustellen. Die Empfehlungen über Druck, Temperatur oder chemische Kompatibilität nicht überschreiten. Hoher Druck entsteht bei der Benutzung von Spritzen. Je kleiner die Spritze, desto höher der erzeugte Druck. Im allgemeinen können folgende Drücke von Hand mit den angegebenen Spritzengrößen erzeugt werden: 20 mL, 30 psi (2 bar); 10 mL, 50 psi (3.4 bar); 5 mL, 75 psi (5.2 bar); 3 mL, 100 psi (6.9 bar); 1 mL, 150 psi (10.3 bar). Jeder Benutzer sollte den Druck, der von Hand mit einer bestimmten Spritzengröße erzeugt werden kann, feststellen und die geeigneten Sicherheitsvorkehrungen treffen, um die empfohlenen Richtlinien für das betreffende Gerät nicht zu überschreiten. Falls diese Grenzen überschritten werden, kann das Gerät bersten und Sachschaden und Körperverletzungen verursachen.

Vorfiltermaterial: Der Whatman 25 mm GD/X Spritzenfilter enthält einen einzigartigen Stapsi von Whatman Multigrade GMF-150 (10:1 µm) und Grade GF/F Vorfilter. Multigrade GMF-150 ist eine Kombination von zwei Glasmikrofaserfiltern in einem und aus 100%igem Borsilikatglas hergestellt. Die Bauweise besteht aus einer groben Lage oben, die mit einer feinen unteren Lage verbunden ist. Der Grade GF/F Filter hält feine Partikel bis zu 0,7 µm auf. Die Vorfiltertechnologie von Whatman ermöglicht Filtrierung der schwierigsten Proben mit geringer Handanstrengung. Im Vergleich zu einer ungeschützten Membran kann das Volumen gefilterter Proben um drei- bis siebenmal größer sein.

Effizienz: Um den Filtierdurchfluß zu maximieren, den Filter mit den größten Poren verwenden, der die erforderliche Reinheit

sicherstellt. Um die Nutzungsdauer der Filter zu verlängern, niedrige Durchflußgeschwindigkeit und geringen Druck einsetzen.

Benutzung mit Spritze:

- 1) Die Spritze mit der zu filtrierenden Lösung füllen.
- 2) Die gefüllte Spritze am FLL-Einfluß des Spritzenfilters andrehen.
- 3) Den Ausfluß nach oben halten und den Spritzenkolben mit dem Daumen langsam herunterdrücken, um den Fluß einzuleiten.
- 4) Den Kolben weiter herunterdrücken, bis die gesamte Luft im Gerät durch Flüssigkeit ersetzt ist.
- 5) Sobald die Flüssigkeit aus dem Ausfluß zu laufen beginnt, den Kolben nicht mehr drücken, das Gerät nach unten und vom Benutzer hinweg halten.
- 6) Den Spritzenfilter über einen geeigneten Sammelbehälter oder einen anderen Apparat halten und wieder Druck auf die Filtrierprobe ausüben. Filter austauschen, wenn sich der Fluß zu stark verlangsamt oder wenn sich der Widerstand erhöht.

Luftblasen: Luftblasen behindern die Flußrate stark. Um sie zu verhindern, den Ausfluß des Filtriergeräts während der Einleitung des Flüssigkeitsflusses nach oben halten.

Blasenpunkt (BP)-Test: Das Filtriergerät mit 1,0 ml oder mehr Testflüssigkeit spülen. Nachdem der Filter vollständig naß ist, den Ausfluß nach oben halten und Luft unter gesteuertem Druck in den Einlaß einbringen, bis die Luft den Filter durchbricht und am Ausfluß Blasen austreten. Der Druck, der durch den nassen Filter passiert, ist der BP. Typische BP-Werte sind der Tabelle zu entnehmen.

Legal.

GE, Imagination at work and GE Monogram are trademarks of General Electric Company.

Whatman is a trademark of GE Healthcare companies.

© 2006–2013 General Electric Company – All rights reserved. Previously published October 2006.

All goods and services are sold subject to the terms and conditions of sale of the company within GE Healthcare which supplies them. A copy of these terms and conditions is available on request. Contact your local GE Healthcare representative for the most current information.

For your local office contact information, visit

www.gelifesciences.com/contact

GE Healthcare UK Limited
Amersham Place
Little Chalfont, Buckinghamshire,
HP7 9NA, UK

<http://www.gelifesciences.com>

GE Healthcare offices:

GE Healthcare Bio-Sciences AB
Björkgatan 30, 751 84 Uppsala,
Sweden

GE Healthcare Europe GmbH
Munzinger Strasse 5, D-79111 Freiburg,
Germany

GE Healthcare Bio-Sciences Corp.
800 Centennial Avenue, P.O. Box 1327,
Piscataway, NJ 08855-1327,
USA

GE Healthcare Japan Corporation
Sanken Bldg. 3-25-1, Hyakunincho,
Shinjuku-ku, Tokyo 169-0073,
Japan



imagination at work