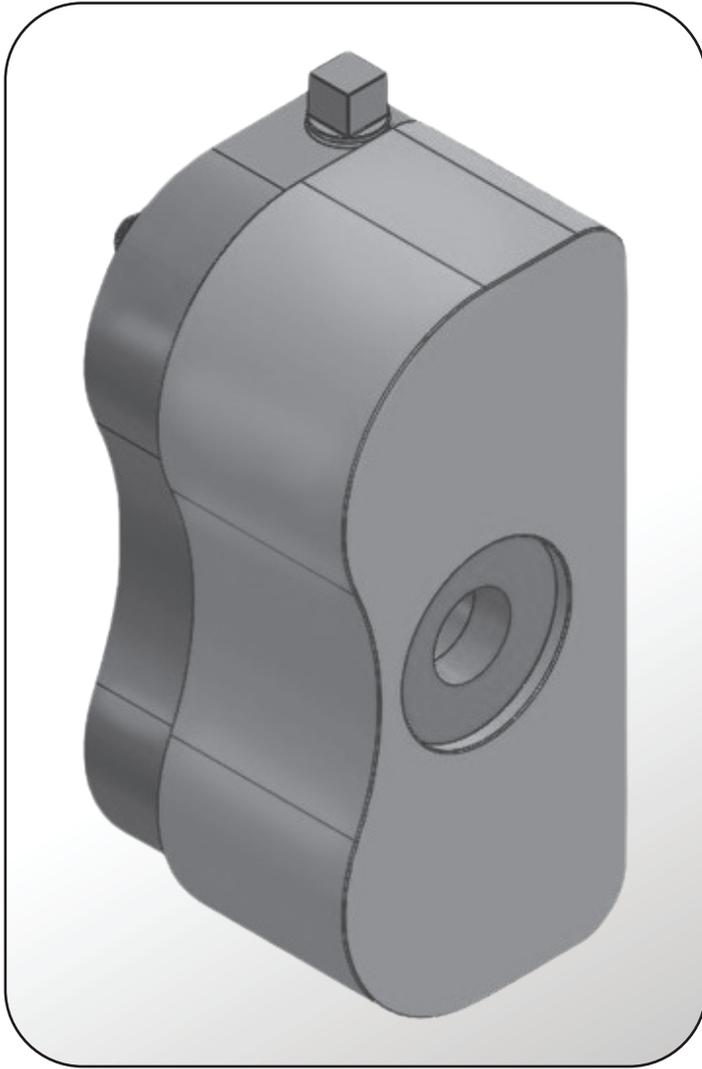


AMPS™ – 자동 메카니컬 패킹 시스템 (AUTOMATIC MECHANICAL PACKING SYSTEM)

설치, 작동 및 재구성 지침



목차	페이지
1.0 주의 사항	2
2.0 운송 및 저장	2
3.0 설명	2
3.1 부품/키트 식별	
3.2 작동 매개 변수	
3.3 사용 목적	
4.0 설치 준비	3
4.1 AMPS™	
4.2 에너지 공급 매체	
4.3 장비	
5.0 AMPS™ 설치	3-4
6.0 시운전/장비 가동	5
7.0 해체/장비 폐쇄	5
8.0 예비 부품	5
9.0 AMPS™ 재구축	5-6
9.1 AMPS™ 분해	
9.2 AMPS™ 조립	
10.0 반환	6
부록	7-9

AMPS™ 데이터 참고

(박스 레이블에서)

항목: _____

항목 설명: _____

(예: AMPS™ 키트 2X 액츄에이터 – 2.000 보어-1/2 볼트-.750 이등)

설치 일자 _____

AMPS™ 설치 압력 (섹션 5.0) _____

AMPS™ 최종 압력 (섹션 6.0) _____

장비 데이터 참고

(섹션 4.3 참조)

사용 가능한 압력 _____

S.B. / 플러시 압력 _____

샤프트 / 슬리브 직경 _____

패킹 단면 _____

수량 / 직경 볼트 _____

1.0 주의사항

이러한 지침은 본질적으로 일반적입니다. 설치자는 AMPS™과 기계식 패킹의 성공적인 사용을 위한 플랜트 요구 사항에 익숙하다고 가정합니다. 의심되는 경우 AMPS™에 익숙한 플랜트에서 도움을 받거나 기계적 포장 담당자가 있을 때까지 설치를 연기하십시오. 성공적인 작동을 위한 모든 필요한 보조 장치(매체 전원 공급, 배관 연결)와 안전 장치를 사용해야 합니다. 이러한 결정은 사용자가 내려야 합니다.

특정 서비스에서 이 기술이나 다른 Chesterton® 기술을 사용할지 여부는 고객의 책임입니다. 모든 AMPS™ 구성 요소 재료가 공정 유체와 호환되고 섹션 3.2에 제공된 최대 온도 및 압력 한계 미만인지 확인하십시오. 이는 잠재적인 개인 부상을 예방하기 위한 것입니다.

2.0 운송 및 저장

AMPS™을 원래 포장재에 넣어 운반하고 보관하십시오. AMPS™ 구성 요소는 변형 및 노화될 수 있습니다. 따라서 다음과 같은 보관 조건을 준수하는 것이 중요합니다.

- 먼지가 없는 환경
- 실온에서 적당히 환기
- 직사광선과 열에 노출되지 않도록 주의직사광선과 열에 노출되지 않도록 함
- 엘라스토머 씰의 경우 ISO 2230에 따른 보관 조건을 준수해야 합니다.

3.0 설명서

3.1 부품/키트 식별(부록 A 참조)

AMPS™ 키트

- AMPS™ 액추에이터
- 게이지 포함 압력 조절기 - 3/8 NPTF
- 체크 밸브 - 3/8 NPT
- 부스터 조절기 - 필요한 경우 제공

액세서리 키트

- 상호 연결 호스
- 상호 연결 호스 피팅
- 파이프 플러그
- PTFE 테이프

예비 부품 키트

- 씰 - 각 2개
- 그리스

3.2 작동 매개변수

최대 압력 제한:

AMPS™ 시스템: 300 psi (20.6 bar)

온도 제한:

- AMPS™ 액추에이터: 400°F (204°C)
- AMPS™ 조절기: 175°F (80°C)
- AMPS™ 체크 밸브: 350°F (176°C)
- 상호 연결 호스: 275°F (135°C)

기타 요구 사항:

- AMPS™ 키트와 함께 제공되는 압력 조절기는 자체 완화 기능이 있어야 합니다.
- AMPS™ 액추에이터를 격리하지 마십시오.

표준 재료: (분해도는 부록 A 참조)

- 금속 부품(하우징, 상판, 샤프트): 316SS
- 금속 하드웨어(나사): 18-8SS 또는 316SS
- 커버: 열가소성 폴리우레탄(TPU)
- 씰: 플루오로카본 기반 엘라스토머(FKM)
- 피팅: 304SS 또는 316SS
- 하우징: 혼합 고무 커버가 있는 303SS PTFE 브레이디드
- 그리스: 실리콘 오일 기반 컴파운드
- 나사 고정제: 일반 용도/중간 강도

고객은 서비스에 설치하기 전에 장비 매체와 재료의 호환성을 확인해야 합니다.

3.3 사용 목적

AMPS™과 패킹은 지정된 작동 매개변수 내에서 작동해야 합니다. 의도된 용도를 벗어나거나 작동 매개변수를 벗어나 사용하는 경우, Chesterton® Mechanical Packing Application Engineering에 문의하여 설치하기 전에 AMPS™의 적합성을 확인하십시오.

4.0 설치 준비

4.1 AMPS™

1. 포장을 검토하여 내용물에 손상이 없는지 확인하십시오.
 - i. 주의: 제한 나사와 샤프트 나사는 설치 전에 손상되어서는 안 됩니다.
2. 1페이지의 AMPS™ 데이터 참조에서 상자 라벨에 있는 키트 품목 번호와 이름을 기록하십시오.
3. 설치하기 전에 섹션 5.0 AMPS™ 설치를 완전히 읽으십시오.

4.2 에너지 공급 매체

1. AMPS™ 액추에이터에 압력을 가하는 데 사용될 에너지 공급 매체 소스를 식별하십시오(예: 플랜트 공기 또는 병입된 불활성 가스).
 - i. 주의: 레귤레이터에 공급되는 최대 허용 압력은 레귤레이터 제조업체에 따라 300psi(20.6bar)를 초과해서는 안 됩니다.
 - ii. AMPS™ 액추에이터에 중단 없이 전원 공급이 일정해야 합니다. 전원 공급이 끊어지면, AMPS™ 체크 밸브가 일정 시간 동안 압력을 유지합니다. 예방 조치로 전원 공급이 끊어졌을 때 알려주는 압력 모니터링 알람 장치를 설치하는 것이 좋습니다.
2. 전원 공급 매체에는 3마이크론 이하의 입자가 포함되어야 하며 건조하고 습기가 없어야 합니다. 필요한 경우 필터와 분리기를 설치합니다.

4.3 장비

1. AMPS™이 설계될 당시 제공된 다음 매개변수를 확인하십시오. 조사 양식 또는 제안 도면을 참조하고 1페이지의 장비 데이터 참조 칸에 기록하십시오. 아래에 나열된 매개변수 중 하나라도 다른 경우, 제품을 설치하기 전에 Mechanical Packing Application Engineering에 문의하십시오.
 - i. 사용 가능한 공급 압력
 - ii. 스테어링 박스/플러시 압력
 - iii. 샤프트 직경
 - iv. 패킹 단면
 - v. 볼트/스터드 직경 및 수량

5.0 AMPS™ - 설치

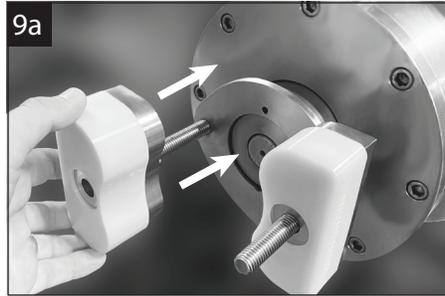
주의 사항: 설치 내내 모든 플랜트 절차와 장비 제조업체의 안전 관행을 따르십시오. 제한 나사와 샤프트 나사는 설치 전에 손상되어서는 안 됩니다.

1. AMPS™ 시스템의 표준 P&ID 다이어그램은 부록 B를 참조하십시오.
2. 나사 고정제(테이프 또는 페이스트)로 AMPS™ 레귤레이터 입구에 체크 밸브를 설치합니다.
3. 상호 연결 피팅을 설치합니다(부록 C 참조).
4. 스테어링 박스에서 오래된 패킹을 제거합니다. 스테어링 박스에는 공정에서 남은 오래된 패킹 잔여물, 고형물 및 부식이 없어야 합니다.
5. 장비 샤프트/슬리브를 검사합니다. 최적의 패킹 서비스 수명을 위해 샤프트/슬리브는 양호한 상태여야 하며 과도한 마모, 부식 또는 구멍이 없어야 합니다.
6. 패킹 글랜드와 글랜드 팔로우를 청소합니다. 스테어링 박스에 삽입하는 데 방해가 되는 버, 부식 또는 잔여물을 제거합니다.
7. Chesterton® 패킹 설치 절차(www.Chesterton.com 방문)에 따라 스테어링 박스를 포장합니다.

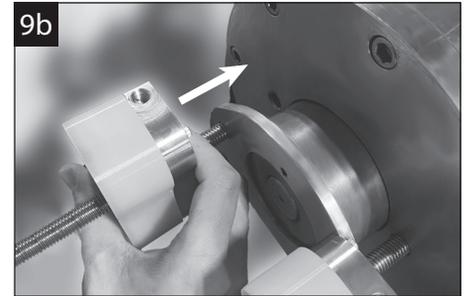
5.0 AMPSTM - 설치 계속



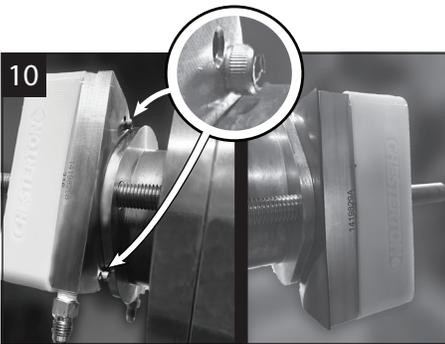
패킹 글랜드와 글랜드 플랜지를 설치하여 글랜드가 스테어링 박스로 파일럿되고 패킹 세트에 고르게 위치하도록 합니다.



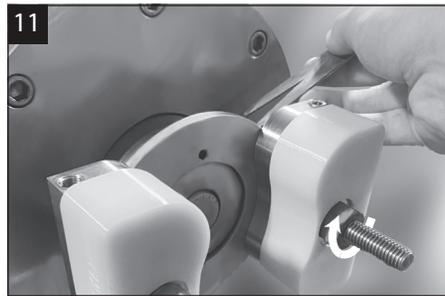
액추에이터 어셈블리를 스테어드/볼트와 패킹 글랜드 위에 설치합니다. 설치하는 장비의 여유 공간과 설계에 따라 다릅니다. 축 방향 여유 공간이 충분한 애플리케이션의 경우 9a에 표시된 대로 스테어드 위에 AMPSTM을 설치합니다.



축 방향 여유 공간이 최소인 애플리케이션의 경우 AMPSTM 액추에이터를 설치하기 위해 스테어드를 제거할 수 있습니다. 스테어드를 제거하고 AMPSTM을 스테어드에 설치한 후 스테어드를 장비에 다시 설치합니다.



AMPSTM 장치가 샤프트와 접촉하지 않도록 AMPSTM 장치 하단에 설치된 회전 방지 나사를 활용합니다. 글랜드를 방해하는 경우 회전 방지 나사를 제거하고 회전을 방지하기 위해 AMPSTM 키트와 함께 제공된 FKM 개스킷을 액추에이터 아래에 설치합니다.



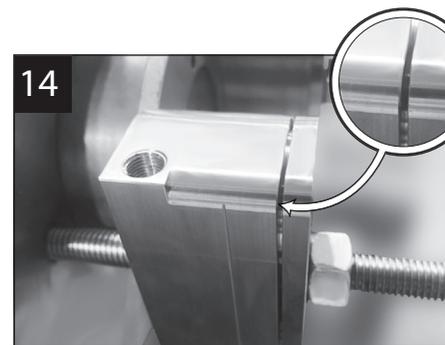
AMPSTM이 패킹 글랜드 위에 접촉하고 놓일 때까지 너트/볼트를 손가락으로 조입니다. 테이크업 글랜드 너트/볼트를 손가락으로 조여서 글랜드와 패킹 글랜드 플랜지가 샤프트에 수직이고 직각인지 확인합니다.



액추에이터 사이에 상호 연결 호스를 설치된 피팅에 설치합니다(부록 C 참조). 필터 게이지를 사용하여 글랜드가 샤프트에 닿지 않는지 확인합니다(글랜드/샤프트 접촉은 과도한 열을 발생시키고 장비 마모 및/또는 손상을 일으킴).



레귤레이터에 대한 전원 공급은 닫히거나 분리되어야 합니다. 레귤레이터가 0 psi(시계 반대 방향으로 설정되어 있는지 확인하고 고객이 제공한 호스로 레귤레이터를 액추에이터 입구에 연결합니다.



AMPSTM 액추에이터에서 모든 노란색 덮개를 제거하고 레귤레이터에 대한 전원 공급을 켭니다. AMPSTM 액추에이터가 처음 분리될 때까지 1분마다 레귤레이터의 압력을 (2-3) psi씩 증가시킵니다. 두 개의 맞물린 표면 사이에 분리가 발생하면 1페이지에 레귤레이터 입구 압력을 AMPSTM 설치 압력으로 기록합니다. AMPSTM 액추에이터에 가압하는 동안 모든 피팅에 대한 누출 테스트를 실시합니다.



노란색 AMPSTM 덮개를 다시 설치합니다.

6.0 시운전/장비 시동

1. 설치 중에 기록된 값으로 AMPSTM™ 압력 조절기를 높입니다.
2. 정상적인 플랜트 절차(샤프트 회전)에 따라 장비를 시동합니다.
3. 시동 시 누출을 관찰합니다. 아래의 압력 및 시간 간격은 일반적인 비율로 제공됩니다. 압력 및 시간 간격은 사용된 응용 프로그램 및 Chesterton® 스타일 패키징에 맞게 조정할 수 있습니다.
 - i. 누출이 심한 경우 압력 조절기를 약 5psi(또는 동등한 단위) 간격으로 늘리고 각 증가 사이에 3-5분을 기다립니다.
 - ii. 누출이 감소하기 시작하면 조정 간 시간을 5-15분으로 늘리고 제어 가능한 누출이 달성될 때까지 압력 간격을 1-3psi로 늘립니다.
4. 누출률이 감소함에 따라 조정 간 시간을 늘려야 합니다(일반적으로 15분). 필요에 따라 1-5psi 간격으로 계속 조정합니다.
5. 이 기간 동안 누출률이 원하는 속도 아래로 감소하면, 원하는 속도가 달성될 때까지 압력 조절기를 1-5psi 간격으로 줄입니다.
6. 참고로, 1페이지에 최종 설정 레귤레이터 압력을 기록하십시오.
7. 장비의 압력이나 속도가 변하면 누출률을 확인하고 필요에 따라 조정하십시오.
8. AMPSTM이 하우징 뒷면의 80% 이동 표시에 표시된 대로 최대 이동에 도달하면, 덮개를 제거하고 각 AMPSTM 액추에이터 위에 있는 글랜드 너트/볼트를 별 또는 십자 모양 볼트 패턴으로 조여 각 AMPSTM 액추에이터가 거의 완전히 닫힐 때까지 조입니다. 섹션 5.0, 14단계에 표시된 대로 AMPSTM 하우징과 상판 사이에 눈에 띄는 간격을 두십시오.
 - i. 글랜드 너트/볼트를 조일 때 레귤레이터는 AMPSTM 액추에이터의 증가된 압력을 배출하여 레귤레이터 설정에 따라 일정한 부하를 유지합니다.
 - ii. 노란색 덮개를 다시 설치합니다.
 - iii. 필요에 따라 4단계와 5단계에 따라 레귤레이터를 조정합니다.

7.0 해체/재포장 또는 AMPSTM 재구축을 위한 장비 정지

기존 공장 절차에 따라 장비를 정지하고 고정합니다. 장비가 전기적으로 절연되어 있는지 확인하십시오. 장비가 독성 또는 유해 유체에 사용된 경우 작업을 시작하기 전에, 장비가 올바르게 오염 제거되고 안전해졌는지 확인합니다. 장비가 분리되어 있는지 확인합니다. 스테어링 상자에서 유체가 배출되었는지 확인하고 장비의 압력이 완전히 방출되었는지 확인합니다.

재포장이 필요한 경우 T자 핸들을 시계 반대 방향으로 돌려 AMPSTM 레귤레이터를 완전히 엽니다. 압력 레귤레이터 게이지는 0 psi를 표시해야 합니다. 글랜드에서 AMPSTM 액추에이터를 하나씩 제거하고 필요한 경우 호스를 제거합니다. 피팅은 AMPSTM 액추에이터에 설치된 상태로 유지해야 합니다. 폐기하는 경우 현지 규정 및 요구 사항을 준수해야 합니다.

8.0 예비 부품

Chesterton® 정품 예비 부품만 사용하십시오. 정품이 아닌 예비 부품을 사용하면 고장, 사람/장비에 대한 위험이 발생하며 해당 보증이 무효화됩니다.

Chesterton®에서 예비 부품 키트를 구입할 수 있으며, 이 설명서 표지에 기록된 정보의 (제조 당시의) AMPSTM 데이터를 참조하십시오.

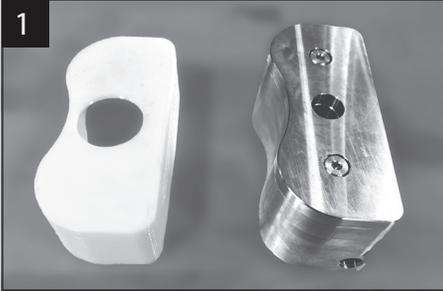
9.0 AMPSTM - 재구축

올바르게 설치 및 작동하는 AMPSTM 액추에이터는 유지 관리가 거의 필요하지 않습니다. 씰 링과 같은 AMPSTM 액추에이터의 일부 구성 요소는 시간이 지남에 따라 교체해야 할 수 있습니다. AMPSTM이 설치 및 작동하는 동안에는 유지 관리가 불가능합니다.

7.0 섹션에 설명된 대로 장비를 완전히 폐기하고 AMPSTM 액추에이터를 제거해야 합니다. AMPSTM 예비 부품 키트를 재고로 보관하여 신속하게 수리할 수 있도록 하는 것이 좋습니다.

9.0 AMPS™ - 재구축 계속

9.1 AMPS™ 분해



1 노란색 덮개를 제거합니다.



2 AMPS™ 하우징 하단의 스테드 클리어런스 구멍 중앙에 있는 제한 나사를 찾습니다. 제한 소켓 헤드 나사를 제거하고 분실되지 않는 곳에 보관합니다.



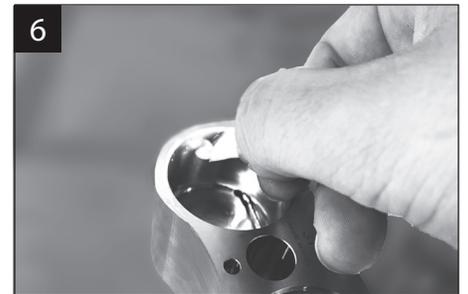
3 샤프트와 실이 하우징에서 완전히 분리되고 제거될 때까지 AMPS™ 상단 플레이트를 하우징에서 분리합니다. 샤프트는 아래 그림과 같이 상단 플레이트에 설치된 상태로 유지해야 합니다.



4 비금속 도구를 사용하여 두 개의 샤프트 실을 제거하여 샤프트의 실링 표면에 손상이 없는지 확인합니다. 샤프트와 하우징 보어를 검사하여 결함이 있는지 확인합니다.



5 AMPS™ 액추에이터를 깨끗한 천으로 청소하고 그리스, 습기 또는 이물질이 남아 있지 않은지 확인합니다.

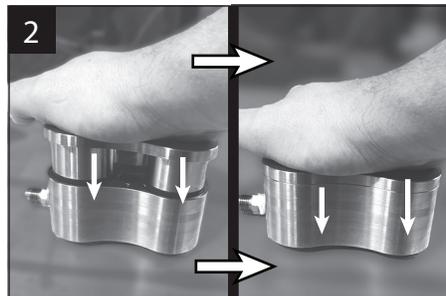


6 예비 부품 키트에 제공된 그리스로 AMPS™ 하우징 보어의 전체 표면을 다시 그리스합니다.

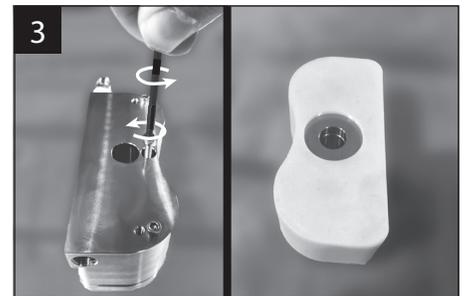
9.2 AMPS™ 조립



1 사용된 특정 실의 절차에 따라 예비 부품 키트에 제공된 새 샤프트 실을 샤프트 홈에 그리스를 바르고 설치합니다. 실이 제대로 고정되었고 꼬이지 않았는지 확인합니다.



2 두 샤프트를 하우징 보어에 조심스럽게 맞추고 샤프트 실이 하우징에 고정될 때까지 손으로 상단 플레이트를 누릅니다. AMPS™ 액추에이터를 완전히 닫힌 위치로 닫습니다.

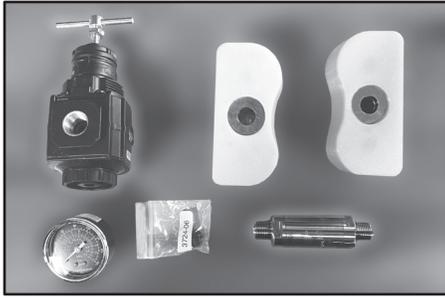


3 제한 나사산이 깨끗하고 손상되지 않았는지 확인합니다. 나사 고정제*를 바르고 나사가 완전히 고정되어 더 이상 조일 수 없을 때까지 제한 나사를 손으로 조입니다. 나사산이 벗겨지지 않도록 나사를 너무 조이지 마십시오. 커버를 다시 설치합니다.
*Chesterton® Applications Engineering에 제한 사항을 문의하십시오.

10.0 AMPS™ - 반품 및 위험 커뮤니케이션 요구 사항

작동 중이던 Chesterton®으로 반품된 AMPS™ 구성품은 Chesterton®의 위험 커뮤니케이션 요구 사항을 준수해야 합니다. Chesterton® - "After Sales Department"와 반품을 조정하여 적절한 절차가 준수되도록 하십시오.

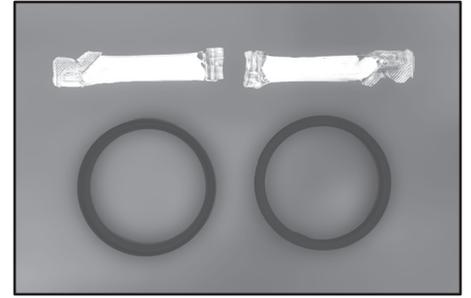
부록 A



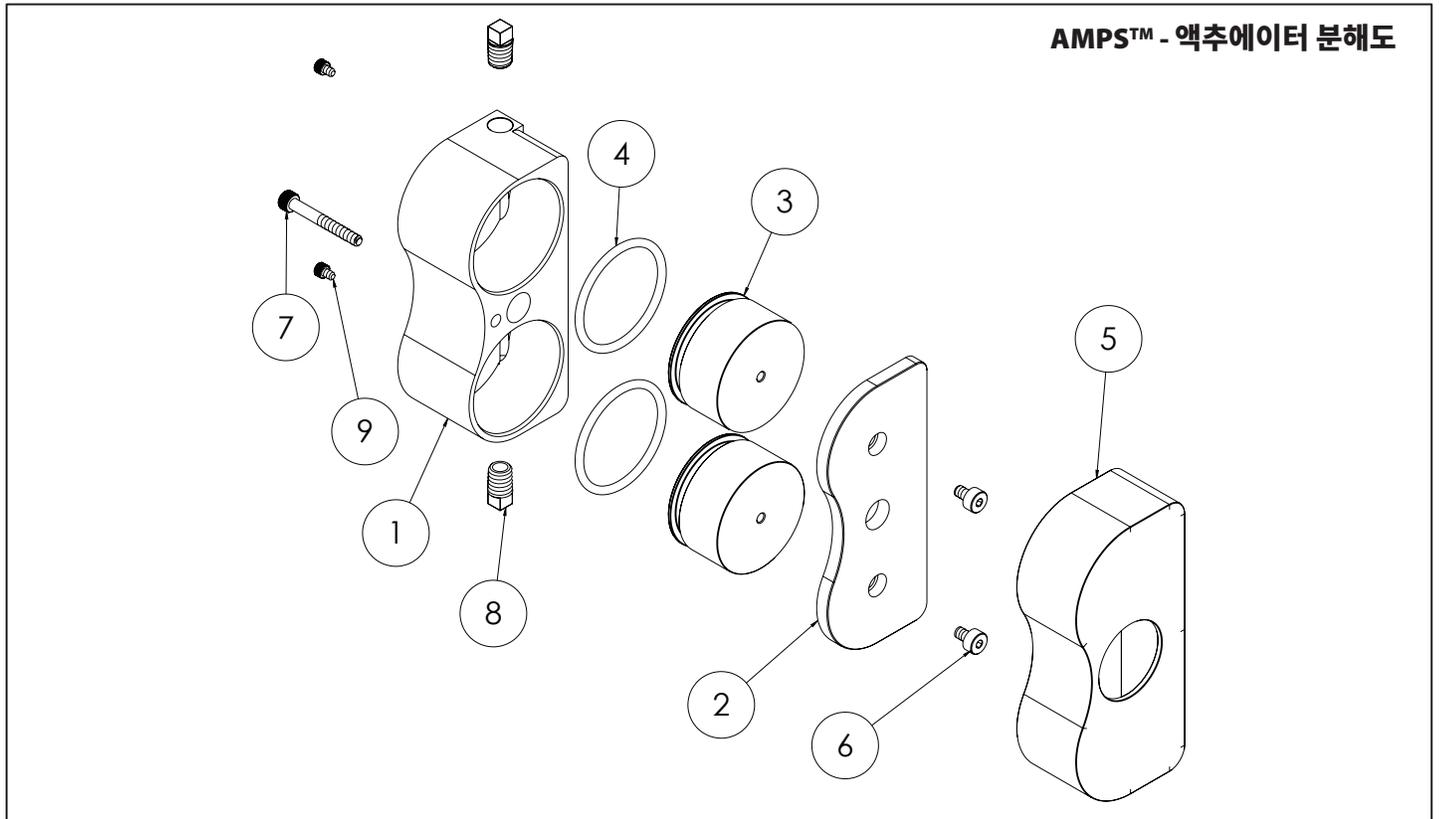
AMPST™ 키트



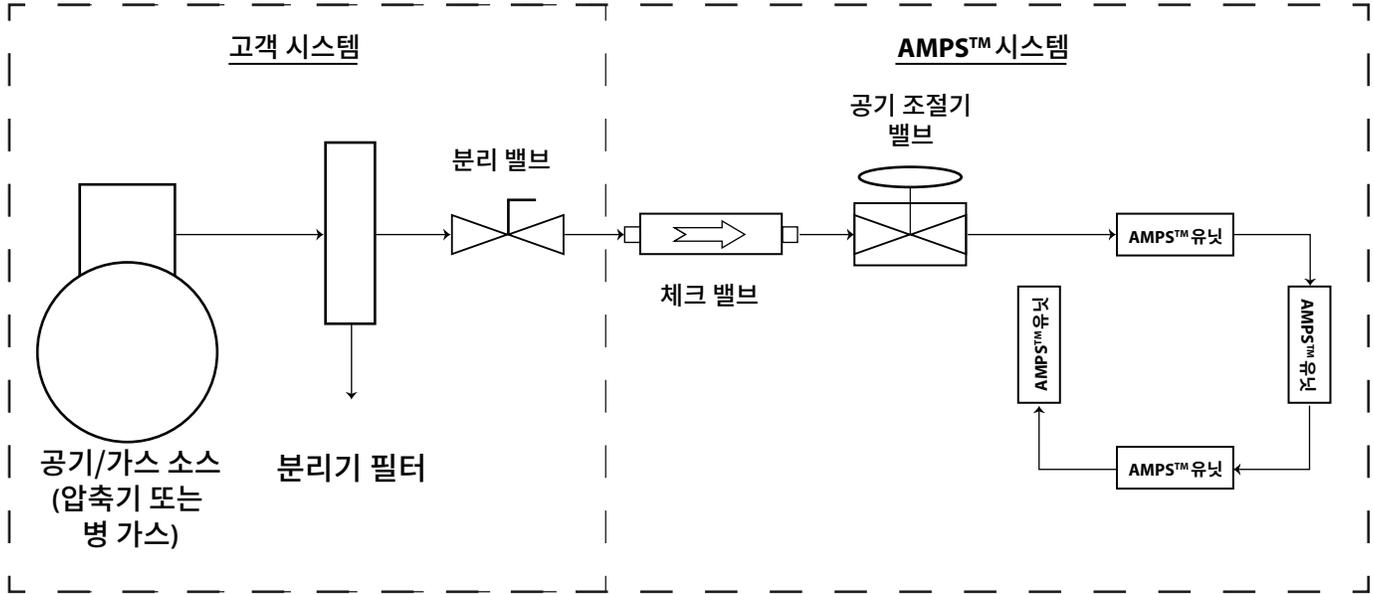
액세서리 키트
(PTFE 테이프는 표시되지 않음)



예비 부품 키트

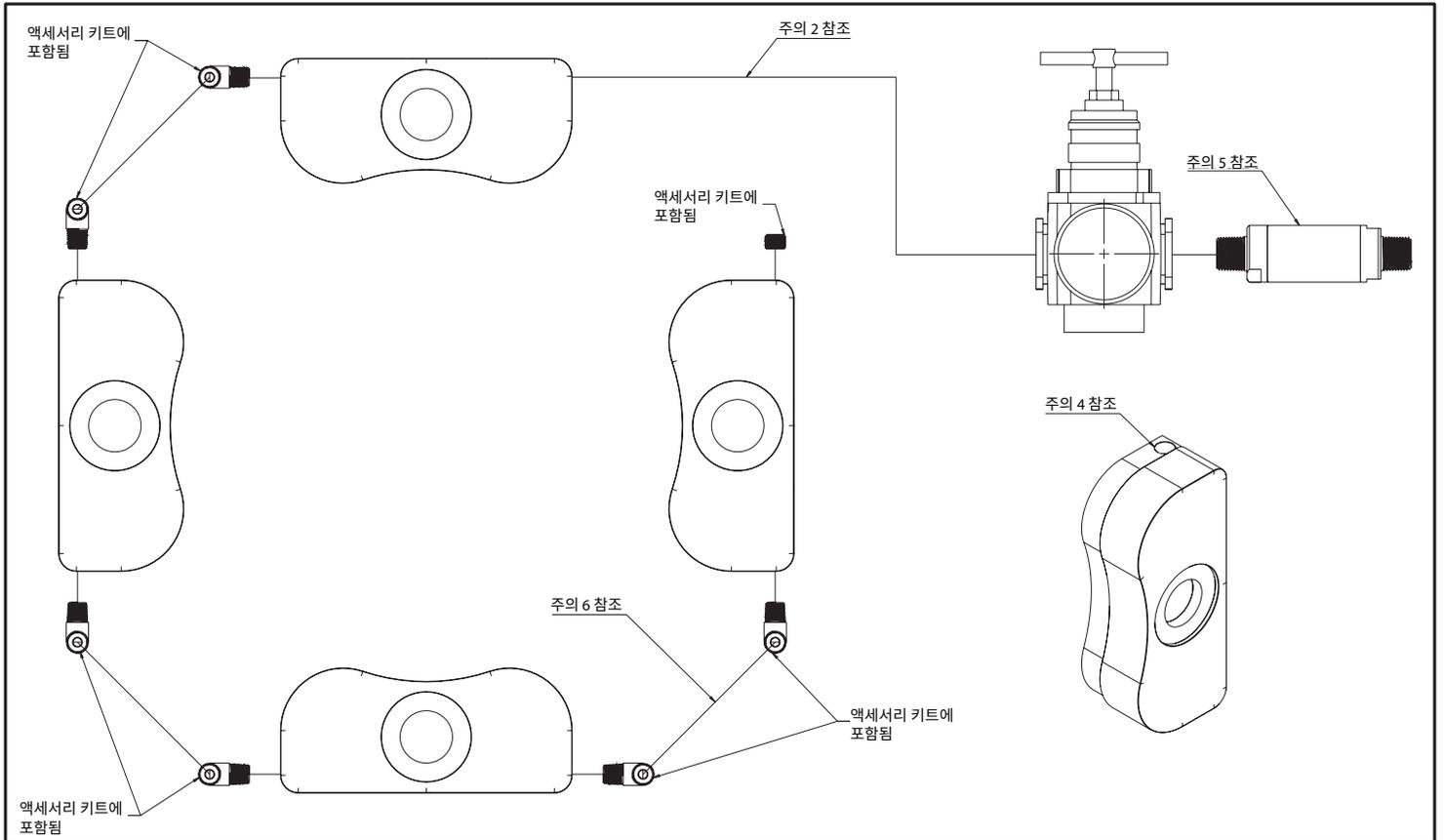


항목 번호	설명서	수량
1	하우징	1
2	상판	1
3	샤프트	2
4	씰	2
5	커버	1
6	샤프트 나사	2
7	제한 나사	1
8	플라스틱 플러그	2
9	회전 방지	2



1. 모든 파이프, 피팅 및 장비가 충분히 정격화되었는지 확인하십시오.
2. 체크 밸브 기능 - 역류 방지.
3. 레귤레이터가 제공된 Chesterton®의 최대 정격은 300psi입니다. 레귤레이터에는 자체 방출 기능이 있어야 합니다.
4. 300psi보다 큰 공기원은 조절해야 합니다.
5. 이 다이어그램에 표시된 AMPS™ 설정은 4볼트 글랜드에 일반적입니다.
6. 공기/가스원은 불활성이어야 합니다.

부록 C



주의:

1. AMPSTM 액세서리 키트에는 AMPSTM 액추에이터를 연결하는 데 필요한 상호 연결 피팅, 호스, 파이프 플러그 및 PTFE 테이프가 포함되어 있습니다.
 - i. 피팅 모양(직선 또는 엘보)과 호스 길이는 애플리케이션별로 설계됩니다.
 - ii. PTFE 테이프는 AMPSTM 액추에이터에 설치하는 1/8NPT 끝에만 필요합니다.
 - iii. 호스는 JIC 플레어 연결로 피팅에 연결됩니다. PTFE 테이프 없이 렌치로 조여 허용 가능한 밀봉을 달성합니다.
2. 레귤레이터를 AMPSTM 액추에이터에 연결하는 피팅과 호스는 액세서리 키트와 함께 제공되지 않으며 고객의 책임입니다.
3. 액세서리 키트가 제공되지 않으면 고객이 제공한 피팅과 호스를 사용할 수 있습니다. 호스와 피팅이 AMPSTM 액추에이터의 최대 압력 정격에 맞게 정격화되었는지 확인하십시오.
4. AMPSTM 액추에이터는 2개의 1/8 NPTF로 설계되었습니다. 레귤레이터에는 2개의 3/8NPTF가 있습니다.
5. 레귤레이터 입구에 설치할 밸브를 점검하십시오.
6. 다이어그램의 호스는 표시되지 않으며 점선으로 표시됩니다.
7. 다이어그램은 4볼트 패턴을 나타내며 참조로 사용됩니다. 다른 볼팅 패턴에도 동일한 논리를 사용할 수 있습니다.



860 Salem Street
Groveand, Massachusetts 01834 USA
Telefono: 781-438-7000 • Fax:978-469-6528
www.Chesterton.com

© A.W.Chesterton Company, 2024. 모든 권리 보유. © 등록 상표는 A.W.Chesterton® Company가 미국 및 기타 국가에서 소유하고 라이선스를 받았습니다.
AMPSTM® 는 A.W. Chesterton Company 의 등록 상표입니다.