

87/88 시리즈

스프링 다이어프램 작동기

지침 매뉴얼(개정판 F)



본 지침은 고객/작업자에게 고객/작업자의 일반 작동 및 유지 관리 절차를 비롯하여 중요한 프로젝트별 참조 정보를 제공합니다. 작동 및 유지 보수 방법이 다양하기 때문에 Baker Hughes Company(그리고 자회사 및 계열사)에서 특정 절차를 지시하지는 않지만, 제공되는 장치 유형에 따라 생성된 기본 제한 사항 및 요구 사항을 제공합니다.

본 지침은 작업자가 이미 잠재적으로 위험한 환경에서의 기계적 및 전기적 장치의 안전 구동 요건을 개괄적으로 이해하고 있다는 것을 가정합니다. 따라서 본 지침은 현장에 적용 가능한 안전 규칙, 규정과 현장의 다른 장비의 작동에 대한 특정 요건에 맞춰 해석 및 적용되어야 합니다.

본 지침은 관련 장비의 모든 세부 사항 또는 변경 사항을 다루기 위함이 아니며 설치, 운전 또는 유지 보수와 관련하여 발생 가능한 모든 우발적 사고를 대비하기 위함도 아닙니다. 추가로 원하는 정보가 있거나 고객/작업자의 목적에 맞게 충분히 다루지지 않은 특정 문제가 발생하는 경우, 해당 문제는 Baker Hughes에 문의해야 합니다.

Baker Hughes와 고객 및 작업자의 권리, 의무 및 책임은 장비 공급과 관련된 계약서에 명시적으로 규정한 것으로 엄격히 제한됩니다. 본 지침의 발행이 Baker Hughes의 장비 또는 그 사용에 관한 모든 추가적인 설명이나 보증을 제공하거나 암시하지 않습니다.

본 지침은 설명된 장비의 설치, 테스트, 작동 및/또는 유지 보수를 지원하는 목적으로만 고객/작업자에게 제공됩니다. 본 문서는 Baker Hughes의 서면 승인 없이 전체 또는 부분적으로 재배포 및 복제할 수 없습니다.

목차

1. 소개	2
2. 일반	2
3. 작동기 설명	3
4. 개봉	3
5. 공기 배관	3
6. 작동기 제거	3
6.1 핸드휠이 있거나 없는 air to close(모델 87) 크기 6(그림 5).....	3
6.2 핸드휠이 있는 air to open(모델 88) 크기 6	3
6.3 핸드휠이 없는 air to open(모델 88) 크기 6(그림 6).....	3
6.4 핸드휠이 있거나 없는 air to close(모델 87) 크기 10, 16, 23, 23L	4
6.5 핸드휠이 있거나 없는 air to open(모델 88) 크기 10, 16, 23	4
6.6 핸드휠이 있거나 없는 Air to Extend(모델 23L).....	5
6.7 핸드휠이 있거나 없는 air to retract(모델 23L)	5
7. 유지 보수	10
7.1 다이어프램 교체 - 핸드휠이 있거나 없는 air to open 작동기(모델 88)	10
7.2 다이어프램 교체 - 핸드휠이 있는 air to close 작동기(모델 87)	11
7.3 다이어프램 교체 - 핸드휠이 없는 크기 6, 10, 16, 23 air to close 작동기(모델 87)	11
7.4 핸드휠 베어링 교체 또는 다시 채우기 - 크기 6 및 10 작동기	11
7.5 핸드휠 베어링 교체 또는 다시 채우기 - 크기 16 및 23 작동기	12
7.6 다이어프램 씰 및 스템 씰 교체 - air to open(모델 88) 작동기	12
8. 작동기 범위	13
8.1 작동기 범위 변화 - air to open(모델 88)	13
8.2 작동기 범위 변화 - 크기 6, 10, 16, 23, 23L air to close(모델 87).....	13
9. 에어 액션 변화	17
9.1 air to open에서 air to close로(모델 88에서 모델 87로) - 크기 6, 10, 16, 23	17
9.2 air to close에서 air to open으로(모델 87에서 모델 88로) - 핸드휠이 있는 크기 6, 10, 16, 23	18
9.3 air to close에서 air to open으로(모델 87에서 모델 88로) - 핸드휠이 없는 크기 6, 10, 16, 23	18

10. 밸브 장착	19
10.1 Air to open(모델 88).....	19
10.2 Air to close(모델 87).....	19
10.3 크기 23L(4인치)	20

안전 정보

중요 - 설치 전 읽어 주십시오

이 지침은 필요한 경우 안전 관련 또는 기타 중요 정보를 알려드리는 **위험, 경고, 주의** 라벨을 포함하고 있습니다. 컨트롤 밸브를 설치 및 유지 보수하기 전에 지침을 주의 깊게 읽으십시오. **위험** 및 **경고**는 부상과 관련이 있습니다. **주의**는 기기 또는 재산 피해와 관련이 있습니다. 손상된 기기를 작동하면 특정 작동 조건에서 공정 시스템 성능이 저하되어 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다. 안전한 작동을 위해 모든 **위험, 경고, 주의** 고지를 준수하여야 합니다.



이것은 안전 경고 기호입니다. 잠재적인 부상 위험을 경고합니다. 이 기호 다음에 나오는 모든 안전 메시지를 준수하여 부상이나 사망 사고가 일어나지 않도록 하십시오.



위험

피하지 않을 경우 사망 또는 심각한 부상을 야기할 수 있는 잠재적으로 위험한 상황을 나타냅니다.



경고

피하지 않을 경우 심각한 부상을 초래할 수 있는 잠재적인 위험 상황을 나타냅니다.



주의

피하지 않을 경우 경미 또는 보통 수준의 부상을 야기할 수 있는 잠재적으로 위험한 상황을 표시합니다.

주의

안전 경고 기호 없이 사용될 때는 피하지 않는 경우 재산 피해를 야기할 수 있는 잠재적으로 위험한 상황을 나타냅니다.

참고: 중요한 사실과 조건을 나타냅니다.

본 매뉴얼에 관하여

- 본 매뉴얼의 정보는 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다.
- 본 매뉴얼에 포함된 정보는 전체적으로, 또는 부분적으로 Baker Hughes의 서면 동의 없이 옮기거나 복사할 수 없습니다.
- 본 매뉴얼의 정보에 대한 오류나 질문은 지역 공급자에게 알려주십시오.
- 본 지침은 87-88 시리즈 작동기에 대해 특별히 작성되었으며, 이 제품 라인 이외의 다른 밸브에는 적용되지 않습니다.

유효 수명 기간

87-88 시리즈 작동기의 현재 예상 유효 수명은 25년 이상입니다. 제품의 유효 수명을 최대화하려면 연례 검사, 정기 유지 보수를 수행하고 제품에 의도치 않은 응력이 가해지는 것을 방지하기 위해 적절한 설치를 확인하는 것이 필수적입니다. 특정 작동 조건도 제품의 유효 수명에 영향을 미칩니다. 설치 전에 필요한 경우 특정 응용에 대한 지침은 공장에 문의하십시오.

보증

Baker Hughes가 판매하는 품목은 해당 품목이 Baker Hughes 권장 사용법에 따라 사용되는 경우 배송일로부터 1년 동안 재료 및 제작상의 결함이 없음을 보증합니다. Baker Hughes는 통지 없이 제품의 제조를 중단하거나 제품 재료, 디자인 또는 사양을 변경할 수 있는 권리를 보유합니다.

참고: 설치 전:

- 밸브는 적절한 훈련을 받고, 자격과 역량을 갖춘 전문가에 의해 설치, 서비스 및 유지 보수 되어야 합니다.
- 주변의 모든 파이프 라인을 철저히 세척하여 끼어 있던 모든 이물질이 시스템에서 제거되었는지 확인해야 합니다.
- 특정 작동 조건에서 손상된 기기를 사용하면 시스템의 성능을 저하시켜 직원 부상 또는 사망을 초래할 수 있습니다.
- 사용되는 사양, 구조 및 구성품에 변경이 있더라도 해당 변경이 제품의 기능과 성능에 영향을 주지 않는다면 본 매뉴얼에 반영되지 않을 수 있습니다.

1. 소개

다음 지침은 Masoneilan™ 87/88 시리즈 스프링 다이어프램 작동기에 필요한 대부분의 유지 보수를 수행하는 유지 보수 담당자를 지원하기 위해 고안되었습니다. Baker Hughes에는 작동기 및 구성품의 시동, 유지 보수 및 수리에 매우 숙련된 서비스 엔지니어들이 있습니다. 또한 컨트롤 밸브 및 기기의 작동, 유지 보수 및 적용에 있어 고객 서비스 및 기기 관리 인력을 교육하기 위한 정기적인 교육 프로그램을 훈련 센터에서 실시합니다. 이러한 서비스는 Baker Hughes 대리점 또는 영업 사무소를 통해 의뢰할 수 있습니다. 유지 보수를 할 때는 교체 부품만 사용하십시오. 부품은 지역 Baker Hughes 대리점이나 영업 사무소를 통해 구할 수 있습니다. 부품을 주문할 때는 수리 중인 장치의 모델 및 일련 번호를 함께 보내주셔야 합니다.

1.1 제품 설명

다음 지침은 87/88 시리즈 스프링 다이어프램 작동기의 설치 및 유지 보수 동안 사용자를 안내하기 위해 고안되었습니다.

87/88 시리즈 작동기는 다른 많은 회전 컨트롤 밸브와 함께 모델 35002 시리즈 Camflex™, 36005 시리즈 V-Max™, 37002 Minitork™, 및 39003/39004 고성능 버터플라이 밸브 시리즈에 사용될 수 있는 모듈식 설계입니다. 본 매뉴얼은 유사한 유형의 회전 밸브에 설치하기 위한 어셈블리 지침을 자세히 기술합니다.

87/88 시리즈는 스프링 다이어프램 버전이며 모델 36은 양동식 피스톤 버전입니다.

1.2 시리얼 플레이트

본 플레이트는 보통 작동기 요크의 측면에 고정되어 있습니다. 밸브 유형, 모델 번호, 일련 번호, 압력 등급, 압력 셸 재질, 작동기 압력 공급 및 기타 필요한 정보가 나와 있습니다. 많은 밸브가 그림 1과 같이 시리얼 플레이트에 QR 코드도 포함하고 있습니다. 이 코드를 스캔하여 Baker Hughes ValvCentral을 통해 설계 조건, BOM, 모든 서비스 이력을 비롯한 밸브 세부 정보에 접근할 수 있습니다.

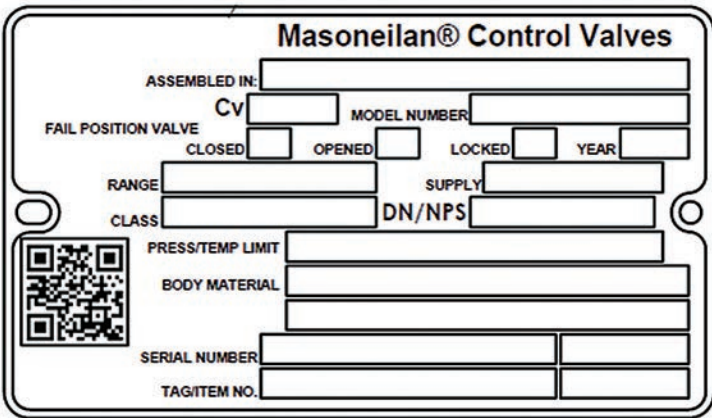


그림 1 - 시리얼 플레이트

1.3 애프터 세일즈 서비스

Baker Hughes에는 장비 시동, 유지 보수 및 수리에 매우 숙련된 애프터 세일즈 부서가 있습니다. 가장 가까운 Baker Hughes 현지 대리점 또는 애프터 세일즈 부서에 문의하십시오. QR 코드가 있는 밸브 및 작동기 시리얼 플레이트를 통해 서비스 이력에 접근하고 현지 서비스 파트너에게 지원을 문의할 수 있습니다.

1.4 예비 부품

유지 보수 때는 항상 지역 Baker Hughes 대리점 또는 예비 부품 부서를 통해 얻은 정품 예비 부품만을 사용하십시오.

예비 부품을 주문할 때 제조업체의 시리얼 플레이트에 표시된 모델과 일련 번호를 Baker Hughes 대리점에 제공해야 합니다. 권장 예비 부품도 밸브 및 작동기 시리얼 플레이트에 있는 QR 코드를 통해 접근할 수 있습니다.

1.5 밸브 및 작동기 액세서리

작동기는 밸브에 설치됩니다. 작동기 어셈블리에 설치된 다른 모든 액세서리와 각 밸브 모델에 대한 특정 지침 매뉴얼이 있습니다. 특정 설치에 대한 더 자세한 내용은 적절한 밸브 지침 및 작동 매뉴얼을 참고하십시오.

참고: 본 매뉴얼은 87/88 시리즈 스프링 다이어프램 작동기의 모든 표준 옵션을 설명합니다. 귀하의 응용에 대한 특정 요구사항을 충족하기 위해, Baker Hughes는 특별 옵션을 개발하여 본 매뉴얼 부록에서 다루고 있을 수 있습니다. 이 경우에는, 본 부록의 지침이 항상 모든 일반적인 매뉴얼 지침보다 우선합니다.

2. 일반

본 설치 및 유지 보수 지침은 사용되는 밸브 본체와 상관 없이 Masoneilan 모델 87/88 작동기에 적용됩니다. 유지 보수에 필요한 작동기 부품 번호 및 권장 예비 부품은 페이지 21, 23의 부품 참조 표에 있습니다. 작동기의 모델 번호 및 액션은 작동기에 있는 식별 태그에 나열된 모델 번호의 일부로서 표시되어 있습니다.

번호 체계

첫 번째 숫자	두 번째 숫자
8	

작동기 유형		
87	Air to Close	(스텝 확장)
88	Air to Open	(스텝 수축)

3. 작동기 설명

87/88 시리즈는 공압 스프링 다이어프램 작동기입니다. 다중 스프링 설계 구성은 다양한 스프링 수 및 배치로 이루어지는 4개의 표준 스프링 범위를 제공합니다. 몰드형 롤링 다이어프램과 깊은 케이스는 영역 변화를 줄여, 트래블 및 공기압 간의 선형 관계를 형성합니다.

주의

완전한 자동 작동을 위해 핸드휠이 반드시 중립 위치에 있어야 합니다. 핸드휠이 중립 위치에 있지 않은 경우 트래블이 제한됩니다.

4. 개봉

장치를 개봉할 때는 액세서리 및 구성품이 손상되지 않도록 주의해야 합니다. 문제가 발생하면 Baker Hughes 대리점 또는 지역 사무소에 문의하십시오.

5. 공기 배관

모델 87/88 작동기는 1/4" NPT 에어 서플라이 연결을 허용하도록 설계되었습니다. 작동기와 함께 제공된 액세서리는 공장에서 장착되고 연결되었습니다.

주의

식별 태그에 나타난 압력을 초과하지 마십시오.

6. 작동기 제거

일반적으로 밸브 본체의 유지 보수는 밸브 작동기를 제거해야 합니다. 작동기를 제거하는 단계는 작동기가 air to close인지, air to open인지에 따라 다릅니다.

참고: 작동기 액션은 밸브 식별 태그를 참조하여 확인할 수 있습니다. 모델 87은 장치가 air to close인 것을 의미하고 모델 88은 장치가 air to open임을 의미합니다.

6.1 핸드휠이 있거나 없는 air to close(모델 87) 크기 6(그림 5)

- A. 작동기와 연결된 에어 서플라이를 차단하고 중립 위치로 핸드휠을 돌리십시오. [스텝 플랜지에 가해지는 힘이 없어야 합니다.]
- B. 다이어프램 케이스에서 에어 배관을 분리하십시오.
- C. 트래블 스케일에서 스텝 위치를 확인하여 플러그가 (시트와 떨어져) 위에 있도록 하십시오.
참고: 스프링 힘이 밸브를 열도록 작동하기 때문에 작동기에 공기압이 필요하지 않습니다.
- D. 스텝 잠금 너트(1)를 푸십시오.
- E. 잠금 너트(1)를 서로 맞닿게 다시 조여 스텝 플랜지(2)에 맞닿지 않도록 잠그십시오.

주의

이때 반드시 권장된 리프트 지지대와 절차를 사용하여 작동기를 지지하고 본체에서 들어올리기 위한 준비를 해야 합니다.

- F. 드라이브 너트를 풀고 제거하십시오.

주의

스텝 길이에 따라서 플러그 스텝을 작동기 스텝에서 분리하기 위해 본체에서 작동기를 조금 들어올려야 할 수 있습니다. 플러그 스텝의 측면 부하를 예방하기 위해 본체에서 작동기를 곧게 들어올려야 합니다.

- G. 스텝 잠금 너트(1)를 반시계 방향으로 돌리고 작동기 스텝(10)으로부터 분리될 때까지 플러그 스텝을 푸십시오.

참고: 밸브 플러그가 떨어지거나 시트 링에 부딪히지 않도록 하십시오. 시트와 플러그가 손상될 수 있습니다.

- H. 밸브 본체에서 작동기를 제거하십시오.

주의

작동기를 다룰 때는 게이지, 튜브 및 구성 부품이 손상되지 않도록 주의해야 합니다.

6.2 핸드휠이 있는 air to open(모델 88) 크기 6

주의

이러한 크기의 스텝 플랜지(2)는 작동기 스텝에 고정되지 않고 플러그 스텝이 제거된 느슨한 부품입니다. 안전을 위해 핸드휠은 반드시 자유 위치에 있어야 하며 작동기는 6.3 핸드휠이 없는 air to open 절차를 이용하여 밸브에서 제거되어야 합니다.

6.3 핸드휠이 없는 air to open(모델 88) 크기 6(그림 6)

밸브 플러그 스텝을 작동기 스텝 커넥터에서 제거하려면 밸브 플러그가 시트와 떨어져 있어야 하므로, 밸브가 개방된 위치에 있도록 하는 특별한 준비가 필요합니다. 핸드휠이 없는 작동기는 다음과 같이 진행합니다.

참고: 작동기에 연결된 에어 서플라이 배관은 보통 단단하므로, 작동기의 움직임을 수용할 수 있도록 적합한 플렉스 튜브가 있는 수동 로딩 패널을 사용하거나, 서플라이 배관 및 작동기 연결 간 적합한 유형의 플렉스 연결을 사용해야 합니다.

주의

단단한 배선에 응력이 높은 경우 에어 서플라이 라인이 손상될 수 있습니다. 플렉스 커넥터가 필요합니다.

- A. 작동기와 연결된 에어 서플라이를 차단하십시오.
- B. 작동기의 에어 서플라이 배관을 분리하십시오.
- C. 수동 로딩 패널 튜브를 하부 다이어프램 케이스 또는 요크(크기 3) 튜브 커넥터에 연결하십시오.
- D. 트래블 스케일(9)에 대한 스텝 위치로 표시된 대로 수동 로딩 패널을 통해 필요한 공기압을 가하여 밸브를 개방하십시오.

주의

다이어프램 케이스의 태그(63)에 표시된 압력을 초과하지 마십시오.

- E. 스템 잠금 너트(1)를 푸십시오.
- F. 스템 잠금 너트(1)를 서로 맞닿게 다시 조여 작동기 스템 플랜지(2)에 맞닿지 않도록 잠그십시오.

주의

이때 반드시 권장된 리프트 지지대와 절차를 사용하여 작동기를 지지하고 본체에서 들어올리기 위한 준비를 해야 합니다.

- G. 드라이브 너트를 풀고 제거하십시오.

주의

스템 길이에 따라서 플러그 스템을 작동기 스템에서 분리하기 위해 본체에서 작동기를 조금 들어올려야 할 수 있습니다. 플러그 스템의 측면 부하를 예방하기 위해 본체에서 작동기를 곧게 들어올려야 합니다.

- H. 상부 스템 잠금 너트(1)를 반시계 방향으로 돌리고 작동기 스템(10)으로부터 분리될 때까지 밸브 플러그 스템을 푸십시오.

참고: 플러그가 떨어지거나 시트 링에 부딪히지 않도록 하십시오. 시트와 플러그가 손상될 수 있습니다.

- I. 밸브 본체로부터 작동기를 제거하고 에어 서플라이 압력을 차단하십시오.

주의

작동기를 다룰 때는 게이지, 튜브 및 구성 부품이 손상되지 않도록 주의해야 합니다. 또한 작동기 및 에어 배관 사이에는 플렉스 연결이 있기 때문에 플렉스 튜브 또는 에어 배관에 압력이 가해지지 않도록 주의를 기울여야 합니다.

6.4 핸드휠이 있거나 없는 air to close(모델 87) 크기 10, 16, 23, 23L

(그림 6)

- A. 작동기와 연결된 에어 서플라이를 차단하고 중립 위치로 핸드휠을 돌리십시오.
- B. 다이어프램 케이스에서 에어 배관을 분리하십시오.
- C. 트래블 스케일(9)에서 트래블 표시기(7)를 확인하여 플러그가 (시트와 떨어져) 위에 있도록 하십시오.

참고: 스프링 압력이 밸브를 여는 경향이 있기 때문에 작동기에 공기압이 필요하지 않습니다.

- D. 스템 잠금 너트(1)를 푸십시오.
- E. 캡 나사(5)를 스템 커넥터(2, 4)에서 제거하십시오.

참고: 밸브 플러그가 떨어지거나 시트 링에 부딪히지 않도록 하십시오. 시트와 플러그가 손상될 수 있습니다.

주의

이때 반드시 권장된 리프트 지지대와 절차를 사용하여 작동기를 지지하고 본체에서 들어올리기 위한 준비를 해야 합니다.

- F. 드라이브 너트를 풀고 제거하십시오.

주의

작동기를 본체에서 점진적으로 들어올려 상단 스템 커넥터(4)가 하단 스템 커넥터(2)를 분리하도록 하십시오. 플러그 스템의 응력을 방지하기 위해 본체에서 작동기를 곧게 들어올려야 합니다.

- G. 하단 스템 커넥터 부품(1, 2, 6)을 플러그 스템에서 제거하십시오.
- H. 밸브에서 작동기를 제거하십시오.

6.5 핸드휠이 있거나 없는 air to open(모델 88) 크기 10, 16, 23

(그림 8)

밸브 플러그 스템을 작동기 스템 커넥터에서 제거하려면 밸브 플러그가 시트와 떨어져 있어야 하므로, 밸브가 개방된 위치에 있도록 하는 특별한 준비가 필요합니다. 다음과 같이 진행합니다.

참고: 작동기에 연결된 에어 서플라이 배관은 보통 단단하고 작동기는 움직여야 하기 때문에 적합한 플렉스 튜브가 있는 수동 로딩 패널을 사용하거나, 서플라이 배관 및 작동기 연결 간 적합한 유형의 플렉스 연결을 사용해야 합니다.

주의

단단한 배선에 비정상적으로 응력이 높은 경우 에어 서플라이 라인이 손상될 수 있습니다. 플렉스 커넥터가 필요합니다.

- A. 작동기와 연결된 에어 서플라이를 차단하고 중립 위치로 핸드휠을 돌리십시오.
- B. 작동기의 에어 서플라이 배관을 분리하십시오.
- C. 수동 로딩 패널 튜브를 하부 다이어프램 케이스 튜브 커넥터에 연결하십시오.
- D. 트래블 표시기(7) 및 트래블 스케일(9)에 표시된 대로 수동 로딩 패널을 통해 필요한 공기압을 가하여 밸브를 개방하십시오.

주의

다이어프램 케이스의 태그(63)에 표시된 압력을 초과하지 마십시오.

- E. 스템 잠금 너트(1)를 푸십시오.
- F. 캡 나사(5)를 스템 커넥터(2, 4)에서 제거하십시오.

참고: 밸브 플러그가 떨어지거나 시트 링에 부딪히지 않도록 하십시오. 시트와 플러그가 손상될 수 있습니다.

주의

이때 반드시 권장된 리프트 지지대와 절차를 사용하여 작동기를 지지하고 본체에서 들어올리기 위한 준비를 해야 합니다.

- G. 드라이브 너트를 풀고 제거하십시오.

주의

작동기를 본체에서 점진적으로 들어올려 상단 스템 커넥터(4)가 하단 스템 커넥터(2)를 분리하도록 하십시오. 플러그 스템의 응력을 방지하기 위해 본체에서 작동기를 곧게 들어올려야 합니다.

스프링이 하중을 받고 있습니다. 작동기를 제거하기 전에 다이어프램 케이스에 압력을 가하여 밸브 플러그가 시트와 떨어져 있도록 하십시오. 이제 밸브 스템 및 클램프 너트를 분리해도 안전합니다.

- H. 하단 스템 커넥터 부품(1, 2, 6)을 플러그 스템에서 제거하십시오.
I. 밸브로부터 작동기를 제거하고 에어 서플라이 압력을 차단하십시오.

6.6 핸드휠이 있거나 없는 Air to Extend(모델 23L)

1. 핸드휠이 장착된 경우 반드시 AUTO 위치에 있어야 하며, 작동기와 연결된 에어 서플라이는 반드시 차단되어야 합니다.
2. 탑 플레이트에서 공기 배관을 분리하십시오.
3. 표시판(26)에 대한 밸브 위치를 확인하여 밸브 스템이 수축되었는지 확인하십시오.

참고: 스프링 힘이 밸브를 열도록 작동하기 때문에 작동기에 공기압이 필요하지 않습니다.

4. 4개의 육각 볼트(24) 및 분할 클램프(22)를 풀고 제거하십시오.



경고

스프링 힘이 밸브를 열도록 작동하기 때문에 작동기에 공기압이 필요하지 않습니다.

5. 표시기 암(23)과 분할 클램프(22)를 제거하십시오.

참고: 밸브 플러그가 시트 링에 떨어지지 않도록 하십시오. 두 부품이 모두 손상될 수 있습니다.

6. 밸브 장착 하드웨어를 풀어 제거하고, 밸브 본체에서 작동기를 제거하십시오.

주의

작동기를 다룰 때는 게이지, 튜브 및 구성 부품이 손상되지 않도록 주의하십시오.

6.7 핸드휠이 있거나 없는 air to retract(모델 23L)

밸브 플러그 스템을 분할 클램프에서 제거하려면 밸브 플러그가 시트와 떨어져 있어야 하므로, 밸브가 개방된 위치에 있도록 하는 특별한 준비가 필요합니다. 핸드휠이 없는 작동기는 다음과 같이 진행합니다.



경고

조립이나 유지 보수, 특정 조건에서의 작동 시 작업자 또는 기술자들은 모든 끼임 위험 지점 또는 이동하거나 미끄러지는 부품이 있는 영역을 경계하고 주의해야 합니다.

참고: 작동기에 연결된 에어 서플라이 배관은 보통 단단하므로, 작동기의 움직임을 수용할 수 있도록 적합한 플렉스 튜브가 있는 제어식 압력원을 사용하거나, 서플라이 배관과 작동기 연결 사이에 플렉스 연결을 만드는 것이 권장됩니다.

주의

단단한 배선에 응력이 높은 경우 에어 서플라이 라인이 손상될 수 있습니다. 플렉스 커넥터가 권장됩니다.

1. 핸드휠은 반드시 AUTO 위치에 있어야 하며 작동기와 연결된 에어 서플라이는 반드시 차단되어야 합니다.
2. 작동기에 연결된 에어 서플라이 배관을 분리하십시오.
3. 제어식 압력원을 요크(1) 에어 서플라이 커넥터에 연결하십시오.
4. 표시판(26)에 대한 스템 위치로 표시된 대로 필요한 공기압을 가하여 밸브를 개방하십시오.

주의

단단한 배선에 응력이 높은 경우 에어 서플라이 라인이 손상될 수 있습니다. 플렉스 커넥터가 권장됩니다.



경고

권장된 리프트 지지대와 절차를 사용하여 작동기를 지지하고 본체에서 들어올리기 위한 준비를 하십시오.

5. 육각 볼트(24) 및 분할 클램프(22)를 풀고 제거하십시오.
6. 표시기 암(23)과 분할 클램프(22)를 제거하십시오.

참고: 플러그가 시트 링에 떨어지지 않도록 하십시오. 두 부품이 모두 손상될 수 있습니다.

7. 밸브 장착 하드웨어를 풀어 제거하고, 밸브 본체에서 작동기를 제거하십시오.

주의

작동기를 다룰 때는 게이지, 튜브 및 구성 부품이 손상되지 않도록 주의하십시오. 또한 작동기 및 에어 배관 사이에는 플렉스 연결이 있을 수 있기 때문에 플렉스 튜브 또는 에어 배관에 압력이 가해지지 않도록 하십시오.

8. 작동기에서 공기압을 해제하십시오.

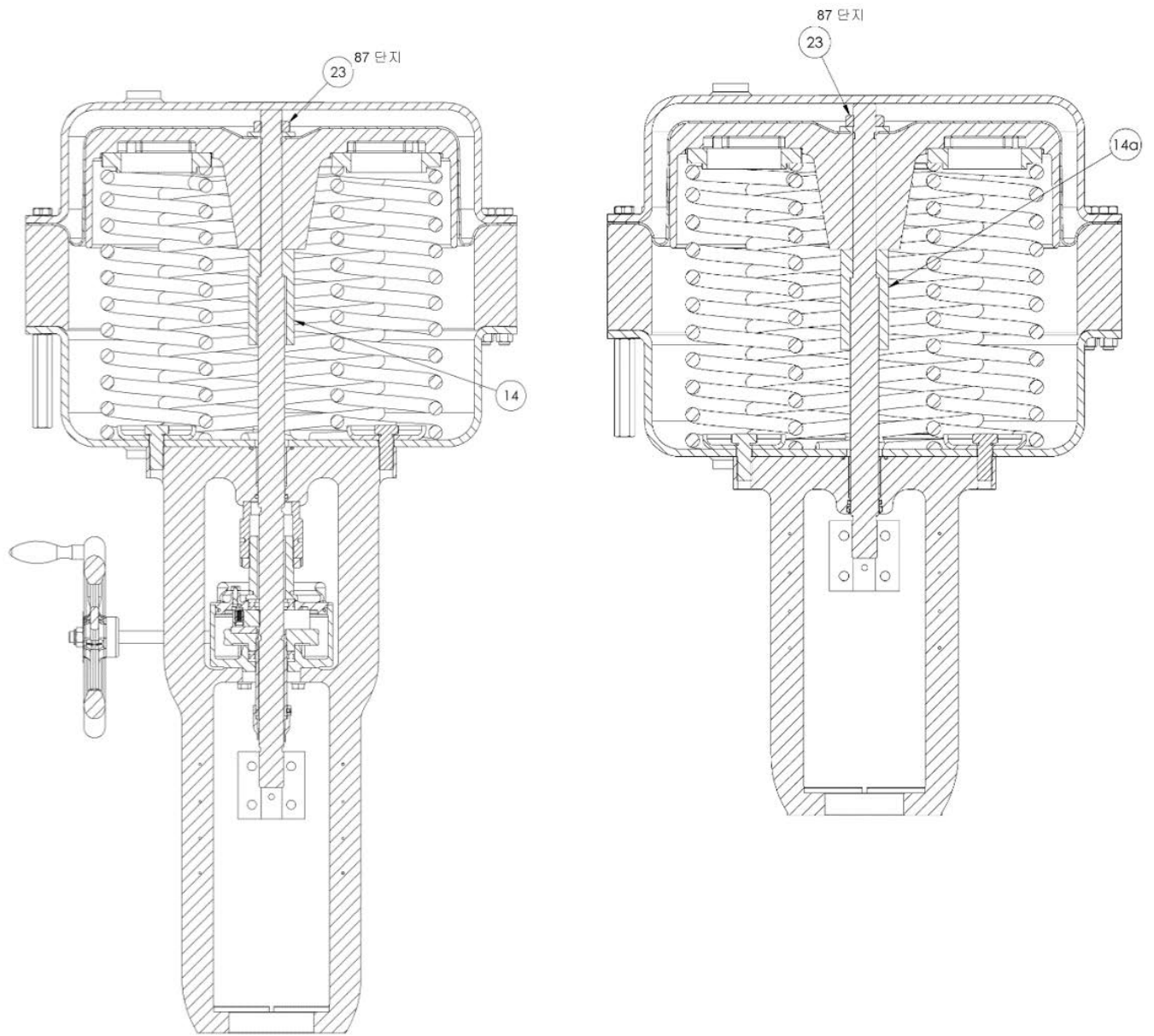


그림 2 - 모델 87 크기 23L 핸드휠이 있거나 없는 air to extend

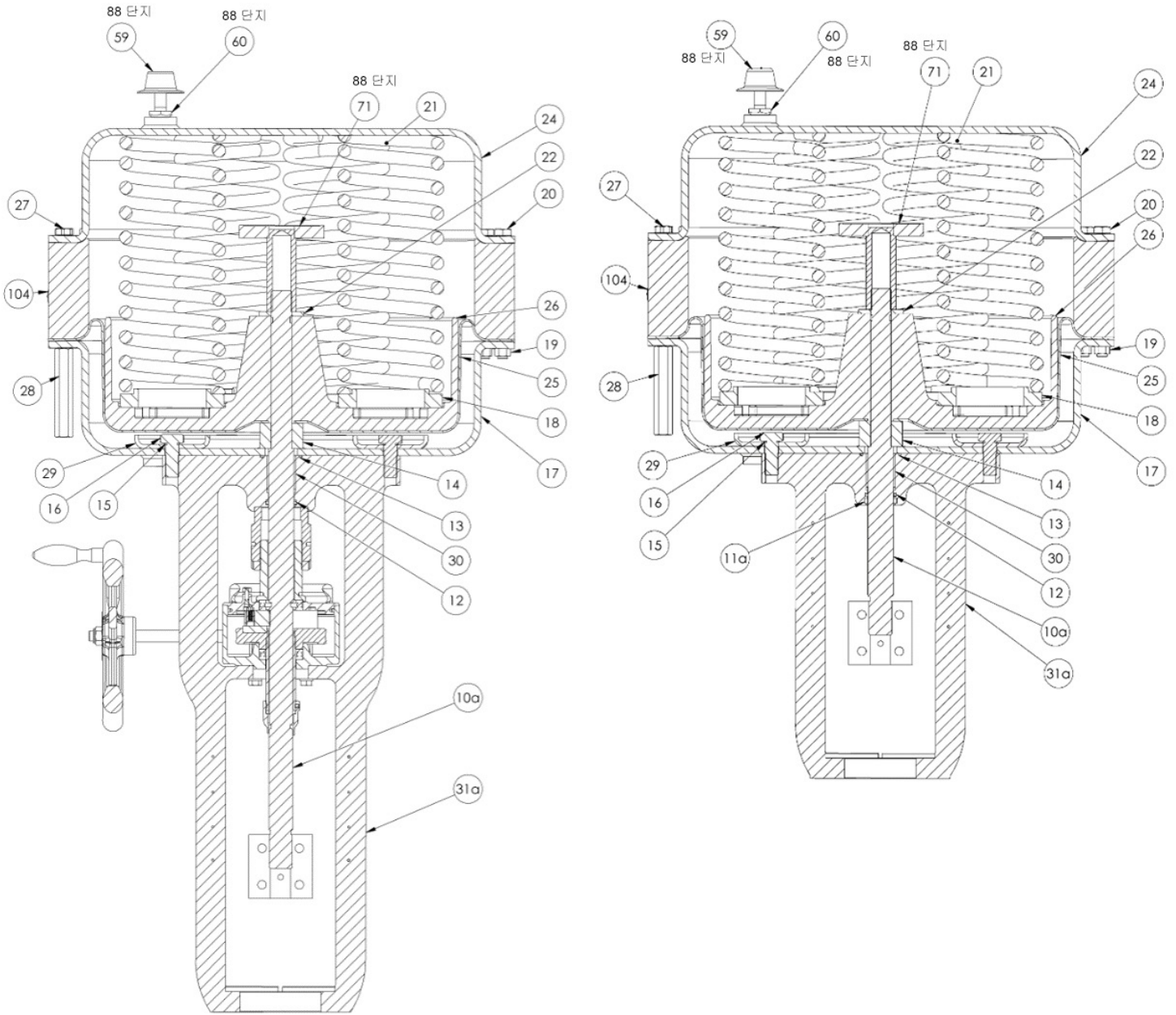


그림 3 - 모델 88 크기 23L 핸드휠이 있거나 없는 air to retract

항목 번호	부품 이름
1	잠금 너트
2	스텝 커넥터-하단
3	캡 나사-포인터
4	스텝 커넥터-상단
5	캡 나사-커넥터
6	커넥터 인서트
7	포인터
8	나사-팬 헤드
9	스케일-트래블
10	작동기 스텝
10a	작동기 스텝
11	스텝 와이퍼
11a	로드 스크래퍼
12	O-링
13	O-링
14	스페이서
15	씰 와셔
16	캡 나사-요크
17	하부 다이어프램 케이스 S/A
17	하부 다이어프램 케이스 S/A
18	스프링 스페이서
19	육각 너트
19a	아이 너트-리프팅 러그
20	캡 나사-육각 헤드
20a	HW용 캡 나사-육각 헤드
21	스프링
22	와셔-플랫
23	너트-잼
24	상부 다이어프램 케이스 S/A
24	상부 다이어프램 케이스 S/A
25	다이어프램
26	다이어프램 플레이트-기계 가공
27	캡 나사-Comp
28	압축 너트
29	스프링 가이드
30	부싱
31	요크-기계 가공
31a	요크-기계 가공
32	잠금 너트
33	피벗 핀
34	스러스트 베어링
35	고정 링
36	HW 피벗
37	베어링 링
38	고정 링
39	HW 스텝
40	트래블링 너트
41	HW-기계 가공

항목 번호	부품 이름
42	와셔-플랫
43	HW 제한 너트
44	HW 레버-어셈블리
45	레버 핀
46	고정 링-레버 핀
57	HW 커버
59	배기 플러그
60	배선 피팅
61	출처 태그
62	드라이브 스테드
63	정보 씰
67	경고 씰
68	경고 씰 - 화살표
69	경고 씰
71	트래블 스톱
80	상부 다이어프램 케이스-용접
81	스텝 연장
82	잠금 너트
83	리미트 스톱
84	부싱
85	O-링
86	스토퍼
87	스토퍼
88	플레이트-회전 화살표
90	피벗 핀-HW 잠금
91	핸드휠 잠금 핀
92	정보 플레이트-HW
93	캡 나사-육각 헤드
94	와셔-플랫
96	엔드 플랜지
97	캡 나사-HW 스텝
104	스페이서-다이어프램 케이스
105	십자 머리 나사
106	표시판
107	표시기 압
108	스프링 잠금 와셔
109	분할 클램프
110	육각 볼트
120	핸드휠 S/A
121	경고 씰 - 분할 클램프

스테인리스 강 옵션

항목 번호	부품 이름
1	잠금 너트
2	스텝 커넥터-하단
3	캡 나사-포인터
4	스텝 커넥터-상단
5	캡 나사-커넥터
6	커넥터 인서트
8	나사-팬 헤드
10	작동기 스텝
16	캡 나사-요크
19	육각 너트
19a	아이 너트-리프팅 러그
20	캡 나사-육각 헤드
20a	HW용 캡 나사-육각 헤드
22	와셔-플랫
23	너트-잼
27	캡 나사-Comp
28	압축 너트
40	트래블링 너트
42	와셔-플랫
43	HW 제한 너트
81	스텝 연장
82	잠금 너트
86	스토퍼
93	캡 나사-육각 헤드
94	와셔-플랫
97	캡 나사-HW 스텝
108	스프링 잠금 와셔
109	분할 클램프
110	육각 볼트

크기 23L의 해안/해양 환경용 스테인리스 강 옵션

항목 번호	부품 이름
16	캡 나사-요크
19	육각 너트
19a	아이 너트-리프팅 러그
20	캡 나사-육각 헤드
22	와셔-플랫
23	너트-잼
27	캡 나사-Comp
28	압축 너트
108	스프링 잠금 와셔
109	분할 클램프
10a	작동기 스텝
110	육각 볼트

고온 및 저온 서비스(섭씨 -40도)

항목 번호	부품 이름
11a	로드 스크래퍼
12	O-링
13	O-링
25	다이어프램
31	요크-기계 가공
31a	요크-기계 가공
85	O-링

고온 및 저온 서비스(섭씨 -50도)

항목 번호	부품 이름
5	캡 나사-커넥터
11a	로드 스크래퍼
12	O-링
13	O-링
25	다이어프램
31	요크-기계 가공
31a	요크-기계 가공
85	O-링

스틸 요크 및 알루미늄 핸드휠

항목 번호	부품 이름
31	요크-기계 가공
31a	요크-기계 가공
41	HW-기계 가공

7. 유지 보수

주의

모든 해체 또는 조립 동안에는 작동기가 바로 서 있도록 하는 것이 권장됩니다.

주의

고온 및 저온 옵션에서 실리콘 고무에 실리콘 그리스를 사용하지 마십시오.

NIPPON KOYU LTD의 불소 계열 그리스를 사용하십시오. Dow Corning “Valve Lubricant and Sealant Compound III” [또는 동급]의 대체제로 “LOGENEST LAMBDA” [또는 동급]



온도 범위가 -30°C(화씨 -22도)에서 83°C(181°F)인 응용에서 사용되는 표준 “NBR[검정]”



온도 범위가 -50°C(-58°F)에서 100°C(212°F)인 응용에서 사용되는 고온 및 저온 옵션 “실리콘 고무[주황]”

7.1 다이어프램 교체 - 핸드휠이 있거나 없는 air to open 작동기(모델 88)

(그림 7, 8, 9, 10)

- 작동기와 연결된 에어 서플라이를 차단하고, 컨트롤 밸브 공정 압력을 차단하여 스프링 장력이 제거된 상태에서 밸브가 움직이지 않게 하십시오.
- 핸드휠이 밸브에 장착된 경우 핸드휠을 중립 위치로 돌리십시오.
- 다이어프램 케이스 캡 나사 및 너트(20 및 19)를 제거하십시오. 인장 볼트(27 및 28)는 반드시 마지막에 제거되어야 합니다.

참고: 크기 3 작동기 - 4개의 다이어프램 케이스 캡 나사 및 너트(27 및 28)를 제거하고 다른 4개의 인장 볼트가 케이스 주변에 동일한 간격으로 있게 하십시오.

주의

다이어프램 케이스는 스프링 장력을 받고 있고 가장 마지막에 제거되어야 하는 인장 볼트가 장착되어 있습니다.

- 인장 볼트(27 및 28)를 여러 단계에 걸쳐 제거하여 스프링 장력을 점진적으로 완화하십시오. 상부 다이어프램 케이스(24)를 제거하십시오.
- 이러한 부품을 제거하기 전에 다이어프램 플레이트(26)의 스프링(21) 및 스프링 스페이서(18)[장착된 경우]의 위치를 기록하십시오.
- 육각 너트(23)[크기 3] 또는 잼 너트(23)[다른 모든 크기]를 제거하십시오. 스페이서(22)[크기 3] 및 다이어프램 와셔(22)[모든 크기]도 제거하십시오.
- 다이어프램 플레이트(26) 및 다이어프램(25)을 제거하십시오.

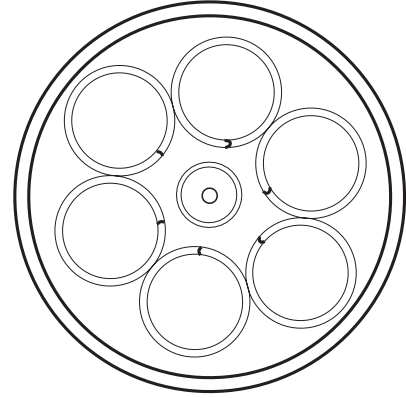


그림 4 - 스프링 코일 끝이 작동기 시스템을 향함

- 다이어프램 플레이트(26) 위에 새로운 다이어프램(25)을 교체하십시오.
 - 크기 3 작동기의 경우 육각 너트(23)의 나사 및 스페이서(22)의 표면을 Chesterton 725 nickel compound 또는 동급 제품으로 코팅하십시오. 다른 모든 크기의 경우 작동기 스템 나사(10) 및 와셔의 표면(22)을 Dow Corning Sealant Compound III 또는 동급 제품으로 코팅하십시오.
 - 스페이서(14 및 22)의 배치를 확인하고 다이어프램(25), 다이어프램 플레이트(26) 및 와셔(22)를 재조립한 후 패스너(23)를 적절한 위치에 조이십시오.
 - 스프링(21) 및 스프링 스페이서(18)[사용한 경우]를 다이어프램 플레이트에 배치하십시오.
- 참고:** 그림 4와 같이 스프링을 배열하여 코일 끝이 작동기 시스템을 향하도록 하십시오. 이 단계는 최상의 작동기 성능을 보장합니다.
- 상단 다이어프램 케이스(24) 및 인장 볼트를 교체하십시오.
- 참고:** 인장 볼트는 케이스의 볼트 서클 주변에 동일한 간격으로 있어야 합니다.
- 케이스가 만날 때까지 인장 볼트를 동일한 정도로 조이십시오. 남은 캡 나사와 너트를 교체하십시오.

주의

캡 나사와 너트를 고르게 조이십시오. 다이어프램 케이스가 뒤틀릴 수 있으므로 과도하게 조이지 마십시오. 토크 값은 표 3을 참조하십시오.

- 맞게 장착된 경우 핸드휠을 원하는 위치로 돌리십시오.

7.2 다이어프램 교체 - 핸드휠이 있는 air to close 작동기(모델 87)

(그림 9, 10)

주의

다이어프램 케이스가 제거된 경우 핸드휠 어셈블리는 작동기의 스프링 장력을 유지할 수 있습니다. 부상을 예방하기 위해 다음 절차에 따라 핸드휠을 제거하십시오.

- 작동기와 연결된 에어 서플라이를 차단하고, 컨트롤 공정 압력을 차단하여 스프링 장력이 제거된 상태에서 밸브 플러그가 움직이지 않게 하십시오.
- 핸드휠(41)을 중립 위치로 돌리십시오.
- 크기 3 작동기의 경우 레버 핀(45)에 장착된 2개의 고정 링(46) 중 하나를 제거하십시오.

주의

레버 핀(45)을 제거하면 핸드휠 어셈블리가 작동기에서 분리됩니다. 부상을 방지하기 위해 핸드휠 어셈블리를 지지하십시오.

다른 모든 크기의 경우 2개의 캡 나사(93) 및 와셔(94)를 제거하고 요크를 통과해 장착된 2개의 핸드휠 피벗 핀(33)을 제거하고 핸드휠 피벗(36)을 제자리에 고정하십시오(그림 10 참조).

- 크기 3 작동기의 경우 레버 핀(45)을 제거하고 핸드휠 홀더(40)를 제자리에 고정하십시오(그림 11 및 12 참조).

다른 모든 크기의 경우 전체 핸드휠 어셈블리를 아래로 흔들어서 상단 스템 커넥터(4)[크기 6 작동기의 스템 플랜지(2)]에서 빼냅니다.

- 핸드휠이 없는 air to close 작동기 지침으로 계속하십시오(7.3).

7.3 다이어프램 교체 - 핸드휠이 없는 크기 6, 10, 16, 23 air to close 작동기(모델 87)

(그림 5, 6)

- 작동기와 연결된 에어 서플라이를 차단하고 상부 다이어프램 케이스(24)에서 에어 배관을 제거하십시오.

- 상단 및 하단 스템 커넥터(2 및 4)를 함께 고정하는 2개의 소켓 헤드 캡 나사(5)를 제거하십시오.

참고: 크기 6 작동기에는 하나의 스템 플랜지만 있습니다. 다이어프램을 교체할 때 스템 잠금 너트(1)는 반드시 풀어져 있어야 합니다. 플러그 스템이 작동기 스템(10)에서 나와 작동기 스템이 스프링 장력이 완화됨에 따라 상승하도록 합니다. 스템 길이에 따라서 6.1절에 나타난 것과 같이 크기 6 작동기를 밸브 본체와 분리해야 할 수 있습니다.

- 다이어프램 케이스 캡 나사 및 너트(20 및 19)를 제거하십시오.

주의

다이어프램 케이스는 스프링 장력을 받고 있고 가장 마지막에 제거되어야 하는 인장 볼트(27 및 28)가 장착되어 있습니다.

- 인장 볼트(27 및 28)를 여러 단계에 걸쳐 제거하여 스프링 장력을 점진적으로 완화하십시오. 상부 다이어프램 케이스(24)를 제거하십시오.
- 잼 너트(23) 및 다이어프램 와셔(22)를 제거하십시오.
- 다이어프램 플레이트(26)의 새로운 다이어프램(25)을 교체하십시오.
- 작동기 스템 나사(10) 및 와셔의 표면(22)을 Dow Corning Sealant Compound III 또는 동급 제품으로 코팅하십시오. 와셔(22)를 설치하고 패스너(23)를 조이십시오.
- 상부 다이어프램 케이스(24) 및 인장 볼트(27 및 28)를 교체하십시오.

참고: 인장 볼트는 케이스의 볼트 서클 주변에 동일한 간격으로 있어야 합니다.

- 케이스가 만날 때까지 인장 볼트(27 및 28)를 동일한 정도로 조이십시오. 남은 캡 나사(20)와 너트(19)를 교체하십시오.

주의

캡 나사와 너트를 고르게 조이십시오. 다이어프램 케이스가 뒤를릴 수 있으므로 과도하게 조이지 마십시오. 토크 값은 표 3을 참조하십시오.

- 상단 및 하단 스템 커넥터(2 및 4)를 배치하고 2개의 소켓 헤드 캡 나사(5)를 교체하고 밸브의 안착 위치를 다시 보정하십시오(10.2 절).

참고: 크기 6 작동기 - 플러그 스템을 스템 플랜지에 통과시켜 다시 작동기 스템(10)에 조여 고정하고 밸브의 안착 위치를 다시 보정하십시오. 작동기가 밸브 본체로부터 제거된 경우 10.2절에 나타난 대로 다시 설치하십시오.

참고: 작동기에 핸드휠이 있는 경우(7.2절) 다음 단계를 계속하십시오.

- 핸드휠 어셈블리를 제자리로 놓으십시오.
- 2개의 피벗 핀(33)을 요크에 설치하고 핸드휠 피벗(36)에 결합하십시오. 그리고 2개의 와셔(94) 및 캡 나사(93)를 핸드휠 커버(57)를 통과해 설치하십시오.

7.4 핸드휠 베어링 교체 또는 다시 채우기 - 크기 6 및 10 작동기

(그림 9)

- 핸드휠을 자유 위치로 돌리십시오.
- 핸드휠 캡 나사(20) 및 와셔(42)를 제거하십시오.
- 핸드휠(41) 및 잠금 너트(43)를 제거하십시오.
- 잠금 핀(91), 캡 나사(93) 및 와셔(94)를 제거하여 핸드휠 커버(57)를 해제하십시오. 커버를 제거하십시오.
- 피벗 핀(33)을 핸드휠 피벗(36)을 고정하는 요크로부터 제거하십시오.

- F. 스냅 링(46)을 제거하고 레버 핀(45)을 제거하여 핸드휠 어셈블리를 해제하십시오.
- G. 트래블링 너트(40)가 빠질 때까지 핸드휠 스템(39)을 돌리십시오.
- H. 스냅 링(38) 및 베어링 링(37)을 제거하여 핸드휠 스템(39)을 베어링에서 해제하십시오.
- I. 스냅 링(35)을 제거하여 베어링(34)을 해제하십시오.
- J. 베어링(34)을 교체하거나 세척하여 새로운 그리스로 채우십시오.
- K. 베어링은 Mobilux No. 2 grease 또는 동급 제품으로 채워져야 합니다.

참고: 베어링이 그리스로 코팅되는 것이 아니라 채워지는 것이 중요합니다.

- L. 재조립은 (I) 단계부터 (B) 단계까지 제거 절차를 거꾸로 따르십시오.

7.5 핸드휠 베어링 교체 또는 다시 채우기 - 크기 16 및 23 작동기

(그림 10)

- A. 핸드휠을 자유 위치로 돌리십시오.
- B. 잠금 핀(91), 캡 나사(93) 및 와셔(94)를 제거하여 핸드휠 커버(57)를 해제하십시오.
- C. 요크를 통과해 핸드휠 피벗(36)을 고정하는 피벗 핀(33)을 제거하십시오.
- D. 스냅 링(46)을 제거하고 레버 핀(45)을 제거하여 전체 핸드휠 어셈블리를 해제하십시오.
- E. 캡 나사(97) 및 엔드 플랜지(96)를 제거하여 핸드휠 스템(39)을 베어링에서 해제하십시오.
- F. 스냅 링(35)을 제거하여 베어링(34)을 해제하십시오.
- G. 베어링을 교체하거나 세척하여 새로운 그리스로 채우십시오.
- H. 베어링(34)은 Mobilux No. 2 grease 또는 동급 제품으로 채워져야 합니다.

참고: 베어링이 그리스로 코팅되는 것이 아니라 채워지는 것이 중요합니다.

- I. 재장착은 (F) 단계부터 (B) 단계까지 제거 절차를 거꾸로 따르십시오.

7.6 다이어프램 씰 및 스템 씰 교체 - air to open(모델 88) 작동기

(그림 7 및 8)

- A. 작동기와 연결된 에어 서플라이를 차단하고, 컨트롤 밸브 공정 압력을 차단하여 스프링 장력이 제거된 상태에서 밸브가 움직이지 않게 하십시오.
- B. 핸드휠이 밸브에 장착된 경우 핸드휠을 자유 위치로 돌리십시오.
- C. 다이어프램 케이스 캡 나사 및 너트(20 및 19)를 제거하십시오.

주의

다이어프램 케이스는 스프링 장력을 받고 있고 가장 마지막에 제거되어야 하는 인장 볼트(27 및 28)가 장착되어 있습니다.

- D. 인장 볼트(27 및 28)를 여러 단계에 걸쳐 제거하여 스프링 장력을 점진적으로 완화하십시오. 상부 다이어프램 케이스(24)를 제거하십시오.
- E. 다이어프램 플레이트(26)의 스프링(21) 및 스프링 스페이서(18)[장착된 경우]의 위치를 기록하십시오.

- F. 스프링(21) 및 스프링 스페이서(18)가 사용된 경우 제거하십시오.

크기 6 작동기:

- G. 잠금 너트(1)를 푸십시오. 잠금 너트를 서로 맞닿게 다시 조여 스템 플랜지(2)에 맞닿지 않도록 잠그십시오. 렌치를 사용하여 잠금 너트(1) 및 플러그 스템을 고정하십시오. 작동기 스템(10) 서브어셈블리를 플러그 스템에서 분리될 때까지 회전하고, 작동기에서 완전히 제거하십시오.

크기 10, 16, 23 작동기:

- G. 작동기 스템(10)의 잠금 너트(32)를 푸십시오. 커넥터 장치(2, 4, 6)를 고정하십시오. 작동기 스템(10) 서브어셈블리를 돌려 커넥터 인서트(6)(크기 10인 경우) 또는 상단 스템 커넥터(4)(크기 16 및 23인 경우)가 빠질 때 제거하십시오.

크기 6, 10, 16, 23

- H. 케이스 캡 나사(16)를 제거하여 씰 와셔(15)에 접근하십시오.

참고: 씰 와셔(15) 교체가 유일한 유지 보수인 경우 M 단계로 진행하십시오.

- I. 하부 다이어프램 케이스(17)를 제거하십시오.

참고: 요크에 대한 케이스의 방향을 표시하십시오.

- J. 스템 와이퍼(11) 및 O-링(12 및 13)을 교체하십시오.

- K. O-링(12 및 13) 및 요크 O-링 홈(31) 내부를 Dow Corning Compound III(또는 동급 제품)로 코팅하십시오.

- L. 다이어프램 케이스(17)를 요크에 배치하십시오.

- M. 다이어프램 케이스와 접촉하는 스프링 가이드(29)의 표면을 Dow Corning Sealant Compound III 또는 동급 제품으로 코팅하십시오. 스프링 가이드(29), 새로운 씰 와셔(15), 캡 나사(16)를 순서대로 조립하십시오.

- N. 작동기 스템(10) 서브어셈블리를 요크 부싱에 다시 설치하십시오. 작동기 스템을 인서트(6)(크기 10) 또는 상단 스템 커넥터(4)(크기 16 및 23)에 돌려 놓으십시오. 크기 6 작동기의 경우 스템 커넥터(2)를 설치한 후 작동기 스템을 플러그 스템에서 돌리십시오. 스템 스페이서(14)가 하부 다이어프램 케이스(17)를 접촉할 때까지 돌리십시오.

- O. 잠금 너트(32)를 커넥터 인서트(6)(크기 10) 또는 상단 스템 커넥터(4)(크기 16 및 23)에 맞대어 조이십시오. 크기 6 작동기의 경우 스템 플랜지(2) 및 2개의 잠금 너트(1)를 작동기 스템의 하부에 맞대어 잠그십시오.

- P. 스프링(21) 및 스프링 스페이서(18)[사용한 경우]를 다이어프램 플레이트에 배치하십시오.

참고: 그림 4와 같이 스프링을 배열하여 코일 끝이 작동기 스템을 향하도록 하십시오. 이 단계는 최상의 작동기 성능을 보장합니다.

- Q. 상부 다이어프램 케이스(24) 및 인장 볼트(27 및 28)를 교체하십시오.

참고: 인장 볼트는 케이스의 볼트 서클 주변에 동일한 간격으로 있어야 합니다.

- R. 케이스가 만날 때까지 인장 볼트(27 및 28)를 동일한 정도로 조이십시오. 남은 캡 나사(20)와 너트(19)를 교체하십시오.

주의

캡 나사와 너트를 고르게 조이십시오. 다이어프램 케이스가 뒤틀릴 수 있으므로 과도하게 조이지 마십시오. 토크 값은 표 3을 참조하십시오.

- S. 필요한 경우 밸브의 안착 위치를 다시 보정하십시오(10.1절).

8. 작동기 범위

주의

고온 및 저온 옵션에서 실리콘 고무에 실리콘 그리스를 사용하지 마십시오.

NIPPON KOYU LTD의 불소 계열 그리스를 사용하십시오. Dow Corning “Valve Lubricant and Sealant Compound III” [또는 동급]의 대체제로 “LOGENEST LAMBDA” [또는 동급]



온도 범위가 -30°C(화씨 -22도)에서 83°C(181°F)인 응용에서 사용되는 표준 “NBR[검정]”



온도 범위가 -50°C(-58°F)에서 100°C(212°F)인 응용에서 사용되는 고온 및 저온 옵션 “실리콘 고무[주황]”

8.1 작동기 범위 변화 - air to open(모델 88)

- 작동기와 연결된 에어 서플라이를 차단하고, 컨트롤 밸브 공정 압력을 차단하여 스프링 장력이 제거된 상태에서 밸브가 움직이지 않게 하십시오.
- 핸드휠이 밸브에 장착된 경우 핸드휠을 자유 위치로 돌리십시오.
- 다이어프램 케이스 캡 나사 및 너트(20 및 19)를 제거하십시오. 인장 볼트(27 및 28)는 반드시 마지막에 제거되어야 합니다.

참고: 크기 3 작동기 - 4개의 다이어프램 케이스 캡 나사 및 너트(27 및 28)를 제거하고 다른 4개의 인장 볼트가 케이스 주변에 동일한 간격으로 있게 하십시오.

주의

다이어프램 케이스는 스프링 장력을 받고 있고 가장 마지막에 제거되어야 하는 인장 볼트가 장착되어 있습니다.

- 인장 볼트(27 및 28)를 여러 단계에 걸쳐 제거하여 스프링 장력을 점진적으로 완화하십시오. 상부 다이어프램 케이스(24)를 제거하십시오.
- 스프링(21)[및 스프링 스페이서(18), 새로운 범위에서 사용하는 경우]을 다이어프램 플레이트에 배치하십시오.
- 스프링 정보는 표 1, 2, 4를 참조하십시오.
 - 초기 압력이 11 및 21psi(0.759 및 1.448bar)인 경우 스프링이 다이어프램 플레이트(26)의 상부 받침대에 직접 배치됩니다.
 - 초기 압력이 3 및 6psi(0.207 및 0.414bar)인 경우 스프링이 다이어프램 플레이트의 하단 공동부에 배치됩니다.

크기 3 작동기 - 초기 압력이 3 및 6psi(0.207 및 0.414bar)인 경우 스프링이 스프링 스페이서와 설치됩니다.

- 초기 압력이 11 및 21psi(0.759 및 1.448bar)이고 트래블 범위가 0.8"(20mm)보다 큰 경우, 스프링 스페이서(18)가 그림 8의 단면도와 같이 배치됩니다.

참고: No.6 작동기에는 스프링 스페이서(18)가 필요하지 않습니다.

참고: 그림 4와 같이 스프링을 배열하여 코일 끝이 작동기 스템을 향하도록 하십시오. 이 단계는 최상의 작동기 성능을 보장합니다.

- 상부 다이어프램 케이스(24) 및 인장 볼트(27 및 28)를 교체하십시오.

참고: 인장 볼트는 케이스의 볼트 서클 주변에 동일한 간격으로 있어야 합니다.
- 케이스가 만날 때까지 인장 볼트(27 및 28)를 동일한 정도로 조이십시오. 남은 캡 나사(20)와 너트(19)를[크기 3의 경우 나사(27) 및 너트(28)] 교체하십시오.

주의

캡 나사와 너트를 고르게 조이십시오. 다이어프램 케이스가 뒤틀릴 수 있으므로 과도하게 조이지 마십시오. 토크 값은 표 3을 참조하십시오.

- 맞게 장착된 경우 핸드휠을 원하는 위치로 돌리십시오.

8.2 작동기 범위 변화 - 크기 6, 10, 16, 23, 23L air to close(모델 87)

참고: 작동기에 핸드휠이 장착된 경우 본 어셈블리를 분리하려면 7.2 A, B, C, D 단계를 따르십시오.

- 작동기와 연결된 에어 서플라이를 차단하고 상부 다이어프램 케이스(24)에서 에어 배관을 제거하십시오.
- 상단 및 하단 스템 커넥터(2 및 4)를 함께 고정하는 2개의 소켓 헤드 캡 나사(5)를 제거하십시오.

참고: 크기 6 작동기에는 하나의 스템 플랜지(2)만 있습니다. 스프링에 접근할 때 스템 잠금 너트(1)는 반드시 풀려져 있어야 합니다. 플러그 스템이 작동기 스템(10)에서 나와 작동기 스템이 스프링 장력이 완화됨에 따라 상승하도록 합니다. 스템 길이에 따라서 6.1절에 나타난 것과 같이 크기 6 작동기를 밸브 본체와 분리해야 할 수 있습니다.

- 다이어프램 케이스 캡 나사 및 너트(20 및 19)를 제거하십시오.

주의

다이어프램 케이스는 스프링 장력을 받고 있고 가장 마지막에 제거되어야 하는 인장 볼트(27 및 28)가 장착되어 있습니다.

- 인장 볼트(27 및 28) 및 압축 너트(28)를 여러 단계에 걸쳐 제거하여 스프링 장력을 점진적으로 완화하십시오. 상부 다이어프램 케이스(24)를 제거하십시오.
- 잼 너트(23) 및 다이어프램 와셔(22)를 제거하십시오.
- 다이어프램 플레이트(26) 및 다이어프램(25)을 제거하십시오.
- 스프링(21)을 스프링 가이드(29) 위에 배치하십시오.

- H. 스프링 정보는 표 1, 2, 4를 참조하십시오.
- 초기 압력이 11 및 21psi(0.759 및 1.448bar)인 경우 스프링이 다이어프램 플레이트(26)의 상부 받침대에 직접 배치됩니다.
 - 초기 압력이 3 및 6psi(0.207 및 0.414bar)인 경우 스프링이 다이어프램 플레이트의 하단 공동부에 배치됩니다.
 - 초기 압력이 11 및 21psi(0.759 및 1.448bar)이고 트래블 범위가 0.8"(20mm)보다 큰 경우, 스프링 스페이서(18)가 그림 7의 단면도와 같이 배치됩니다.

참고: 0.8"(20mm) 트래블 범위에는 스프링 스페이서(18)가 필요하지 않습니다.

참고: 그림 1과 같이 스프링을 배열하여 코일 끝이 작동기 스템을 향하도록 하십시오. 이 단계는 최상의 작동기 성능을 보장합니다.

- 작동기 스템(10) 위에서 스프링을 덮고 있는 다이어프램 플레이트(26)를 교체하십시오. 다이어프램 플레이트의 뷰홀을 확인하여 스프링을 적절하게 배치되었는지 확인하십시오. 스프링이 반드시 보여야 합니다.
 - 다이어프램(25)을 설치하십시오.
 - 작동기 스템 나사(10) 및 와셔의 표면(22)을 Dow Corning Sealant Compound III 또는 동급 제품으로 코팅하십시오.
 - 상부 다이어프램 케이스(24) 및 인장 볼트(27 및 28)를 교체하십시오.
- 참고: 인장 볼트는 케이스의 볼트 서클 주변에 동일한 간격으로 있어야 합니다.**
- 케이스가 만날 때까지 인장 볼트(27 및 28)를 동일한 정도로 조이십시오. 남은 캡 나사(20)와 너트(19)를 교체하십시오.

주의

캡 나사와 너트를 고르게 조이십시오. 다이어프램 케이스가 뒤틀릴 수 있으므로 과도하게 조이지 마십시오. 토크 값은 표 3을 참조하십시오.

- 상단 및 하단 스템 커넥터(2 및 4)를 배치하고 2개의 소켓 헤드 캡 나사(5)를 교체하고 밸브의 안착 위치를 다시 보정하십시오(10.2절).
- 참고: 크기 6 작동기 - 플러그 스템을 스템 플랜지(2)에 통과시켜 다시 작동기 스템(10)에 조여 고정하고 밸브의 안착 위치를 다시 보정하십시오. 작동기가 밸브 본체로부터 제거된 경우 10.2절에 표시된 대로 다시 설치하십시오.**

참고: 작동기에 핸드휠이 있는 경우(7.2절) 다음 단계를 계속하십시오.

표 1a - 크기 6, 10, 16, 23(2.5" 이하)

작동기 트래블 in.(mm)	스프링 색상
0.8(20)	빨간색
1.5(38)	파란색
2.0(51)	녹색
2.5(64)	노란색

표 1b - 크기 23L(4")

작동기 트래블 in.(mm)	스프링 색상
4(101.6) 3-15/6-30psi	자주색
4(101.6) 11-23/21-45psi	주황색

표 2a - 크기 6, 10, 16, 23(2.5" 이하)

스프링 범위(psi)	필요한 스프링(21) 수	다이어프램 플레이트에 필요한 스프링 위치	스프링 스페이서(18) 필요 여부
3-15	3	아래	아니요
6-30	6	아래	아니요
11-23	3	받침대	예 ¹
21-45	6	받침대	예 ¹

1. 스프링 스페이서(18)는 크기 10의 경우 1.5" 트래블에서만, 크기 16과 23의 경우 1.5", 2.0", 2.5" 트래블에서만 필요합니다.

참고: 스트로크가 0.8", 1.5"(16 & 23), 2.0"(16 & 23)인 모델 번호 88 크기 10, 16, 23의 경우 트래블 스톱 부품 번호 71을 사용해야 합니다.

표 2b - 크기 23L(4")

스프링 범위(psi)	필요한 스프링(21) 수	다이어프램 플레이트에 필요한 스프링 위치	스프링 스페이서(18) 필요 여부
3-15	3	받침대	아니요
6-30	6	받침대	아니요
11-23	3	받침대	예
21-45	6	받침대	예

표 3 - 작동기 어셈블리 토크

참조 번호	설명	6		10		16		23/23L	
		ft-lbs	N-m	ft-lbs	N-m	ft-lbs	N-m	ft-lbs	N-m
1	육각 너트 .500-20UNF	25	34	25	34	25	34	25	34
	육각 너트 .625-18UNF			55	74	55	74	55	74
	육각 너트 .750-16UNF			95	129	95	129	95	129
	육각 너트 1.00-14UNS					150	203	150	203
5	커넥터 캡 나사	35 ¹	47 ¹	35	47	125	169	125	169
16	요크 캡 나사	37	50	37	50	59	80	59	80
19, 20, 27, 28	케이스 볼트 또는 인장 볼트	21	28	25	34	30	40	31	42
23	잼 너트, 육각 너트	37	50	66	90	95	129	150	203
32	스템 잠금 너트			55	74	95	129	150	203
33	피벗 핀	60	81	60	81	80	108	80	108
20	핸드휠 캡 나사	25	34	25	34	66	90	66	90
97	핸드휠 스템 캡 나사					300	407	300	407

1. 본 토크는 스템 커넥터 옵션이 필요한 벨로스 씰이 포함된 크기 6 작동기 설계를 위한 것입니다.

나열된 값은 공칭 토크입니다. 공차는 +/- 10%입니다.

작동기 번호	트래블 및 색상 코드	범위 (psi)	수량	스프링 위치
6	0.8"(20mm) 빨간색	3-15	3	A
		6-30	6	B
		11-23	3	C
		21-45	6	D
10	0.8"(20mm) 빨간색	3-15	3	A
		6-30	6	B
		11-23	3	C
		21-45	6	D
	1.5"(38mm) 파란색	3-15	3	A
		6-30	6	B
16	0.8"(20mm) 빨간색	3-15	3	A
		6-30	6	B
		11-23	3	C
		21-45	6	D
	1.5"(38mm) 파란색	3-15	3	A
		6-30	6	B
		11-23	3	E
	2.0"(51mm) 초록색	6-30	6	B
		11-23	3	E
		21-45	6	F
	2.5"(64mm) 노란색	3-15	3	A
		6-30	6	B
11-23		3	E	
21-45		6	F	
23	0.8"(20mm) 빨간색	3-15	3	A
		6-30	6	B
		11-23	3	C
		21-45	6	D
	1.5"(38mm) 파란색	3-15	3	A
		6-30	6	B
		11-23	3	E
	2.0"(51mm) 초록색	6-30	6	B
		11-23	3	E
		21-45	6	F
	2.5"(64mm) 노란색	3-15	3	A
		6-30	6	B
11-23		3	E	
21-45		6	F	
23L	4" (102mm) 자주색	3-15	3	A
		6-30	6	B
	4" (102mm) 주황색	11-23	3	E
		21-45	6	F

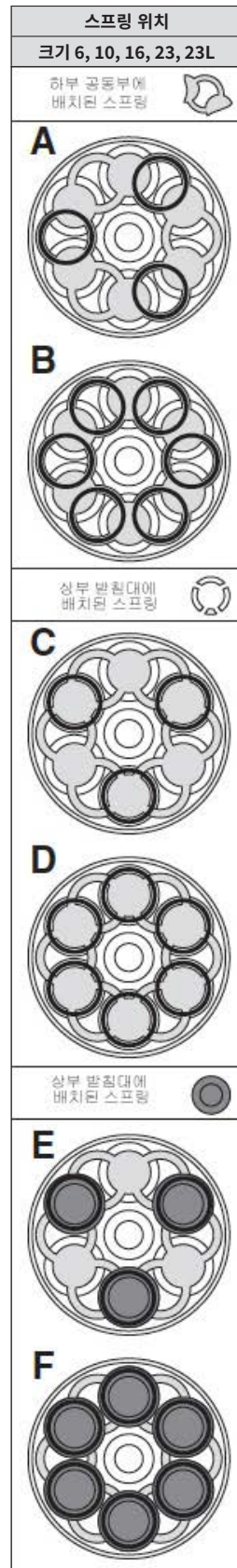


표 4
다이어프램 플레이트 스프링 배열

9. 에어 액션 변화

참고: 크기 23L(4인치)의 경우 작동기는 에어 액션 변화 기능이 없습니다.

주의

고온 및 저온 옵션에서 실리콘 고무에 실리콘 그리스를 사용하지 마십시오.

NIPPON KOYU LTD의 불소 계열 그리스를 사용하십시오. Dow Corning “Valve Lubricant and Sealant Compound III” [또는 동급]의 대체제로 “LOGENEST LAMBDA” [또는 동급]



온도 범위가 -30°C(화씨 -22도)에서 83°C(181°F)인 응용에서 사용되는 표준 “NBR[검정]”



온도 범위가 -50°C(-58°F)에서 100°C(212°F)인 응용에서 사용되는 고온 및 저온 옵션 “실리콘 고무[주황]”

9.1 air to open에서 air to close로(모델 88에서 모델 87로) - 크기 6, 10, 16, 23

- 작동기와 연결된 에어 서플라이를 차단하고, 컨트롤 밸브 공정 압력을 차단하여 스프링 장력이 제거된 상태에서 밸브가 움직이지 않게 하십시오.
- 핸드휠이 밸브에 장착된 경우 핸드휠을 중립 위치로 돌리십시오.
- 스냅 링(46)을 제거하고 레버 핀(45)을 제거하여 핸드휠 어셈블리가 스템 커넥터(2-4)에서 나오도록 하십시오.
- 상단 및 하단 스템 커넥터(2 및 4)를 함께 고정하는 2개의 소켓 헤드 캡 나사(5)를 제거하십시오.
참고: 크기 6 작동기에는 하나의 스템 플랜지(2)만 있습니다. 액션을 변화할 때 스템 잠금 너트(1)는 반드시 풀어져 있어야 합니다. 플러그 스템이 작동기 스템(10)에서 나와 작동기 스템이 모델 87에 설치된 스프링과 함께 상승하도록 합니다. 스템 길이에 따라서 6.3절에 나타난 것과 같이 크기 6 작동기를 밸브 본체와 분리해야 할 수 있습니다.
- 다이어프램 케이스 캡 나사 및 너트(20 및 19) 및 배기 캡(59)을 제거하십시오.

주의

다이어프램 케이스는 스프링 장력을 받고 있고 가장 마지막에 제거되어야 하는 인장 볼트(27 및 28)가 장착되어 있습니다.

- 인장 볼트(27 및 28)를 여러 단계에 걸쳐 제거하여 스프링 장력을 점진적으로 완화하십시오. 상부 다이어프램 케이스(24)를 제거하십시오. 스프링(21) 및 스페이서(18)[장착된 경우]를 제거하십시오.
- 잼 너트(23), 다이어프램 와셔(22), 트래블 스톱(71)[장착된 경우]을 제거하십시오.
- 다이어프램 플레이트(26) 및 다이어프램(25)을 제거하십시오.
- 스프링(21)을 스프링 가이드(29) 위에 배치하십시오.
- 스프링 정보는 표 1, 2, 4를 참조하십시오. 8.2절 H도 참조하십시오.
참고: 0.8"(20mm) 트래블 범위에는 스프링 스페이서(18)가 필요하지 않습니다.
참고: 그림 1과 같이 스프링을 배열하여 코일 끝이 작동기를 향하도록 하십시오. 이 단계는 최상의 작동기 성능을 보장합니다.
- 작동기 스템(10) 위에서 스프링을 덮고 있는 다이어프램 플레이트(26)를 뒤집어 교체하십시오.
참고: 다이어프램 플레이트의 뷰홀을 확인하여 스프링을 적절하게 배치되었는지 확인하십시오. 스프링이 반드시 보여야 합니다.
- 다이어프램(25)을 설치하십시오.
- 작동기 스템 나사(10) 및 와셔의 표면(22)을 Dow Corning Sealant Compound III 또는 동급 제품으로 코팅하십시오. 그런 다음 잼 너트(23)를 배치하고 조이십시오.
- 상부 다이어프램 케이스(24) 및 인장 볼트(27 및 28)를 교체하십시오.
참고: 인장 볼트는 케이스의 볼트 서클 주변에 동일한 간격으로 있어야 합니다.
- 케이스가 만날 때까지 인장 볼트(27 및 28)를 동일한 정도로 조이십시오. 남은 캡 나사(20)와 너트(19)를 교체하십시오.

주의

캡 나사와 너트를 고르게 조이십시오. 다이어프램 케이스가 뒤틀릴 수 있으므로 과도하게 조이지 마십시오. 토크 값은 표 3을 참조하십시오.

- 상단 및 하단 스템 커넥터(2 및 4)를 배치하고 2개의 소켓 헤드 캡 나사(5)를 교체하고 밸브의 안착 위치를 다시 보정하십시오(10.2절).
참고: 크기 6 작동기 - 플러그 스템을 스템 플랜지(2)에 통과시켜 다시 작동기 스템(10)에 조여 고정하고 밸브의 안착 위치를 다시 보정하십시오. 작동기가 밸브 본체로부터 제거된 경우 10.2절에 나타난 대로 다시 설치하십시오.
참고: 작동기에 핸드휠이 있는 경우 다음 단계를 계속하십시오.

- Q. 핸드휠 어셈블리를 제자리로 놓으십시오. 하부 피벗 핀(33)을 위치시키기 위해 핸드휠(41)을 회전시켜야 할 수 있습니다.
- R. 피벗 핀이 스템 커넥터(2 및 4) 상단에 위치한 상태로 레버 핀(45) 및 스냅 링(46)을 교체하십시오.

9.2 air to close에서 air to open으로(모델 87에서 모델 88로) - 핸드휠이 있는 크기 6, 10, 16, 23

주의

다이어프램 케이스가 제거된 경우 핸드휠 어셈블리는 작동기의 스프링 장력을 유지할 수 있습니다. 부상을 예방하기 위해 다음 절차에 따라 핸드휠을 제거하십시오.

- A. 작동기와 연결된 에어 서플라이를 차단하고, 컨트롤 밸브 공정 압력을 차단하여 스프링 장력이 제거된 상태에서 밸브가 움직이지 않게 하십시오.
- B. 핸드휠(41)을 중립 위치로 돌리십시오.
- C. 스냅 링(46) 및 레버 핀(45)을 제거하십시오.
- D. 이제 전체 핸드휠 어셈블리가 상단 스템 커넥터(2 및 4)[크기 6 작동기의 스템 플랜지(2)]에서 벗어나 회전할 수 있습니다.
- E. 핸드휠이 없는 작동기의 지침을 진행하십시오(9.3 B 단계).

9.3 air to close에서 air to open으로(모델 87에서 모델 88로) - 핸드휠이 없는 크기 6, 10, 16, 23

- A. 작동기와 연결된 에어 서플라이를 차단하고 상부 다이어프램 케이스(24)에서 에어 배관을 제거하십시오.
- B. 상단 및 하단 스템 커넥터(2 및 4)를 함께 고정하는 2개의 소켓 헤드 캡 나사(5)를 제거하십시오.

참고: 크기 6 작동기에는 하나의 스템 플랜지(2)만 있습니다. 액션을 변화할 때 스템 잠금 너트(1)는 반드시 풀어져 있어야 합니다. 플러그 스템이 작동기 스템(10)에서 분리되어 분해 시 작동기 스템이 스프링 장력이 완화됨에 따라 상승하도록 합니다.

스템 길이에 따라서 6.1절에 나타난 것과 같이 크기 6 작동기를 밸브 본체와 분리해야 할 수 있습니다.

- C. 다이어프램 케이스 캡 나사 및 너트(20 및 19)를 제거하십시오.

주의

다이어프램 케이스는 스프링 장력을 받고 있고 가장 마지막에 제거되어야 하는 인장 볼트(27 및 28)가 장착되어 있습니다.

- D. 인장 볼트(27 및 28)를 여러 단계에 걸쳐 제거하여 스프링 장력을 점진적으로 완화하십시오. 상부 다이어프램 케이스(24)를 제거하십시오.
- E. 잼 너트(23) 및 다이어프램 와셔(22)를 제거하십시오.
- F. 다이어프램(25), 다이어프램 플레이트(26), 스프링(21), 스프링 스페이서(18)[사용된 경우]를 제거하십시오.
- G. 다이어프램(25) 및 다이어프램 플레이트(26)를 뒤집으십시오.
- H. 작동기 스템 나사(10) 및 와셔의 표면(22)을 Dow Corning Sealant Compound III 또는 동급 제품으로 코팅하십시오.
- I. 스페이서(14)의 배치를 확인하고 다이어프램(25), 다이어프램 플레이트(26), 와셔(22), 잼 너트(23) 또는 트래블 스톱(71)[참고 참조]을 올바른 위치에 재조립하십시오.

참고: 모델 88의 각 작동기 크기의 최대 스트로크는 잼 너트(23)를 사용합니다.

다른 스트로크에서는 트래블 스톱(71)으로 잼 너트(23)를 교체합니다.

참고: 모델 88 크기 10, 20.32mm[0.8"] 스트로크는 잼 너트(23)와 트래블 스톱(71)만 사용합니다.

작동기 크기	스트로크	Air to open 모델 88	Air to close 모델 87
6	20.32mm[0.8"]	잼 너트(23)	잼 너트(23)
10	20.32mm[0.8"]	잼 너트(23) 및 트래블 스톱(71)	
	38.1mm[1.5"]	잼 너트(23)	
16	20.32mm[0.8"]	트래블 스톱(71)	
	38.1mm[1.5"]		
	50.8mm[2.0"]		
23	63.5mm[2.5"]	잼 너트(23)	
	20.32mm[0.8"]	트래블 스톱(71)	
	38.1mm[1.5"]		
	50.8mm[2.0"]		
63.5mm[2.5"]	잼 너트(23)		

- J. 스프링(21) 및 스프링 스페이서(18)[사용한 경우]를 다이어프램 플레이트에 배치하십시오.

- K. 스프링 정보는 표 1, 2, 4를 참조하십시오. 8.1절 F도 참조하십시오.

참고: 0.8"(20mm) 트래블 범위에는 스프링 스페이서(18)가 필요하지 않습니다.

참고: 그림 1과 같이 스프링을 배열하여 코일 끝이 작동기 스템을 향하도록 하십시오. 이 단계는 최상의 작동기 성능을 보장합니다.

- L. 상부 다이어프램 케이스(24) 및 인장 볼트(27 및 28)를 교체하십시오.
참고: 인장 볼트는 케이스의 볼트 서클 주변에 동일한 간격으로 있어야 합니다.
- M. 케이스가 만날 때까지 인장 볼트(27 및 28)를 동일한 정도로 조이십시오. 남은 캡 나사(20)와 너트(19)를 교체하십시오.

주의

캡 나사와 너트를 고르게 조이십시오. 다이어프램 케이스가 뒤틀릴 수 있으므로 과도하게 조이지 마십시오. 토크 값은 표 3을 참조하십시오.

- N. 상단 및 하단 스템 커넥터(2 및 4)를 배치하고 2개의 소켓 헤드 캡 나사(5)를 교체하고 밸브의 안착 위치를 다시 보정하십시오.(10.1 절).
참고: 크기 6 작동기 - 플러그 스템을 스템 플랜지(2)에 통과시켜 다시 작동기 스템(10)에 조여 고정하고 밸브의 안착 위치를 다시 보정하십시오. 작동기가 밸브 본체로부터 제거된 경우 10.1절에 나타난 대로 다시 설치하십시오.
참고: 작동기에 핸드휠이 있는 경우 다음 단계를 계속하십시오.
- O. 핸드휠 어셈블리를 다시 제자리에 놓으십시오.
- P. 하부 피벗 핀(33)을 스템 커넥터(2-4)[크기 6 작동기의 경우 스템 플랜지(2)] 아래에 배치하기 위해 핸드휠(41)을 돌려야 할 수 있습니다.
- Q. 레버 핀(45) 및 스냅 링(46)을 설치하십시오.
- R. 배기 캡(59)을 상부 다이어프램 케이스의 상단에 추가하십시오.

10. 밸브 장착

본 설치 및 플러그 스템 조정 절차는 대부분의 금속 시트형 왕복 밸브에 87/88 작동기를 장착하기 위한 것입니다. 파일럿 작동식 밸브(41405) 및 소프트 시트 설계와 같은 다른 트림 유형은 특정 밸브 지침을 참조하십시오.

주의

크기 3 및 6의 스템 플랜지(2)는 작동기 스템에 고정되지 않고 스템 너트(1)가 뒤로 빠진 느슨한 부품입니다. 안전을 위해 조정은 반드시 공압식으로 이루어져야 합니다.

10.1 Air to open(모델 88)

- A. 수동 로딩 패널 튜브를 하부 다이어프램 케이스 또는 요크 연결부(크기 3)에 연결하십시오.
- B. 수동 로딩 패널을 통해 필요한 공기압을 가하여 작동기 스템(10)을 완전히 수축하십시오.
- C. 작동기를 드라이브 너트를 이용하여 밸브 본체에 설치하십시오. 드라이브 너트를 조이십시오.
참고: 크기 3 및 6 작동기 - 플러그 스템을 스템 플랜지(2)에 통과시켜 작동기 스템(10)에 조이십시오. 스템 길이에 따라서 플러그 스템을 작동기 스템에 조이면서 작동기를 본체 앞쪽으로 점진적으로 낮춰야 할 수 있습니다.

- D. 크기 10, 16, 23 작동기:
초기 공기압을 가하고 상단 스템 커넥터(4)를 배치하십시오. 스템 커넥터 배치는 그림 11 및 16을 참조하십시오.
크기 3 및 6 작동기:
초기 공기압을 가하십시오. 그림 11와 같이 플러그 스템을 스템 플랜지(2)의 위치로 조정하십시오.

주의

부품이 손상될 수 있으므로 시트에 맞대어 플러그를 돌리지 마십시오.

- E. 공기압을 해제하십시오.
- F. 스템 잠금 너트(1)를 사용하여 플러그가 시트에 닿을 때까지 플러그 스템의 나사를 푸십시오.
- G. 공압식으로 또는 핸드휠로 작동기를 스트로크하여 플러그를 시트와 떨어지도록 들어올리십시오. 플러그 스템의 나사를 한 바퀴 풀고, 스템 커넥터 또는 플랜지(2 또는 6)에 맞대어 잠금 너트(1)로 스템을 제자리에 잠그십시오.
- H. 포인터로 트래블 스케일(9)이 일직선이 되게 하고 작동기가 제대로 동작하는지 확인하십시오.

10.2 Air to close(모델 87)

- A. 작동기를 드라이브 너트를 이용하여 밸브 본체에 설치하십시오. 드라이브 너트를 조이십시오.
- B. 상단 및 하단 스템 커넥터(2 및 4)를 배치하고 2개의 소켓 헤드 캡 나사(5)를 교체하십시오. 플러그 스템을 스템 커넥터(2 또는 6)의 하부로 최대한 돌리십시오. 스템 커넥터 배치는 그림 12 및 13을 참조하십시오.

참고: 크기 3 및 6 작동기 - 플러그 스템을 스템 플랜지(2)에 통과시켜 작동기 스템(10)에 조이십시오. 스템 길이에 따라서 플러그 스템을 작동기 스템에 조이면서 작동기를 본체 앞쪽으로 점진적으로 낮춰야 할 수 있습니다. 크기 6 스템 커넥터 배치는 그림 12를 참조하십시오.

- C. 공압식으로 또는 핸드휠로 작동기를 정격 스프링 범위 또는 스트로크(핸드휠을 사용하는 경우)로 스트로크하십시오.
- D. 스템 잠금 너트(1)를 사용하여 플러그가 시트에 닿을 때까지 플러그 스템의 나사를 푸십시오.

주의

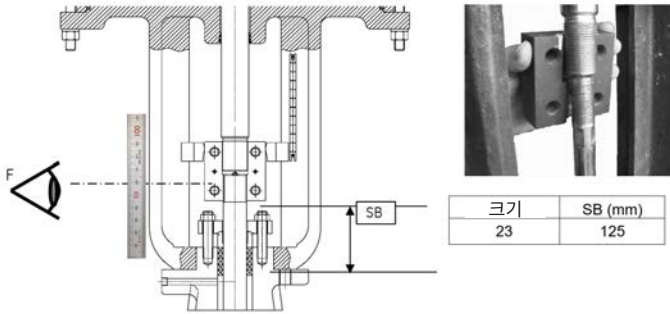
부품이 손상될 수 있으므로 시트에 맞대어 플러그를 돌리지 마십시오.

- E. 작동기의 압력을 해제하거나 핸드휠을 뒤로 빼서 스템을 들어올리십시오.
- F. 스템의 나사를 반 바퀴 풀고, 스템 커넥터(2 또는 6)에 맞대어 잠금 너트(1)를 조여 스템을 제자리에 잠그십시오.
참고: 크기 3 및 6 작동기 - 스템 플랜지(2)에 맞대어 잠금 너트(1)를 조여 플러그 스템을 제자리에 잠그십시오.
- H. 포인터로 트래블 스케일(9)이 일직선이 되게 하고 작동기가 제대로 동작하는지 확인하십시오.

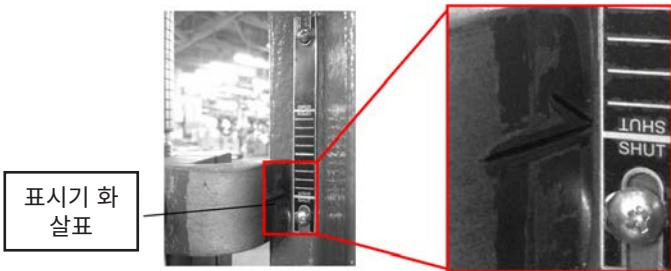
10.3 크기 23L(4인치)

대부분의 금속 시트 왕복 밸브에 사용되는 작동기입니다. 파일럿 작동식 밸브(41405) 및 소프트 시트 설계와 같은 다른 트림 유형은 특정 밸브 지침을 참조하십시오.

- A. 작동기를 드라이브 너트를 이용하여 밸브 본체에 설치하십시오.
- B. 수동 로딩 패널 튜브를 다이어프램 케이스에 연결하십시오.
- C. 다이어프램 케이스와 작동기 스템 또는 스토퍼에 금속이 닿을 때까지(완전 개방 위치) 작동기 스템을 공압적으로 수축하십시오.
- D. 밸브 정격 스트로크와 동일한 스트로크까지 작동기 스템을 공압적으로 확장하고, 개방 위치를 유지하십시오.
- E. 아래 표시된 것과 동일한 거리에 분할 클램프를 배치하십시오. 분할 클램프가 두 스템 모두와 체결되지 않으면 정렬과 체결이 이루어질 때까지 작동기 스템을 확장하십시오.



- F. 표시기 암, 스프링 잠금 와셔, 육각 볼트를 조립하고 조이십시오.
- G. 십자 머리 나사를 임시로 조이고 표시판을 고정하십시오.
- H. 아래 사진과 같이 표시판에 표시 화살표를 펀칭하고 표시판을 올바른 위치로 조정하십시오.



- I. 밸브 정격 스트로크가 유지되는지 확인한 후 수동 로딩 패널을 제거하십시오.

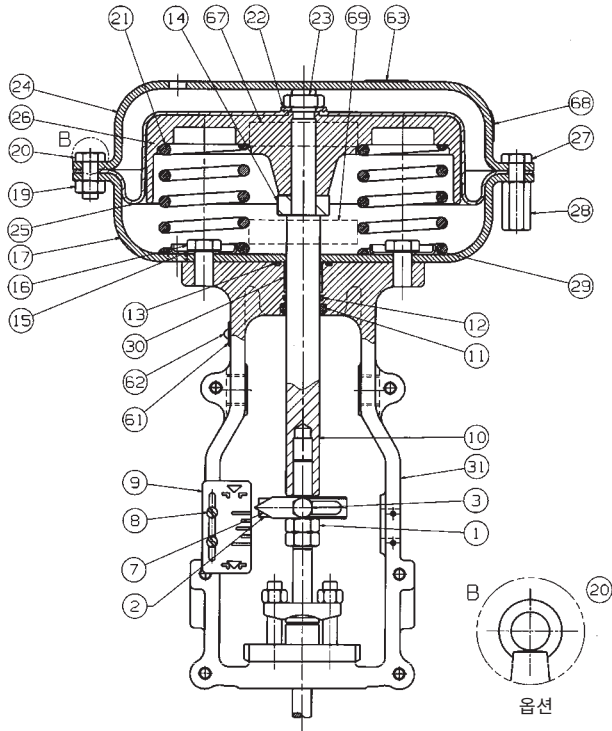


그림 5 - 크기 6 작동기
Air to Close(모델 87)

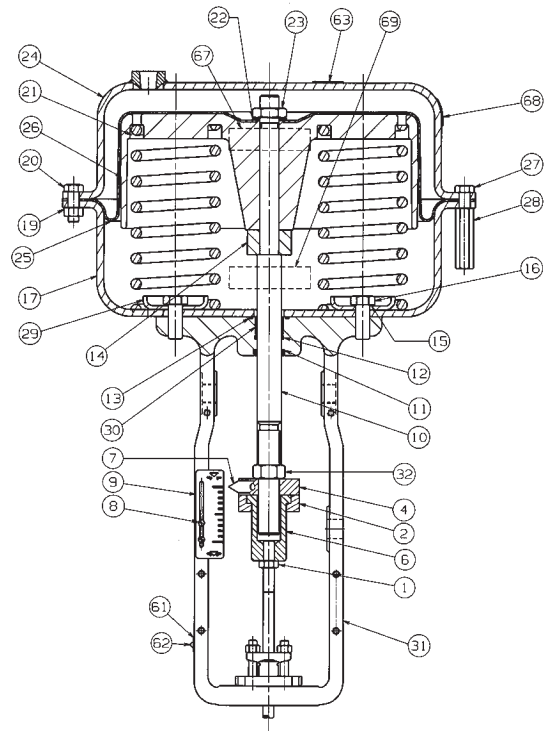


그림 6 - 크기 10, 16, 23 작동기
Air to Close(모델 87)

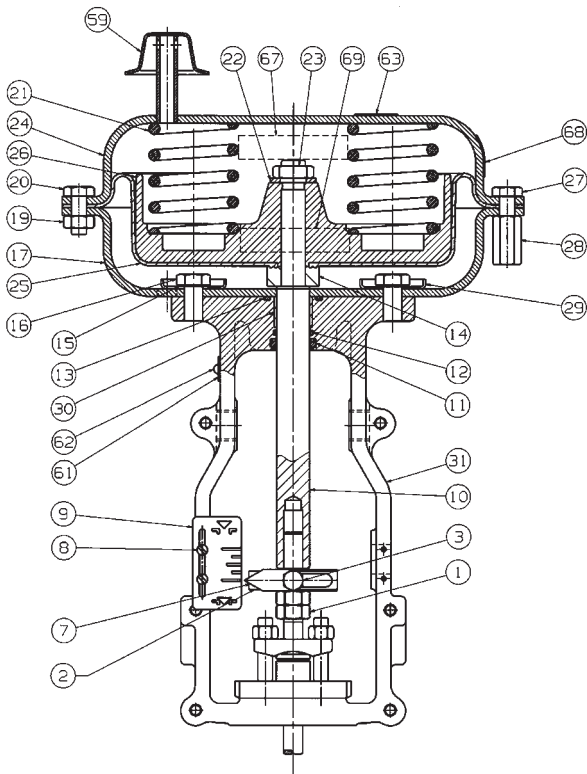


그림 7 - 크기 6 작동기
Air to Open(모델 88)

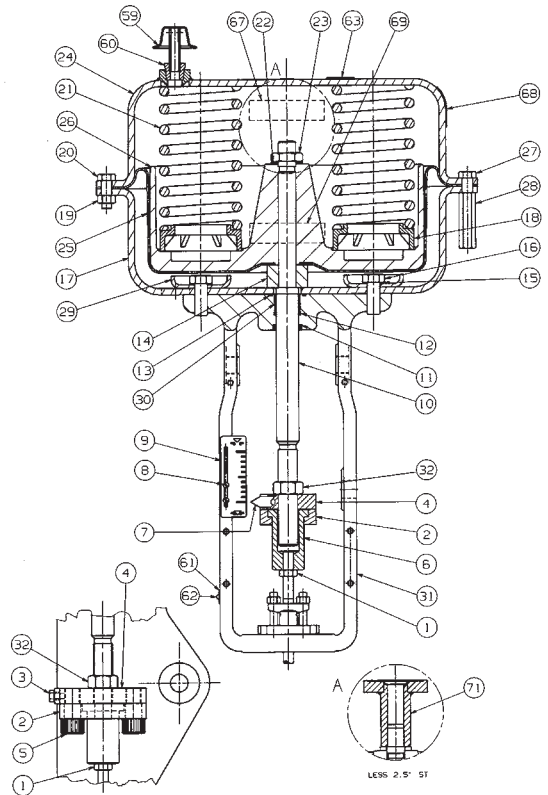


그림 8 - 크기 10, 16, 23 작동기
Air to Open(모델 88)

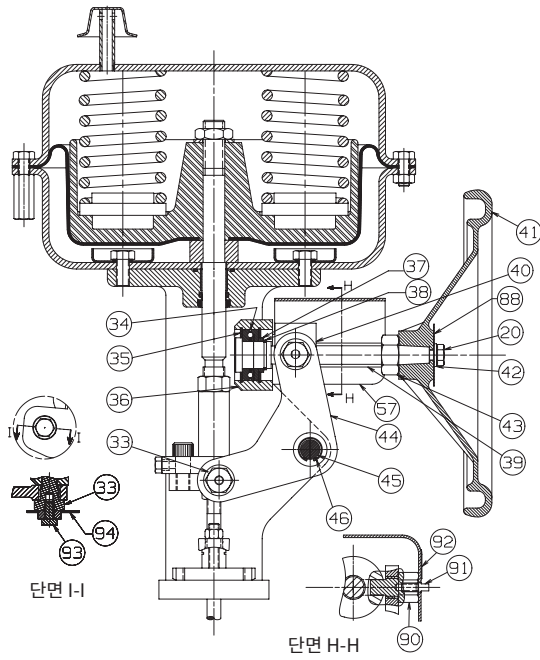


그림 9 - 옵션 핸드휠이 있는
크기 6 및 10 작동기

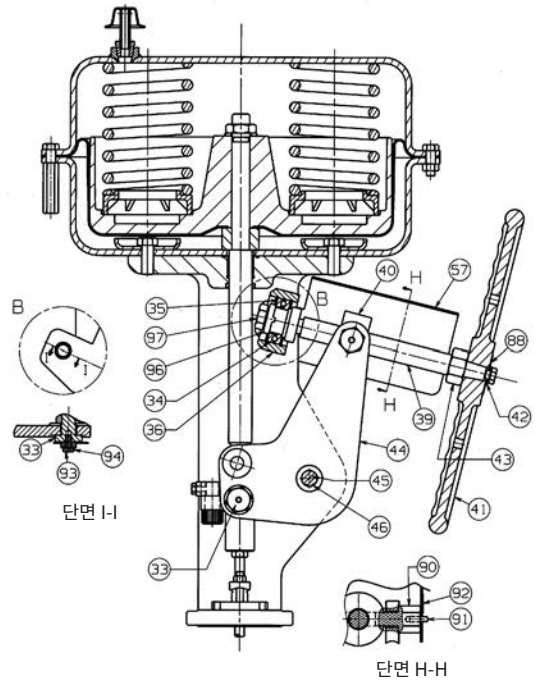


그림 10 - 옵션 핸드휠이 있는
크기 16 및 23 작동기

부품 참조 표

참조 번호	설명	참조 번호	설명	참조 번호	설명
1	잠금 너트	22	와셔-플랫	43	HW 제한 너트
■2	스텝 커넥터-하단	23	너트-잼	44	HW 레버
3	캡 나사-포인터	24	상부 다이어프램 케이스	45	레버 핀
★4	스텝 커넥터-상단	●25	다이어프램	46	고정 링-레버 핀
★5	캡 나사-커넥터	26	다이어프램 플레이트	57	HW 커버
★6	커넥터 인서트	27	캡 나사-Comp	59	배기 플러그
7	포인터	28	압축 너트	▲60	배선 피팅
8	나사-팬 헤드	29	스프링 가이드	63	정보 실
9	트래블 스케일	30	부싱	67	경고 실
10	작동기 스텝	31	요크	68	경고 실 - 화살표
●11	스텝 와이퍼	★32	잠금 너트	69	경고 실
●12	O-링	33	피벗 핀	88	플레이트-회전 화살표
●13	O-링	34	스러스트 베어링	90	피벗 핀-HW 잠금
14	스페이서	35	고정 링	91	핸드휠 잠금 핀
●15	실 와셔	36	HW 피벗	92	정보 플레이트-HW
16	캡 나사-요크	▲37	베어링 링	93	캡 나사-육각 헤드
17	하부 다이어프램 케이스	▲38	고정 링	94	와셔-플랫
18	스프링 스페이서	39	HW 스텝	96	엔드 플랜지
19	육각 너트	40	트래블링 너트	97	캡 나사-HW 스텝
20	캡 나사-육각 헤드	41	핸드휠		
21	스프링	42	와셔-플랫		

- 권장 예비 부품
- ★ 크기 6에는 제공되지 않음
- 크기 6 작동기의 스텝 플랜지
- ▲ 크기 16 및 23에는 제공되지 않음
- ▲ 크기 6 및 10에는 제공되지 않음

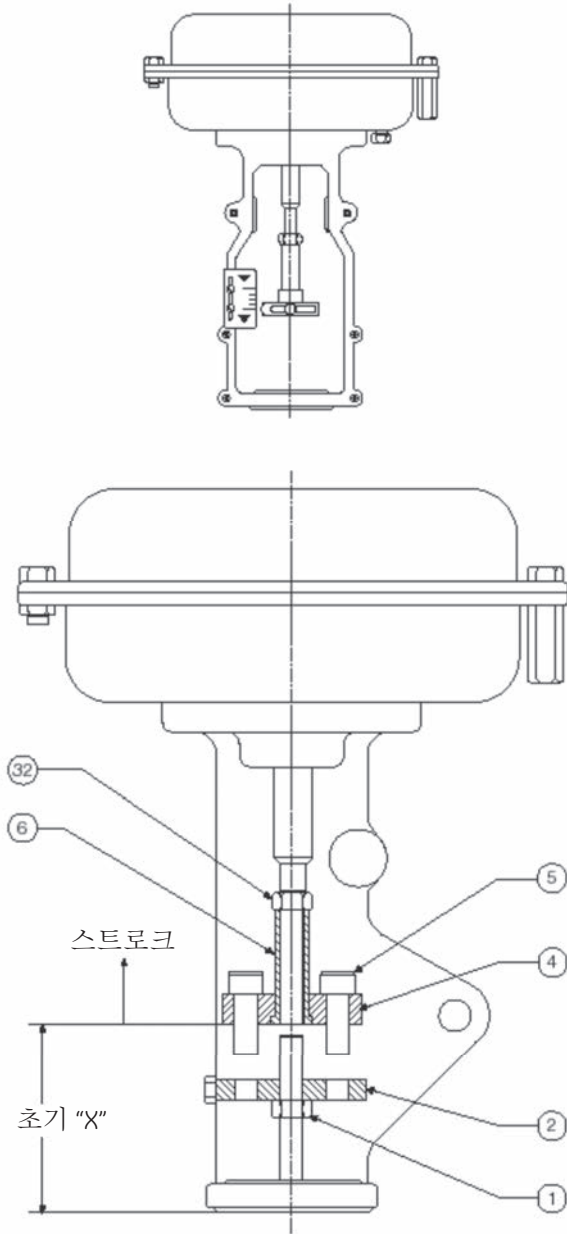


그림 11 - 모델 88 작동기
Air to Open 작동기

작동기 크기	스트로크	초기 PSI에서의 "X"
6	0.8"(20mm)	3.54"(89.9mm)
10	0.8"-1.5"(20-38mm)	4.62"(117.4mm)

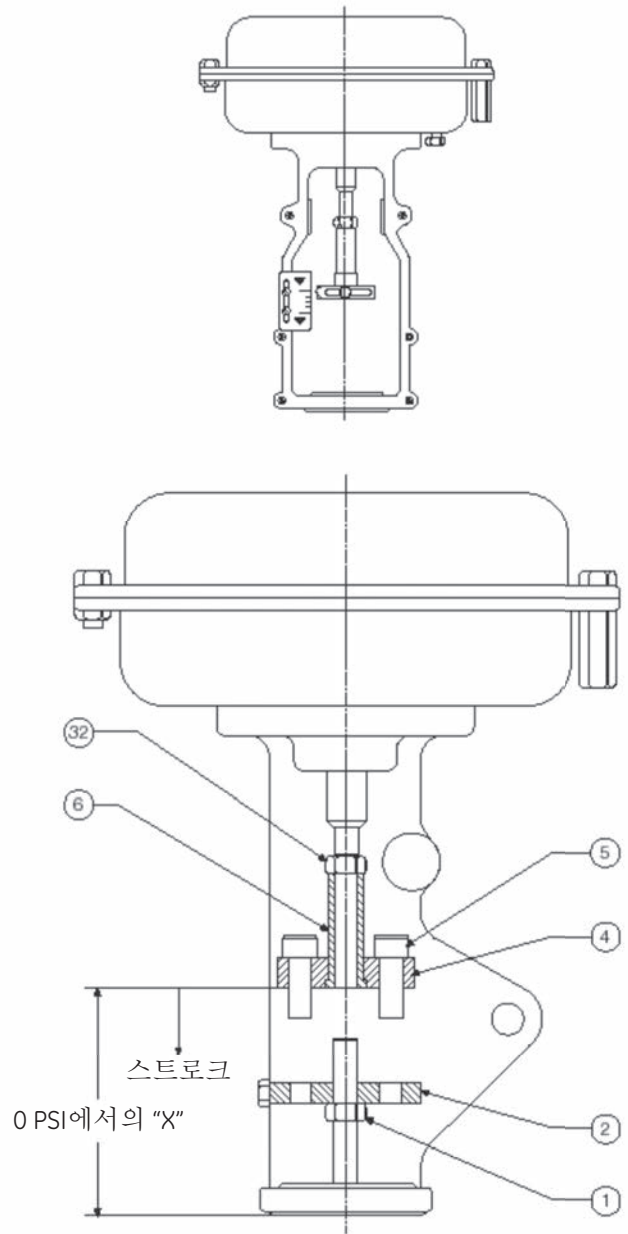


그림 12 - 모델 87 작동기
Air to Close 작동기

작동기 크기	스트로크	0 PSI에서의 "X"
6	0.8"(20mm)	4.48"(113.9mm)
10	0.8"(20mm)	5.12"(130.0mm)
	1.5"(38mm)	5.44"(138.2mm)

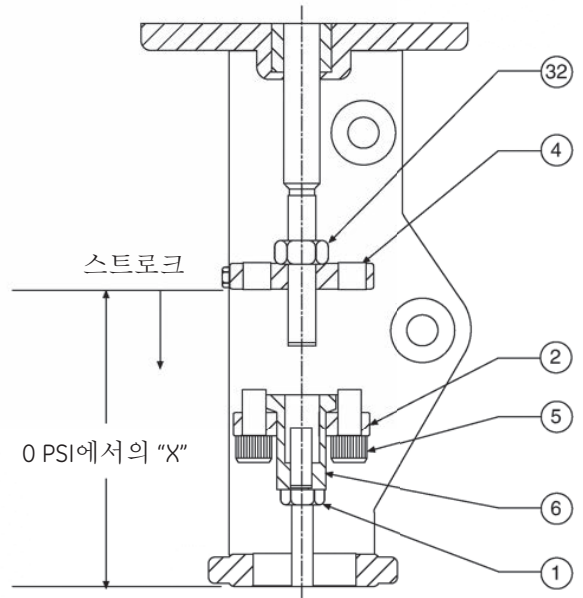
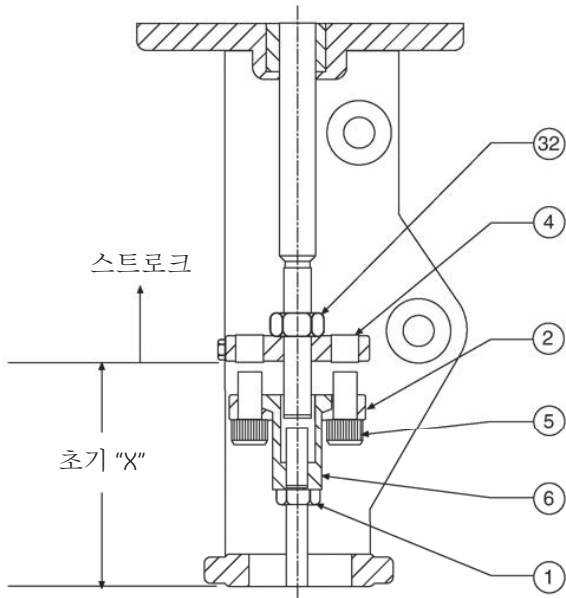
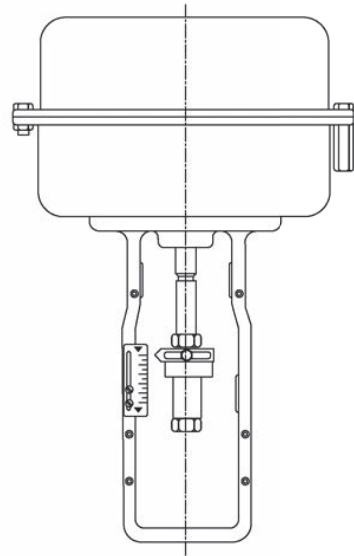
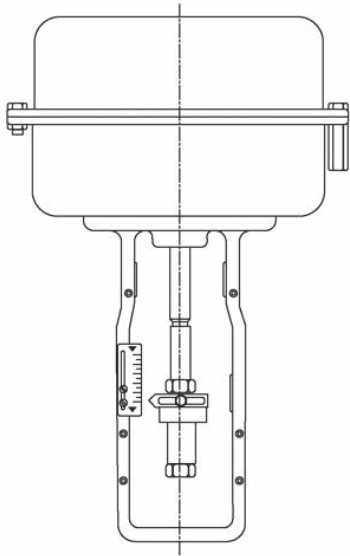


그림 13 - 모델 88 작동기
Air to Open

그림 14 - 모델 87 작동기
Air to Close

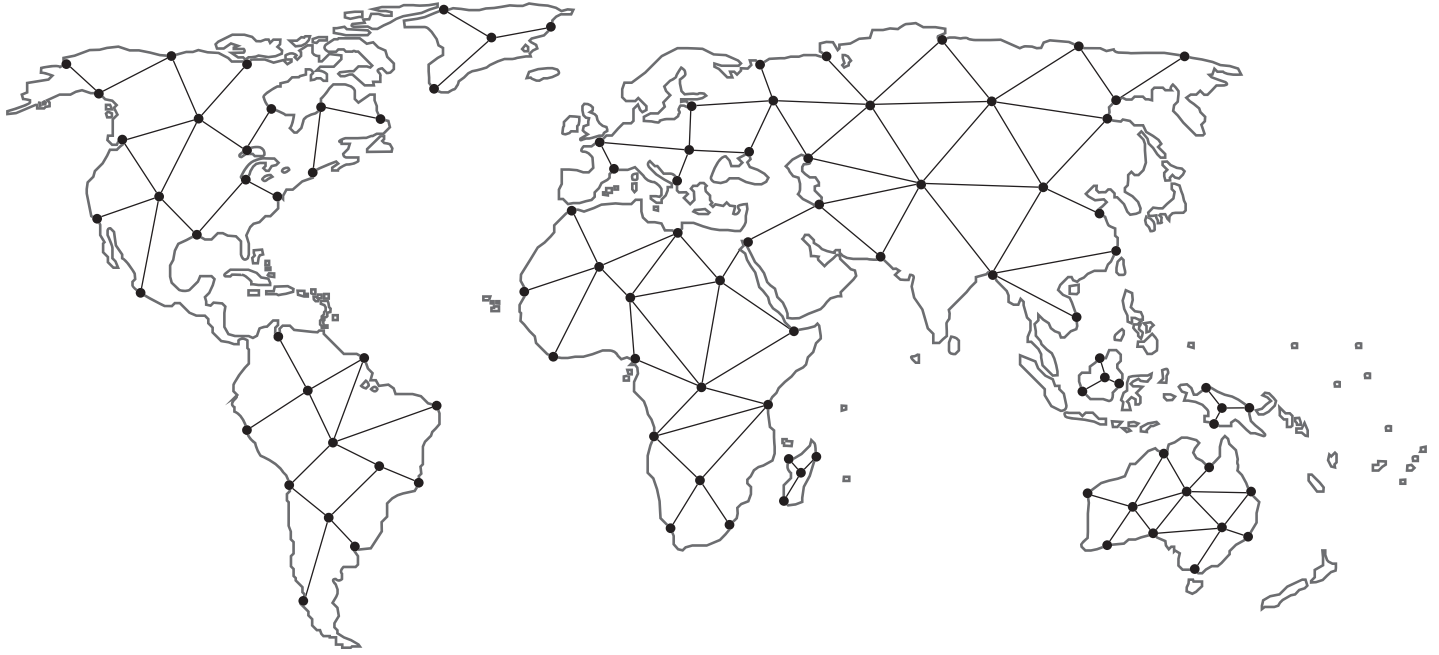
작동기 크기	스트로크	초기 PSI에서의 "X"
16, 23	0.8"-2.5(20-64mm)	7.02"(178.3mm)

작동기 크기	스트로크	0 PSI에서의 "X"
16	0.8"(20mm)	8.00"(203.2mm)
	1.5"(38mm)	8.50"(215.9mm)
	2.0"(51mm)	9.28"(235.7mm)
	2.5"(64mm)	9.50"(241.3mm)
23	0.8"(20mm)	8.25"(209.6mm)
	1.5"(38mm)	8.62"(218.9mm)
	2.0"(51mm)	9.12"(231.6mm)
	2.5"(64mm)	9.59"(243.6mm)

참고

귀하 지역의 가장 가까운 로컬 채널 파트너를 찾으십시오.

valves.bakerhughes.com/contact-us



기술 현장 지원 및 보증:

전화: +1-866-827-5378

valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

Copyright 2024 Baker Hughes Company. 모든 권한 보유. Baker Hughes는 일반적인 정보 목적을 위해 "있는 그대로" 이 정보를 제공합니다. Baker Hughes는 특정 목적 또는 용도에 대한 상품성 및 적합성을 비롯하여 해당 정보의 정확성 또는 완전성에 대해 어떠한 진술도 하지 않으며, 법률이 허용하는 한도 내에서 명시적으로 또는 구두로 어떠한 종류의 특정 보증도 하지 않습니다. 이에 따라, Baker Hughes는 청구가 계약, 불법 행위 또는 기타 방식으로 주장되는지 여부와 관계없이 정보 사용으로 인해 발생하는 직접적, 간접적, 결과적, 특수적 손해, 이윤 손실 청구, 제3자 청구에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. Baker Hughes는 고유 권한에 따라 사전 통지나 책임없이 언제든지 이 문서에 표시된 규격과 기능을 변경하거나, 이에 명시된 제품을 중단할 수 있습니다. 최신 정보는 Baker Hughes 담당자에게 문의하시기 바랍니다. Baker Hughes 로고 Camflex, V-Max, Minitork와 Masoneilan은 Baker Hughes Company의 상표입니다. 본 문서에서 사용된 타사명과 제품명은 등록 상표 혹은 각 소유주의 상표입니다.

