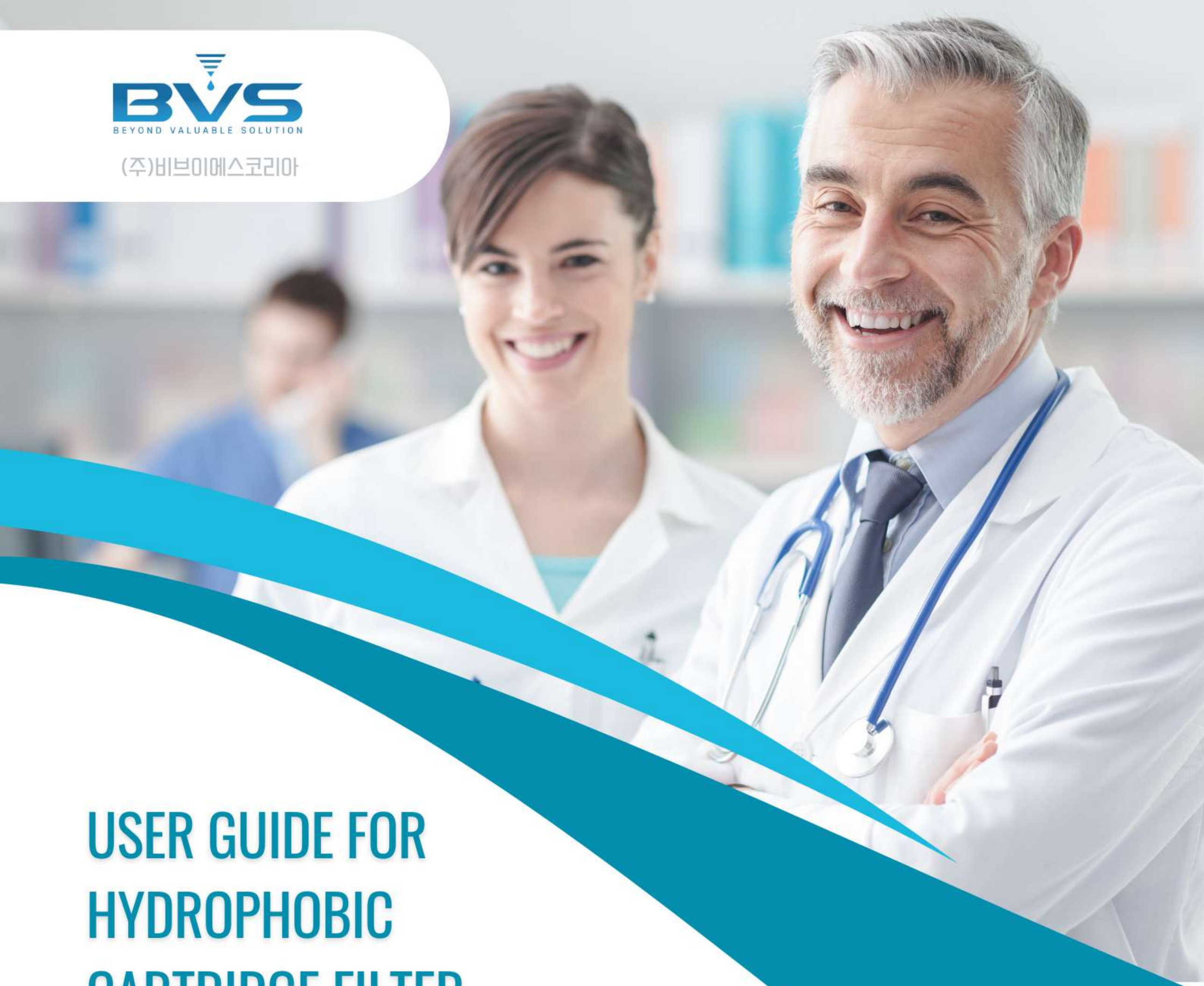
BVS
BEYOND VALUABLE SOLUTION

(주)비브이에스코리아



# USER GUIDE FOR HYDROPHOBIC CARTRIDGE FILTER

## 친수성 카트리지 필터 사용지침서



**24 HOURS SERVICE**

We serve our customer whenever they have a inquiry and issues in lab and process




**EXPERTISE**

We have had deep technical knowledge on filtration in lab and process




**COST SAVING**

We help our customer to save the money with filter optimazation and validation program

# 친수성 주름 카트리지 필터에 대한 사용지침서

**주의:** 제품은 멸균되지 않은 환경에서 생산 및 운송됩니다. 이 지침은 PES, NY66, 친수성 PVDF 및 친수성 PTFE 를 포함한 친수성 주름 카트리지 필터, 품질 검사 인증서에 따라 멸균 시간 및 멸균 온도와 관련된 매개변수에만 적용됩니다.

## 1. 정보(Information)

특정제품정보는 레이블, 표시 및 품질인증서를 참조하십시오. 박스 및 백의 레이블에는 제품이름, 로트번호, 부품 번호, 기공크기, 필터크기, 멤브레인재질, 밀봉재질 및 어댑터유형이 포함됩니다. 필터표시에는 기공크기, 멤브레인재질, 로트번호 및 부품번호가 포함됩니다.

품질인증정보에는 로트번호, 부품번호, 기공크기, 여과 영역, 재료, 어댑터유형, 엔도톡신, 완전성데이터, 보유용량, 멸균파라메터, 압력저항 및 세척량의 필요성이 포함됩니다.

**주의: 제품정보가 일치하지 않을 경우에는 저희에게 연락하십시오.**

## 2. 보관(Storage)

설치전에 패키지를 열지 마십시오.

0℃~30℃의 깨끗하고 건조한 환경에 보관하십시오.

햇빛 아래 노출을 피하십시오.

열 및 방사선원에서 멀리 유지하십시오.

## 3. 설치(Installation)

씰의 완전성과 어댑터의 청결을 확인하십시오.

**3.1** 비닐봉지의 밀면(SOE 카트리지의 경우 봉인이 있는 면과 DOE 카트리지의 경우 양쪽면)을 잘라서 엽니다

**주의: 필터는 날카로운 물체와의 접촉을 피해야 합니다.**

**3.2** 카트리지가 제대로 설치될 때까지 필터 보호를 위해 개봉 플라스틱 백을 보관합니다.

**3.3** Bayonet 어댑터가 있는 SOE 카트리지의 경우 조심스럽게 돌려 하우징 베이스의 걸쇠에 플랜지를 잠급니다. 비닐봉지를 제거합니다. DOE 카트리지의 경우 타이로드 위로 밀어 넣습니다. 비닐봉지를 제거하십시오. 밀봉 너트로 카트리지를 제자리에 고정합니다.

**주의: 카트리지와 필터의 인터페이스가 서로 일치하는지 확인하십시오 씰은 너무 느슨하거나 너무 빡빡하지 않아야 합니다.**

**3.4** 하우징을 닫고 밀봉하십시오.

## 4. 행굼 및 보습 (Rinsing & Moistening)

주의: 습윤 유체에는 탈이온수, 증류수 및 주사용수가 포함됩니다.

**4.1** 여과 시스템의 청결을 확인하고 모든 밸브를 닫아 두십시오.

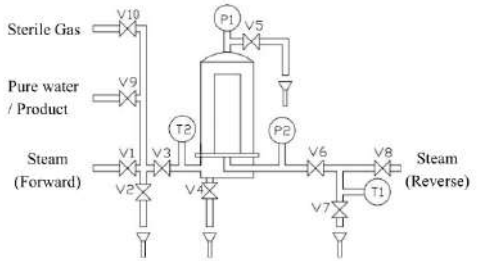
**4.2** V9 및 V8 을 엽니다. 하프 오픈 V3, V5 및 V6. 순수한 물이 시스템에 들어가도록 하십시오.

**4.3** V5 에서 물이 빠지면 V5 를 빠르게 닫아주세요.

**4.4** 제어 V3 및 V6. P1 의 압력은 2bar 이상, P2 의 압력은 1.8bar 이상, 유속은 10 인치당 10L/min 으로 유지하십시오.

**4.5** 10 분 유지.

**4.6** V6 을 닫습니다. P1 의 압력이 0bar 로 떨어질 때까지 V4 를 엽니다. 하우징의 물을 비운 다음 모든 밸브를 닫습니다.




## 5. 멸균(Sterilization)

필터가 다른 용매에 노출된 경우 용매가 물로 완전히 세척되었는지 확인하고 필터 건조상태를 유지하십시오.

### 5.1 오토클레이브(Autoclave)

**5.1.1** 필터 하우징에 카트리지를 올바르게 설치하십시오.

**5.1.2** 필터의 모든 통풍구를 열고 멸균 과정 중에 통풍구가 열려 있는지 확인합니다.

**5.1.3** 필터의 모든 흡입구와 배출구 및 필터에 연결되는 파이프라인을 열고 멸균 과정 중에 흡입구와 배출구가 열려 있는지 확인합니다.

**5.1.4** 모든 통풍구, 흡입구 및 배출구가 은색 종이로 포장되 어 있는지 확인하십시오.

### 5.2 인라인 스티밍(In-line Steaming)

소수성 필터는 정방향 및 역방향으로 증기 멸균을 안전하게 수행할 수 있습니다. 역방향 증기 멸균시에는 더욱 주의가 필요합니다.

주의: 깨끗하고 건조한 포화된 증기는 필수적이며 반복 및 역방향 멸균을 위해서는 SS 316L 강화 링이 있는 어댑터가 필요합니다. DOE 카트리지의 경우에는 Polysulfone 또는 316L 코어 중에 선택할 수 있습니다.

#### 5.2.1 정방향 스티밍(Forward Steaming)

**5.2.1.1** V2, V4, V5 및 V6 을 완전히 개방하십시오.

**5.2.1.2** 응축수 배출이 완료되면 V1 은 개방을 하고 V2 은 부분 폐쇄를 합니다

**5.2.1.3** V3 을 천천히 열고 V4 와 V5 는 부분적으로 닫고 응축 수가 완전히 배출되면 닫습니다.

**5.2.1.4** V7 을 천천히 개방합니다

**5.2.1.5** V3 및 V7 을 조절하여 차압(P1-P2)을 0.3bar 미만으로 유지하십시오.

**5.2.1.6** 증기의 유량을 안정되게 유지하며 응축수와 공기가 완전히 배출되었는지 확인하십시오.

**5.2.1.7** T1 의 온도가 멸균 온도에 도달하도록 합니다.

**5.2.1.8** 멸균 시간이 충분하다고 판단되면 V2, V4 및 V1 을 완전히 닫습니다.

**5.2.1.9** V10 을 천천히 열고 멸균 가스가 시스템에 유입되도록 하고 차압(P1-P2)을 0.3bar 미만으로 유지합니다.

**5.2.1.10** T1 의 온도가 운용 온도로 떨어지면 V5 와 V7 을 완전히 닫습니다

**5.2.1.11** V10 을 닫습니다.

#### 5.2.2 역방향 스티밍(Reverse Steaming)

**5.2.2.1** 역방향 스티밍 단계는 정방향 스팀밍과 같습니다

## 6 완전성 테스트(Integrity Test)

필터는 사용 전(해당되는 경우), 멸균 후 및 사용 후 완전성 테스트를 해야 합니다. 인라인 테스트를 위한 자동 완전성 테스트 장비를 적극 권장합니다.

주의: 필터를 테스트전에 순수(DI water) 또는 여과액으로 완전하게 적셔야 합니다.

### 6.1 수동 버블 포인스 테스트

**6.1.1** V20, V3 및 V7 을 엽니다.

**6.1.2** 테스트 가스를 주입하고 기포점 한계값의 80%까지 천천히 압력을 높입니다

**6.1.3** 5 분간 압력을 일정하게 유지한다

**6.1.4** 압력을 높입니다. 압력 증가율은 0.1bar/10sec 이하이어야 합니다.

**6.1.5** 압력이 증가하면 V7 에 지속적이고 빠른 거품이 나타납니다. (더 나은 관찰을 위해 얇은 튜브를 V7 에 연결할 수 있음)

**6.1.6** 이 압력을 버블 포인트로 기록합니다. 이 값이 한계 값보다 크거나 같으면 테스트를 통과한 것입니다.

### 6.2 수동 Diffusion Flow 테스트

**6.2.1** V10, V3, V6 및 V7 을 엽니다.

**6.2.2** 테스트 가스를 주입하고 Diffusion flow 테스트 압력까지 서서히 압력을 올립니다.

**6.2.3** 5 분간 압력을 일정하게 유지합니다

**6.2.4** 유량계 또는 측정 실린더를 사용하여 가스 방출량을 측정합니다.

**6.2.5** Diffusion 되어지는 가스의 Volume/minute 을 기록합니다.

**6.2.6** 측정값이 기준값(10 인치 카트리지당)보다 작거나 같으면 테스트를 통과한 것입니다

## 7 여과(Filtration)

### 7.1 액체 여과(Liquid Filtration)

**7.1.1** V3 및 V5 을 반 개방하며 V6 및 V8 은 완전 개방합니다.

**7.1.2** V5 에서 물이 빠지면 V5 를 재빠르게 닫아줍니다.

**7.1.3** V3 를 조절하여 필요한 유속을 얻습니다.

**7.1.4** 여과가 완료되면 필요할 경우 V10 을 열과 가스 투입하 여 제품을 완전하게 여과를 합니다.

**주의: 여과 압력과 온도는 제품의 데이터시트에 제공된 규정값을 초과해서는 안 됩니다.**

## 8 필터교체(Change)

다음과 같은 조건에서는 필터를 교체해야 합니다.

- 최대 허용 차압에 도달시
- 유속이 크게 떨어지면
- 최대 멸균 횟수에 도달시
- 완전성 테스트 실패시
- 사용 빈도 또는 여과 수율이 미리 결정된 생산량에 도달

## 9 문의하기(Contact us)

추가 지원, 자세한 정보 또는 Validation 서비스가 필요한 경우 당사에 문의하십시오.

**홈페이지: www.bvskorea.com**

**전화번호: 02-546-6211**