

**Vitech**  
DEVELOPMENT

Phân phối  
Ủy quyền

thermo  
scientific

invitrogen gibco



MERCK

CPC

CATALOG  
GIẢI PHÁP & SẢN PHẨM

DƯỢC SINH HỌC

DƯỢC TRUYỀN THỐNG

[www.vitechltd.vn](http://www.vitechltd.vn) | [www.merckshop.vn](http://www.merckshop.vn)



 **CPC**



**QUATTROFLOW™**  
Fluid Systems



**.SUTCO**



**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC



**IKA**



 **devea**



**MERCK**



## GIẢI PHÁP SẢN XUẤT DƯỢC SINH HỌC

---

### GIẢI ĐOẠN UPSTREAM

<b>Dòng tế bào và môi trường nuôi cấy</b>	<b>04</b>
Kit biểu biến của Invitrogen .....	04
Môi trường nuôi cấy của Gibco .....	05
Dòng huyết thanh của Gibco .....	07
Môi trường không huyết thanh và chất bổ trợ của Gibco .....	08
<b>Thiết bị nuôi cấy tế bào và lên men</b>	<b>09</b>
Bình nuôi cấy tế bào .....	09
Thiết bị nuôi cấy tế bào tự động .....	10
Thiết bị khuấy trộn .....	11
Thiết bị Bioreactor nuôi cấy tế bào .....	12
Buồng lên men .....	13
Các thiết bị hỗ trợ .....	13
<b>Thiết bị lấy mẫu và lưu trữ</b>	<b>14</b>
Túi trữ mẫu sử dụng một lần .....	14
Giải pháp chống rò rỉ thay thế dây rút .....	14
Thiết bị phân tách hạt vi thể .....	15
Thiết bị lấy mẫu .....	15

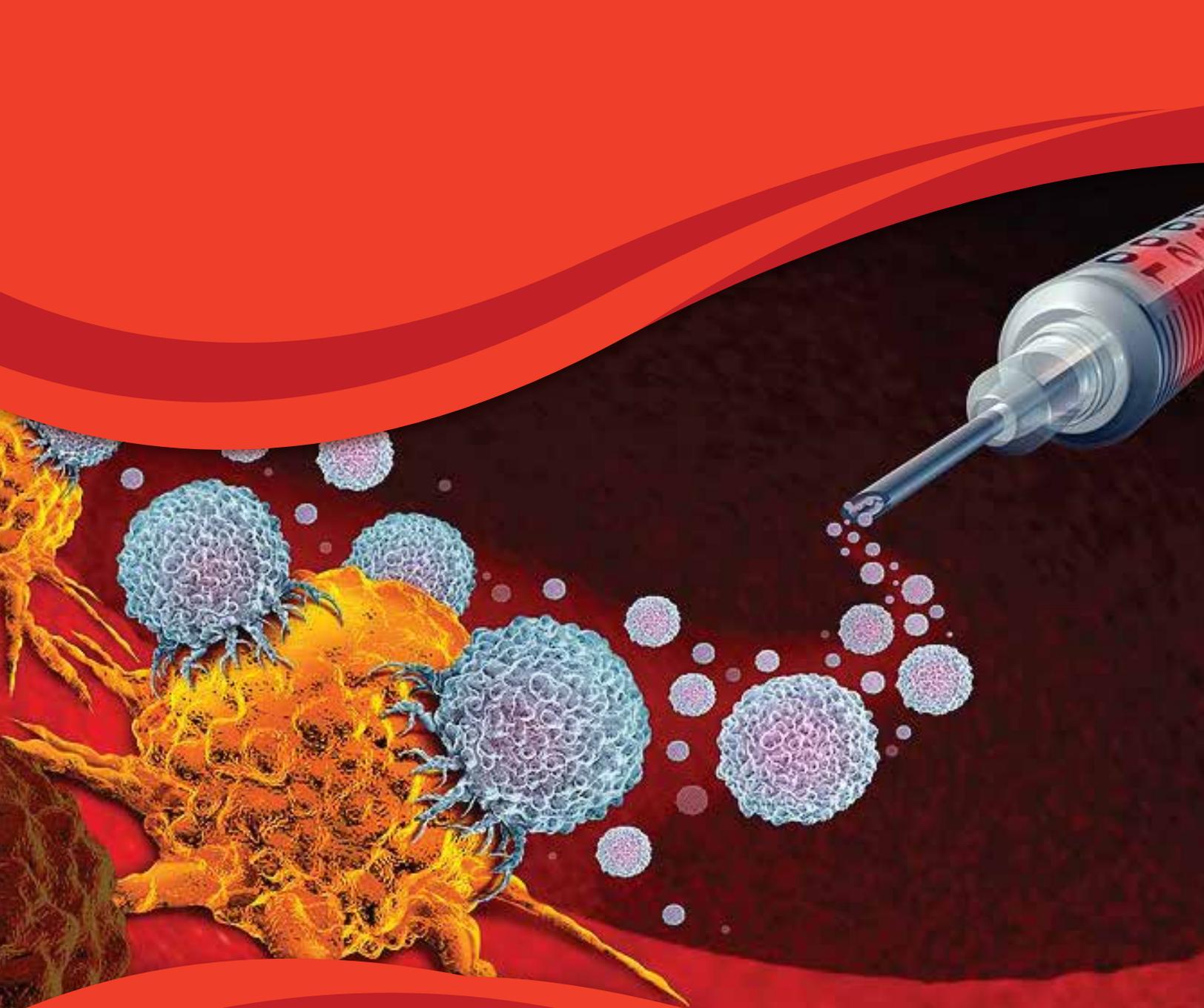
### GIẢI ĐOẠN DOWNSTREAM

<b>Tinh chế FPLC</b>	<b>16</b>
Các sản phẩm cột và hạt tinh chế Poros .....	16
<b>Chai lưu trữ và dây vận chuyển dung dịch</b>	<b>18</b>
Chai Nalgene .....	18
Dây Silicon Nalgene .....	21
<b>Sản phẩm phục vụ quy trình QC</b>	<b>22</b>
Phát hiện Mycoplasma .....	22
Kiểm tra vi sinh .....	22
Thiết bị đọc đĩa .....	23

## GIẢI PHÁP SẢN XUẤT DƯỢC TRUYỀN THỐNG

### XUỞNG SẢN XUẤT

<b>Giải pháp lọc</b>	<b>24</b>
Màng lọc	25
Giải pháp lọc trong sản xuất thuốc tiêm (SVP)	27
Giải pháp lọc trong sản xuất dịch truyền (LVP)	28
Giải pháp lọc trong sản xuất thuốc nhỏ mắt	29
Giải pháp lọc cho chuẩn bị môi trường nuôi cấy tế bào	30
Bảng chọn sản phẩm màng lọc	31
Sản phẩm màng lọc nổi bật	33
Giá đỡ cột lọc	37
Lọc tiếp tuyến	42
Thiết bị kiểm tra độ toàn vẹn màng lọc	46
<b>Vận chuyển và lưu trữ</b>	<b>48</b>
Chai chứa dung dịch, hóa chất	49
Dây silicon vận chuyển dung dịch	54
Thiết bị bơm truyền dịch	56
Thiết bị bơm chiết rót	59
Đầu kết nối dây silicon	60
<b>Thiết bị hỗ trợ sản xuất</b>	<b>64</b>
Thiết bị khuấy trộn và lấy mẫu kín	65
Thiết bị khuấy trộn và đồng hóa	68
Thiết bị khử trùng phòng sạch bằng H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	70
<b>PHÒNG R&amp;D - QC</b>	
<b>Giải pháp vi sinh</b>	<b>71</b>
Thiết bị đọc đĩa	72
Kiểm tra vi sinh	73
<b>Kiểm soát phòng sạch</b>	<b>78</b>
Thiết soát vi sinh không khí và bề mặt	79
Thiết bị kiểm tra khí nén	82
<b>Thiết bị hỗ trợ</b>	<b>84</b>
Giải pháp lọc nước tinh khiết và siêu tinh khiết	85
Thiết bị kiểm tra chất lượng nước	88



GIẢI PHÁP  
SẢN XUẤT DƯỢC SINH HỌC

# GIẢI ĐOẠN UPSTREAM & DOWNSTREAM

## KIT BIỂU HIỆN CỦA INVITROGEN™



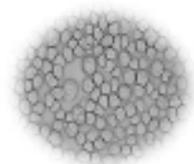
### Vi khuẩn

- Champion™ pET Expression System
- pBAD Expression System
- MagicMedia™ E. coli Expression Medium



### Nấm men

- Pichia Expression Kit, original kit
- EasySelect™ Pichia Expression Kit
- Multi-Copy Pichia Expression Kit



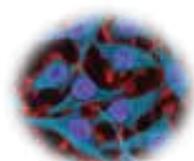
### Côn trùng

- Bac-to-Bac™ Expression System
- BaculoDirect™ Baculovirus Expression System
- ExpiSf™ Production Kit



### Chuột Hamster

- ExpiCHO™ Expression System Kit
- FreeStyle™ MAX CHO Expression System



### Tế bào người

- Expi293™ Expression System Kit
- FreeStyle™ MAX 293 Expression System



### Biểu hiện ổn định

- InsectSelect™ Glow Kit with Sf9 Cells
- Freedom™ CHO-S™ Kit
- Freedom™ DG44 Kit



## MÔI TRƯỜNG NUÔI CẤY CỦA GIBCO™

### Môi trường nuôi cấy truyền thống

- DMEM, MEM, RPMI 1640, IMDM, DMEM/F-12.
- Có sẵn nhiều định dạng, thể tích, công thức.
- Cần bổ sung 5%-10% huyết thanh, chất bổ trợ khác.

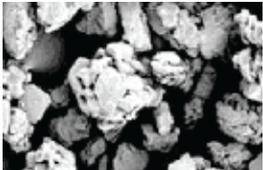
### Môi trường nuôi cấy cải tiến

- Opti-MEM®, Advanced™ DMEM/MEM/ RPMI 1640/ DMEM F-12.
- Có sẵn nhiều định dạng, thể tích.
- Giảm lượng huyết thanh cần bổ sung từ 50 – 90%.

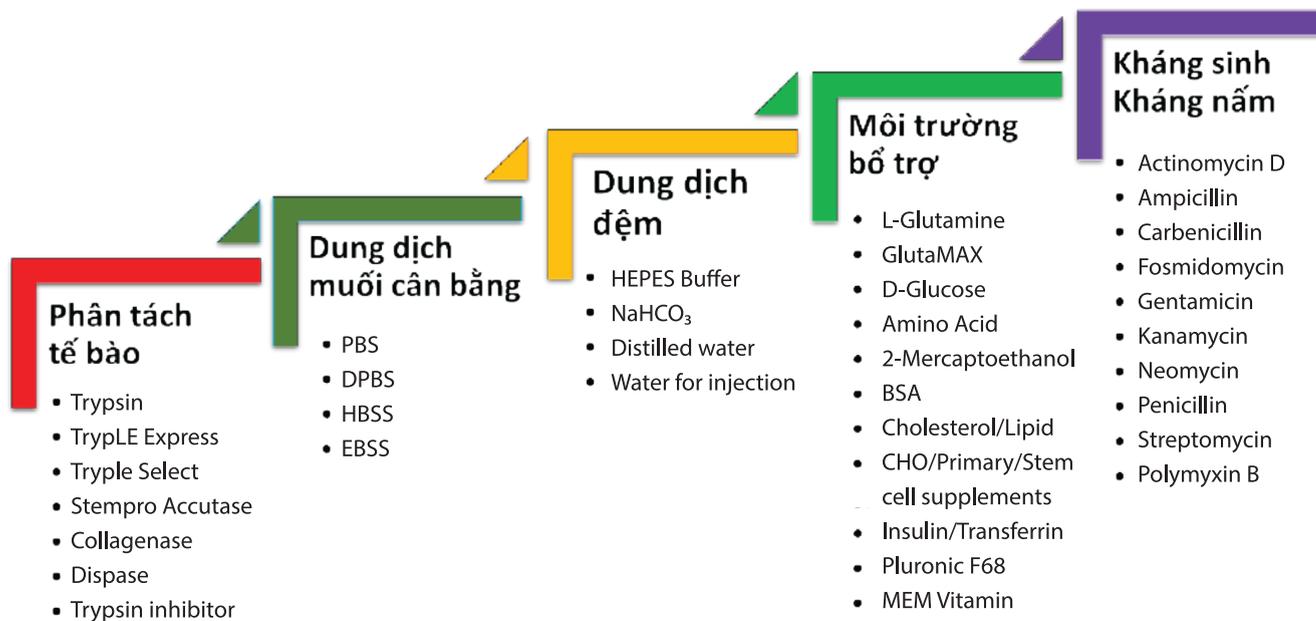
### Môi trường nuôi cấy không huyết thanh

- VP-SFM, OptiPRO™ SFM, CD BHK-21 Medium, Diploid SFM.
- Có sẵn nhiều định dạng, thể tích. Phù hợp nhiều loại tế bào.
- Môi trường không cần bổ sung huyết thanh.
- Giúp giảm thiểu chi phí, tránh nguy cơ lây nhiễm từ huyết thanh, tăng tính đồng nhất giữa các mẻ sản xuất.



Định dạng	Mô tả	Đóng gói
<p><b>Bột khô</b></p> 	Dạng bột tiêu chuẩn - Standard dry powder (DPM) có ở hầu hết các sản phẩm môi trường nuôi cấy, môi trường bổ sung và hóa chất phụ gia trong quá trình sản xuất.	1 – 7.500 kg
<p><b>Lỏng</b></p> 	Dạng bột tiêu chuẩn - Standard dry powder (DPM) có ở hầu hết các sản phẩm môi trường nuôi cấy, môi trường bổ sung và hóa chất phụ gia trong quá trình sản xuất.	1 – 10.000 L
<p><b>Cốm - AGT</b></p> 	Dạng bột tiêu chuẩn - Standard dry powder (DPM) có ở hầu hết các sản phẩm môi trường nuôi cấy, môi trường bổ sung và hóa chất phụ gia trong quá trình sản xuất.	1 – 1.250 kg

## MÔI TRƯỜNG NUÔI CẤY CỦA GIBCO™



## CÁC SẢN PHẨM NỔI BẬT KHÁC CỦA GIBCO™

### TrypLE™ Enzyme

Một dạng enzyme tái tổ hợp thay thế cho trypsin nhưng không có nguồn gốc động vật. Hoàn toàn phù hợp cho nhiều dòng tế bào bám dính với các ứng dụng sản xuất vacxin, protein tái tổ hợp và kháng thể đơn dòng.

- Nhẹ nhàng với tế bào - bảo vệ các protein bề mặt của tế bào.
- Bảo quản và hoạt động ở nhiệt độ phòng - không cần trữ đông và rã đông.
- Không có nguồn gốc động vật.



### GlutaMAX™ Supplement

Là sản phẩm thay thế cho L-glutamine, giúp cải thiện và tăng khả năng sống của tế bào. GlutaMAX™ phù hợp với tế bào bám dính và lơ lửng. Thích hợp với các ứng dụng sản xuất vacxin, protein tái tổ hợp và kháng thể đơn dòng.

- Tối thiểu hóa sự tích lũy của độc tố ammonia.
- Cải thiện sự sống và phát triển của tế bào.
- Có khả năng hoạt động ổn định ở dải nhiệt độ rộng (24 tháng ở RT, 1 tuần ở 37°C).

### Dung dịch bảo quản đông lạnh tế bào

**Synth-a-Freeze™ Cryopreservation Medium** là môi trường bảo quản lạnh pha sẵn có thành phần xác định chứa 10% dimethylsulfoxide (DMSO) và không chứa các chất kháng sinh, hóc-môn, nhân tố tăng trưởng, huyết thanh hoặc protein và được đệm bởi HEPES & sodium bicarbonate.

**Recovery™ Cell Culture Freezing Medium** là môi trường bảo quản lạnh pha sẵn phục vụ cho quy trình bảo quản lạnh của nhiều loại tế bào động vật hữu nhũ (CHO-S, CHO-K1, HEK 293, Jurkat và NIH 3T3).

DÒNG HUYẾT THANH CỦA GIBCO™



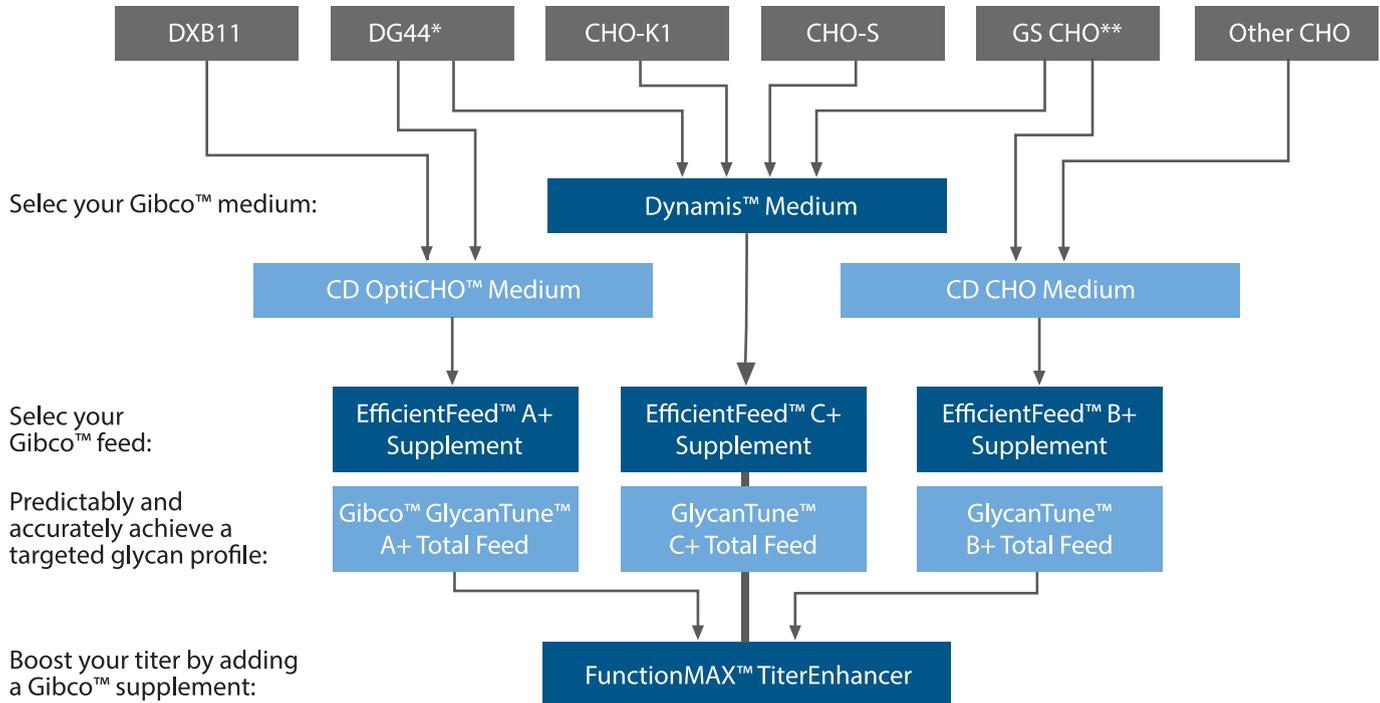
<b>Value FBS</b>	Phù hợp cho nghiên cứu căn bản: lên đến 50 test kiểm tra chất lượng và lọc 3 lần với màng lọc 0.1 µm			
	<b>Đặc tính</b>	<b>Value Plus FBS United States</b>	<b>Value FBS Mexico/Central America</b>	<b>Value FBS Brazil</b>
	Endotoxin	≤ 10 EU/mL (thường ≤5 EU/mL)	≤ 50 EU/mL (thường ≤10 EU/mL)	≤ 50 EU/mL (thường ≤10 EU/mL)
	Total protein	3-5 g/dL	3-5 g/dL	3.5-5.5 g/dL
	Hemoglobin	≤25 mg/dL	≤25 mg/dL	≤30 mg/dL
	Base Cat. Nos.	26140, 16140, A31605 A38401	10437, 10438, A31606 A38402	10270, 10500, A31608 A38404
<b>Premium FBS</b>	Là dòng huyết thanh cao cấp: đạt USP/EP, lên đến 90 test kiểm tra chất lượng và lọc 3 lần với màng lọc 0.1 µm			
	<b>Đặc tính</b>	<b>Premium FBS Australia</b>	<b>Premium FBS New Zealand</b>	<b>Premium FBS United States</b>
	Endotoxin	≤5 EU/mL		
	Total protein	30-45 mg/mL		
	Hemoglobin	≤30 mg/mL	≤30 mg/mL	≤15 mg/mL
	Base Cat. Nos.	10099, 10100	10091, 10093	11600, 10082, A31604 A38400
<b>Specialty FBS</b>	Dòng huyết thanh cho các ứng dụng nghiên cứu đặc biệt: Charcoal Stripped FBS, Ultra-low IgG FBS, Dialyzed FBS, ES Cell-Qualified FBS, MSC Qualified FBS, Exosome-Depleted FBS.			

CÁC SẢN PHẨM HUYẾT THANH KHÁC

- Bovine serum
- Newborn calf serum
- Chicken serum
- Rabbit serum
- Goat serum
- Horse serum
- Sheep serum
- Porcine serum



MÔI TRƯỜNG NUÔI CẤY SERUM-FREE & CHẤT BỔ TRỢ  
CHO TẾ BÀO CHO CỦA GIBCO™



CÁC SẢN PHẨM MÔI TRƯỜNG KHÔNG HUYẾT THANH  
SẢN XUẤT VIRUS CỦA GIBCO™

**VP-SFM (1X) / VP-SFM AGT™ Medium**

VP-SFM AGT™ là môi trường không huyết thanh với lượng protein rất thấp (5 µg/ml) được thiết kế để nuôi cấy tế bào VERO cho quy trình sản xuất virus. Sản phẩm cũng phù hợp với sự phát triển của các dòng tế bào COS-7, MDCK, BHK-21, Hep 2 và cho quy trình sản xuất protein tái tổ hợp.

**OptiPRO™ SFM**

OptiPRO™ SFM là môi trường không huyết thanh và không có nguồn gốc từ động vật, được thiết kế để nuôi cấy một số dòng tế bào có nguồn gốc từ thận bao gồm MDBK, MDCK, PK-15 và VERO để sản xuất virus hoặc protein tái tổ hợp. Nhiều dòng tế bào phổ biến có thể thích ứng trực tiếp với môi trường OptiPRO™ SFM.

**CD BHK-21 Production Medium**

CD BHK-21 Production Medium là môi trường nuôi cấy tế bào không có protein và được xác định về mặt hóa học. Sản phẩm được thiết kế đặc biệt để nuôi cấy tế bào BHK-21 bằng phương pháp huyền phù không có huyết thanh. Sản phẩm này phù hợp cho các ứng dụng sản xuất quy mô lớn. CD BHK-21 Production Medium đã được bổ sung L-glutamine và không có Phenol Red.

**Diploid Serum-Free/Serum-Reduced Medium**

Sản phẩm Diploid Serum-Free Medium (SFM) được thiết kế nhằm hỗ trợ quy trình sản xuất vắc-xin trong điều kiện giảm huyết thanh hoặc không có huyết thanh cho các tế bào lưỡng bội ở người, các dòng tế bào CEF và MARC145. Khâu sản xuất virus có thể được tiến hành trong điều kiện không có huyết thanh.



## BÌNH NUÔI CẤY TẾ BÀO



Nunc EasyFill Cell Factory systems specifications				
Layer	Cell culture area	Nominal dimensions (L x W X H)	Qty pk/cs	Cat. No.
1	634 cm <sup>2</sup>	335 x 205 x 36 mm	1/6	140000
2	1,268 cm <sup>2</sup>	335 x 205 x 53 mm	1/6	140250
4	2,537 cm <sup>2</sup>	335 x 205 x 87 mm	1/4	140360
10	6,342 cm <sup>2</sup>	335 x 205 x 189 mm	1/2	140400
10	6,342 cm <sup>2</sup>	335 x 205 x 189 mm	1/6	140410
40	25,368 cm <sup>2</sup>	335 x 205 x 698 mm	1/2	140440

Nunc EasyFill-2 Cell Factory systems specifications				
Layer	Cell culture area	Nominal dimensions (L x W X H)	Qty pk/cs	Cat. No.
1	631 cm <sup>2</sup>	335 x 205 x 36 mm	1/6	169170
2	1,261 cm <sup>2</sup>	335 x 205 x 53 mm	1/6	169171
4	2,523 cm <sup>2</sup>	335 x 205 x 87 mm	1/4	169172
10	6,306 cm <sup>2</sup>	335 x 205 x 189 mm	1/6	169173
40	25,225 cm <sup>2</sup>	335 x 205 x 698 mm	1/2	169174

**Accessories include:**

- Port cover cap, blue (Cat.No. 17615)
- Replacement vent cap (Cat. No. 146008)

**Accessories include:**

- 2 replacement vent caps (Cat.No. 146008)
- 2 vent/close caps (Cat.No. 147074)

Cell Factory system	Seeding			Harvesting	
	Surface area (cm <sup>2</sup> )	Medium* (mL)	Phosphate-buffered saline (PBS), no Ca <sup>2+</sup> or Mg <sup>2+</sup> (mL)	0.25% trypsin-EDTA (mL)	Medium for stopping cell dissociation (mL)
Standard 1-layer	632	150-200	30-40	20	40
Standard 2-layer	1,264	300-400	60-80	30	80
Standard 4-layer	2,528	600-800	120-160	60	160
Standard 10-layer	6,320	1,500-2,000	300-400	150	400
Standard 40-layer	25,280	6,000-8,000	1,200-1,600	600	1,600



Nunc™ Polystyrene / PETG Roller Bottles

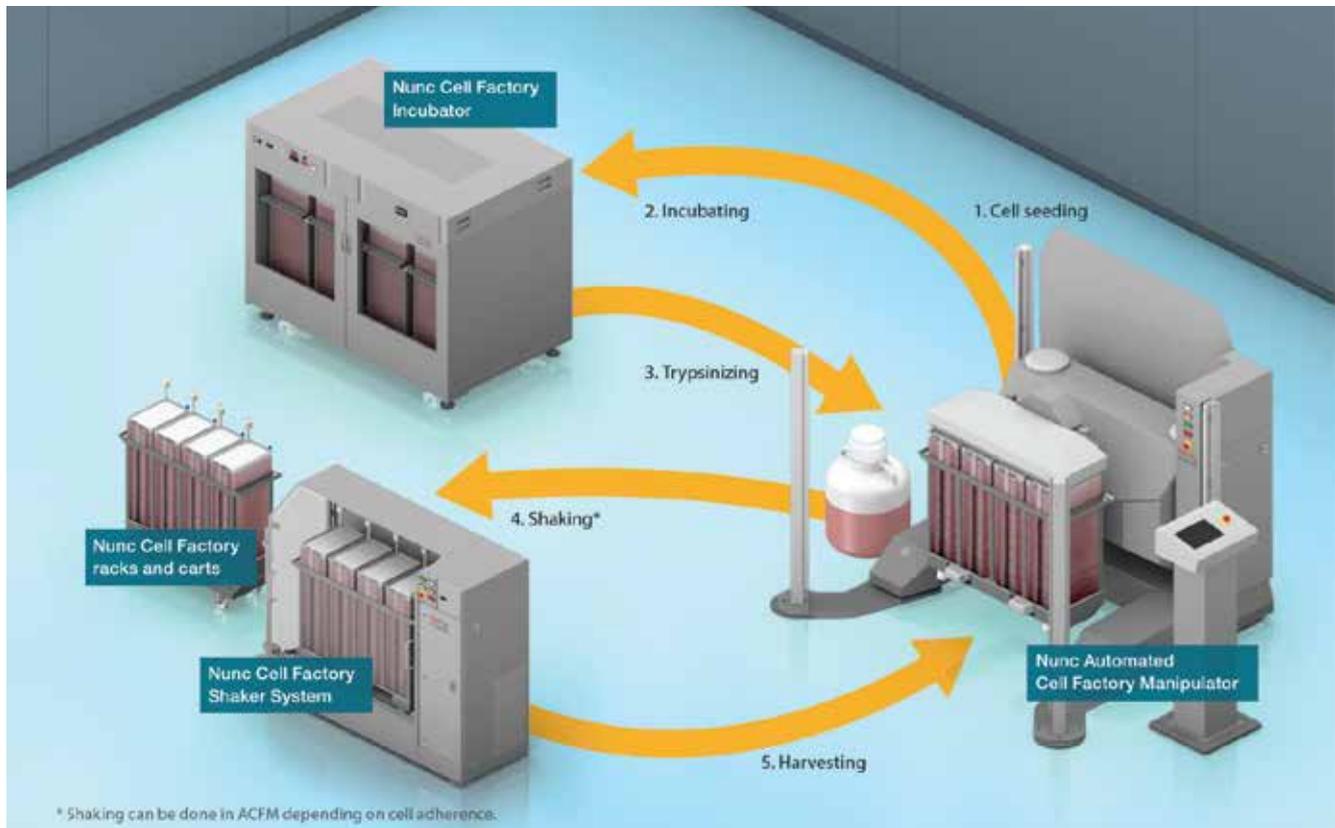


Nalgene™ Polycarbonate Magnetic Culture Vessel (1L)



Nalgene™ Polycarbonate Culture Vessel with Ports (12 L)

## THIẾT BỊ NUÔI CẤY TẾ BÀO TỰ ĐỘNG - CELL FACTORY AUTOMATION EQUIPMENT



Nunc™ Automated Cell Factory Manipulator



Nunc™ Cell Factory racks and carts



Nunc™ Cell Factory Shaker System



Nunc™ Cell Factory Incubator



### Các ứng dụng phù hợp:

- Nuôi cấy tế bào quy mô lớn
- Sản xuất vaccine
- Liệu pháp tế bào
- Các ứng dụng sản xuất sinh học khác

## THIẾT BỊ KHUẤY TRỘN – SINGLE-USE MIXER

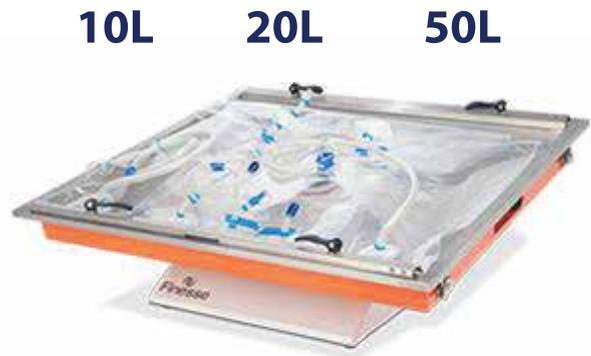


Mixer model	imPULSE S.U.M.	HyPerforma S.U.M.	HyPerforma S.U.M. DS 300	Mixtainer system
Description	Mixing-high control	Mixing-high control	Mix and dock	Mix, dock, ship
Size range (L)	30L, 50L, 100L, 250L, 500L, 750L, 1.000 L, 2.000 L, 3.000 L, 5.000 L	50L, 100L, 200L, 500L, 1.000 L, 2.000 L	50L, 100L, 200L, 300L	50L, 100L, 200L
Linear scalability	Yes	Yes	Yes	Yes
Tank temperature control	Jacket heat	Jacket heat	No	No
BPC auto inflation and auto vent control	Yes	No	No	No
Sensors	pH, DO, CO <sub>2</sub> , temperature, weight, conductivity, fluid volume (weight)	pH and conductivity, temperature, weight, BPC pressure, liquid pressure	No	No
Base mobility	Fixed/casters	Fixed/casters	Casters	Casters
Mixing technology	Bottom: imPULSE	Top: stir tank	Top: stir tank	Bottom: stir bar
Controls	e-box	Touchscreen Console (e-box)	Handheld controls	Power, speed
Minimum mixing volume	1%	20%	20%	1%
Drain location	Bottom	Bottom	Bottom	Top
Particulate generation	None	None	None	Medium
FAT/SAT/service/PM/calidation support	Yes	Yes	Yes	Yes
Fluid vortex	No	No	No	No
Tank materials	Stainless steel	Stainless steel	Plastic	Plastic
Sparge capable	Yes	Yes	No	No
Ceiling height requirements	30 - 2.000 L: <8 ft 3.000 L: 9 ft 5.000 L:10.5 ft (without crane)	50 L - 300 L: <8 ft 500 L, 1.000 L: 9 ft 2.000 L:10 ft	50 L - 300 L: <8 ft	<8 ft

## THIẾT BỊ BIOREACTOR NUÔI CẤY TẾ BÀO



HyPerforma™ Glass Bioreactor



HyPerforma™ Rocker Bioreactor

### HyPerforma™ Single-Use Bioreactor

- Tích hợp sẵn với bộ phận điều khiển HyPerforma™ G3Lite. Ngoài ra, với thiết kế mở giúp hệ thống phù hợp với hầu hết bộ điều khiển hiện nay.
- Với thiết kế công thái học hỗ trợ người dùng thao tác dễ dàng hơn trong việc lắp đặt, vận hành và vệ sinh.
- Có sẵn với các model 50, 100, 250, 500, 1000 và 2000 L với tỷ lệ thể tích hoạt động tối đa trên thể tích hoạt động tối thiểu là 5:1.
- Hệ thống sử dụng túi BPCs của Thermo Scientific™ được sản xuất và kiểm tra nghiêm ngặt phục vụ cho hầu hết ứng dụng sản xuất Sinh học.



### HyPerforma™ DynaDrive Single-Use Bioreactor

- **Thể tích lớn** — 50 L, 500 L, 3000 L, 5000 L.
- **Tỷ lệ thể tích hoạt động tối đa trên thể tích hoạt động tối thiểu**— tỷ lệ 10:1 cho bioreactor 50 L và 20:1 cho bioreactor 500 L giúp dễ dàng nâng quy mô.
- Hệ thống phần cứng tối ưu hóa cho quy trình nuôi cấy tế bào liên tục (perfusion cell culture).
- Thiết kế hiệu quả và dễ dàng lắp đặt.
- **Thiết kế mở** - Tương thích với nhiều hệ thống điều khiển.
- Cánh khuấy độc đáo được tích hợp sẵn bên trong túi HyPerforma DynaDrive BPC, được cấu tạo từ vật liệu cao cấp Thermo Scientific™ Aegis™ 5-14 film.



## BUỒNG LÊN MEN – SINGLE-USE FERMENTOR

- Thể tích 30 L và 300 L với lượng tối thiểu là 20%.
- Công nghệ khuấy trộn với 3 cánh khuấy Rushton cùng thiết kế bốn 4 vách ngăn.
- Khả năng làm mát và kiểm soát bọt bong bóng tự động.
- Hệ thống thoát khí nghiêm ngặt và hiệu quả, giảm thiểu lượng thể tích thất thoát.



Mettler™ Toledo™ MTB load cell



Mettler™ Toledo™ IND331  
harsh mount load cell display



Autoclave tray and probe assembly

## CÁC HỆ THỐNG HỖ TRỢ



inSITE™ Integrity Testing System  
Hệ thống kiểm tra độ toàn vẹn của túi BPC

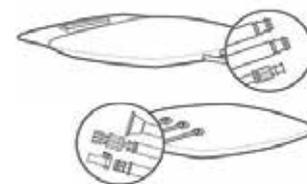


DHX™ Heat Exchanger  
Hệ thống trao đổi nhiệt

## TÚI TRỮ MẪU SỬ DỤNG MỘT LẦN – SINGLE-USE BIOPROCESS CONTAINER (BPC)

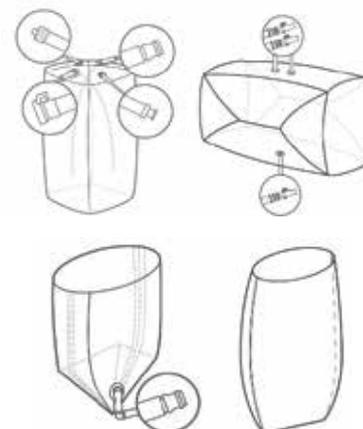
### Túi kín - 2D Labtainer BPC systems:

- Túi có thể tích từ 50 mL đến 50 L.
- Labtainer được thiết kế từ hai lớp film và hàn nhiệt xung quanh chu vi tạo túi dạng gói.
- Các cổng kết nối được hàn nhiệt ở phía đáy hoặc ở trên bề mặt của túi.



### Túi kín - 3D Productainer BPC systems:

- Túi có thể tích từ 50 L đến 5000 L.
- Productainer được thiết kế từ bốn lớp film được hàn nhiệt lại với nhau tạo túi dạng hình khối.
- Các cổng kết nối được hàn nhiệt ở phía đáy hoặc ở phía trên túi.



### Túi hở - Tank Liner BPC systems:

- Túi có thể tích từ 50 L đến 560 L.
- Tank Liner được thiết kế dạng hở dùng cho các ứng dụng không cần tiệt trùng.
- Tank liner được sử dụng với các sản phẩm thùng chứa bên ngoài.



## GIẢI PHÁP CHỐNG RÒ RỈ THAY THẾ DÂY RÚT – BIOTITAN RETENTION DEVICE

**BioTitan Retention Device** là giải pháp chống rò rỉ thay thế cho dây rút nhựa. Với thiết kế an toàn, không góc cạnh giúp đảm bảo an toàn tuyệt đối. Sản phẩm đạt tiêu chuẩn USP Class VI, có sẵn các kích thước phù hợp với hầu hết các ống dây từ 1/8 inch ID đến 1 inch ID.

## THIẾT BỊ PHÂN TÁCH HẠT VI THỂ – HARVESTAINER™ MIROCARRIER SEPARATION SYSTEM

Sản phẩm **Harvestainer Microcarrier Separation System** là giải pháp lý tưởng cho việc phân tách hạt microcarrier trong quá trình nuôi cấy tế bào bám dính. Hệ thống Harvestainer system được thiết kế giúp giữ lại các hạt microcarrier có đường kính  $\geq 90 \mu\text{m}$  đồng thời cho phép dung dịch huyền phù đi qua.

- Hệ thống Harvestainer 3 L và 12 L bao gồm túi sử dụng một lần 2D BPC có sẵn màng lọc được kết nối với khay nhựa để dựng đứng hệ thống hỗ trợ trong quá trình phân tách hạt microcarrier.

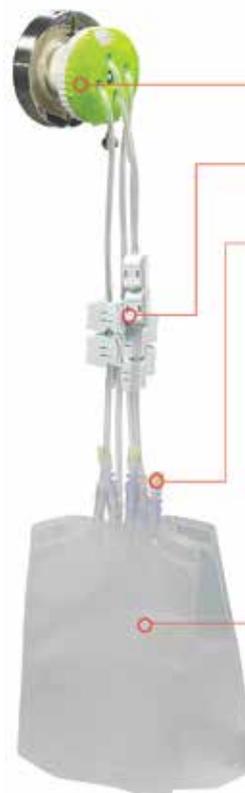


- Hệ thống Harvestainer 25 L và 50 L bao gồm túi sử dụng một lần 3D BPC có sẵn túi lọc với thùng nhựa bên ngoài để cố định túi trong quá trình phân tách hạt microcarrier.



## HỆ THỐNG LẤY MẪU – THREE60™ SAMPLING SYSTEM

- Hệ thống Three60 Sampling System hỗ trợ việc lấy mẫu QC một cách nhanh chóng, hiệu quả và tiện lợi nhất. Hệ thống hoàn toàn tương thích với quy trình CIP/SIP khi chuẩn bị bồn lên men hay nuôi cấy tế bào.
- Túi BPC chứa dung dịch đã được chiếu xạ đảm bảo quá trình thu nhận mẫu an toàn và không ảnh hưởng đến sản phẩm sản xuất. Mỗi hệ thống được trang bị sẵn 4 túi BPC.
- Hệ thống tương thích với cổng kết nối 3.8 cm (1.5 in.).



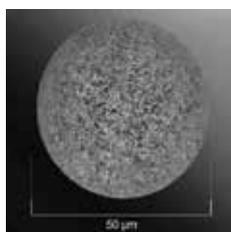
### Kit to tank

The Three60 kit is pre-irradiated and assembled into a one-piece. Simply remove the pre-sterilized device from the kit and apply to the vessel.

- **Quick-turn Three60 valve:** The face of the Three60 valve can be sterilized with the tank through traditional CIP/SIP processes. The valve has four sterile assemblies. This keeps the product and technician contaminant free.
- **Pinch-and-cut sterile disconnections:** The pinch-and-cut disconnections allow the technician to quickly separate the sample and eliminate the need for tools or tube sealing.
- **Injection ports:** Luer lock injection sites. Extract through either the septum or twist-off luer to pour.
- **Pre-irradiated BPC assemblies:** The Three60 is provided with pre-irradiated BPC assemblies in sizes ranging from 50 mL to 2 L.



## ĐẶC ĐIỂM NỔI BẬT CỦA HẠT BEAD POROS™

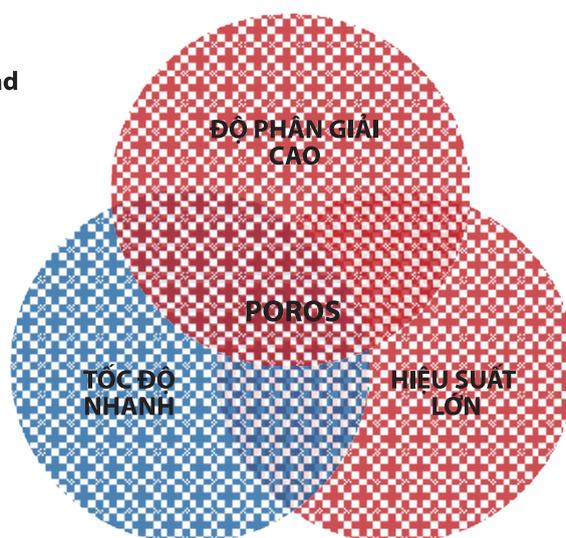
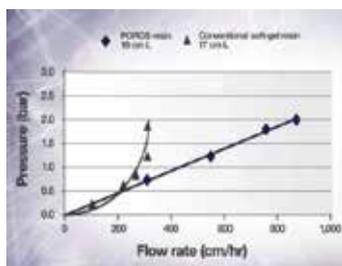


### Kích thước hạt resin 50 micron

- Độ phân giải cao
- Tăng hiệu suất
- Dễ dàng nâng quy mô

### Poly (styrene-divinylbenzene) Bead

- Cứng cáp, chịu được áp lực
- Dễ dàng thao tác
- Tính chất hóa học ổn định
- Hiệu suất tăng tuyến tính



### Large throughpores

- Tăng diện tích tiếp xúc
- Tăng hiệu quả khuếch tán
- Tăng hiệu quả tinh chế



## PHÂN LOẠI CÁC SẢN PHẨM POROS™



Tương tác ái lực

- CaptureSelect™
- MabCapture™



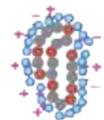
Trao đổi Ion - Cation

- POROS™ HS
- POROS™ XS



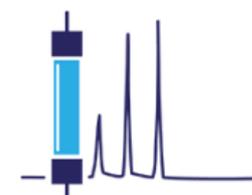
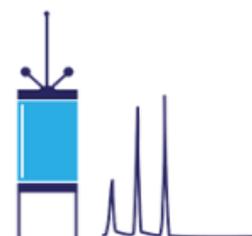
Trao đổi Ion - Anion

- POROS™ D / PI
- POROS™ HQ / XQ



Tương tác kỵ nước

- POROS™ Ethyl
- POROS™ Benzyl / Benzyl Ultra



## CÁC SẢN PHẨM CỘT VÀ HẠT TINH CHẾ POROS™

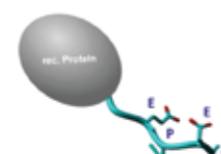
### Tương tác ái lực

Antibody resins	Target applications
<b>CaptureSelect KappaXL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Human IgG</li> <li>Fab fragments containing a kappa light chain</li> </ul>
<b>CaptureSelect FcXL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Human IgG</li> <li>Fc-fusion protein</li> </ul>
<b>CaptureSelect CH1-XL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Human IgG antibodies</li> <li>Fab fragments</li> </ul>
<b>POROS MabCapture A Select</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Human IgG</li> </ul>

Viral vector resins	Serotype affinity
<b>POROS CaptureSelect AAV8</b>	AAV8
<b>POROS CaptureSelect AAV9</b>	AAV9
<b>POROS CaptureSelect AAVX</b>	AAV1, AAV2, AAV3, AAV4, AAV5, AAV6, AAV7, AAV8, AAV9, recombinant and chimeric vectors

Biosimilar resins	Target applications
<b>CaptureSelect FSH</b>	Human follicle stimulating hormone
<b>CaptureSelect HSA</b>	Human serum albumin, albumin fusion proteins
<b>CaptureSelect hCG</b>	Binds to the alpha chain of human chorionic gonadotropin
<b>CaptureSelect tPA</b>	Human tissue plasminogen activator
<b>CaptureSelect TSH</b>	Human Thyroid-Stimulating Hormone
<b>CaptureSelect hGH</b>	Human Growth Hormone

Affinity tag resin	Target applications
<b>CaptureSelect C-tagXL</b>	Binds the short C-tag sequence E-P-E-A



### Tương tác trao đổi ion

POROS CEX Resin	Type of CEX Resin	Surface Chemistry	IgG Binding Capacity (mg/mL)	Applications
<b>HS</b>	Strong	Sulphopropyl	75	<b>Bind/Elute:</b> Polish of many biomolecules (Mabs VLP/viruses, fusion proteins, high pI rProteins)
<b>XS</b>	Strong	Sulphopropyl	120	<b>Flow Through:</b> Polish of Mabs by binding impurities under normal B/E conditions: impurity removal (aggregates, HCP, DNA, viruses)

POROS AEX Resin	Type of AEX Resin	Surface Chemistry	BSA Binding Capacity (mg/mL)	Applications
<b>D</b>	Weak	Dimethylaminopropyl	90	<b>Bind/Elute:</b> Protein, virus, plasmid DNA purification  <b>Flow Through</b> Trace impurity removal by binding impurities (DNA, viruses, HCP, aggregates, endotoxin)
<b>PI</b>	Weak	Polyethyleneimine	80	
<b>HQ</b>	Strong	60% Quaternized polyethyleneimine (Mixed Amine)	75	
<b>XQ</b>	Strong	Fully quaternized amine	>140	

### Tương tác kỵ nước

POROS HIC Resin	Level of hydrophobicity	Surface Chemistry	HIC Applications
<b>Ethyl</b>	Moderate	Novel Ethyl	Bind/elute mode of moderately to considerably hydrophobic molecules
<b>Benzyl</b>	Moderate	Low density benzyl / aromatic	Bind/elute or flow-through mode depending on molecule
<b>Benzyl Ultra</b>	Moderate	High density / aromatic	Flow-through mode in lower salt to bind impurities such as aggregates



POROS™ GoPure™ Pre-packed Column  
1 & 5 mL



POROS™ resin  
10 mL – 10 L

## THÔNG TIN THAM KHẢO VỀ VẬT LIỆU CHAI NALGENE

	ETFE	ELPE	HDPE	LDPE	PC	PETG	FEP/ PFA	PMP	PP/ PPCO	TPE*
Acids, dilute or weak	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G
Acids, strong and concentrated**	E	G	G	G	N	N	E	E	G	F
Alcohols, aliphatic	E	E	E	E	G	G	E	E	E	E
Aldehydes	E	G	G	G	F	G	E	G	G	G
Bases/alkali	E	F	E	E	N	N	E	E	E	F
Esters	G	G	G	G	N	F	E	E	G	N
Hydrocarbons, aliphatic	E	E	G	F	G	G	E	G	G	E
Hydrocarbons, aromatic	G	E	N	N	N	N	E	N	N	N
Hydrocarbons, halogenated	G	G	N	N	N	N	E	N	N	F
Ketones, aromatic	G	G	N	N	N	N	E	F	N	N
Oxidizing agents, strong	E	F	F	F	F	F	E	G	F	N

\* TPE gaskets.

\*\* Except for oxidizing acids: for oxidizing acids, see "Oxidizing Agents, strong."

### Chemical resistance classification

**E:** 30 days of constant exposure causes no damage. Plastic may even tolerate exposure for years.

**G:** Little or no damage after 30 days of constant exposure to the reagent.

**F:** Some effect after 7 days of constant exposure to the reagent. Depending on the plastic, the effect may be crazing, cracking, loss of strength, or discoloration. Solvents may cause softening, swelling, and permeation losses with LDPE, HDPE, PP, PPCO, and PMP. The solvent effects on these five resins are normally reversible, the part will usually return to its normal condition after avaporation.

**N:** Not recommended for continuous use, Immediate damage may occur. Depending on the plastic, the effect will be a more severe crazing, cracking, loss of strength, discoloration, deformation, dissolution, or permeation loss.

	PP	PPCO	LDPE	HDPE	PC	PMP	PETG	PEP	PFA	ETFE
High Temperature	135°C	121°C	80°C	120°C	135°C	145°C	70°C	205°C	260°C	150°C
Low Temperature	0°C	-40°C	-100°C	-100°C	-135°C	20°C	-40°C	-270°C	-270°C	-105°C
Autoclavable	Y	Y	N	N	Y	Y	N	Y	Y	Y
Microwaveable	Y	Marginal	Y	N	Marginal	Y	Marginal	Marginal	Y	Y
Dry Heat (Oven)	N	N	N	N	Y	Y	N	Y	Y	Y
Freeze	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
Flexibility	Rigid	Moderate	Excellent	Moderate	Rigid	Rigid	Moderate	Excellent	Excellent	Rigid
Clarity	Translucent	Translucent	Translucent	Translucent	Clear	Clear	Clear	Translucent	Nearly Clear	Translucent
Chemical Resistance	Good	Good	Good	Good	Minimal	Good	Minimal	Excellent	Excellent	Excellent
Recycling Symbol										

### Resin Codes

- ETFE: ethylene-tetrafluoroethylene
- FEP: fluorinated ethylene propylene
- FLPE: fluorinated high-density polyethylene
- HDPE: high-density polyethylene
- LDPE: low-density polyethylene
- PC: polycarbonate
- PETG: ethylene-tetrafluoroethylene
- PFA: perfluoroalkoxy
- PMP: polymethylpentene ("TPX")
- PP: polypropylene
- PPCO: polypropylene copolymer
- TPE: thermoplastic elastomer

## NALGENE POLYCARBONATE (PC) VALIDATION BOTTLES



- Phù hợp cho việc lưu trữ các mẫu QA, mẫu có giá trị cao, dược phẩm.
- Chai thể tích nhỏ được cấu tạo bởi vật liệu tương tự chai thể tích lớn (Carboys).
- Phù hợp cho các ứng dụng bảo quản âm sâu, hấp khử trùng.

Nominal capacity mL (oz)	Closure size mm	OD, mm	No. per case	Cat. No.
30 (1)	20-415	32	30	DS2127-0030
250 (8)	53B	74	6	DS2127-0250
2.000 (64)	53B	123	12	DS2127-2000

## NALGENE PC BIOTAINER BOTTLES AND CARBOYS



- Đã tiệt trùng, ready-to-use.
- Dạng hình góc cạnh cho phép tiết kiệm diện tích lưu trữ.
- Được thiết kế đặc biệt cho sản xuất dược phẩm và sinh phẩm.
- Phù hợp cho các ứng dụng bảo quản âm sâu, hấp khử trùng.

Nominal capacity	Closure size mm	OD, mm (shape)	No. per case	Cat. No.
5 mL	20	22.4 (round)	500	3500-05 <sup>1</sup>
20 mL	20	29.7 (round)	500	3500-20 <sup>1</sup>
125 mL	38	52.1 (square)	50	3030-4 <sup>2</sup>
1.000 mL	48	98 (square)	35	3120-42 <sup>2</sup>
2.000 mL	48	116 (square)	20	3233-42
5.000 mL	48	166 (square)	6	3405-42 <sup>2,3</sup>
5.000 mL	48	166 (square)	6	3405-42 <sup>2</sup>
10 L	48	255 (square)	2	3410-42 <sup>2</sup>
10 L	48	255 (square)	2	3410-08 <sup>2,3</sup>
20 L	48	255 (square)	3	3223-42 <sup>2</sup>

## NALGENE ROUND PC CLEARBOY CARBOYS



- Vật liệu PC trong suốt giúp dễ dàng quan sát và đo thể tích.
- Dạng hình trụ cho phép dễ dàng vệ sinh.
- Phù hợp với ứng dụng bảo quản ở nhiệt độ âm sâu, hấp khử trùng.

Capacity L (gal)	Nominal brim capacity, L (gal)	Closure size mm	OD, mm	No. per case	Cat. No.
10 (2.5)	12.5 (3.3)	83B	253	4	2251-0020
20 (5)	24 (6)	83B	287	4	2251-0050

## NALGENE AUTOCLAVABLE POLYPROPYLENE PP CARBOYS WITH HANDLES



- Bền, nhẹ và an toàn hơn thủy tinh cho việc lưu trữ sản phẩm sinh học, môi trường nuôi cấy ở nhiệt độ mát (2 – 8°C).
- Miệng chai rộng và có tay cầm để chiết rót và xử lý thuận tiện hơn.
- Hấp khử trùng được.

Capacity L (gal)	Nominal brim capacity, L (gal)	Closure size mm	OD, mm	No. per case	Cat. No.
10 (2.5)	12 (3)	83B	250	6	2250-0020
20 (5)	22.5 (5.5)	83B	282	4	2250-0050
50 (13)	54 (14)	83B	379	1	2250-0130

## NALGENE POLYPROPYLENE QUICK-FILLING/VENTING CLOSURES



- Nắp 83B ở dạng gắn ống nhanh (quick-disconnect fittings and inside/outside barbed fittings).
- Cho phép gắn 2 hoặc 3 cổng tương thích với ống có đường kính trong 6.35 mm hay 9.53 mm (1/4 hay 3/8 inch), phù hợp với nhiều ứng dụng.
- Có thể hấp khử trùng.

Hose barb ID, in. (mm)	No. of ports	No. per case	Cat. No.
1/4 (6.35)	2	1	2158-0021
3/8 (9.53)	2	1	2158-0022
1/4 (6.35)	3	1	2158-0031
3/8 (9.53)	3	1	2158-0032

## NALGENE POLYPROPYLENE FILLING/VENTING CLOSURES



- Nắp PP trắng với miếng đệm cao su chịu nhiệt và dây platinum-cured silicone tubing.
- Cơ chế chống rò rỉ dung dịch giúp đảm bảo sự vô trùng trong thao tác so với việc đổ thủ công dung dịch.
- Có thể hấp khử trùng.

Tubing ID, in. (mm)	Closure size, mm	No. per case	Cat. No.
1/4 (6.35)	53	6	2162-0531
3/8 (9.53)	83	6	2162-0831
1/4 (6.35)	83	6	2162-0830

## DÂY SILICON CHUYỂN DỊCH NALGENE PHARMA-GRADE PLATINUM-CURED SILICONE TUBING

ID x OD x wall, in. (mm)	Critical dimensions, in.				Tubing length ft(m)	Cat.No.
	ID	Tolerance	Wall	Tolerance		
1/16 x 1/8 x 1/32 (1.59 x 3.18 x 0.79)	0.062	± 0.005	0.032	± 0.002	50 (15.2)	8600-0020
1/8 x 1/4 x 1/16 (3.18 x 6.35 x 1.59)	0.125	± 0.005	0.063	± 0.005	50 (15.2)	8600-0030
3/16 x 5/16 x 1/16 (4.76 x 7.94 x 1.59)	0.188	± 0.005	0.063	± 0.005	50 (15.2)	8600-0040
3/16 x 3/8 x 1/32 (4.76 x 9.53 x 2.38)	0.188	± 0.005	0.094	± 0.003	50 (15.2)	8600-0050
1/4 x 3/8 x 1/16 (6.35 x 9.53 x 1.59)	0.250	± 0.010	0.063	± 0.003	50 (15.2)	8600-0060
1/4 x 7/16 x 3/32 (6.35 x 11.11 x 2.38)	0.250	± 0.010	0.094	± 0.003	50 (15.2)	8600-0070
1/4 x 1/2 x 1/8 (6.35 x 12.7 x 3.18)	0.250	± 0.010	0.125	± 0.005	50 (15.2)	8600-0080
5/16 x 1/2 x 3/32 (7.94 x 12.7 x 2.38)	0.312	± 0.010	0.094	± 0.003	50 (15.2)	8600-0100
3/8 x 1/2 x 1/16 (9.53 x 12.7 x 1.59)	0.375	± 0.015	0.063	± 0.002	50 (15.2)	8600-0120
3/8 x 9/16 x 3/32 (9.53 x 14.29 x 2.38)	0.375	± 0.015	0.094	± 0.003	50 (15.2)	8600-0130
3/8 x 5/8 x 1/8 (9.53 x 15.88 x 3.18)	0.375	± 0.015	0.125	± 0.005	50 (15.2)	8600-0140
1/2 x 11/16 x 3/32 (12.7 x 17.46 x 2.38)	0.500	± 0.015	0.094	± 0.005	50 (15.2)	8600-0190
1/2 x 3/4 x 1/8 (12.7 x 19.05 x 3.18)	0.500	± 0.015	0.125	± 0.005	50 (15.2)	8600-0200
5/8 x 7/8 x 1/8 (15.88 x 22.23 x 3.18)	0.625	± 0.015	0.125	± 0.005	50 (15.2)	8600-0260
3/4 x 1 x 1/8 (19.05 x 25.4 x 3.18)	0.750	± 0.020	0.125	± 0.005	50 (15.2)	8600-0310



## DÂY SILICON CHUYỂN DỊCH BẰNG BƠM NHU ĐỘNG NALGENE PHARMA-GRADE PLATINUM -CURED SILICONE TUBING FOR PERISTALTIC PUMPS

Sản phẩm	ID (mm)	Wall (mm)	PSI vận hành	Độ dài (cm)	Cat. No
Pharma Grade Silicone Tubing; Size #15	4.76	2.54	11	7.6	8600 - 3015
Pharma Grade Silicone Tubing; Size #16	3.18	1.59	11	7.6	8600 - 3016
Pharma Grade Silicone Tubing; Size #17	6.35	1.59	7	7.6	8600 - 3017
Pharma Grade Silicone Tubing; Size #18	7.94	1.59	6	7.6	8600 - 3018
Pharma Grade Silicone Tubing; Size #24	6.35	2.54	9	7.6	8600 - 3024
Pharma Grade Silicone Tubing; Size #25	4.76	1.59	9	7.6	8600 - 3025
Pharma Grade Silicone Tubing; Size #73	9.53	3.3	8	7.6	8600 - 3173
Pharma Grade Silicone Tubing; Size #82	12.7	3.3	8	7.6	8600 - 3182



**Đáp ứng các tiêu chuẩn:** USP <87> Cytotoxicity (Agar Diffusion and MEM Elution methods), USP <88> Class VI, USP <661> Physicochemical Tests, ISO10993-3 Bacterial Mutagenicity— Ames Assay, ISO10993-4 Hemolysis Direct Contact, EP 3.1.9 Silicone Elastomer for Closures and Tubing, và FDA CFR 177.2600 Rubber Articles.

Phù hợp tái sử dụng nhiều lần.

## MYCOFLUOR™ MYCOPLASMA DETECTION KIT – PHÁT HIỆN MYCOPLASMA

Thông số kỹ thuật	
Phương pháp phát hiện:	Huỳnh quang
Thiết bị tương thích:	Kính hiển vi huỳnh quang
Đóng gói:	1 kit
Điều kiện vận chuyển:	Nhiệt độ phòng
Chủng phát hiện mục tiêu:	Mycoplasmaspp.



## EVOS™ M5000 IMAGING SYSTEM

- Hệ thống thu nhận hình ảnh soi ngược huỳnh quang tích hợp hoàn toàn các yếu tố kỹ thuật số, thu nhận hình ảnh soi ngược với 4 kênh màu huỳnh quang và các ứng dụng ánh sáng truyền qua.
- Màn hình LCD 18,5 inch độ phân giải cao (1920 × 1080 pixel).
- Camera CMOS đơn sắc Sony IMX265 độ nhạy cao với độ phân giải lên đến 2048 × 1536 pixel (3.2 Megapixels), tự động lấy nét trong cả chế độ huỳnh quang và ánh sáng trắng.
- Cho phép đếm các tế bào trong chế độ huỳnh quang sau khi thu nhận.

EZ-PRODUCT FAMILY  
/ MILLIFLEX OASIS® SYSTEM – KIỂM TRA VI SINH

MERCK



- **EZ-Fit™ Filtration Unit:** Phễu inox, thủy tinh, nhựa; màng lọc trắng / đen có lỗ lọc 0.8, 0.45, 0.22 μm, thể tích 100 ml hay 250 ml.
- **EZ-Fit™ Manifolds:** chân đế 1, 3, 6 kênh.
- **EZ-Stream™ Pump:** bơm hút chân không, tốc độ 3.8 - 4.0 L/phút.
- **EZ-Pak® Dispenser Curve:** lấy màng lọc không cần chạm, sử dụng pin sạc.
- **EZ-Fluo™ Rapid Detection System:** hệ thống phát hiện nhanh vi sinh sau 30 phút ủ với hóa chất EZ-Fluo™, rút ngắn 1/3 quy trình truyền thống.
- **Milliflex® Platform:** Hệ thống lấy mẫu, kiểm tra và định lượng nhanh vi sinh.

## THIẾT BỊ ĐỌC ĐĨA

**Multiskan™ FC Microplate Photometer**

- Phù hợp với các định dạng đĩa ELISA 96 và 384 giếng.
- 8 vị trí kính lọc với 3 bước sóng mặc định: 405 nm, 450 nm, 620 nm.
- Có thể gắn thêm các bước sóng trong dải 340 – 850 nm.
- Có thể chọn cấu hình có chức năng ủ đĩa.
- Sao chép và chuyển dữ liệu dễ dàng qua cổng USB.
- Ứng dụng: ELISA, Protein assay, Endotoxins, Cytotoxicity assays, Enzyme assays.
- Phần mềm SkanIt miễn phí và hiệu quả.

**Multiskan™ SkyHigh Microplate Spectrophotometer**

- Thiết bị đọc UV/Vis với dải bước sóng 200 - 1000 nm.
- Phù hợp với các loại đĩa 6 – 48, 96, 384 giếng, cuvette
- Thermo Scientific™  $\mu$ Drop™ &  $\mu$ Drop™ Duo Plate
- Tốc độ đọc mẫu nhanh < 10 giây.
- Màn hình cảm ứng điều khiển. Có chức năng ủ đĩa.
- Có kết nối Wifi, lưu trữ Thermo Fisher Cloud và OneDrive.
- Ứng dụng: ELISA, Protein assay, Endotoxins, Cytotoxicity assays, Enzyme assays, Turbidimetric assays, Grow curve ...

**Varioskan™ LUX multimode microplate reader**

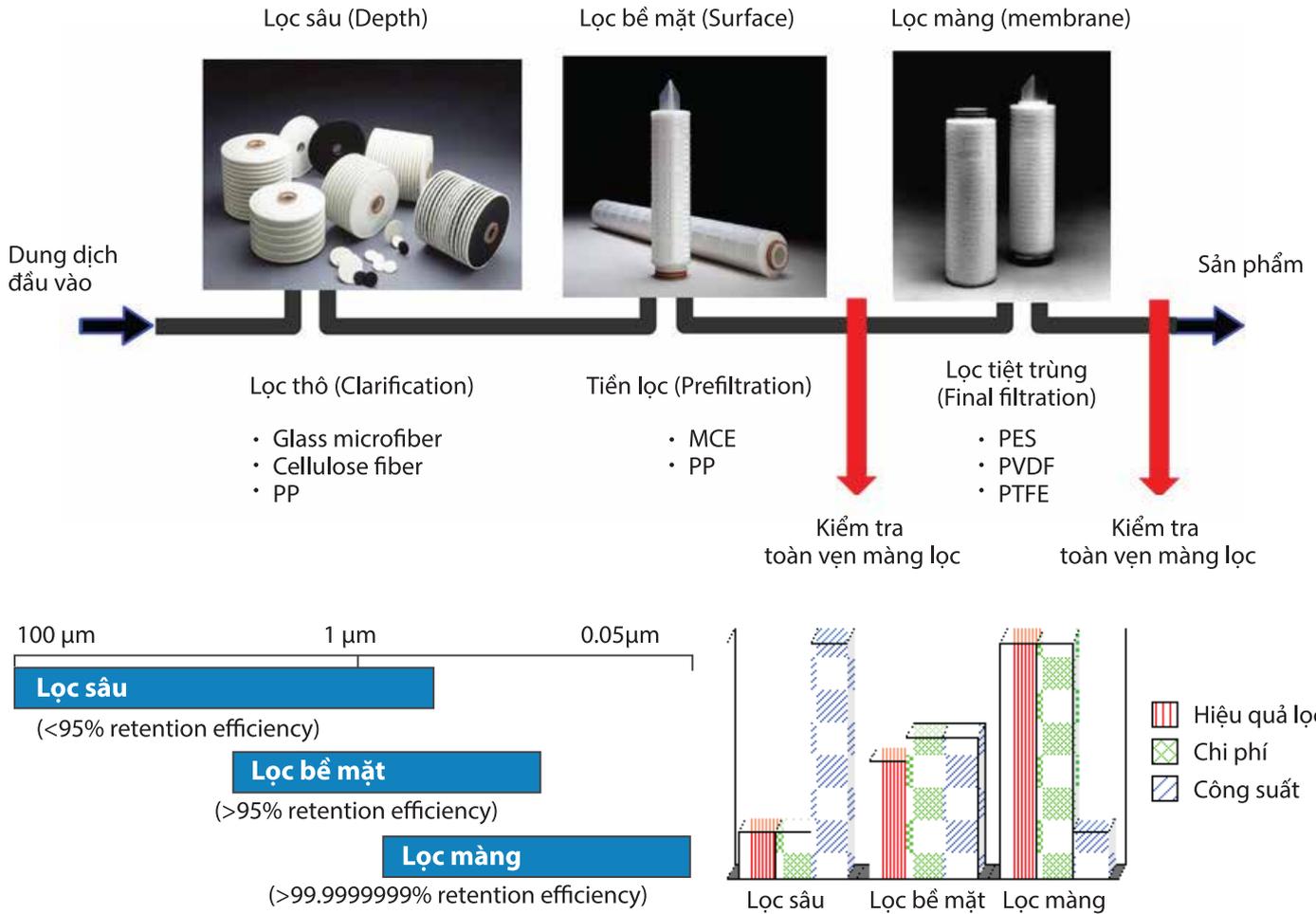
- Hệ thống máy đọc đĩa đa chức năng.
- Phục vụ cho các ứng dụng: Absorbance, Luminescence Fluorescence intensity, Time-resolved fluorescence, AlphaScreen.
- Tự động kiểm tra và hiệu chuẩn, lựa chọn dải bước sóng tối ưu.
- Được trang bị 2 bơm phân phối hóa chất.
- Có thể tích hợp bộ điều khiển khí O<sub>2</sub> và CO<sub>2</sub>.
- Phần mềm SkanIt đi kèm hoàn toàn miễn phí.





# GIẢI PHÁP SẢN XUẤT DƯỢC TRUYỀN THỐNG **XUỞNG SẢN XUẤT**

GIẢI PHÁP LỌC



## VẬT LIỆU MÀNG LỌC

Vật liệu	Đặc tính	pH	Ứng dụng chung
Mixed Cellulose Ester (MCE)	Ưu nước	4 – 8	Lọc thô
Polypropylen (PP)	Ưu nước	1 – 14	Lọc thô, tiền lọc
Polyethersulfone (PES)	Ưu / kị nước	1 – 14	Lọc cuối, độ nhớt cao
Polyvinylidene fluoride (PVDF)	Ưu / kị nước	1 – 10	Lọc cuối, ít bám protein
Polytetrafluoroethylene (PTFE)	Kị nước	1 – 14	Lọc khí, lọc dung môi

ĐỊNH DẠNG MÀNG LỌC



OptiScale®



Millipak®



Millistak®



293 mm



Màng lọc Opticap® Capsule



Cột lọc – Cartridge

GIÁ ĐỠ MÀNG LỌC



Giá đỡ màng lọc 293



Giá đỡ màng lọc Capsule



Giá đỡ cột lọc – Housing

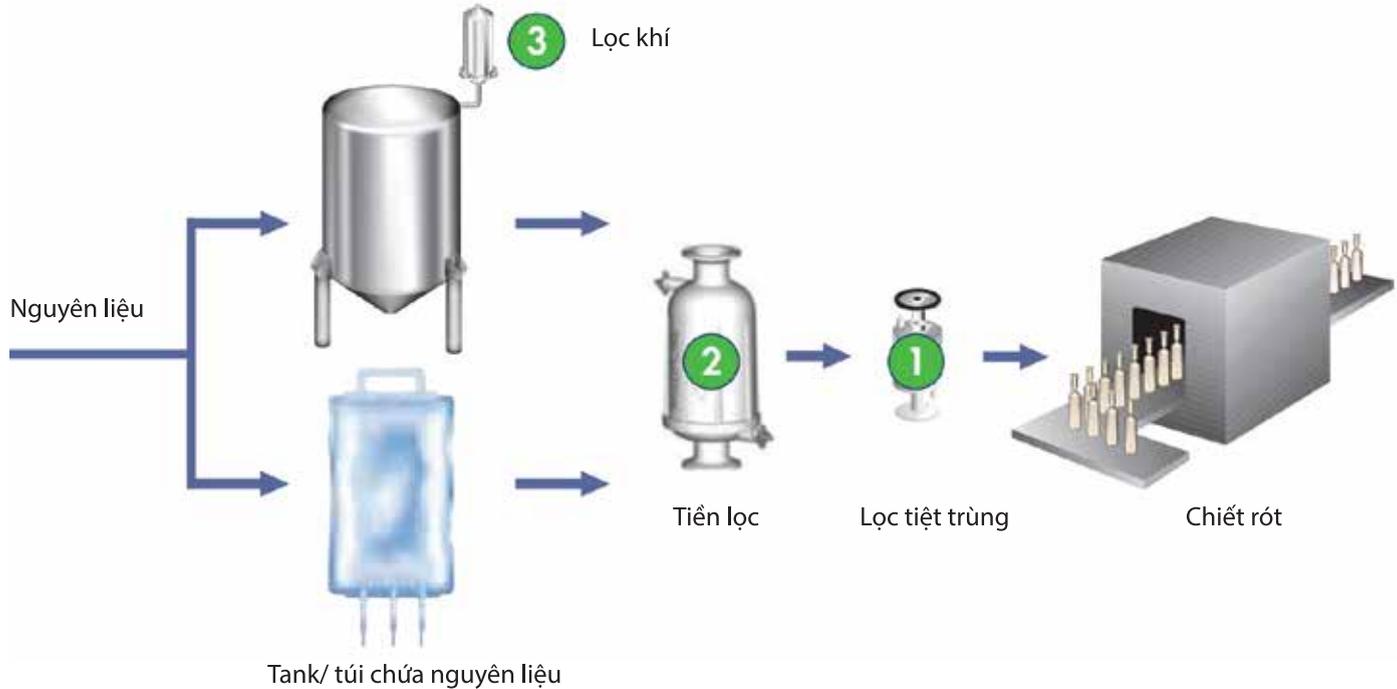


Giá đỡ màng lọc Millistak

## GIẢI PHÁP LỌC TRONG SẢN XUẤT THUỐC TIÊM (SVP)



Thuốc tiêm thể tích nhỏ (SVP) thường được đóng gói trong lọ nhỏ  $\leq 20$  ml và có thể bao gồm ống tiêm, ampoule hoặc bột đông khô. Nhiều sản phẩm thuốc tiêm SVP yêu cầu quá trình lọc vô trùng hoặc tiệt trùng cuối sau khi phối trộn hoặc tại vị trí đầu quá trình chiết rót.



### Lọc cuối / Lọc tiệt trùng

1	Millipore Express PHF 0.2 $\mu$ m PES Filters	Polyethersulfone (PES)	0.2 $\mu$ m
	Millipore Express SHF 0.2 $\mu$ m PES Filters	Polyethersulfone (PES)	0.2 $\mu$ m
	Millipore Express® SHC 0.5/0.2 $\mu$ m	Millipore Express® SHC 0.5/0.2 $\mu$ m	0.5/0.2 $\mu$ m
	Durapore® Membrane Filter, 0.22 $\mu$ m	Durapore® Membrane Filter, 0.22 $\mu$ m	0.22 $\mu$ m

### Tiền lọc

2	Polygard CN	Polypropylene (PP)	0.45 $\mu$ m
	Durapore® 0.45 $\mu$ m hydrophilic filters	Hydrophilic polyvinylidene fluoride (PVDF)	0.45 $\mu$ m
	Milligard® PES filters	Polyethersulfone (PES)	1.2/0.45 $\mu$ m 1.2/0.2 $\mu$ m

### Lọc khí

3	Aervent CTGR Cartridge Filter	Polytetrafluoroethylene (PTFE)	0.2 $\mu$ m
	Opticap capsule with Aervent filter	Polytetrafluoroethylene (PTFE)	0.2 $\mu$ m

## GIẢI PHÁP LỌC TRONG SẢN XUẤT DỊCH TRUYỀN (LVP)



Thuốc tiêm (LVP) có dạng thể tích tiêm từ 100 mL trở lên. Các công thức thông thường bao gồm nước pha tiêm, dextrose, axit amin, muối và các thành phần dinh dưỡng tổng thể (TPN - total parenteral nutrition) với quy mô lô hàng chục nghìn lít.



### Tiền lọc

	Milligard Filters	Mixed Cellulose Esters (MCE)	0.2 µm
1	Polysep II Filters	Polyethersulfone (PES)	0.2 µm
	Polygard® CN	Polypropylene (PP)	1.2 µm

### Lọc vi khuẩn

2	Durapore 0.45 µm Filters	Polyvinylidene Fluoride (PVDF)	0.45 µm
	Durapore CBR 0.2 µm Filters	Polyvinylidene Fluoride (PVDF)	0.2 µm
	Millipore Express® PHF 0.2 µm PES Filters	Polyethersulfone (PES)	0.22 µm

### Lọc diệt trùng

3	Millipore Express® SHF 0.2 µm PES Filters	Polyethersulfone (PES)	0.22 µm
	Millipore Express® PHF 0.2 µm PES Filters	Polyethersulfone (PES)	0.22 µm
	Millipore Express® SHC 0.5/0.2 µm	Polyethersulfone (PES)	0.5/0.2 µm
	Durapore 0.22 µm Filters	Polyvinylidene Fluoride (PVDF)	0.22 µm

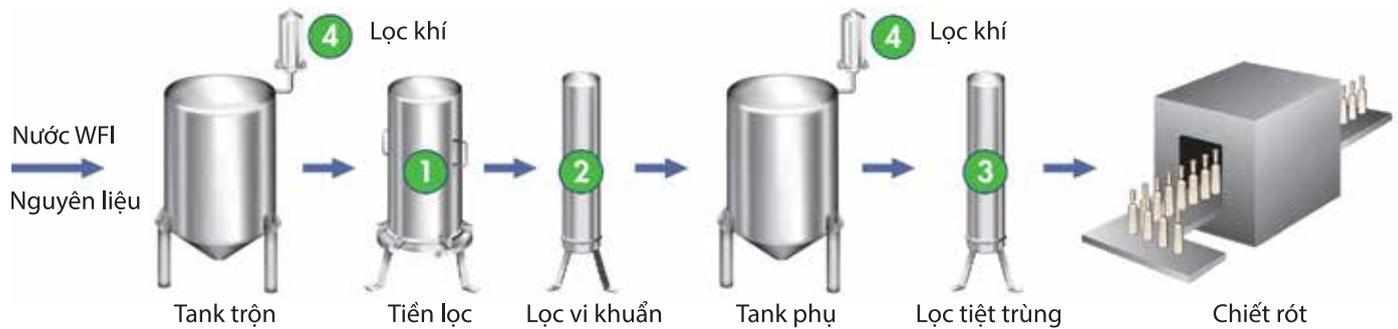
### Lọc khí

4	Aervent CTGR Cartridge Filter	Polytetrafluoroethylene (PTFE)	0.2 µm
	Opticap capsule with Aervent filter	Polytetrafluoroethylene (PTFE)	0.2 µm

## GIẢI PHÁP LỌC TRONG SẢN XUẤT THUỐC NHỎ MẮT



Thành phần chính trong thuốc nhỏ mắt là nước và một số thành phần khác như NaCl, chất bảo quản, petrolatum cho các thuốc mỡ và các chất polyme thixotropic cho chất bôi trơn. Các thành phần không bền nhiệt được xử lý qua quá trình lọc vô trùng để giảm các hạt tiểu phân, tạp chất sinh học và loại bỏ vi sinh vật.



### Tiền lọc

1	Polysep II Filters	Borosilicate glass & MCE	1.0/0.5 µm
	Polygard® CN	Polypropylene (PP)	1.2 µm

### Lọc cuối / lọc tiệt trùng

2	Millipore Express® SHF 0.2 µm PES Filters	Polyethersulfone (PES)	0.22 µm
	Millipore Express® PHF 0.2 µm PES Filters	Polyethersulfone (PES)	0.22 µm
	Millipore Express SHF 0.2 µm Filters	Polyethersulfone (PES)	0.5/0.2 µm
	Charged Durapore 0.22 µm Filters	Polyvinylidene Fluoride (PVDF)	0.22 µm

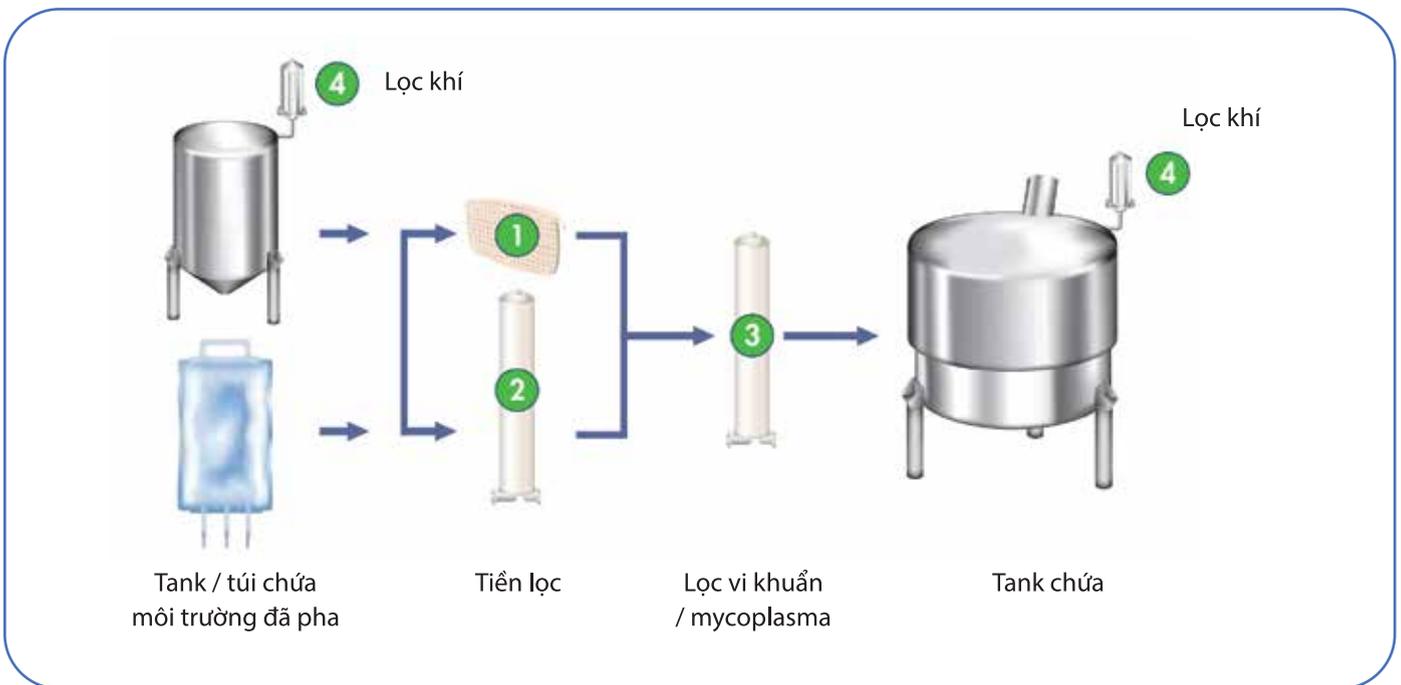
### Lọc khí

3	Aervent CTGR Cartridge Filter	Polytetrafluoroethylene (PTFE)	0.2 µm
	Opticap capsule with Aervent filter	Polytetrafluoroethylene (PTFE)	0.2 µm

## GIẢI PHÁP LỌC CHO CHUẨN BỊ MÔI TRƯỜNG NUÔI CẤY TẾ BÀO



Các tế bào được sử dụng để sản xuất protein điều trị đòi hỏi sự cân bằng chính xác các chất dinh dưỡng để hỗ trợ quá trình nhân đôi và tăng trưởng của chúng. Các chất dinh dưỡng này được cung cấp dưới dạng môi trường nuôi cấy vô trùng. Đối với môi trường chứa các thành phần có nguồn gốc từ động vật, quá trình lọc tiệt trùng cuối cùng phải đảm bảo loại bỏ vi khuẩn và cả mycoplasma.



Tiền lọc			
<b>1</b>	Millistak+ HC Filters	Diatomaceous earth (DE) & cellulose (CE)	0.2 µm
<b>2</b>	Polysep II Filters	MCE	0.2 µm
Lọc vi khuẩn / mycoplasma			
<b>3</b>	Millipore Express SHR Filters	Polyethersulfone (PES)	0.1 µm
	Millipore Express SHC 0.5/0.2 µm Filters	Polyethersulfone (PES)	0.5/0.2 µm
Lọc khí			
<b>4</b>	Aervent CTGR Cartridge Filter	Polytetrafluoroethylene (PTFE)	0.2 µm
	Opticap capsule with Aervent filter	Polytetrafluoroethylene (PTFE)	0.2 µm

## BẢNG CHỌN SẢN PHẨM MÀNG LỌC

Màng lọc	Vật liệu	Lỗ lọc (µm)
<b>Lọc thô</b>		
Clarigard	PP	0.2, 0.3, 0.5, 1.0, 3.0
Lifegard	Glass microfiber	1.0, 2.0
Polygard® CT	PP	1.0, 5.0, 10.0, 25.0, 50.0, 75.0, 100.0, 150.0
Polygard® CR	PP	0.1, 0.3, 0.5, 1.0, 3.0, 5.0, 10, 25, 50, 75, 100
<b>Tiền lọc</b>		
Clarigard	MCE	0.2, 0.5, 1.2, 0.5/0.2, 1.2/0.5
Polygard® CN	PP	0.3, 0.6, 1.2, 2.5, 5.0, 10.0, 30.0
Polysep®II	Glass microfiber & MCE	1.0/0.2/0.1, 1.0/0.2, 1.0/0.5 1.0/1.2, 2.0/1.2
<b>Lọc cuối / lọc tiết trùng</b>		
Durapore®	Hydrophilic PVDF	0.1, 0.22, 0.45, 0.45/0.22, 0.65
Durapore® Hydrophobic	Hydrophobic PVDF	0.22
Charged Durapore	Hydrophilic PVDF	0.22
Millipore Express® SHC	Hydrophilic PES	0.5/0.2
Millipore Express® SHF	Hydrophilic PES	0.2
Millipore Express® SHR	Hydrophilic PES	0.1, 0.5/0.1
Solvex® Solvent	Hydrophobic PTFE	0.22
<b>Lọc virus</b>		
Viresolve® NFP	Modified PVDF	0.22
Viresolve® NFR	Hydrophilic PES	0.22
<b>Lọc khí</b>		
Aervent®	Hydrophobic PTFE	0.2

## BẢNG CHỌN SẢN PHẨM MÀNG LỌC

Opticap® capsules	Cartridges	Ứng dụng
<b>Lọc thô</b>		
XL1, XL5, XL10	2", 10", 20", 30", 40"	Môi trường nuôi cấy tế bào, muối trong dung dịch đệm, dung dịch nhỏ mắt, LVP và SVP.
XL5, XL10	4", 10", 20", 30", 40"	Serum, Vaccine, phân đoạn máu, môi trường nuôi cấy mô, thuốc thử và dung dịch đệm.
-	2", 10", 20", 30", 40"	Xử lý nước, công nghiệp sơn, vecni, hóa dầu, thuốc nhuộm, rượu, bia, nước giải khát, mỹ phẩm.
XL1, XL5, XL10	2", 10", 20", 30", 40"	Thuốc tiêm LVP/SVP, thuốc dùng ngoài, nước/phân đoạn huyết thanh sinh học/Máy rửa lọ, nút.
<b>Tiền lọc</b>		
XL2/4/5/10, XLT10/20/30	4", 10", 20", 30", 40"	Thuốc tiêm LVP/SVP, thuốc bôi ngoài, phân đoạn máu và huyết thanh, môi trường nuôi cấy, vaccine.
XL5, XL10	4", 10", 20", 30", 40"	Thuốc tiêm LVP/SVP, thuốc bôi dùng ngoài, nước, máu và các phân đoạn huyết thanh.
XL2/4/5/10, XLT10/20/30	4", 10", 20", 30", 40"	Môi trường nuôi cấy tế bào, thuốc nhỏ mắt, huyết thanh.
<b>Lọc cuối / lọc tiệt trùng</b>		
XL2/4/5/10, XLT10/20/30	5", 10", 20", 30", 40"	Thuốc tiêm LVP/SVP, môi trường nuôi cấy mô, protein tái tổ hợp, vaccine, WFI.
XL5/10	5", 10", 20", 30"	Lọc vô trùng khí hoặc dung môi kỵ nước.
-	10", 20", 30"	Loại bỏ nội độc tố (endotoxin).
XL3/5/10, XLT10/20/30	5", 10", 20", 30", 40"	Môi trường nuôi cấy tế bào không huyết thanh, cô đặc protein, sau lọc trong dịch nuôi cấy tế bào, đệm, dung dịch CIP và các bán thành phẩm dược sinh học, được truyền thống.
XL3/5/10, XLT10/20/30	5", 10", 20", 30", 40"	
XL3/5/10, XLT10/20/30	5", 10", 20", 30", 40"	
-	10", 20", 30"	Lọc dung môi kỵ nước.
<b>Lọc virus</b>		
XL1, XL5, XL10	10", 20", 30"	Loại bỏ Parvovirus
XL1, XL5, XL10	10", 20", 30"	
<b>Lọc khí</b>		
-	5", 10", 20", 30", 40"	Lọc khí thông áp bioreactor, bồn lên men, chai nhựa, nổi hấp, máy chiết rót,...

## SẢN PHẨM MÀNG LỌC NỔI BẬT

### Millipore Express® SHF 0.2 µm Hydrophilic Filters

#### Màng lọc vô trùng PES tốc độ dòng cao

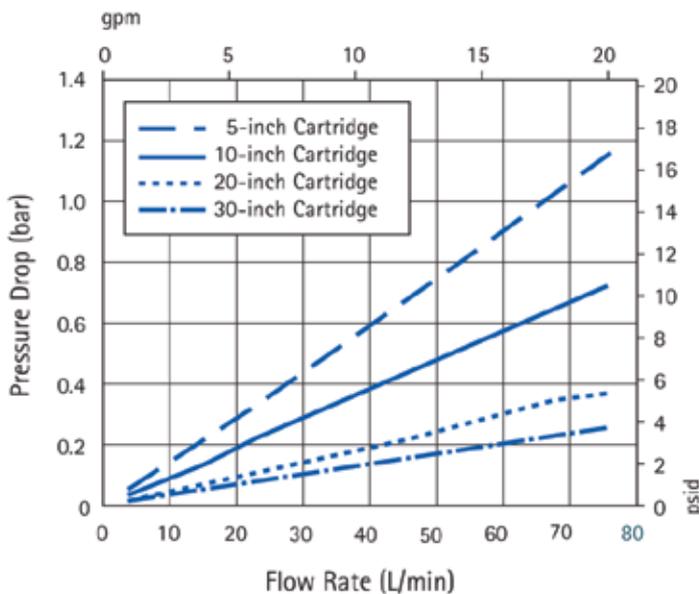
**Đặc điểm:**

- Màn lọc PES vô trùng với cấu trúc lỗ lọc bất đối xứng giúp hiệu năng cực cao, tương thích dải pH 1 – 14.
- Được kiểm tra khả năng bắt giữ vi khuẩn trên cả màng và thiết bị lọc chứng nhận tiệt trùng.
- Có khả năng chống bám giữ các chất bảo quản.
- Định dạng lọc: Capsule và Cartridge.
- Tiệt trùng: Autoclavable, Gamma Compatible, Sterile.

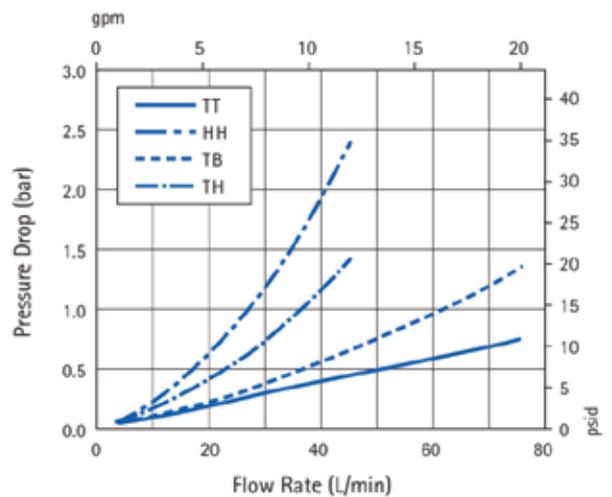


## THỬ NGHIỆM TỐC ĐỘ DÒNG VỚI NƯỚC

**Millipore Express® SHF Cartridge Filter**



**Opticap® XL 10 Capsule Filters with Millipore Express® SHF Membrane**



- TT = 38 mm (1 1/2 in.) Sanitary Flange Inlet and Outlet
- HH = 14 mm (9/16 in.) Hose Barb Inlet and Outlet
- TH = 38 mm (1 1/2 in.) Sanitary Flange Inlet and 14 mm (9/16 in.) Hose Barb Outlet
- TB = 38 mm (1 1/2 in.) Sanitary Flange Inlet and 25 mm (1 in.) Hose Barb Outlet

Sản phẩm	Diện tích học	Hấp khử trùng
Millipore Express® SHF Cartridge	0.54 m <sup>2</sup> cho mỗi 10 in	Autoclave: 25 lần, 126°C trong 60 phút SIP: 25 lần, 135 °C trong 30 phút
Millipore Express® SHF Capsule		Autoclave: 3 lần, 126°C trong 60 phút Không tương thích SIP

## SẢN PHẨM MÀNG LỌC NỔI BẬT

### Millipore Express® SHC 0.5/0.2 µm Hydrophilic Filters

#### Màng lọc vô trùng PES công suất cao

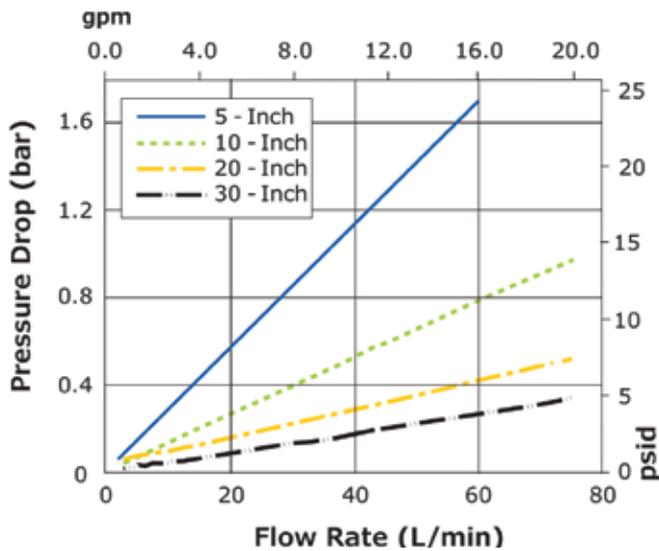
**Đặc điểm:**

- Màn lọc PES vô trùng bao gồm 2 lớp màng PES 0.5 và 0.2 µm cho công suất lớn, tương thích pH 1 – 14.
- Được kiểm tra khả năng bắt giữ vi khuẩn trên cả màng và thiết bị lọc chứng nhận tiệt trùng.
- Thông lượng vượt trội trong các dòng sản phẩm dùng cho lọc môi trường, protein và dược phẩm, ...
- Định dạng màng: Standard hoặc High Area.
- Định dạng lọc: Capsule và Cartridge.
- Tiệt trùng: Autoclavable, Gamma Compatible, Sterile.

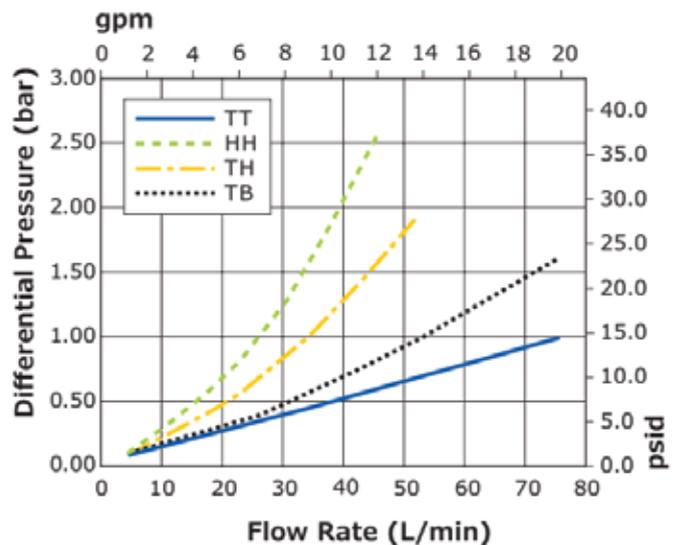


## THỬ NGHIỆM TỐC ĐỘ DÒNG VỚI NƯỚC

**Millipore Express® SHC Cartridge Filter**



**Opticap® XL 10 Capsule Filters with Millipore Express® SHC Membrane**



TT = 38 mm (1 1/2 in.) Sanitary Flange Inlet and Outlet  
 HH = 14 mm (9/16 in.) Hose Barb Inlet and Outlet  
 TH = 38 mm (1 1/2 in.) Sanitary Flange Inlet and 14 mm (9/16 in.) Hose Barb Outlet  
 TB = 38 mm (1 1/2 in.) Sanitary Flange Inlet and 25 mm (1 in.) Hose Barb Outlet

Sản phẩm	Diện tích học	Hấp khử trùng
Millipore Express® SHC Cartridge	0.49 / 1.0 m <sup>2</sup> cho mỗi 10 in	Autoclave: 25 lần, 126°C trong 60 phút SIP: 25 lần, 135 °C trong 30 phút
Millipore Express® SHC Capsule		Autoclave: 3 lần, 126°C trong 60 phút Không tương thích SIP

## SẢN PHẨM MÀNG LỌC NỔI BẬT

### Durapore® 0.1 µm and 0.22 µm Hydrophilic Filters

Màng lọc vô trùng PVDF phù hợp cho dung dịch dược sinh học

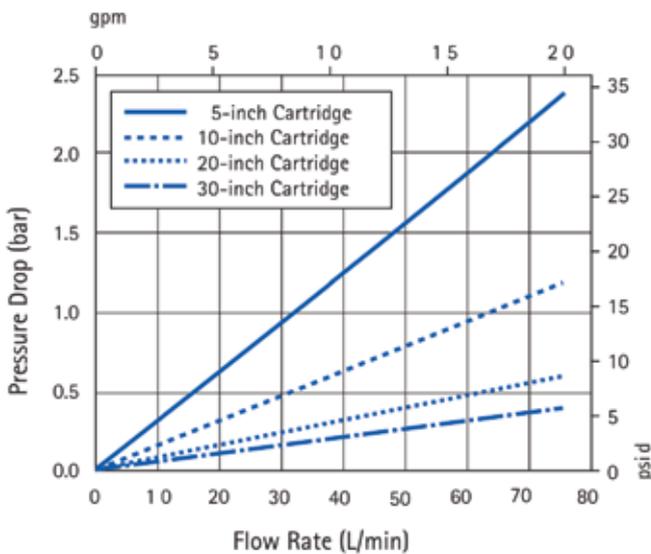
**Đặc điểm:**

- Màn lọc PVDF vô trùng có tính chất không bám protein giúp giảm thiểu thất thoát sản phẩm tối đa.
- Được kiểm tra khả năng bắt giữ vi khuẩn trên cả màng và thiết bị lọc chứng nhận tiệt trùng.
- Tốc độ dòng cao và thông lượng lớn.
- Định dạng lọc: Capsule và Cartridge.
- Tiệt trùng: Autoclavable, Gamma Compatible, Sterile.



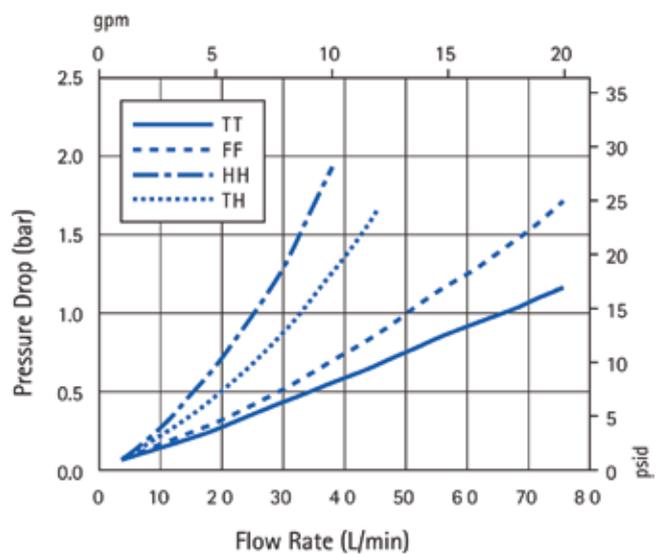
## THỬ NGHIỆM TỐC ĐỘ DÒNG VỚI NƯỚC

**Durapore® 0.22 µm Cartridge Filter**



TT = 38 mm (1½ in.) Sanitary Flange Inlet and Outlet  
 FT = 19 mm (¾ in.) Sanitary Flange Inlet and Outlet

**Opticap® XL 10 Capsule Filters with 0.22 µm Hydrophilic Durapore® Membrane**



HH = 14 mm (9/16 in.) Hose Barb Inlet and Outlet  
 TH = 38 mm (1½ in.) Sanitary Flange Inlet and 14 mm (9/16 in.) Hose Barb Outlet

Sản phẩm	Diện tích học	Hấp khử trùng
Durapore® 0.22 µm Cartridge	0,69 m <sup>2</sup> cho mỗi 10 in	Autoclave: 30 lần, 126°C trong 60 phút SIP: 30 lần, 135 °C trong 30 phút
Opticap® Capsule with 0.22 µm		Autoclave: 3 lần, 126°C trong 60 phút Không tương thích SIP

## SẢN PHẨM MÀNG LỌC NỔI BẬT

### Aervent® 0.2 µm Hydrophobic Filters

Màng lọc khí vô trùng PTFE hiệu năng cao

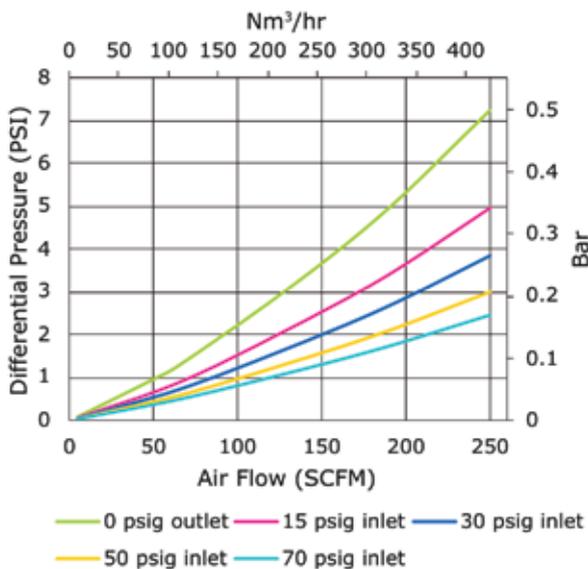
**Đặc điểm:**

- Màn lọc PTFE vô trùng mang đến giải pháp hiệu quả cho ứng dụng thông khí tại các tank chứa.
- Được kiểm tra khả năng bắt giữ vi khuẩn trên cả màng và thiết bị lọc chứng nhận tiệt trùng.
- Khả năng chống chịu nhiệt độ và thủy lực cao.
- Định dạng lọc: Capsule và Cartridge.
- Tiệt trùng: Autoclavable.

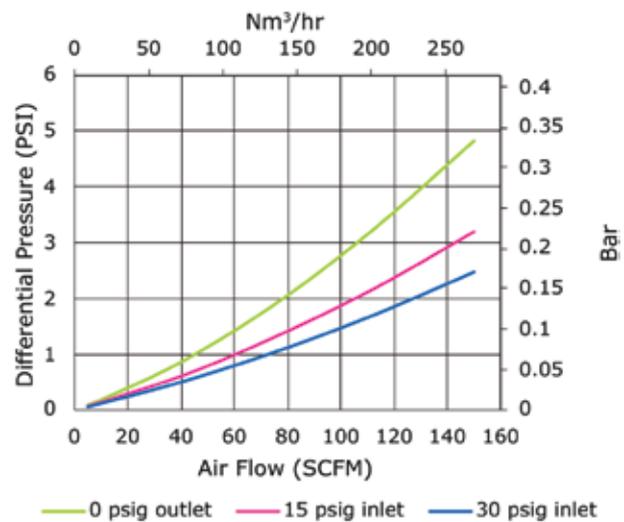


## THỬ NGHIỆM TỐC ĐỘ DÒNG VỚI NƯỚC

**Aervent® 10-inch Cartridge Filter**



**Opticap® XL 10 Capsule with 0.2 µm Aervent® Membrane – TT Fitting**



Sản phẩm	Diện tích học	Hấp khử trùng
Aervent® 0.2 µm Cartridge	0.65 m <sup>2</sup> cho mỗi 10 in	SIP: 100 lần (forward) và 50 lần (reverse), 145 °C trong 30 phút
Aervent® 0.2 µm Capsule		Autoclave: 30 lần, 135°C trong 30 phút Không tương thích SIP

## GIÁ ĐỠ CỘT LỌC SERIES 4000 SINGLE-ROUND FILTER HOUSING

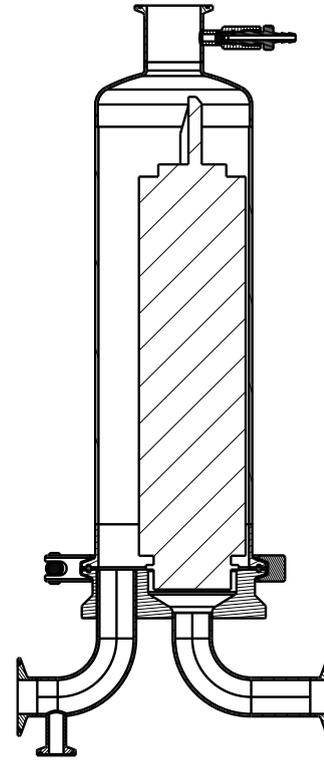
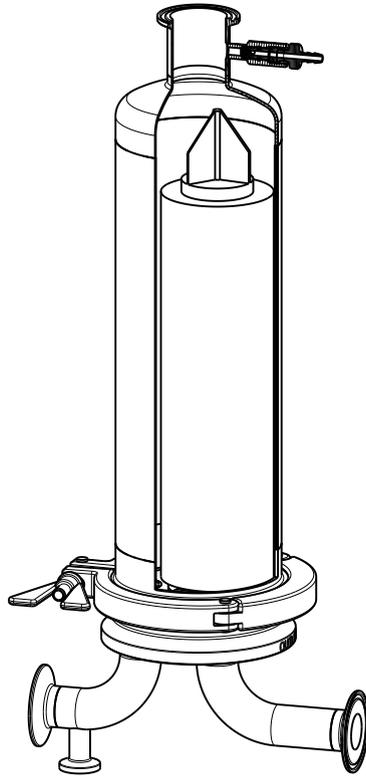
- Giá đỡ cột lọc đơn Series 4000™ single-round filter housing có sẵn dạng T-line và In-Line với dải kích thước ống và đầu kết nối tương thích các ứng dụng liên quan đến lọc trong sản xuất dược và công nghệ sinh học.
- Dải sản phẩm giá đỡ cột lọc Series 4000™ đơn giản hóa việc chọn lựa và đặt hàng với các kích thước 5, 10, 20, 30 inch và các dạng kết nối phổ biến như code 7 phù hợp cho hầu hết các ứng dụng lọc trong sản xuất.
- Với vật liệu thép không gỉ chất lượng cao, tất cả các giá đỡ được sản xuất ở khắp nơi trên thế giới và luôn đảm bảo tính ổn định trong chất lượng và hiệu suất hoạt động.



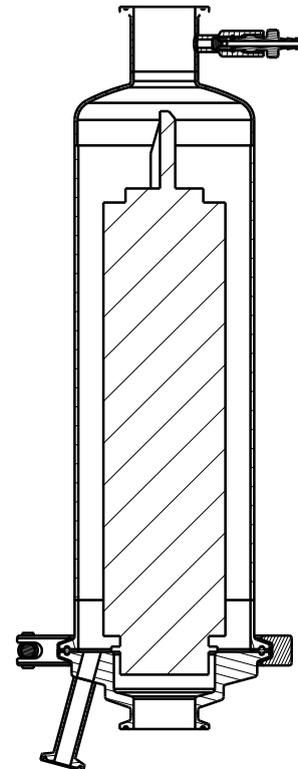
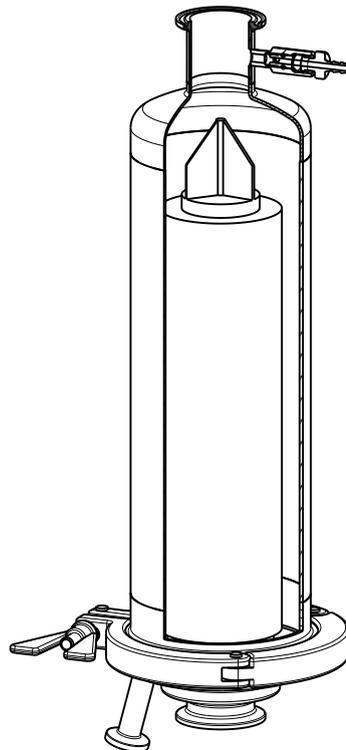
Đặc tính kỹ thuật	Thông số
Tuân thủ tiêu chuẩn FDA	Vật liệu mối hàn đạt tiêu chuẩn điều 21 CFR Phần 11, mục 177.2600 cho các thành phần cao su, mục 177.1550 cho hạt fluorocarbon resin và mục 177.1520 cho olefin polymers của FDA.
Tuân thủ tiêu chuẩn USP dược điển Mỹ	Tất cả các vật liệu vòng đệm đều đạt tiêu chuẩn USP <88> Biological Reactivity Tests for Class VI plastics.
Điều kiện hoạt động	10 bar tại 25°C 7 bar tại 60°C 6 bar tại 80°C 3,2 bar tại 150°C
Các bộ phận kim loại tiếp xúc với sản phẩm	Thép không gỉ 316 L (DIN 1.4404 và DIN 1.4435).
Vật liệu đàn hồi	Vòng gioăng kín: Silicon Vòng đệm van cần đẩy (plunge van): Silicon Đầu vòng đệm van cần đẩy (plunge van): PTFE Vật liệu van màng: EPDM Vật liệu khác: EPDM, PTFE bao bọc fluoroelastomer
Hoàn thiện bề mặt của các bộ phận thép không gỉ tiếp xúc sản phẩm lọc	Sơn tĩnh điện bên trong Ra ≤ 0,5 μm, bên ngoài Ra ≤ 0,8 μm.
Mã cấu trúc cột lọc	Code 7
Kẹp	Đầu bích vệ sinh 4 inch (Sanitary flange), 2/3 phần thép không gỉ 304.
Kích thước cột lọc	5, 10, 20, 30 inch
Kết nối đầu vào/ra	Kẹp TC clamp 1 hoặc 1,5 inch
Cổng khí vào/xả	Van cần đẩy (Plunger van)

GIÁ ĐỒ CỘT LỌC SERIES 4000 SINGLE-ROUND FILTER HOUSING

**Series 4000™ T-Line**  
(Thường ứng dụng  
trong lọc dịch)

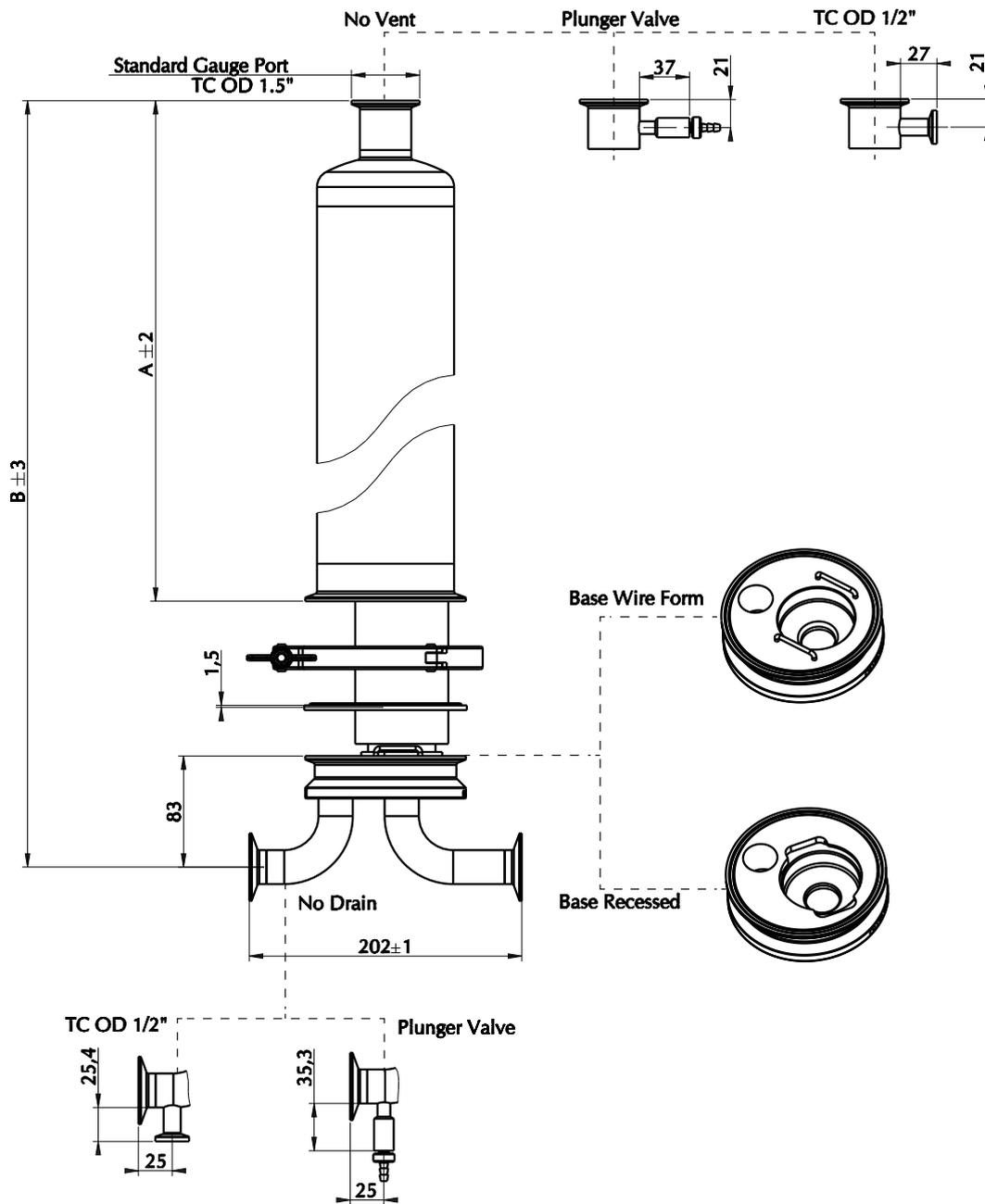


**Series 4000™ In-Line**  
(Thường ứng dụng  
trong lọc khí)



## GIÁ ĐỒ CỘT LỌC SERIES 4000 SINGLE-ROUND FILTER HOUSING

### Series 4000™ T-Line

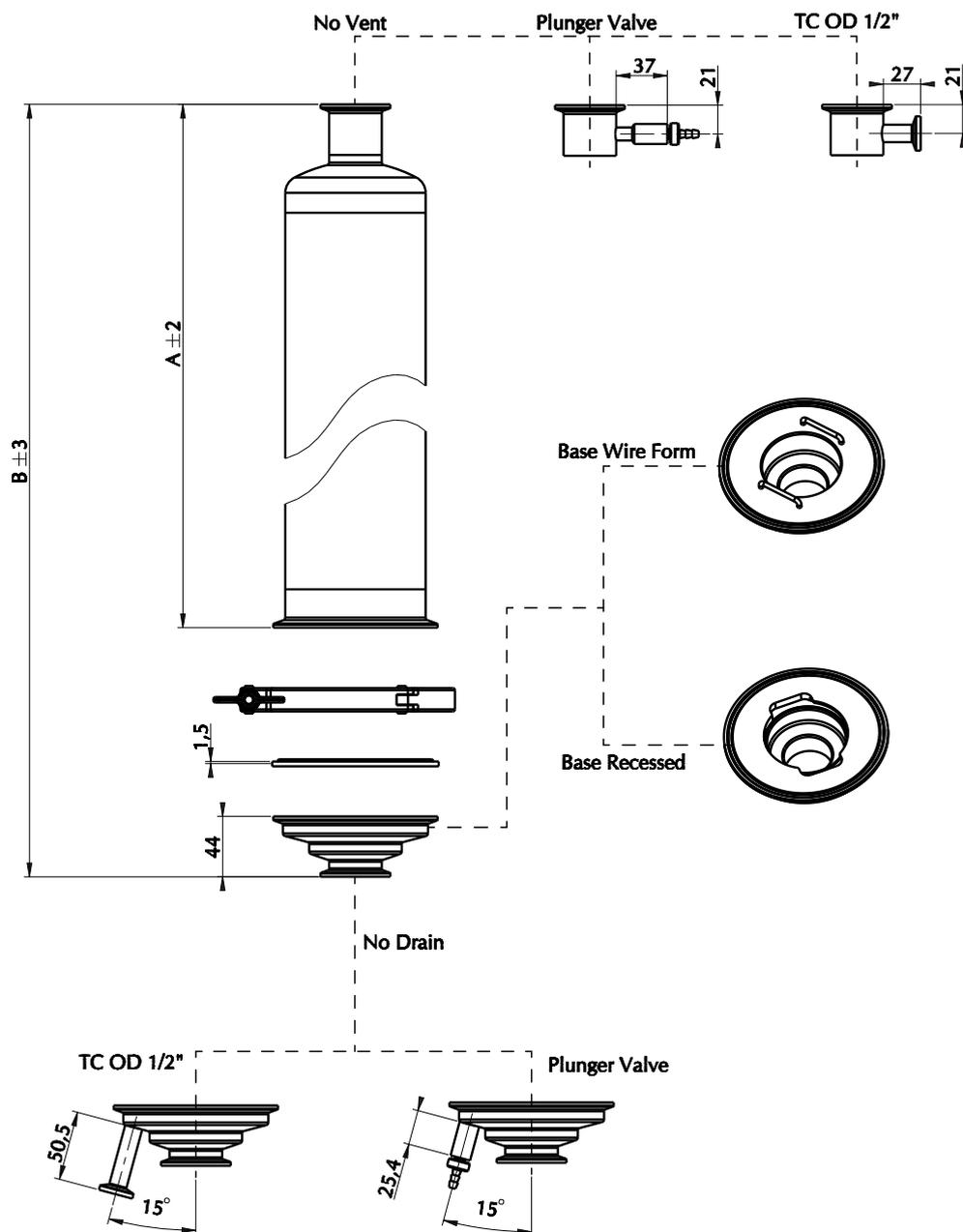


Cartridge Length	Dimension A mm (inch)	Dimension B mm (inch)	PED Application	PED Category
5"	239 (9.409)	323 (12.717)		Art.4.3 No CE marking
10"	366 (14.409)	450 (17.717)	Liquids Group 1	
20"	620 (24.409)	704 (27.717)	Gaz Group 2	Cat 1 CE marking
30"	861 (31.535)	945 (37.205)		

Inlet/Outlet Connections	Dimension mm (inch)
TC/TC	202 mm (7.953 inch)

## GIÁ ĐỠ CỘT LỌC SERIES 4000 SINGLE-ROUND FILTER HOUSING

### Series 4000™ In-Line



Cartridge Length	Dimension A mm (inch)	Dimension B mm (inch)	PED application	PED category
5"	239 (9.409)	284 (11,18)	Liquids group 1 gaz group 2	Art. 4.3
10"	366 (14.409)	411 (16,18)		No CE marking
20"	620 (24.409)	665 (26,18)		

GIÁ ĐỒ CỘT LỌC SERIES 4000 SINGLE-ROUND FILTER HOUSING

**Mã đặt hàng housing T-Line**

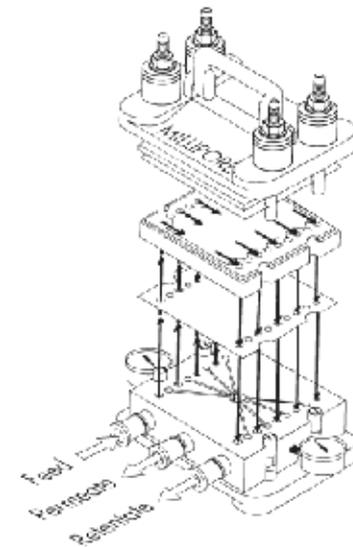
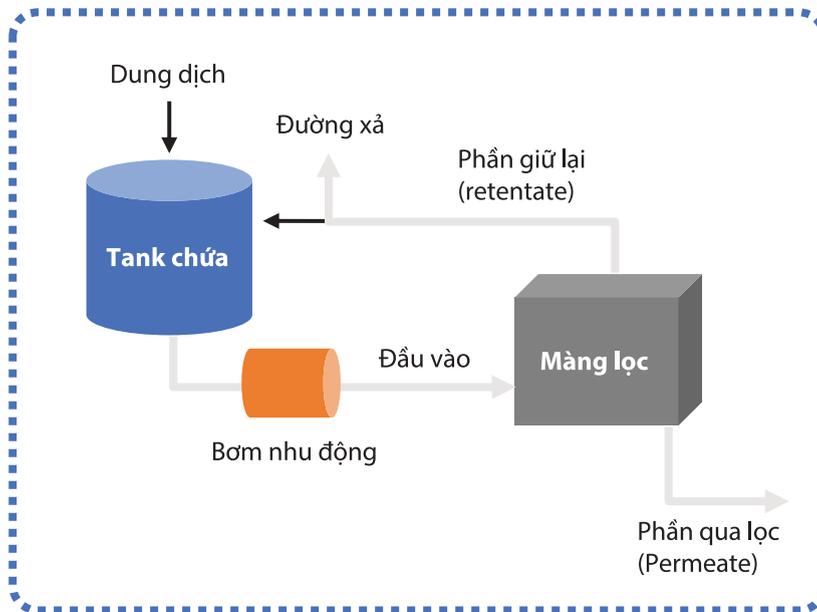
Housing S4000™ Single Round T-Line	Height	Cat. No.	Code 7	Vent	Drain
Inlet/outlet TC OD 1 inch Tube = 25.4 mm , TC = 50.5 mm	5"	H1WT5G01CC	WIRE FORM	FERRULE TC OD 1/2	FERRULE TC OD 1/2
		H1WT5G01NN	WIRE FORM	NO VENT	NO DRAIN
		H1WT5G01PC	WIRE FORM	PLUNGER VALVE	FERRULE TC OD 1/2
		H1WT5G01PN	WIRE FORM	PLUNGER VALVE	NO DRAIN
		H1WT5G01PP	WIRE FORM	PLUNGER VALVE	PLUNGER VALVE
	10"	H1WT1G01CC	WIRE FORM	FERRULE TC OD 1/2	FERRULE TC OD 1/2
		H1WT1G01NN	WIRE FORM	NO VENT	NO DRAIN
		H1WT1G01PC	WIRE FORM	PLUNGER VALVE	FERRULE TC OD 1/2
		H1WT1G01PN	WIRE FORM	PLUNGER VALVE	NO DRAIN
		H1WT1G01PP	WIRE FORM	PLUNGER VALVE	PLUNGER VALVE
	20"	H1RT1G01CC	RECESSED	FERRULE TC OD 1/2	FERRULE TC OD 1/2
		H1RT1G01PN	RECESSED	PLUNGER VALVE	NO DRAIN
		H1RT1G01PP	RECESSED	PLUNGER VALVE	PLUNGER VALVE
		H1RT2G01NN	RECESSED	NO VENT	NO DRAIN
		H1RT2G01PN	RECESSED	PLUNGER VALVE	NO DRAIN
30"	H1WT2G01PP	WIRE FORM	PLUNGER VALVE	PLUNGER VALVE	
	H1WT3G01CC	WIRE FORM	FERRULE TC OD 1/2	FERRULE TC OD 1/2	
	H1WT3G01PC	WIRE FORM	PLUNGER VALVE	FERRULE TC OD 1/2	
	H1WT3G01PN	WIRE FORM	PLUNGER VALVE	NO DRAIN	
	H1WT3G01PP	WIRE FORM	PLUNGER VALVE	PLUNGER VALVE	
10"	H1RT3G01PN	RECESSED	PLUNGER VALVE	NO DRAIN	
Inlet/outlet TC DIN DN 25 Tube = 29 mm , TC = 50.5 mm	10"	H1WT1F25PP	WIRE FORM	PLUNGER VALVE	PLUNGER VALVE

Note: the catalogue number H1RT1G01PPL is available with legs

**Mã đặt hàng housing In-Line**

Housing S4000™ Single Round In-Line	Height	Cat. No.	Code 7	Vent	Drain
Inlet/outlet TC OD 1.5 inch Tube = 38.1 mm , TC = 50.5 mm	5"	H1WS5G1HCC	WIRE FORM	FERRULE TC OD 1/2	FERRULE TC OD 1/2
		H1WS5G1HNC	WIRE FORM	NO VENT	FERRULE TC OD 1/2
		H1WS5G1HNN	WIRE FORM	NO VENT	NO DRAIN
		H1WS5G1HNP	WIRE FORM	NO VENT	PLUNGER VALVE
		H1WS5G1HPC	WIRE FORM	PLUNGER VALVE	FERRULE TC OD 1/2
	10"	H1WS5G1HPP	WIRE FORM	PLUNGER VALVE	PLUNGER VALVE
		H1RS5G1HNC	RECESSED	NO VENT	FERRULE TC OD 1/2
		H1RS5G1HPP	RECESSED	PLUNGER VALVE	PLUNGER VALVE
		H1WS1G1HCC	WIRE FORM	FERRULE TC OD 1/2	FERRULE TC OD 1/2
		H1WS1G1HNC	WIRE FORM	NO VENT	FERRULE TC OD 1/2
	20"	H1WS1G1HNN	WIRE FORM	NO VENT	NO DRAIN
		H1WS1G1HNP	WIRE FORM	NO VENT	PLUNGER VALVE
		H1WS1G1HPC	WIRE FORM	PLUNGER VALVE	FERRULE TC OD 1/2
		H1WS1G1HPP	WIRE FORM	PLUNGER VALVE	PLUNGER VALVE
		H1RS1G1HCC	RECESSED	FERRULE TC OD 1/2	FERRULE TC OD 1/2
10"	H1RS1G1HNN	RECESSED	NO VENT	NO DRAIN	
	H1RS1G1HPP	RECESSED	PLUNGER VALVE	PLUNGER VALVE	
	H1WS2G1HCC	WIRE FORM	FERRULE TC OD 1/2	FERRULE TC OD 1/2	
	H1WS2G1HNC	WIRE FORM	NO VENT	FERRULE TC OD 1/2	
	H1WS2G1HNN	WIRE FORM	NO VENT	NO DRAIN	
20"	H1WS2G1HNP	WIRE FORM	NO VENT	PLUNGER VALVE	
	H1WS2G1HPC	WIRE FORM	PLUNGER VALVE	FERRULE TC OD 1/2	
	H1WS2G1HPP	WIRE FORM	PLUNGER VALVE	PLUNGER VALVE	
	H1RS2G1HNC	RECESSED	NO VENT	FERRULE TC OD 1/2	
	H1RS2G1HPP	RECESSED	PLUNGER VALVE	PLUNGER VALVE	
Inlet/outlet TC 1 inch Tube = 25.4 mm , TC = 50.5 mm	10"	H1WS1G01PP	WIRE FORM	PLUNGER VALVE	PLUNGER VALVE

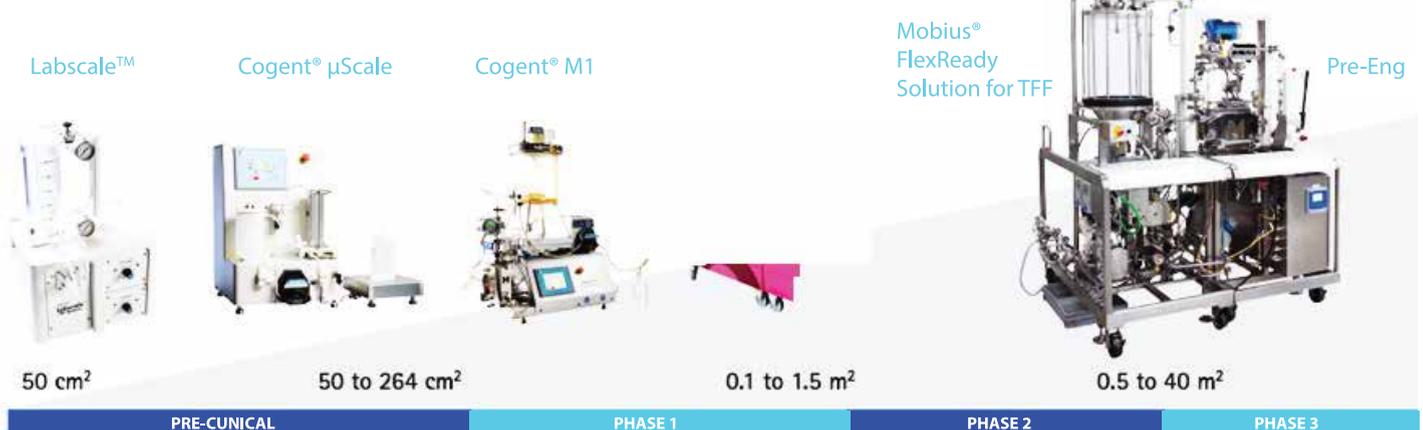
## SƠ ĐỒ LỌC TIẾP TUYẾN



Cấu trúc cơ bản của cassette màng lọc

## HỆ THỐNG LỌC TIẾP TUYẾN CỦA MERCK MILLIPORE

A complete range of easy-to-use, linearly scalable TFF systems



Pellicon® Mini Cassette Holder



Cogent® Process Scale



Custom TFF System

## MÀNG LỌC CASSETTE MERCK MILLIPORE

Quy mô nghiên cứu  
50mL – 1L

Quy mô sản xuất  
50mL – 1L

80mL – 10L

10L trở lên

Pellicon 3

Ultracel PLC  
3, 5, 10,  
30kD

Biomax  
10, 30,  
50kD



Pellicon 3 88cm<sup>2</sup>



Pellicon 3 0.11m<sup>2</sup>



Pellicon 3 0.57m<sup>2</sup>



Pellicon 3 1.14m<sup>2</sup>

Pellicon 2

Ultracel PLC  
5, 10, 30, 100, 300, 1,000kD

Biomax  
5, 8, 10, 30, 50, 100,  
300, 500, 1,000kD

Durapore  
0.1, 0.22, 0.45, 0.65µm



Pellicon 2 Mini 0.1m<sup>2</sup>



Pellicon 2 0.5m<sup>2</sup>



Pellicon 2 Maxi 2.5m<sup>2</sup>

Pellicon XL50

Ultracel PLC  
5, 10, 30, 300,  
1,000kD

Biomax  
5, 8, 10, 30, 50,  
100, 300, 500, 1,000kD



Pellicon XL 50

- + **Loại A screen:** tối ưu hóa tốc độ dòng với các dung dịch có độ nhớt thấp (kháng thể đơn dòng, interferon).
- + **Loại C screen:** tối ưu hóa tốc độ dòng với các dung dịch protein hoặc có độ nhớt cao (IgG, biopolymer).
- + **Loại V screen:** tối ưu hóa cho các dung dịch có độ nhớt rất cao hoặc dạng chất rắn huyền phù (polysaccharide).

	Ultracel Cellulosic Membrane	Biomax PES Membrane
<b>Vật liệu màng</b>	Composite regenerated cellulose	Hydrophilic modified polyethersulfone (PES)
<b>Khả năng bám protein</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thấp. Khoảng 0.2g/m<sup>2</sup></li> <li>• Phù hợp với nồng độ protein &gt; 0.1mg/mL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thấp. Khoảng 0.2g/m<sup>2</sup></li> <li>• Phù hợp với nồng độ protein &gt; 0.1mg/mL</li> </ul>
<b>pH tương thích</b>	2-13	1-14
<b>Đặc điểm khác</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trơ với các dung môi hữu cơ</li> <li>• Công suất lớn</li> <li>• Cực kì ưa nước – phù hợp với các dung dịch chứa nhiều thành phần kỵ nước (Vd. Chất chống bọt, chất tẩy)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chống chịu được các hóa chất tẩy như bazơ và axit mạnh</li> <li>• Tốc độ dòng chảy qua lọc nhanh</li> </ul>
<b>Ứng dụng</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protein trị liệu</li> <li>• Protein tái tổ hợp</li> <li>• Protein tự nhiên</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kháng thể đơn dòng</li> <li>• Dung dịch albumin, hormone</li> <li>• Vaccine và nhân tố tăng trưởng</li> </ul>

## HỆ THỐNG LỌC TIẾP TUYẾN COGENT LAB

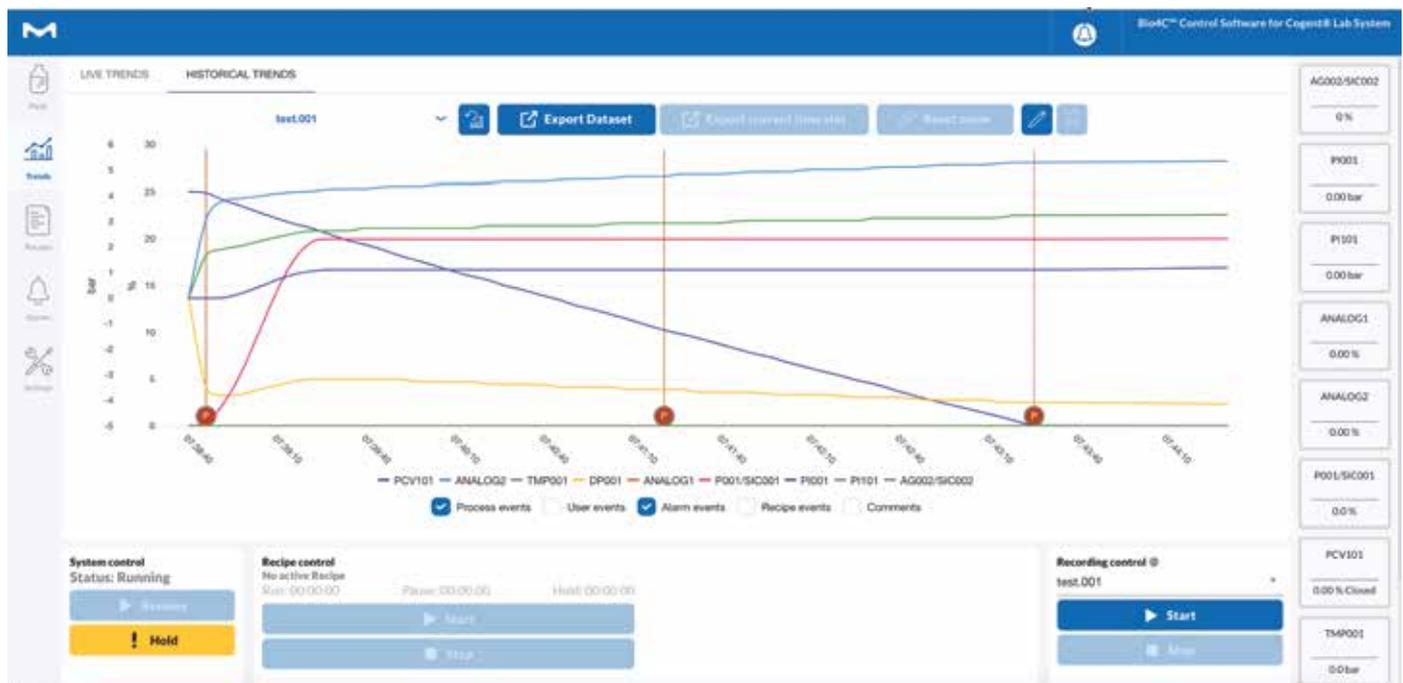
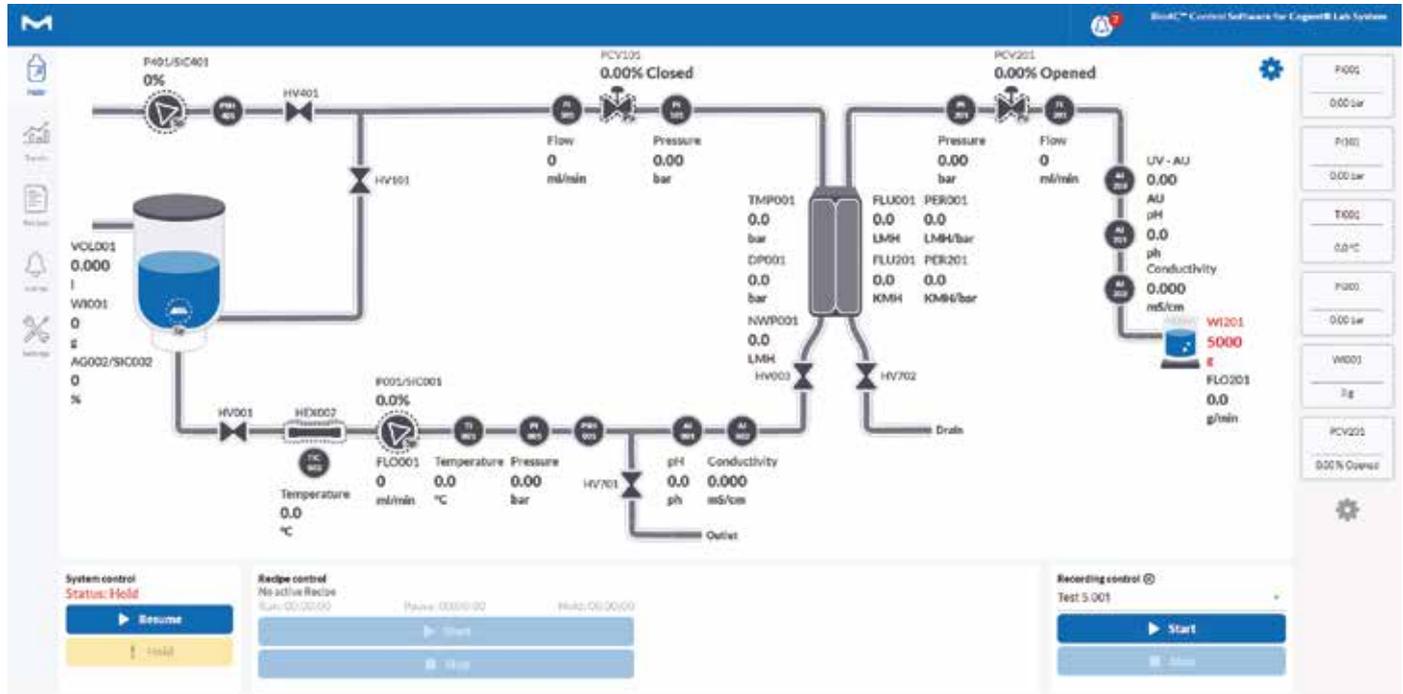
### Overlapping flow range for seamless linear scalability

Systems						
<b>Flow range</b>	<b>Cogent® Lab 150</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20–150 mL/min</li> <li>• 50–264 cm<sup>2</sup></li> </ul>	<b>Cogent® Lab 800</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100–800 mL/min</li> <li>• 0.0176–0.22 m<sup>2</sup></li> </ul>	<b>Cogent® Lab 6000</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 400–6 000 mL/min</li> <li>• 0.1–1.14 m<sup>2</sup></li> </ul>			
<b>Proposed consumables</b>	Pellicon® XL 50 Ultrafiltration Cassettes	Pellicon® 3 Cassettes 88 cm <sup>2</sup>	Pellicon® 2/3 Cassettes 0.1/0.11 cm <sup>2</sup>	Pellicon® Capsule 0.1 m <sup>2</sup>	Pellicon® Capsule 0.5 m <sup>2</sup>	Pellicon® 2 Cassettes 0.5 m <sup>2</sup> Pellicon® 3 Cassettes 0.57/1.14 m <sup>2</sup>

		Cogent® Lab 150	Cogent® Lab 800	Cogent® Lab 6000
Số lượng màng lọc	Pellicon XL 50 50 cm <sup>2</sup>	Tối đa 3 màng		
	Pellicon 3 88 cm <sup>2</sup>	Tối đa 4 màng	2 – 5 màng	
	Pellicon 2 and 3 0.1/0.11 m <sup>2</sup>		Tối đa 2 màng	Tối đa 5 màng
	Pellicon 2/3 0.5/0.57 m <sup>2</sup>			Tối đa 2 màng
Diện tích lọc		50 – 264 cm <sup>2</sup>	176 cm <sup>2</sup> – 0,22 m <sup>2</sup>	0.1 m <sup>2</sup> – 1.14 m <sup>2</sup>
Thể tích bình chứa		500 mL	2000 mL	5000 mL
Thể tích làm việc nhỏ nhất		30 mL	87 mL	283 mL
Thể tích không thu hồi		3 mL	3,5 mL	10 mL
Nhiệt độ vận hành của dung dịch		5–40°C		
Áp suất vận hành tối đa		5 bar		
Trọng lượng		28 kg	40 kg	55 kg
Vật liệu	Phần thép không gỉ	316L		
	Polymer	PP, PVDF, PPSU, PEEK, PC, HDPE, PTFE, EPDM, Santoprene, Silicone platinum cured		
Tốc độ bơm	Tại 5 bar	20–150 mL/phút	100–800 mL/phút	400–6000 mL/phút
	Tại 1 bar	20–250 mL/phút	30–1750 mL/phút	100–12000 mL/phút

## HỆ THỐNG LỌC TIẾP TUYẾN COGENT LAB

### Phần mềm Bio4C® Control



## INTEGRITEST® 5 FILTER INTEGRITY TESTING SYSTEM

### Thiết bị kiểm tra độ toàn vẹn màng lọc Chính xác, nhanh chóng và tiện lợi

**Integritest® 5** cho phép xuất kết quả thông qua bộ phận in nhiệt tích hợp, máy in wireless, Bluetooth, USB hoặc quản lý kết quả từ xa thông qua thư mục mạng (network).

Các cổng mạng ethernet và USB tiện lợi.

Màn hình cảm ứng, hiển thị đầy đủ thông tin và danh sách kết quả kiểm tra phù hợp với quy trình của người sử dụng.



Được trang bị cơ chế chống nước và bụi xâm nhập vào thiết bị kèm theo chức năng tự kiểm tra hoạt động – IP 54.

Loại bỏ các lo ngại về tạp nhiễm với bộ phận Housing Interface Module.

Phần mềm trực quan giúp đơn giản hóa các bước tạo quy trình kiểm tra.

Chức năng đồng bộ hóa mạnh mẽ.



**Integritest® 5** giúp kiểm tra độ toàn vẹn màng lọc một cách nhanh chóng, chính xác và đáng tin cậy với thiết bị nhỏ gọn, dễ thực hiện và tự động hóa.

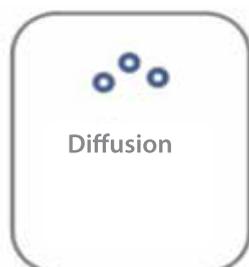
Integritest® 5 mang đến trải nghiệm người dùng trực quan, đơn giản, đồng thời cung cấp các giải pháp linh hoạt phù hợp cho quy trình của người sử dụng.



## INTEGRITEST® 5 FILTER INTEGRITY TESTING SYSTEM

### Đặc điểm nổi bật

- Thiết bị nhỏ gọn và tân tiến
- Màn hình cảm ứng 10.1 inch
- Hệ điều hành Windows 10
- Đầu kết nối Staubli
- Tiêu chuẩn IP54 kháng bụi và nước
- Bộ phận Housing Interface Module (HIM)
- Hỗ trợ WIFI, Bluetooth, USB và Barcode scanner
- Tích hợp máy in nhiệt
- Tự động kiểm tra hoạt động
- Đạt chuẩn GMP và FDA 21 CFR Part 11 compliance



Test type	Range	Accuracy
Diffusion	Flow rates < 20 mL/min (water)	±1mL/min
	Flow rates ≥ 20 mL/min (water)	± 5%
	Flow rates < 20 mL/min (alcohol)	± 2 mL/min
	Flow rates ≥ 20 mL/min (alcohol)	± 10%
Bubble Point	5 - 90 psig	± 1 psig
Bubble Point Asymmetric	5 - 90 psig	± 5 psig
HydroCORR™ Test	Flow rates < 0.4 mL/min	± 0.02 mL/min
	Flow rates ≥ 0.4 mL/min	± 5%
Virus Diffusion	Flow rates < 20 mL/min	± 2 mL/min
	Flow rates ≥ 20 mL/min	± 10%
Pressure Hold	Pressure drops < 1 psig	± 0,05 psig
	Pressure drops ≥ 1 psig	± 5%



# GIẢI PHÁP SẢN XUẤT DƯỢC TRUYỀN THỐNG **XUỞNG SẢN XUẤT**

VẬN CHUYỂN & LƯU TRỮ

## THÔNG TIN THAM KHẢO VỀ VẬT LIỆU CHAI NALGENE

	ETFE	ELPE	HDPE	LDPE	PC	PETG	FEP/ PFA	PMP	PP/ PPCO	TPE*
Acids, dilute or weak	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G
Acids, strong and concentrated**	E	G	G	G	N	N	E	E	G	F
Alcohols, aliphatic	E	E	E	E	G	G	E	E	E	E
Aldehydes	E	G	G	G	F	G	E	G	G	G
Bases/alkali	E	F	E	E	N	N	E	E	E	F
Esters	G	G	G	G	N	F	E	E	G	N
Hydrocarbons, aliphatic	E	E	G	F	G	G	E	G	G	E
Hydrocarbons, aromatic	G	E	N	N	N	N	E	N	N	N
Hydrocarbons, halogenated	G	G	N	N	N	N	E	N	N	F
Ketones, aromatic	G	G	N	N	N	N	E	F	N	N
Oxidizing agents, strong	E	F	F	F	F	F	E	G	F	N

\* TPE gaskets.

\*\* Except for oxidizing acids: for oxidizing acids, see "Oxidizing Agents, strong."

### Chemical resistance classification

**E:** 30 days of constant exposure causes no damage. Plastic may even tolerate exposure for years.

**G:** Little or no damage after 30 days of constant exposure to the reagent.

**F:** Some effect after 7 days of constant exposure to the reagent. Depending on the plastic, the effect may be crazing, cracking, loss of strength, or discoloration. Solvents may cause softening, swelling, and permeation losses with LDPE, HDPE, PP, PPCO, and PMP. The solvent effects on these five resins are normally reversible, the part will usually return to its normal condition after evaporation.

**N:** Not recommended for continuous use, Immediate damage may occur. Depending on the plastic, the effect will be a more severe crazing, cracking, loss of strength, discoloration, deformation, dissolution, or permeation loss.

	PP	PPCO	LDPE	HDPE	PC	PMP	PETG	PEP	PFA	ETFE
High Temperature	135°C	121°C	80°C	120°C	135°C	145°C	70°C	205°C	260°C	150°C
Low Temperature	0°C	-40°C	-100°C	-100°C	-135°C	20°C	-40°C	-270°C	-270°C	-105°C
Autoclavable	Y	Y	N	N	Y	Y	N	Y	Y	Y
Microwaveable	Y	Marginal	Y	N	Marginal	Y	Marginal	Marginal	Y	Y
Dry Heat (Oven)	N	N	N	N	Y	Y	N	Y	Y	Y
Freeze	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
Flexibility	Rigid	Moderate	Excellent	Moderate	Rigid	Rigid	Moderate	Excellent	Excellent	Rigid
Clarity	Translucent	Translucent	Translucent	Translucent	Clear	Clear	Clear	Translucent	Nearly Clear	Translucent
Chemical Resistance	Good	Good	Good	Good	Minimal	Good	Minimal	Excellent	Excellent	Excellent
Recycling Symbol										

### Resin Codes

- ETFE: ethylene-tetrafluoroethylene
- FEP: fluorinated ethylene propylene
- FLPE: fluorinated high-density polyethylene
- HDPE: high-density polyethylene
- LDPE: low-density polyethylene
- PC: polycarbonate
- PETG: ethylene-tetrafluoroethylene
- PFA: perfluoroalkoxy
- PMP: polymethylpentene ("TPX")
- PP: polypropylene
- PPCO: polypropylene copolymer
- TPE: thermoplastic elastomer

## CHAI NHỰA NALGENE

### Nalgene Polycarbonate (PC) Validation Bottles



- Phù hợp cho việc lưu trữ các mẫu QA, mẫu có giá trị cao, dược phẩm.
- Chai thể tích nhỏ được cấu tạo bởi vật liệu tương tự chai thể tích lớn (Carboys).
- Phù hợp cho các ứng dụng bảo quản âm sâu, hấp khử trùng.

Nominal capacity mL (oz)	Closure size mm	OD, mm	No. per case	Cat. No.
30 (1)	20-415	32	30	DS2127- 0030
250 (8)	53B	74	6	DS2127-0250
2.000 (64)	53B	123	12	DS2127-2000

### Nalgene PC Biotainer Bottles and Carboys



- Đã tiệt trùng, ready-to-use.
- Dạng hình góc cạnh cho phép tiết kiệm diện tích lưu trữ.
- Được thiết kế đặc biệt cho sản xuất dược phẩm và sinh phẩm.
- Phù hợp cho các ứng dụng bảo quản âm sâu, hấp khử trùng.

Nominal capacity	Closure size mm	OD, mm (shape)	No. per case	Cat. No.
5 mL	20	22.4 (round)	500	3500-05 <sup>1</sup>
20 mL	20	29.7 (round)	500	3500-20 <sup>1</sup>
125 mL	38	52.1 (square)	50	3030-4 <sup>2</sup>
1.000 mL	48	98 (square)	35	3120-42 <sup>2</sup>
2.000 mL	48	116 (square)	20	3233-42
5.000 mL	48	166 (square)	6	3405-42 <sup>2,3</sup>
5.000 mL	48	166 (square)	6	3405-42 <sup>2</sup>
10 L	48	255 (square)	2	3410-42 <sup>2</sup>
10 L	48	255 (square)	2	3410-08 <sup>2,3</sup>
20 L	48	255 (square)	3	3223-42 <sup>2</sup>

### Nalgene Round PC Clearboy Carboys



- Vật liệu PC trong suốt giúp dễ dàng quan sát và đo thể tích.
- Dạng hình trụ cho phép dễ dàng vệ sinh.
- Phù hợp với ứng dụng bảo quản ở nhiệt độ âm sâu, hấp khử trùng.

Capacity L (gal)	Nominal brim capacity, L (gal)	Closure size mm	OD, mm	No. per case	Cat. No.
10 (2.5)	12.5 (3.3)	83B	253	4	2251-0020
20 (5)	24 (6)	83B	287	4	2251-0050

## CHAI NHỰA NALGENE

**Nalgene™ Polycarbonate, Carboy with Sanitary Neck**

- Được thiết kế có đầu dạng cổng kết nối ống, giúp vệ sinh sạch hơn dạng cổ hình xoắn ốc.
- Cổ chai được thiết kế nhằm kết nối với Tri-clamp mà không cần vật liệu hỗ trợ nào
- Có khả năng hấp khử trùng và tái sử dụng.

Nominal Capacity L (gal)	Neck finish	OD, mm	Height with closure, mm	No. per pack	No. per case	Cat. No.
10 (5)	3 in. tri-clover	287	498	1	4	2261-0050

Nominal Capacity L (gal)	Cat. No.
PP end caps	2665-0300
True-union clamps	2670-0300
Gaskets	2672-0300

**Nalgene Autoclavable Polypropylene PP Carboys with Handles**

- Bền, nhẹ và an toàn hơn thủy tinh cho việc lưu trữ sản phẩm sinh học, môi trường nuôi cấy ở nhiệt độ mát (2 – 8°C).
- Miệng chai rộng và có tay cầm để chiết rót và xử lý thuận tiện hơn.
- Hấp khử trùng được.

Capacity L (gal)	Nominal brim capacity, L (gal)	Closure size, mm	OD, mm	No. per case	Cat. No.
10 (2.5)	12 (3)	83B	250	6	2250-0020
20 (5)	22.5 (5.5)	83B	282	4	2250-0050
50 (13)	54 (14)	83B	379	1	2250-0130

**Nalgene™ HDPE Biotainer™ Bottles**

- Chai hình góc cạnh tiện lợi cho lưu trữ, kháng tốt với các loại hóa chất và đã được tiệt trùng
- Thao tác dễ dàng với tay cầm.
- Có vạch chia thể tích.
- Phù hợp khi lưu trữ ở nhiệt độ -100°C đến 120°C.

Nominal capacity, L	Closure size, mm	OD, mm	No. per case	No. per case	Cat. No.
4	38	143	8	24	3750-24
4	38	143	24	24	3751-24
4	38	143	8	24	3751-42

## CHAI NHỰA NALGENE

## Nalgene FEP Low Particulate/Low Metals Bottles



- Trơ với các hóa chất dùng trong phòng thí nghiệm.
- Chứng nhận lượng kim loại (ppb) <0.20 Hg, <0.5 Be, <1.0 As, Cd, Pb, <2.0 Sb, Se, <5.0 Ag, Co, Cr, Cu, Mn, Ti, V, <10 Ba, Ni, Zn, <50 Mg, <75 Al, <100 Ca, Fe, K, Na
- Có thể hấp khử trùng.

Nominal capacity mL (oz)	Closure size, mm	Neck ID, mm	No. per pack	No. per case	Cat. No.
125	24	17	1	6	381600-004
250 (8)	24	17	1	4	381600-008
500 (16)	28	20	1	4	381600-0016
1.000 (32)	38	26	1	4	381600-0032

## Nalgene FEP Bottles



- Vật liệu trơ, chống chịu hóa chất và chống ăn mòn; phù hợp phân tích kim loại và các ứng dụng liên quan đến dung môi hữu cơ.
- Có thể vệ sinh bằng các chất tẩy mạnh; Khoảng nhiệt độ chịu được từ -105°C đến 150°C.
- Có thể hấp khử trùng.

Nominal capacity mL (oz)	Closure size, mm	Neck ID, mm	No. per pack	No. per case	Cat. No.
30 (1)	20	14	1	8	1600-0001
60 (2)	20	14	1	8	1600-0002
125 (4)	24	17	1	6	1600-0004
250 (8)	24	17	1	4	1600-0008
500 (16)	28	20	1	4	1600-0016
1.000 (32)	38	26	1	4	1600-0032
2.000 (64)	38-430	24	1	8	1600-0064
125 (4)	33	25	1	6	2100-0004
250 (8)	43	33	1	4	2100-0008
500 (16)	48	38	1	4	2100-0016
1.000 (32)	53	43	1	4	2100-0032

## Nalgene PFA Narrow-Mouth Bottles



- Dải nhiệt độ chịu được từ -270°C đến 250°C.
- Vật liệu trơ với hầu hết các hóa chất trừ kim loại kiềm nóng chảy, flo ở nhiệt độ cao và các nhóm phức halogen ở nhiệt độ và áp suất cao.
- Có thể hấp khử trùng.

Nominal capacity mL (oz)	Closure size, mm	Neck ID, mm	No. per pack	No. per case	Cat. No.
30 (1)	20	14	1	8	DS1630-0001
60 (2)	20	14	1	8	DS1630-0002
125 (4)	38-430	24	1	6	1630-0004
250 (8)	38-430	24	1	4	1630-0008
500 (16)	38-430	24	1	4	1630-0016
1.000 (32)	38-430	24	1	4	1630-0032

## CHAI THỦY TINH

### Low particulate glassware (15 – 250 mL) & plasticware-HDPE (125 mL, 250 mL, 1 L)

- Thủy tinh: 5 hạt tiểu phân (> 0.5 microns) mỗi milliliter.
- Nhựa: < 20 hạt tiểu phân (0.3 microns) mỗi milliliter.
- Phù hợp cho việc vận chuyển vật liệu nguy hiểm/độc hại.



### Low particulate glassware (15 – 250 mL) & plasticware-HDPE (125 mL, 250 mL, 1 L)

- Nồng độ Endotoxin < 0.06 EU/mL.
- Để sử dụng trong lấy mẫu nước thử nghiệm, khử trùng và lưu trữ sản phẩm cuối.

### Total organic carbon glassware & water (17, 18, 30, 40 mL)

- Lượng TOC chất nền < 10ppb hoặc < 20ppb.
- Chứa dung dịch nước để pha loãng mẫu kiểm tra TOC.
- Phù hợp cho các thử nghiệm TOC, thử nghiệm USP 643, lấy mẫu nước có độ tinh khiết cao, lưu trữ các mẫu hiệu chuẩn.



### Silanized glassware (2, 4, 8, 13, 20, 1000 mL)

- Silanized Glass Vials (2, 4, 8, 20 mL và 1 L).
- Silanized Disposable Culture Tubes (8, 13, 20 mL).
- Silan hóa bề mặt có thể đóng một vai trò quan trọng trong việc bảo tồn tính toàn vẹn của một số vật liệu hoặc chiết xuất được lưu trữ trong các vật chứa bằng thủy tinh.



## DÂY SILICON NALGENE

### Dây Silicon chuyển dịch Nalgene Pharma-Grade Platinum-Cured Silicone Tubing

ID x OD x wall, in. (mm)	Critical dimensions, in.				Tubing length ft(m)	Cat.No.
	ID	Tolerance	Wall	Tolerance		
1/16 x 1/8 x 1/32 (1.59 x 3.18 x 0.79)	0.062	± 0.005	0.032	± 0.002	50 (15.2)	8600-0020
1/8 x 1/4 x 1/16 (3.18 x 6.35 x 1.59)	0.125	± 0.005	0.063	± 0.005	50 (15.2)	8600-0030
3/16 x 5/16 x 1/16 (4.76 x 7.94 x 1.59)	0.188	± 0.005	0.063	± 0.005	50 (15.2)	8600-0040
3/16 x 3/8 x 1/32 (4.76 x 9.53 x 2.38)	0.188	± 0.005	0.094	± 0.003	50 (15.2)	8600-0050
1/4 x 3/8 x 1/16 (6.35 x 9.53 x 1.59)	0.250	± 0.010	0.063	± 0.003	50 (15.2)	8600-0060
1/4 x 7/16 x 3/32 (6.35 x 11.11 x 2.38)	0.250	± 0.010	0.094	± 0.003	50 (15.2)	8600-0070
1/4 x 1/2 x 1/8 (6.35 x 12.7 x 3.18)	0.250	± 0.010	0.125	± 0.005	50 (15.2)	8600-0080
5/16 x 1/2 x 3/32 (7.94 x 12.7 x 2.38)	0.312	± 0.010	0.094	± 0.003	50 (15.2)	8600-0100
3/8 x 1/2 x 1/16 (9.53 x 12.7 x 1.59)	0.375	± 0.015	0.063	± 0.002	50 (15.2)	8600-0120
3/8 x 9/16 x 3/32 (9.53 x 14.29 x 2.38)	0.375	± 0.015	0.094	± 0.003	50 (15.2)	8600-0130
3/8 x 5/8 x 1/8 (9.53 x 15.88 x 3.18)	0.375	± 0.015	0.125	± 0.005	50 (15.2)	8600-0140
1/2 x 11/16 x 3/32 (12.7 x 17.46 x 2.38)	0.500	± 0.015	0.094	± 0.005	50 (15.2)	8600-0190
1/2 x 3/4 x 1/8 (12.7 x 19.05 x 3.18)	0.500	± 0.015	0.125	± 0.005	50 (15.2)	8600-0200
5/8 x 7/8 x 1/8 (15.88 x 22.23 x 3.18)	0.625	± 0.015	0.125	± 0.005	50 (15.2)	8600-0260
3/4 x 1 x 1/8 (19.05 x 25.4 x 3.18)	0.750	± 0.020	0.125	± 0.005	50 (15.2)	8600-0310



### Dây Silicon chuyển dịch bằng bơm nhu động Nalgene Pharma-Grade Platinum-Cured Silicone Tubing for Peristaltic Pumps

Sản phẩm	ID (mm)	Wall (mm)	PSI vận hành	Độ dài (cm)	Cat. No
Pharma Grade Silicone Tubing; Size #15	4.76	2.54	11	7.6	<b>8600-3015</b>
Pharma Grade Silicone Tubing; Size #16	3.18	1.59	11	7.6	<b>8600-3016</b>
Pharma Grade Silicone Tubing; Size #17	6.35	1.59	7	7.6	<b>8600-3017</b>
Pharma Grade Silicone Tubing; Size #18	7.94	1.59	6	7.6	<b>8600-3018</b>
Pharma Grade Silicone Tubing; Size #24	6.35	2.54	9	7.6	<b>8600-3024</b>
Pharma Grade Silicone Tubing; Size #25	4.76	1.59	9	7.6	<b>8600-3025</b>
Pharma Grade Silicone Tubing; Size #73	9.53	3.3	8	7.6	<b>8600-3173</b>
Pharma Grade Silicone Tubing; Size #82	12.7	3.3	8	7.6	<b>8600-3182</b>



### Nalgene™ 65 Braided Platinum-Cured Silicone Tubing

ID x OD x wall, in. (mm)	Max pressure, psig		Length per case, ft (m)	Cat.No
	at 73°F (23°C)	at 320°F (160°C)		
1/4 x 9/16 x 5/32 (6.35 x 14.29 x 3.97)	156	78	25 (7.6)	8061-3070
3/8 x 21/32 x 5/32 (9.52 x 16.67 x 3.97)	136	68	25 (7.6)	8061-3130
1/2 x 13/16 x 5/32 (12.7 x 20.64 x 3.97)	126	63	25 (7.6)	8061-3190



**Đáp ứng các tiêu chuẩn:** USP <87> Cytotoxicity (Agar Diffusion and MEM Elution methods), USP <88> Class VI, USP <661> Physicochemical Tests, ISO10993-3 Bacterial Mutagenicity— Ames Assay, ISO10993-4 Hemolysis Direct Contact, EP 3.1.9 Silicone Elastomer for Closures and Tubing, và FDA CFR 177.2600 Rubber Articles.

Phù hợp tái sử dụng nhiều lần

## DÂY SILICON VENAIR

Mô tả sản phẩm	Ứng dụng	Chất liệu	Độ trong	T°	Áp suất	Linh động	Bơm	Chiều dài
VENABIO® FLOW 50SHA PUMPGRADÉ	Kéo dài tuổi thọ bơm. Tương thích sinh học cao	Platinum cured silicone Loại bỏ chất bay hơi	Transparent	-60°C/ +220°C	Không	Có	Có	50ft 100ft
VENABIO® PRECISION 60SHA	Kéo dài tuổi thọ bơm. Tương thích sinh học cao	Platinum cured silicone Loại bỏ chất bay hơi	Transparent	-60°C/ +220°C	Không	Có	Có	25ft
VENABIO® FLOW 60SHAMULTIPURPOSE	Kéo dài tuổi thọ bơm. Tương thích sinh học cao	Platinum cured silicone Loại bỏ chất bay hơi	Transparent	-60°C/ +220°C	Không	Có	Có	50ft 100ft
VENABIO® FLOW 80SHA HIGH PRESSURE	Ống chịu áp lực không gia cố Tương thích sinh học cao	Platinum cured silicone Loại bỏ chất bay hơi	Transparent	-60°C/ +220°C	Có	Có	Không	50ft 100ft
VENABIO® BRAIDED	Chất lỏng thông thường Tương thích sinh học cao	Platinum cured silicone Loại bỏ chất bay hơi Gia cố bằng lưới PET	Transparent	-60°C/ +180°C	Có	Có	Không	25ft 50ft
VENABIO® BRAIDED PLUS	Chất lỏng thông thường Chịu áp suất và tương thích sinh học cao hơn	Platinum cured silicone Loại bỏ chất bay hơi Gia cố bằng lưới PET hiệu năng cao	Transparent	-60°C/ +180°C	Có	Có	Không	50ft
VENABIO® PUMP	Kéo dài tuổi thọ bơm lâu nhất, Tương thích sinh học cao	Thermoplastic vulcanizate	Opaque	-45°C/ +135°C	Không	Có	Có	25ft 50ft
VENABIO® WELD	Có khả năng hàn/seal	Thermoplastic elastomer	Translucid	-45°C/ +135°C	Không	Có	Có	25ft 50ft
VENABIO® FEP	Tương thích hóa chất, chuyển khí	Fluorinated ethylene propylene	Transparent	-200°C/ +205°C	Có	Semi rigid	Không	25ft
VENABIO® PTFE	Tương thích hóa chất, chuyển khí	Polytetrafluoroethylene	Transparent	-200°C/ +205°C	Có	Semi rigid	Không	25ft

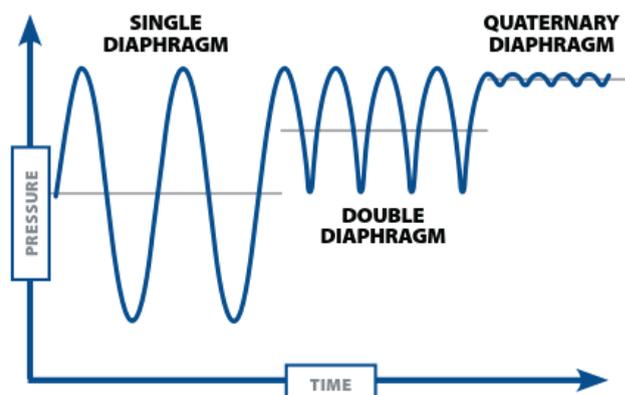


## HỆ THỐNG BƠM MÀNG QUATTROFLOW

Hệ thống bơm Quattroflow ứng dụng công nghệ bơm màng 4 piston để chuyển dịch trong các ứng dụng lọc, tinh chế, chiết rót,...

Với thiết kế 4 ngăn riêng biệt với các ưu điểm như:

- Xung động thấp
- Tác động nhẹ nhàng
- Tự môi
- Sinh nhiệt thấp



Ứng dụng/Quy mô	Sản phẩm	SU	MU	Tốc độ dòng [LPH]							
				0.01	0.1	1	10	100	1000	10000	
Quy trình R&D Quy mô Pilot Quy mô sản xuất thương mại	QF30	●		0.06	30						
	QF150	●	●		1	180					
	QF1200	●	●		6	1200					
	QF2500	●	●		25	2500					
	QF4400	●	●		150	5000					
	QF10k		●		500	10000					
	QF20k	●	●		1000	16000					

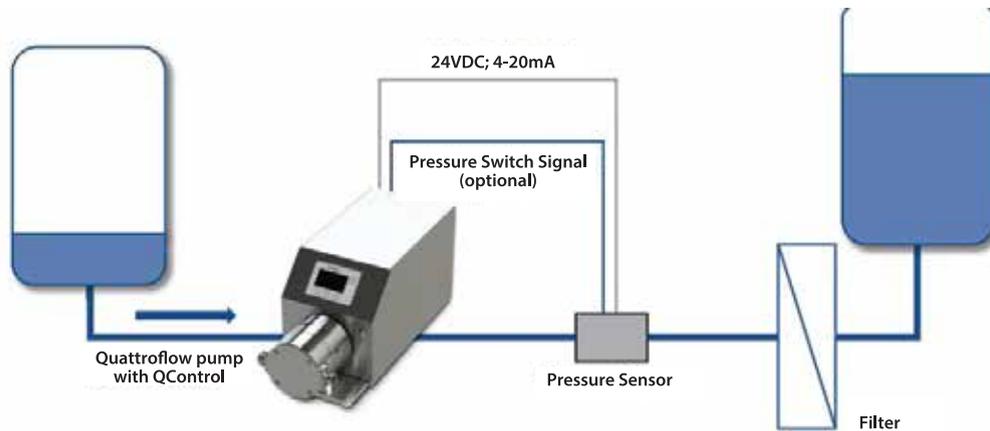


## BỘ ĐIỀU KHIỂN Q-CONTROL

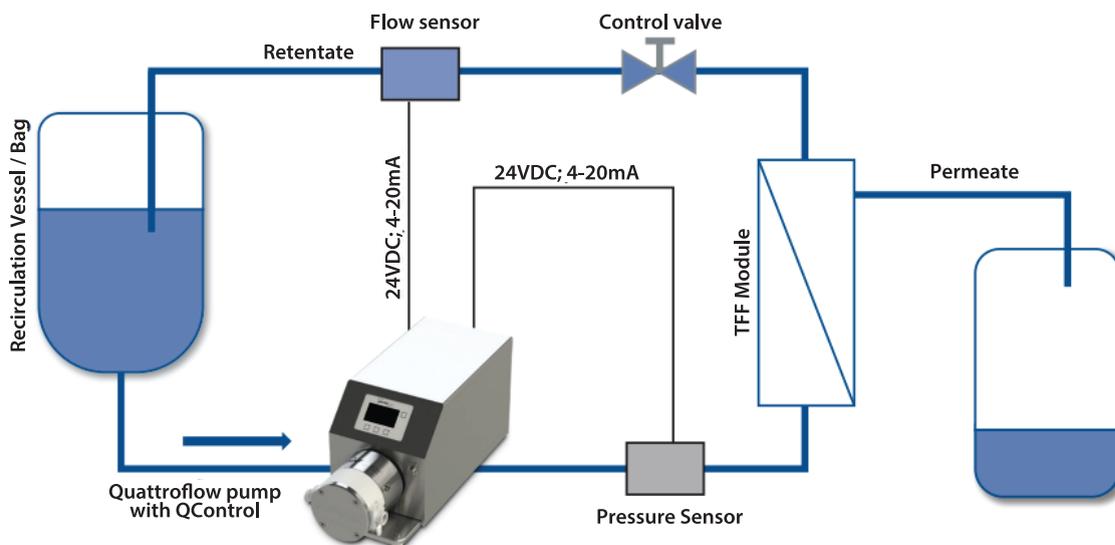
**Q-Control là bộ điều khiển tích hợp cho hệ thống Quattroflow.**

**Dùng để kết nối với nhiều loại cảm biến lưu lượng và áp suất để kiểm soát tự động các hoạt động của bơm.**

- Bộ điều khiển bơm tích hợp giao diện với các cảm biến lưu lượng và áp suất khác nhau.
- Chức năng Autotune để tự động tìm các thông số tối ưu.
- Báo động để dừng bơm khi thông số vượt ngưỡng.
- Tính năng chiết rót theo thể tích.

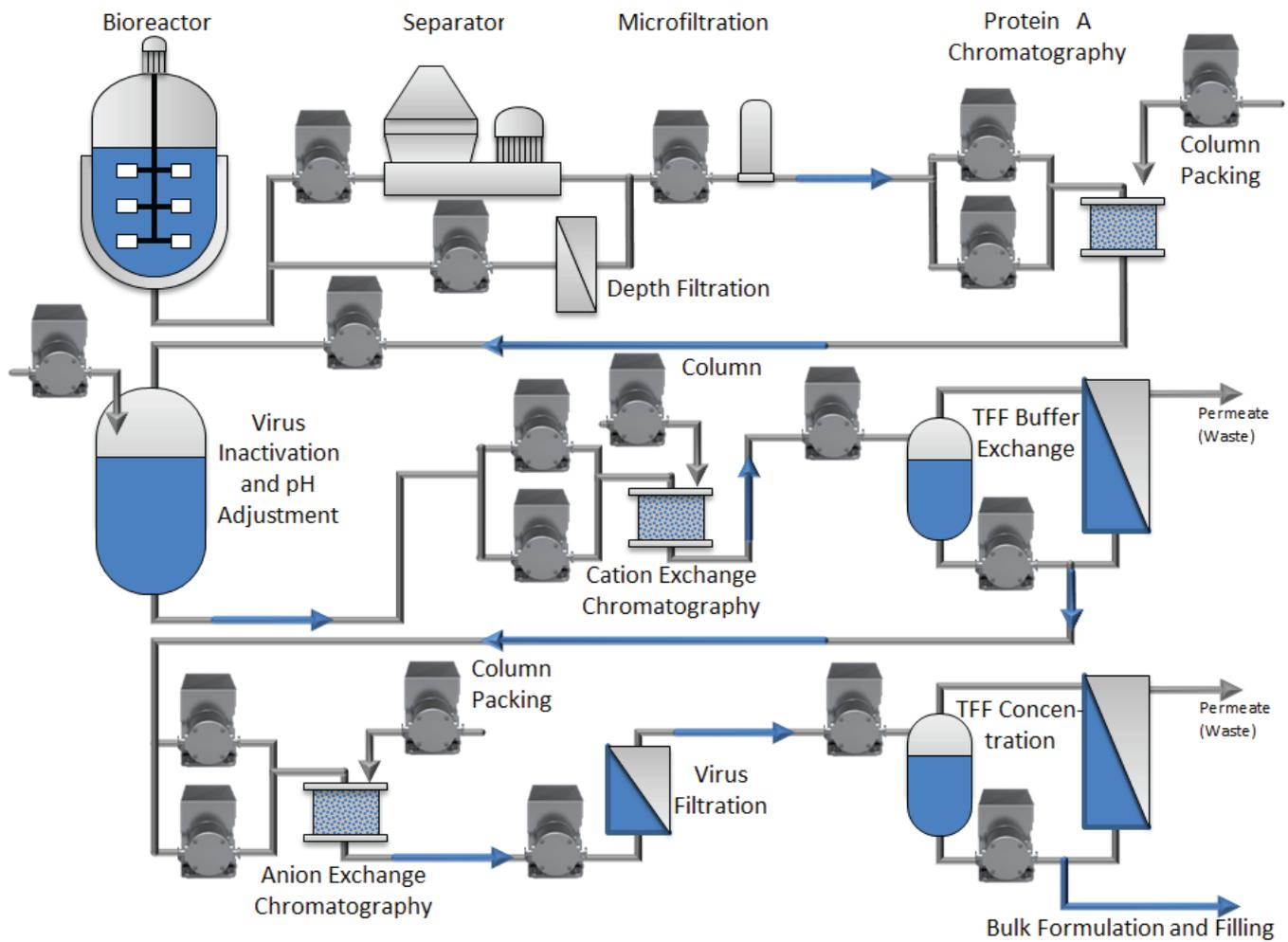


Điều khiển áp suất trong quy trình lọc

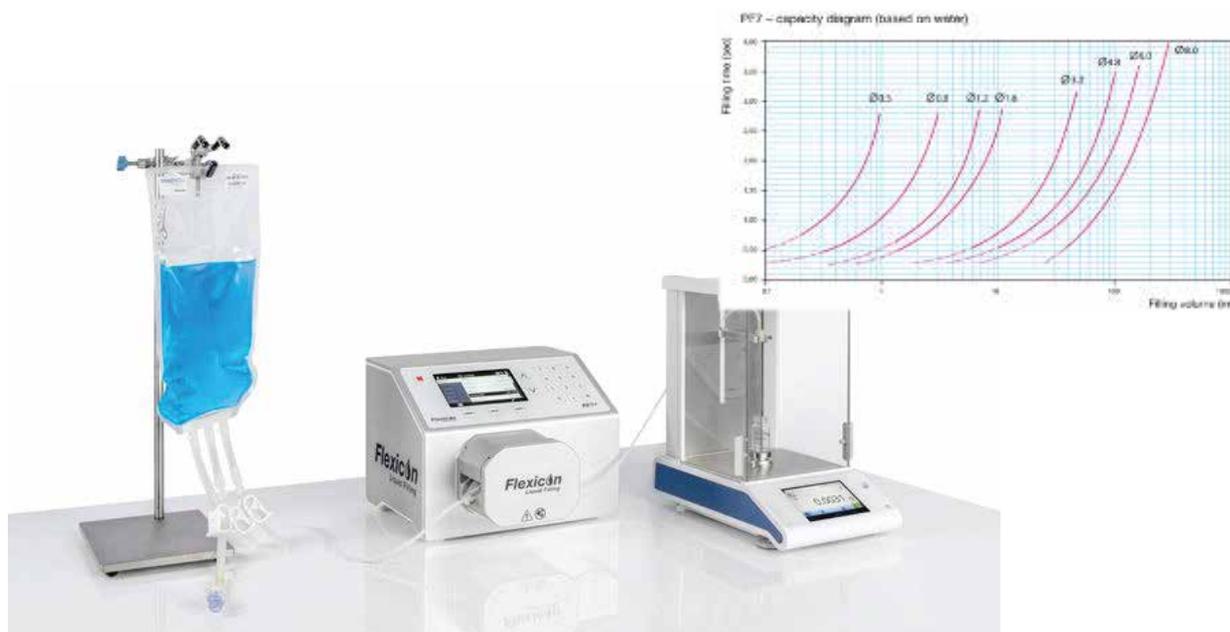


Ứng dụng trong lọc tiếp tuyến (TFF)

## ỨNG DỤNG TRONG QUY TRÌNH SẢN XUẤT



## HỆ THỐNG BƠM CHIẾT RÓT FLEXICON



### Hệ thống bơm chiết rót Flexicon PF7 tabletop filler

- Độ chính xác cực cao với sai số  $\pm 0.5\%$
- Có thể chiết rót chính xác thể tích nhỏ từ 0.2ml đến 500 ml
- Cho phép lưu 200 quy trình và 50 tài khoản người dùng
- Thiết kế hai bộ phận nhu động cho phép dòng chảy chiết rót đều, chính xác, phù hợp với các loại ống silicone trên thị trường.
- Giao diện điều khiển đơn giản và thân thiện.
- Thiết kế nhỏ gọn.
- Cổng kết nối USB với thiết bị cân và máy in cho phép xuất báo cáo tuân thủ theo tiêu chuẩn GMP và các quy định khác.

#### Thiết bị để bàn

Thiết bị chiết rót (Filler)



Thiết bị đóng nắp (Capper)



#### Hệ thống chiết rót bán tự động

Hệ thống chiết rót



Hệ thống chiết rót và đóng nắp



#### Hệ thống chiết rót tự động

Tự động hóa chiết rót, đóng nút, đóng nắp và kiểm tra trọng lượng



Hệ thống chiết rót và đóng nắp



## ĐẦU KẾT NỐI TIỆT TRÙNG CPC

### Đầu kết nối MPC/MPX/MPU



**MPU Male + Female**

**MPC/MPX Cap**

**MPC/MPX Male**

**MPC/MPX Female**

Danh mục	Thông số kỹ thuật
<b>Áp suất tối đa</b>	60 psi (4.1 bar)
<b>Vật liệu</b>	Polycarbonate (xanh); Polysulfone (vàng) Đạt tiêu chuẩn: USP Class VI, ADCF
<b>Dải nhiệt độ vận hành</b>	Polycarbonate: -40°C đến 121°C Polysulfone: -40°C đến 149°C
<b>Khử trùng</b>	Chiếu xạ: 50 kGy Hấp khử trùng: 10 lần ở 121°C trong 30 phút (Polycarbonate) Hấp khử trùng: 25 lần ở 121°C trong 60 phút (Polysulfone)
<b>Kích thước ống Silicon</b>	Kích thước ống Silicon MPC: 1/8", 1/4", 3/8" ID (3.2, 6.4, 9.5 mm) MPX: 3/8", 1/2" ID (9.5, 12.7 mm) MPU: 3/4", 1" ID (19, 25.4 mm)

## ĐẦU KẾT NỐI TIỆT TRÙNG CPC

### Đầu chuyển kết nối - Back-to-Back



Danh mục	Thông số kỹ thuật
<b>Áp suất tối đa</b>	60 psi (4.1 bar)
<b>Vật liệu</b>	Polycarbonate (xanh); Polysulfone (vàng) Đạt tiêu chuẩn: USP Class VI, ADCF
<b>Dải nhiệt độ vận hành</b>	Polycarbonate: -40°C đến 121°C Polysulfone: -40°C đến 149°C
<b>Khử trùng</b>	Chiếu xạ: 50 kGy Hấp khử trùng: 10 lần ở 121°C trong 30 phút (PC) Hấp khử trùng: 25 lần ở 121°C trong 60 phút (PS)
<b>Dạng đầu vào / ra</b>	Back-To-Back Insert Adapters (2 đầu insert/male): MPC --> MPC, MPC --> MPX, MPX --> MPX Back-To-Back body Adapters (2 đầu body/female) MPC --> MPC, MPC --> MPX, MPX --> MPX

### Đầu kết nối mặt bích vô trùng – Sanitary / SaniQuik



Danh mục	Thông số kỹ thuật
<b>Áp suất tối đa</b>	60 psi (4.1 bar)
<b>Vật liệu</b>	Polysulfone (Sanitary) Thép không gỉ 316L (SaniQuik) Đạt tiêu chuẩn: USP Class VI, ADCF
<b>Dải nhiệt độ vận hành</b>	-40°C đến 149°C
<b>Khử trùng</b>	Chiếu xạ: 50 kGy (Sanitary) Hấp khử trùng: 25 lần ở 121°C trong 60 phút (Sanitary) Hấp khử trùng (SaniQuik)
<b>Kích thước mặt bích</b>	Sanitary MPC/MPX: 3/4", 1", 1-1/2" (19, 25.4, 38.1 mm) SaniQuik: 3/4", 1-1/2" (19, 38.1 mm)

## ĐẦU KẾT NỐI TIỆT TRÙNG CPC

### Đầu ngắt kết nối - HFC39

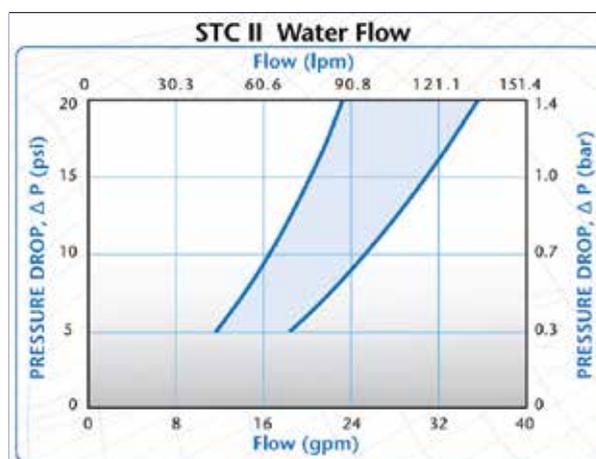


Danh mục	Thông số kỹ thuật
Áp suất tối đa	125 psi (8.6 bar)
Vật liệu	Polysulfone Lò xo: Thép không gỉ 316L Đạt tiêu chuẩn: USP Class VI, ADCF
Dải nhiệt độ vận hành	-40°C đến 149°C
Khử trùng	Chiếu xạ: 50 kGy Hấp khử trùng: 25 lần ở 121°C trong 60 phút
Kích thước ống Silicone	1/4", 3/8", 1/2" ID (6.4, 9.5, 12.7 mm)

### Đầu kết nối SIP - StemThru II



Danh mục	Thông số kỹ thuật
Áp suất tối đa	SIP: 35 psi, 2.4 bar Dòng chảy: 20 psi, 1.4 bar
Vật liệu	Polysulfone
Dải nhiệt độ vận hành	-40°C đến 149°C
Khử trùng	Chiếu xạ: 50 kGy Hấp khử trùng: 2 lần ở 129°C trong 60 phút Quy trình SIP: 135°C trong 60 phút
Kích thước mặt bích và ống Silicone	Mặt bích: 3/4", 1-1/2" (19, 38.1 mm) Dây silicone: 3/8", 1/2" (9.5, 12.7 mm)



## ĐẦU KẾT NỐI VÔ TRÙNG - ASEPTIQUIK VÀ MICROCNX



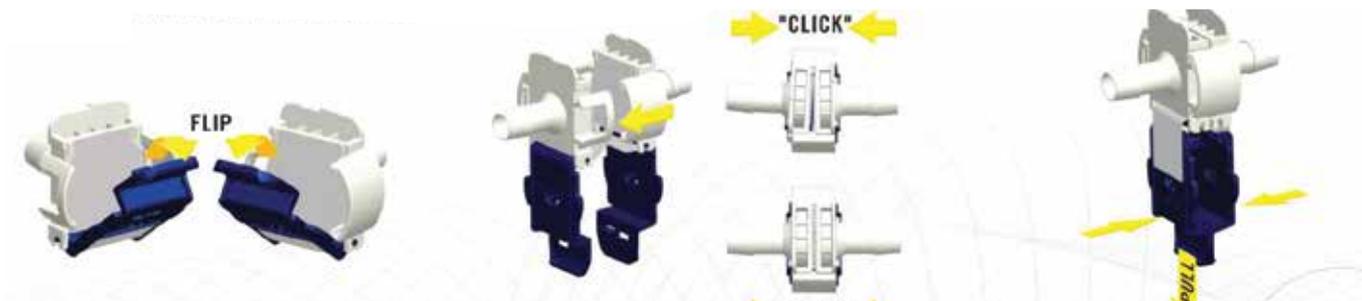
**AseptiQuik**



**MicroCNX**

Danh mục	Thông số kỹ thuật
Áp suất tối đa	60 psi (4.1 bar) 75 psi (5.1 bar) trong 48 giờ
Vật liệu	Polycarbonate, silicone Đạt tiêu chuẩn: USP Class VI, ADCF
Dải nhiệt độ vận hành	1°C đến 40°C
Khử trùng	Chiếu xạ: 50 kGy Hấp khử trùng: 130°C trong 60 phút (Phiên bản HT)
Kích thước mặt bích / ống Silicone	<b>AseptiQuik:</b> - Mặt bích: 3/4", 1-1/2" (19, 25.4 mm) - Ống Silicone: 1/4", 3/8", 1/2", 3/4" ID (6.4, 9.5, 12.7, 19 mm) <b>MicroCNX:</b> - Ống Silicone: 1/16"; 3/32", 1/8" ID (1.6, 2.4, 3.2 mm)

### Cách sử dụng vô cùng đơn giản



Lật (AseptiQuik) hoặc tháo (MicroCNX) miếng nhựa bảo vệ xuống ở cả hai đầu kết nối.

Kết nối 2 phần này với nhau và nhấn lần lượt ở hai bên mối nối để đảm bảo hoàn khí bằng cách nghe một tiếng "tách". (AseptiQuik) sau đó, nhấn vào logo CPC trên hai miếng nhựa bảo vệ đến khi nghe tiếng "tách".

Và cuối cùng, các bạn bỏ lớp màng lọc bảo vệ bằng cách kéo toàn bộ lớp màng lọc này (MicroCNX) hoặc miếng bảo vệ màu xanh gắn liền màng lọc (AseptiQuik) ra khỏi đầu kết nối.





# GIẢI PHÁP SẢN XUẤT DƯỢC TRUYỀN THỐNG **XƯỞNG SẢN XUẤT**

THIẾT BỊ HỖ TRỢ SẢN XUẤT

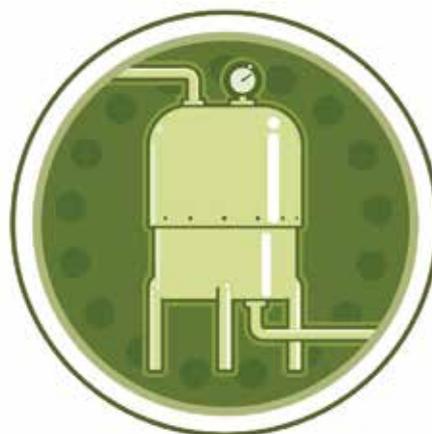
## LẤY MẪU VÔ TRÙNG (STERILE SAMPLING)



### NovaSeptum® GO System

Hệ thống lấy mẫu vô trùng NovaSeptum giúp giảm thiểu thời gian và chi phí liên quan đến việc vệ sinh và tiệt trùng đối với các thiết bị lấy mẫu truyền thống..

- Thiết kế hệ thống kín giúp hạn chế việc nhiễm chéo.
- Kết nối nhanh chóng, dễ dàng với các hệ thống bồn chứa và xử lý đường ống.
- Phù hợp với việc lấy mẫu các sản phẩm dung dịch nói chung và các sản phẩm nuôi cấy tế bào.
- Dễ dàng lắp đặt, thẩm định và xử lý trong suốt quá trình lấy mẫu.
- Với hơn 150 mẫu thiết kế khác nhau, hệ thống NovaSeptum có thể đáp ứng các cấu hình, thông số kỹ thuật bồn chứa và đường ống khác nhau của khách hàng.



## KHUẤY TRỘN (MIXING)

### NovAseptic® Mixers

Rút ngắn thời gian nghiên cứu phát triển và mở rộng quy mô trong quy trình khuấy trộn với việc cung cấp sản phẩm khuấy trộn NovAseptic (NovAseptic mixer) nhiều định dạng và kích thước khác nhau.

- Tùy chọn sản phẩm phù hợp với quy trình sản xuất của khách hàng.
- Dải sản phẩm công suất trộn khác nhau.
- Hỗ trợ lựa chọn mixer phù hợp tùy theo các yêu cầu ứng dụng cụ thể của khách hàng để đảm bảo hiệu suất tối ưu.



## NOVASEPTUM® GO STERILE SAMPLING SYSTEM

### Hệ thống lấy mẫu vô trùng, khép kín dùng trong các quy trình sản xuất thuốc nước.

- Thiết bị khép kín, sử dụng một lần, đảm bảo tính toàn vẹn của quy trình, an toàn cho người sử dụng và chất lượng mẫu.
- Dễ dàng sử dụng, xử lý và thẩm định, nâng cao hiệu quả sản xuất.
- Được tiệt trùng trước, giảm được hao phí cho việc làm sạch / tiệt trùng giữa các lần lấy mẫu.
- Cung cấp nhiều sản phẩm với thông số khác nhau phù hợp với tùy chọn của từng khách hàng.
- Tuân thủ theo tiêu chuẩn: PICS/S, WHO, EU-GMP và FDA.



**Autoclavable bag** có sẵn ở dạng thể tích 50, 100, 250 và 1000 mL



**Standard Flat Bag** có ở dạng thể tích 50 - 1000 mL



**Bottle** có ở dạng thể tích 60 - 500 mL.



**Syringe** có ở dạng ống tiêm thể tích 5 mL và 20 mL



**Tube transfer** có độ dài 500 và 1000 mm với đầu kết nối Luer-Lock



**NovaSeal™ Manual Crimping Tool**



**NovaSeptum® GO - Holder**



**NovaSeptum® GO - Pre-loaded**

## NOVASEPTIC® MIXERS SYSTEM



NovAseptic mixer cung cấp giải pháp hoàn chỉnh để khuấy trộn trong toàn bộ quy trình và được thiết kế cho nhiều ứng dụng khác nhau trong ngành dược phẩm và công nghệ sinh học.



NovAseptic GMP mixer



NovAseptic USM mixer



NovAseptic HS mixer



NovAseptic HSI mixer

## ỨNG DỤNG

### Máy khuấy trộn tiêu chuẩn

Hai dòng máy NovAseptic Mixer dùng để khuấy trộn và huyền phù:

- GMP mixer là dòng máy tiêu chuẩn và ứng dụng trong các quy trình SIP. GMP mixer dùng cho các ứng dụng khuấy trộn, truyền nhiệt và phân cắt.
- Với các giai đoạn upstream, USM mixer là lựa chọn hoàn hảo, ưu việt hơn so với các máy trộn gắn phía trên. USM mixer tạo ra lực cắt trung bình-cao và truyền nhiều năng lượng hơn vào bồn chứa so với GMP mixer, lý tưởng để khuấy trộn các loại bột khó tan.



### Máy khuấy trộn có lực cắt cao

Hai dòng máy NovAseptic Mixer chuyên dùng cho các ứng dụng yêu cầu lực cắt mạnh trong các ứng dụng như nhũ tương, hòa tan, hoặc chất rắn.

- HS mixer được lắp đặt vào bồn chứa và sử dụng cho thể tích lên đến 1.500L (Tốc độ cắt từ 20,000s-1).
- HSI mixer là phiên bản inline của HS mixer, được phát triển để bổ sung bột inline và khuấy trộn/làm giảm kích thước hạt. Thiết bị này có tốc độ cắt từ 20,000s-1 và có thể chuyển sản phẩm giữa hai bồn chứa.

### Kết hợp các hệ thống khuấy trộn

Đối với các ứng dụng nhất định, các máy trộn khác nhau có thể được kết hợp để đạt được kết quả mong muốn. Ví dụ, HS mixer tạo ra lực cắt cao trong xử lý nhũ tương, trong khi GMP mixer được sử dụng để ngăn dòng xoáy, tạo thêm lực kích động và cân bằng trong bồn chứa. Việc kết hợp sử dụng có thể thu được kết quả tối ưu như kiểm soát dòng xoáy để ngăn tạo bọt.



## MÁY ĐỒNG HÓA ULTRA-TURRAX® UTC / UTS

- Thiết bị giúp khuấy trộn, nhũ hóa và đồng hóa các dung dịch sản xuất mẻ khi cơ chế khuấy trộn truyền thống không hiệu quả.
- Áp suất vận hành lên đến 10 bar.
- Nhiệt độ vận hành lên đến 160°C.
- Phù hợp với tank chứa hở (cần giá đỡ) hoặc kín.
- Cấu hình UTS dành cho sản xuất dược.



Type	Batch size range* [l]	Rotational speed [rpm]	Circumferential speed** [rpm]	Motor power [kW]
UTC 80	30-150	3.000	10	1.5
UTC 115	100-500	3.000	15	3
UTC / UTS 150	350-1.700	3.000	21	7.5
UTC 220	500-2.500	1.500	15	11
UTC / UTS 280	750-3.500	1.500	20	18.5
UTC 300	800-4.000	1.500	21	30
UTC 330	1.000-5.000	1.500	15	22
UTC 350	1.200-6.000	1.500	17	32

\* Depending on the product viscosity. Regular range 1-5.000 mPas

\*\* Higher Tip Speeds can be achieved with optional VFD Speed Controller on all UTC and UTS models

## MÁY ĐỒNG HÓA ULTRA-TURRAX® UTE

- Thiết bị giúp khuấy trộn, nhũ hóa và đồng hóa tương tự UTC/UTS.
- Gắn dưới đáy tank chứa giúp thể tích tối thiểu vận hành thấp.
- Có thể lấy và vệ sinh dễ dàng.
- Phù hợp với tank chứa hở (cần giá đỡ) hoặc kín.
- Áp suất vận hành đến 25 bar.



Type	Batch size range* [l]	Circumferential speed** [rpm]	Motor power [kW]
UTE 60	20-70	23	1.85
UTE 115	80-400	15	2.5
UTE 150	150-750	21	5.5
UTE 220	250-1.200	15	11
UTE 280	500-2.500	20	22
UTE 300	800-4.000	21	30
UTE 450	10.000-25.000	15	160

## CÁC ĐẦU ROTOR VÀ STATOR CHO THIẾT BỊ ULTRA-TURRAX®



TP/2



TM/2



TP/4



TMP/2

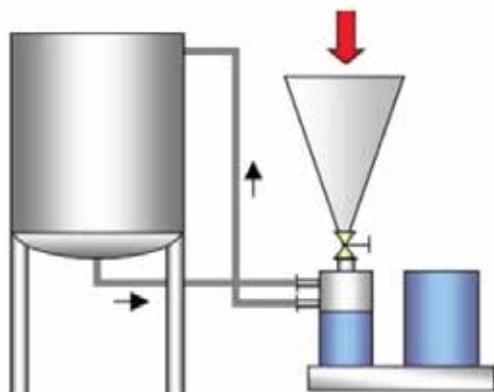


T/4

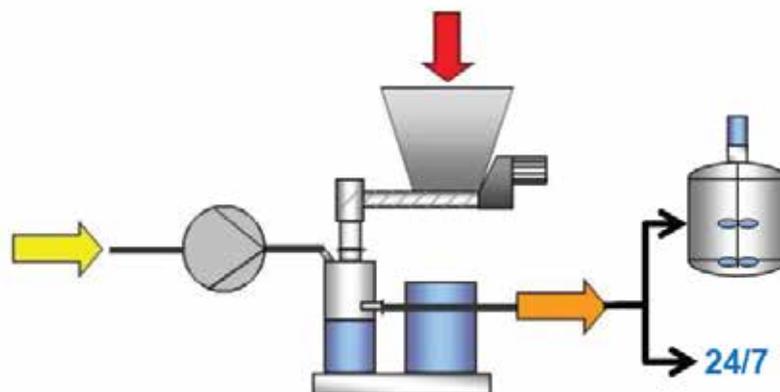


T/6

Quy trình mẻ - Inline



Quy trình liên tục - Inline



MÁY ĐỒNG HÓA ULTRA-TURRAX® UTL – DÀNH CHO CÁC MẪU NHỚT



Type	Flow rate* [l/h]
UTL 2000/03 (magic LAB®)	130
UTL 2000/04 (PROCESS/LABOR-Pilot)	300
UTL 2000/05	2.500
UTL 2000/10	8.000
UTL 2000/20	20.000
UTL 2000/30	40.000
UTL 2000/40	80.000
UTL 2000/50	125.000

MÁY ĐỒNG HÓA ULTRA-TURRAX® DR – DÀNH CHO CÁC MẪU NHỚT, ĐỒNG HÓA MỊN



Type	Flow rate* (max) [l/h]
DR 2000/03 (magic LAB®)	80
DR 2000/04 (PROCESS-Pilot)	500
DR 2000/05	2.500
DR 2000/10	10.000
DR 2000/20	20.000
DR 2000/30	40.000
DR 2000/40	80.000
DR 2000/50	125.000

GIẢI PHÁP KHỬ TRÙNG ĐẠT HIỆU QUẢ ĐẾN LOG<sub>10</sub> 6  
ĐÃ ĐƯỢC CHỨNG NHẬN (N° AMM FR-2019-0071)



**Công nghệ Microdrop**

- Ly tâm lạnh tạo hạt sương khô kích thước 5 -10 µm.
- Phân tán 180° giúp hóa chất được phủ đều không gian.



**Dung dịch H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> nồng độ thấp 7.4%**

- Không tồn dư.
- Không gây ăn mòn thiết bị.
- An toàn với người sử dụng.
- Dễ dàng đặt hàng, thời gian giao hàng ngắn.



**Phần mềm MyPhileas**

- Tạo chương trình khử trùng.
- Giám sát khử trùng từ xa.
- Tạo báo cáo khử trùng.
- Tuân thủ 21 CFR Phần 11.

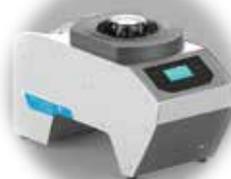
THIẾT BỊ TIÊU CHUẨN CHÂU ÂU (EN 17 272) PHÙ HỢP VỚI THỂ TÍCH PHÒNG



**Phileas® 5**



**Phileas® 15**



**Phileas® ONE**



**Phileas® 285**

**Thể tích nhỏ  
( < 5 m<sup>3</sup> )**

**Thể tích trung bình  
( 5-165 m<sup>3</sup> )**

**Thể tích lớn  
( > 165 m<sup>3</sup> )**



**Phileas® GENIUS**



**Phileas® 25**



**Phileas® 75**



**Phileas® 250**



GIẢI PHÁP SẢN XUẤT  
DƯỢC TRUYỀN THỐNG  
**PHÒNG R&D - QC**

GIẢI PHÁP VI SINH

## Multiskan™ FC Microplate Photometer

- Phù hợp với các định dạng đĩa ELISA 96 và 384 giếng.
- 8 vị trí kính lọc với 3 bước sóng mặc định: 405 nm, 450 nm, 620 nm.
- Có thể gắn thêm các bước sóng trong dải 340 – 850 nm.
- Có thể chọn cấu hình có chức năng ủ đĩa.
- Sao chép và chuyển dữ liệu dễ dàng qua cổng USB.
- Ứng dụng: ELISA, Protein assay, Endotoxins, Cytotoxicity assays, Enzyme assays.
- Phần mềm SkanIt miễn phí và hiệu quả.



## Multiskan™ SkyHigh Microplate Spectrophotometer

- Thiết bị đọc UV/Vis với dải bước sóng 200 - 1000 nm.
- Phù hợp với các loại đĩa 6 – 48, 96, 384 giếng, cuvette
- Thermo Scientific™  $\mu$ Drop™ &  $\mu$ Drop™ Duo Plate
- Tốc độ đọc mẫu nhanh < 10 giây.
- Màn hình cảm ứng điều khiển. Có chức năng ủ đĩa.
- Có kết nối Wifi, lưu trữ Thermo Fisher Cloud và OneDrive.
- Ứng dụng: ELISA, Protein assay, Endotoxins, Cytotoxicity assays, Enzyme assays, Turbidimetric assays, Grow curve ...



## Varioskan™ LUX multimode microplate reader

- Hệ thống máy đọc đĩa đa chức năng.
- Phục vụ cho các ứng dụng: Absorbance, Luminescence Fluorescence intensity, Time-resolved fluorescence, AlphaScreen.
- Tự động kiểm tra và hiệu chuẩn, lựa chọn dải bước sóng tối ưu.
- Được trang bị 2 bơm phân phối hóa chất.
- Có thể tích hợp bộ điều khiển khí O<sub>2</sub> và CO<sub>2</sub>.
- Phần mềm SkanIt đi kèm hoàn toàn miễn phí.



## EZ-PRODUCT FAMILY – MILLIFLEX® PLATFORM



- **EZ-Fit™ Filtration Unit:** Phễu inox, thủy tinh, nhựa; màng lọc trắng / đen có lỗ lọc 0.8, 0.45, 0.22  $\mu\text{m}$ , thể tích 100 ml hay 250 ml.
- **EZ-Fit™ Manifolds:** chân đế lọc 1, 3, 6 kênh, dễ dàng sử dụng, vệ sinh và hấp khử trùng.
- **EZ-Stream™ Pump:** bơm hút chân không nhỏ gọn, hạn chế tạo ra tiếng ồn và rung lắc, tốc độ 3.8 - 4.0 L/phút, kết nối trực tiếp với chân đế lọc không cần bình trung gian.
- **EZ-Pak® Dispenser Curve:** lấy màng lọc tự động không cần chạm, sử dụng pin sạc.
- **EZ-Fluo™ Rapid Detection System:** hệ thống phát hiện nhanh vi sinh sau 30 phút ủ với hóa chất EZ-Fluo™, rút ngắn 1/3 quy trình truyền thống.
- **Milliflex® Platform:** Hệ thống lấy mẫu, kiểm tra và định lượng nhanh vi sinh.

## HỆ THỐNG KIỂM TRA VÔ KHUẨN KHÉP KÍN STERITEST™ SYMBIO



- Hệ thống kiểm tra sản phẩm vô trùng, quy trình kiểm tra hoàn toàn kín loại bỏ nguy cơ nhiễm chéo và đảm bảo sự tách đáng tin cậy của các mẫu lỏng.
- Thao tác dễ dàng trong các tủ hút.
- Màn hình cảm ứng, giao diện thân thiện.
- Tuân thủ theo tiêu chuẩn dược điển EP <2.6.1>, USP <71>, JP <4.06> và WHO 47.

## HỆ THỐNG KIỂM TRA VÔ KHUẨN KHÉP KÍN STERITEST™ SYMBIO

### Bơm nhu động Steritest™ Symbio



#### Steritest™ Symbio LFH

Sử dụng đặt trên bàn cho tủ laminar flow hood, tủ an toàn sinh học, hoặc bên trong Isolator

SYMBLFH01EU

#### Steritest™ Symbio FLEX

Phiên bản tích hợp có thể sử dụng đặt trên bàn hoặc tích hợp trên mặt bàn tủ Isolator

SYMBFLE01EU

#### Steritest™ Symbio ISL

Sử dụng tích hợp với mặt bàn tủ Isolator

SYMBISL01EU

### Phụ kiện cho bơm Steritest™ Symbio

#### Xử lý mẫu



Giá đỡ Steritest™ cho Steridilutor® NEO vent chamber

Phụ kiện bẻ ống thủy tinh

#### Quá trình lọc



Giá đỡ Steritest™ cho túi mẫu vô trùng

Bộ trợ kim Steritest™

#### Xử lý thải

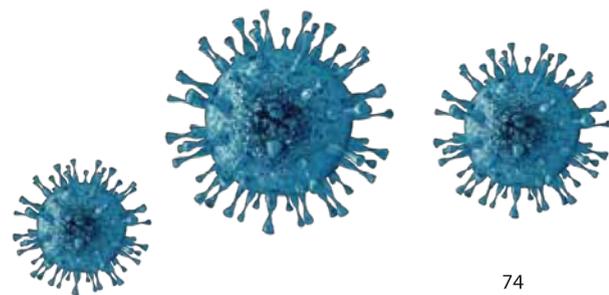


Cảm biến chống tràn

#### Di chuyển và ủ



Khay và giá đỡ



HỆ THỐNG KIỂM TRA VÔ KHUẨN KHÉP KÍN STERITEST™ SYMBIO

Bộ lọc và kim Steritest™ NEO



Cải tiến mới nhất



Thiết kế kim mới cho tính linh hoạt và sự an toàn



Kẹp được phân biệt màu sắc và được đánh dấu để tăng độ tin cậy khi sử dụng



Đơn giản hóa việc nhận dạng và truy xuất nguồn gốc sản phẩm

Màu sắc để lọc	Xanh dương 	Đỏ 	Xanh lá 
Chất liệu màng lọc	Mixed Esters of Cellulose membrane, 0.45 µm	Low adsorption Durapore® membrane, 0.45 µm hydrophilic PVDF	Low adsorption Durapore® membrane, 0.45 µm hydrophilic PVDF
Chất liệu bên ngoài (Canister) Chất liệu ống, chiều dài Chất liệu kim và điểm trợ lọc	Styrene acrylonitrile (SAN) PVC, 850 mm Stainless steel và polyamide 6-6	Styrene acrylonitrile (SAN) PVC, 850 mm Stainless steel và polyamide 6-6	Polyamide 6-6 (nylon) PVC, 850 mm Stainless steel và polyamide 6-6
Dung tích chứa mẫu	120 mL (Vạch thể tích tại 25, 50, 75 and 100 mL)	120 mL (Vạch thể tích tại 25, 50, 75 and 100 mL)	120 mL (Vạch thể tích tại 25, 50, 75 and 100 mL)
Tốc độ dòng thấp nhất (Nước)	300 mL/min tại 690 mbar (10 psi)	300 mL/min tại 690 mbar (10 psi)	300 mL/min tại 690 mbar (10 psi)
Nhiệt độ tối đa	45°C	45°C	45°C
Áp suất tối đa	3.15 bars tại 25°C (45 psi at 77°F)	3.15 bars tại 25°C (45 psi at 77°F)	3.15 bars tại 25°C (45 psi at 77°F)
Khử trùng	Gamma irradiation	Gamma irradiation	Gamma irradiation

## HỆ THỐNG KIỂM TRA VÔ KHUẨN KHÉP KÍN STERITEST™ SYMBIO

## Môi trường và dung dịch rửa



## Môi trường

	Thể tích	Nắp	Qty/Pk	Code
Tryptic Soy Broth (Soybean-Casein Digest Medium)	100 mL	Screw cap với septum	12	STBMTSB12
	100 mL	Screw cap với septum - Đóng gói 2 lớp	12	STBMTS12DP
	100 mL	Crimp cap với septum	10	1.46317.0010
	100 mL	Screw cap với 3 mini septa	10	1.46458.0010
Fluid Thioglycollate Medium	100 mL	Screw cap với septum	12	STBMFTM12
	100 mL	Screw cap với septum - Đóng gói 2 lớp	12	STBMFTM12DP
	100 mL	Crimp cap với septum - Đóng gói 2 lớp	10	1.46406.0010
Clear Thioglycollate Medium	100 mL	Screw cap với septum	12	STBMCTM12
	100 mL	Screw cap với septum - Đóng gói 2 lớp	12	STBMCTM12DP
	100 mL	Crimp cap với septum	10	1.46456.0010

## Dung dịch rửa

	Thể tích	Nắp	Qty/Pk	Code
USP Rinse Fluid A	900 mL	Screw cap với septum	4	STBMRFA94
	600 mL	Screw cap với septum	4	STBMRFA64
	600 mL	Crimp cap với septum	6	Contact us
	300 mL	Screw cap với septum	4	STBMRFA34
	300 mL	Crimp cap với septum	6	1.46415.0006
	100 mL	Screw cap với septum	12	STBMRFA12
	100 mL	Screw cap với septum - Đóng gói 2 lớp	12	STBMRFA12DP
	100 mL	Crimp cap với septum	10	1.46470.0010
USP Rinse Fluid D	300 mL	Crimp cap với septum	6	1.46483.0006
	300 mL	Screw cap với septum	4	STBMRFD34
USP Rinse Fluid K	300 mL	Screw cap với septum	4	STBMRFK34
	300 mL	Crimp cap với septum	6	Contact us

## Dung môi

	Thể tích	Nắp	Qty/Pk	Code
Sterile Irradiated Isopropyl Myristate	360 mL	Red flip cap với septum	6	1.46628.0006

## THIẾT BỊ LỌC KIỂM TRA VI SINH TRONG NƯỚC

**Milliflex Oasis – Hệ thống bơm kiểm tra Bioburden**

- **Thiết bị lọc “tất cả trong một”:** dễ dàng lắp đặt, kiểu dáng nhỏ gọn, không gây nhiễm chéo và thông lượng cao.
- **Đơn vị lọc tối ưu:** bảo vệ mẫu tối đa, dễ dàng vận chuyển tới bơm, cho phép lấy thể tích mẫu chính xác và màng không chạm tối ưu.
- **Đĩa môi trường nuôi cấy thông minh:** dễ dàng phân biệt bằng màu sắc, có thể xếp chồng, có khóa an toàn đảm bảo cho quá trình vận chuyển, thời hạn bảo quản lâu dài.
- **Dễ dàng truy dấu:** hệ thống barcode, màu sắc cùng ID duy nhất cho mỗi đĩa giúp phân biệt dễ dàng.
- Tài liệu và quy trình thực hiện IQ/OQ chính hãng.
- Tuân thủ theo quy định USP <1117>, USP <1227>, USP <61> EP 2.6.12 JP 4.05 phần 1...



# GIẢI PHÁP SẢN XUẤT DƯỢC TRUYỀN THỐNG

## **PHÒNG R&D - QC**

KIỂM SOÁT PHÒNG SẠCH

## THIẾT BỊ LẤY MẪU VI SINH KHÔNG KHÍ

MAS-100 Eco®	MAS-100 VF®	MAS-100 NT®
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tốc độ hút khí thông thường: <b>100L/phút ± 4%</b></li> <li>Thể tích lấy mẫu khí chuẩn: <b>10, 20, 50, 100, 200 &amp; 500 L</b></li> <li>Thể tích lấy mẫu tự do: <b>0 - 1000 L</b></li> <li>Trọng lượng: <b>1,4 kg</b></li> <li>Kích thước (Cao x Đường kính): <b>18 x 11 cm</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tốc độ hút khí thông thường: <b>100L/phút ± 4%</b></li> <li>Thể tích lấy mẫu khí chuẩn: <b>50, 100, 250, 500 và 1000 L</b></li> <li>Thể tích lấy mẫu tự do: <b>0 - 2000 L</b></li> <li>Trọng lượng: <b>1,75 kg</b></li> <li>Kích thước (Cao x Đường kính): <b>18 x 11 cm</b></li> <li>Tài liệu và dịch vụ IQ/OQ chính hãng Merck</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tốc độ hút khí thông thường: <b>100L/phút ± 2.5%</b></li> <li>Thể tích lấy mẫu khí chuẩn: <b>50, 100, 250, 500 &amp; 1000 L</b></li> <li>Thể tích lấy mẫu tự do: <b>1 - 2000 L</b></li> <li>Thời gian sạc: <b>3.5 giờ (sạc) - 7 giờ (sử dụng)</b></li> <li>Trọng lượng: <b>2,38kg</b></li> <li>Kích thước (Cao x Đường kính): <b>25 x 11 cm</b></li> <li>Tích hợp cảm biến đo lưu lượng phát hiện luồng khí yếu</li> <li>Tài liệu và dịch vụ IQ/OQ chính hãng Merck</li> </ul>

## ĐĨA ĐỔ SẴN VÀ QUE LẤY MẪU VI SINH BỀ MẶT

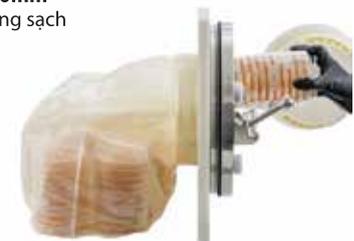
- Dùng trong giám sát môi trường cho phòng cách ly & phòng sạch, giám sát không khí thụ động (với đĩa lắng) hoặc chủ động (với đĩa tiếp xúc và swab).
- Hóa chất dùng làm môi trường nuôi cấy vi sinh để phân lập và xác định vi khuẩn, phát hiện nấm men & nấm mốc, tổng số nấm men.
- Môi trường nuôi cấy đa dạng và sẵn sàng sử dụng.
- An toàn và đáng tin cậy.
- Tiện lợi và linh hoạt.
- Hạn sử dụng lâu dài, lên tới 12 tháng.

**Đĩa đổ sẵn ICR Contact**  
cho Isolator và phòng sạch

**Que swab ICR**  
cho kiểm soát bề mặt  
trong Isolator và phòng sạch



**Đĩa đổ sẵn ICR 90mm**  
cho Isolator và phòng sạch



**Túi IsoBag**  
cho kết nối kín với cổng Alpha Isolator

## KIỂM SOÁT VI SINH BỀ MẶT VÀ NHÂN VIÊN

Sản phẩm	Qty.	Code.
<b>Swabs</b>		
ICR swab	100	1.46529.0100
Accessories Swab Rack (stainless steel)	1	1.46530.0001
<b>55 mm Contact Plates (triple bagged, gamma-irradiated, non-lockable)</b>		
SDA Contact + LTHTh - ICR (with neutralizers lecithin, Tween® 80, histidine, sodium thiosulfate)	20 200	1.46201.0020 1.46201.0200
TSA Contact + LT - ICR (with neutralizers lecithin, Tween® 80)	20 200	1.46195.0020 1.46195.0200
TSA LTHThio cont. ICR (with neutralizers lecithin, Tween® 80, histidine, sodium thiosulfate)	20 200	1.46797.0020 1.46797.0200
TSA Contact + LTHTh - ICR (with neutralizers lecithin, Tween® 80, histidine, sodium thiosulfate)	20 200	1.46231.0020 1.46231.0200
<b>55 mm Contact Plates (triple bagged, gamma-irradiated, lockable)</b>		
Chocolate Contact Agar + LTH - ICR+ (with neutralizers lecithin, Tween® 80, histidine, supports growth of fastidious aerobic and anaerobic microorganisms)	20	1.46555.0020
SDA Contact +LTHTh - ICR + (with neutralizers lecithin, Tween® 80, histidine, sodium thiosulfate; filled in pink plates)	20 200	1.46501.0020 1.46501.0200
SDA Contact +LTHTh selective - ICR + (with neutralizers lecithin, Tween® 80, sodium thiosulfate, irradiation-resistant antibiotics to inhibit bacterial growth, filled in pink plates)	20 200	1.46538.0020 1.46538.0200
TSA Contact +LT - ICR + (with neutralizers lecithin, Tween® 80)	20 200	1.46552.0020 1.46552.0200
TSA Contact +LT - ICR + (with neutralizers lecithin, Tween® 80, histidine, sodium thiosulfate)	20 200	1.46783.0020 1.46783.0200
TSA contact +LT + Cephas - ICR + (with neutralizers lecithin, Tween® 80, β-lactamases for inactivation, of penicillins, all generations of cephalosporins and carbapenems)	200	1.46539.0200
TSA with Penase LTHThio cont. ICR + (with neutralizers lecithin, Tween® 80, histidine, sodium thiosulfate, penase for inactivation of penicillins)	20 200	1.46798.0020 1.46798.0200
Vegetable pepton agar LTHThio cont. ICR + (with neutralizers lecithin, Tween® 80, histidine, sodium thiosulfate)	20 200	1.46803.0020 1.46803.0200
Neutralizer A - Contact - ICR+ (neutralizers for increased spectrum of sanitizers)	20 200	1.46697.0020 1.46697.0200
<b>55 mm Contact Plates (single bagged, lockable and non-lockable)</b>		
Malt Extract Agar Contact - RT	20	1.46191.0020
Plate Count Agar Contact - RT	20	1.46154.0020
SDA Contact + Chloramphenicol - RT+ (lockable plate)	20	1.46549.0020
TSA Contact - RT	20	1.46240.0020
TSA Contact + LTH - RT (with neutralizers lecithin, Tween® 80, histidine)	20	1.46200.0020
TSA Contact + LTH - RT (with neutralizers lecithin, Tween® 80, histidine, lockable plate)	20	1.46554.0020
<b>Accessories</b>		
Plate Rack for contact plates (stainless steel rack for 10 x 55 mm plate)	1	1.46502.0001

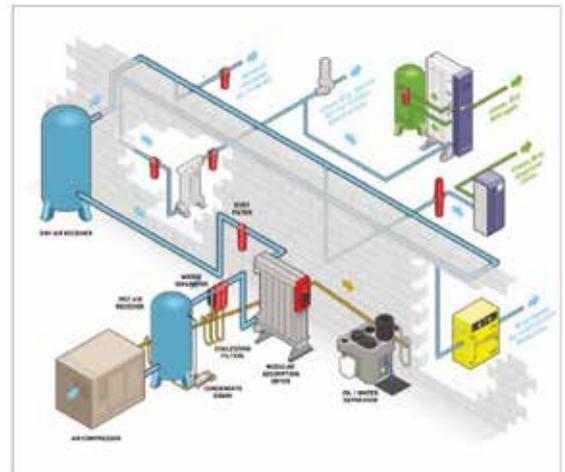


## KIỂM SOÁT VI SINH KHÔNG KHÍ

Sản phẩm	Qty.	Code.
<b>90 mm Settle Plates (triple bagged, gamma-irradiated, non-lockable)</b>		
SDA +LT - ICR 30 ml (with neutralizers lecithin, Tween® 80, filled in pink plates)	120	1.46081.0120
SDA +LTHTh - ICR 30 ml (with neutralizers lecithin, Tween® 80, histidine, sodium thiosulfate, fill in pink plates)	20 120	1.46005.0020 1.46005.0120
SDA selective +LTHTh - 30 ml ICR (with neutralizers lecithin, Tween® 80, histidine, sodium thiosulfate, antibiotics against bacteria, filled in pink plates)	120	1.46016.0120
TSA - ICR 30 ml	20 120	1.46001.0020 1.46001.0120
TSA +LT - ICR 30ml (with neutralizers lecithin, Tween® 80)	20 120	1.46050.0020 1.46050.0120
TSA +LTHTh - ICR 30 ml (with neutralizers lecithin, Tween® 80, histidine, sodium thiosulfate)	20 120	1.46069.0020 1.46069.0120
TSA +LTHThio. ICR (with neutralizers lecithin, Tween® 80, histidine, sodium thiosulfate)	20 120	1.46786.0020 1.46786.0120
TSA + LT + Cephas - ICR (with neutralizers lecithin, Tween® 80 β-lactamases for inactivation of penicillins, all generations of cephalosporins and carbapenems)	20 120	1.46076.0020 1.46076.0120
TSA w. Penase LTHThio sedi. ICR (with neutralizers lecithin, Tween® 80 histidine, sodium thiosulfate, penase for inactivation of inactivation of penicillins)	20 120	1.46799.0020 1.46799.0120
<b>150 mm Settle Plates</b>		
TSA LTHThio sedi. ICR 150 mm (3 plates, each triple - packed - with neutralizers lecithin, Tween® 80, histidine, sodium thiosulfate)	18	1.46820.0018
<b>90 mm Settle Plates (triple bagged, gamma-irradiated, lockable)</b>		
TSA + LTHTh 90 mm ICR+ (with neutralizers lecithin, Tween® 80, histidine, sodium thiosulfate)	20 120	1.46683.0020 1.46683.0120
TSA + LTHThio sedi. ICR+ (with neutralizers lecithin, Tween® 80, histidine, sodium thiosulfate)	20 120	1.46787.0020 1.46787.0120
TSA + LT 90 mm ICR+ (with neutralizers lecithin, Tween® 80)	20 120	1.46684.0020 1.46684.0120
TSA 90 mm ICR+	20 120	1.46685.0020 1.46685.0120
TSA + LT + Cephas-ICR+ 90mm (with neutralizers lecithin, Tween® 80)	120	1.46700.0120
TSA w. Penase LTHThio sedi. ICR+ (with neutralizers lecithin, Tween® 80, histidine, sodium thiosulfate)	20 120	1.46800.0020 1.46800.0120
SDA + LTHTh - ICR + 90mm (with neutralizers lecithin, Tween® 80, histidine, sodium thiosulfate)	20 120	1.46702.0020 1.46702.0120
Veg. Pept. Agar w. LHTThio sedi. ICR+ (with neutralizers lecithin, Tween® 80, histidine, sodium thiosulfate)	20 120	1.46804.0020 1.46804.0120
<b>90 mm Settle Plates (single bagged, non-lockable)</b>		
SDA - LI acc. EP	20 120	1.46028.0020 1.46028.0120
SDA + Chloramphenicol - LI 30ml	20 120	1.46003.0020 1.46003.0120
SDA + LTHTh - LI 30 ml (with neutralizers lecithin, Tween® 80, histidine, sodium thiosulfate)	20 120	1.46052.0020 1.46052.0120
TSA - LI 30 ml EP + USP	20 120	1.46004.0020 1.46004.0120
TSA + LTHTh - LI 30 ml (with neutralizers lecithin, Tween® 80, histidine, sodium thiosulfate)	20 120	1.46002.0020 1.46002.0120

## SẢN PHẨM SUTO

- Đo tốc độ dòng, lưu lượng, áp suất khí nén theo thời gian thực
- Đo hạt tiêu phân trong khí nén
- Đo điểm sương trong khí nén
- Đo vết dầu trong khí nén
- Phát hiện rò rỉ khí nén
- Thiết bị kiểm tra toàn diện khí nén
- Phần mềm quản lý hệ thống, tích hợp trên điện thoại
- Phù hợp với các tiêu chuẩn ISO



Máy nén khí – Bình chứa – Máy sấy – Hệ thống lọc – Sử dụng

## TIÊU CHUẨN KHÍ NÉN ISO 8573

ISO8573-1:2010 CLASS	Solid Particulate				Water		Oil
	Maximum number of particles per m <sup>3</sup>			Mass Concentration mg/m <sup>3</sup>	Vapour Pressure Dewpoint	Liquid g/m <sup>3</sup>	Total Oil (aerosol liquid and vapour) mg/m <sup>3</sup>
	0.1-0.5 micron	0.5-1 micron	1-5 micron				
0	As specified by the equipment user or supplier and more stringent than Class 1						
1	≤ 20.000	≤ 400	≤ 10	-	≤ -10°C	-	0.01
2	≤ 400.000	≤ 600	≤ 100	-	≤ -40°C	-	0.1
3	-	≤ 90.000	≤ 1000	-	≤ -20°C	-	1
4	-	-	≤ 10.000	-	≤ +3°C	-	5
5	-	-	≤ 100.000	-	≤ +7°C	-	-
6	-	-	-	≤ 5	≤ +10°C	-	-
7	-	-	-	5-10	-	≤ 0.5	-
8	-	-	-	-	-	0.5-5	-
9	-	-	-	-	-	5-10	-
x	-	-	-	> 10	-	>10	>10



## SẢN PHẨM NỔI BẬT



**Máy đo tốc độ và lưu lượng khí nén – S401/S421**

- Đo lưu lượng khí nén tiêu thụ và tốc độ dòng khí tại thời gian thực.
- Cảm biến không phụ thuộc vào áp lực và nhiệt độ của khí nén.
- Kết quả đo chính xác và đáp ứng nhanh chóng.
- Dễ dàng theo dõi thông qua phần mềm trên điện thoại.



**Máy đo hạt tiểu phân trong khí nén – S130**

- Dễ dàng kết nối với nguồn khí nén thông qua đầu kết nối nhanh 6 mm
- Có thể sử dụng ở dạng cầm tay hoặc gắn cố định.
- Tốc độ: 2.83 L/phút.
- Có thể đo được hạt tiểu phân từ 0,1 đến 5 um (tùy thuộc vào model).
- Tùy chọn màn hình đi kèm, theo dõi qua phần mềm trên điện thoại.



**Máy đo điểm sương – S201**

- Cảm biến điểm sương có thể đo điểm sương thấp tới -60°C.
- Sử dụng ổn định, lâu dài. Màn hình màu dễ quan sát.
- Bảo vệ thiết bị theo tiêu chuẩn IP65
- Trả kết quả tức thời, đảm bảo tính an toàn khi điểm sương nằm ngoài khoảng cho phép. Độ chính xác cao:  $\pm 2^\circ\text{C}$ .



**Máy đo vết dầu – S120**

- Đo được hơi dầu tồn dư trong khí nén và các khí khác.
- Có thể sử dụng ở dạng cầm tay hoặc treo tường.
- Có độ nhạy cao: 0.003 mg/m<sup>3</sup>.
- Cảm biến PID cho độ chính xác cao
- Có thể kết nối đến màn hình của SUTO và các thiết bị khác.



**Thiết bị kiểm tra toàn diện khí nén – S600**

- Hạt tiểu phân: Kích thước hạt nhỏ nhất là 50% theo JIS.
- Điểm sương: Độ chính xác cao,  $\pm 2^\circ\text{C}$
- Vết dầu: Độ chính xác cao,  $\pm 0.003$  mg/m<sup>3</sup>.
- Áp suất hoạt động: Công nghệ cảm biến hiện đại, chính xác.
- Màn hình cảm ứng màu 5", dễ dàng vận chuyển đến nhiều điểm đo.



**Thiết bị phát hiện rò rỉ hệ thống khí nén – S530**

- Phát hiện rò rỉ trong khí nén, khí làm lạnh và bất kỳ loại khí khác.
- Kiểm tra độ cách âm của cửa ra vào và cửa sổ.
- Phát hiện sự phóng điện cục bộ gây hư hỏng đến sự cách âm.
- Có thể kiểm tra tại môi trường có tiếng ồn.
- Laser pointer giúp xác định vị trí. Màn hình thể hiện mức độ rò rỉ.



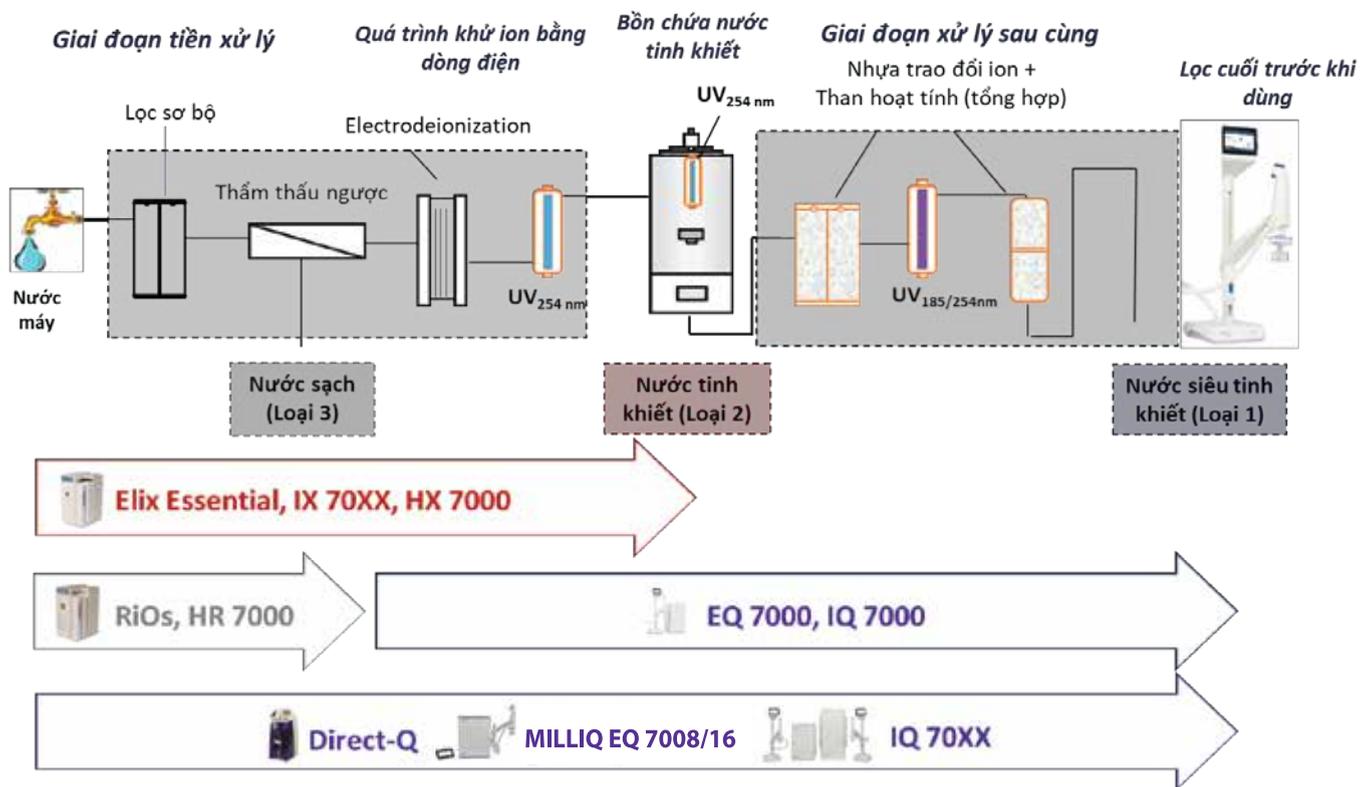
# GIẢI PHÁP SẢN XUẤT DƯỢC TRUYỀN THỐNG **PHÒNG R&D - QC**

THIẾT BỊ HỖ TRỢ

TCVN 4851:1989 (ISO 3696:1987)

Tên chỉ tiêu	Nước loại 1	Nước loại 2	Nước loại 3
Độ dẫn điện tại 25°C	≤ 0.1 μS/cm, ≥ 10 MΩ/cm	≤ 1 μS/cm, ≥ 1 MΩ/cm	≤ 5 μS/cm, ≥ 0.5 MΩ/cm
Độ pH	Không áp dụng, (2)	Không áp dụng, (2)	5.0 – 7.5
Hàm lượng Silica, (mg/L)	≤ 0,01 (10 ppb)	≤ 0,02 (20 ppb)	Không quy định
Tổng lượng carbon hữu cơ (TOC)	≤ 50 ppb	≤ 50 ppb	≤ 200 ppb
Vi sinh (CFU/ml)	≤ 1 CFU/ml	≤ 10 CFU/ml	≤ 1000 CFU/ml
Ứng dụng:	HPLC, GC, ICP, AAS, IVF, PCR	Pha môi trường, phân tích sinh hóa/miễn dịch	Rửa dụng cụ, hấp tiệt trùng, bể ổn nhiệt

## CÔNG NGHỆ LỌC NƯỚC CỦA MERCK MILLIPORE



## THIẾT BỊ LỌC NƯỚC SIÊU TINH KHIẾT LOẠI 1

- Ứng dụng cho Sắc ký, sinh học phân tử và nuôi cấy tế bào

Từ nguồn nước máy		Từ nguồn nước RO, DI, nước máy	
<p><b>Direct-Q®</b></p>	<p><b>Milli-Q® EQ 7008/16</b></p>	<p><b>Milli-Q® IQ 7000</b></p>	<p><b>Milli-Q® EQ 7000</b></p>
<p><b>Milli-Q® 7003/05/10/15</b></p>		<p><b>Synergy®</b></p>	<p><b>Simplicity®</b></p>

## THIẾT BỊ LỌC NƯỚC SIÊU TINH KHIẾT LOẠI 2

- Ứng dụng cho Vi sinh, pha chế hóa chất thuốc thử và rửa dụng cụ

Milli-Q® IX 7003/05/10/15	RiOs-DI®	Elix® Essential

## SẢN PHẨM TIÊU BIỂU

## Milli-Q® IQ 7000 system

**Chất lượng nước đầu vào – Nước loại 3:**

- Độ dẫn điện ở 25°C: < 100  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- TOC: < 50 ppb
- Áp suất: tối đa 6 bar
- Nhiệt độ: 5 – 35°C

**Chất lượng nước đầu ra – Nước loại 1:**

- Độ dẫn điện ở 25°C: 0.055  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Điện trở ở 25°C: 18.2  $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$
- TOC:  $\leq 2$  ppb ( $\mu\text{g}/\text{L}$ )
- Hạt tiểu phân: không có hạt > 0.22  $\mu\text{m}$
- Vi sinh: < 0.01 CFU/mL; < 0.005 CFU/mL
- Nội độc tố: < 0.001 EU/mL
- DNase: < 5 pg/mL; RNase: < 1 pg/mL;
- Protease: < 0.15  $\mu\text{g}/\text{mL}$
- Tốc độ dòng: 0.05 – 2 L/min



## Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 system

**Chất lượng nước đầu vào – Nước máy****Chất lượng nước đầu ra – Nước loại 2:**

- Độ dẫn điện ở 25°C: < 0.2  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Điện trở ở 25°C: >5  $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$
- TOC:  $\leq 30$  ppb ( $\mu\text{g}/\text{L}$ )
- Hạt tiểu phân: không có hạt > 0.22  $\mu\text{m}$
- Tốc độ dòng: lên đến 3 L/min

**Chất lượng nước đầu ra – Nước loại 1:**

- Độ dẫn điện ở 25°C: 0.055  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Điện trở ở 25°C: 18.2  $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$
- TOC:  $\leq 2$  ppb ( $\mu\text{g}/\text{L}$ )
- Hạt tiểu phân: không có hạt > 0.22  $\mu\text{m}$
- Vi sinh: < 0.01 CFU/mL
- Nội độc tố: < 0.001 EU/mL
- DNase: < 5 pg/mL; RNase: < 1 pg/mL;
- Protease: < 0.15  $\mu\text{g}/\text{mL}$
- Tốc độ dòng: lên đến 2 L/min
- Công suất: 3 L, 5 L, 10 L, 15 L / giờ
- Tank chứa: 25 L, 50 L, 100 L



## THIẾT BỊ ĐO NƯỚC ORION

- pH • ISE • Oxy hòa tan • Độ dẫn • So màu • Độ đục • Quang phổ

### Orion VERSA STAR

**Orion VERSA STAR** thể hiện tính linh hoạt với thiết kế sử dụng lên đến 4 kênh đọc. Dùng để đo nhiều loại thông số khác nhau, hoặc rút ngắn thời gian bằng cách sử dụng các kênh đọc cùng loại.



### Orion STAR A320 & A200

**Orion Star A320 và A200** là thiết bị với độ tin cậy cao, đáp ứng nhu cầu đo đơn hoặc đa thông số chuyên dụng. Phiên bản cầm tay được trang bị kháng nước theo chuẩn IP67. Thiết kế độc quyền với khả năng nhận dạng tự động đầu dò quang học RDO và đầu dò phân cực DO.



### Orion STAR A100

**Orion Star A100** được thiết kế đơn giản với chi phí hợp lý nhưng vẫn đảm bảo độ chính xác cao. Cung cấp phiên bản để bàn và cầm tay tùy theo mục đích sử dụng. Bộ cục bàn phím đơn giản cùng với các thông báo hiển thị trên màn hình cho việc hiệu chuẩn và cài đặt.



## DÒNG MÁY ORION CẦM TAY

Dòng máy cầm tay	Orion Star A300 Series Premium	Orion Star A200 Advanced	Orion Star A100 Basic
Hiển thị			
Màn hình	Màn hình LCD	Màn hình LCD	Màn hình LCD
Số kênh đo	1-3	1	1
Kiểm soát đầu dò máy khuấy	2	1	1
Datalog	5000 dữ liệu	1000 dữ liệu	50 dữ liệu
USB Output	1	1	-
RS232 Output	1	1	-
Phương pháp	10	-	-
Thông số			
pH	Star A321 pH meter Star A325 pH/conductivity meter Star A326 pH/RDO/DO meter	Star A221 pH meter	Star A121 pH meter
ISE	Star A324 pH/ISE meter	-	-
Độ dẫn điện/TDS/Trở kháng/Độ nặng	Star A322 conductivity meter Star A325 pH/conductivity meter	Star A222 conductivity meter	-
Độ dẫn điện, TDS	-	-	Star A122 conductivity meter
Oxy hòa tan quang học và phân cực RDO	Star A323 RDO/DO meter Star A326 pH/RDO/DO meter	Star A223 RDO/DO meter	-
Oxy hòa tan quang học	-	-	Star A123 DO meter
pH/ISE/Độ dẫn điện/RDO/DO	Star A329 pH/ISE/conductivity/RDO/DO meter	-	-

## THIẾT BỊ ĐO NƯỚC ORION

Dòng máy để bàn	Orion VERSA STAR Premium	Orion DUAL STAR	Orion Star A200 Series	Orion Star A100
Hiển thị				
Màn hình	Màn hình màu LCD	Màn hình LCD	Màn hình LCD	Màn hình LCD
Số kênh đo	1 - 4	2	1 - 2	1
Kiểm soát đầu dò máy khuấy	2	1	1	-
Datalog	2000 dữ liệu	1000 dữ liệu	2000 dữ liệu	50 dữ liệu
USB Output	2	1	1	-
RS232 Output	1	1	1	-
Phương pháp	10 per channel	10 per channel	10	-
<b>Thông số</b>				
pH	Versa Star 10 meter with pH Versa Star 80 meter with pH/LogR Versa Star 50 meter with pH, conductivity	Dual Star meter with two pH/ISE channel	Star A211 pH meter Star A215 pH/ conductivity meter Star A216 pH/RDO/DO meter	Star A111 pH meter
ISE	Versa Star 40A meter with pH/ISE Versa Star 40B meter with two pH/ISE	Dual Star meter with two pH/ISE channels	Star A214 pH/ISE meter	-
Độ dẫn điện/TDS/Trở kháng/Độ nặng	Versa Star 20 meter with conductivity Versa Star 50 meter with pH, conductivity	-	Star A212 conductivity meter Star A215 pH/ conductivity meter	-
Độ dẫn điện, TDS	-	-	-	Star A112 conductivity meter
Oxy hòa tan quang học và phân cực RDO	Versa Star 30 meter with RDO/DO	-	Star A213 RDO/DO meter Star A216 pH/RDO/DO meter	-
Oxy hòa tan quang học	-	-	-	Star A113 DO meter
pH/ISE/Độ dẫn điện/RDO/DO	Versa Star 90 meter with pH/ISE, conductivity, RDO/DO Versa Star 90 meter with two pH/ISE, conductivity, RDO/DO	-	-	-
Các thành phần lựa chọn	• pH • pH/ISE • pH/ LogR • Conductivity • RDO/DO			

Để biết thêm thông tin, vui lòng truy cập:  
[vitechltd.vn/vn/san-pham.html](http://vitechltd.vn/vn/san-pham.html)

**CÔNG TY TNHH PHÁT TRIỂN KHOA HỌC VITECH**

**VĂN PHÒNG HÀ NỘI**

Số 6 Lô 1D Khu đô thị Trung Yên, Phường Trung Hòa, Quận Cầu Giấy, TP. Hà Nội  
(024) 3783.5922 | [info@vitechltd.vn](mailto:info@vitechltd.vn)

**VĂN PHÒNG HỒ CHÍ MINH**

Số 5 Đường, số 13, KDC, Miếu Nổi, Phường 3, Quận Bình Thạnh, TP. HCM  
(028) 3517.0468 | [infosg@vitechltd.vn](mailto:infosg@vitechltd.vn)

[www.vitechltd.vn](http://www.vitechltd.vn)

## BẢNG CHỌN SẢN PHẨM MÀNG LỌC

Màng lọc	Vật liệu	Lỗ lọc (µm)
<b>Lọc thô</b>		
Clarigard	PP	0.2, 0.3, 0.5, 1.0, 3.0
Lifegard	Glass microfiber	1.0, 2.0
Polygard® CT	PP	1.0, 5.0, 10.0, 25.0, 50.0, 75.0, 100.0, 150.0
Polygard® CR	PP	0.1, 0.3, 0.5, 1.0, 3.0, 5.0, 10, 25, 50, 75, 100
<b>Tiền lọc</b>		
Clarigard	MCE	0.2, 0.5, 1.2, 0.5/0.2, 1.2/0.5
Polygard® CN	PP	0.3, 0.6, 1.2, 2.5, 5.0, 10.0, 30.0
Polysep®II	Glass microfiber & MCE	1.0/0.2/0.1, 1.0/0.2, 1.0/0.5 1.0/1.2, 2.0/1.2
<b>Lọc cuối / lọc tiệt trùng</b>		
Durapore®	Hydrophilic PVDF	0.1, 0.22, 0.45, 0.45/0.22, 0.65
Durapore® Hydrophobic	Hydrophobic PVDF	0.22
Charged Durapore	Hydrophilic PVDF	0.22
Millipore Express® SHC	Hydrophilic PES	0.5/0.2
Millipore Express® SHF	Hydrophilic PES	0.2
Millipore Express® SHR	Hydrophilic PES	0.1, 0.5/0.1
Solvex® Solvent	Hydrophobic PTFE	0.22
<b>Lọc virus</b>		
Viresolve® NFP	Modified PVDF	0.22
Viresolve® NFR	Hydrophilic PES	0.22
<b>Lọc khí</b>		
Aervent®	Hydrophobic PTFE	0.2

## BẢNG CHỌN SẢN PHẨM MÀNG LỌC

Opticap® capsules	Cartridges	Ứng dụng
<b>Lọc thô</b>		
XL1, XL5, XL10	2", 10", 20", 30", 40"	Môi trường nuôi cấy tế bào, n dung dịch đệm, dung dịch n
XL5, XL10	4", 10", 20", 30", 40"	Serum, Vaccine, phân đoạn m nuôi cấy mô, thuốc thử và du
-	2", 10", 20", 30", 40"	Xử lý nước, công nghiệp sơn, thuốc nhuộm, rượu, bia, nước
XL1, XL5, XL10	2", 10", 20", 30", 40"	Thuốc tiêm LVP/SVP, thuốc d đoạn huyết thanh sinh học/M
<b>Tiền lọc</b>		
XL2/4/5/10, XLT10/20/30	4", 10", 20", 30", 40"	Thuốc tiêm LVP/SVP, thuốc b máu và huyết thanh, môi trườ
XL5, XL10	4", 10", 20", 30", 40"	Thuốc tiêm LVP/SVP, thuốc b máu và các phân đoạn huyết
XL2/4/5/10, XLT10/20/30	4", 10", 20", 30", 40"	Môi trường nuôi cấy tế bào, t huyết thanh.
<b>Lọc cuối / lọc tiệt trùng</b>		
XL2/4/5/10, XLT10/20/30	5", 10", 20", 30", 40"	Thuốc tiêm LVP/SVP, môi trườ protein tái tổ hợp, vaccine, W
XL5/10	5", 10", 20", 30"	Lọc vô trùng khí hoặc dung n
-	10", 20", 30"	Loại bỏ nội độc tố (endotoxin)
XL3/5/10, XLT10/20/30	5", 10", 20", 30", 40"	Môi trường nuôi cấy tế bào k đặc protein, sau lọc trong d dung dịch CIP và các bán thàn được truyền thống.
XL3/5/10, XLT10/20/30	5", 10", 20", 30", 40"	
XL3/5/10, XLT10/20/30	5", 10", 20", 30", 40"	
-	10", 20", 30"	Lọc dung môi kỵ nước.
<b>Lọc virus</b>		
XL1, XL5, XL10	10", 20", 30"	Loại bỏ Parvovirus
XL1, XL5, XL10	10", 20", 30"	
<b>Lọc khí</b>		
-	5", 10", 20", 30", 40"	Lọc khí thông áp bioreactor, l nổi hấp, máy chiết rót,...