SYNOPEX

필 터 사 업 부

FILTER DIVISION

A GLOBAL LEADER IN ADVANCED
MEMBRANE SYSTEM
& MATERIAL TECHNOLOGIES

www.synopex.com

CONTENTS

PLEATED FILTER

STANDARD TYPE 10 - 25

Absolute Pleated filter ····· 10
Nominal Pleated filter ····· 12
High Flux Nominal Pleated filter ····· 14
Glassfiber Pleated filter ····· 16
Hydrophobic PTFE Membrane Filter(소수성) ····· 18
Hydrophilic PTFE Membrane Filter(친수성) ····· 20
Hydrophilic PES Membrane Filter ····· 22
Hydrophilic Nylon Membrane Filter ····· 24

HIGH VOLUME TYPE 26 - 33

High Volume PP Pleated filter ····· 26
High Volume PTFE Membrane Pleated filter ····· 28
High Volume PES Membrane Pleated filter ····· 30
High Volume Nylon Membrane Filter ····· 32

ULTRA HIGH VOLUME TYPE 34 - 39

Ultra High Volume PP Pleated filter ····· 34
Ultra High Volume PTFE Membrane Pleated filter ··· 36
Ultra High Volume PES Membrane Pleated filter ···· 38

HIGH CAPACITY TYPE(JUMBO) 40 - 43

High Capacity Pleated filter ····· 40
High Flow Plus Filter/Ultra High Flow Filter ····· 42

SPECIAL TYPE 44 - 51

Capsule filter ····· 44
POU Capsule Filter ····· 46
CMP Cartridge Filter ····· 48
MLCC Capsule Filter ····· 50

DEPTH FILTER

SYP Cartridge filter ····· 52
SYL Cartridge filter ····· 54
Wound Cartridge filter ····· 56

BAG FILTER

Bag filter ····· 60

UF/GS MEMBRANE

Ultrafiltration Membrane ····· 62
Gas Separation Membrane ····· 63

FILTER HOUSING

Filter Housing ····· 64

SYSTEM

SYSTEM ····· 70

APPENDIX

Filter Test Method ····· 73
Chemical Compatibility ····· 83
Cartridge Configurations(제품길이 및 Code) ····· 84

SYNOPEX

FILTER DIVISION

GLOBAL COMPANY TO LEAD THE INNOVATION

시노펙스의 물 비즈니스는 물, 오수 · 하수 · 폐수, 제약, 반도체, LCD, LED 등
다양한 곳에서 유체 내의 불순물을 제어할 수 있는 Liquid 필터 전문회사입니다.
액체여과필터를 기반으로 고성능 여과시스템을 공급하고 있습니다.

2012 **HOF 필터 개발**
2011 R/O Membrane 필터 판매 개시

2010 **CMP-POU 필터 개발**
2009 FDA 승인
2008 MLCC 필터 개발

2007 **Slurry용 필터 개발**
2007 Ø155mm High Capacity Cartridge 필터 개발
2006 Ø130mm High Flow 필터 개발
2005 Glassfiber 필터 개발
Ø83mm PP Pleated 필터 개발



2004 **Simple Pleated, Capsule 필터 개발**
2004 Membrane (PES, PTFE, Nylon 66) 필터 개발
2001 PP Pleated 필터(69.5mm) 개발

1994 **Melt-blown**
Depth Cartridge 필터 개발

Total Solution Provider for

Micro Filtration System

필터는 액체 또는 기체로부터 오염입자를 제거하는 다공성의 여과매체로 시노펙스는 Micro-Filtration 관련 필터를 수직 계열화하여 **Filtration System에 관련된 종합적인 Solution을 제공**하고 있습니다.

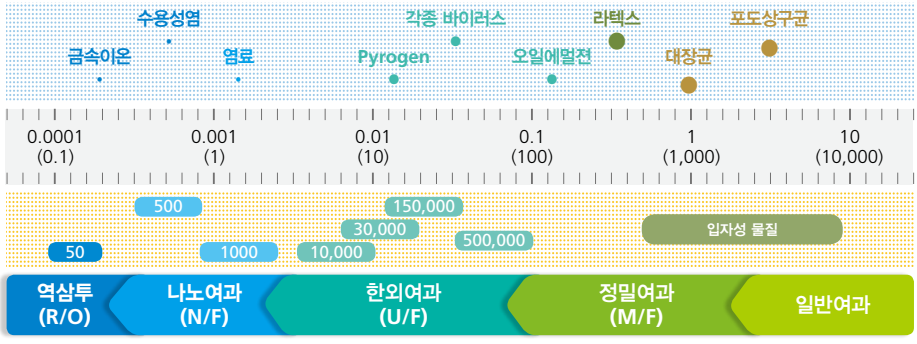
반도체, LCD 생산라인용 고유량, 고성능 필터를 비롯하여 각종 수처리용 필터를 개발, 국내외에 공급하고 있으며, 신성장동력산업을 이끄는 고도 물처리 산업의 핵심 기술력을 확보하고, 수입의존도가 높은 고성능필터 제품의 국산화에 앞장서고 있습니다. 나노기술을 적용한 고성능 필터를 개발 및 공급하고 있는 시노펙스는 국내외 주요 반도체 및 LCD생산라인용 수처리 필터를 개발하여 공급하고 있습니다.

소재에서 시스템까지!
분리막 기술을 적용한 멤브레인 수처리

필터의 정의

여과공정 Filtration

분리기술의 일종으로 유체(Liquid & Air)에 포함된 오염물을 다공성의 여과체를 이용하여 제거하는 과정으로 체형태인 다공성 소재를 이용하여 유체에 포함된 원치 않는 입자를 제거하는 과정을 뜻하며, 여기에서 다공성 소재란 필터를 뜻합니다.



필터 Filter

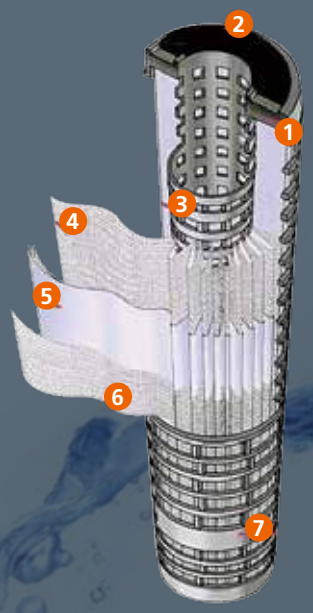
유체(액체 또는 기체)로부터 오염물(입자, 박테리아 등)을 제거하는 다공성의 여과체





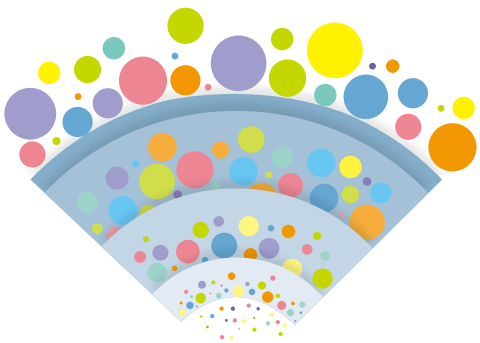
고성능 필터 / 나노복합분리막

1. End Cap
2. Sealing Gasket
3. High Strength Support Core
4. Support Drainage Layer
5. Filter Media Layers
6. Support Drainage Layer
7. Molded Protective Cage



여과방식

심층 여과 방식 | Depth Filtration



여과층을 두텁게 형성하여 여과층 내부의 경로를 따라 입자가 여과되는 방식입니다. 심층 여과 방식의 장점은 여재층을 두텁게 형성하면서 층에 따른 Gradient를 주어 입자가 여과층을 통과시 크기별로 여과될 수 있도록 제어가 가능하며, 광범위한 입자 분포를 가지는 유체의 여과에 효과적으로 적용할 수 있습니다.

- 넓은 기공크기 분포
- Gradient 기공구조
- 오염입자 크기분포가 넓은 유체여과에 적합
- Ex : Non-woven filter

표면 여과 방식 | Surface Filtration



여재 표면에 형성된 기공에 따라 입자가 여과되며, 좁은 입자 분포 범위를 가지는 유체 여과에 효율적입니다.

- 좁은 기공크기 분포
- 큰 여과면적
- 오염입자 크기 분포가 좁은 유체여과에 적합
- Ex : Membrane filter

필터제거등급

Nominal Rating

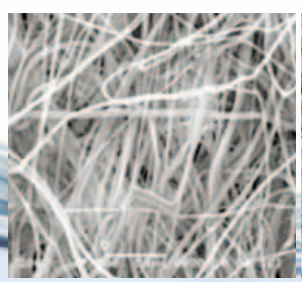
장 점	단 점
• 경제적이다 • Bulk chemical이나 Water treatment의 Prefiltration 또는 대용량의 유량을 간단하게 처리할 때 좋다.	• 등급의 재현성이 떨어진다. • 등급보다 큰 입자들이 많이 통과된다. • 반도체 공정이나 바이오 공정의 최종 단계에 적용이 어렵다.

Absolute Rating

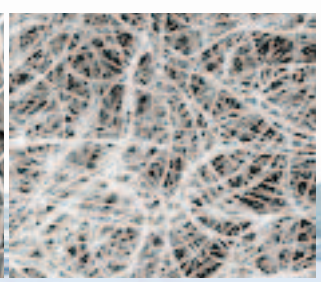
장 점	단 점
• 등급보다 큰 입자를 확실히 제거하므로 세밀한 필터링을 할 수 있다. • 등급의 재현성이 좋다. • 표준화	• 필터적용범위가 Nominal Rating 필터에 비하여 좁다. (고농도, 고점도, 고온) • 가격이 비싸다. • Bulk chemical 이나 Water treatment와 같은 공정에 적용하기 어렵다.

필터의 소재

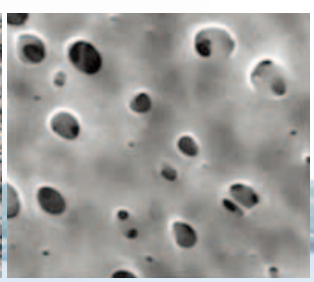
Filter Media



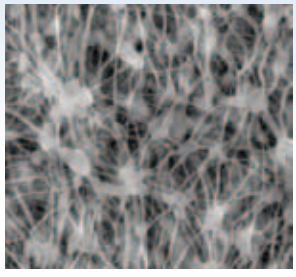
▶ Non-woven



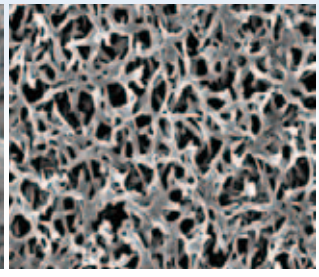
▶ Glass Fiber



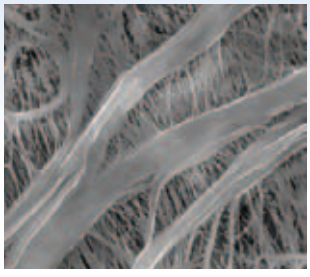
▶ PES Membrane



▶ PTFE Membrane



▶ Nylon Membrane

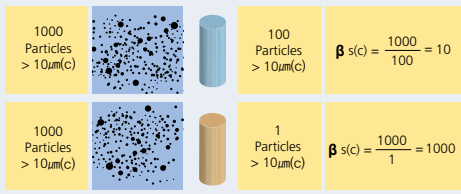


▶ UPE Membrane

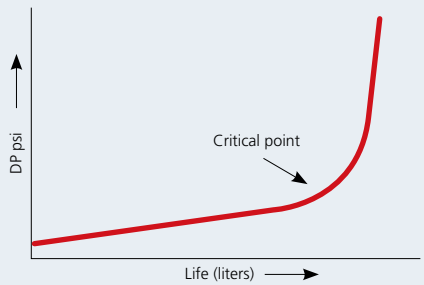


Beta (β) Ratio

$$\text{Filtration } \beta x(c) = \frac{\text{Number of upstream particles x µm(c) and larger}}{\text{Number of downstream particles x µm(c) and larger}}$$



Beta Ratio	Filter Efficiency
10	90%
100	99%
1000	99.9%



필터의 제거 성능 표현

필터의 여과 효율은 베타라티오로 표현됩니다.
베타라티오는 간단히 정의하면 여과전 원수의 입자수를 여과후 입자수로 나눈 값을 말합니다. 1000개의 입자를 2가지의 필터를 통과시켜 하나의 필터에서 통과후의 입자가 100, 그리고 다른 하나의 필터 통과후 입자수가 10이라면 이는 베타 10과 베타 1000으로 나타내어지며, 이것은 필터 효율로 나타낼 경우 90% 와 99.9%가 됩니다. 따라서 베타라티오의 값이 클수록 필터의 효율은 높아집니다.

Beta Ratio | β = Nu/Nd

- 필터가 오염입자를 얼마나 잘 여과하는지를 수학적 표현으로 나타낸 것
- 필터의 여과 전 · 후 오염입자 개수를 Particle counter로 측정하여 계산함
- Beta Ratio가 크면 클수록 필터 효율은 점점 더 높아짐

LRV | LRV = Log(Nu/Nd)

- Log Reduction Values의 줄임 말로 또 다른 필터 효율의 수학적 표현
- 필터의 여과 전 · 후 오염입자 개수를 Particle counter로 측정하여 계산함
- LRV가 크면 클수록 입자 제거 효율은 점점 더 높아짐

Percent Retention | %Retention = 1-(1/10LRV)x100

- LRV 값으로 계산함
- Beta Ratio로 계산된 필터 효율과 같은 의미
  (= filter Efficieneny = 1-(1/β)x 100)

필터의 차압관리

카트리지 필터의 경우 역세척이 불가능하므로 주기적으로 필터를 교체해 주어야 합니다.
필터의 교체 주기는 필터에 걸리는 차압 변화로 판단하게 되며, 오염입자가 여과됨에 따라 차압이 서서히 증가하다가 그림과 같이 교체 시점이 될 경우 차압이 가파르게 증가하고, 유량이 급격하게 감소되게 됩니다.

필터의 교체 주기는 통상적인 것이 아니라 공정상의 운전 조건 및 여과용액에 포함된 농도 및 입자 크기에 따라 다르므로 공정에 따른 교체 주기를 선정하여 주기적으로 필터를 교체해 주어야 합니다.

- 필터에 오염입자가 여과(포집, 기공폐쇄)되면서 서서히 차압이 상승
- 필터 교체 시점에서 유량은 큰 폭으로 감소되며, 차압은 급격하게 상승
- 카트리지 필터는 역세척이 불가능하므로 주기적으로 필터를 교체해 주어야 함

PLEATED FILTER









Standard Type

10 **Absolute** Pleated filter

12 **Nominal** Pleated filter

14 **High Flux Nominal** Pleated filter

16 **Glassfiber** Pleated filter

18 Hydrophobic **PTFE** Membrane Filter(소수성)

20 Hydrophilic **PTFE** Membrane Filter(친수성)

22 Hydrophilic **PES** Membrane Filter

24 Hydrophilic **Nylon** Membrane Filter

High Volume Type

26 High Volume **PP** Pleated filter

28 High Volume **PTFE Membrane** Pleated filter

30 High Volume **PES Membrane** Pleated filter

32 High Volume **Nylon Membrane** Filter



Pleated Filter는 연속적으로 이어져 있는 **Pleated**(주름)구조로 최대 여과면적을 유지하며 점차적으로 줄어드는 기공을 갖는 구조**(Multi-layer)**에 의해 포집공간을 극대화한 고효율, 긴 수명을 제공하는 제품으로 접착제, 유기바인더 및 기타 다른 첨가물을 사용하지 않으므로 수처리, 생수분야, 전기.전자분야, 제약분야, 과당 및 발효, Chemical 분야 등 광범위한 분야에 적용 가능합니다.





Ultra High Volume Type

34 Ultra High Volume **PP** Pleated filter

36 Ultra High Volume **PTFE Membrane** Pleated filter

38 Ultra High Volume **PES Membrane** Pleated filter

High Capacity Type(Jumbo)

40 High Capacity Pleated filter

42 High Flow Plus Filter/Ultra High Flow Filter

Special Type

44 **Capsule** filter

46 **POU Capsule** Filter

48 **CMP Cartridge** Filter

50 **MLCC Capsule** Filter



Standard Type 01

Absolute Pleated Filter

시노펙스 Absolute PP Pleated Cartridge Filter는 연속적인 Pleated(주름) 구조로 최대 여과면적을 유지하여 낮은 차압과 정밀여과 성능(99.98%)으로 수명이 길 뿐 아니라 열접착을 통한 구조적 안정성으로 용액의 누수를 방지할 수 있는 구조입니다. PP pleated 여재는 대부분의 산, 알칼리 용매와 화학용제에 적합하고 여재를 구성하는 섬유상의 이탈 및 용출물이 없습니다.

적 용 분 야

화학공정
RG(시약순수 99.9%)급 화학약품 정제,
산성 및 알칼리 용액 여과, 정밀화학 분야 등

전자산업
D.I Water 역삼투 및 Membrane 전처리

식음료
우유, 맥주, 와인, 청량음료, 생수, 시럽, 식용유 등의 정제

화장품
구강세정제, 화장수, 로션 등의 화장용품 청정수 생산

약품
화학중간재, 용매, 시약의 정제, RO 전처리



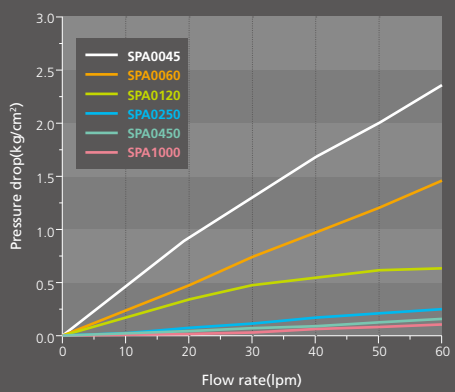
주요특징

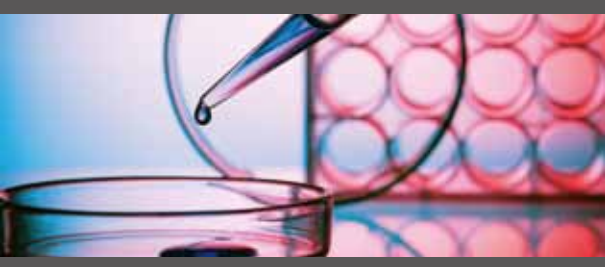
- 절대여과등급 (Absolute Grade)
- 99.98% 입자 제거 효율 (정밀여과용)
- 점차적으로 줄어드는 기공을 갖는 여재
- 접착제 또는 유기 바인더가 없는 순수한 Polypropylene 소재
- 일정하면서 신뢰할 수 있는 여과능력
- 넓은 여과 면적으로 인한 경제성
- 광범위한 적용 분야
- Autoclavable 가능 : 121°C에서 30**cycle** (30분/cycle)

제품사양

치수	내경(mm) : ø30, 외경(mm) : ø69.5 길이 : 250mm, 500mm, 750mm, 1000mm 10"(254mm), 20"(508mm), 30"(762mm), 40"(1016mm)
입자제거등급 및 여과면적	SPA™ : 0.45㎛ (0.6m²(6.4ft²)/10"), 0.6㎛(0.7m²(7.5ft²)/10"), 1.2㎛(0.6m²(6.4ft²)/10"), 2.5㎛(0.6m²(6.4ft²)/10"), 4.5㎛(0.6m²(6.4ft²)/10"), 10㎛(0.6m²(6.4ft²)/10")
소재	필터 여재 : Polypropylene Support & Drain layer : Polypropylene Core, Cage, End Cap : Polypropylene O-Ring/Gasket : Silicone, EPDM, BUNA-N, Viton, TEV
운전조건	적정 교환 차압 : 2.0kgf/cm² 최대 운전 온도 : 80°C 온도에 따른 최대 차압 : 25°C에서 5.0kgf/cm²(70 psid) 80°C에서 3.5kgf/cm²(50 psid) 121°C에서 1.5kgf/cm²(21 psid)

유량 VS 차압





Ordering Information

SPA — □□□□ — □□ — □□□□ (1 / 2 / 3 4 5 6)

1 : Micro Rating	2 : Length	3 : End Style	4 : Media Material	6 : Seal (O-ring)
Code Micron	**01** 250mm	**1** DOE	**P** Polypropylene	**S** Silicone
0045 0.45㎛	**02** 500mm	**2** 226/Cap(lock)		**E** EPDM
0060 0.6㎛	**03** 750mm	**3** 222/Cap	**5 : Protector Material**	**N** Buna-N
0120 1.2㎛	**04** 1000mm	**5** 222/Flat	**1** PP	**V** Viton
0250 2.5㎛	**07** 10"	**7** 226/Bomb-fin (lock)	**2** 복합PP	**F** TEV
0450 4.5㎛	**08** 20"	**8** 222/Bomb-fin	**3** 고밀도 PE	
1000 10㎛	**09** 30"		**4** AB adapter : PP with encapsulated Polysulfone ring	
	10 40"			
	11 272mm			

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.

Standard Type 02

Nominal Pleated Filter

시노펙스 PP Pleated Cartridge Filter는 연속적인 Pleated(주름) 구조로 최대 여과면적을 가지면서 정밀 여과 성능(90%이상) 및 낮은 차압으로 수명이 길 뿐만 아니라 열접착을 통한 구조적 안정성으로 용액의 누수를 방지할 수 있는 구조로 구성 여재의 섬유상 이탈 및 용출물이 없습니다.



적 용 분 야

화학공정
화학약품 정제, 산성 및 알칼리 용액 여과, 정밀화학 분야 등

오일 및 가스
석유 시추 지역의 정제, 유정의 폐수 정화

금속 가공공정
기계 냉각수, 도금액, 녹물여과

전자산업
마이크로 칩, 회로판 제조 등의 RO 전처리, 화학약품 전처리, 하이테크 코팅 전처리

식음료
우유, 맥주, 와인, 청량음료, 생수, 시럽, 식용유 등의 정제

화장품
구강세정제, 화장수, 로션 등의 화장용품 청정수 생산

약품
제약업의 청정수 생산, 시약의 정제, RO 전처리



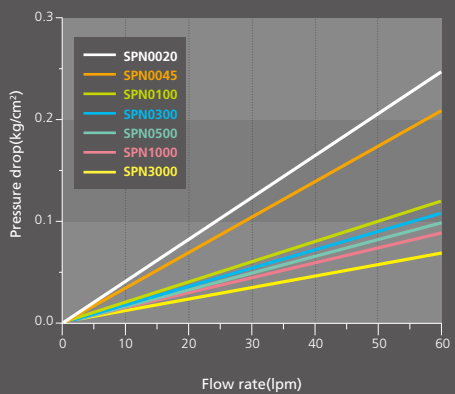
주요특징

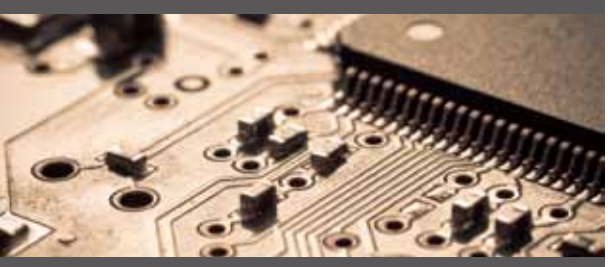
- Nominal 등급 여재
- 90% 이상의 입자 제거 효율 (고용량용)
- 점차적으로 줄어드는 기공을 갖는 여재
- 접착제 또는 유기 바인더가 없는 순수한 Polypropylene 소재
- 일정하면서 신뢰할 수 있는 여과능력
- 넓은 여과면적으로 인한 경제성
- 광범위한 적용분야

제품사양

치수	내경(mm) : ø30, 외경(mm) : ø69.5 길이 : 250mm, 500mm, 750mm, 1000mm 10"(254mm), 20"(508mm), 30"(762mm), 40"(1016mm)
입자제거등급 및 여과면적	SPN™ : 0.2㎛(0.6m²(6.4ft²)/10"), 0.45㎛(0.55m²(5.9ft²)/10"), 1㎛(0.55m²(5.9ft²)/10"), 3㎛(0.45m²(4.8ft²)/10"), 5㎛(0.45m²(4.8ft²)/10"), 10㎛(0.62m²(6.6ft²)/10"), 30㎛(0.77m²(8.2ft²)/10")
소재	필터 여재 : Polypropylene Support & Drain layer : Polypropylene Core, Cage, End Cap : Polypropylene O-Ring/Gasket : Silicone, EPDM, BUNA-N, Viton, TEV
운전조건	적정 교환 차압 : 2.0kgf/cm² 최대 운전 온도 : 80°C 온도에 따른 최대 차압 : 25°C에서 5.0kgf/cm²(70 psid) 80°C에서 3.5kgf/cm²(50 psid)

유량 VS 차압





Ordering Information

SPN — □□□□ — □□ — □□□□ (1 — 2 — 3 4 5 6)

1 : Micro Rating		2 : Length	3 : End Style	4 : Media Material	6 : Seal (O-ring)
Code	Micron	**01** 250mm	**1** DOE	**P** Polypropylene	**S** Silicone
0020	0.2㎛	**02** 500mm	**2** 226/Cap(lock)		**E** EPDM
0045	0.45㎛	**03** 750mm	**3** 222/Cap	**5 : Protector Material**	**N** Buna-N
0100	1㎛	**04** 1000mm	**5** 222/Flat	**1** PP	**V** Viton
0300	3㎛	**07** 10"	**7** 226/Bomb-fin (lock)	**2** 복합PP	**F** TEV
0500	5㎛	**08** 20"	**8** 222/Bomb-fin	**3** 고밀도 PE	
1000	10㎛	**09** 30"		**4** AB adapter : PP with encapsulated Polysulfone ring	
2000	20㎛	**10** 40"			
3000	30㎛	**11** 272mm			
6000	60 ㎛				

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.



Standard Type 03

High Flux Nominal Pleated Filter

시노펙스 High Flux Pleated Cartridge Filter는 연속적인 Pleated(주름) 구조로 최대 여과면적을 가지면서 고용량으로 설계된 제품으로 정밀 여과 성능(90%이상) 및 낮은 차압으로 수명이 길 뿐 아니라 열접착을 통한 구조적 안정성으로 용액의 누수를 방지할 수 있는 구조로 구성 여재의 섬유상 이탈 및 용출물이 없습니다.

적용분야

화학공정
화학약품 정제, 산성 및 알칼리 용액 여과, 정밀화학 분야 등

오일 및 가스
석유 시추 지역의 정제, 유정의 폐수 정화

금속 가공공정
기계 냉각수, 도금액, 녹물여과

전자산업
마이크로 칩, 회로판 제조 등의 RO 전처리, 화학약품 전처리, 하이테크 코팅 전처리

식음료
우유, 맥주, 와인, 청량음료, 생수, 시럽, 식용유 등의 정제

화장품
구강세정제, 화장수, 로션 등의 화장용품 청정수 생산재

약품
제약업의 청정수 생산, 시약의 정제, RO 전처리



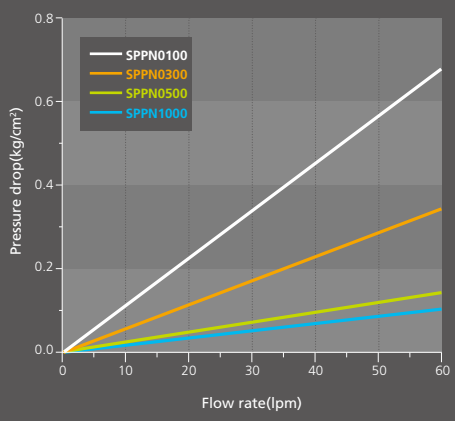
주요특징

- Nominal 등급 여재
- 90% 이상의 입자 제거 효율 (고용량용)
- 점차적으로 줄어드는 기공을 갖는 여재
- 접착제 또는 유기 바인더가 없는 순수한 Polypropylene 소재
- 일정하면서 신뢰할 수 있는 여과능력
- 넓은 여과면적으로 인한 경제성
- 광범위한 적용분야

제품사양

치수	내경(mm) : ø30, 외경(mm) : ø69.5 길이 : 250mm, 500mm, 750mm, 1000mm 10"(254mm), 20"(508mm), 30"(762mm), 40"(1016mm)
입자제거등급 및 여과면적	SPPN™ : 1㎛ (0.35m²(3.8ft²)/10", 2㎛ (0.35m²(3.8ft²)/10", 3㎛ (0.35m²(3.8ft²)/10", 5㎛ (0.35m²(3.8ft²)/10", 10㎛ (0.35m²(3.8ft²)/10", 20㎛ (0.38m²(4.1ft²)/10", 30㎛ (0.40m²(4.3ft²)/10", 40㎛ (0.40m²(4.3ft²)/10"
소재	필터 여재 : Polypropylene Support & Drain layer : Polypropylene Core, Cage, End Cap : Polypropylene O-Ring/Gasket : Silicone, EPDM, BUNA-N, Viton, TEV
운전조건	적정 교환 차압 : 2.0kgf/cm² 최대 운전 온도 : 80°C 온도에 따른 최대 차압 : 25°C에서 5.0kgf/cm² (70 psid) 80°C에서 3.5kgf/cm² (50 psid)

유량 VS 차압





Ordering Information

SPPN — □□□□ — □□ — □□□□ (1 | 2 | 3 4 5 6)

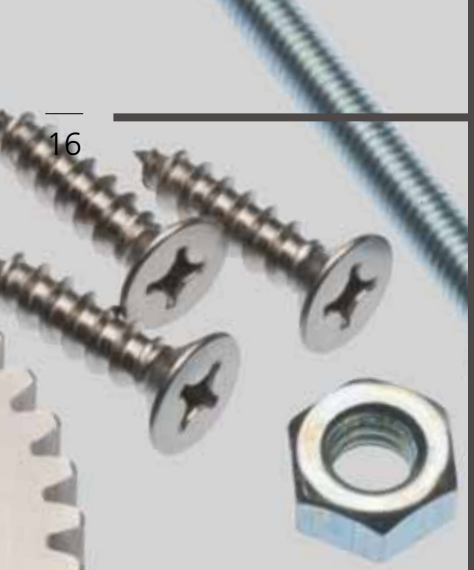
1 : Micro Rating		2 : Length	3 : End Style	4 : Media Material	6 : Seal (O-ring)
Code	**Micron**	**01** 250mm	**1** DOE	**P** Polypropylene	**S** Silicone
0100	1㎛	**02** 500mm	**2** 226/Cap(lock)		**E** EPDM
0200	2㎛	**03** 750mm	**3** 222/Cap	**5 : Protector Material**	**N** Buna-N
0300	3㎛	**04** 1000mm	**5** 222/Flat	**1** PP	**V** Viton
0500	5㎛	**07** 10"	**7** 226/Bomb-fin (lock)	**2** 복합PP	**F** TEV
1000	10㎛	**08** 20"	**8** 222/Bomb-fin	**3** 고밀도 PE	
2000	20㎛	**09** 30"		**4** AB adapter : PP with encapsulated Polysulfone ring	
3000	30㎛	**10** 40"			
4000	40㎛	**11** 272mm			

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.

Standard Type 04

Glassfiber Pleated Filter

시노펙스 Glassfiber Cartridge Filter는 내열성, 내약품성이 우수한 Glassfiber 여재를 연속적인 Pleated(주름) 구조로 최대 여과면적을 유지하여 낮은 차압과 높은 오염입자 포집력으로 수명이 길 뿐만 아니라 정밀여과 성능(99.9% 이상)으로 고온용 Gas나 Liquid에 적합합니다.





적용분야

화학공정

화학약품 정제, 산성 및 알칼리 용액 여과, 정밀화학 분야 등

오일, 페인트, 잉크 등의 정제

발효 Vent 및 살균용 멤브레인 필터의 전처리

식음료

우유, 맥주, 와인, 청량음료, 생수, 시럽, 식용유 등의 정제

약품

제약업의 청정수 생산, 시약의 정제, RO 전처리



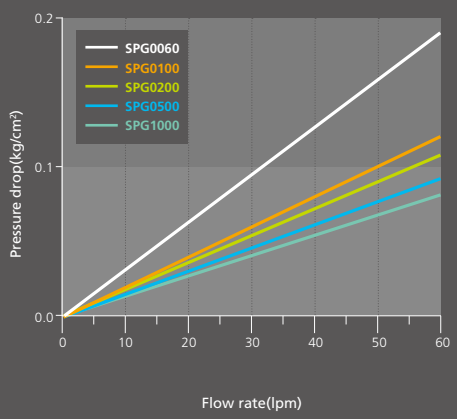
주요특징

- 절대여과등급(Absolute Grade) 여재
- 고정된 기공구조
- 접착제 또는 유기바인더가 없는 열접착에 의한 구조적 안정성
- 일정하면서 신뢰할 수 있는 여과능력
- 넓은 여과면적으로 인한 경제성
- 광범위한 Solvent 처리 능력 및 적용분야
- Autoclave/In-line Steaming 가능 : 121°C에서 30cycle (30분/cycle)

제품사양

치수	내경(mm) : ø30, 외경(mm) : ø69.5 길이 : 250mm, 500mm, 750mm, 1000mm 10"(254mm), 20"(508mm), 30"(762mm), 40"(1016mm)
입자제거등급 및 여과면적	SPG™ : 0.6㎛(0.41m²(4.4ft²)/10"), 1㎛(0.41m²(4.4ft²)/10"), 2㎛(0.43m²(4.6ft²)/10"), 5㎛(0.38m²(4.1ft²)/10"), 10㎛(0.43m²(4.6ft²)/10")
소재	필터 여재 : Glassfiber media Support & Drain layer : Polypropylene Core, Cage, End Cap : Polypropylene O-Ring/Gasket : Silicone, EPDM, BUNA-N, Viton, TEV
운전조건	적정 교환 차압 : 2.0kgf/cm² 최대 운전 온도 : 100°C 온도에 따른 최대 차압 : 25°C에서 5.0kgf/cm² (70 psid) 80°C에서 3.5kgf/cm² (45 psid) 121°C에서 3.5kgf/cm² (21 psid)

유량 VS 차압





Ordering Information

SPG — □□□□ — □□ — □□□□ (1 | 2 | 3 4 5 6)

1 : Micro Rating		2 : Length	3 : End Style	4 : Media Material	6 : Seal (O-ring)
Code	Micron	01 250mm	1 DOE	G Glassfiber	S Silicone
0060	0.6㎛	02 500mm	2 226/Cap(lock)		E EPDM
0100	1㎛	03 750mm	3 222/Cap	5 : Protector Material	N Buna-N
0200	2㎛	04 1000mm	5 222/Flat	1 PP	V Viton
0500	5㎛	07 10"	7 226/Bomb-fin (lock)	2 복합PP	F TEV
1000	10㎛	08 20"	8 222/Bomb-fin	3 고밀도 PE	
		09 30"		4 AB adapter : PP with encapsulated Polysulfone ring	
		10 40"			

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.



Standard Type 05

Hydrophobic **PTFE** Membrane Filter

시노펙스 PTFE Membrane Cartridge Filter는 정교한 기술과 엄격한 공정을 거쳐 제조된 제품으로 반도체, LCD 등의 하이테크 산업의 Gas 및 Air, Chemical solution 등에 적용할 수 있습니다. 또한 PTFE와 Polypropylene, Polyethylene으로 구성되어 있어 내화학성, 내열성이 우수하여 취약한 환경에도 적용이 가능합니다.

적용분야

- Compressed Gas
- Electronic-Grade Solvent Filtration
- Sterile Vent
- Hot Deionized Water System
- Photoresists
- Chemical Filtration
- Food & Beverage
- Pharmaceutical Intermediate



SPPT™, SPPTB™

물리화학성, 생물호환성 평가

Biosafety
USP Class VI-121°C Plastics(In Vivo) 요구수준 만족

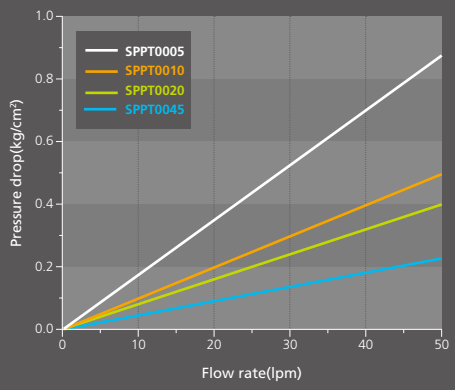
식품적합성(Physicochemical Test)
증발잔류물, 연소잔류물, 중금속, 완충능에 대한 USP 요구수준 만족

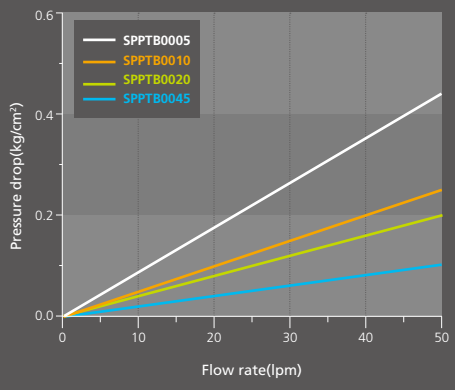
USP 주사용 멸균수(Sterile Water for Injection) 시험
산화성 물질, 입자성 물질,
pH에 대한 USP 요구수준 만족

박테리아 내독소(Bacterial Endotoxin) 함유량 –USP LAL Test
USP 요구수준(0.25U/mℓ이하) 만족

독소에 의한 세포파괴(Cytotoxicity) -USP MEM Test
USP의 비독성 요구수준 만족

유량 VS 차압







주요특징

- 소수성(Hydrophobic)
- 박테리아 100% 제거(ASTM F 838)
- 100% Integrity Test(Diffusion Test)
- 생물호환성(Biocompatibility) 및 물리 · 화학적 평가에서 USP 기준 만족
- Autoclave, In-line steam sterilization 가능
- 폭 넓은 내화학성
- 열 접착(Thermal Bonding)
- Clean Room(Class 1,000)에서 제조
- 낮은 추출물
- ISO 9001, ISO 14001 품질 · 환경경영관리시스템 적용
- 품질인증서/Validation Guide 제공

제품사양

치수	외경(mm) : ø69.5 길이 : 250mm, 500mm, 750mm, 1000mm 10"(254mm), 20"(508mm), 30"(762mm), 40"(1016mm)
입자제거등급 및 여과면적	SPPT™ : 0.05, 0.1, 0.2, 0.45, 1, 3, 10㎛ General Grade : 0.84m²(9.0ft²)/10" SPPTB™ : 0.05, 0.1, 0.2, 0.45, 1, 3, 10㎛ Biological Grade : 0.84m²(9.0ft²)/10"
소재	필터 여재 : 소수성 PTFE Membrane Support & Drain layer : Polypropylene, Polyethylene Core, Cage, End Cap : Polypropylene, Polyethylene AB adapter : PP with encapsulated polysulfone ring O-ring/Gasket : Silicone, EPDM, BUNA-N, Viton, TEV
운전조건	적정 교환 차압 : 25°C에서 80psid(5.5bar) 80°C에서 50psid(3.5bar) 140°C에서 5psid(0.35bar) Autoclave/In-line steaming 가능 : 140°C에서 200cycles (30min/cycle) Rinse-up : 18MΩ-cm 초순수로 Rinse-up (Biological Grade)

Ordering Information

SP □□□ – □□□□ – □□ – □□□□ – □

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7

1 : Division — **PT :** 소수 General **PTB :** 소수 Biological

2 : Micro Rating

Code	Micron
0005	0.05㎛
0010	0.1㎛
0020	0.2㎛
0045	0.45㎛
0100	1㎛
0300	3㎛
1000	10㎛

3 : Length

01	250mm
02	500mm
03	750mm
04	1000mm
07	10"
08	20"
09	30"
10	40"

4 : End Style

1	DOE
2	226/Cap(lock)
3	222/Cap
5	222/Flat
7	226/Bomb-fin (lock)
8	222/Bomb-fin

5 : Media Material

T	PTFE

6 : Protector Material

1	PP
2	복합PP
3	고밀도 PE
4	AB adapter : PP with encapsulated Polysulfone ring
6	PP(SUS Core)

7 : Seal (O-ring)

S	Silicone
E	EPDM
N	Buna-N
V	Viton
F	TEV

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.

Standard Type 06

Hydrophilic **PTFE** Membrane Filter

시노펙스 친수성 PTFE Membrane Cartridge Filter는 친수화된 PTFE Membrane를 사용함으로써 PTFE의 우수한 내화학성 및 내열성을 가지면서 수용성 화합물에 Pre-wetting 없이 적용이 가능하여 운전비용 절감 효과를 가지고 있습니다.



적용분야

- Solvent Filtration
- Recirculating Fluids
- General – Use Water System
- Photoresists
- Chemical Filtration
- Food & Beverage



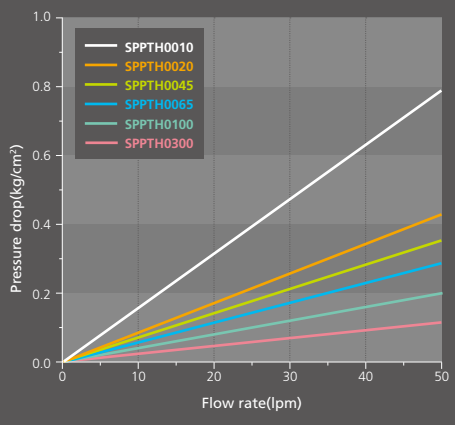
주요특징

- 친수성(Hydrophilic)
- 여과효율 99.99% 이상(ASTM F 795)
- 100% Integrity Test(Diffusion Test)
- 폭 넓은 내화학성
- 열 접착(Thermal Bonding)
- Clean Room(Class 1,000)에서 제조
- 낮은 추출물
- ISO 9001, ISO 14001 품질 · 환경경영관리시스템 적용

제품사양

치수	외경(mm) : ø69.5 길이 : 250mm, 500mm, 750mm, 1000mm 10"(254mm), 20"(508mm), 30"(762mm), 40"(1016mm)
입자제거등급 및 여과면적	SPPTH™ : 0.1, 0.2, 0.45, 1, 3, 10㎛ General Grade : 0.7m²(7.5ft²)/10"
소재	필터 여재 : 친수성 PTFE Membrane Support & Drain layer : Polypropylene, Polyethylene Core, Cage, End Cap : Polypropylene, Polyethylene Adapter : PP with encapsulated polysulfone ring O-ring/Gasket : Silicone, EPDM, BUNA-N, Viton, TEV
운전조건	Forward Pressure : 25°C에서 80psid(5.5bar) 80°C에서 50psid(3.5bar) Backward Pressure : 25°C에서 60psid(4.5bar) 80°C에서 35psid(2.5bar)

유량 VS 차압





Ordering Information

SP □□□ – □□□□ – □□ – □□□□

1 2 3 4 5 6 7

1 : Division — **PTH :** 친수 General

2 : Micro Rating

Code	Micron
0005	0.1㎛
0020	0.2㎛
0045	0.45㎛
0065	0.65㎛
0100	1㎛
0300	3㎛
1000	10㎛

3 : Length

01	250mm
02	500mm
03	750mm
04	1000mm
07	10"
08	20"
09	30"
10	40"

4 : End Style

1	DOE
2	226/Cap(lock)
3	222/Cap
5	222/Flat
7	226/Bomb-fin (lock)
8	222/Bomb-fin

5 : Media Material

H	PTFE

6 : Protector Material

1	PP
2	복합PP
3	고밀도 PE
4	AB adapter : PP with encapsulated Polysulfone ring

7 : Seal (O-ring)

S	Silicone
E	EPDM
N	Buna-N
V	Viton
F	TEV

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.



Standard Type 07

Hydrophilic **PES** Membrane Filter

시노펙스 PES Membrane Cartridge Filter는 Liquid 여과에 적합하며 수명이 길고 여과효율과 포집 능력이 우수합니다. 특히 Biosafety 시험을 거쳐 음료, 식품, D.I Water 전처리 및 후처리 여과에도 안전하며 넓은 여과면적으로 많은 유량 및 낮은 차압을 유지하면서 우수한 제거능력을 가지고 있습니다.

적용분야

- Biological Liquid Clarification
- Recirculating Fluid
- General-Use Water Filtration
- Deionized Water System
- Chemical Filtration
- Food & Beverage
- Pharmaceutical Intermediate



SPES™, SPESH™, SPESHB™

주요특징

- 친수성(Hydrophilic)
- 여과효율 99.99% 이상(ASTM F 795)
- 100% Integrity Test(Diffusion Test)
- 생물호환성(Biocompatibility) 및 물리 · 화학적 평가에서 USP 기준 만족
- Autoclave, In-line steam sterilization 가능
- 높은 통수량
- 열 접착(Thermal Bonding)
- Clean Room(Class 1,000)에서 제조
- 낮은 추출물
- ISO 9001, ISO 14001 품질 · 환경경영관리시스템 적용
- 품질인증서/Validation Guide 제공

제품사양

치수	외경(mm) : ø69.5 길이 : 250mm, 500mm, 750mm, 1000mm 10"(254mm), 20"(508mm), 30"(762mm), 40"(1016mm)
입자제거등급 및 여과면적	SPES™ : 0.04, 0.1, 0.2, 0.45, 0.6, 1.2㎛ General Grade : 0.55m²(5.9ft²)/10" SPESH™ : 0.04, 0.1, 0.2, 0.45, 0.6, 1.2㎛ General Grade : 0.7m²(7.5ft²)/10" SPESHB™ : 0.04, 0.1, 0.2, 0.45, 0.6, 1.2㎛ Biological Grade : 0.7m²(7.5ft²)/10"
소재	필터 여재 : Polyethersulfone Membrane Support & Drain layer : Polypropylene Core, Cage, End Cap : Polypropylene Adapter : PP with encapsulated polysulfone ring O-ring/Gasket : Silicone, EPDM, BUNA-N, Viton, TEV
운전조건	최대 차압 : 25°C에서 70psid(5bar) 80°C에서 45psid(3bar) Autoclave/In-line steaming 가능 : 135°C에서 30cycles (30min/cycle) Rinse-up : 18MΩ-cm 초순수로 Rinse-up (Biological Grade)

물리화학성, 생물호환성 평가

Biosafety
USP Class VI-121°C Plastics(In Vivo) 요구수준 만족

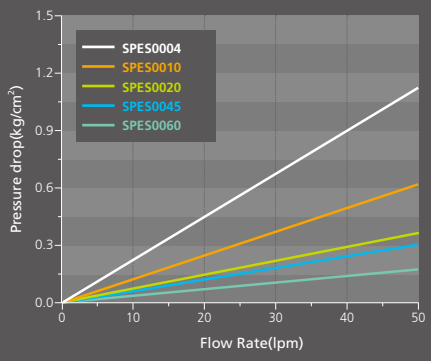
식품적합성(Physicochemical Test)
증발잔류물, 연소잔류물, 중금속, 완충능에 대한 USP 요구수준 만족

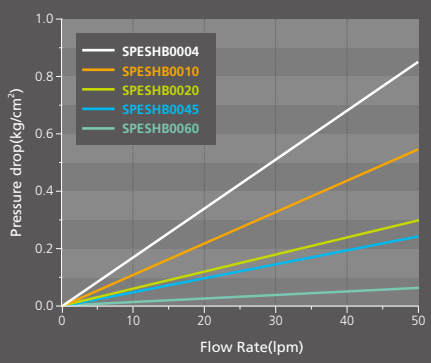
USP 주사용 멸균수(Sterile Water for Injection) 시험
산화성 물질, 입자성 물질,
pH에 대한 USP 요구수준 만족

박테리아 내독소(Bacterial Endotoxin) 함유량 –USP LAL Test
USP 요구수준(0.25U/mℓ이하) 만족

독소에 의한 세포파괴(Cytotoxicity) -USP MEM Test
USP의 비독성 요구수준 만족

유량 VS 차압







Ordering Information

SP □□□ – □□□□ – □□ – □□□□

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7

1 : Division — **ES** : General **ESH** : General **ESHB** : Biological

2 : Micro Rating

Code	Micron
0004	0.04㎛
0010	0.1㎛
0020	0.2㎛
0045	0.45㎛
0060	0.6㎛
0120	1.2㎛

3 : Length

01	250mm
02	500mm
03	750mm
04	1000mm
07	10"
08	20"
09	30"
10	40"

4 : End Style

1	DOE
2	226/Cap(lock)
3	222/Cap
5	222/Flat
7	226/Bomb-fin (lock)
8	222/Bomb-fin

5 : Media Material

S	Polyethersulfone

6 : Protector Material

1	PP
2	복합PP
3	고밀도 PE
4	AB adapter : PP with encapsulated Polysulfone ring

7 : Seal (O-ring)

S	Silicone
E	EPDM
N	Buna-N
V	Viton
F	TEV

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.

Standard Type 08

Hydrophilic **Nylon** Membrane Filter

시노펙스 Nylon Membrane Cartridge Filter는 설계에서부터 생산에 이르기까지 완벽한 여과효율과 제품의 수명에 중점을 두어 경제성이 탁월한 제품입니다. Nylon Membrane의 특성상 Liquid 여과에 적합하며 각종 화학약품에 대한 내화학성과 내열성이 우수하여 솔벤트 및 케미컬 여과 프로세스 등 고순도 여과에도 안정되게 적용되며 많은 유량 처리에 적합합니다.



적용분야

- Liquid Clarification
- Recirculating Fluids
- General-Use Water Filtration
- Deionized Water System
- Photoresist
- Food & Beverage



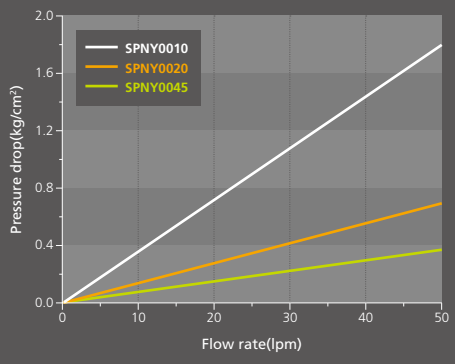
주요특징

- 친수성(Hydrophilic)
- 여과효율 99.99% 이상(ASTM F 795)
- 100% Integrity Test(Diffusion Test)
- 열 접착(Thermal Bonding)
- Clean Room(Class 1,000)에서 제조
- 낮은 추출물
- ISO 9001, ISO 14001 품질 • 환경경영관리시스템 적용

제품사양

치수	외경(mm) : ø69.5 길이 : 250mm, 500mm, 750mm, 1000mm 10"(254mm), 20"(508mm), 30"(762mm), 40"(1016mm)
입자제거등급 및 여과면적	SPNY™ : 0.1, 0.2, 0.45㎛ General Grade : 0.84m²(9.0ft²)/10"
소재	필터 여재 : Nylon Membrane Support & Drain layer : Polyester Core, Cage, End Cap : Polypropylene Adapter : PP with encapsulated polysulfone ring O-ring/Gasket : Silicone, EPDM, BUNA-N, Viton, TEV
운전조건	Forward Pressure : 25°C에서 70psid(5.0kgf/cm²) 80°C에서 45psid(3.0kgf/cm²) 120°C에서 5psid(0.35kgf/cm²) Autoclave/In-line steaming 가능 : 121°C에서 5cycles (30min/cycle)

유량 VS 차압





Ordering Information

SP □□ – □□□□ – □□ – □□□□

1 2 3 4 5 6 7

1 : Division — **NY :** General

2 : Micro Rating

Code	Micron
0010	0.1㎛
0020	0.2㎛
0045	0.45㎛

3 : Length

01	250mm
02	500mm
03	750mm
04	1000mm
07	10"
08	20"
09	30"
10	40"

4 : End Style

1	DOE
2	226/Cap(lock)
3	222/Cap
5	222/Flat
7	226/Bomb-fin (lock)
8	222/Bomb-fin

5 : Media Material

N	Nylon 66

6 : Protector Material

1	PP
2	복합PP
3	고밀도 PE
4	AB adapter : PP with encapsulated Polysulfone ring

7 : Seal (O-ring)

S	Silicone
E	EPDM
N	Buna-N
V	Viton
F	TEV

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.



High Volume Type 01

High Volume **PP** Pleated Filter

시노펙스 ø83mm Cartridge Filter는 제품의 치수 증가에 따른 여과면적 증대로 통수량 증가와 수명을 연장하기 위해 설계된 High Flow / High Flux용 제품입니다.
여과면적 증가에 따른 포집공간(Pore Volume)확대로 대량의 오염입자 포집 및 고용량 처리에 적합합니다. 또한 제품의 수명이 길기 때문에 운전비용 절감효과를 극대화 할 수 있습니다.



적 용 분 야

화학공정
화학약품 정제, 산성 및 알칼리 용액여과, 정밀화학분야 등

오일 및 가스
석유 시추 지역의 정제, 유정의 폐수 정화

금속 가공공정
기계 냉각수, 도금액, 녹물여과

전자산업
마이크로 칩, 회로판 제조 등의 RO 전처리, 화학약품 전처리, 하이테크 코팅 전처리

사진
필름 현상, 인화, 고착액

식음료
우유, 맥주, 와인, 청량음료, 생수, 시럽, 식용유 등의 정제

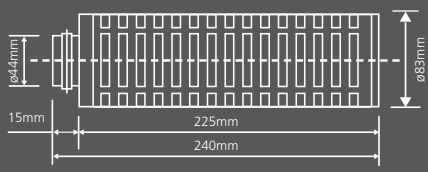
화장품
구강세정제, 화장수, 로션 등의 화장용품 청정수 생산

약품
제약업의 청정수 생산, 시약의 정제, RO 전처리

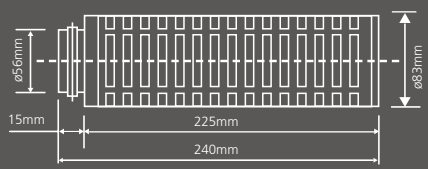


필터치수

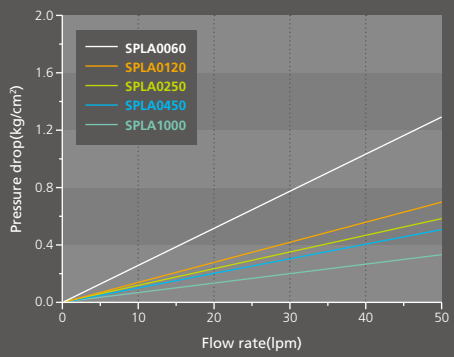
[222]

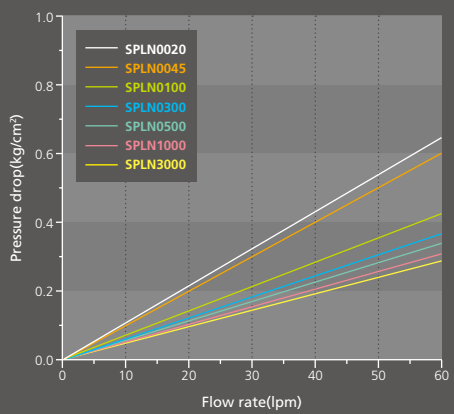


[226]



유량 VS 차압







주요특징

- 고용량 처리
- 점차적으로 줄어드는 기공을 갖는 여재
- 고정된 기공구조
- 접착제 또는 유기바인더가 없는 순수한 Polypropylene 소재
- 일정하면서 신뢰할 수 있는 여과능력
- 넓은 여과면적으로 인한 경제성
- 광범위한 적용분야

제품사양

치수	내경(mm) : ø31, 외경(mm) : ø83 길이 : 10"(240mm)
입자제거등급 및 여과면적	SPLA™ : 0.6㎛, 1.2㎛, 2.5㎛, 4.5㎛, 10㎛ (0.85m²(9.1ft²)/10") SPLN™ : 0.2㎛(0.7m²(7.5ft²)/10"), 0.45㎛, 1㎛(0.8m²(8.6ft²)/10") 3㎛(0.6m²(6.4ft²)/10"), 5㎛(0.6m²(6.4ft²)/10"), 10㎛(0.82m²(8.8ft²)/10"), 30㎛(1.0m²(10.7ft²)/10")
소재	필터 여재 : Polypropylene Support & Drain layer : Polypropylene Core, Cage, End Cap : Polypropylene O-ring : Silicone, EPDM, BUNA-N, Viton, TEV
운전조건	적정 교환 차압 : 2.0kgf/cm² 최대 운전 온도 : 80°C (176°F) 온도에 따른 최대 차압 : 25°C에서 4.8 kgf/cm² (70 psid) 80°C에서 3.5kgf/cm²(50 psid)

Ordering Information

SPL □ – □□□□ – □□ – □□□□

1 — 2 — 3 — 4 5 6 7

1 : Division	2 : Micro Rating		3 : Length	5 : Media Material	7 : Seal (O-ring)
	Code	Micron	**07** 10"	**P** Polypropylene	**S** Silicone
A : Absolute	**0060**	0.6㎛			**E** EPDM
	0120	1.2㎛	**4 : End Style**	**6 : Protector Material**	**N** Buna-N
	0450	4.5㎛	**5** 222/Flat	**1** PP	**V** Viton
	1000	10㎛	**6** 226/Flat		**F** TEV
N : Nominal	**0020**	0.2㎛			
	0045	0.45㎛			
	0100	1㎛			
	0300	3㎛			
	0500	5㎛			
	1000	10㎛			
	3000	30㎛			

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.

High Volume Type 02

High Volume **PTFE Membrane** Pleated filter

시노펙스 ø83mm Membrane Cartridge Filter는 제품의 치수 증가에 따른 여과면적 증대로 통수량 증가와 수명을 연장하기 위해 설계된 제품입니다. 여과면적 증가에 따른 포집공간(Pore Volume)확대로 대량의 오염입자 포집 및 고용량 처리에 적합하며 제품의 수명이 길기 때문에 운전비용 절감효과를 극대화 할 수 있습니다.



적용분야

고유량이 요구되는 여과시스템
반도체, 수처리, 식음료 분야
LCD Wet Process



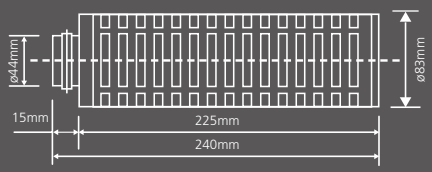
SPLPT™, SPLPTH™

주요특징

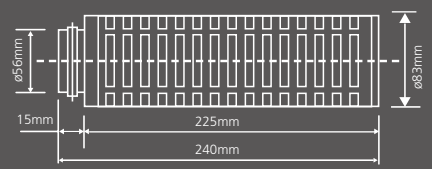
- 넓은 여과면적
- High Flow / Flux 용
- 오염입자 99.9% 제거(ASTM F795)
- 100% Integrity Test
- 열 접착(Thermal Bonding)
- Clean Room(Class 1,000)에서 제조
- ISO 9001, ISO 14001 품질 · 환경경영관리시스템 적용

필터치수

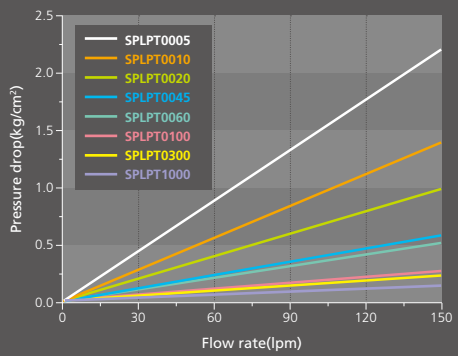
[222]



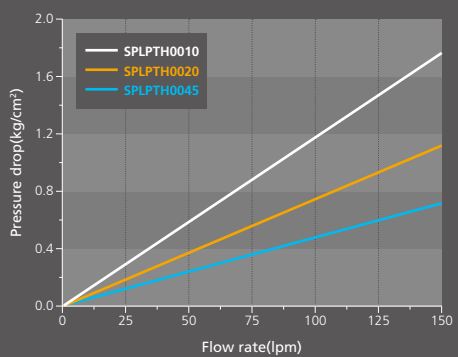
[226]



유량 VS 차압



SPLPT™





제품사양

입자제거등급 및 여과면적	SPLPT™ : 0.05, 0.1, 0.2, 0.45, 1, 3, 10㎛ (1.0m²(10.7ft²)/10″) SPLPTH™ :0.1, 0.2, 0.45, 1, 3, 10㎛ (1.0m²(10.7ft²)/10″)
소재	필터 여재 : PTFE Membrane(SPLPT™) Hydyophilic PTFE Membrane (SPLPTH™) Support & Drain layer : Polypropylene Core, Cage, End Cap : Polypropylene O-ring : Silicone, EPDM, BUNA-N, Viton, TEV
운전조건	최대 차압 : 80psid (5.5bar) at 25°C, 50psid(3.5bar) at 80°C

Ordering Information

SPL □□□ – □□□□ – □□ – □□□□

1 2 3 4 5 6 7

1 : Division	2 : Micro Rating	3 : Length	5 : Media Material	7 : Seal (O-ring)
PT 소수성 PTFE	**Code** Micron	**07** 10″	**T** : Hydrophobic PTFE	**S** Silicone
PTH 친수성 PTFE	**0005** 0.05㎛		**H** : Hydrophilic PTFE	**E** EPDM
	0010 0.1㎛			**N** Buna-N
	0020 0.2㎛			**V** Viton
	0045 0.45㎛	**4 : End Style**	**6 : Protector Material**	**F** TEV
	0100 1㎛	**5** 222/Flat	**1** PP	
	0300 3㎛	**6** 226/Flat		
	1000 10㎛			

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.



High Volume Type 03

High Volume PES Membrane Pleated Filter

시노펙스 ø83mm Membrane Cartridge Filter는 제품의 치수 증가에 따른 여과면적 증대로 통수량 증가와 수명을 연장하기 위해 설계된 제품입니다. 여과면적 증가에 따른 포집공간(Pore Volume)확대로 대량의 오염입자 포집 및 고용량 처리에 적합하며 제품의 수명이 길기 때문에 운전비용 절감효과를 극대화 할 수 있습니다.



적용분야

고유량이 요구되는 여과시스템
반도체, 수처리, 식음료 분야
LCD Wet Process

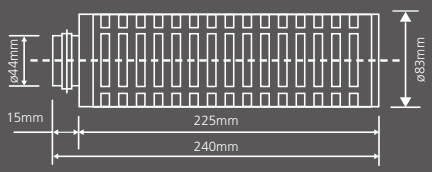


주요특징

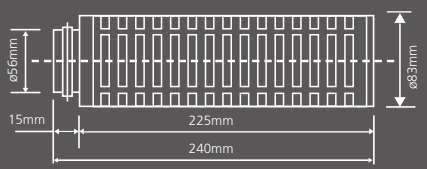
- 넓은 여과면적
- High Flow / Flux 용
- 오염입자 99.9% 제거(ASTM F795)
- 100% Integrity Test
- 열 접착(Thermal Bonding)
- Clean Room(Class 1,000)에서 제조
- ISO 9001, ISO 14001 품질 · 환경경영관리시스템 적용

필터치수

[222]



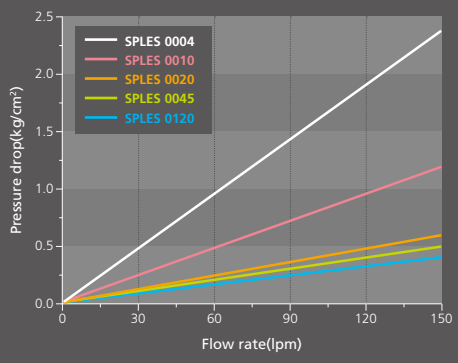
[226]



제품사양

입자제거등급 및 여과면적	SPLES™ : 0.04, 0.1, 0.2, 0.45, 0.6, 1.2㎛ (0.93m²(10.0ft²)/10")
소재	필터 여재 : PES(Polyethersulfone) Membrane Support & Drain layer : Polypropylene Core, Cage, End Cap : Polypropylene O-ring : Silicone, EPDM, BUNA-N, Viton, TEV
운전조건	최대 차압 : 70psid(5.0bar) at 25°C, 45psid(3.0bar) at 80°C

유량 VS 차압





Ordering Information

SPL □□ – □□□□ – □□ – □□□□

(1) (2) (3) (4 5 6 7)

1 : Division	2 : Micro Rating	3 : Length	5 : Media Material	7 : Seal (O-ring)
ES : PES	**Code** Micron	**07** 10"	**S** : Polyethersulfone	**S** Silicone
	0004 0.04㎛			**E** EPDM
	0010 0.1㎛			**N** Buna-N
	0020 0.2㎛			**V** Viton
	0045 0.45㎛	**4 : End Style**	**6 : Protector Material**	**F** TEV
	0060 0.6㎛	**5** 222/Flat	**1** PP	
	0120 1.2㎛	**6** 226/Flat		

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.



High Volume Type 04

High Volume Nylon Membrane Pleated filter

시노펙스 Ø83mm Membrane Cartridge Filter는 제품의 치수 증가에 따른 여과면적 증대로 통수량 증가와 수명을 연장하기 위해 설계된 제품입니다. 여과면적 증가에 따른 포집공간(Pore Volume)확대로 대량의 오염입자 포집 및 고용량 처리에 적합하며 제품의 수명이 길기 때문에 운전비용 절감효과를 극대화 할 수 있습니다.



적용분야

고유량이 요구되는 여과시스템

반도체, 수처리, 식음료 분야

LCD Wet Process

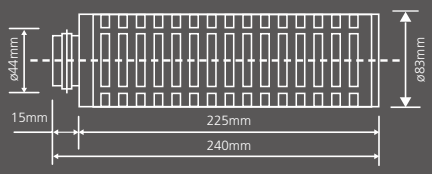


주요특징

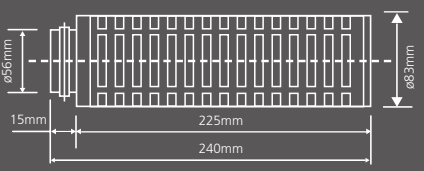
- 넓은 여과면적
- High Flow / Flux 용
- 오염입자 99.9% 제거(ASTM F795)
- 100% Integrity Test
- 열 접착(Thermal Bonding)
- Clean Room(Class 1,000)에서 제조
- ISO 9001, ISO 14001 품질 · 환경경영관리시스템 적용

필터치수

[222]



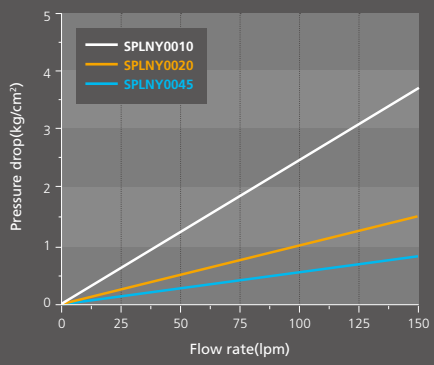
[226]



제품사양

입자제거등급 및 여과면적	SPLNY™ : 0.1, 0.2, 0.45㎛ (1.1m²(11.84ft²)/10″)
소재	필터 여재 : Nylon Membrane Support & Drain layer : Polypropylene, Polyester Core, Cage, End Cap : Polypropylene O-ring : EPDM, Silicone, BUNA-N, TEV, Viton
운전조건	최대 차압 : 70psid(5.0bar) at 25℃, 45psid(3.0bar) at 80℃

유량 VS 차압





Ordering Information

SPL □□ – □□□□ – □□ – □□□□

1 | 2 | 3 | 4 5 6 7

1 : Division	2 : Micro Rating	3 : Length	5 : Media Material	7 : Seal (O-ring)
NY : Nylon	**Code** Micron **0010** 0.1㎛ **0020** 0.2㎛ **0045** 0.45㎛	**07** 10″	**N** : Nylon 66	**S** Silicone **E** EPDM **N** Buna-N **V** Viton **F** TEV
		4 : End Style	**6 : Protector Material**	
		5 222/Flat **6** 226/Flat	**1** PP	

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.

Ultra High Volume Type 01

Ultra High Volume **PP** Pleated filter

시노펙스 Ø 130mm Cartridge Filter는 제품의 치수 증가에 따른 여과면적 증대로 통수량 증가와 수명을 연장하기 위해 설계된 High Flow용 제품입니다. 여과면적 증가에 따른 포집공간 (Pore Volume) 확대로 대량의 오염입자 포집 및 고용량 처리에 적합합니다. 또한 제품의 수명이 길기 때문에 운전비용 절감효과를 극대화 할 수 있습니다.



적용분야

고유량이 요구되는 여과시스템

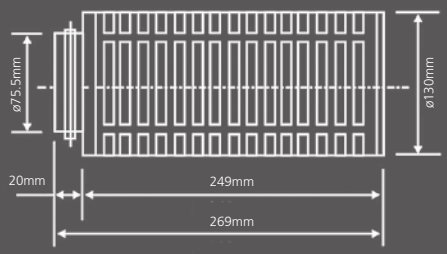
반도체, 수처리, 식음료 분야

LCD Wet Process



SPUA™, SPUN™

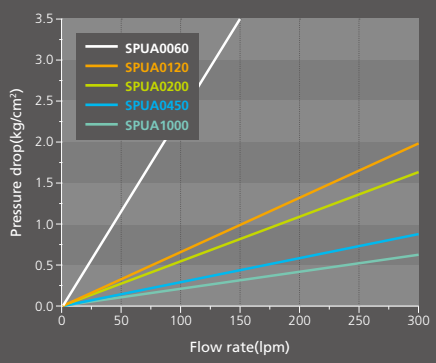
필터 치수

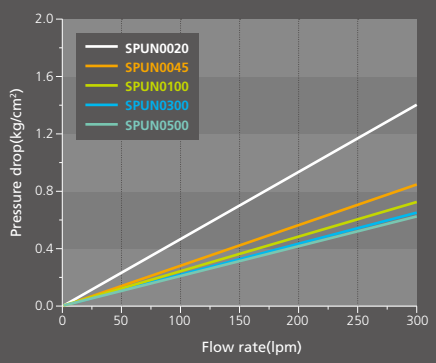


주요특징

- 고유량 (200L/min)에 적합한 필터 구조
- 순수 Polypropylene 소재
- 폭 넓은 여과등급 선택
- Clean Room (class 1,000)에서 제조
- 장비의 Down Time 감소 및 비용 절감

유량 VS 차압







제품사양

입자제거 등급	SPUA™ : 0.6, 1.2, 2, 4.5, 10㎛ SPUN™ : 0.2, 0.45, 1, 3, 5, 10, 20, 30, 40㎛
소재	필터 여재 : Polypropylene Support & Drain layer : Polypropylene Core, Cage, End Cap : Polypropylene O-Ring : EPDM, EPDM(U Type) (Option : TEV)
적용조건	최대 적용 온도 : 50℃ (122℉) 적용 온도별 최대 차압 : 20℃에서 0.45 MPa (65psid) 50℃에서 0.17 MPa (25psid)

Ordering Information

SPU □ – □□□□ – □□ – □□□□

1 — 2 — 3 — 4 5 6 7

1 : Division	2 : Micro Rating		3 : Length	5 : Media Material	7 : Seal (O-ring)
A : Absolute	**Code**	**Micron**	**07** 10″	**P** Polypropylene	**F** TEV
	0060	0.6㎛			**E** EPDM
	0120	1.2㎛	**4 : End Style**	**6 : Protector Material**	**EU** EPDM
	0200	2㎛	**9** 334/Flat	**1** PP	(U Type)
	1000	10㎛			
N : Nominal	**0020**	0.2㎛			
	0045	0.45㎛			
	0100	1㎛			
	0300	3㎛			
	0500	5㎛			
	1000	10㎛			
	3000	30㎛			

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.



Ultra High Volume Type 02

Ultra High Volume **PTFE** Pleated filter

시노펙스 Ø 130mm Cartridge Filter는 제품의 치수 증가에 따른 여과면적 증대로 통수량 증가와 수명을 연장하기 위해 설계된 High Flow용 제품입니다. 여과면적 증가에 따른 포집공간 (Pore Volume) 확대로 대량의 오염입자 포집 및 고용량 처리에 적합합니다. 또한 제품의 수명이 길기 때문에 운전비용 절감효과를 극대화 할 수 있습니다.



적용분야

고유량이 요구되는 여과시스템

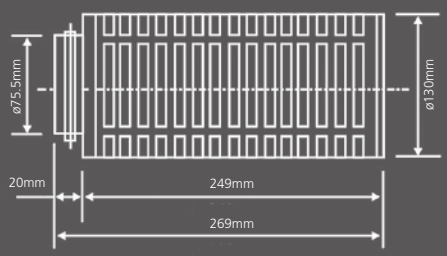
반도체, 수처리, 식음료 분야

LCD Wet Process



SPUPT™,
SPUPTH™

필터 치수



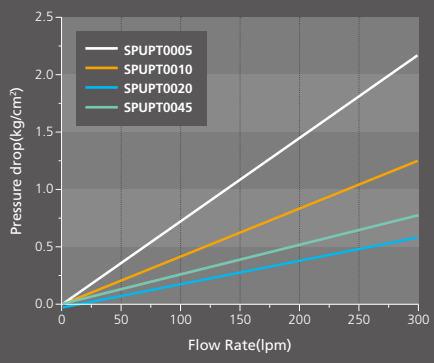
주요특징

- 고유량 (200L/min)에 적합한 필터 구조
- 100% Integrity Test
- 폭 넓은 여과등급 선택
- Clean Room (class 1,000)에서 제조
- 장비의 Down Time 감소 및 비용 절감

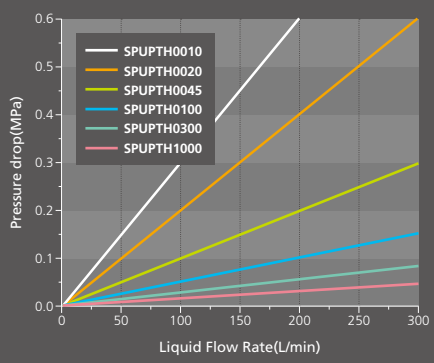
제품사양

입자제거 등급	SPUPT™ : 0.05, 0.1, 0.2, 0.45, 0.6㎛ SPUPTH™ : 0.1, 0.2, 0.45, 0.6, 1, 3, 10㎛
소재	소수성 PTFE(SPUPT) 친수성 PTFE(SPUPTH) Support & Drain layer : Polypropylene Core, Cage, End Cap : Polypropylene O-Ring : EPDM, EPDM(U Type) (Option : TEV)
적용조건	최대 적용 온도 : 50℃ (122℉) 적용 온도별 최대 차압 : 20℃에서 0.45 MPa (65psid) 50℃에서 0.17 MPa (25psid)

유량 VS 차압



SPUPT™



SPUPTH™



Ordering Information

SPU □□□ – □□□□ – □□ – □□□□

1 2 3 4 5 6 7

1 : Division	2 : Micro Rating	3 : Length	5 : Media Material	7 : Seal (O-ring)
PT 소수성 PTFE	**Code** Micron	**07** 10”	**T** : Hydrophobic PTFE	**F** TEV
PTH 친수성 PTFE	**0005** 0.05㎛		**H** : Hydrophilic PTFE	**E** EPDM
	0010 0.1㎛			**EU** EPDM (U Type)
	0020 0.2㎛	**4 : End Style**	**6 : Protector Material**	
	0045 0.45㎛	**9** 334/Flat	**1** PP	
	0060 0.6㎛			
	0100 1㎛			
	0300 3㎛			
	1000 10㎛			

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.

Ultra High Volume Type 03

Ultra High Volume **PES** Pleated filter

시노펙스 Ø 130mm Cartridge Filter는 제품의 치수 증가에 따른 여과면적 증대로 통수량 증가와 수명을 연장하기 위해 설계된 High Flow용 제품입니다. 여과면적 증가에 따른 포집공간 (Pore Volume) 확대로 대량의 오염입자 포집 및 고용량 처리에 적합합니다. 또한 제품의 수명이 길기 때문에 운전비용 절감효과를 극대화 할 수 있습니다.



적 용 분 야

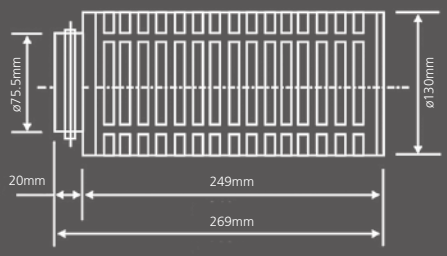
고유량이 요구되는 여과시스템

반도체, 수처리, 식음료 분야

LCD Wet Process



필터 치수



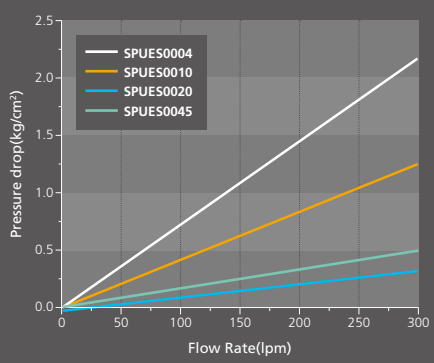
주요특징

- 고유량 (200L/min)에 적합한 필터 구조
- 100% Integrity Test
- 폭 넓은 여과등급 선택
- Clean Room (class 1,000)에서 제조
- 장비의 Down Time 감소 및 비용 절감

제품사양

입자제거 등급	SPUES ™ : 0.04, 0.1, 0.2, 0.45, 0.6, 1.2㎛
소재	필터 여재 : 친수성 PES Support & Drain layer : Polypropylene Core, Cage, End Cap : Polypropylene O-Ring : EPDM, EPDM(U Type) (Option : TEV)
적용조건	최대 적용 온도 : 50℃ (122℉) 적용 온도별 최대 차압 : 20℃에서 0.45 MPa (65psid) 50℃에서 0.17 MPa (25psid)

유량 VS 차압





Ordering Information

SPU □□ – □□□□ – □□ – □□□□

1 | 2 | 3 | 4 5 6 7

1 : Division	2 : Micro Rating	3 : Length	5 : Media Material	7 : Seal (O-ring)
ES : PES	**Code** Micron	**07** 10”	**S** : Polyethersulfone	**F** TEV
	0004 0.04㎛			**E** EPDM
	0010 0.1㎛			**EU** EPDM
	0020 0.2㎛	**4 : End Style**	**6 : Protector Material**	(U Type)
	0045 0.45㎛	**9** 334/Flat	**1** PP	
	0060 0.6㎛			
	0120 1.2㎛			

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.



High Capacity Type 01

High Capacity Pleated filter

시노펙스 Ø 155㎜ Cartridge Filter는 제품의 치수 증가에 따른 여과 면적 증대로 통수량 증가와 수명을 연장하기 위해 설계된 High Capacity용 제품입니다. 여과면적에 따른 포집공간 (Pore Volume) 확대로 대량의 오염입자 포집 및 고용량 처리에 적합합니다. 또한 제품의 수명주기가 길기 때문에 운전비용 절감 효과를 극대화 할 수 있습니다.



적용분야

Water Processing
Desalination, 역삼투 및 멤브레인 전처리,
Process Waste Water 등

화학공정
화학약품 정제, 산성 및 알카리 용액 여과, 정밀화학 분야 등

전지/전자분야
D.I Water, 역삼투 및 멤브레인 전처리,
High-tech 코팅 전처리 등

식/음료
우유, 맥주, 와인, 청량음료, 생수, 시럽, 식용유 등

제약
청정수 생산, 시약의 정제, 역삼투 전처리 등

기계/장치
전착 전구체, Paint & Coatings, 기계 냉각수,
도금액, 녹물여과 등

화장품
구강 세정제, 화장수, 로션 등의 화장품용 청정수 생산

오일/가스
석유 시추지역의 정제, 유정의 폐수 정화 등

Power Generation
보일러 응축액, 화력/열병합/핵 발전소, 가스터빈 등



SPHFA™, SPHFG™

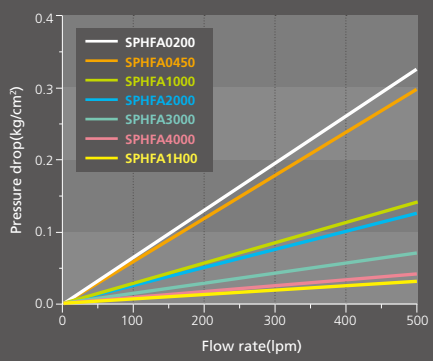
주요특징

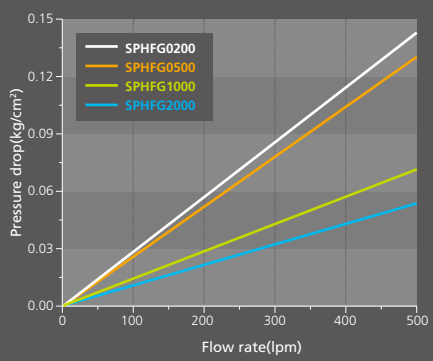
- 고용량 처리(1200L/min at 40inch)
- Downtime 감소 및 유지/폐기 비용 절감
- 필터의 교체 및 설치 용이
- 정밀 Cut-off 여과
- Multi-layer에 의한 포집 공간 극대화
- 내경 → 외경 여과 형태

제품사양

치수	내경(mm) : Ø75 (2.95") 외경(mm) : Ø155 (6")
입자제거등급	SPHFA™ : 2, 4.5, 10, 20, 30, 40, 100㎛ SPHFG™ : 2, 5, 10, 20㎛
소재	필터 여재 : Polypropylene (SPHFA™) Glassfiber Media (SPHFG™) Support & Drain layer : Polypropylene (SPHFA™) Polyester (SPHFG™) Cage, End Cap : Glass Filled Polypropylene O-Ring : EPDM, EPDM (U Type) (Option : TEV)
적용조건	최대 적용 온도 : 80℃(176℉) (SPHFA™) 100℃(210℉) (SPHFG™) 최대 적용 차압 : SPHFA™ : 70psi(4.8bar)/25℃(77℉) 45psi(3.4bar)/80℃(176℉) : SPHFG™ : 70psi(4.8bar)/25℃(77℉) 40psi(2.7bar)/100℃(210℉)

유량 VS 차압







Ordering Information

SPHF □ – □□□□ – □□ – □□□□

1 — 2 — 3 — 4 5 6 7

1 : Division	2 : Micro Rating	3 : Length	5 : Media Material	7 : Seal (O-ring)
A : P.P Abs	**Code** Micron	**01** 9"	**P :** Polypropylene	**F** TEV
G : Glassfiber	**0200** 2.0㎛	**08** 20"	**G :** Glassfiber	**E** EPDM
	0450 4.5㎛	**10** 40"		**EU** EPDM
	0500 5.0㎛	**17** 60"		(U Type)
	1000 10㎛	**4 : End Style**	**6 : Protector Material**	
	2000 10㎛	**F** Cap/Flat	**7** Glass bead	
	3000 30㎛		복합PP	
	4000 40㎛			
	1H00 100㎛			

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.



High Capacity Type 02

High Flow Plus filter/ Ultra High Flow filter

SPHOF™는 정유사의 Amine 여과용 필터로 개발되었으며, 여과면적을 넓혀 통수량 증가와 수명을 연장시킨 High Capacity용 제품입니다.
여과면적 증가에 따른 포집공간 (Pore Volume) 확대로 대량의 오염입자 포집 및 고용량 처리에 적합하며, 제품의 수명주기가 길기 때문에 운전비용 절감효과를 극대화 할 수 있습니다.

적용분야

석유화학 공정
Amine 공정, 오일/가스 정제, 유정의 폐수 정화 등

Water Processing
Desalination, 역삼투 및 멤브레인 전처리,
Process Waste Water 등

화학공정
화학약품 정제, 산성 및 알칼리 용액 여과,
정밀화학 분야 등

전기/전자분야
D.I Water, Glass 세정, 역삼투 및 멤브레인 전처리,
High-tech 코딩 전처리 등

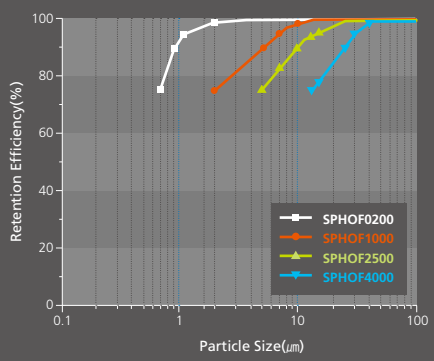
기계/장치
전착 전구체, Paint & Coatings, 기계 냉각수,
도금액, 녹물여과 등



주요특징

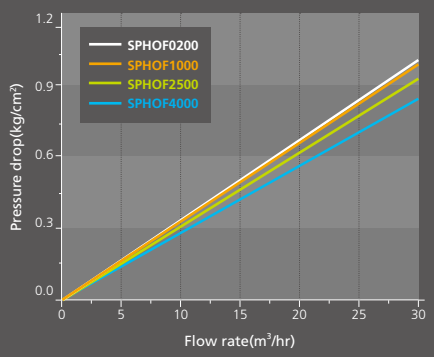
- 고용량 처리 필터
- 장비의 Downtime 감소 및 유지/폐기 비용 절감
- 필터의 교체 및 설치 용이
- 정밀 Cut-off 여과
- Multi-layer에 의한 포집 공간 극대화

여과효율



CODE / Efficiency	0200	1000	2500	4000
99%	2㎛	10㎛	25㎛	40㎛
95%	1.1㎛	7㎛	15㎛	30㎛
90%	0.9㎛	5㎛	10㎛	25㎛
75%	0.7㎛	2㎛	5㎛	13㎛

Test Conditions
Clean Water
Flux: 10m³/hr
Particles: Sic
Test 2 times at each time



(Unit : kg/cm2)

CODE / Flux	0200	1000	2500	4000
10m³/hr	0.19	0.11	0.08	0.01
20m³/hr	0.47	0.45	0.44	0.36
30m³/hr	1.02	1.01	0.98	0.86

Test Conditions
Clean Water
Flow: 0~30m³/hr



제품사양

치수	내경(㎜) : Ø53 (2") 외경(㎜) : Ø165 (6.5") 길이 : 40"
여과등급(㎛)	1, 2, 5, 10, 15, 25, 40, 70㎛
소재	Filter Media : Polypropylene Core, End Cap : Polypropylene NET : LDPE O-Ring (Option) : BUNA-N, EPDM, Silicon, Teflon encapsulated Viton
운전조건	최대 적용 온도 : 80 ℃ (176℉) 최대 적용 차압 : 50psi(3.4bar)/25℃(77℉) 35psi(2.4bar)/80℃(176℉)

Ordering Information

SPHOF — □□□□ – □□ – □□□□
1 2 3 4 5 6

1 : Micro Rating

Code	Micron
0100	1㎛
0200	2㎛
0500	5㎛
1000	10㎛
1500	15㎛
2500	25㎛
4000	40㎛
7000	70㎛

2 : Length

10 40"

3 : End Style

2 Single Open End

4 : Media Material

P : Polypropylene

5 : Protector Material

L : LDPE
H : HDPE

6 : Seal (O-ring)

NH BUNA-N
S Silicon
E EPDM
F Teflon Encapsulated Viton

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.

Special Type 01

Capsule filter

시노펙스 Capsule Filter는 하우징이 필요없이 사용할 수 있도록 설계된 제품으로 연속적인 Pleated(주름) 구조의 여재와 구성품 모두가 열접착으로 구성되어 있어 용액의 누수를 방지할 수 있는 완벽한 구조를 갖추고 있습니다. 밀도 구배가 주어진 여재의 구성으로 정밀여과 성능(99.98% 이상)을 가지며 주로 저유량이나 저용량의 공정에 적합합니다.



적 용 분 야

화학공정
화학약품 정제, 산성 및 알카리 용액 여과, 정밀화학 분야 등

오일/가스
석유 시추지역의 정제, 유정의 폐수 정화 등

금속 가공공정
기계 냉각수, 도금액, 녹물여과

전기/전자산업
마이크로 칩, 회로판 제조 등의 RO 전처리, 화학약품 전처리, 하이테크 코팅 전처리

사진
필름 현상, 인화, 고착액

식음료
우유, 맥주, 와인, 청량음료, 생수, 시럽, 식용유 등의 정제

제약
청정수 생산, 시약의 정제, 역삼투 전처리 등

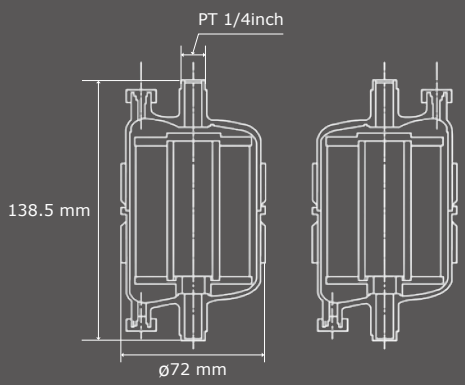
화장품
구강 세정제, 화장수, 로션 등의 화장품용 청정수 생산

약품
제약업의 청정수 생산, 시약의 정제, RO 전처리



SPZN™, SPZA™, SPZES™
SPZPTH™, SPZPT™, SPZNY™

캡슐 타입



A Type B Type

주요특징

- 다양한 필터 여재
- 저용량 처리에 경제적임
- 점차적으로 줄어드는 기공을 갖는 여재
- 고정된 기공구조
- 전체 열접착된 구조
- 하우징 불필요
- 호스 Barb 또는 NPT 연결
- 오염입자 및 섬유의 이탈 없음
- 낮은 추출물
- Clean Room (Class 1,000)에서 제조

제품사양

치수	외경(㎜) : Ø 72 길이 : 138.5㎜ 연결부 : PT 1/4inch
입자제거 등급	SPZN™ (Nominal Grade) : 0.2, 0.45, 1, 3, 5, 10㎛ SPZA™ (Absolute Grade) : 0.6, 1.2, 2.5, 4.5, 10㎛ SPZES™ : 0.1, 0.2, 0.45, 1.2㎛ SPZPTH™ : 0.1, 0.2, 0.45, 1, 3, 10㎛ SPZPT™ : 0.1, 0.2, 0.45, 1, 3, 10㎛ SPZNY™ : 0.1, 0.2, 0.45㎛
소재	필터 여재 : SPZN™ (Polypropylene) SPZA™ (Polypropylene) SPZES™ (PES Membrane), SPZPTH™ (친수성 PTFE Membrane), SPZPT™ (소수성 PTFE Membrane), SPZNY™ (Nylon 66) Support & Drain layer : Polypropylene Core, Cage, End Cap, Shell : Polypropylene
운전조건	최대 운전 온도 : 80℃(176℉) 온도에 따른 최대 차압 : 40℃에서 4.0㎏f/㎠ (60psid)

Ordering Information

SP □□□□ – □□□□ – 00 – Z□1□

(1) (2) (3) (4)

1 : Division	2 : Micro Rating		3 : Media Material	4 : Type
ZN: PP Pleated Nominal Grade	**Code**	**Micron**	**P :** Polypropylene	**A**
ZA : PP Pleated Absolute Grade	**0010**	0.1㎛	**S :** Polyethersulfone	**B**
ZES : PES Membrane	**0020**	0.2㎛	**T :** PTFE(소수성)	
ZPTH : 친수성 PTFE	**0045**	0.45㎛	**N :** Nylon 66	
ZPT : 소수성 PTFE	**0060**	0.6㎛	**H :** PTFE(친수성)	
ZNY : Nylon	**0100**	1㎛		
	0120	1.2㎛		
	0250	2.5㎛		
	0300	3㎛		
	0450	4.5㎛		
	1000	10㎛		

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.





Special Type 02

POU Capsule Filter

시노펙스 POU Filter는 PP재질 사용과 구성품 모두가 열접착으로 구성되어 있어 용액의 누수를 방지할 수 있으며, 컴팩트한 일체형 구조로 설치가 용이하고, 소량 Batch에 최적이며 편리하고 경제적입니다. 다양한 Fiber media로 높은 여과효율 실현과 다양한 케미컬에 적용 가능한 필터입니다.



적용분야

화학공정

화학약품 정제, 산성 및 알카리 용액 여과, 정밀화학 분야 등

전기/전자산업

마이크로 칩, 회로판 제조 등의 RO 전처리, 화학약품 전처리, 하이테크 코팅 전처리

사진

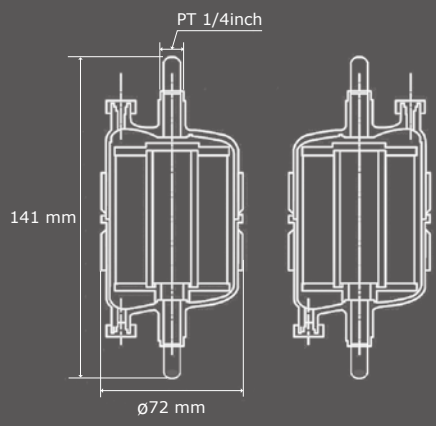
필름 현상, 인화, 고착액

약품

제약업의 청정수 생산, 시약의 정제, RO 전처리



캡슐 타입



A Type B Type

주요특징

- 반도체 제조 Polishing 공정상 Slurry 유량제어
- 절대여과등급 여재
- 저유량 및 저용량의 공정에 적합
- 점차적으로 줄어드는 기공을 갖는 여재
- 고정된 기공구조
- 전체 열접착된 구조
- 하우징 불필요
- 쉽고 빠른 교체
- 호스 Barb 또는 NPT 연결
- 오염입자 및 섬유의 이탈 없음
- 낮은 추출물
- Clean Room (Class 1,000)에서 제조

제품사양

치수	외경(㎜) : Ø 72 길이 : 141㎜ 연결부 : PT 1/4inch
입자제거 등급	SPPOU™ : 0.2, 0.5㎛
소재	필터 여재 : Polypropylene Support & Drain layer : Polypropylene Core, Cage, End Cap, Shell : Polypropylene
운전조건	최대 운전 온도 : 80℃(176℉) 온도에 따른 최대 차압 : 40℃에서 4.0㎏f/㎠ (60psid)

Ordering Information

SPPOU – □□□□ – 00 – Z□1□

1 2 3

1 : Micro Rating		2 : Media Material	3 : Type
Code	Micron	**P :** Polypropylene	**A**
0020	0.2㎛		**B**
0050	0.5㎛		



- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.



Special Type 03

CMP Cartridge Filter

시노펙스 CMP Cartridge Filter는 반도체 제조공정의 CMP(Chemical mechanical polishing) 공정용으로 개발되어, Working Slurry Particles은 통과시키면서 Wafer 표면의 Defect (Scratch)를 발생시킬 수 있는 Large Particles을 제거하도록 디자인된 Filter 제품입니다. 특히 Multi-layer의 Gradient 구조로 단계적인 입자 제거가 가능하여 Filter의 조기 막힘을 줄여주어 Filter의 수명이 향상되도록 설계 되었습니다.



적용분야

ILD Polishing Slurries (Fumed silica)
Distribution
Recirculation Loop

STI Polishing Slurries (Ceria)
Distribution
Recirculation Loop

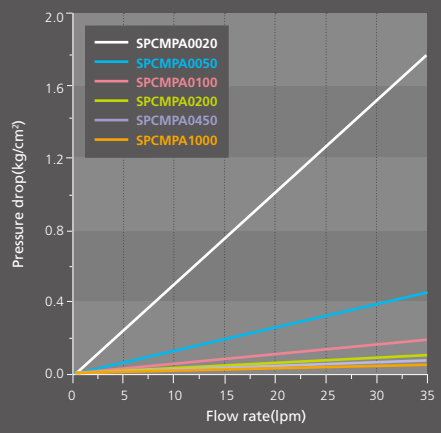


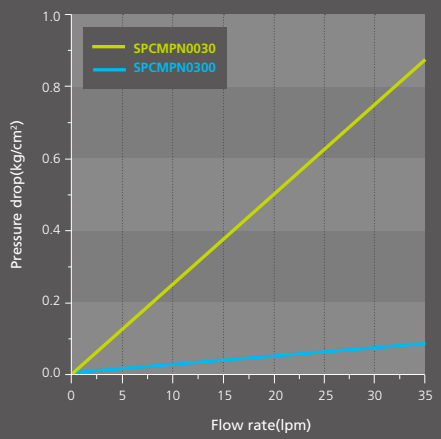
SPCMPA™, SPCMPN™, SPCMPDA™, SPCMPDN™

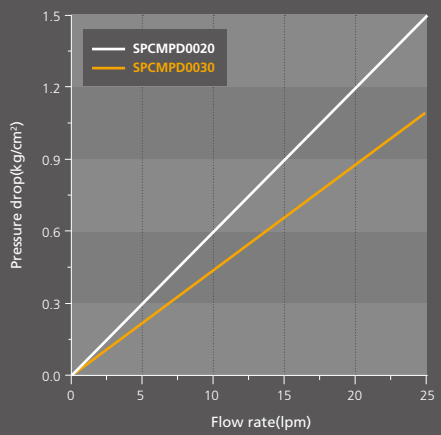
주요특징

- 확대된 Slurry life와 일정한 Slurry 공급
- Wafer 표면 손상을 야기하는 큰 입자만 제거
- 넓은 필터 표면적으로 high flow rate 가능
- 다층밀도(Gradient Structure) 구조
- 접착제 또는 유기 바인더가 없는 순수한 Polypropylene 소재

유량 VS 차압









제품사양

치수	외경(㎜) : 69.5 길이 : 10"(254㎜), 20"(508㎜), 30"(762㎜)
입자제거 등급	SPCMPA™ : 0.2, 2, 4.5, 10㎛ SPCMPN™ : 1, 3㎛ SPCMPDN™ : 0.2㎛
소재	필터 여재 : Polypropylene Support & Drain layer : Polypropylene Core, Cage, End Cap : Polypropylene O-Ring/Gasket : EPDM, Silicone, BUNA-N (Option : Viton, TEV)
최대 적용 압력	Forward Pressure : 25℃에서 0.48 MPa (4.8bar, 70psid)

Ordering Information

SPCMP □□ – □□□□ – □□ – □□□□

1 : 1 | 2 : 2 | 3 : 3 | 4 : 4 | 5 : 5 | 6 : 6 | 7 : 7

1 : Division

- **A :** Pleated Abs
- **N :** Pleated Nom
- **DA :** Depth Abs
- **DN :** Depth Nom

2 : Micro Rating

Code	Micron
0020	0.2㎛
0100	1㎛
0200	2㎛
0300	3㎛
0450	4.5㎛
1000	10㎛

3 : Length

- **07** 10"
- **08** 20"
- **09** 30"

4 : End Style

- **1** DOE
- **2** 226/Cap(lock)
- **3** 222/Cap
- **5** 222/Flat
- **7** 226/Bomb-fin(lock)
- **8** 222/Bomb-fin

5 : Media Material

- **P :** Polypropylene

6 : Protector Material

- **1** PP

7 : Seal(O-ring)

- **S** silicone
- **E** EPDM
- **N** BUNA-N
- **V** Viton
- **F** TEV

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.



Special Type 04

MLCC Capsule Filter

SPZEC™ Type은 Depth형 Pleated Cartridge 필터로써 고점도의 고형물을 100% 제거하는데 유리한 구조의 필터입니다. 필터 Media는 Polypropylene을 사용하였으며 Melt blown 방식으로 제조되어 용출이 거의 없고 내화학성이 강하여 사용용도가 광범위 합니다. 필터 밀도 구배가 주어진 여재의 구성으로 정밀여과 성능(99.9% 이상)을 가지며 필터 교환 작업시 필터 Cartridges에 접촉하지 않고, 교환작업의 간편함과 세정용제 사용량 절감으로 Ceramic Slurry 정제공정, 기능성 도료공정에 적합합니다.

적 용 분 야

화학공정

Ceramic Slurry정제, Metal paste, 각종 유기바인더, 기능성도료(Color resists), 고점성도료, Ink-jet등



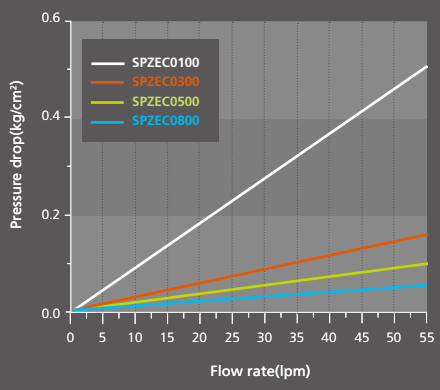
주요특징

- 절대여과등급(Absolute Grade) 99.9%
- 점차적으로 줄어드는 기공을 갖는 필터구조
- 일정하면서 신뢰할 수 있는 여과능력
- 접착제 또는 유기바인더가 없는 열접착에 의한 구조적 안정성
- Cartridges 교환작업 용이 및 작업환경 악화 방지
- Clean Room (Class 1,000, Class 10,000)에서 제조
- ISO 9001, ISO 14001 품질 · 환경경영시스템 적용

제품사양

제품명		SPZEC			
Grade		0100	0300	0500	0800
여과등급(㎛)		1.0	3.0	5.0	8.0
여과면적(㎡)		0.29	0.30	0.36	0.33
치수	내경(mm)	32.0			
	외경(mm)	67		캡슐	86
	길이(mm)	250(오링부제외)			295
제품소개		Media : Polypropylene (단, 1㎛는 Glass Fibar+Polypropylene) Support : Polypropylene Core : Polypropylene Cage : Polypropylene End Cap : Polypropylene O-Ring : EPDM Capsule : Polypropylene			
운전조건		최대운전온도 : 40℃ 온도에 따른 최대차압 : 40℃에서 4.0kg/㎠(60psid)			

유량 VS 차압





Ordering Information

SP □□□ – □□□□ – 00 – Z□1□

(1) (2) (3) (4)

1 : Division	2 : Micro Rating		3 : Media Material	4 : Seal(O-Ring)
ZEC : Ceramic Slurry 정제용 Capsule (Absolute Grade)	**Code**	**Micron**	**P :** Polypropylene	**E :** EPDM
	0100	1㎛		
	0300	3㎛		
	0500	5㎛		
	0800	8㎛		

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.

DEPTH FILTER
BAGFILTER
UF/GS MEMBRANE









Depth filter

54 **SYP** Cartridge filter
56 **SYL** Cartridge filter
58 **WOUND** Cartridge filter

Bag filter

60 **Bag** filter



Depth Filter는 다층밀도(Gradient structure) 구조로 포집공간 극대화에 따른 긴 여과 수명 및 다중 섬유층에 의한 오염입자 제거에 탁월하며 접착제, 계면활성제, 유기바인더 및 기타 다른 첨가물 사용하지 않으므로 제약분야, 생물학, 화장품, 식음료, 전기.전자분야, 화학 공정 등 광범위한 분야에 적용 가능합니다.





UF/GS Membrane

62 **Ultrafiltration** Membrane
Gas Separation Membrane

Depth Filter 01

SYP Cartridge Filter

시노펙스 SYP™ Cartridge Filter는 독자적인 Melt-Blown Technology를 이용하여 성형된 Filter로 오염입자를 90% 이상 제거할 수 있는 여과층 및 Gradient을 가지는 Self-Supporting 구조로 설계되어 여과수명 및 오염입자 포집효과가 뛰어납니다. 또한 PP (Polypropylene) 소재의 특성상 각종 화학 약품에 대한 내화학성, 내열성이 우수하며 약품 및 고순도 화학약품 정제 등 다양한 용도에 적합합니다.



적용분야

제약
청정수 생산, 시약의 정제, 역삼투 전처리 등

사진
필름 현상, 인화, 고착액 등

식 · 음료
우유, 맥주, 와인, 청량음료, 생수, 시럽, 식용유 등

화학공정
화학약품 정제, 산성 및 알칼리 용액 여과, 정밀 화학 분야 등

오일 · 가스
석유 시추지역의 정제, 유정의 폐수 정화 등

금속 가공공정
기계 냉각수, 도금액, 녹물여과 등

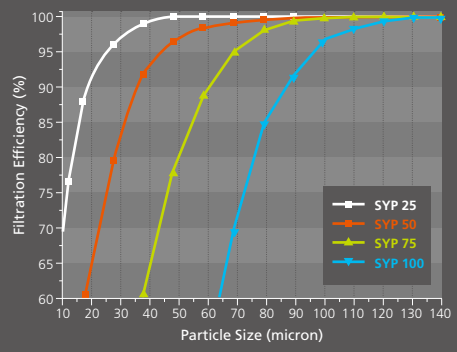
전기 · 전자분야
D.I water, 역삼투 및 멤브레인 전처리, 하이테크 코팅 전처리 등

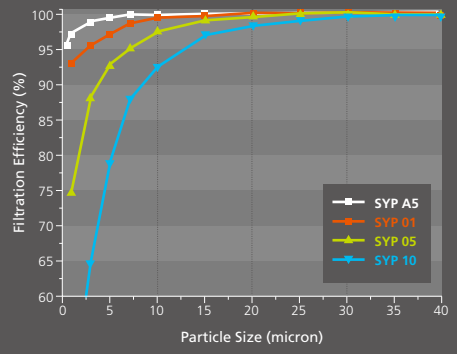


주요특징

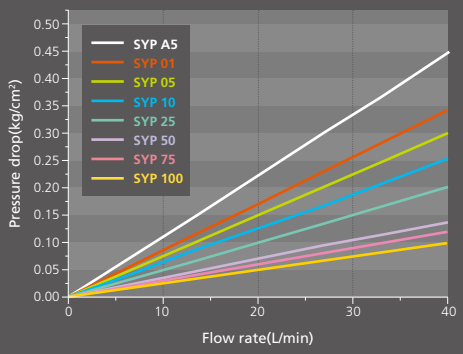
- 다층밀도(Gradient Structure) 구조
- Melt-Blown 방식의 Micro-fiber
- 완전한 열접착 결합 및 Self-Supported 구조
- 접착제 및 계면활성제 무첨가, 100% Polypropylene
- 최적화가 가능한 다양한 여과등급
- 최장 40인치 이상의 비접착 필터
- 정밀하고 일관된 입자 제거 효율(90% 이상)
- 포집 공간 극대화에 따른 긴 여과수명
- 다중 섬유층에 의한 불순물 제거효과 증진
- 추출물 및 거품 발생이 없음
- 광범위한 화학 분야에 응용

여과효율





유량 VS 차압





제품사양

필터의 구성소재	100% Polypropylene micro-fiber
치수	내 경(mm) : ø27, ø30 외 경(mm) : ø62, ø65 길 이 : 25mm, 500mm, 750mm, 1000mm 10"(254mm), 20"(508mm), 30"(762mm), 40"(1016mm)
입자제거등급 (Nominal Grade)	0.5㎛, 1㎛, 3㎛, 5㎛, 10㎛, 25㎛, 50㎛, 75㎛, 100㎛, 150㎛, 200㎛

운전조건

- 적정 교환 차압 : 2.0kg/cm²
- 최대 운전 온도 : 80°C(176°F)
- 온도에 따른 최대 차압

Tempe	Maximum Differential Pressure	
°C	Kg/cm²	psid
25	4.0	60
50	3.5	50
75	2.0	30
80	1.0	15

Ordering Information

SYP □□□ – □□□

1 2 3

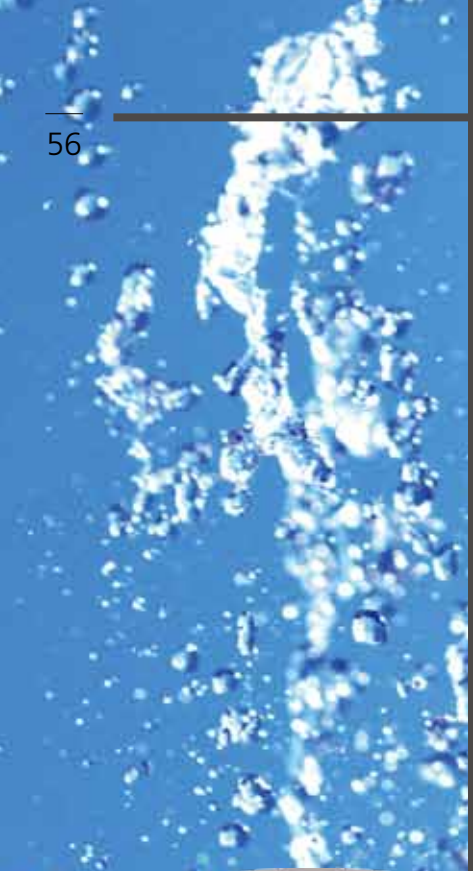
SYPP □□ – □□ (□□)

1 2 3 4

1	2 : Rating		3 : Length	
C Core	**A5**	0.5㎛	**15**	125
Brank Corless	**01**	1㎛	**24**	254
	03	3㎛	**25**	250
	05	5㎛	**50**	500
	10	10㎛	**58**	508
	25	25㎛	**75**	750
	50	50㎛	**76**	762
	75	75㎛	**100**	1000
	100	100㎛	**106**	1016
	150	150㎛		
	200	200㎛		

1 : Rating		2 : Length
A5	0.5㎛	**24** 254
01	1㎛	**25** 250
03	3㎛	**58** 508
05	5㎛	**75** 750
10	10㎛	**3 : End style**
25	25㎛	**3** 222/Cap
50	50㎛	**7** 226/Bomb-fin(lock)
75	75㎛	**8** 222/Bomb-fin
100	100㎛	**4 : O-ring**
150	150㎛	**S** Silicone
200	200㎛	**E** EPDM

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.



Depth Filter 02

SYL Cartridge filter

시노펙스 대구경 Cartridge Filter는 Melt-Blown Technology의 응용기술로 제조된 제품으로 제품의 치수 증가에 따른 포집 공간 (Pore Volume) 확대와 미세 PP (Polypropylene) 섬유의 다중 섬유층 구조로 대량의 오염입자 포집 및 고용량 처리에 적합합니다.
또한 제품의 수명주기가 길어 운전비용 절감효과를 극대화 할 수 있습니다.



적 용 분 야

제약
청정수 생산, 시약의 정제, 역삼투 전처리 등

사진
필름 현상, 인화, 고착액 등

식 · 음료
우유, 맥주, 와인, 청량음료, 생수, 시럽, 식용유 등

화학공정
화학약품 정제, 산성 및 알칼리 용액 여과, 정밀 화학 분야 등

오일 · 가스
석유 시추지역의 정제, 유정의 폐수 정화 등

금속 가공공정
기계 냉각수, 도금액, 녹물여과 등

전기 · 전자분야
D.I water, 역삼투 및 멤브레인 전처리, 하이테크 코팅 전처리 등



주요특징

- 대구경
- 다층밀도(Gradient Structure) 구조
- Melt-Blown 방식의 Micro-fiber
- 내부 Core가 필요 없는 단단한 구조
- 접착제 및 계면활성제 무첨가, 100% Polypropylene
- 최적화가 가능한 다양한 여과등급
- 최장 40인치 이상의 비용접 필터
- Melt-Blown Technology에 의한 완전한 결합 구조

제품사양

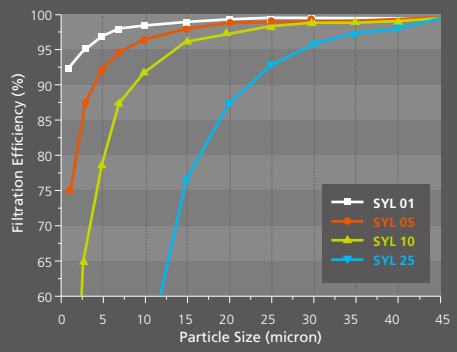
필터의 구성소재	100% Polypropylene micro-fiber
치수	내 경(mm) : ø115 외 경(mm) : ø150, ø155 길 이 : 750㎜, 1000㎜ *내 · 외경 및 길이는 주문에 따라 생산 가능
입자제거등급 (Nominal Grade)	1㎛, 5㎛, 10㎛, 25㎛, 40㎛, 60㎛, 80㎛, 100㎛

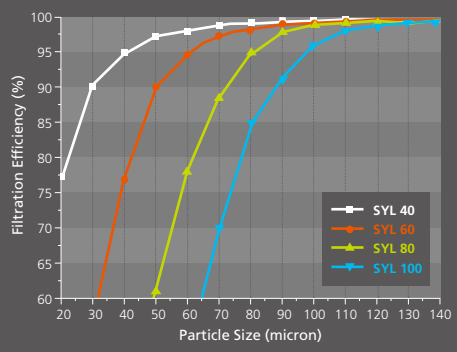
운전조건

- 적정 교환 차압 : 2.0kg/cm²
- 최대 운전 온도 : 80°C(176°F)
- 온도에 따른 최대 차압

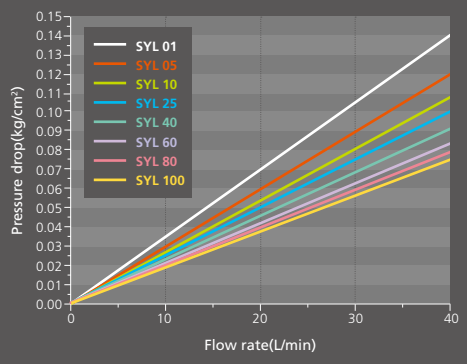
Tempe	Maximum Differential Pressure	
°C	Kg/cm²	psid
25	4.0	60
50	3.5	50
75	2.0	30
80	1.0	15

여과효율





유량 VS 차압





Ordering Information

SPL □ – □□ – □□□
1 └2┘ └3┘

1 : Out Diameter		2 : Micro Rating		3 : Length	
Code	O.D	**Code**	Micron	**Code**	Length
C	Ø 150㎜	**01**	1.0㎛	**75**	750mm
D	Ø 155㎜	**05**	5.0㎛	**100**	1000mm
		10	10㎛		
		25	25㎛		
		40	40㎛		
		60	60㎛		
		80	80㎛		
		100	100㎛		

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.



Depth Filter 03

WOUND
Cartridge filter

시노펙스 Wound Cartridge Filter는 여재의 체적을 100% 활용할 수 있는 전통적인 심층여과 방식의 Wound Filter입니다.

적용분야

제약

청정수 생산, 시약의 정제, 역삼투 전처리 등

사진

필름 현상, 인화, 고착액 등

식 · 음료

우유, 맥주, 와인, 청량음료, 생수, 시럽, 식용유 등

화학공정

화학약품 정제, 산성 및 알칼리 용액 여과, 정밀 화학 분야 등

오일 · 가스

석유 시추지역의 정제, 유정의 폐수 정화 등

금속 가공공정

기계 냉각수, 도금액, 녹물여과 등

전기 · 전자분야

D.I water, 역삼투 및 멤브레인 전처리, 하이테크 코팅 전처리 등



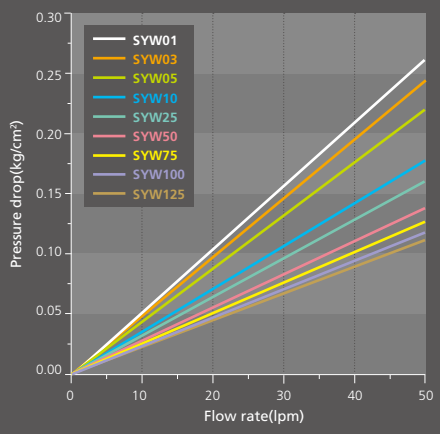
주요특징

- 연사 감긴 타입, 화학적 호환성 양호, 넓은 메디아 재질 및 여과도 범위
- 여러 종의 여과그레이드
- 컴퓨터로 계산된 정확한 다이아몬드 패턴
- 일반적으로 전처리 필터로 사용
- 우수한 포집 효율
- 절대차압이 낮아 효과적인 여과
- 수명이 길어 경제적임

제품사양

치수	내 경(mm) : ø28.3 외 경(mm) : ø62 ~ Ø110 길 이 : 250㎜, 500㎜, 750㎜, 1000㎜ 10"(254㎜), 20"(508㎜), 30"(762㎜), 40"(1016㎜)
입자제거등급 (Nominal Grade)	0.5㎛, 1㎛, 3㎛, 5㎛, 10㎛, 25㎛, 50㎛, 75㎛, 100㎛, 150㎛, 200㎛
소재	필터 메디아(yarn) : PP, Non-forming PP, PE, Natural cotton, Blenched cotton, Acryl, Fiber glass Core : PP, Reinforced PP, 304 SS, 316 SS
운전조건	적정 교환 차압 : 2.0kg/㎠ 최대 운전 온도 : PP Core 80℃(176℉) 304 SS, 316 SS Core 147℃(300℉) 온도에 따른 최대 차압 : 30℃에서 4.2 bar (60 psid) 60℃에서 2.1 bar (30 psid)

유량 VS 차압





Ordering Information

SYW □□ – □□ – □□ (□□)
└1┘ └2┘ 3 4 5 6

1 : Micron Rating

Code	Micron
A5	0.5㎛
01	1㎛
03	3㎛
05	5㎛
10	10㎛
25	25㎛
50	50㎛
75	75㎛
100	100㎛
150	150㎛
200	200㎛

2 : Length

25	250mm
50	500mm
75	750mm
100	1000mm

3 : Media

- **1:** Polypropylene
- **2:** Cotton
- **3:** Glass fiber
- **4:** Polyester
- **5:** Acryl
- **6:** Rayon

4 : Materials of Core

- **1:** Polypropylene
- **2:** Reinforced PP
- **3:** SUS 304
- **4:** SUS 316

5. End Style

3	222/Cap
7	226/Bomb-fin(lock)
8	222/Bomb-fin

6. Seal(O-ring)

S	Silicone
E	EPDM

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.

Bag filter

Bag filter

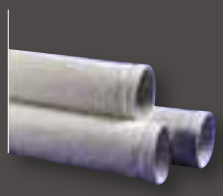
SYNOPEX BAG FILTER는 PP, Polyester, Nylon 등의 소재를 사용하여 제작되며, 대량의 포집력이 필요한 공정에 적합하며, 짧은 시간내에 손쉽게 교체가 가능하도록 디자인 되었습니다.



Polyester

특성
- 우수한 강도
- 뛰어난 내마모성

용도
- 시멘트설비
- 제철
- 제강설비특성



Anti Static Polyester

특성
- 뛰어난 제전성(105~108Ω/square)
- 낮은 압력손실, 높은 탈진성

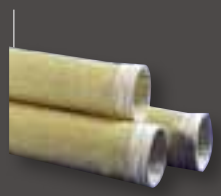
용도
- 시멘트설비, 플라스틱
- 안료설비 및 분체 이송설비
- 미세분진으로 인한 폭발위험성 있는 설비



Acrylic

특성
- 내산성 우수
- 내가수분해성 우수

용도
- 시멘트설비, 보일러설비
- 내가수분해,
  내산성이 요구되는 집진설비특성



Homo Acrylic

특성
- 뛰어난 내산성
- 우수한 내가수분해성

용도
- 시멘트설비
- 내화학성 및 내가수분해성을
  요하는 집진설비



Teflon(PRFE)

특성
- 뛰어난 내화학성(PH 1~14 전범위에 적용)
- 우수한 내가수분해성

용도
- 소각로, 플라스틱 제조설비
- Coal-Fired steam 보일러, 제련설비, 용해로



Tefaire

특성
- 뛰어난 내화학성
- 내열성(최소 260℃)

용도
- 산업용 고형/액상 폐기물
  소각설비
- 1,2차 스크랩 금속의 용해



Aramid(Nomex, Conex)

특성
- 높은 내열성
- 높은 내습온도

용도
- 아스콘 설비, 화학설비
- Cupolar 설비



PPS(Ryton)

특성
- 우수한 내화학성
- 뛰어난 내가수분해성
- 높은 내열성

용도
- 산업용 고형/액상 폐기물 소각설비
- 1,2차 스크랩 금속의 용해



Glass(Teflon B'Coating 22 oz)

특성
- 고효율성, 저압손
- 우수한 탈진효과
- 우수한 집진효과
- 강한 내화학성, 긴수명

용도
- 고온 화학설비
- 벙커C유 보일러
- 소각로



P84

특성
- 높은 내열성
- 강한 내산성
- 저압손 고효율
- 우수한 탈진성능

용도
- 소각로 설비
- 유동층 보일러

적용분야

- 화학/석유 산업
- LCD / PDP / 반도체 산업
- 페인트 산업
- 각종 Liquid 산업 전반
- 식품 / 음료 산업

주요특징

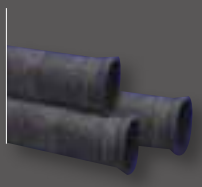
- 대량의 포집능력
- 다양한 Chemical에 적용
- 뛰어난 오일 흡수 기능
- 다양한 Size의 입자를 제거
- 해체 결합의 용이성



Polypropylene

특성
· 뛰어난 내산성, 내화학성, 저압손
· 우수한 탈진효과

용도
· 화학 plant 설비
· 내화학성을 요하는 설비특성



Glass(Tri-Compoment 14 oz / 29 oz)

[14 oz]

특성 : 높은 내열성, 긴수명, Reverse type에 적합

용도 : 소각설비, 벙커C유 보일러

[29 oz]

특성 : 높은 내열성 및 집진 효율, 낮은 압력손실, 긴수명 Air Pulse Type에 적합

용도 : 소각설비, 제철제강 설비고온 Air Pulse Type 집진기

제품사양

Type of BAG FILTER		01	02	11	12
Dimension	Outer diameter	100mm	100mm	180mm	180mm
	Length	230mm	380mm	430mm	810mm
Water volume rates		25GPM (94.5L/min)	50GPM (189L/min)	110GPM (415L/min)	220GPM (831L/min)
Media		Polypropylene / Polyester / Nylon			
Operating Condition	Max. Temperature(℃)	85			
	Max. ΔP(kgf/㎠)	2			

Ordering Information

SYB □□□□ – □□

(1) (2) (3)

1.Media	2 : Micro Rating	3. Dimension
PP: Polypropylene	1㎛~800㎛	**01 :** 100Ø x 230L
PE: Polyester		**02 :** 100Ø x 380L
NY: Nylon		**11 :** 180Ø x 430L
		12 : 180Ø x 810L

- 기타 자세한 내용이나 의문사항은 시노펙스로 연락하시기 바랍니다.
- 고객의 요청에 따라 추가 사양개발이 가능합니다.



UF/GS Membrane

Ultrafiltration Membrane

선택 분리능을 갖는 표면 활성층 및 미세기공 지지층으로 구성된 비대칭막으로 고분자량 물질은 투과시키지 않고 물, 이온, 저분자량 물질은 투과시켜 특정 물질만을 분별, 농축, 정제할 수 있는 중공사막

Hisep ® UF membrane Module

주요특징

- 친수성 PAN소재의 중공사 막으로 이루어진 이중막 구조
- 다양한 MWCO* 성능 및 내화학성(pH 3 ~ 12)
- 내압식 및 외압식 모두 가능

MWCO*: Molecular Weight Cut-Off



UF/GS Membrane

Gas Separation Membrane

기체혼합물 중 특정 성분의 기체만을 고농도로 농축 분리하는 분리막으로 막에 대한 기체의 용해도, 확산속도의 차이를 이용하여 분리하여 질소농축, 산소부화, 이산화탄소 분리, 제습, 폐 가스의 정제 등에 사용하는 분리막

Hisep ® GS membrane Module

주요특징

- PS(Polysulfone)소재의 중공사막
- 우수한 분리도(산소/질소 6~7)

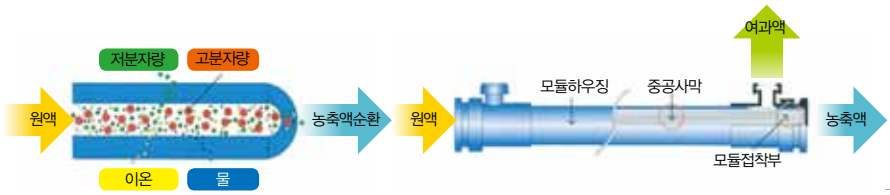


이중막 구조
(Double Skin)



중공사막
(Hollow Fiber)

투과원리

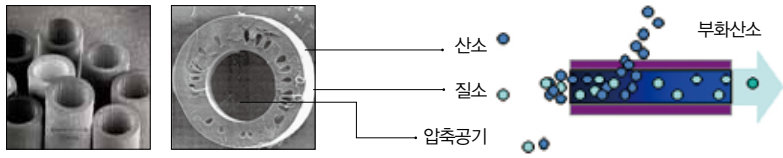


Applications	Types	Media	Recommended Membrane	Removal Ratings
Wastwater/ Industrial Water	MWCO 100,000 ~ 300,000	PAN (Polyacrylonitrile)	HUF 3050(O)	SS : 0.1 NTU↓ Bacullus(대장균) 99.999
			HUF 8050(O)	
Waterworks/ Graywater			HUF 3050(W)	
			HUF 8050(W)	
Bio/Nano Purification and extraction			HUF 3050(N)	
			HUF 8050(N)	

투과원리

CH_4	N2	CO	AIR	O_2	H_2S	CO_2	He	H_2	H_2O

LOW ← 상대적인 투과속도 → HIGH



Applications	Types	Media	Recommended Membrane	Purity
Oxygen Generator	Hollow fibers, Oxygen/ Nitrogen	PS (Polysulfone)	PFO series	30~50% (O2)
Nitrogen Generator			PFN series	90~99% (N2)
Dehydration			PFDH Series	Dew Point -15 ~ -40℃
Biogas purification	Methane/ Carbon dioxide		PFMC Series	95~98%(CH_4)

FILTER HOUSING







Multi Element

66 **PSL** series
PZB series

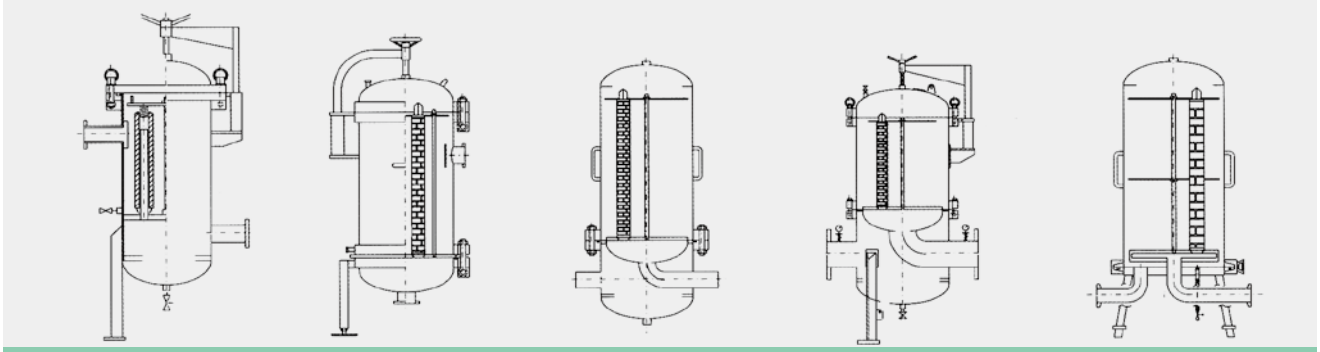
Filter Housing

67 **PZMA** series
PZV series

Single Element

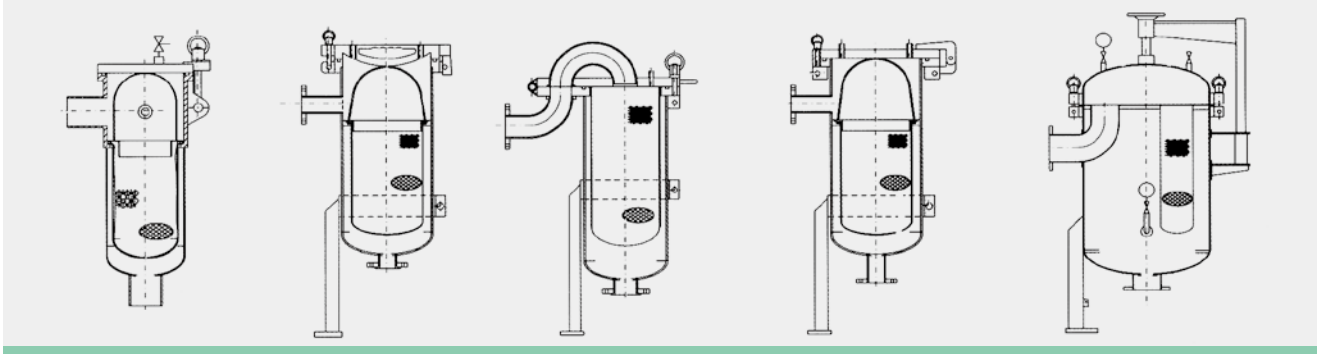
68 **PZM** series
PZMS series
ZMT series
69 **PB** series
PCT101 series

FILTER HOUSING - **MULTI ELEMENT**



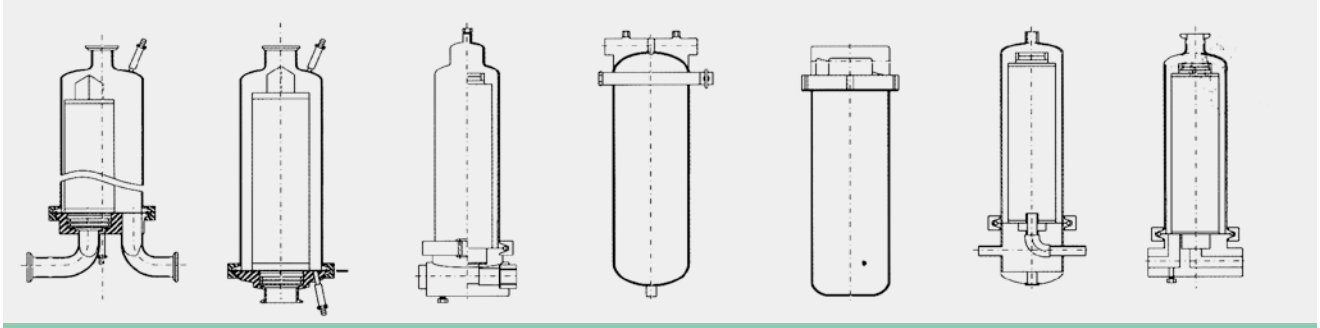
PSL TYPE | **PZB** TYPE | **PZV** TYPE | **PZMA** TYPE | **PZMC** TYPE

FILTER HOUSING - **BAG**



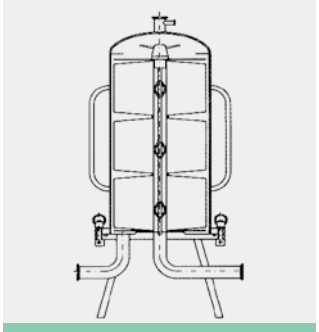
PLBF TYPE | **PBFS** TYPE | **PBFT** TYPE | **PPC** TYPE | **PMBF** TYPE

FILTER HOUSING - **SINGLE ELEMENT**



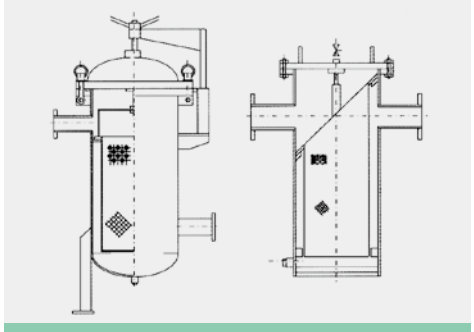
PZM TYPE | **PZMS** TYPE | **PZMS** TYPE | **PB** TYPE | **PCT101** TYPE | **PZM-M1** TYPE | **PZM-M2** TYPE

Z-P FILTER HOUSING



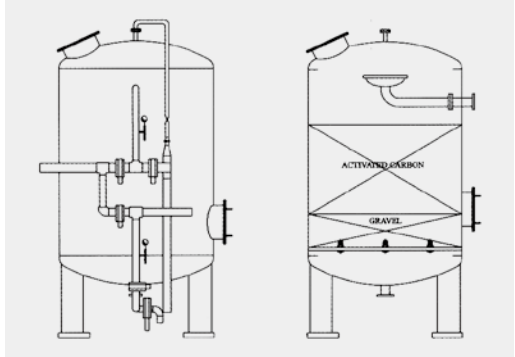
PZP TYPE

BUCKET STRAINER



PDBS-I TYPE | **PDBS-II** TYPE

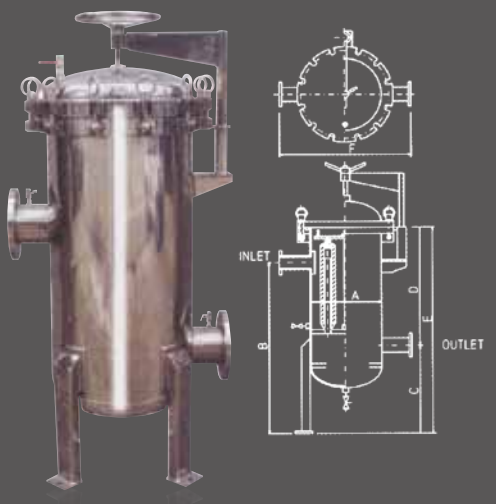
A/C FILTER & WATER SOFTENER



Multi Element 01

PSL SERIES

- 압력 소비자의 요구에 따라서 제작
- 재질 C.S, SUS 304, 316, 316L
- 연결 주문자의 요구에 따라서 제작
- 제품 MODEL 3SL2부터 200SL3까지
- 특징 일반산업체의 대형 HOUSING으로 모든 조건을 CUSTOMER의 요구에 따라 생산한다.



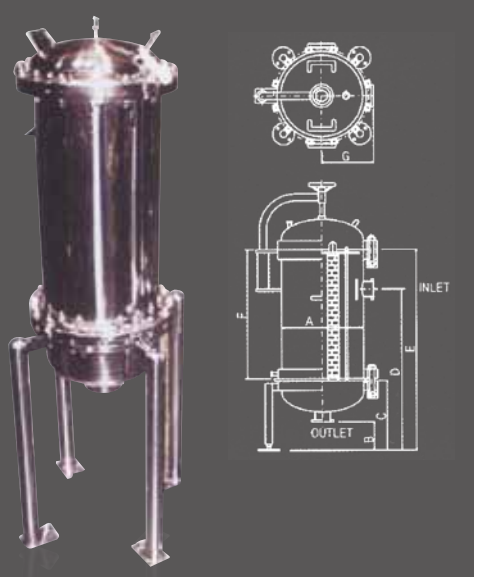
Model	Flow Rate (M³/Hr)	No. of cartidge		Connection		Approx Dimension(mm)					
		No.	Length	Inlet / Outlet		A	B	C	D	E	F
3PSL2	5-8	3	500	1½B	40A	200	800	365	635	1000	500
6PSL2	12-18	6	500	2B	50A	250	800	365	635	1000	550
9PSL3	18-27	9	750	2½B	65A	300	1090	390	900	1290	600
12PSL3	25-35	12	750	3B	80A	350	1170	480	940	1420	650
15PSL3	30-45	15	750	3B	80A	400	1170	480	940	1420	700
19PSL3	35-60	19	750	4B	100A	450	1190	500	940	1440	750
27PSL3	55-80	27	750	4B	100A	500	1190	500	940	1440	800
30PSL3	70-90	30	750	5B	125A	550	1240	550	940	1490	850
40PSL3	80-120	40	750	6B	125A	600	1310	580	980	1560	900
45PSL3	90-135	45	750	6B	150A	650	1380	630	1000	1630	950
50PSL3	130-180	50	750	6B	150A	700	1380	630	1000	1630	1000
65PSL3	150-200	65	750	6B	150A	750	1400	650	1000	1650	1050
80PSL3	160-240	80	750	8B	200A	800	1550	770	1050	1820	1160
100PSL3	200-300	100	750	8B	200A	900	1700	840	1060	2000	1260
150PSL3	300-450	150	750	10B	250A	1000	1650	840	1060	2000	1360
200PSL3	500-600	200	750	12B	300A	1200	1710	1000	1060	2060	1560

Cartridge Size : 63 **Design Pressure** : 10kg/cm²

Multi Element 02

PZB SERIES

- 압력 소비자의 요구에 따라서 제작
- 재질 C.S, SUS 304, 316, 316L
- 연결 소비자의 요구에 따라서 제작
- 특징 상하 분리로 세척이 용이하다.
  반도체, 제약, 식품, 주류, 음료여과에 적합하다.
  RUBBER LINNING 및 TEFLON COATING이 가능하다.

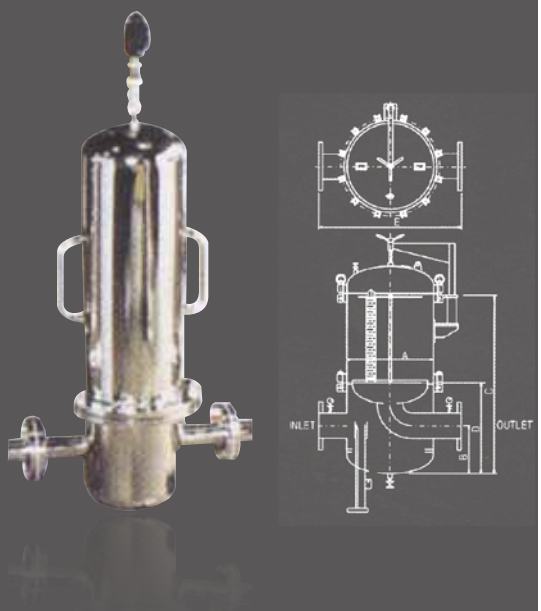


Model	No. of cartidge		Connection		Approx Dimension(mm)						
	No.	Length	Inlet / Outlet		A	B	C	D	E	F	G
1		250							775	285	
3PZB2	3	500	1B	25A	200	250	475	510	1025	535	200
3		750							1275	785	
1		250							785	285	
4PZB2	4	500	2B	50A	250	250	485	510	1035	535	225
3		750							1285	785	
6PZB2	6	500	2B	50A	300	300	560	600	1110	535	250
3		750							1360	785	
9PZB2	9	500	2B	50A	350	400	685	650	1235	535	300
3		750							1485	785	
12PZB2	12	500	3B	80A	400	400	475	680	1250	535	350
3		750							1500	785	
15PZB2	15	750	3B	80A	450	450	665	1200	1495	815	375
18PZB2	18	750	4B	100A	500	450	670	1200	1495	815	400
24PZB2	24	750	4B	100A	550	450	675	1200	1505	815	425
36PZB2	36	750	6B	150A	600	450	680	1200	1510	815	450
48PZB2	48	750	8B	200A	700	450	715	1200	1550	815	550

Cartridge Size : ø63 **Design Pressure** : 10kg/cm²

Filter Housing 01

PZMA SERIES



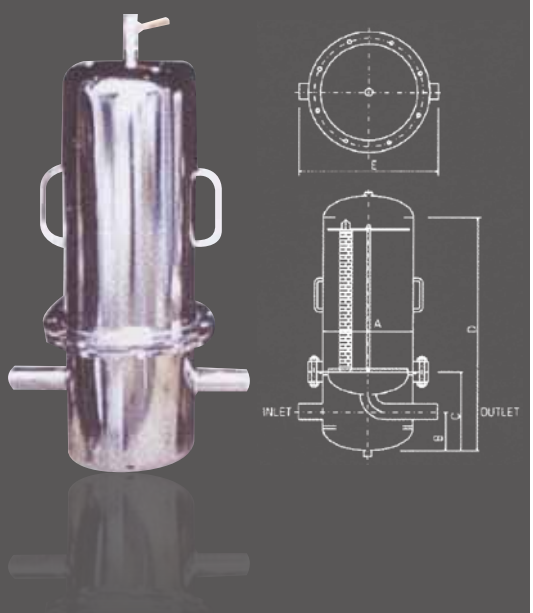
- **압력** 소비자의 요구에 따라서 제작
- **재질** SUS 304, 316, 316L
- **특징** 상하 분리형으로 AIR 및 GAS등의 고청정도 유지에 적합하다.

Model	No. of cartidge		Connection		Approx Dimension(mm)				
	No.	Length	Inlet	Outlet	A	B	C	D	E
1	3	250	2B	50A	250	75	310	660	450
3PZMA2		500						910	
3		750						1160	
1	5	250	2½B	65A	300	80	315	665	500
5PZMA2		500						915	
3		750						1165	
1	8	250	3B	80A	350	80	315	665	550
8PZMA2		500						915	
3		750						1165	
1	12	250	3B	80A	400	100	335	685	600
12PZMA2		500						935	
3		750						1185	
1	15	250	4B	100A	450	110	410	760	650
15PZMA2		500						1010	
3		750						1260	
1	18	250	6B	150A	550	120	420	770	750
18PZMA2		500						1020	
3		750						1270	
1	24	250	8B	200A	600	130	530	880	800
24PZMA2		500						1130	
3		750						1380	
1	36	250	10B	250A	650	140	540	890	850
36PZMA2		500						1140	
3		750						1390	

Cartridge Size : ø70 **Design Pressure** : 10kg/cm²

Filter Housing 02

PZV SERIES



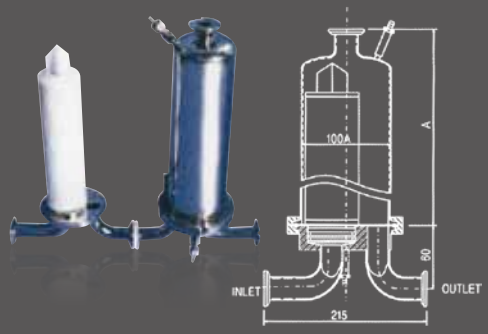
- **압력** 소비자의 요구에 따라서 제작
- **재질** C.S, SUS 304, 316, 316L
- **특징** 배관 직접 연결로 AIR 및 GAS등의 고청정도 유지에 적합하다.

Model	No. of cartidge		Connection		Approx Dimension(mm)				
	No.	Length	Inlet	Outlet	A	B	C	D	E
1	3	250	2B	50A	250	75	310	660	450
3PZV2		500						910	
3		750						1160	
1	5	250	2½B	65A	300	80	315	665	500
5PZV2		500						915	
3		750						1165	
1	8	250	3B	80A	350	80	315	665	550
8PZV2		500						915	
3		750						1165	
1	12	250	3B	80A	400	100	335	685	600
12PZV2		500						935	
3		750						1185	
1	15	250	4B	100A	450	110	410	760	650
15PZV2		500						1010	
3		750						1260	
1	18	250	6B	150A	550	120	420	770	750
18PZV2		500						1020	
3		750						1270	
1	24	250	8B	200A	600	130	530	880	800
24PZV2		500						1130	
3		750						1380	
1	36	250	10B	250A	650	140	540	890	850
36PZV2		500						1140	
3		750						1390	

Cartridge Size : ø70 **Design Pressure** : 10kg/cm²

Single Element 01

PZM SERIES

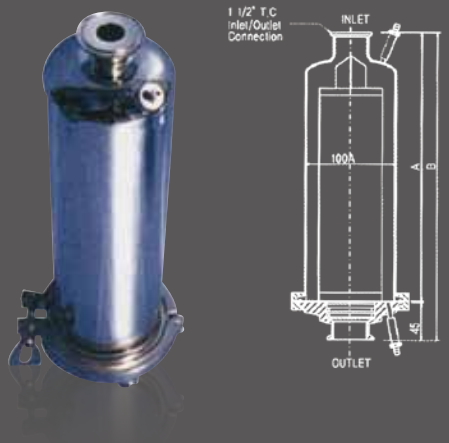


- **압력** 150PSI(at) 100℉(38℃)
- **재질** SUS 316L
- **연결** 1", 1½"
- **특징** T형 배관으로 현장작업이 편리
  SANITARY HOUSING으로 고청정도 유지에 적합하다.

Model	Cartridge	A
1PZM1	10"L	362
1PZM2	20"L	612
1PZM3	30"L	862

Single Element 02

PZMS SERIES

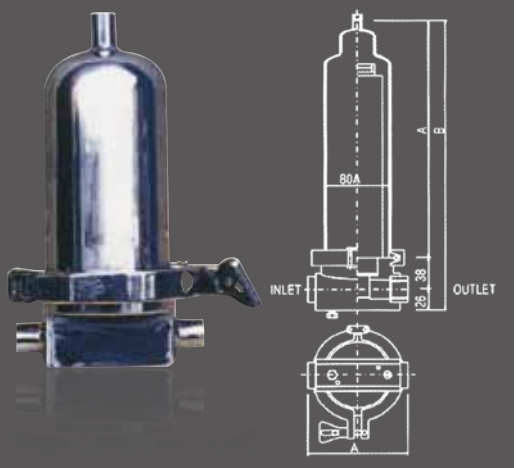


- **압력** 150PSI(at) 100℉(38℃)
- **재질** SUS 316L
- **연결** ½", 1", 1½"
- **특징** SANITARY HOUSING으로 고청정도 유지에 적합하다.
  수직형 배관에 많이 사용

Model	Cartridge	A	B
1PZMS1	10"L	362	410
1PZMS2	20"L	612	660
1PZMS3	30"L	862	910

Single Element 03

PZMT SERIES



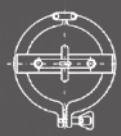
- **압력** 150PSI(at) 100℉(38℃)
- **재질** SUS 316L
- **연결** ½", 1", 1½"
- **특징** T형 배관으로 공간이 협소한 곳에 적합하다.
  SANITARY HOUSING으로 고청정도 유지에 적합

Model	Cartridge	A	B
1PZMT1	10"L	300	364
1PZMT2	20"L	550	614

Single Element 04

PB SERIES











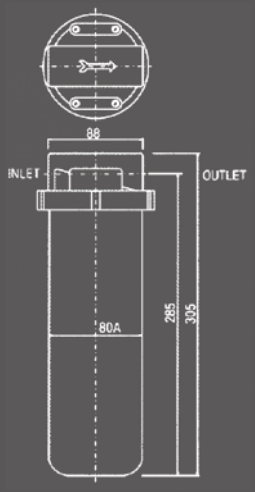
- **압력** 150PSI(at) 200℉(94℃)
- **재질** SUS 316
- **연결** ¾", PT, FLANGE
- **특징** 일반 FILTER와 MEMBRANE FILTER를 사용할 수 있다.

Model	Cartridge	A	B
1PBS1	10"L	350	385
1PBS2	20"L	600	635

Single Element 05

PCT101 SERIES





- **압력** 150PSI(at) 200℉(94℃)
- **재질** SUS 316
- **연결** ¾", NPT
- **특징** 일반 FILTER를 사용하여 자판기 및 일반 산업체용으로 많이 사용.



SYSTEM







71 **오수 · 하수 · 폐수 처리** 및 **방류수 재이용** 시스템

고도 정수처리 시스템

순수 · 초순수 시스템

72 **해수담수화** 시스템

빗물 재이용 시스템

불산 폐수처리 M/F 멤브레인 시스템





오수 · 하수 · 폐수 처리 및 방류수 재이용 시스템

오수 · 하수 · 폐수 처리 시스템

기존 물리 · 화학적 및 생물학적 처리시설과 분리막을 적절하게 조합한 시스템

- 처리효율 향상, 유량 및 수질 변화에 안정적
- 법적 방류 기준 이내로 완벽하게 처리

오수 · 하수 · 폐수 방류수 재이용 시스템

오수 · 하수 · 폐수 방류수를 Membrane System을 적용하여 공업용수, 생활용수, 농업용수, 중수, 공정수, 조경수 등으로 재이용하는 시스템

- 방류수에 포함된 입자성 물질, 유기물질, 이온성 물질 및 T-N(총질소), T-P(총인), 색도 등을 제거
- 수자원을 절약 , CO_2 발생량 감소를 통해 기업 경쟁력을 높임



고도 정수처리 시스템

이동식 정수처리 시스템

이동식 정수처리 시스템 즉, SMDT(Synopex Mobile Drinking water feeding Trailer)는 컨테이너 내부에 자가 발전기 및 수처리 시설을 구비한 정수처리 시스템

- 건설현장 · 도서지역 · 재해지역 및 전기공급이 어려운 지역에 위생적인 물을 안정적으로 공급
- 원수 수질에 따라 공정변경이 가능한 맞춤형 시스템
- RO Membrane을 통한 중금속 및 이온물질 등을 완벽하게 제거 가능
- 물 수요에 대한 신속한 대응 가능



마을간이상수도 시스템(소규모수도시설)

상수도 공급이 어려운 지역에 지하수, 계곡수, 하천수 등을 Membrane System으로 처리하여 음용수 및 생활용수를 공급하는 시스템

- 병원균, 미생물, 중금속, 탁도 및 부유물질 등을 완벽히 제거
- 자동역세필터 적용으로 소모품 교환이 필요 없고, 자동운전으로 운전이 용이함 (무인 운전 가능)
- 시스템을 컴팩트하게 구성하여 작은 부지면적 소요
- 공정 단순화로 안정적 시스템 구축



순수 · 초순수 시스템

Membrane System으로 물속의 이온성분, 입자성물질, 박테리아, 미생물, 용존가스 등을 제거하여 순수 · 초순수를 생산하는 시스템

- 물속에 용존하는 이온 및 화학물을 99%까지 제거 가능
- 후처리 공정을 추가하여 전기 비저항의 초순수 생산이 가능
- 화장품, 의약, 반도체, 식품 등의 청정수 생산을 위한 주요 공정에 적용






해수담수화 시스템

해수 속의 염분을 제거하여 음용수 및 생활용수로 적합한 물을 공급하고, 다량의 수자원 확보가 가능한 시스템

- RO Membrane System을 이용하여 이온물질 및 오염물질을 완벽하게 분리
- 기존 증발방식에 비해 에너지 소비를 줄일 수 있음
- 공사기간이 짧아 조기에 다량의 수자원 활보 가능
- 계절과 기상조건에 좌우되지 않고 안정적으로 수자원 확보 가능
- 시스템을 컴팩트하게 구성하여 적은 부지면적 소요




빗물 재이용 시스템

이동식 정수처리 시스템

기존 침지식(Submerged) Membrane이 아닌 외부 순환형(Extemal) Membrane System을 적용하여, 우수 시 빗물과 하수처리 시스템의 처리수와 혼합하여 재이용하는 시스템

- Membrane 설치나 교체 시, 별도의 작업 없이 쉽게 교체가 가능
- 탱크, 배관, 펌프 및 각종 장치 등이 시스템 내부에 설치된 컴팩트 디자인
- 처리용량에 맞는 막 모듈을 시스템 밖에서 병렬 연결하여 쉽게 증설 가능




불산 폐수처리 M/F 멤브레인 시스템

태양광 LED, LCD 및 전자 반도체 산업의 제작공정(표면처리, 세정 , 식각 등)에서 발생되는 불산(HF) 함유 폐수를 Membrane System을 적용하여 법적 방류기준 이내로 처리하는 시스템

- Membrane을 이용한 강제여과 방식으로 입자성 물질 , 화학적 Floc을 완벽하게 제거하여 안정적 수질 확보 가능
- 설치 면적이 큰 침전조를 대신한 Membrane System 으로 컴팩트한 구성이 가능
- 발생되는 농축수를 전량 회수하여 처리하므로 회수율이 높음





APPENDIX







Filter Test Method

74 **Strength Testing** Machine
Liquid(water)flow vs. **Pressure Drop Tester**
Filtration Efficiency Tester
75 **Particle** Counter
Capillary Flow Porometer
Turbidimeter
76 **Integrity** Tester
Digital rotation type Viscometer
Filtration system(Slurry)
77 **입도분포** 측정기
78 **UF Membrane** Tester
UF Membrane module QC System

Technical Service

79 **Zeta potential analyzer**
Fl-FFF (Flow-Field Fractionation Flow)
AFM (Atomic Force Microscope)
80 **Microscope**
FEEM
(Fluorescence Excitation Emission Matrix)
FTIR
(Fourier transform infrared spectrometer)
81 **Dynamic contact** angle analyzer
Total organic carbon analyzer

Chemical Compatibility

Cartridge Configurations

(제품길이 및 Code)

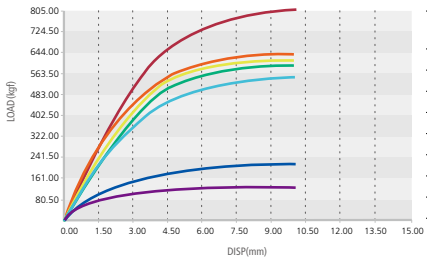
Filter Test Method 01

Strength Testing Machine



장비설명

시험항목	Tension Test, Compression Test
장비소개	Measures Tension, Compression of samples (metals, nonferrous metals, the others materials). Max. Capacity - 2,000N, 20KN



시편번호	시편규격 (mm)	단면적 (㎟)	최대하중 (kgf)	압축강도 (kgf/㎟)	최대변위 (mm)	항복점 (kgf/㎟)	비고
		1.00	554.50	554.50	10.12	0.00	
		1.00	804.80	804.80	10.12	0.00	
		1.00	638.70	638.70	10.09	0.00	
		1.00	615.30	615.30	10.06	0.00	
		1.00	123.80	123.80	10.07	0.00	
		1.00	600.50	600.50	10.07	0.00	
		1.00	219.20	219.20	10.16	0.00	
평 균		1.00	508.11	508.11	10.10	0.00	

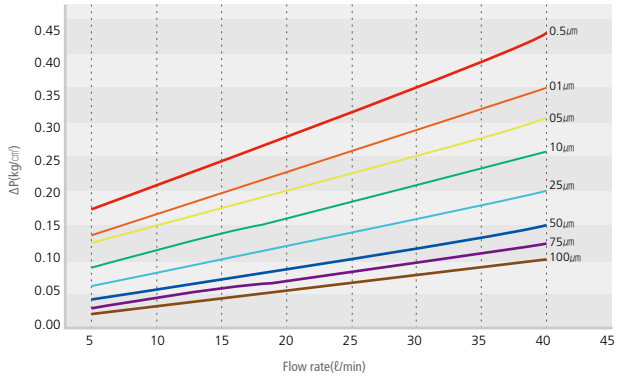
Filter Test Method 02

Liquid(water)flow vs. **Pressure Drop Tester**



장비설명

시험항목	Flow vs. Pressure Drop
장비소개	Measures Flow vs. Pressure Drop of PF, DF, MF, POU Filter, etc. Capacity - 0~40ℓ(1 set), 0~100ℓ(1 set)



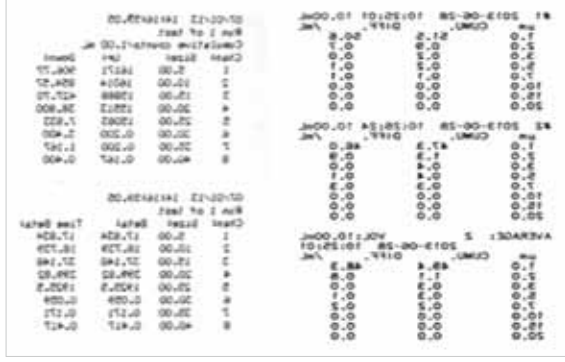
Filter Test Method 03

Filtration Efficiency Tester



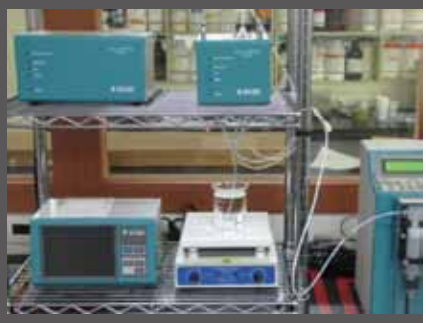
장비설명

시험항목	Filtration
장비소개	Measures Filtration Efficiency of PF, DF, MF, POU Filter, etc. Capacity - 0~40ℓ(1 set), 0~60t(1 set), 0~100ℓ(1 set)



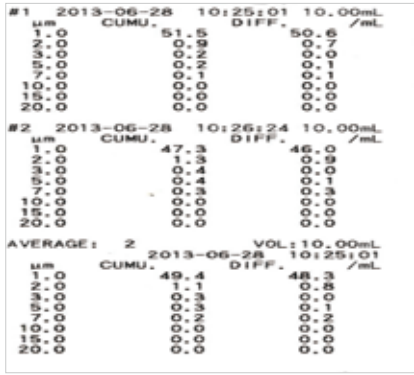
Filter Test Method 04

Particle Counter



장비설명

시험항목	Particle Counting
장비소개	Measures Particle size and distribution of samples.(Liquid) Measurement range - 0.5~350㎛(1 set), 0.5~20㎛(1 set), 2.0~100㎛(1 set)



#1 2013-06-28 10:25:01 10.00mL

µm	CUMU.	DIFF.	/mL
1.0	51.5	50.6	
2.00	0.9	0.7	
3.0	0.2	0.0	
5.0	0.2	0.1	
7.0	0.1	0.1	
10.0	0.0	0.0	
15.0	0.0	0.0	
20.0	0.0	0.0	

#2 2013-06-28 10:26:24 10.00mL

µm	CUMU.	DIFF.	/mL
1.0	47.3	46.0	
2.0	1.3	0.9	
3.0	0.4	0.0	
5.0	0.4	0.1	
7.0	0.3	0.3	
10.0	0.0	0.0	
15.0	0.0	0.0	
20.0	0.0	0.0	

AVERAGE: 2 VOL:10.00mL
2013-06-28 10:25:01

µm	CUMU.	DIFF.	/mL
1.0	49.4	48.3	
2.0	1.1	0.8	
3.0	0.3	0.0	
5.0	0.3	0.1	
7.0	0.2	0.2	
10.0	0.0	0.0	
15.0	0.0	0.0	
20.0	0.0	0.0	

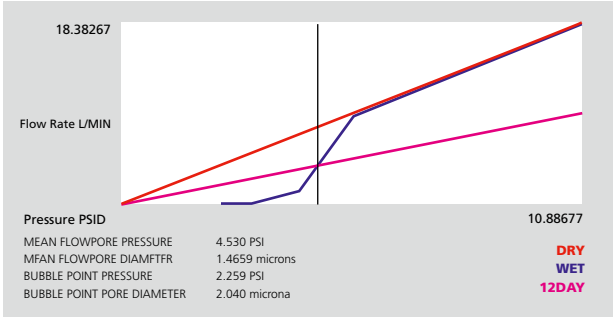
Filter Test Method 05

Capillary Flow Porometer



장비설명

시험항목	Mean flow pore diameter, Bubble point, Gas permeability
장비소개	Measures MPD, BPD, Gas P', Pore distribution of samples(Analysis, Testing and Research, etc.) Measurement range - Max.500PSI, Pore diameter range 0.013~500㎛, Real-time graphic display



Filter Test Method 06

Turbidimeter



장비설명

시험항목	Turbidity
장비소개	Measures Turbidity of samples(Analysis, Testing and Research, etc.) Measurement range - 0~10,000NTU, Temp. range 0 ~ 40 °C

07/01/13 22:42:04
0.024 NTU SAMPLE#00

07/01/13 22:42:15
0.024 NTU SAMPLE#00

07/01/13 22:42:27
0.025 NTU SAMPLE#00

07/01/13 22:42:43
0.024 NTU SAMPLE#00

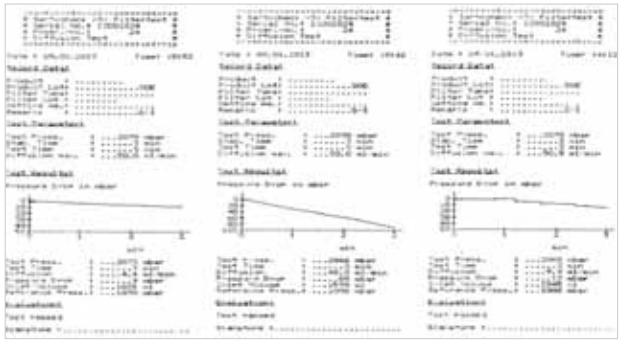
Filter Test Method 07

Integrity Tester



장비설명

시험항목	Bubble Point Test, Diffusion Test, Pressure Drop Test
장비소개	Measures Bubble Point, Diffusion of Membrane Filter, etc. Test to determine the functional performance of a filter system.



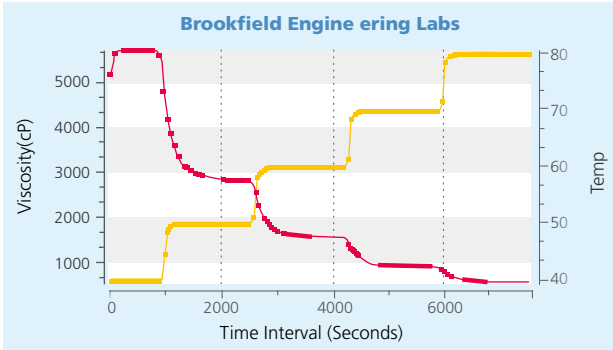
Filter Test Method 08

Digital rotation type Viscometer



장비설명

시험항목	Viscosity
장비소개	Measures Viscosity of Membrane Polymer, etc. Measurement range - 15~6,000,000cp, -100℃~300℃, 0.01~200rpm



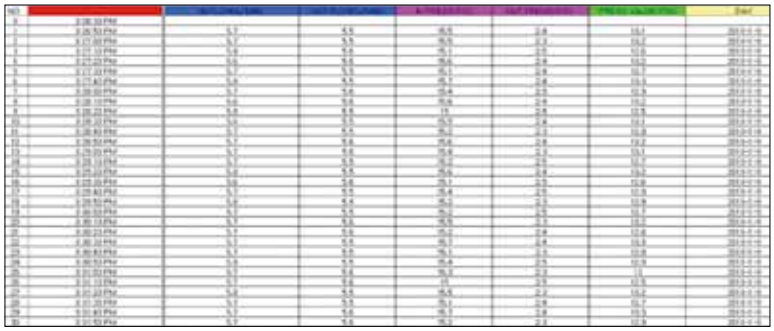
Filter Test Method 09

Filtration system(Slurry)



장비설명

시험항목	전자재료 여과성능 평가용
장비소개	Slurry Filtration system은 필터 pilot 평가 설비이다. 현장에서 사용하는 Chemical을 이용하여 평가함에 따라 필터의 성능 (효율, 유량, 수명 등)을 판단하는데 활용함.



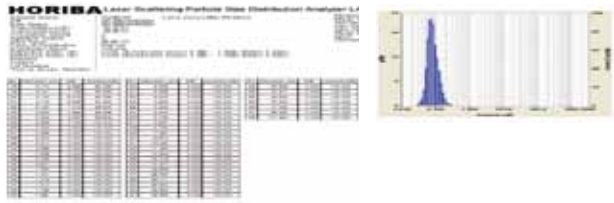
Filter Test Method 10

입도분포측정기



장비설명

시험항목	용액 및 파우더의 입도분포 측정용
장비소개	입도분포측정기는 Mie 산란이론을 원리로 입도분포를 측정하는 장치로써 0.01 ~ 3000㎛ 의 범위로 측정이 가능하며, 나노 연구/개발, 세라믹, 안료, 전지재료, 촉매 등의 분야에서 다양하게 적용되며, 사용되는 용액의 분포를 확인함으로써 필터 grade 선정에 활용함.



Filter Test Method 11

입도분포측정기

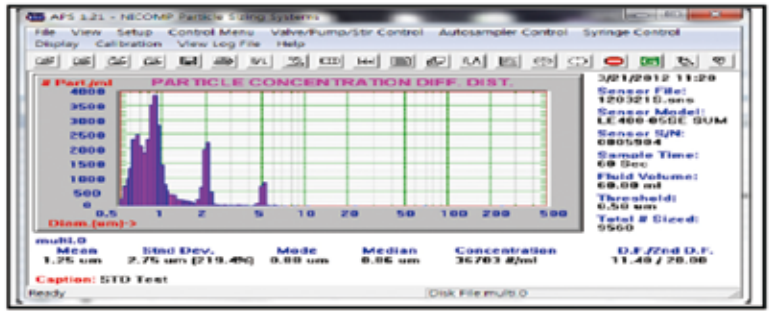




장비설명

시험항목	입자계수기	
장비소개	Particle counter는 용액에 포함되어있는 입자를 Laser 광원을 이용하여 입자 크기를 측정하는 장치임.	
	흰색	검은색
사용약액	Silica slurry 및 DIW, Test dust의 Particle counting	Ceria slurry 외 고농도 용액의 Particle counting
측정범위	0.5 ~ 400㎛	0.7 ~ 20㎛

780APS Multi Standard Latex 측정 결과



< Multi std 0.8um, 2um, 5um >

0.71	2092	28610	5.701	0.001	77.950	99.996
0.75	1858	26517	5.063	0.001	72.249	99.995
0.79	2327	24659	6.339	0.002	67.186	99.994
0.83	3532	22333	9.623	0.004	60.847	99.992
0.88	3847	18801	10.481	0.005	51.224	99.988
0.93	2810	14954	7.657	0.004	40.743	99.983

< 0.8um > : 0.71um(28,610) – 0.93um(14,954) = 13,656

1.68	107	7636	0.293	0.001	20.805	99.966
1.78	227	7529	0.617	0.002	20.513	99.965
1.88	649	7302	1.768	0.008	19.895	99.963
1.98	1946	6653	5.303	0.027	18.128	99.956
2.09	2208	4707	6.015	0.036	12.824	99.928
2.21	484	2499	1.318	0.009	6.810	99.892
2.33	54	2016	0.146	0.001	5.492	99.883

< 2um > : 1.68um(7,636) – 2.33(2,016) = 5,620

3.99	0	1701	0.021	0.001	4.634	99.868
4.21	8	1693	0.021	0.001	4.613	99.867
4.45	15	1685	0.042	0.002	4.592	99.866
4.69	108	1670	0.272	0.010	4.550	99.864
4.96	576	1570	1.841	0.148	4.278	99.845
5.23	925	995	2.249	0.215	2.437	99.697
5.52	19	69	0.052	0.006	0.188	99.485

< 5um > : 3.99um(1,701) – 5.52(69) = 1,632

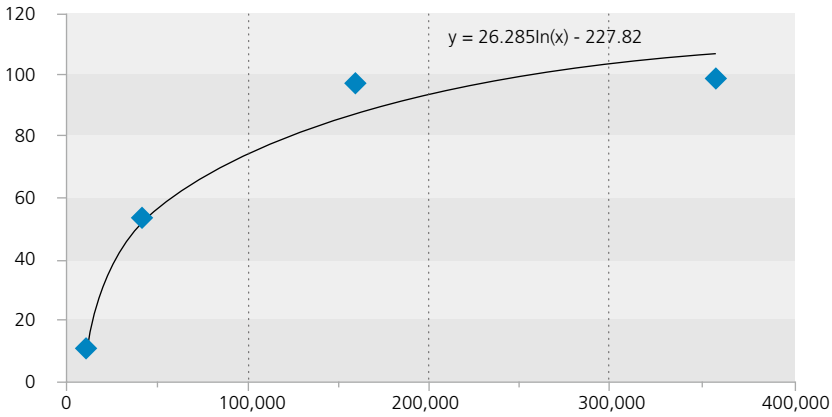
Filter Test Method 12

UF Membrane Tester



장비설명

시험항목	Flow, Pressure
장비소개	Measures Flow, Pressure of UF Membrane. Measurement range - Flow 2~3ℓ/min, Pressure 3~4kg/cm2



Filter Test Method 13

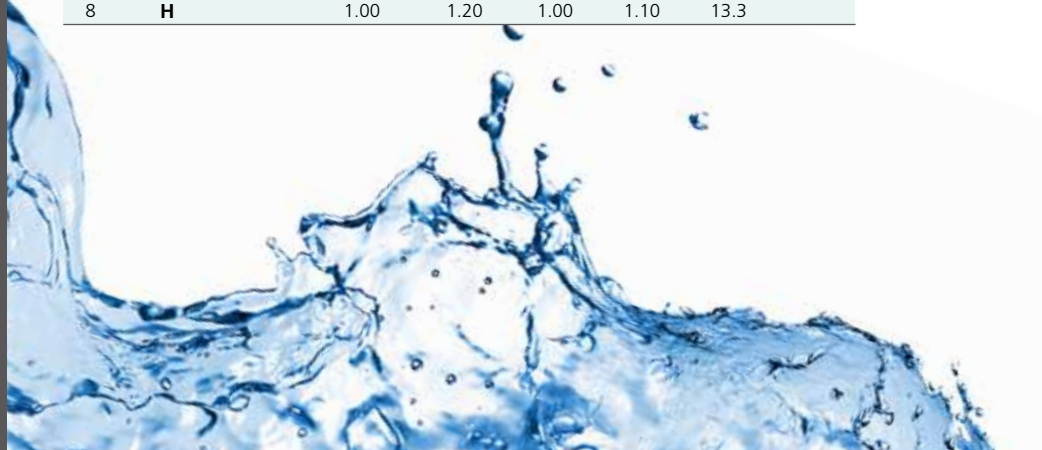
UF Membrane module QC System



시험성적서

시험항목	Flow, Pressure
장비소개	Measures Flow, Pressure of UF Membrane module. Measurement range - Flow 0 ~ 9.0m3/h , Pressure 0 ~ 0.6Mpa 2

No.	품명	Lot No.	유량 (m^3/hr)	압력 (Kg_f/cm^2)			수온℃	비고
				전단	후단	차압		
1	A		1.00	1.20	1.00	1.10	13.0	
2	B		1.10	1.20	1.00	1.10	13.5	
3	C		1.10	1.20	1.00	1.10	13.3	
4	D		1.00	1.20	1.00	1.10	13.2	
5	E		1.10	1.20	1.00	1.10	13.2	
6	F		1.00	1.20	1.00	1.10	13.5	
7	G		1.10	1.20	1.00	1.10	13.5	
8	H		1.00	1.20	1.00	1.10	13.3	



Technical Service 01

HPLC
(High Performance Liquid Chromatography)



장비설명

용도	혼합물 분석
장비 소개	• 액체 크로마토그래피 혼합물의 물리적 특성의 차이를 이용한 분리를 통하여 광범위의 분자량을 가진 비-휘발성 시료분석에 사용되며, 시료의 회수가 가능하다는 장점이 있음. • 단일물질을 이용하여 여과전 · 후의 분자량 확인으로 여과효율 계산에 활용함.

Technical Service 02

Gas Chromatography



장비설명

용도	혼합물 분석
장비 소개	기체 크로마토그래피 열안정성이 좋고 휘발성인 유기 · 무기화합물을 분리하는 기술이다.

Technical Service 03

고압 멸균기



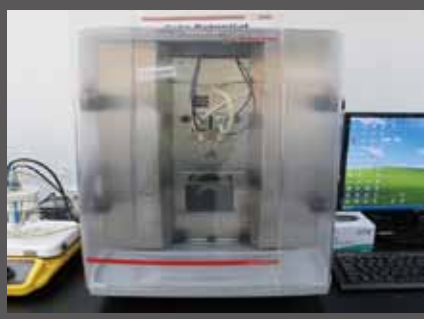
장비설명

용도	멸균
장비 소개	고압의 증기를 이용한 멸균기 내부에 물을 넣어 가스나 전열로 가열해 수증기를 발생하거나 또는 직접 내부에 수증기를 보내어 증기를 채운 후 목표 압력에 달하게 하여 소정의 온도 증기로 물품을 멸균함으로써 재료 및 필터 멸균시 사용함



Technical Service 04

Zeta potential analyzer



장비설명

제조사	Anton Parr (독일)
장비명	Surpass
장비 소개	제타전위측정기를 이용하여 막의 표면전하를 측정할 수 있다. 일반적으로 오염원은 음전하를 띄기 때문에 막 표면 전하를 분석함으로써 막 오염 경향을 예측 할 수 있다. 막의 표면 전하를 분석하여 막 표면에 대한 총괄 정보를 얻고 있다.

Technical Service 05

FI-FFF

(Flow-Field Fractionation Flow)



장비설명

제조사	Postnova (독일)
장비명	AF2000
장비 소개	• 유기물, 미량물질 또는 고분자 물질을 분리 및 측정하는 기기로써 미세 채널 내에서 용존성 또는 입자성 물질의 확산계수에 의한 물질분리를 기반으로 한다. FI-FFF는 다양한 범위(0.01~100 μm)의 물질을 분리할 수 있다. • 막에 fouling을 일으킬 수 있는 물질 중 하나인 해수 내 organic 입자에 대하여 실험을 실시하여 organic의 size 분석과 막에 biofouling을 발생시키는 입자에 대한 분석과 그 메카니즘을 규명한다.

Technical Service 06

AFM

(Atomic Force Microscope)



장비설명

제조사	SIS (독일)
장비명	Pucostation
장비 소개	• AFM은 cantilever의 tip을 이용하여 막 표면의 roughness를 측정한다. • 다양한 오염원을 cantilever에 부착하여 막과 오염원과의 Interaction을 측정하고, 이를 통해 오염원의 막 오염 경향을 예측할 수 있다. 이를 통해 원수 특성에 맞는 적절한 막 grade의 선정이 가능하다.

Technical Service 07

Microscope



장비설명

제조사	Pucotech (한국)
장비명	현미경
장비 소개	막과 오염원과의 Interaction 을 측정하기 위해서 cantilever에 입자를 부착하는 장비이다.

Technical Service 08

FEEM

(Fluorescence Excitation Emission Matrix)



장비설명

제조사	TECAN (독일)
장비명	Safire2
장비 소개	• Light source로 이용하여 Excitation과 Emission파장에 대한 intensity를 나타내어주는 장비이다. • 해수 상에 존재하는 유기물들의 identification과, feed water와 permeate water 비교하여 어떤 종류의 유기물이 fouling을 유발시키는지에 대한 연구를 통해 막 오염예측이나 fouling control에 이용한다.

Technical Service 09

FTIR

(Fourier transform infrared spectrometer)



장비설명

제조사	Jasco (일본)
장비명	FT/IR-4100
장비 소개	• 분리막 Active layer의 화학적 특성을 분석하여 막 오염 특성을 파악한다. • 다양한 막의 표면 특성과 막 오염 경향을 분석하여 막 제조 시 반영한다. • 막 표면의 오염원의 화학적 특성을 파악할 수 있다.

Technical Service 10

Dynamic contact **angle analyzer**



장비설명

제조사	KSV Instrument (핀란드)
장비명	Sigma701
장비 소개	본 장비는 막의 동접촉각을 측정 할 수 있다. 특히 advancing force와 receding force의 차를 이용하여 dynamic hysteresis를 측정하고, 이를 통해 막 표면의 화학적/물리적 불균일성을 파악하고 있다.

Technical Service 11

Total organic **carbon analyzer**



장비설명

제조사	Shimadzu (일본)
장비명	TOC-V CPH
장비 소개	본 장비는 용액 내에 존재하는 유기물의 총량을 측정하는 장비이다.



Chemical Compatibility

R : Recommended **TST :** Limited/Testing Recommended **NR :** Not Recommended

Chemical	PP	PES	PTFE	Nylon 66	O-Ring			
					Silicon	Viton-A	Buna-N	EPR
Acetic Acid(glacial)	TST	R	R	NR	R	NR	NR	TST
Acetone	R	NR	R	R	R	NR	NR	R
Acetonitrile	TST	NR	NR	R	NR	NR	NR	R
Alconox 1%	NR	NR	NR	-	NR	NR	NR	NR
Ammonium Hydroxide	R	NR	TST	TST	R	R	NR	R
Ammonium Sulfate(saturated)	R	NR	R	-	R	R	R	R
Amyl Aetate	NR	TST	TST	-	NR	NR	NR	R
Amyl Acohol	R	R	R	-	NR	R	R	R
Benzene	NR	NR	NR	R	NR	R	NR	NR
Benzyl Alcohol	R	NR	R	-	R	R	R	R
Boric Acid(aqeous solution)	R	R	R	TST	R	R	TST	R
Butyl Acetate	TST	NR	TST	R	NR	NR	NR	R
Butyl Alcohol	R	R	R	-	R	R	R	R
Carbon Tetrachloride	NR	NR	TST	NR	NR	R	NR	NR
Cellosolve(Ethyl)	R	R	R	-	NR	TST	NR	R
CHAPS(aqueous solution)	NR	NR	NR	-	NR	TST	NR	NR
Chloroform	NR	NR	TST	R	NR	R	NR	NR
Cyclohexanone	NR	NR	R	TST	TST	NR	NR	TST
Diethyl pyrocarbonate, o.2%	NR	NR	NR	R	NR	NR	NR	NR
Dimethyl Sulfoxide(DMSO)	R	NR	R	R	NR	NR	NR	NR
Dimethylacetamide	R	NR	R	-	R	NR	NR	NR
Dimethylformamide	R	NR	R	-	R	NR	NR	NR
Dioxane	R	NR	R	-	NR	NR	NR	NR
Ethers	TST	NR	NR	-	TST	NR	NR	NR
Ethyl Acetate	NR	NR	TST	R	NR	NR	NR	NR
Ethyl Alcohol	R	R	R	-	TST	R	TST	R
Ethylene Glycol	R	R	R	R	R	R	R	R
Formaldehyde	R	NR	R	-	R	NR	TST	R

Chemical Compatibility

R : Recommended **TST :** Limited/Testing Recommended **NR :** Not Recommended

Chemical	PP	PES	PTFE	Nylon 66	O-Ring			
					Silicon	Viton-A	Buna-N	EPR
Formic Acid, 50%	R	NR	R	NR	R	NR	NR	R
Freon(TF or PCA)	R	NR	R	-	R	R	R	NR
Gasoline	NR	NR	NR	-	NR	R	R	NR
Glycerine(Glycerol)	R	R	R	R	R	R	R	R
Guanidine Hydrochlroide,6M	NR	NR	NR	-	NR	NR	NR	TST
Guanidine Thiocyanate,5M	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	TST
Helium	R	NR	R	R	R	NR	R	NR
Hexane	NR	NR	NR	R	NR	R	R	NR
Hydrochloric Acid,1N(HCL)	R	R	R	R	R	R	NR	NR
Hydrochloric Acid,6N(HCL)	R	TST	TST	TST	R	TST	NR	NR
Hydrochloric Acid, conc(HCL)	R	NR	NR	NR	R	NR	NR	NR
Hydrofluoric Acid	R	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Hydrogen	R	NR	R	R	NR	R	R	R
Hydrogen Peroxide, 3%	R	NR	R	R	R	R	NR	R
Hydrogen Peroxide, 30%	R	NR	TST	TST	R	R	NR	R
Hydrogen Peroxide, 90%	R	NR	R	NR	NR	R	NR	NR
HYPO(aqueous solution)	R	NR	R	R	R	R	R	R
Isobutyl Alcohol	R	R	R	TST	R	R	R	R
Isopropyl Acetate	TST	NR	TST	R	NR	NR	NR	R
Isopropyl Alcohol	R	R	R	TST	R	R	R	R
Kerosene	TST	TST	TST	R	NR	R	R	NR
Lactic Acid, 50%	R	NR	R	TST	R	R	R	R
Lubrol PX(aqueous solution)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	TST	NR
Methyl Ethyl Ketone (MEK)	NR	NR	R	R	NR	NR	NR	R
Mercaptoethanol, 0.1M	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	R
Methyl Acetate	TST	NR	TST	R	NR	NR	NR	R
Methyl Alcohol	R	R	TST	TST	R	TST	R	R
Methylene Chloride	NR	NR	NR	TST	NR	NR	NR	NR

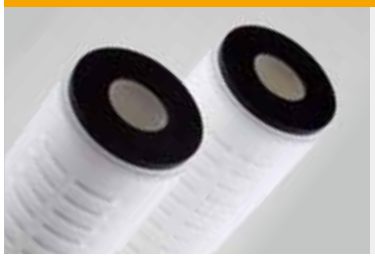
R : Recommended TST : Limited/Testing Recommended NR : Not Recommended

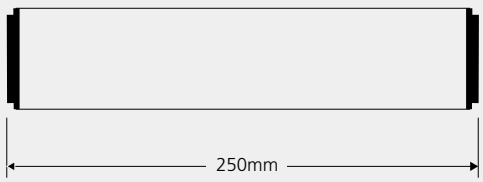
Chemical	PP	PES	PTFE	Nylon 66	O-Ring			
					Silicon	Viton-A	Buna-N	EPR
Methyl Isobutyl Ketone(MIBK)	NR	NR	NR	R	NR	NR	NR	R
Mineral Spirits	NR	NR	NR	R	NR	R	R	NR
Nitric Acid, 6N	NR	TST	TST	NR	NR	R	NR	TST
Nitric Acid(concentrated)	NR	NR	NR	NR	NR	R	NR	NR
Nitrobenzene	TST	NR	NR	R	NR	R	NR	NR
Nitrogen	R	NR	NR	R	R	R	R	R
Nonidet-40(aqueous solution)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	TST	TST
Ozone	TST	NR	NR	NR	NR	NR	NR	TST
Paraldehyde	TST	NR	TST	R	R	NR	R	R
Pentane	NR	NR	NR	R	NR	R	R	NR
Petroleum Ether	NR	NR	NR	R	NR	R	NR	R
Phenol(aqueous solution)	R	NR	NR	NR	NR	R	NR	R
Potassium hydroxide, 3M	R	NR	R	R	NR	R	R	R
Pyridine	R	NR	R	TST	NR	NR	NR	NR
Silicone Oil	R	NR	R	R	NR	R	R	NR
Sodium Carbonate(aqueous solution)	R	NR	R	TST	R	R	R	R
Sodium Chloride(aqueous solution)	R	NR	R	R	R	R	R	R
Sodium Dodecyl Sulfate	NR	NR	NR	NR	R	R	R	TST
Sodium Hydroxide, 3N	R	R	R	R	R	R	R	R
Sodium Hydroxide(concentrated)	R	R	R	R	R	R	NR	R
Sulfuric Acid(concentrated)	NR	NR	NR	NR	NR	R	NR	TST
Tetrahydrofuran(THF)	TST	NR	NR	R	NR	NR	NR	NR
Toluene	NR	NR	NR	R	NR	R	NR	NR
TCA(aqueous solution)	R	NR	R	TST	NR	NR	NR	NR
Trichloroethane	NR	NR	NR	TST	NR	R	NR	NR
Trichloroethylene	NR	NR	NR	TST	NR	R	NR	NR
Tween 20(aqueous solution)	NR	NR	NR	TST	NR	R	R	TST
Urea 8M	R	NR	R	R	R	R	R	R
Xylene	TST	NR	NR	R	NR	R	NR	NR

Cartridge Configurations(제품길이 및 Code)

필터구조 / 길이

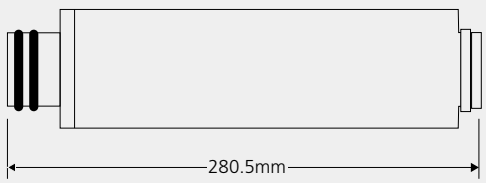
1코드 DOE





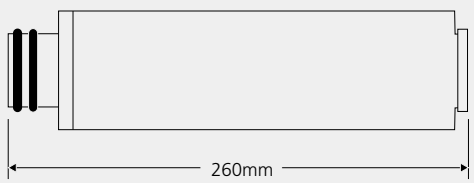
3코드 222 O-링





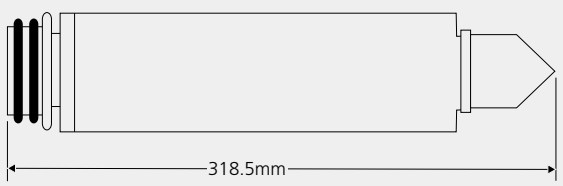
5코드 222 O-링





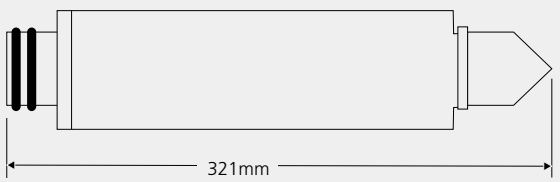
7코드 226 O-링





8코드 222 O-링





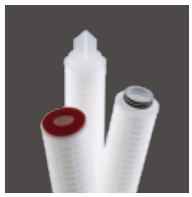
FILTER DIVISION Product List

[PLEATED FILTER]

STANDARD TYPE


Absolute Pleated filter


Nominal Pleated filter

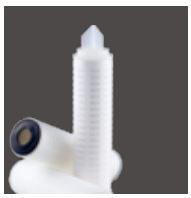

High Flux Nominal Pleated filter


Glassfiber Pleated filter


Hydrophobic PTFE Membrane Filter (소수성)


Hydrophilic PTFE Membrane Filter (친수성)

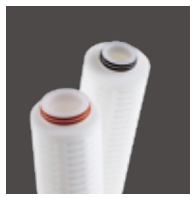
STANDARD TYPE


Hydrophilic PES Membrane Filter


Hydrophilic Nylon66 Membrane Filter

HIGH VOLUME TYPE


High Volume PP Pleated filter


High Volume PTFE Membrane Pleated filter


High Volume PES Membrane Pleated filter


High Volume Nylon66 Membrane Filter

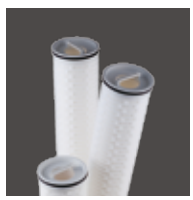
ULTRA HIGH VOLUME TYPE


Ultra High Volume PP Pleated filter


Ultra High Volume PTFE Membrane Pleated filter


Ultra High Volume PES Membrane Pleated filter

HIGH CAPACITY TYPE(JUMBO)


High Capacity Pleated filter(SPHFA)


High Flow Plus Filter/ Ultra High Flow Filter

SPECIAL TYPE


Capsule filter


POU Capsule Filter


CMP Cartridge Filter


MLCC Capsule Filter

[DEPTH FILTER]

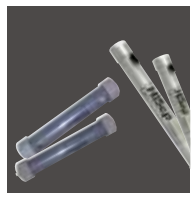

SYP Cartridge filter


SYL Cartridge filter


WOUND Cartridge filter

[UF/GS MEMBRANE]


Ultrafiltration Membrane


Gas Separation Membrane

SYNOPEX

A GLOBAL LEADER IN ADVANCED
MEMBRANE SYSTEM
& MATERIAL TECHNOLOGIES

시노펙스(본사)

경상북도 포항시 남구 대송면 송덕로 7
Tel. 054-289-4012 **Fax.** 054-278-6716

시노펙스 필터사업부 경기센터

경기도 화성시 동탄하나1길 54–42(능동)
Tel. 031-379-7715 **Fax.** 031-613-2391

WWW.SYNOPEX.COM