



## Minisart® -RC | SRP | NY | PES

Spritzenvorsatzfilter von Sartorius, verlässlich und hochrein

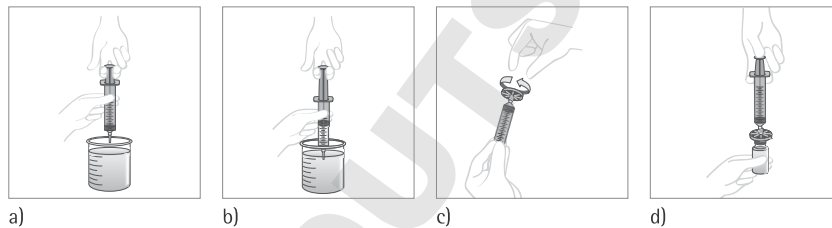
Hochreine Minisart® Filter von Sartorius sind die optimale Lösung zur Probenvorbereitung in der Analytik. Minisart® Filter werden in Eigenfertigung in unserem Werk in Göttingen hergestellt und unterliegen strengsten Qualitätsmaßstäben. Sartorius setzt dabei Standards sowohl bei Durchflussgeschwindigkeit, als auch Durchflussmenge. Dabei sind die Filter weitgehend frei von extrahierbaren Substanzen für ein unverfälschtes Filtrat.

Optimieren Sie Ihre Probenvorbereitung für HPLC, UHPLC, LC/MS oder andere analytische Verfahren durch die Wahl des richtigen Minisart® Filters. Alle unten aufgeführten Minisart® sind HPLC zertifiziert. Unsere empfohlenen Filter für die LC/MS und andere analytischen Verfahren sind entsprechend gekennzeichnet.

### Anwendung

- **Minisart® RC** zur Hochreinigung von wässrigen und organischen Flüssigkeiten
- **Minisart® NY** zur Hochreinigung von wässrigen und organischen Flüssigkeiten
- **Minisart® PES** besonders für die Hochreinigung von wässrigen Proteinlösungen (mit bis zu 30% MeOH Gehalt)
- **Minisart® SRP** mit hydrophober PTFE Membran zur Hochreinigung von aggressiven Flüssigkeiten und Gasen
- **Minisart® RC|SRP|NY**, einzeln steril verpackt (Kennung -ACK), zur sofortigen Sterilfiltration von Flüssigkeiten

### Gebrauchsanleitung



Ziehen Sie, wenn möglich, etwas Luft (mindestens 1 ml) in eine Spritze (a). Füllen Sie dann die zu filtrierende Flüssigkeit in eine Spritze, indem Sie die Flüssigkeit aus einem geeigneten Gefäß aufziehen (b). Entfernen Sie ggf. Flüssigkeitsreste von der Spritzenspitze und setzen Sie den Minisart® auf den Luer-Lock oder Konus-Anschluss der gefüllten Spritze (c). Drücken Sie den Kolben der Spritze gleichmäßig herunter und filtrieren Sie den Inhalt der Spritze durch den Minisart® Filter in ein geeignetes Auffangfläschchen (d). Durch Nachdrücken mit dem zuerst aufgezogenen Luftpolster wird verbleibende Flüssigkeit im Ein- und Auslass des Filters durchgedrückt und das Totvolumen reduziert.

### Vorsicht!

1. Bei Spritzen mit einem Volumen kleiner als 10 ml wird schnell die maximal empfohlene Druckbelastbarkeit von 6 bar überschritten. Spritzenkolben von Spritzen kleiner 10 ml Volumen langsam herunterdrücken und bei Erreichen eines großen Widerstandes (= max. Filterkapazität) nicht mit großem Kraftaufwand weiterdrücken. Sonst kann der Filter beschädigt werden und es ist keine ultrareine Filtration mehr gewährleistet.
2. Minisart® kann in beide Richtungen verwendet werden. Wenn einmal eine Filterrichtung gewählt wurde, muss diese aber beibehalten werden. Verwenden Sie denselben Filter nicht in beide Richtungen! Zur Sterilfiltration gemäß BCT (siehe Table 1) MUSS Minisart® RC in einer Richtung von dem Female-Luer-Eingang, an dem die Spritze verbunden wird, zum Male-Luer-Slip-Ausgang verwendet werden!

### Hinweis

1. Wenn die maximale Rückgewinnung der zu filtrierenden Probe erreicht werden soll, trennen Sie Spritze und Filter und ziehen Sie noch einmal Luft in die Spritze. Nachdem Spritze und Filter wieder verbunden sind, drücken Sie mit dem aufgezogenen Luftpolster die Restflüssigkeit heraus. Hierbei muss der Bubble Point der verwendeten Minisart® Membran überwunden werden (siehe Table 1). Das Totvolumen reduziert sich dadurch auf die geringste mögliche Menge.
2. Unsere Filter sind führend bezogen auf die Reinheit (siehe auch Empfehlung für verschiedene Analytik Verfahren) und ein Vorspülen ist gewöhnlich nicht notwendig. Bei sehr sensitiven analytischen Methoden kann der verwendete Filter ggf. zusätzlich mit 0,5–2 ml ultrareinem Wasser oder ultrareinem Lauf- oder Waschpuffer vorgespült werden. So können auch geringste Spuren an extrahierbaren Substanzen entfernt werden. Um sehr kleine Probenvolumina möglichst wenig zu verdünnen, ggf. vor der eigentlichen Filtration verbleibende Reste der Spülflüssigkeit mit Luft nachdrücken (siehe Hinweis 1).
3. Minisart® jeweils nur für eine Probe benutzen, um eine Verschleppung von Proberesten sicher zu vermeiden.
4. Zur chemischen Beständigkeit finden Sie eine Tabellenübersicht (Minisart® Chemical Compatibility Guide) auf unserer Webpage.

Table 1

Specifications for Minisart® RC SRP NY PES with 4 15 25 mm membrane filtration area Ø								
Housing material	Polypropylene (PP)							
Membranes	– RC = Regenerated Cellulose – NY = Polyamide – SRP: hydrophobic PTFE = Polytetrafluoroethylene – PES = Polyethersulfone							
Application limits	Max. recommended operating pressure 4.5 bar   65 psi							
Housing burst pressure	>7 bar   102 psi							
Max. temperature	121°C, 30 min (autoclavable)							
Sterilization	Non-sterile Minisart® can be autoclaved or sterilized by ethylene oxide sterilization (EO)							
Minisart® type	RC 0.2 µm	RC 0.2 µm	RC 0.45 µm	SRP 0.2 µm	SRP 0.45 µm	NY 0.2 µm	NY 0.45 µm	PES 0.2 µm
– Non-sterile packs: 50 (K), 200 (S), 500 (Q), 1000 (R)	K   S   Q   R	ACK	K   S   Q   R	K   S   Q   ACK	K   S   Q   ACK	K   Q   R   ACK	K   Q   R   ACK	K   Q   ACK
– sterile packs: individually packaged, 50 (ACK)								
Bubble point (≥)	with water 3.0 bar   44 psi	with water 4.6 bar   67 psi	with water 2.0 bar   29 psi	with ethanol 1.4 bar   20 psi	with ethanol 0.9 bar   13 psi	with water 3.0 bar   44 psi	with water 2.0 bar   29 psi	with water 3.2 bar   46 psi
<b>Flow rate, 4 mm Ø = 0.07 cm<sup>2</sup> filter area   Hold-up volume<sup>1</sup>: 5–10 µl (▶ ml/min)</b>								
with water at 1 bar	0.5	–	1.5	–	–	–	–	1.5
with methanol at 1 bar	1.5	–	3.0	2.0	4.5	–	–	– <sup>4</sup>
with air at 0.1 bar	– <sup>2</sup>	–	– <sup>2</sup>	30	60	–	–	– <sup>2</sup>
<b>Flow rate, 15 mm Ø = 1.7 cm<sup>2</sup> filter area   Hold-up volume<sup>1</sup>: 30–100 µl (▶ ml/min)</b>								
with water at 1 bar	20	10	40	–	–	20	40	40
with methanol at 1 bar	55	25	105	55	150	40	110	– <sup>4</sup>
with air at 0.1 bar	– <sup>2</sup>	– <sup>2</sup>	– <sup>2</sup>	800	1600	– <sup>2</sup>	– <sup>2</sup>	– <sup>2</sup>
<b>Flow rate, 25 mm Ø = 4.8 cm<sup>2</sup> filter area   Hold-up volume<sup>1</sup>: 100–200 µl (▶ ml/min)</b>								
with water at 1 bar	80	50	160	–	–	50	100	100
with methanol at 1 bar	160	90	325	160	260	70	200	– <sup>4</sup>
with air at 0.1 bar	– <sup>2</sup>	– <sup>2</sup>	– <sup>2</sup>	1800	3000	– <sup>2</sup>	– <sup>2</sup>	– <sup>2</sup>
Water penetration point	–	–	–	> 4.0 bar   58 psi <sup>3</sup>	> 3.0 bar   44 psi <sup>3</sup>	–	–	–
Sterile filtration capability <sup>5</sup> acc. to BCT	no	yes	no	yes	no	yes	no	yes
Main applications	universal hydrophilic filter with very low non-specific binding, compatible with many aggressive hydrophilic solutions			universal hydro- phobic filter with very low non- specific binding suitable for almost all aggressive solutions, air and gases		hydrophilic filter with low non- specific binding, higher compati- bility with bases than RC		hydrophilic filter mainly for protein solutions, limited chemical compati- bility

<sup>1</sup> Hold-up volume after air purge. For minimum hold-up please see "Note|Hinweis|Remarques|Nota|Note 1"

<sup>2</sup> Hydrophilic membranes can filter dry air or gas but become impermeable to air or gas when wetted!

<sup>3</sup> Hydrophobic membranes cannot be wetted with aqueous solutions unless you overcome their water penetration point or pre-wet them using an organic solvent (e.g. ethanol)

<sup>4</sup> PES is suitable for solutions only containing up to 30% MeOH

<sup>5</sup> According to bacterial challenge test (BCT) with 10<sup>7</sup> *Brevundimonas diminuta*. Non-sterile RC Minisart® types are optimized for sample preparation and are not suitable for sterile filtration according to the BCT. All other non-sterile Minisart® types listed above can be sterilized by autoclaving or EO before use for sterile filtration.

Table 2

Ø mm	Pore Size	Qty.   Pk	Order Number	HPLC	LC   MS
<b>Minisart® RC (Regenerated Cellulose+PP)</b>					
25 mm	0.2 µm	50	17764-----ACK	●	
25 mm	0.2 µm	50	17764-----K	●	
25 mm	0.2 µm	200	17764-----S	●	
25 mm	0.2 µm	500	17764-----Q	●	
25 mm	0.45 µm	50	17765-----K	●	
25 mm	0.45 µm	200	17765-----S	●	
25 mm	0.45 µm	500	17765-----Q	●	
25 mm	0.45 µm	1000	17765-----R	●	
15 mm	0.2 µm	50	17761-----ACK	●	
15 mm	0.2 µm	50	17761-----K	●	
15 mm	0.2 µm	500	17761-----Q	●	
15 mm	0.2 µm	1000	17761-----R	●	
15 mm	0.45 µm	50	17762-----K	●	
15 mm	0.45 µm	500	17762-----Q	●	
4 mm	0.2 µm	50	17821-----K	●	
4 mm	0.2 µm	500	17821-----Q	●	
4 mm	0.45 µm	50	17822-----K	●	
4 mm	0.45 µm	500	17822-----Q	●	
<b>Minisart® NY (Polyamide+PP)</b>					
25 mm	0.2 µm	50	17845-----ACK	●	
25 mm	0.2 µm	500	17845-----Q	●	
25 mm	0.2 µm	1000	17845-----R	●	
25 mm	0.45 µm	50	17846-----ACK	●	
25 mm	0.45 µm	500	17846-----Q	●	
25 mm	0.45 µm	1000	17846-----R	●	
15 mm	0.2 µm	50	1776B-----K	●	
15 mm	0.2 µm	500	1776B-----Q	●	
15 mm	0.45 µm	50	1776C-----K	●	
<b>Minisart® SRP (PTFE+PP)</b>					
25 mm	0.2 µm	50	17575-----ACK	●	
25 mm	0.2 µm	50	17575-----K	●	
25 mm	0.2 µm	200	17575-----S	●	
25 mm	0.2 µm	500	17575-----Q	●	
25 mm	0.2 µm	500	1757A-----Q	●	
25 mm	0.45 µm	50	17576-----K	●	
25 mm	0.45 µm	200	17576-----S	●	
25 mm	0.45 µm	500	17576-----Q	●	
15 mm	0.2 µm	50	17558-----K	●	
15 mm	0.2 µm	500	17558-----Q	●	
15 mm	0.2 µm	50	17573-----ACK	●	
15 mm	0.2 µm	50	17573-----K	●	
15 mm	0.2 µm	500	17573-----Q	●	
15 mm	0.45 µm	50	17559-----K	●	
15 mm	0.45 µm	500	17559-----Q	●	
15 mm	0.45 µm	50	17574-----K	●	
15 mm	0.45 µm	500	17574-----Q	●	
4 mm	0.2 µm	500	17844-----Q	●	
4 mm	0.45 µm	50	17820-----K	●	
4 mm	0.45 µm	500	17820-----Q	●	
<b>Minisart® PES (Polyethersulfone+PP)</b>					
15 mm	0.2 µm	50	1776D-----ACK	●	●

For higher sample volumes and special applications Sartorius recommends the following Minisart® syringe filter types:

- Minisart® NY25 Plus (Glass Fiber 1.2 µm + Polyamide membrane) for highly particle laden samples
- Minisart® High Flow (PES - Polyethersulfone) for ultrapure filtration and sterilization of protein solutions additives and cell culture buffers
- Minisart® NML (SFCA - Surfactant-free Cellulose Acetate) for ultrapure filtration and sterilization of aqueous solutions and drugs
- Minisart® NML Plus (Glass Fiber 1.2 µm + SFCA) for highly particle laden aqueous samples
- Minisart® Ophthalmart (SFCA - Cellulose Acetate) for aqueous filtration of eye solutions
- Minisart® Air (hydrophobic PTFE) for venting & gas filtration
- Minisart® HY (hydrophobic PTFE) for venting & gas filtration
- Minisart® Acticosart with dome reservoir + hydrophobic PTFE, venting & ultracleaning of gases

## Quality Assurance Certificate



Minisart is manufactured by Sartorius in accordance with the Applicable Good Manufacturing Practice Standards and in a facility whose Quality Management System is certified for compliance with the DIN EN ISO 9001 Quality System Standard and DIN EN ISO 13485.

Sterile, individually packed products were sterilized using a validated process following DIN/EN ISO 11135 regulations.

Each unit is tested 100% during manufacture for membrane and housing integrity by a leakage test under automatic conditions. The lot no. alone or lot no. with one of the following: pore size, ID no., material type, order no. are printed on top of the housing and/or Tyvek. Before packing each unit has been checked by visual inspection.

Minisart is biosafe according to the USP Class VI Biological tests for Plastics. It also complies with the Title 21 Code of Federal Regulations, Section 210.3(b)(6) and 211.72 for non-fiber-releasing filters.

Following 100% control, each lot has been sampled, tested and released by QA Department for the following characteristics:

Non-Sterile and Sterile Products  
 Burst Pressure Test  
 Bubble Point Test  
 Pressure Hold Test  
 Flow Rate Performance

Additional Tests for 0.2 µm Pore Size  
 Sterile Filtration Capability (Bacterial Challenge Test)

Additional Tests for Sterile Products  
 Sterility

09.03.2015

Date

*Hartmut Hennig*

Dr. Hartmut Hennig,  
 Site Manager QA Filtration Products



Manufactured by  
 Sartorius Stedim Biotech GmbH  
 August-Spindler-Strasse 11  
 37079 Goettingen, Germany  
 www.sartorius.com

## Symbols

Nicht zur Wiederverwendung Single Use Ne pas réutiliser No reutilizable Monouso	<b>LOT</b> Chargenbezeichnung Lot Number   Code du lot Número de lote Numero di lotto	pyrogenfrei non-pyrogenic non pyrogène Apirógeno Apirogeno
<b>REF</b> Bestellnummer Order Number Référence du catalogue Número de referencia Codice d'ordine	<b>STERILE ETO</b> Sterilisation mit Ethylenoxid sterilized, ETO Méthode de stérilisation utilisant de l'oxyde d'éthylène Esterilización por ETO Sterilizzazione con ETO	<b>PS</b> Porengröße Pore size Taille de pore Tamaño de poro Porosità
Achtung!   Warning! Attention!   Atención! Attenzione!	<b>STERILE R</b> Sterilisation durch Bestrahlung sterilized, irradiated Méthode de stérilisation utilisant l'irradiation Esterilización por radiación Sterilizzazione per irradiazione	<b>TL</b> Temperaturbegrenzung maximum and minimum temperature Limite de température Temperatura máxima y mínima Temperatura massima e minima
Hersteller   Manufacturer Fabricant   Fabricante Produttore	<b>STERILE S</b> Sterilisation mit Dampf sterilized, hot steam Méthode de stérilisation utilisant la vapeur ou la chaleur sèche Esterilización por vapor caliente Sterilizzazione con vapore caldo	
<b>IVD</b> In-Vitro-Diagnostika In-Vitro-Diagnostics Dispositif médical de diagnostic in vitro Para uso en diagnóstico in vitro Per uso diagnostico in vitro	<b>I</b> Gebrauchsanweisung beachten Consult instructions for use Consulter le mode d'emploi Consulte las instrucciones de uso Consultare le istruzioni per l'uso	
verwendbar bis Use before   Utiliser jusqu'au Fecha caducidad Data di scadenza		