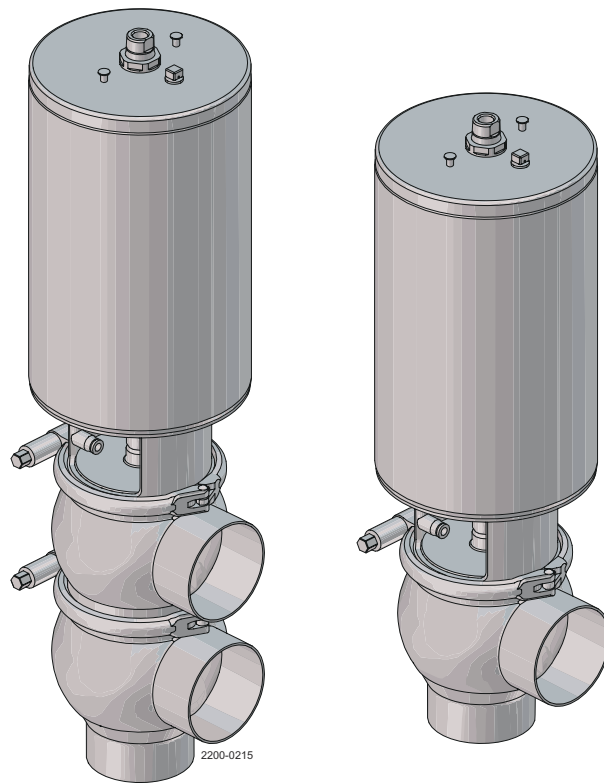


Unique SSV 단일 시트 밸브

표준(Standard), 다이렉트 및 리버스 작동(Direct and Reverse Acting), 무균(Aseptic), 롱 스트로크(Long Stroke), 탠젠셜(Tangential)



문서 코드

200008033-7-KO

사용 설명서

발행:

Alfa Laval Kolding A/S

Albuen 31

DK-6000 Kolding, Denmark

+45 79 32 22 00

원본 지침은 영문으로 작성되었습니다.

© Alfa Laval 2026-04

This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval AB (publ) or any of its affiliates (jointly "Alfa Laval"). No part of this document may be copied, re-produced or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without Alfa Laval's prior express written permission. Information and services provided in this document are made as a benefit and service to the user, and no representations or warranties are made about the accuracy or suitability of this information and these services for any purpose. All rights are reserved.

목차

1	적합성 선언.....	5
1.1	EU 적합성 선언.....	5
1.2	UK 적합성 선언.....	6
2	안전.....	7
2.1	안전 표시.....	8
2.2	안전 주의사항.....	10
2.3	텍스트의 경고 표시.....	15
2.4	작동장치 유형.....	16
2.5	중요 정보.....	17
2.6	인원 요구 사항.....	18
2.7	재활용 정보.....	19
3	소개.....	21
4	설치.....	23
4.1	포장 해제/배송 확인.....	23
4.2	일반적인 설치.....	28
4.3	용접.....	31
5	작동.....	33
5.1	문제 해결.....	35
5.2	권장 세정 방법.....	36
5.2.1	세정.....	37
6	유지보수.....	39
6.1	일반적인 유지보수.....	39
6.2	밸브 분해(Dismantling the Valve), SSV 표준(Standard), 리버스 및 다이렉트 액 팅(Rverse and Direct Acting), 롱 스트로크 및 탠젠셜(Long Stroke and Tangential).....	41
6.3	밸브 분해, SSV 무균(Aseptic).....	48
6.3.1	차단 밸브 분해하기.....	48
6.3.2	전환 밸브 분해 (Dismantling – Change-over Valve).....	50
6.4	플러그 씰 교체(엘라스토머).....	56
6.4.1	플러그 씰 제거.....	56
6.4.2	플러그 씰 사전 장착.....	56
6.4.3	손으로 플러그 씰 장착.....	57
6.4.4	Alfa Laval 플러그 씰 공구로 플러그 씰 장착.....	57
6.5	플러그 시트 링 교체(TR2 및 TR3).....	60
6.6	밸브 조립, SSV 표준(Standard), 리버스 및 다이렉트 액팅(Rverse and Direct Acting), 롱 스트로크 및 탠젠셜(Long Stroke and Tangential).....	61

6.7	밸브 조립, SSV 무균(Aseptic).....	61
6.7.1	차단 밸브 조립.....	61
6.7.2	전환 밸브 조립.....	66
6.8	작동장치 유형.....	76
6.9	작동장치 부상 교체(유지보수 불가능한 작동장치).....	77
6.10	완전 유지보수가 가능한 작동장치의 분해 및 장착(볼트가 있는 탈착식 요크/ 2006년-2016년 6월).....	81
6.11	완전 유지보수가 가능한 작동장치의 분해 및 장착(볼트 없는 요크/2016년 6월 - >).....	82
6.12	완전히 유지보수 가능한 작동장치(NC/NO)에서 공압 작동 변경.....	82
7	기술 자료.....	85
7.1	기술 자료.....	85
7.2	물리적 데이터.....	85
7.2.1	중량.....	86
7.3	소음.....	88
8	교체 부품.....	89
8.1	예비 부품 주문.....	89
8.2	Alfa Laval 서비스.....	89
8.3	보증 - 정의.....	90
9	부품 리스트 및 분해도.....	91
9.1	표준 버전 - 차단.....	91
9.2	표준 버전 - 전환.....	92
9.3	리버스 액팅(Reverse Acting) — 차단.....	93
9.4	리버스 액팅(Reverse Acting) — 전환.....	94
9.5	다이렉트 액팅(Direct Acting) — 차단.....	95
9.6	무균(Aseptic) - 차단.....	96
9.7	무균(Aseptic) - 전환.....	97
9.8	롱 스트로크(Long Stroke) - 차단.....	98
9.9	롱 스트로크(Long Stroke) - 전환.....	99
9.10	탠젠셜(Tangential) - 차단.....	100
9.11	탠젠셜(Tangential) - 전환.....	101
9.12	유지보수 가능한 작동장치.....	102

1 적합성 선언

1.1 EU 적합성 선언

지정 업체

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, 덴마크, +45 79 32 22 00

회사 이름, 주소 및 전화번호

은(는) 이로써 다음과 같이 선언합니다

밸브

지정

Unique SSV PN10, Unique SSV LS PN10

유형

AAX000000001-AAX999999999, AAB000000001-AAB999999999, ABJ000000001-ABJ999999999, 1000000-70000000000

일련번호

다음 규정(수정 조항 포함)을 준수한다고 선언합니다.

- 기계류 지침 2006/42/EC
- 압력 기기 지침(PED) 2014/68/EU 카테고리 1 그리고 평가 절차 모듈 A의 대상입니다. 그룹 2의 유체에만 사용할 수 있습니다.

본 문서의 서명자는 공인된 기술 파일 편찬자입니다.

위생 유체 처리 사업부 부사장
제품 관리 책임자

Mikkel Nordkvist

직책

이름

Kolding, Denmark

2025-05-01



장소

날짜(YYYY-MM-DD)

서명

DoC 계정02_052025



1.2 UK 적합성 선언

지정 업체

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, 덴마크, +45 79 32 22 00

회사 이름, 주소 및 전화번호

은(는) 이로써 다음과 같이 선언합니다

밸브

지정

Unique SSV PN10, Unique SSV LS PN10

유형

AAX000000001-AAX999999999, AAB000000001-AAB999999999, ABJ000000001-ABJ999999999, 1000000-70000000000

일련번호

다음 규정(수정 조항 포함)을 준수한다고 선언합니다.

- The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
- The Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 category 1 and subjected to assessment procedure Module A. May only be used for fluids in Group 2.

다음을 대신하여 서명함: Alfa Laval Kolding A/S.

위생 유체 처리 사업부 부사장

제품 관리 책임자

직책

Mikkel Nordkvist

이름

Kolding, Denmark

장소

2025-05-01

날짜(YYYY-MM-DD)



서명

DoC 개정 03_052025



2 안전

사전 참고사항

 	<p>본 사용 설명서는 제공된 Alfa Laval 제품을 사용하는 작업자 및 서비스 엔지니어를 위해 작성되었습니다.</p> <p>작업자는 작업을 수행하기 전 또는 제공된 Alfa Laval 제품을 사용하기 전에 제공된 Alfa Laval 제품의 안전, 설치 및 작동 지침을 읽고 이해해야 합니다!</p> <p>지침을 따르지 않으면 심각한 사고가 발생할 수 있습니다.</p> <p>본 설명서에서는 제공된 Alfa Laval 제품의 허가 받는 사용 방법을 설명합니다. Alfa Laval은 장비가 다른 방식으로 사용될 경우 부상이나 손상에 대한 책임을 지지 않습니다.</p> <p>이 사용 설명서는 제공된 Alfa Laval 제품의 수명 중 모든 단계에서 안전하게 작업을 수행하는 데 필요한 정보를 제공하기 위한 것입니다.</p> <p>작업자는 항상 안전에 관한 장을 먼저 읽어야 합니다. 이후 작업자는 수행할 작업 또는 필요한 정보가 있는 관련 섹션으로 건너뛸 수 있습니다.</p> <p>항상 기술 데이터 장을 꼼꼼히 읽으십시오.</p> <p>이 자료는 공급된 Alfa Laval 제품에 대한 완전한 사용 설명서입니다.</p>
---	--

! 참고

본 사용 설명서의 그림과 사양은 인쇄 시점에서 유효한 내용입니다. 그러나 본사의 정책은 지속적인 개선인 만큼, 본사는 사전 통지나 의무 없이 사용 설명서를 변경하거나 수정할 수 있는 권리를 보유합니다.

사용 설명서는 영어판이 원본 설명서입니다. Alfa Laval은 잘못된 번역에 대해 책임을 지지 않습니다. 불확실한 경우 영어판의 내용이 적용됩니다.

2.1 안전 표시

필수 조치 표시

	<p>일반 필수 조치 표시.</p>
	<p>사용 설명서를 참조하십시오.</p>
	<p>눈 보호 장치 - 보안경을 사용하십시오.</p>
	<p>보호용 핸드 웨어 - 안전 장갑을 사용하십시오.</p>
	<p>보호 장비 - 안전모를 착용하십시오.</p>
	<p>시끄러운 환경에서는 귀 보호 장치 - 소음 방지 장치를 사용하십시오.</p>
	<p>보호 장비 - 안전화를 착용하십시오.</p>



경고 표시

	<p>일반 경고.</p>
	<p>무거운 경우 지게차 또는 기타 산업용 차량을 이용하여 운송하십시오.</p>
	<p>뜨거운 표면 및 화상 위험.</p>
	<p>절단 위험.</p>
	<p>부식성 물질.</p>
	<p>무거운 물체의 리프팅.</p>
	<p>손 압착.</p>
	<p>부상 위험 (작동장치에 레이저 표시 있음). 스프링이 압축되어 있어 위험하므로 작동장치를 분해하려 하지 마십시오! (잠금 와이어 입구가 차단됨).</p>
	<p>부상 위험 (작동장치에 레이저 표시 있음). 하중을 받는 스프링이 위험하므로 작동장치를 잘라서 열려고 하지 마십시오. (잠금 와이어 입구가 잠겨 있음).</p>
	<p>부상 위험(작동장치에 라벨 표시). 하중을 받는 스프링은 위험하므로 작동장치를 자르려고 하지 마십시오!(잠금 와이어 입구가 잠겨 있음!)</p>

2.2 안전 주의사항

사용 설명서의 모든 경고는 이 페이지에 요약되어 있습니다. 심각한 신체적 부상 및/또는 제공된 Alfa Laval 제품의 손상을 방지하기 위해 아래 지침에 특히 주의하십시오.





운송 및 리프팅

	<p>절대 본 설명서에 수록된 것 이외의 방법으로 들어올리거나 위로 올리지 마십시오.</p> <p>운반하는 동안 항상 원래 포장재나 그와 유사한 포장재를 사용하십시오.</p> <p>직원은 반드시 리프팅 작업에 대한 경험이 있어야 합니다.</p> <p>항상 설치 시 밸브를 분리하기 전에 모든 연결부를 분리하십시오.</p> <p>항상 윤활제가 누출되지 않도록 하십시오.</p> <p>운반하기 전 밸브에서 항상 액체를 빼내십시오.</p> <p>항상 운반하는 동안에는 밸브를 충분히 고정시키십시오. 특별한 포장 재료가 사용 가능한 경우 반드시 사용합니다.</p> <p>항상 압축 공기를 제거하십시오.</p>
	<p>항상 지정된 리프팅 지점을 사용하십시오(정의된 경우). 리프팅 장비가 제공된 Alfa Laval 제품에 적합한지 확인하십시오.</p> <p>항상 운반하는 동안에는 유닛이 완벽히 고정되게 하십시오.</p> <p>항상 리프팅 지점이 무게 중심과 일직선이 되도록 하십시오. 필요한 경우, 리프팅 지점을 조정하십시오.</p> <p>항상 무거운 부품에 적절한 리프팅 장비를 사용하십시오. 제공되는 경우에는 리프팅 로드를 사용하십시오.</p> <p>항상 화물을 주시하고, 리프팅 작업 중에는 멀리 떨어져 계십시오.</p>



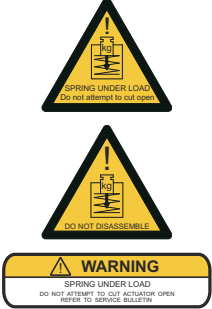
설치

	<p>현지 안전 규정에 따라 밸브를 작동하기 전에 해당 기관에서 설치를 검사하고 승인해야 한다고 규정하는 경우, 장비를 설치하기 전에 해당 기관에 문의하여 예상 설치에 대한 승인을 받으십시오.</p> <p>항상 시동 전에 밸브를 완전히 조립하고 모든 것이 제자리에 있고 올바르게 조여져 있는지 확인하십시오.</p>
	<p>작동장치에 압축 공기가 공급되는 경우 절대 밸브에서 작업하거나 움직이는 부품을 만지지 마세요.</p> <p>밸브를 설치, 검사, 조립 또는 해체하기 전에 항상 밸브와 배관을 감압하고, 비우고, 주변 온도로 식혀야 합니다.</p>
	<p>스프링이 압축되어 있어 위험하므로 작동장치를 분해하거나 다른 방법으로 열려고 시도하지 마십시오!</p>


작동

	<p>올바른 설치가 확인되지 않은 상태에서 절대로 밸브를 작동하지 마십시오.</p> <p>작동 중이거나 압력이 가해진 상태에서는 절대 밸브를 분해하지 마십시오.</p>
	<p>뜨거울 때는 절대 밸브 또는 파이프라인을 만지지 마십시오.</p>
	<p>항상 세정 후에 깨끗한 물로 확실히 헹구십시오.</p> <p>항상 각별히 주의하여 알칼리성 용액과 산성 용액을 취급하십시오.</p> <p>항상 세제, 세정제, 오일 등의 공급업체에서 제공하는 안전 데이터 시트의 지침을 따르십시오.</p>
	<p>작동 중에는 절대 밸브의 움직이는 부품을 만지지 마십시오.</p> <p>항상 사용 후에 압축 공기를 제거하십시오.</p>


유지보수

	<p>제공된 Alfa Laval 제품의 작동을 최적화하고 수리 활동으로 인한 가동 중단 시간을 최소화하기 위해 유지보수에 포함되는 사항:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 제공된 Alfa Laval 제품의 검사 및 유지보수: 기술 설명서를 엄격히 준수하여 진행하십시오. • 사전 유지보수: 제공된 Alfa Laval 제품의 육안 검사 후 필요한 조정 및 마모된 부품의 주기적 교체 계획 • 수리: 구성 요소의 예기치 않은 고장은 종종 시스템이 멈추는 원인이 됩니다. 손상된 부품은 교체해야 합니다 • Alfa Laval 순정 예비 부품 재고: Alfa Laval은 예방적 유지보수를 용이하게 하고 예기치 않은 고장 발생 시 가동 중단 시간을 줄일 수 있도록 순정 예비 부품 재고를 보유하도록 권고합니다.
	<p>항상 사용 후에 압축 공기를 제거하십시오.</p> <p>밸브를 해체하기 전에 항상 밸브와 파이프 라인의 압력을 낮추고 비운 후 주변 온도로 식혀야 합니다.</p> <p>작동장치에 압축 공기가 공급되는 경우 절대 밸브에서 작업하거나 움직이는 부품을 만지지 마세요.</p>
	<p>스프링이 압축되어 있어 위험하므로 작동장치를 분해하거나 다른 방법으로 열려고 시도하지 마십시오!</p> <p>특히 규정된 경우가 아니면 절대 밸브를 보수할 때 밸브/작동장치에 압력을 가하지 마십시오.</p>


보관


	<p>Alfa Laval 권장 사항:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 공급된 Alfa Laval 제품은 원래의 포장재에 넣어 보관하십시오. • - 포트 개구부는 이물질이 유입되지 않도록 보호해야 합니다 • - 나장(스테인리스 아님)에는 오일/그리스를 얇게 발라야 합니다 • 직사광선이나 자외선이 비치지 않는 깨끗하고 건조한 곳에 보관하십시오 • 온도 범위 $-5^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ ($23^{\circ}\text{F} \sim 104^{\circ}\text{F}$) • 상대 습도 60% 미만 • 부식성 물질(포함된 공기 포함)에 노출되지 않도록 하십시오
---	---


소음


	<p>특정 작동 조건에서 제공된 Alfa Laval 제품 및/또는 제품이 설치된 시스템은 높은 음압 레벨을 생성할 수 있습니다. 필요한 경우 현지 법규에 따라 적절한 소음 방지 조치를 취해야 합니다.</p>
---	---

위험




	<p>화상 위험</p> <ul style="list-style-type: none"> 윤활유, 기계 부품 및 다양한 기계 표면은 뜨거울 수 있으며 화상을 입을 수 있습니다. 보호 장갑을 착용하십시오.
---	---

	<p>부식성 위험(Corrosive Hazard)</p> <ul style="list-style-type: none"> 세정액, 잿물, 산은 항상 세심한 주의를 기울여야 하며 해당 액체에 대한 별도의 지침에 따라 취급해야 합니다. 화학 세정제 및 윤활제를 사용할 때는 환기, 개인 보호 등에 관한 일반적인 규칙과 공급업체의 권장 사항을 준수하십시오.
---	--

	<p>절단 위험</p> <ul style="list-style-type: none"> 특히 스톱의 날카로운 모서리로 인해 절단 위험이 발생할 수 있습니다. 보호 장갑을 착용하십시오.
--	---

	<p>압착 위험</p> <ul style="list-style-type: none"> 밸브 오리피스 핀치 포인트에 손을 넣지 마십시오.
---	---

건강상의 위험

	<p>부상 위험: (2016년 6월부터 작동장치에 노란색 라벨 추가 표시). 스프링이 압축되어 있어 위험하므로 작동장치를 잘라서 열지 마십시오. (잠금 와이어 입구가 잠겨 있음).</p>
	<p>부상 위험 (작동장치에 레이저 표시 있음). 스프링이 압축되어 있어 위험하므로 작동장치를 분해하려 하지 마십시오. (잠금 와이어 입구가 잠겨 있음).</p>
	<p>부상 위험(작동장치에 표시된 라벨). 스프링이 압축되어 있어 위험하므로 작동장치를 잘라서 열지 마십시오. (잠금 와이어 입구가 잠겨 있음).</p>

안전 점검



공급된 Alfa Laval 제품의 보호 장치(셴드, 가드, 커버 또는 기타)에 대한 육안 검사는 적어도 12개월마다 수행해야 합니다. 보호 장치가 분실하거나 손상된 경우, 특히 이로 인해 안전 성능이 저하되는 경우 보호 장치를 교체해야 합니다. 보호 장치의 고정 설비는 동일하거나 그에 상응하는 유형의 고정 설비로만 교체해야 합니다.

검사 허용 기준:

- 원래부터 보호 장치로 보호되는 움직이는 부품에는 접근할 수 없습니다
- 보호 장치는 단단히 고정해야 합니다
- 보호 장치의 나사를 단단히 조였는지 확인하십시오

불허 시 절차:

- 보호 장치를 수리하거나 교체합니다

2.3 텍스트의 경고 표시

이 설명서의 안전 지침에 주의하십시오.

아래는 인명 피해 또는 제공된 **Alfa Laval** 제품이 손상될 위험이 있는 텍스트에 사용되는 4가지 등급의 경고 표시에 대한 정의입니다.



방지하지 않을 경우 사망이나 심각한 부상을 초래할 수 있는 임박한 위험 상황을 나타냅니다.



방지하지 않을 경우 사망이나 심각한 부상을 초래할 수 있는 잠재적 위험 상황을 나타냅니다.



방지하지 않을 경우 제공된 **Alfa Laval** 제품에 경미하거나 중간 정도의 손상을 초래할 수 있는 잠재적 위험 상황을 나타냅니다.



절차를 간소화하거나 명확히 하기 위해 중요한 정보를 의미합니다.

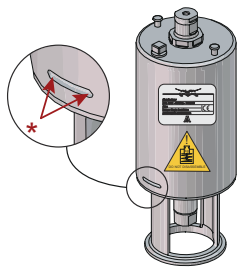
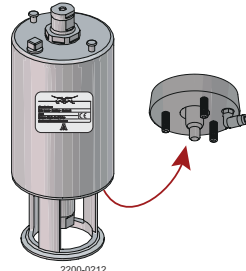

2.4 작동장치 유형

SSV 밸브의 다른 작동장치 유형

2016년 6월에 아래 변경이 구현되었으며 "볼트가 있는 탈착식 요크"가 단계적으로 제거되어 "볼트가 없는 요크" 버전으로 대체되었습니다.

! 참고

작동장치를 보수할 때 작동장치에 표시되는 경고를 확인하는 것이 중요합니다. 아래 표를 참조하십시오.

	유지보수 불가능 작동장치	유지보수 가능 작동장치	유지보수 가능 작동장치
작동장치 유형	스프링에 부하가 걸려서 열 수 없음  *) 작동장치에 경고가 표시된 경우 잠금 와이어 입구가 잠겨 있습니다.	스프링 케이지 및 열 수 없음 	스프링 케이지 및 열 수 없음 
요크 유형	비탈착식 요크	“볼트가 있는 탈착식 요크”. 볼트가 있는 요크가 손상된 경우 “볼트가 없는 요크”로 바꿔야 합니다.	“볼트가 없는 요크”
서비스	내부적으로 수리 불가능(피스톤 O-링을 교체할 수 없음)	예	예
경고가 표시됨	예	아니요	아니요
생산 연도	2006년부터	2016년부터 2016년 6월까지	2016년 6월부터

2.5 중요 정보

작동장치

보조 공기를 사용하는 경우:

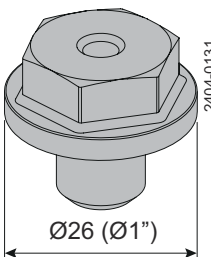
경고 절대 작동장치 내에 충격이 발생해서는 안 됩니다.

작동장치의 충격과 10bar/14psi를 초과하는 제품 압력을 방지하기 위해 Alfa Laval은 모든 Unique SSV 작동 장치의 스프링 측에서 3bar/43.5psi의 보조 공기를 초과하지 **않을** 것을 권장합니다.

경고 고압 작동장치 버전에서는 보조 공기를 사용할 수 없습니다.

보조 공기가 연결된 경우 항상 3bar/43.5PSI 에어 릴리프 피팅 = 9611995903/9611996094(1/4"=6.35mm 호스)을 사용하십시오. 공기 배출 피팅을 사용하면 작동장치 피스톤 O-링의 제품 수명도 늘어납니다.

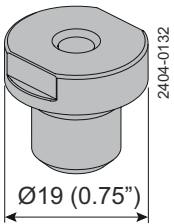
Obs. 6mm 호스를 사용하는 경우 에어 릴리프 피팅 = 9611995903.



Pos. no. 5

2005~2018년 제조된 작동장치, 일련 번호 1000000 - 5999999, 20000000000 - 59999999999의 경우 항상 스틸 어댑터(pos 5) = 9614065301을 사용합니다.

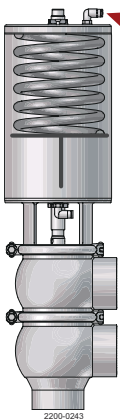
조임 토크 = 30Nm/23lbf-ft



Pos. no. 5

2019년 이후 제조된 작동장치, 일련 번호 6000000 - 7000000, 60000000000 - 70000000000의 경우 항상 스틸 어댑터(pos 5) = 9615374701을 사용합니다.

조임 토크 = 15Nm/11lbf-ft



- * Alfa Laval은 최대 3bar 보조 공기를 권장합니다.
- 보조 공기에는 항상 "3bar/43.5psi 에어 릴리프 피팅"을 사용하십시오.
- Alfa Laval 물품 번호 = 9611995903/9611996094.
- (1/4" = 6.35 mm 호스).

2.6 인원 요구 사항

운영자

운영자는 이 사용 설명서를 읽고 이해해야 합니다.

유지보수 담당자

유지보수 담당자는 이 사용 설명서를 읽고 이해해야 합니다. 유지보수 담당자 또는 기술자는 유지보수 작업을 안전하게 수행하는 데 필요한 분야에 숙련되어야 합니다.

연수생

연수생은 숙련된 직원의 감독 하에 작업을 수행할 수 있습니다.

일반인

일반인은 공급된 Alfa Laval 제품에 접근할 수 없습니다.

특수한 전문 기술자(예: 전기 기술자, 용접 기사)를 고용해야 하는 경우도 있습니다. 일부 경우에는 유사한 유형의 작업 경험이 있으며 해당 지역 규정에 따른 인증을 받은 작업자여야 할 수도 있습니다.

2.7 재활용 정보

경고

작동장치에 다음 경고 중 하나가 표시된 경우에는 작동장치를 분해하지 마십시오. 내부 스프링에 부하가 걸려 있습니다. 작동장치가 파손되면 심각한 부상을 입거나 사망에까지 이를 수 있습니다!

WARNING

SPRING UNDER LOAD
DO NOT ATTEMPT TO CUT ACTUATOR OPEN
REFER TO SERVICE BULLETIN

제품 개봉

포장재는 목재, 플라스틱, 판지 상자로 구성될 수 있으며 금속 끈이 포함되는 경우도 있습니다.

	<ul style="list-style-type: none"> 목재와 판지 상자는 재사용, 재활용 또는 에너지 재생 용도로 사용할 수 있습니다. 플라스틱은 반드시 재활용하거나 허가 받은 폐기물 소각시설에서 소각해야 합니다. 금속 끈은 반드시 소재 재활용을 위해 해당 업체로 보내야 합니다.
--	--

유지보수

유지보수 과정에서, **Alfa Laval** 제품에 공급된 오일(사용된 경우) 및 마모 부품을 교체해야 합니다.

- 오일과 모든 비금속성 마모 부품은 현지 규정에 따라 폐기해야 합니다.
- 고무와 플라스틱은 허가 받은 폐기물 소각시설에서 소각해야 합니다. 없는 경우 현지 규정에 따라 폐기해야 합니다.
- 베어링 및 기타 금속 부품은 자재 재활용을 위해 인가 취급 업체에 보내야 합니다.
- 셸 링 및 마찰 라이닝은 허가 받은 매립지에 폐기해야 합니다. 해당 지역 규정을 확인합니다.
- 모든 금속 부품은 자재 재활용을 위해 보내야 합니다.
- 마모되거나 결함이 있는 전자 부품은 자재 재활용을 위해 인가 취급 업체에 보내야 합니다.

폐기물 처리

장비 수명이 다하면 관련 현지 규정에 따라 장비를 재활용해야 합니다. 장비 자체뿐만 아니라 공정액의 유해 잔존물도 고려해야 하며 올바른 방법으로 처리해야 합니다. 궁금한 점이 있거나 현지 규정이 없는 경우에는 현지 **Alfa Laval** 판매 회사에 문의하시기 바랍니다.

Alfa Laval에 연락하는 방법

전 세계 문의처 정보는 웹 사이트를 통해 지속적으로 업데이트됩니다.

www.alfalaval.com을 방문하여 정보를 직접 확인하십시오.

이 페이지는 의도적으로 비워두었습니다.

3 소개

Alfa Laval Unique SSV Standard

The Alfa Laval Unique SSV Standard는 다목적의 안정적인 공압식 단일 시트 밸브로, 플러그와 시트 사이에 단일 접촉면이 있어 오염 위험을 최소화합니다.

컴팩트한 모듈식의 위생적인 디자인으로 위생 및 안전 측면에서 가장 까다로운 공정 요구 사항을 충족합니다. 검증된 Alfa Laval Unique SSV 플랫폼을 기반으로 구축됩니다. 움직이는 부품이 거의 없어 유지보수가 간편하고 안정성이 높으며 총소유비용이 낮아집니다. 다양한 옵션 기능을 통해 특정 프로세스 요구 사항에 맞게 맞춤 설정할 수 있습니다.

Alfa Laval Unique SSV 리버스 액팅(Reverse Acting)

Alfa Laval Unique SSV 리버스 액팅(Reverse Acting)은 다목적의 안정적인 공압식 단일 시트 밸브로, 플러그와 시트 사이에 단일 접촉면이 있어 오염 위험을 최소화합니다.

컴팩트한 모듈식의 위생적인 디자인으로 위생 및 안전 측면에서 가장 까다로운 공정 요구 사항을 충족합니다. 검증된 Alfa Laval Unique SSV 플랫폼을 기반으로 구축되어 흐름의 방향이 표준 Alfa Laval Unique SSV를 사용할 수 없는 경우 압력 충격의 위험을 제거하기 위한 다양한 솔루션을 제공합니다.

움직이는 부품이 거의 없어 분해가 간편하고 신뢰성이 높으며 유지보수 비용이 낮습니다. 다양한 옵션 기능을 통해 특정 프로세스 요구 사항에 맞게 맞춤 설정할 수 있습니다.

Alfa Laval Unique SSV 다이렉트 액팅(Direct Acting)

Alfa Laval Unique SSV 다이렉트 액팅(Direct Acting)은 다목적의 안정적인 공압식 단일 시트 밸브로, 플러그와 시트 사이에 단일 접촉면이 있어 오염 위험을 최소화합니다. 컴팩트한 모듈식의 위생적인 디자인으로 위생 및 안전 측면에서 가장 까다로운 공정 요구 사항을 충족합니다. 검증된 Alfa Laval Unique SSV 플랫폼을 기반으로 구축된 표준 플러그와 역동식 밸브 하우징 Alfa Laval Unique SSV의 조합은 최적의 솔루션을 구축하는 데 도움이 됩니다. 움직이는 부품이 거의 없어 분해가 간편하고 신뢰성이 높으며 유지보수 비용이 낮습니다. 다양한 옵션 기능을 통해 특정 프로세스 요구 사항에 맞게 맞춤 설정할 수 있습니다.

Alfa Laval Unique SSV 무균(Aseptic)

Alfa Laval Unique SSV 무균(Aseptic)은 다목적이고 신뢰성 높은 공압식 단일 시트 밸브로, 플러그와 시트 사이에 단일 접촉면을 갖추어 오염 위험을 최소화합니다.

컴팩트하고 모듈형의 위생적인 설계를 바탕으로, 위생 및 안전 측면에서 가장 높은 수준의 공정 요구 사항을 충족합니다. 검증된 Alfa Laval Unique SSV 플랫폼을 기반으로 제작되었으며, 일체형 다이어프램을 통해 대기 중 오염물의 침입을 완전히 차단하여 미생물에 의한 공정 영향으로부터 완벽하게 보호합니다. 이 특수 다이어프램은 Unique SSV 표준(Standard), 탠젠셜(Tangential), 투스텝(Two Step), 수동형(Manual), 탱크 출구형(Tank Outlet) 모델에도 사용할 수 있습니다.

움직이는 부품이 거의 없어 유지보수가 간편하고 안정성이 높으며 총소유비용이 낮아집니다. 다양한 옵션 기능을 통해 특정 프로세스 요구 사항에 맞게 맞춤 설정할 수 있습니다.

Alfa Laval Unique SSV 롱 스트로크(Long Stroke)

Alfa Laval Unique SSV 롱 스트로크(Long Stroke)는 다목적의 안정적인 공압식 단일 시트 밸브로, 플러그와 시트 사이에 단일 접촉면이 있어 오염 위험을 최소화

화합니다. 컴팩트한 모듈식의 위생적인 디자인으로 위생 및 안전 측면에서 가장 까다로운 공정 요구 사항을 충족합니다. 검증된 **Unique SSV** 플랫폼을 기반으로 제작된 이 모델은, 개구부가 크기 때문에 점도가 높은 제품이나 입자 또는 부유 고형물이 포함된 제품에도 특히 적합합니다.

Alfa Laval Unique SSV 탠젠셜(Tangential)

The Alfa Laval Unique SSV 탠젠셜(Tangential)은 다목적의 안정적인 공압식 단일 시트 밸브로, 플러그와 시트 사이에 단일 접촉면이 있어 오염 위험을 최소화합니다. 컴팩트한 모듈식의 위생적인 디자인으로 위생 및 안전 측면에서 가장 까다로운 공정 요구 사항을 충족합니다.

검증된 **Unique SSV** 플랫폼을 기반으로 제작된 이 밸브는, 탱크 개구부 근처, 수평 방향 포트, 또는 설치 공간 제약이 있는 위치에서도 밸브 본체의 완전 배출(Drainability)을 제공합니다.

움직이는 부품이 거의 없어 유지보수가 간편하고 안정성이 높으며 총소유비용이 낮아집니다. 다양한 옵션 기능을 통해 특정 프로세스 요구 사항에 맞게 맞춤 설정할 수 있습니다.

4 설치

4.1 포장 해제/배송 확인

! 참고

Alfa Laval은 사용자의 잘못된 포장재 제거에 대해 책임을 지지 않습니다.
 항상 **기술 자료** 페이지 85을(를) 꼼꼼하게 읽으십시오.

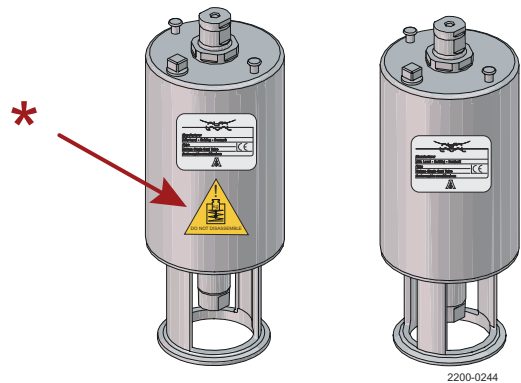
다음 품목이 배송되었는지 확인하십시오.

1. 배송 안내서
2. 전체 밸브, 차단 밸브(RA), (DA) 또는 전환 밸브(RA) — 아래 참조

작동장치 버전은 “완전 정비형(Fully maintainable)” 작동장치에 경고 표시 없음, 또는 “비정비형(Non-maintainable)” 작동장치에 경고 표시 있음 주문할 수 있습니다.

비정비형
작동장치

완전 정비형
작동장치

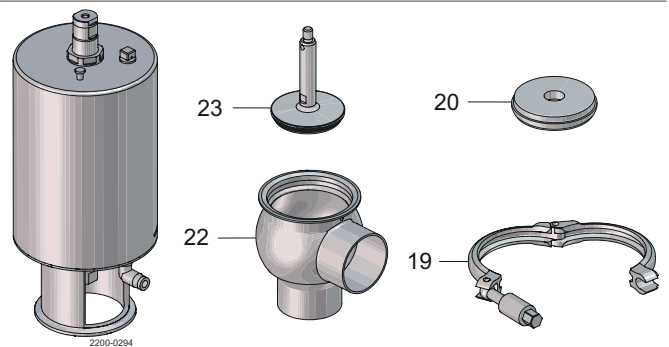


* = 레이저로 표시된 경고

SSV - 표준(Standard)

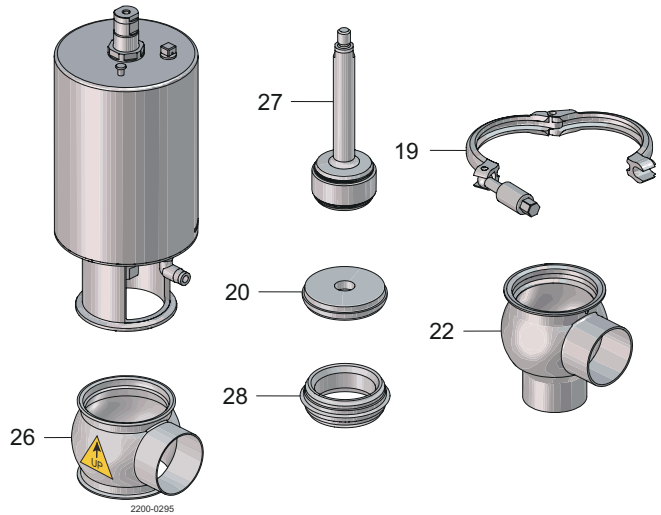
차단 밸브:

- 완전 작동장치
- 클램프(19)
- 본넷(20)
- 밸브 본체(22)
- 밸브 플러그(23)



전환 밸브:

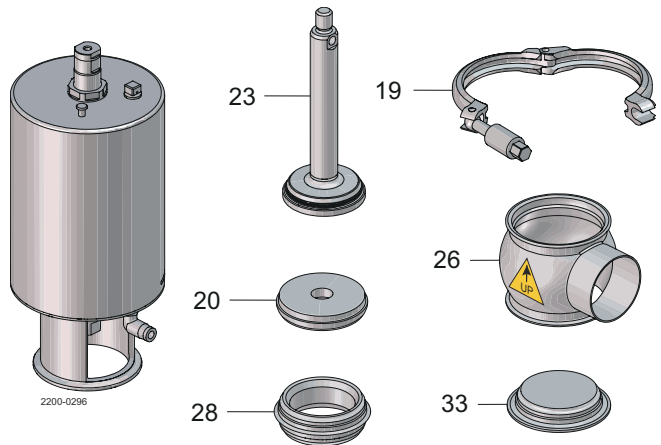
- 완전 작동장치
- 클램프 2개(19)
- 본넷(20)
- 하단 밸브 본체(22)
- 상단 밸브 본체(26)
- 밸브 플러그(27)
- 밸브 시트(28)



SSV - 리버스 액팅 (Reverse Acting)

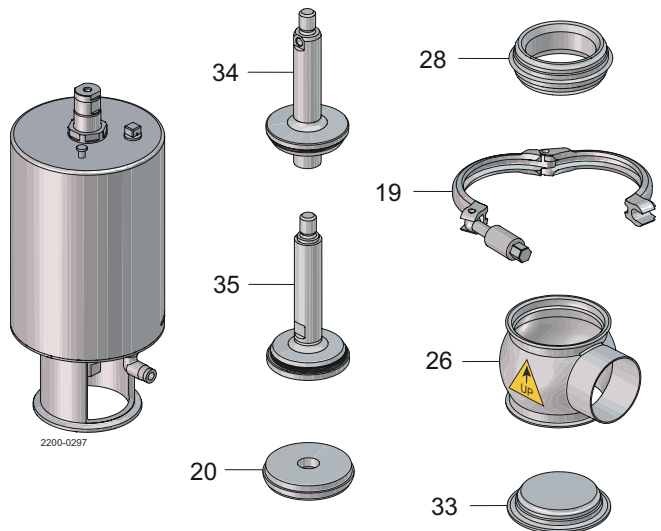
차단 밸브:

- 완전 작동장치
- 클램프 3개(19)
- 본넷(20)
- 밸브 플러그(23)
- 상부 밸브 본체 2개(26)
- 밸브 시트(28)
- 하단 본넷(33)



전환 밸브:

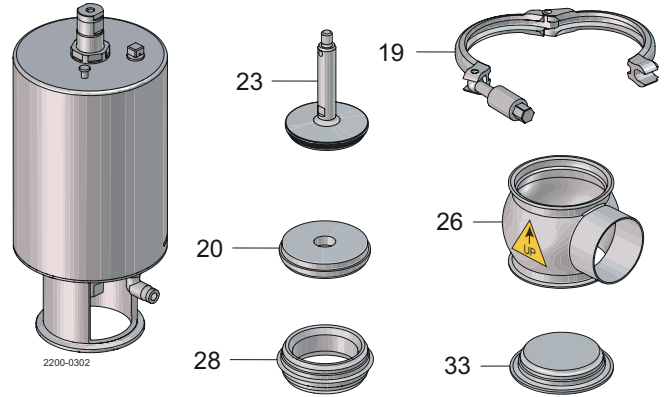
- 완전 작동장치
- 클램프 4개(19)
- 본넷(20)
- 상부 밸브 본체 3개(26)
- 밸브 시트 2개(28)
- 하단 본넷(33)
- 상부 밸브 플러그(34)
- 하부 밸브 플러그(35)



SSV - 다이렉트 액팅(Direct Acting)

차단 밸브:

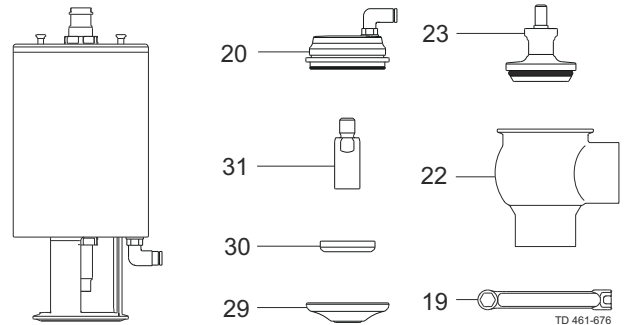
- 완전 작동장치
- 클램프 3개(19)
- 본넷(20)
- 밸브 플러그(23)
- 상부 밸브 본체 2개(26)
- 밸브 시트(28)
- 하단 본넷(33)



SSV - 무균(Aseptic)

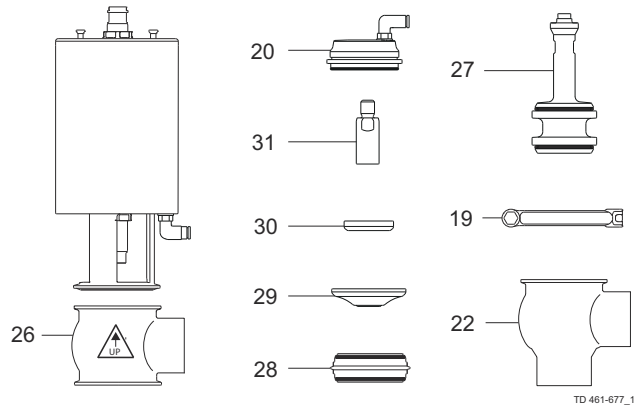
차단 밸브:

1. 완전 작동장치
2. 클램프(19)
3. 본넷(20)
4. 밸브 본체(22)
5. 밸브 플러그(23)
6. 다이어프램 (29)
7. 다이어프램용 디스크 (30)
8. 상단 스핀들 (31)



전환 밸브:

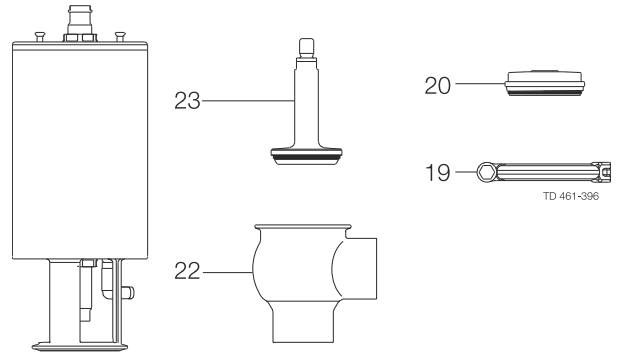
1. 완전 작동장치
2. 클램프 2개(19)
3. 본넷(20)
4. 하단 밸브 본체(22)
5. 상단 밸브 본체(26)
6. 밸브 플러그(27)
7. 밸브 시트(28)
8. 다이어프램 (29)
9. 다이어프램용 디스크 (30)
10. 상단 스핀들 (31)



SSV - 롱 스트로크(Long Stroke)

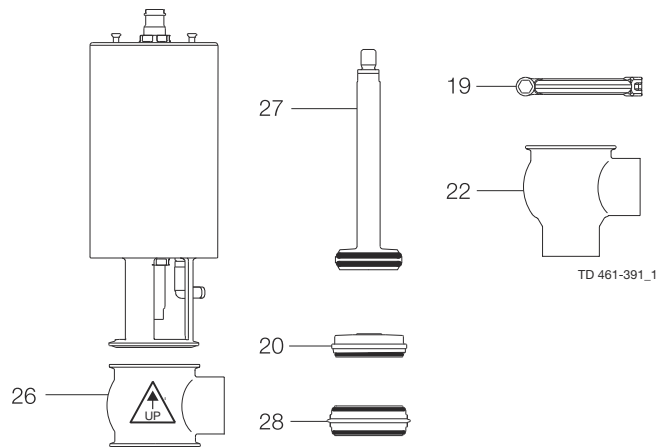
차단 밸브

1. 완전 작동장치.
2. 클램프(19).
3. 본넷(20).
4. 밸브 본체(22).
5. 밸브 플러그(23).



전환 밸브:

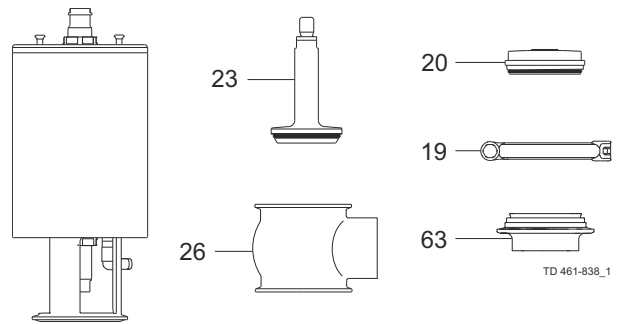
1. 완전 작동장치.
2. 본넷(20).
3. 클램프 2개(19).
4. 밸브 플러그(27).
5. 하단 밸브 본체(22).
6. 밸브 시트(28).
7. 상단 밸브 본체(26).



SSV - 탠젠셜(Tangential)

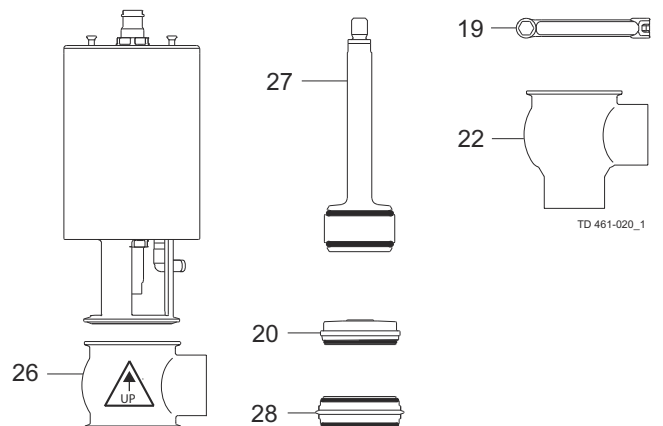
차단 밸브:

1. 완전 작동장치.
2. 클램프 2개(19).
3. 본넷(20).
4. 밸브 플러그(23).
5. 밸브 본체(26).
6. 포트 씬 요소(63).



전환 밸브:

1. 완전 작동장치.
2. 클램프 3개(19).
3. 본넷(20).
4. 상단 밸브 본체 2개(26).
5. 밸브 플러그(27).
6. 밸브 시트(28).
7. 포트 씬 요소(63).



포장 해제 및 초기 검사

- 밸브 및 밸브 부품에서 포장재를 모두 제거하십시오.
- 운송 중에 손상되지 않았는지 눈으로 밸브/밸브 부품을 검사하십시오.
- 밸브 및 밸브 부품이 손상되지 않게 하십시오.

4.2 일반적인 설치

! 참고

Alfa Laval은 사용자의 잘못된 설치에 대해 책임을 지지 않습니다.

밸브에는 기본적으로 용접 마감부가 있지만 연결 부품이 함께 제공될 수도 있습니다.

Always release compressed air after use.

항상 **기술 자료** 페이지 85 항목을 꼼꼼하게 읽어보십시오.

! 참고

EHEDG 인증 밸브의 경우, "쉽게 세척할 수 있는 파이프 커플링 및 프로세스 연결"(EHEDG position paper)에 부합하는 연결부를 사용하십시오.

세척 시 EHEDG 기준을 준수하려면 최소 1.5 m/s의 유속이 필요합니다.

자연 배수가 되게 하십시오. 예를 들어, 수직으로 설치하거나 측면 포트를 아래쪽을 향하게 하십시오.

! 경고

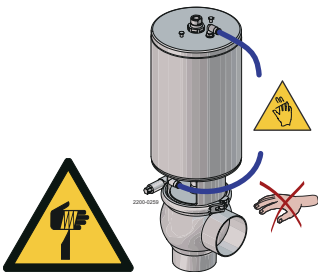
작동장치에 다음 경고 중 하나가 표시된 경우에는 작동장치를 분해하지 마십시오.

내부 스프링에 부하가 걸려 있습니다. 작동장치가 파손되면 심각한 부상을 입거나 사망에까지 이를 수 있습니다!



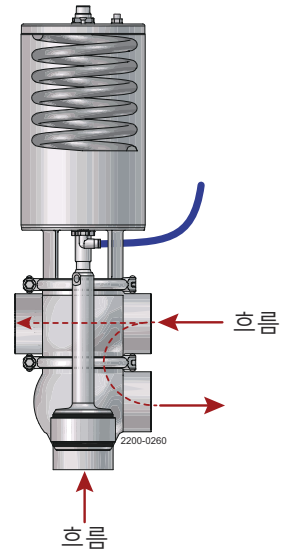
! 경고

Never touch the moving parts if the actuator is supplied with compressed air.



수격을 발생하지 않게 하기 위해 스프링이 닫힌 방향과 반대 방향으로 유로가 형성되도록 밸브를 설치할 것을 권장합니다.

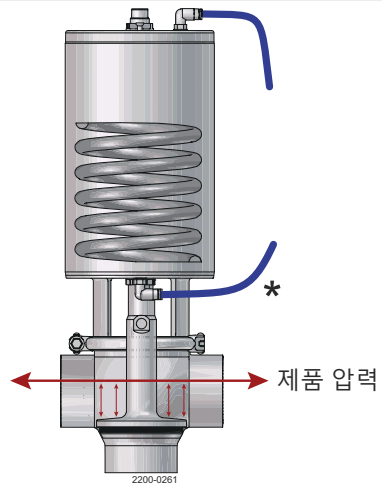
절대 작동장치 내에 충격이 발생해서는 안 됩니다.



보조 공기를 사용하는 경우: 보조 공기로 인해 작동장치에 충격을 가하지 않도록 특별히 주의하십시오.

절대 작동장치 내에 충격이 발생해서는 안 됩니다.

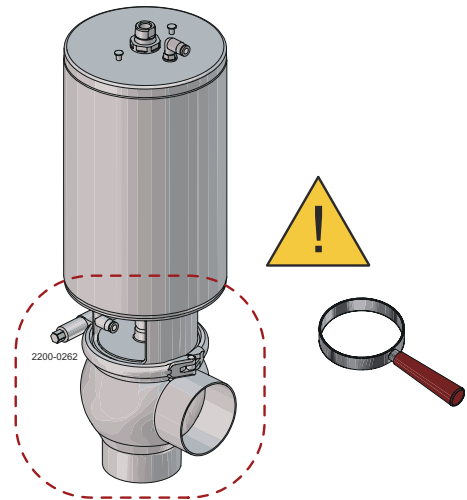
* = 스프링 측에서 보조 공기를 사용하고 플러그 위에 높은 제품 압력을 사용하는 경우, 작동장치를 손상시킬 수 있는 높은 "수격 효과"를 초래할 수 있으므로 주의하십시오. Alfa Laval 부품 번호 9611995903(최대 3bar(43.5 PSI)의 보조 공기압을 보장)을 사용하십시오. 또는 플러그를 활성화하는 동안 제품 압력을 제거하십시오.



밸브에 충격을 가하지 마십시오.

다음 사항에 각별히 주의하십시오:

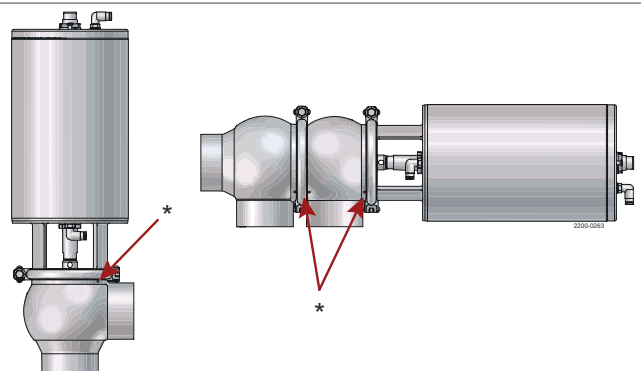
- 진동
- 파이프라인의 열팽창
- 용접 과다
- 파이프라인의 과부하



밸브 본체의 누수 탐지 구멍에 대해 다음을 확인하십시오.

1. 밸브가 수직으로 장착될 때 육안으로 보임
2. 밸브가 수평으로 장착될 때 자체 배출로 인해 항상 아래를 향함

* = 누수 탐지 구멍



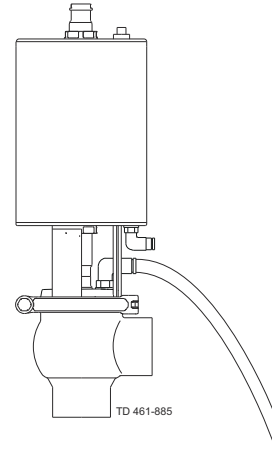
! 참고

SSV 무균 전용 주의사항 (Specific for SSV Aseptic)

! 경고

다이어프램이 밀폐되어 있는지 **항상** 확인하십시오. 증기/ CIP가 누출되면 매우 위험할 수 있습니다.

따라서 **항상** 밸브와 함께 제공된 에어 피팅을 반드시 본넷에 장착하고, 배수 호스를 이에 맞게 연결하십시오.



사고를 방지하기 위해, 호스의 반대쪽 끝은 반드시 배수구에 도달해야 합니다.

4.3 용접

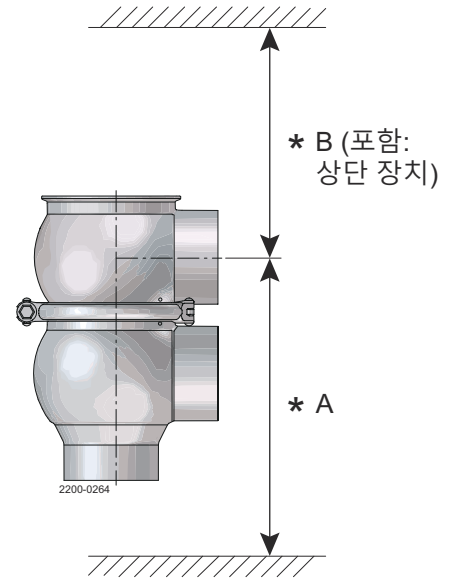
참고

쉽게 용접할 수 있도록 밸브가 분리되어 제공됩니다.

항상 하나 이상의 밸브 몸체를 밸브에 설치하여 밸브 몸체 사이의 씰을 교체할 수 있도록 하십시오. 시스템에 하나 이상의 밸브 몸체를 용접하지 마십시오. 정비를 위한 밸브 분해가 가능하도록 충분한 클램프/유니온을 장착하는 것이 좋습니다.

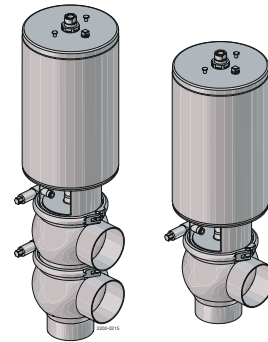
밸브 크기	A	B
DN25/25 mm (1")	*	630 mm (24.8")
DN40/38 mm (1½")	*	700 mm (27.6")
DN50/51 mm (2")	*	750 mm (29.5")
DN65/63.5 mm (2½")	*	740 mm (29.1")
DN80/76 mm (3")	*	800 mm (31.5")
DN100/101.6 mm (4")	*	790 mm (31.1")

* 본체 조합 및 배관에 따라 다름.



1

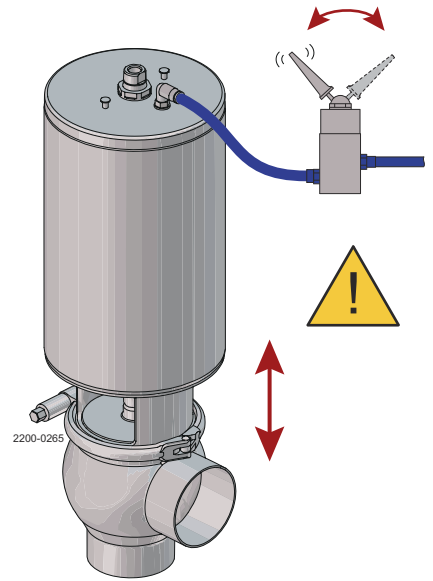
밸브를 조립하십시오(**밸브 조립, SSV 표준(Standard), 리버스 및 다이렉트 액팅(Remove and Direct Acting), 롱 스트로크 및 탠젠셜(Long Stroke and Tangential)** 페이지 61 및 **밸브 조립, SSV 무균(Aseptic)** 페이지 61 참조).



2

사용 전 점검:

- 1. 작동장치에 압축 공기를 공급하십시오.
- 2. 밸브를 여러 차례 열고 닫아 막힘 없이 작동하는지 확인하십시오.



5 작동

! 참고

Alfa Laval은 사용자의 잘못된 설치에 대해 책임을 지지 않습니다.

항상 Alfa Laval 순정 예비 부품을 사용하십시오. Alfa Laval 제품은 Alfa Laval 순정 예비 부품을 사용하는 경우에만 보증됩니다.

항상 **기술 자료** 페이지 85 을(를) 꼼꼼하게 읽으십시오.

! 경고

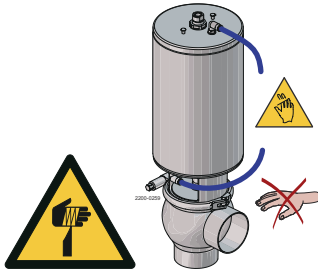
작동장치에 다음 경고 중 하나가 표시된 경우에는 작동장치를 분해하지 마십시오.

내부 스프링에 부하가 걸려 있습니다. 작동장치가 파손되면 심각한 부상을 입거나 사망에 까지 이를 수 있습니다!



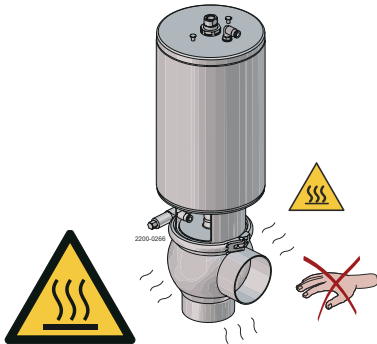
! 경고

절대 작동장치에 압축 공기가 들어 있는 경우 움직이는 부품을 만지지 마십시오.



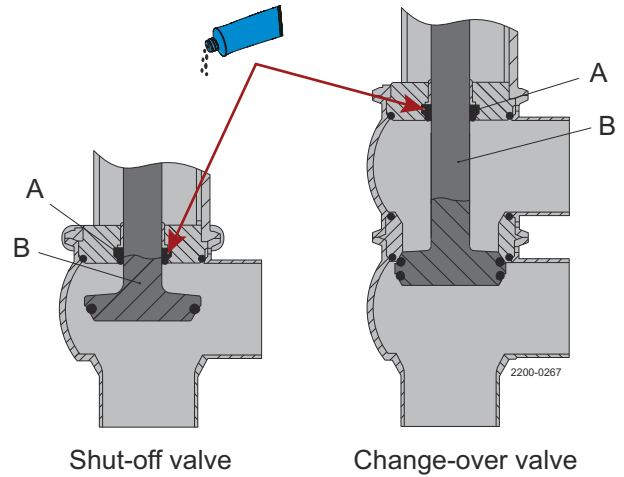
! 경고

절대 밸브 또는 파이프라인을 만지지 마십시오(고온 용액을 처리하거나 멸균하는 경우).



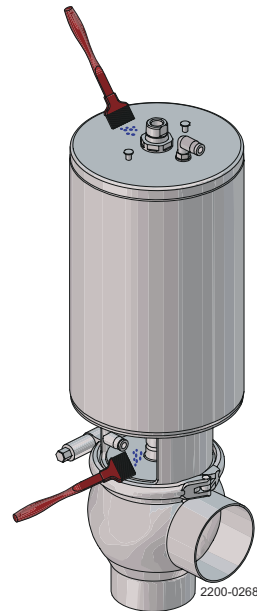
1 밸브 윤활 처리:

1. 립 씬(A)과 플러그 스템(B) 간의 움직임이 부드러운지 확인하십시오.
2. 필요한 경우 Alfa Laval 윤활제로 립 씬에 윤활유를 바릅니다



2 작동장치의 윤활:

1. 작동장치의 움직임이 부드러운지 확인하십시오(작동장치는 배송 전에 윤활 처리 됨).
2. 필요한 경우, Molykote Longterm 2 플러스로 모든 씬을 윤활 처리하십시오.



5.1 문제 해결

! 참고

마모된 부품을 교체하기 전에 유지보수 지침을 주의 깊게 읽어 보시기 바랍니다. **일반적인 유지보수** 페이지 39 섹션의 표를 참조하십시오.

! 경고

작동장치에 다음 경고 중 하나가 표시된 경우에는 작동장치를 분해하지 **마십시오**.

내부 스프링에 부하가 걸려 있습니다. 작동장치가 파손되면 심각한 부상을 입거나 사망에 까지 이를 수 있습니다!



문제	원인/결과	수리
제품 외부 누수	마모되거나 손상된 립 씰 및/또는 O-링	<ul style="list-style-type: none"> • 씰 교체 • 다른 고무 등급의 씰로 교체
제품 내부 누수	<ul style="list-style-type: none"> • 마모되었거나 제품에 영향을 주는 플러그 씰 • 시트 및/또는 플러그의 침전 • 작동장치 규격을 초과하는 제품 압력 <p>중요 정보 페이지 17 참조</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 씰 교체 • 다른 고무 등급의 씰로 교체 • 잦은 세정 • 고압 작동장치로 교체 • 스프링 측에 보조 공기를 사용하십시오 (3bar를 초과하지 마십시오). Alfa Laval 물품 번호 = 9611995903. 중요 정보 페이지 17 및 일반적인 설치 페이지 28 섹션의 표를 참조하십시오 • 제품 압력 낮춤
수격	닫힌 방향과 같은 방향으로 유로가 형성되었습니다.	<ul style="list-style-type: none"> • 닫힌 방향과 반대 방향으로 유로가 형성되어야 합니다. 일반적인 설치 페이지 28 섹션의 표를 참조하십시오 • 상단 유닛의 슬레노이드에서 스톱 밸브 공기 배출
밸브가 열리거나 닫히지 않음	작동장치 규격을 초과하는 제품 압력	<ul style="list-style-type: none"> • 고압 작동장치로 교체 • 제품 압력 낮춤 • 스프링 측의 보조 공기 사용 항상 보조 측에서 압력 배출 피팅(3bar (43.5 psi))을 사용하십시오. Alfa Laval 물품 번호 = 9611995903

5.2 권장 세정 방법

참고

제공 제품은 CIP(Cleaning In Place; 화학순환세정기)로 세정하도록 설계되어 있습니다.

NaOH = 가성 소다.

HNO₃ = 질산.

세정제는 반드시 현재의 규정/지침에 따라 보관/폐기해야 합니다.

경고

멸균하는 경우 **절대** 제공된 제품 또는 파이프라인을 만지지 마십시오.

항상 각별히 주의하여 알칼리성 용액과 산성 용액을 취급하십시오.

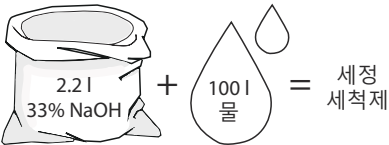
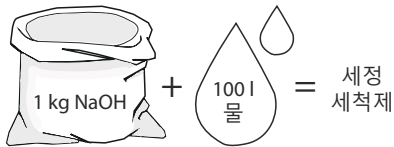


세정제 예

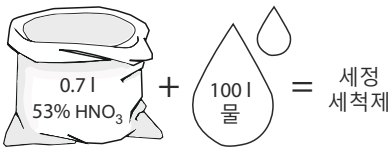
염화물이 포함되지 않은 깨끗한 물을 사용하십시오

메트릭 시스템

1. 1% 무게의 NaOH 70°C

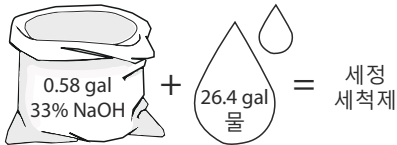
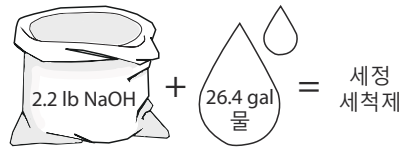


2. 0.5% 무게의 HNO₃ 70°C

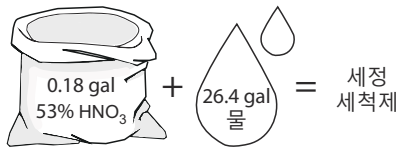


임페리얼 시스템

1. 무게의 1% NaOH 158°F



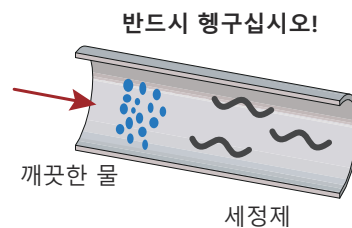
2. 무게의 0.5% HNO₃ 158°F



1. 세정제를 너무 많이 사용하지 마십시오. ⇒ **점진적으로 적용!**
2. 세정 공정에 맞게 세정 유로를 조정하십시오.
우유 멸균/고점도 액체 ⇒ **세정수의 흐름을 늘림!**

경고

항상 세정제 사용 후에 깨끗한 물로 확실히 헹구십시오.



5.2.1 세정



경고사항에 각별히 주의하십시오!

플러그와 시트를 정확하게 세정하십시오.

밸브 플러그를 잠시 들었다가 놓으십시오!

이 페이지는 의도적으로 비워두었습니다.

6 유지보수

6.1 일반적인 유지보수

참고

항상 기술 자료를 꼼꼼히 읽으십시오([기술 자료](#) 페이지 85 참조).

항상 Alfa Laval 순정 예비 부품을 사용하십시오. Alfa Laval 제품은 Alfa Laval 순정 예비 부품을 사용하는 경우에만 보증됩니다.

Alfa Laval은 장비의 가동 시간을 최적화하기 위해 서비스 키트 재고를 확보해 두도록 권장합니다.

Alfa Laval은 사용자의 잘못된 설치에 대해 책임을 지지 않습니다.

Alfa Laval은 밸브 분해용 서비스 도구(품목 번호: 8010014443)를 사용하도록 권장합니다. 자세한 내용은 QR 링크를 참조하십시오.



경고

작동장치에 다음 경고 중 하나가 표시된 경우에는 작동장치를 분해하지 마십시오.

내부 스프링에 부하가 걸려 있습니다. 작동장치가 파손되면 심각한 부상을 입거나 사망에 까지 이를 수 있습니다!

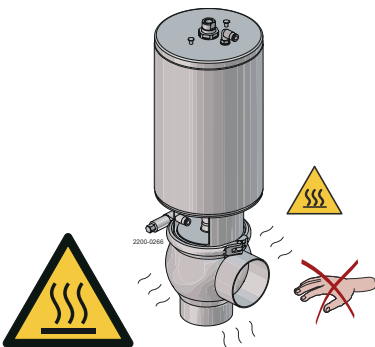


경고 화상 위험!

밸브가 뜨거운 경우에는 절대 밸브를 보수하지 마십시오.

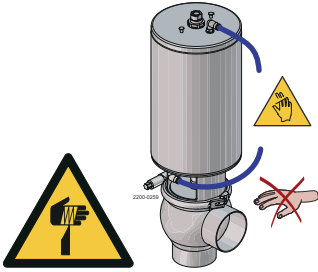
절대 가압 상태에서 밸브 및 파이프라인으로부터 밸브를 보수하지 마십시오.

대기압 필요!



경고 절단 위험!

절대 작동장치에 압축 공기가 들어 있는 경우 밸브 포트에 손가락을 넣지 마십시오.
 절대 작동장치에 압축 공기가 들어 있는 경우 움직이는 부품을 만지지 마십시오.
 항상 사용 후에 압축 공기를 제거하십시오.



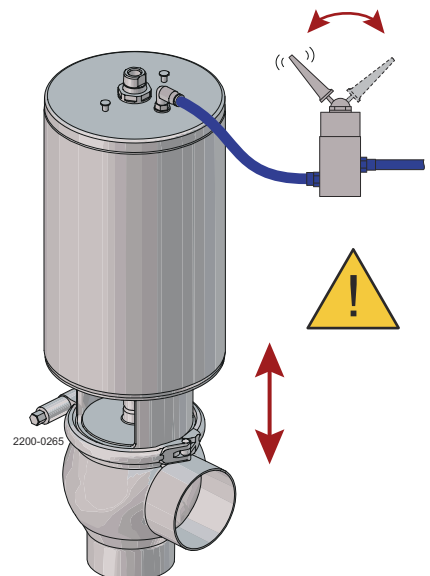
아래는 유지보수 및 윤활 처리 주기에 대한 지침입니다.

아래 지침은 정상적인 작동 조건 하에서 하나의 제품에만 적용된다는 점에 유의하십시오.

	제품 접착 썰	작동장치 부상 완제품
사전 유지보수	사용 조건에 따라 12개월 후에 교체	사용 조건에 따라 5년 후에 교체
누출 후 유지보수(누출은 일반적으로 서서히 시작됨)	당일 업무 마감 시 교체	가능할 때 교체
계획 유지보수	<ul style="list-style-type: none"> • 누출 및 작동 여부 정기 검사 • 밸브 기록 보관 • 검사 계획에 통계 사용 누수 후 교체	<ul style="list-style-type: none"> • 누출 및 작동 여부 정기 검사 • 작동장치 기록 보관 • 검사 계획에 통계 사용 누수 후 교체
윤활	설치 전: Alfa Laval 실리콘 기반 식품 등급 윤활제 또는 이에 준하는 USDA H1 승인 그리스 사용	설치 전: Molykote Longterm 2 plus

① 사용 전 점검:

1. 작동장치에 압축 공기를 공급하십시오.
2. 밸브를 여러 차례 열고 닫아 막힘 없이 작동하는지 확인하십시오.



6.2 밸브 분해(Dismantling the Valve), SSV 표준(Standard), 리버스 및 다이렉트 액팅(Reverse and Direct Acting), 롱 스트로크 및 탠젠셜(Long Stroke and Tangential)

! 참고

잔폐물을 올바르게 취급하십시오 — [재활용 정보](#) 페이지 19 참조.

NC = 통상 닫힘형.

NO = 통상 열림형.

A/A = 공기/공기 작동식.

항상 Alfa Laval 순정 예비 부품을 사용하십시오.

반드시 예비 고무 씰과 립 씰을 확보해 두십시오.

서비스 도구(품목 번호 8010014443)는 아래의 분해 및 조립 절차에 사용할 수 있으므로 압축 공기 사용을 생략할 수 있습니다.

! 경고

작동장치에 다음 경고 중 하나가 표시된 경우에는 작동장치를 분해하지 마십시오.

내부 스프링에 부하가 걸려 있습니다. 작동장치가 파손되면 심각한 부상을 입거나 사망에 까지 이를 수 있습니다!



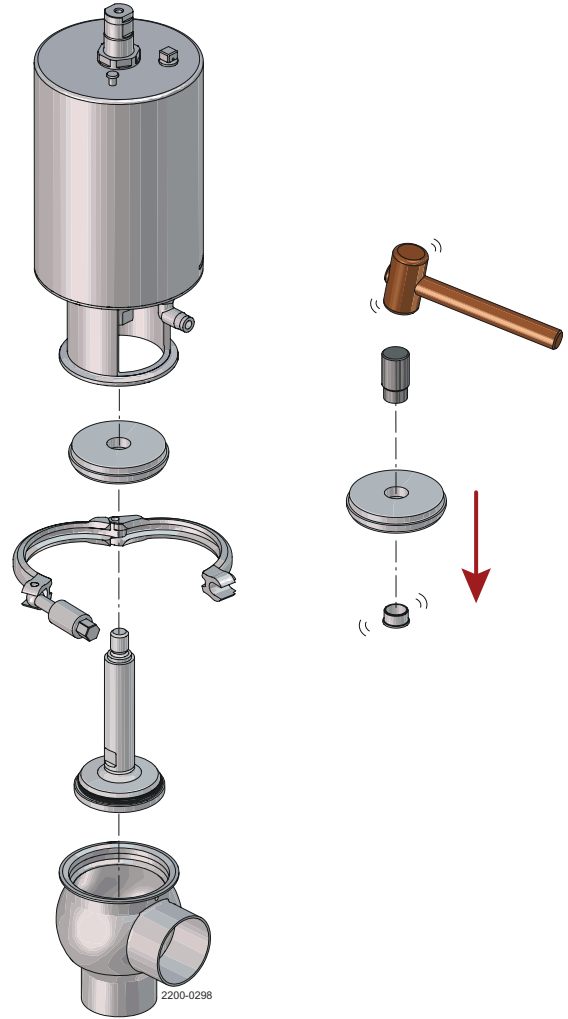
SSV - 표준(Standard)

차단 밸브:

! 참고

부상이 손상되지 않도록 주의하십시오.
 경고사항에 각별히 주의하십시오!
 플러그 씰 교체 방법은 **플러그 씰 교체(엘라스토머)** 페이지 56 및 **플러그 시트 링 교체(TR2 및 TR3)** 페이지 60 참조.

1. 작동장치에 압축 공기를 공급하십시오(NC인 경우)
2. 클램프를 느슨하게 하여 분리하십시오
3. 압축 공기를 배출하십시오(NC인 경우)
4. 작동장치를 들어 올리십시오
5. 나사를 풀어 밸브 플러그를 분리하십시오
6. 본넷의 O-링, 립 씰 및 부싱을 분리하십시오. (부싱 도구 및 고무망치 사용)



2200-0298

전환 밸브:

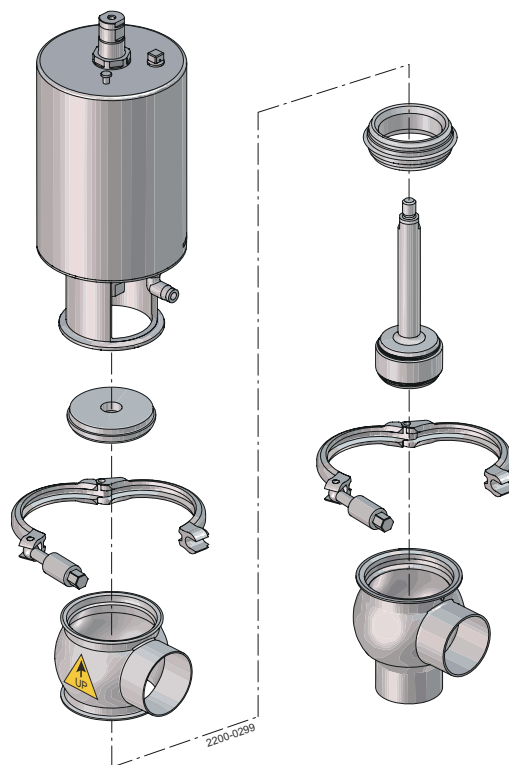
! 참고

부상이 손상되지 않도록 주의하십시오.

경고사항에 각별히 주의하십시오!

플러그 씰 교체 방법은 **플러그 씰 교체(엘라스토머)** 페이지 56 및 **플러그 시트 링 교체(TR2 및 TR3)** 페이지 60 참조.

1. 작동장치에 압축 공기를 공급하십시오(NC인 경우)
2. 하단 클램프를 느슨하게 하여 분리하십시오
3. 압축 공기를 배출하십시오(NC인 경우)
4. 작동장치와 상단 밸브 본체를 들어 올리십시오
5. 작동장치에 압축 공기를 공급하십시오(NO인 경우)
6. 나사를 풀어 밸브 플러그를 분리하십시오
7. 압축 공기를 배출하십시오(NO인 경우)
8. 시트와 O-링을 분리하십시오
9. 상단 클램프를 느슨하게 하여 분리하십시오
10. 상단 밸브 몸체를 제거하십시오
11. 본넷의 O-링, 립 씰 및 부싱을 분리하십시오. (부싱 도구 및 고무망치 사용. 차단 밸브는 도면 참조)



SSV - 리버스 액팅(Reverse Acting)

차단 밸브 - 리버스 액팅:

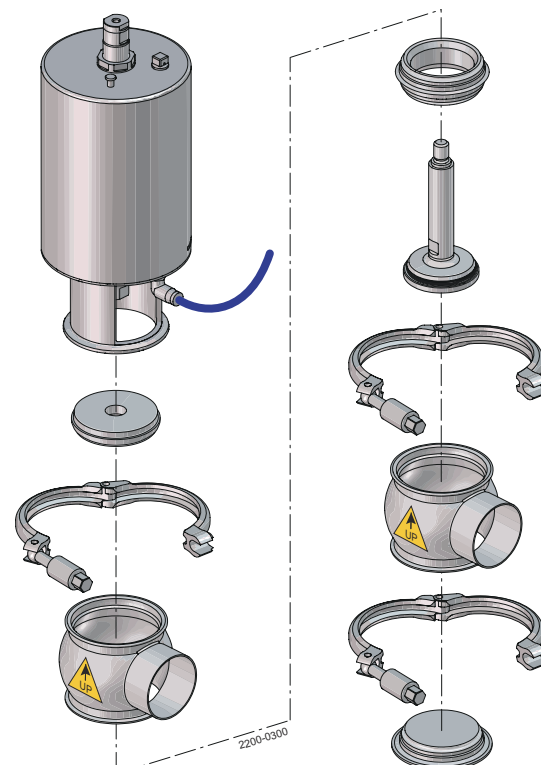
! 참고

부상이 손상되지 않도록 주의하십시오.

경고사항에 각별히 주의하십시오!

플러그 씰 교체 방법은 **플러그 씰 교체(엘라스토머)** 페이지 56 및 **플러그 시트 링 교체(TR2 및 TR3)** 페이지 60 절을 참조하십시오.

1. 하단 클램프를 느슨하게 하여 분리하십시오
2. 하단 본넷과 하단 본체의 O-링을 분리하십시오
3. 중간 클램프를 느슨하게 하여 분리하십시오
4. 작동장치와 상단 밸브 본체를 들어 올리십시오
5. 작동장치에 압축 공기를 공급하십시오(NC인 경우)
6. 나사를 풀어 밸브 플러그를 분리하십시오
7. 압축 공기를 배출하십시오(NC인 경우)
8. 시트와 O-링을 분리하십시오
9. 상단 클램프를 느슨하게 하여 분리하십시오
10. 상단 밸브 몸체를 제거하십시오
11. 본넷의 O-링, 립 씰 및 부싱을 분리하십시오. (부싱 도구 및 고무망치 사용. 차단 밸브는 도면 참조)

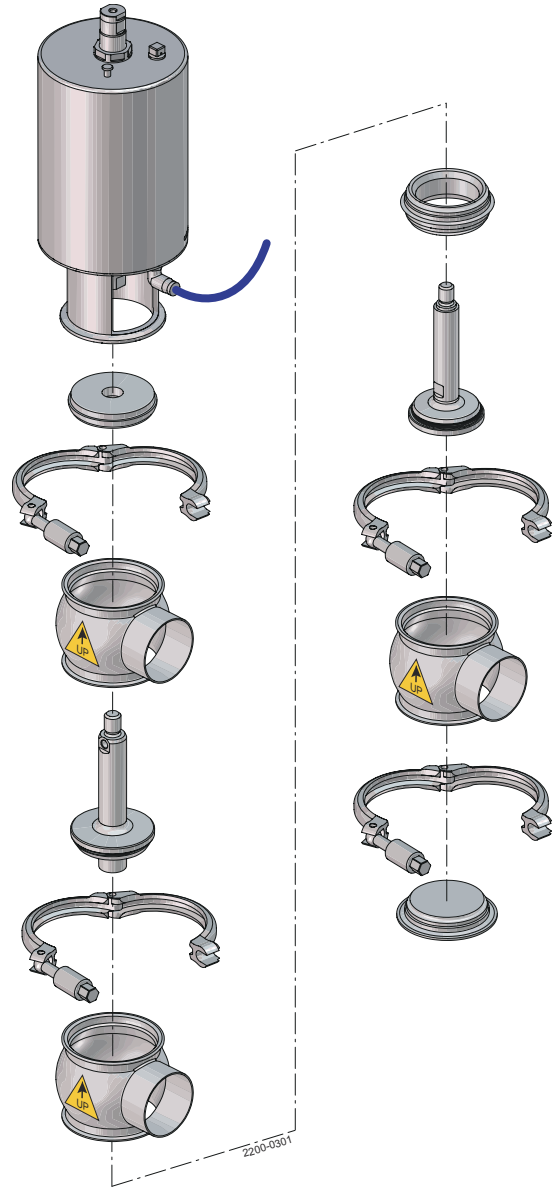


전환 밸브 - 리버스 액팅(Reverse Acting):

! 참고

부싱이 손상되지 않도록 주의하십시오.
 경고사항에 각별히 주의하십시오!
 플러그 씰 교체 방법은 **플러그 씰 교체(엘라스토머)** 페이지 56 및 **플러그 시트 링 교체(TR2 및 TR3)** 페이지 60 절을 참조하십시오.

1. 하단 클램프를 느슨하게 하여 분리하십시오
2. 하단 본넷과 O-링을 분리하십시오
3. 하단 밸브 본체와 중간 밸브 본체 사이에 있는 클램프를 느슨하게 하여 분리하십시오
4. 작동장치와 상단 + 중간 밸브 본체를 들어 올리십시오
5. 작동장치에 압축 공기를 공급하십시오(NC인 경우)
6. 나사를 풀어 하단 밸브 플러그를 분리하십시오
7. 압축 공기를 배출하십시오(NC인 경우)
8. 하단 시트와 O-링을 분리하십시오
9. 작동장치에 압축 공기를 공급하십시오(NO인 경우)
10. 중간 밸브 본체와 상단 밸브 본체 사이에 있는 클램프를 느슨하게 하여 분리하십시오
11. 중간 밸브 본체와 O-링이 있는 상단 시트를 분리하십시오
12. 압축 공기를 배출하십시오(NO인 경우)
13. 상단 클램프를 느슨하게 하여 분리하십시오
14. 상단 밸브 몸체를 제거하십시오
15. 나사를 풀어 상단 밸브 플러그를 분리하십시오
16. 본넷의 O-링, 림 씰 및 부싱을 분리하십시오. (부싱 도구 및 고무망치 사용. 차단 밸브는 도면 참조)



SSV - 다이렉트 액팅(Direct Acting)

차단 밸브 - 다이렉트 액팅:

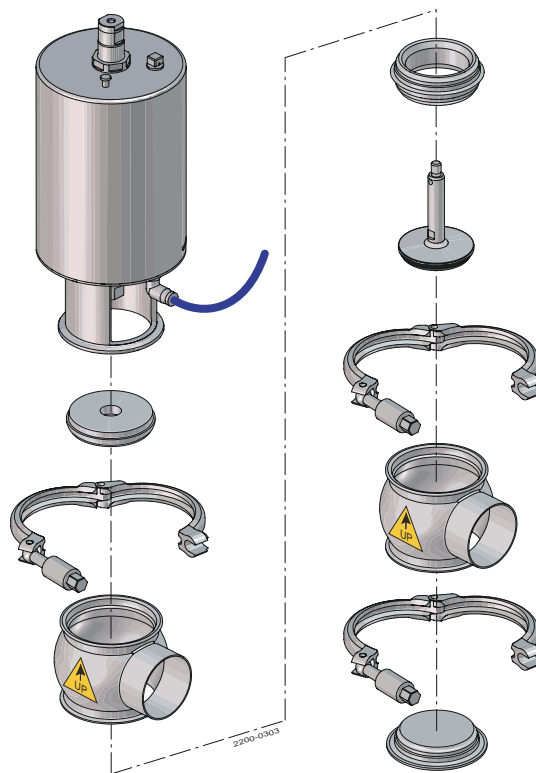
! 참고

부상이 손상되지 않도록 주의하십시오.

경고사항에 각별히 주의하십시오!

플러그 씰 교체 방법은 **플러그 씰 교체(엘라스토머)** 페이지 56 및 **플러그 시트 링 교체(TR2 및 TR3)** 페이지 60 절을 참조하십시오.

1. 하단 클램프를 느슨하게 하여 분리하십시오
2. 하부 밸브 본체에서 하부 본넷과 O-링을 분리하십시오
3. 작동장치에 압축 공기를 공급하십시오(NC인 경우)
4. 상단 클램프를 느슨하게 하여 분리하십시오
5. 압축 공기를 배출하십시오(NC인 경우)
6. 작동장치를 들어 올리십시오
7. 나사를 풀어 밸브 플러그를 분리하십시오
8. 중간 클램프를 느슨하게 하여 분리하십시오
9. 상단 밸브 몸체를 제거하십시오
10. 시트와 O-링을 분리하십시오
11. 본넷의 O-링, 립 씰 및 부싱을 분리하십시오. (부싱 도구 및 고무망치 사용. 차단 밸브는 도면 참조)



SSV - 롱 스트로크(Long Stroke)

차단 밸브 - 롱 스트로크(Long Stroke):

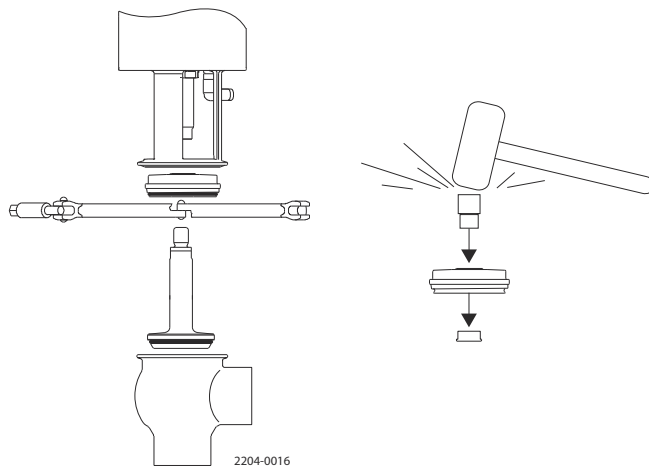
! 참고

부상이 손상되지 않도록 주의하십시오.

경고사항에 각별히 주의하십시오!

플러그 씰 교체 방법은 **플러그 씰 교체(엘라스토머)** 페이지 56 및 **플러그 시트 링 교체(TR2 및 TR3)** 페이지 60 절을 참조하십시오.

1. 작동장치에 압축 공기를 공급하십시오(NC인 경우).
2. 클램프를 느슨하게 하여 분리하십시오.
3. 압축 공기를 배출하십시오(NC인 경우).
4. 작동장치를 들어 올리십시오.
5. 나사를 풀어 밸브 플러그를 분리하십시오.
6. 본넷의 O-링, 립 씰 및 부싱을 분리하십시오. (부싱 도구와 고무망치 사용).



전환 밸브 - 롱 스트로크(Long Stroke):

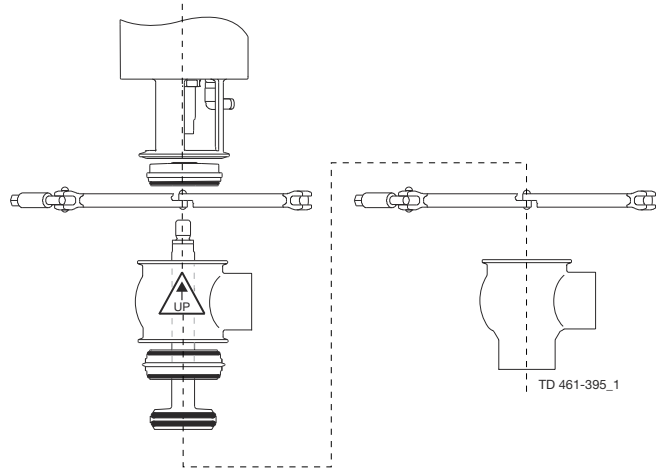
! 참고

부상이 손상되지 않도록 주의하십시오.

경고사항에 각별히 주의하십시오!

플러그 씰 교체 방법은 **플러그 씰 교체(엘라스토머)** 페이지 56 및 **플러그 시트 링 교체(TR2 및 TR3)** 페이지 60 절을 참조하십시오.

1. 작동장치에 압축 공기를 공급하십시오(NC인 경우).
2. 하단 클램프를 느슨하게 하여 분리하십시오.
3. 압축 공기를 배출하십시오(NC인 경우).
4. 작동장치와 상단 밸브 본체를 들어 올리십시오.
5. 작동장치에 압축 공기를 공급하십시오(NO인 경우).
6. 나사를 풀어 밸브 플러그를 분리하십시오.
7. 압축 공기를 배출하십시오(NO인 경우).
8. 시트와 O-링을 분리하십시오.
9. 상단 클램프를 느슨하게 하여 분리하십시오.
10. 상단 밸브 몸체를 제거하십시오.
11. 본넷의 O-링, 립 씰 및 부품을 분리하십시오. (부상 도구 및 고무망치 사용. 도면, 1a 단계 참고).



SSV - 탠젠셜(Tangential)

차단 밸브 - 탠젠셜:

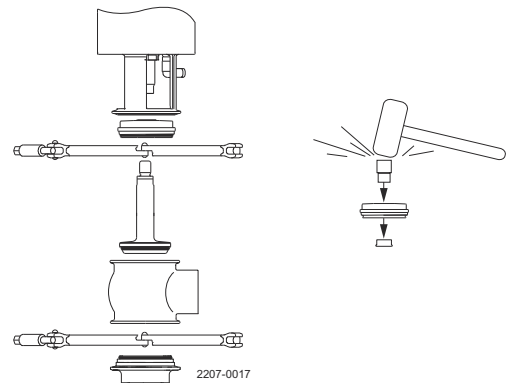
! 참고

부상이 손상되지 않도록 주의하십시오.

경고사항에 각별히 주의하십시오!

플러그 씰 교체 방법은 **플러그 씰 교체(엘라스토머)** 페이지 56 및 **플러그 시트 링 교체(TR2 및 TR3)** 페이지 60 절을 참조하십시오.

1. 작동장치에 압축 공기를 공급하십시오(NC인 경우).
2. 클램프를 느슨하게 하여 분리하십시오.
3. 압축 공기를 배출하십시오(NC인 경우).
4. 작동장치를 들어 올리십시오.
5. 나사를 풀어 밸브 플러그를 분리하십시오.
6. 본넷의 O-링, 립 씰 및 부품을 분리하십시오. (부상 도구와 고무망치 사용).
7. 하단 클램프를 느슨하게 하여 분리하십시오.
8. 밸브 본체를 제거하십시오.
9. 포트 씰 요소의 O-링을 제거합니다.



전환 밸브 - 텐젠설:

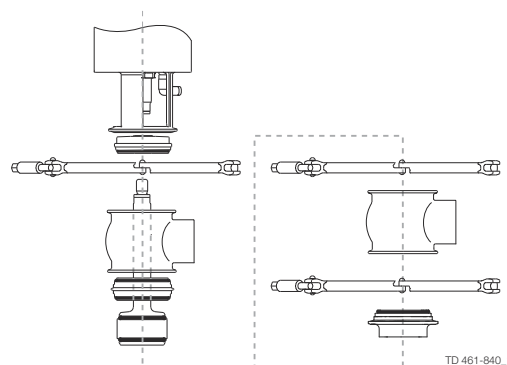
! 참고

부상이 손상되지 않도록 주의하십시오.

경고사항에 각별히 주의하십시오!

플러그 씰 교체 방법은 **플러그 씰 교체(엘라스토머)** 페이지 56 및 **플러그 시트 링 교체(TR2 및 TR3)** 페이지 60 절을 참조하십시오.

1. 작동장치에 압축 공기를 공급하십시오(NC인 경우).
2. 중간 클램프를 느슨하게 하여 분리하십시오.
3. 압축 공기를 배출하십시오(NC인 경우).
4. 작동장치와 상단 밸브 본체를 들어 올리십시오.
5. 작동장치에 압축 공기를 공급하십시오(NO인 경우).
6. 나사를 풀어 밸브 플러그를 분리하십시오.
7. 압축 공기를 배출하십시오(NO인 경우).
8. 시트와 O-링을 분리하십시오.
9. 상단 클램프를 느슨하게 하여 분리하십시오.
10. 상단 밸브 몸체를 제거하십시오.
11. 본넷의 O-링, 립 씰 및 부싱을 분리하십시오. (부싱 도구 및 고무망치 사용. 도면, 1a 단계 참고).
12. 하단 클램프를 느슨하게 하여 분리하십시오.
13. 밸브 본체를 제거하십시오.
14. 포트 씰 요소의 O-링을 제거합니다.



6.3 밸브 분해, SSV 무균(Aseptic)

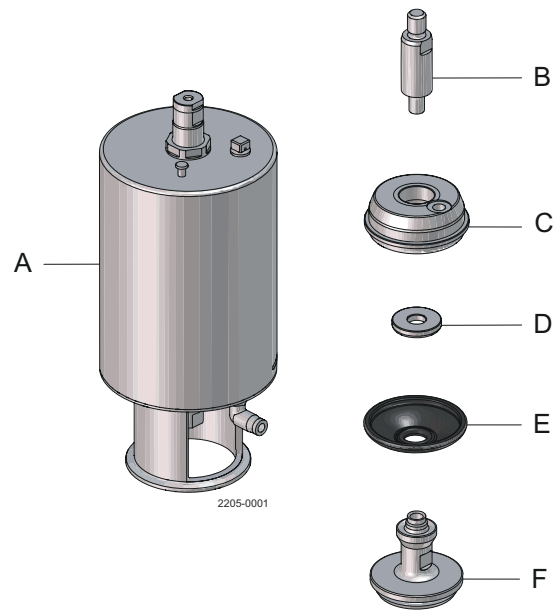
6.3.1 차단 밸브 분해하기



스프링이 압축되어 있어 위험하므로 작동장치를 분해하려 하지 **마십시오**.
 스프링이 압축되어 있어 위험하므로 작동장치를 잘라서 열지 **마십시오**.



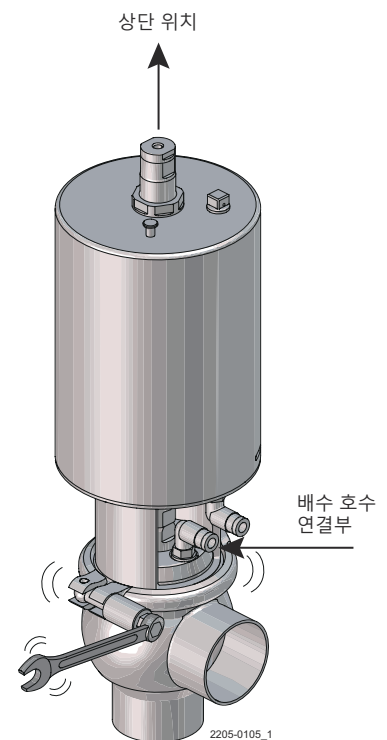
- A = 작동장치
- B = 스프링들
- C = 본넷
- D = 디스크
- E = 다이어프램
- F = 플러그



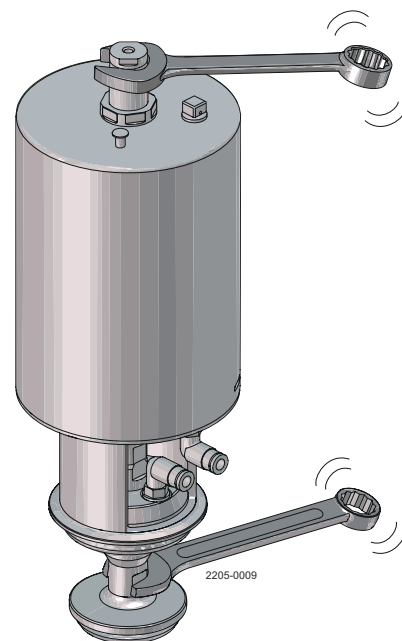
- 1 본넷의 누수 감지 포트에 연결된 배수 호스를 제거하십시오.

밸브 내부가 완전히 비워지고 탈압 상태인지 확인하십시오.

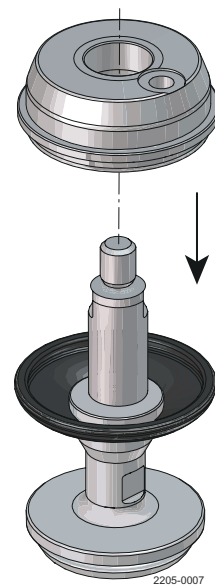
플러그가 상승 위치에 있을 때, 10mm 스패너를 사용하여 클램프를 느슨하게 하십시오.



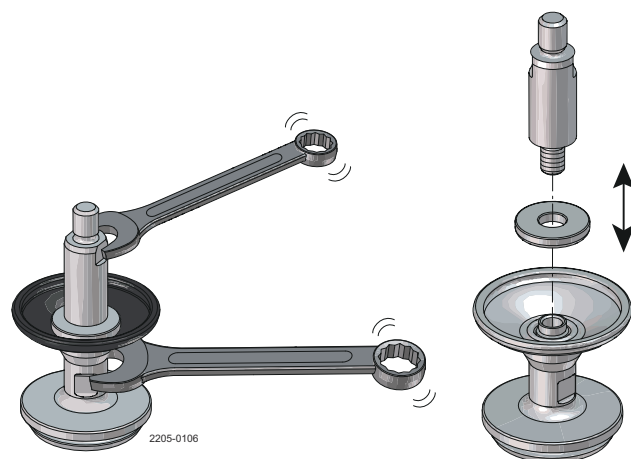
- 2 두 개의 17mm 스패너를 사용하여 작동장치에서 플러그를 분리하십시오.



- 3 본넷을 제거합니다.
필요한 경우 본넷의 부상(24)을 교체하십시오.

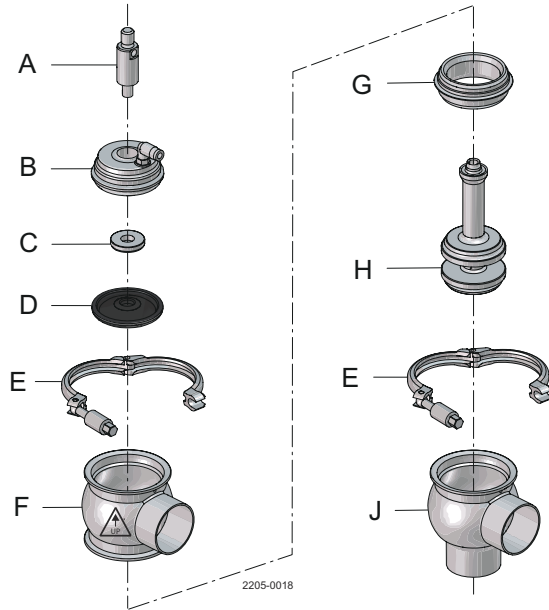


- 4 두 개의 17mm 스패너를 사용하여 스피들에서 플러그를 분리하십시오.
다이어프램과 플러그 씰을 제거하십시오.
재사용 예정인 모든 부품을 세척하십시오.



6.3.2 전환 밸브 분해 (Dismantling – Change-over Valve)

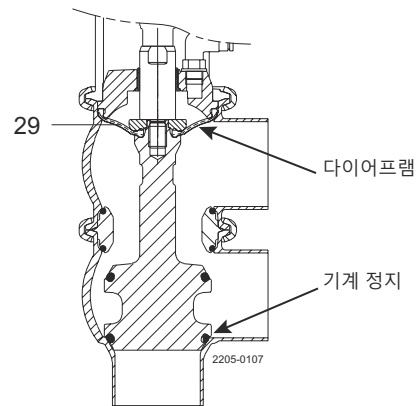
- A = 스프링
- B = 본넷
- C = 디스크
- D = 다이어프램
- E = 클램프
- F = 상단 밸브 본체
- G = 시트
- H = 전환용 플러그
- J = 하단 밸브 본체



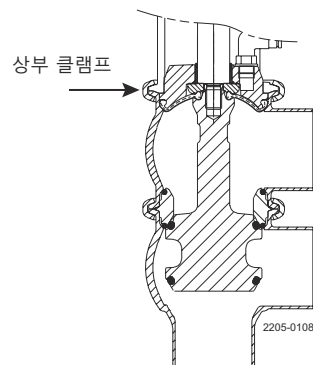
Unique SSV 무균(Aseptic) 전환 밸브의 올바른 조립/분해.



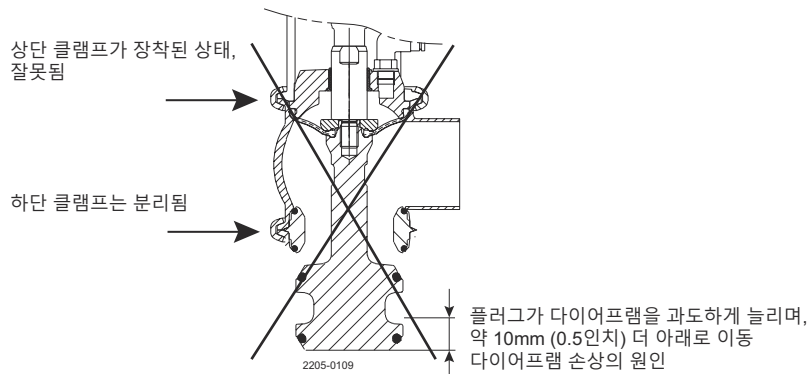
기계적 스톱은 하단 밸브 본체에 위치합니다.
 다이어프램이 과도하게 늘어나는 것을 방지하기 위해, 항상 상단 클램프를 먼저 풀고 나서 하단 클램프를 푸십시오.



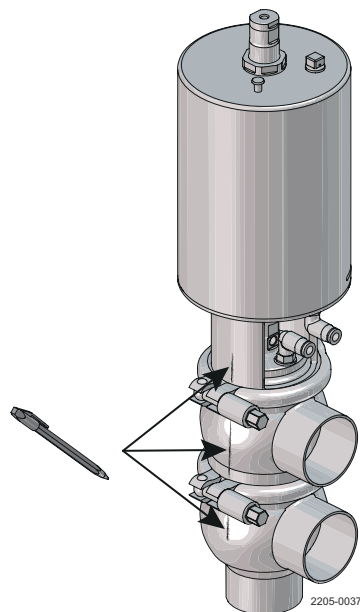
플러그를 상승 위치에 둔 상태에서 상단 클램프를 느슨하게 하십시오.



Unique SSV 무균(Aseptic) 전환 밸브의 잘못된 조립/분해.



- 1 재조립을 용이하게 하기 위해, 작동장치, 상단 밸브 본체, 하단 밸브 본체의 상대 위치를 표시해두는 것이 좋습니다.



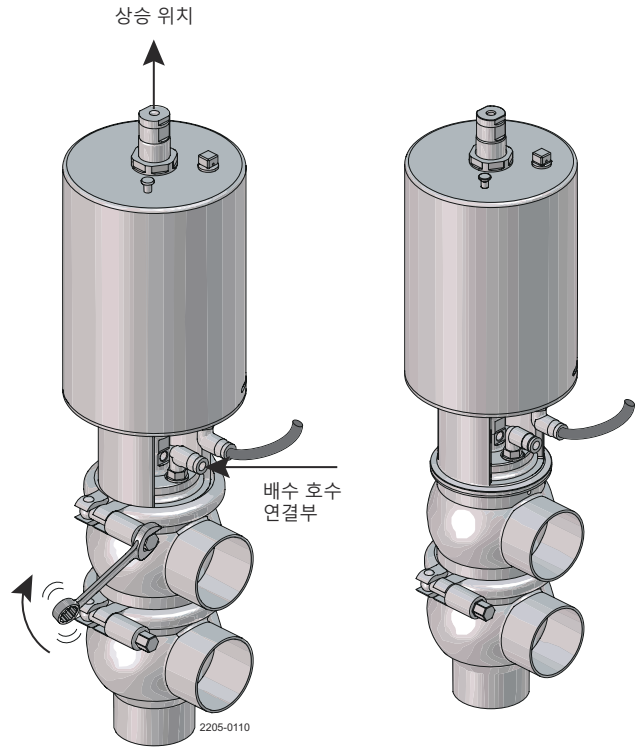
- 2 본넷의 누수 감지 포트에 연결된 배수 호스를 제거하십시오.

밸브 내부가 완전히 비워지고 탈압 상태인지 확인하십시오.

플러그가 상승 위치에 있는 동안, 10mm 스패너를 사용하여 상단 클램프를 느슨하게 하십시오.

참고

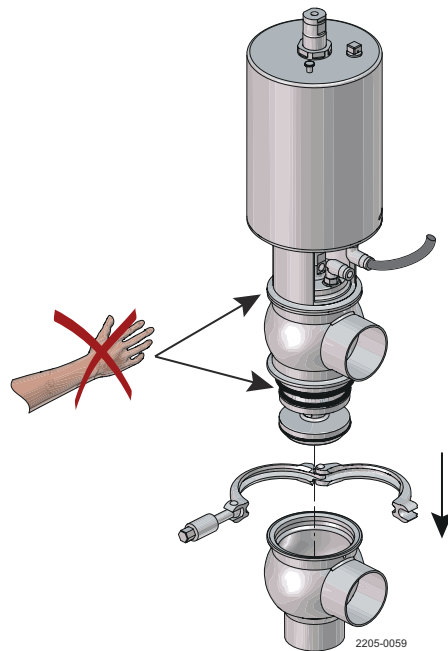
클램프를 풀기 전에 플러그 위치가 올바른지 반드시 확인하십시오. 잘못된 위치에서 분해를 시도할 경우 다이어프램이 과도하게 늘어나 손상될 수 있습니다.



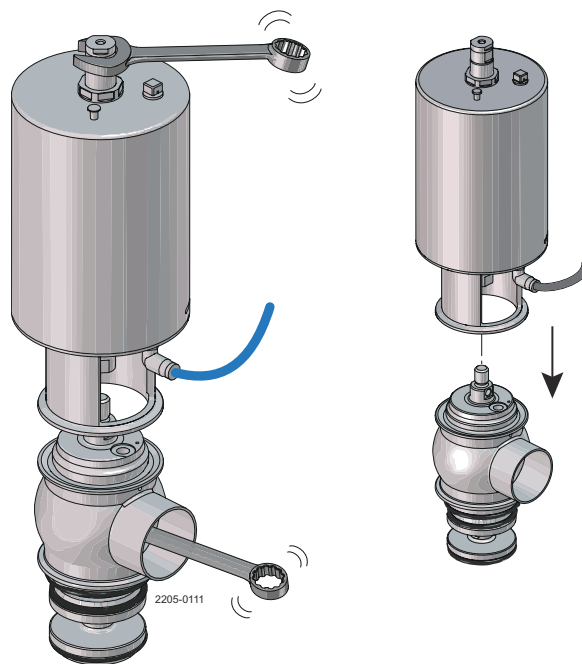
- 3 하단 클램프와 하단 밸브 본체를 분리하십시오.

위험

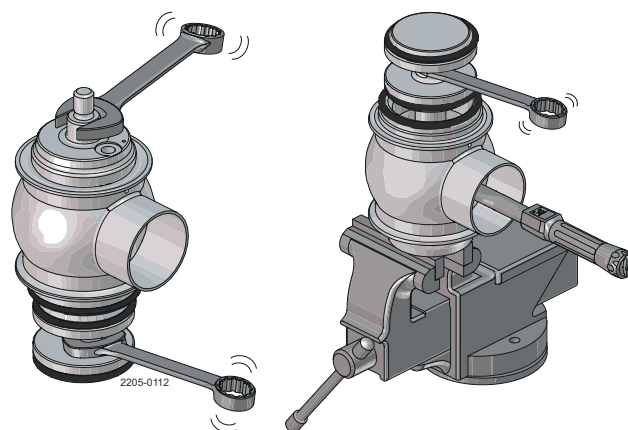
“본넷”과 “시트 링” 주변에서 손가락이 끼일 수 있으니 주의하십시오.



- 4 플러그를 하강 위치로 이동시키십시오.
두 개의 17mm 스패너를 사용하여 작동장치에서 플러그를 분리하십시오.

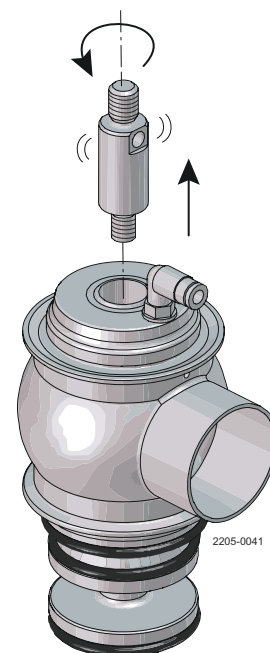


- 5 두 개의 17mm 스패너를 사용하여 스핀들에서 플러그를 분리하십시오.

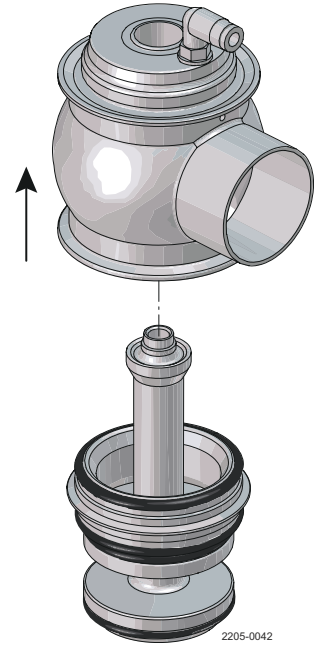


- 6 플러그에서 스핀들을 분리하십시오.

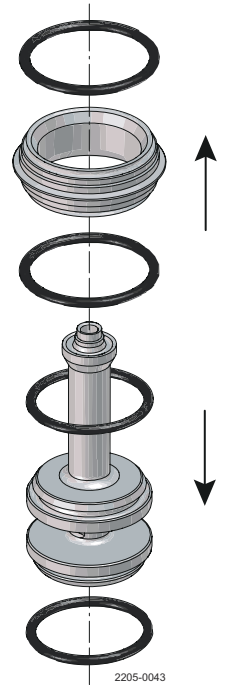
! 참고
본넷에 장착된 누수 감지 포트는 분리할 필요가 없습니다.



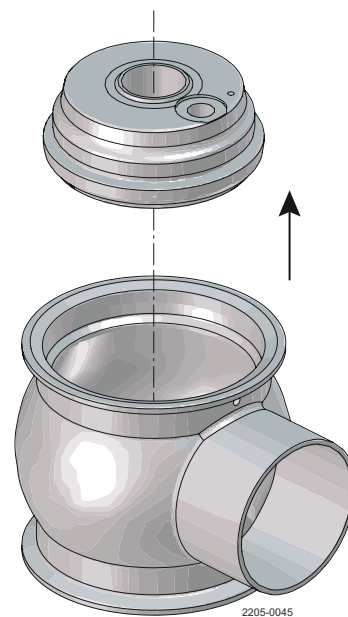
- 7 플러그/시트에서 상부 밸브 본체를 분리하십시오.



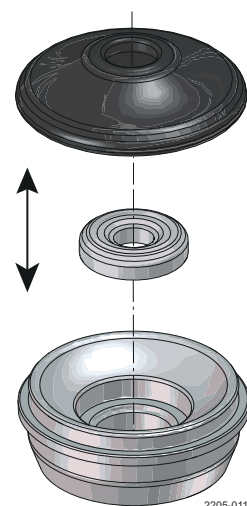
- 8 본넷, 시트, 플러그 씰에 장착된 모든 것을 제거하십시오.
재사용 예정인 모든 부품을 세척하십시오.



- 9 본넷과 다이어프램을 분리합니다.



- 10 다이어프램을 제거하십시오.
필요한 경우 본넷의 부상(24)을 교체하십시오.
재사용 예정인 모든 부품을 세척하십시오.



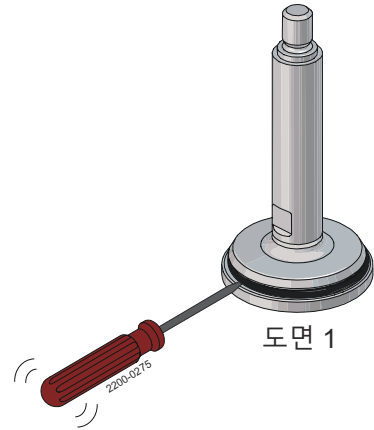
6.4 플러그 씰 교체(엘라스토머)

6.4.1 플러그 씰 제거

칼, 드라이버 또는 그와 유사한 도구를 사용하여 기존의 씰 링을 분리하십시오. 플러그 표면이 손상되지 않도록 주의하십시오.

! 참고

플러그 표면이 긁히지 않도록 주의하십시오.



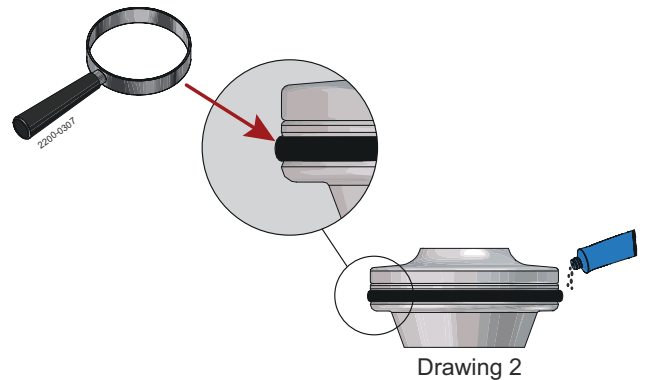
6.4.2 플러그 씰 사전 장착

- 1 서비스 키트에 포함된 Alfa Laval 실리콘 기반 식품 등급 윤활유를 새 플러그 씰에 적용하여 윤활합니다.
아주 적은 양만 사용하면 됩니다.

- 2 플러그 씰을 플러그 씰 홈에 끼워 넣습니다.

! 참고

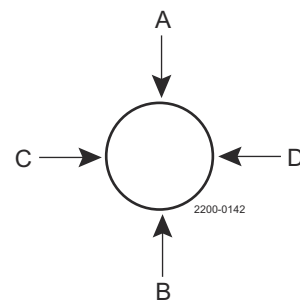
플러그 씰이 비틀리지 않도록 주의하십시오.



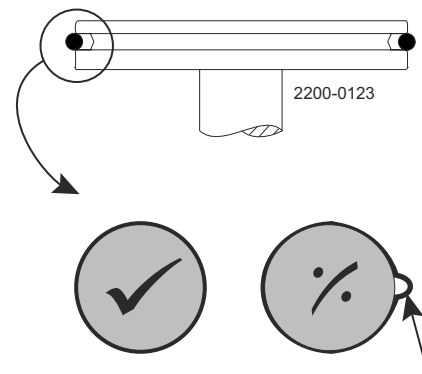
- 3 이제 Alfa Laval 플러그 공구를 사용하여 손으로 플러그 씰을 장착할 수 있습니다.

6.4.3 손으로 플러그 씰 장착

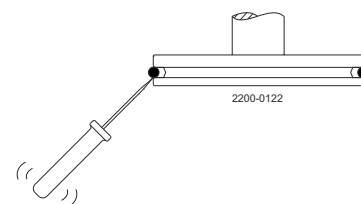
- 1 손가락으로 반대 방향으로 압력을 가하여 씰 링이 전체 둘레에 걸쳐 완전히 밀착되도록 합니다. 예: A - B 및 C - D.



튀어나온 부분이 있다면, 플러그 씰에 압력을 가하고 그 압력을 유지한 상태에서 플러그를 360° 회전합니다.



- 2 필요한 경우, 플러그 씰 뒤쪽에 갇힌 공기는 작은 일자 드라이버를 사용하여 배출할 수 있습니다.



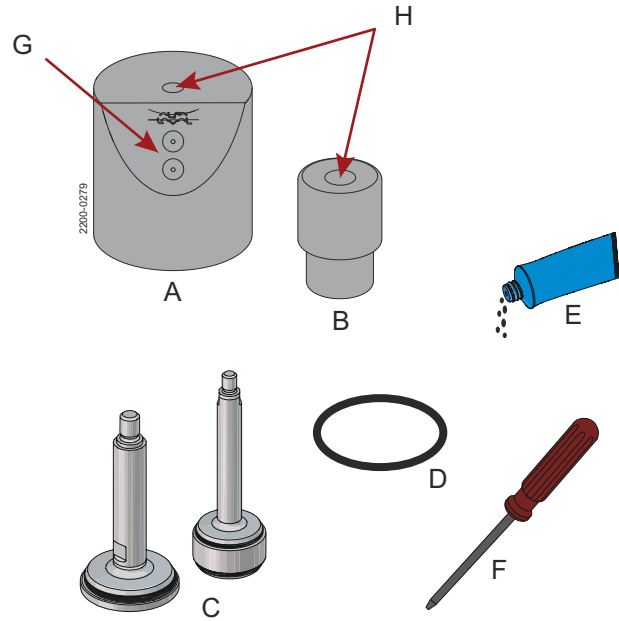
참고

플러그 표면이 긁히거나 씰이 손상되지 않도록 주의하세요.

6.4.4 Alfa Laval 플러그 씰 공구로 플러그 씰 장착

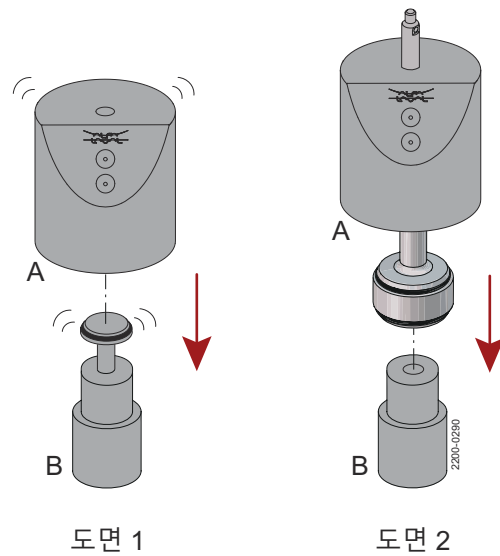
고무 플러그 씰의 장착 공구	DN40 38 mm	DN50 ~ DN65 51 mm ~ 63.5 mm	DN80 ~ DN100 76.1 mm ~ 101.6 mm
	9613172901	9613172902	9613172903

- A. 부품 A
- B. 부품 B
- C. 플러그
- D. O-링
- E. Alfa Laval 실리콘 기반 식품 등급 윤활제 서비스 키트에서
- F. (날카로운 모서리가 없는) 일자 드라이버
- G. 스크류드라이브용 배기 구멍
- H. 플러그 스펀들용 Ø20 구멍



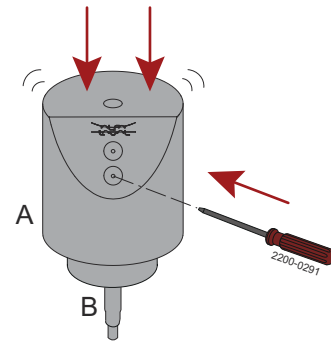
1 조립

- 차단 플러그의 경우 - 도면 1 참조.
- 역동 플러그의 경우 - 도면 2 참조.
- 전환 플러그의 경우 - 도면 1 + 2 참조.



2

- a) 플러그의 유형에 따라 플러그를 장착합니다.
- b) 파트 A와 파트 B가 서로 밀착되도록 힘을 가하면, 씰링이 전체 둘레에 걸쳐 완전히 밀착되도록 합니다.
- c) 플러그 씰링 뒤쪽에 갇힌 공기를 배출하려면, 일자 드라이버를 파트 A의 해당 배기구멍에 삽입한 후 플러그 씰링과 플러그 사이에 끼워 넣습니다.



일자 드라이버를 끼운 상태에서 다시 힘을 가하면 '썩' 소리가 한 번 들립니다.

! 참고

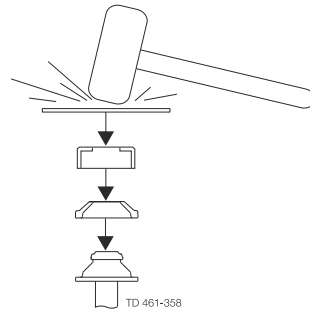
플러그 표면이 긁히거나 씰이 손상되지 않도록 주의하세요.

6.5 플러그 시트 링 교체(TR2 및 TR3)

! 참고

TR2 및 TR3용 마운팅 도구 사용 - 예비 부품 참조.

- 1 플러그 요소를 단단한 지지대 위에 놓습니다.
- 2 유틸리티 나이프를 사용하여 스테인리스 스틸 스템에 닿지 않도록 TR2 플러그의 상단 링 부분을 조심스럽게 부분적으로 절단합니다. TR3의 경우 미세 톱날의 활톱을 사용합니다.
- 3 플러그의 양쪽 잘린 끝을 힘을 줘서 분리하여 스템에서 제거합니다.
- 4 TR2 및 TR3 플러그의 경우 모든 면에 균일한 압력을 가하여 설치합니다. (시트 조립 도구를 사용하여 압력을 가할 수 있습니다).



- 5 금속 조각과 고무 망치를 사용하여, TR2 플러그가 스템에 끼워지도록 정확하게 탭을 배치합니다.
도구를 뒤집고 다시 탭을 배치하여 제대로 고정합니다.
- 6 한 손으로 시트 어셈블리를 잡고 TR2 및 TR3 플러그가 올바르게 장착되었는지 시트 어셈블리를 검사합니다 - TR2 및 TR3 플러그를 회전합니다. (올바른 CIP 청소를 위해 TR2 및 TR3 플러그가 스템에서 자유롭게 회전해야 합니다).

6.6 밸브 조립, SSV 표준(Standard), 리버스 및 다이렉트 액팅(Reverse and Direct Acting), 롱 스트로크 및 탠젠셜(Long Stroke and Tangential)

밸브 분해(Dismantling the Valve), SSV 표준(Standard), 리버스 및 다이렉트 액팅(Reverse and Direct Acting), 롱 스트로크 및 탠젠셜(Long Stroke and Tangential) 페이지 41의 역순.

O링(21)과 립 씬(25)에 Alfa Laval 윤활제를 사용하여 윤활합니다.

스핀들과 플러그를 반드시 조이십시오(2개의 17mm 스패너 사용).

- 전환 플러그 조임 토크 = **30Nm(22lbf - ft)**
- 차단 플러그 조임 토크 = **20Nm(15lbf - ft)**

파이프라인에 진동이 있는 경우 Alfa Laval에서는 Loctite no. 243. 사용을 권장합니다.

클램프 나사산은 조이기 전에 반드시 윤활해야 하며, 권장 체결 토크 10–12 Nm (8–9 lbf-ft)입니다.

6.7 밸브 조립, SSV 무균(Aseptic)

6.7.1 차단 밸브 조립

- 1 조립 전 모든 부품을 반드시 세척하십시오.

A = 작동장치

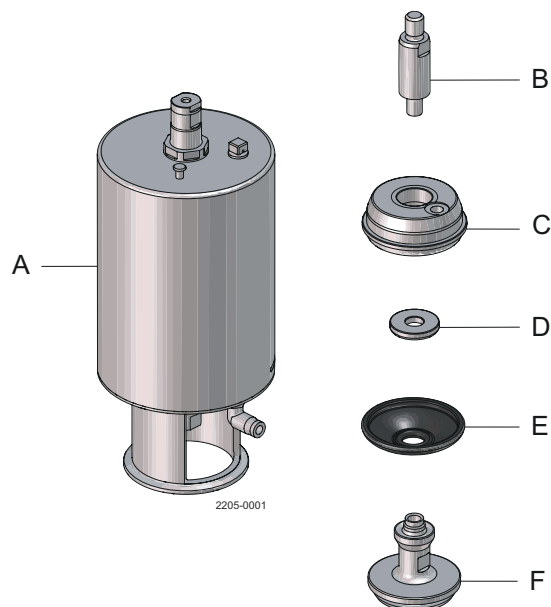
B = 스팀들

C = 본넷

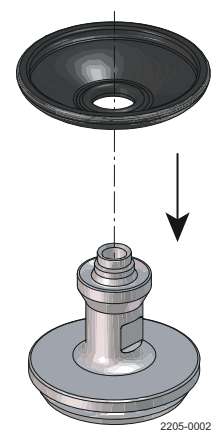
D = 디스크

E = 다이어프램

F = 플러그

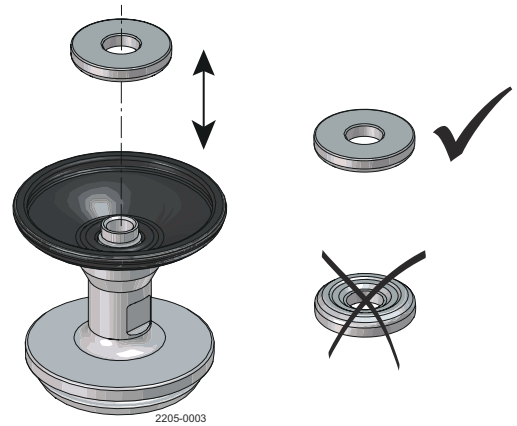


- 2 새 다이어프램을 장착합니다.



- 3 디스크의 곡면이 다이어프램을 향하도록 배치 하십시오.

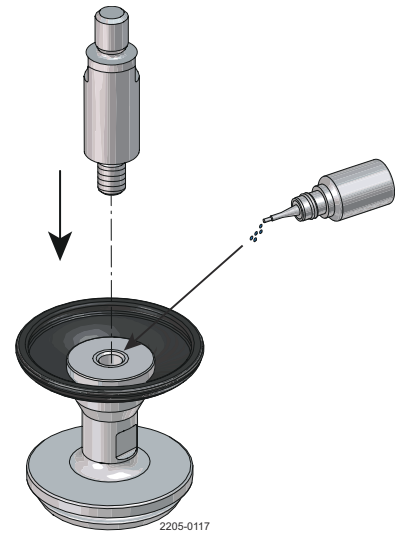
곡률이 있는 면이 다이어프램과 접촉하는 것이 중요합니다.



- 4 스피너들을 장착합니다.

Loctite 243을 소량 플러그 내부 나사산에 하단에서 약 3분의 2 지점까지 도포하십시오.

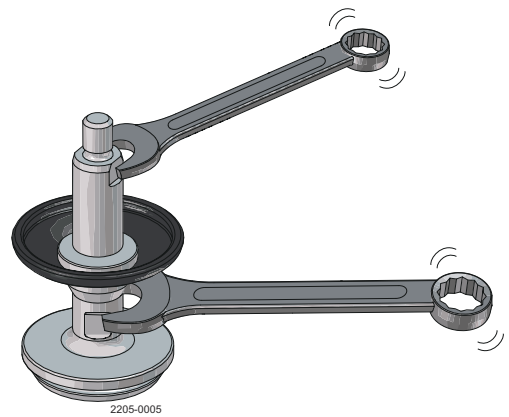
과도하게 사용하거나 나사산 이외의 표면에 흘리지 않도록 주의하십시오.



- 5 스피너들과 플러그를 체결하십시오.

- DN50 - DN100 (2" - 4") 토크 = 33Nm (25 lbf-ft)
- DN25 - DN40 (1" - 1.5") 토크 = 17Nm (13 lbf-ft)

두 개의 17mm 스패너를 사용하십시오.



- 6 다이어프램을 본넷에 쉽게 장착하려면 다이어프램을 장착하기 전에 홈에 윤활유로 물을 바르는 것이 좋습니다

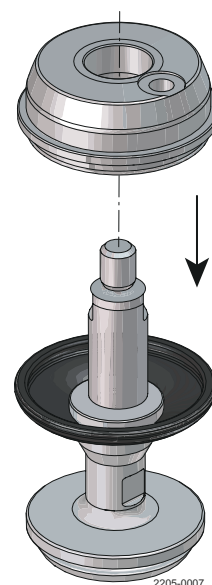


- 7 본넷에 누수 감지 피팅을 장착하십시오.

다이어프램을 본넷에 장착합니다.

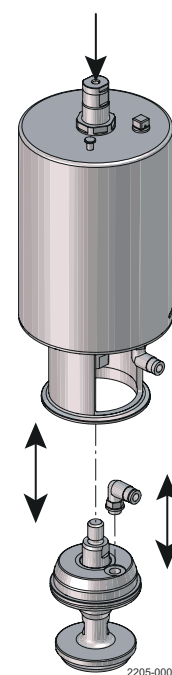
손으로 조립하는 것이 가장 좋으며, 굽힘이나 다이어프램의 기타 손상이 발생하지 않도록 주의하십시오.

다음 단계를 계속하기 전에 다이어프램이 본넷의 홈에 고르게 설치되었는지 확인합니다.



- 8 작동장치 스템이 하강 위치에 있는지 확인하십시오.

플러그 조립체를 작동장치 스템에 장착하십시오.

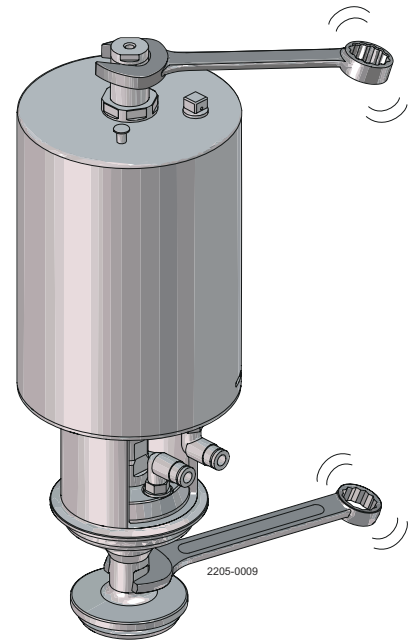


9

플러그와 작동장치를 체결하십시오.

- DN50 - DN100 (2" - 4") 토크 = 33Nm (25 lbf-ft)
- DN25 - DN40 (1" - 1.5") 토크 = 17Nm (13 lbf-ft)

두 개의 17mm 스패너를 사용하십시오.

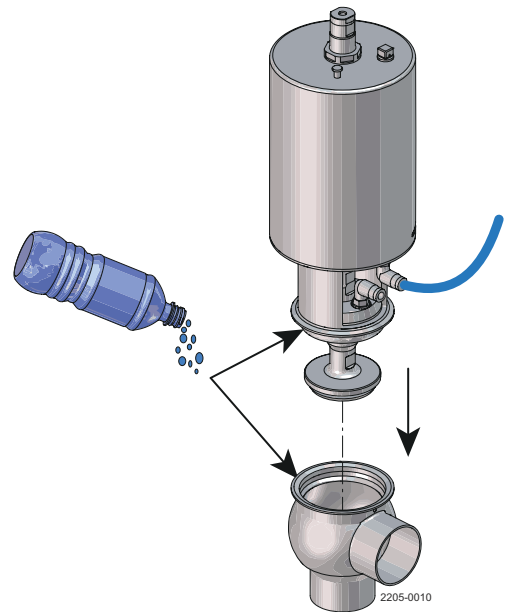


10

밸브 본체에 본넷/격막을 장착하기 전에 밀봉 표면에 식품 등급 실리콘계 그리스(Alfa Laval Silicone based Food-grade Lubricant)를 사용합니다. 이렇게 하면 다이어프램이 밸브 본체에 압입될 때 마찰을 줄여줍니다.

작동장치 스템이 반드시 하강 위치에 있는지 다시 확인하며, 이 위치가 다이어프램을 밸브 본체에 정확히 맞추기에 가장 용이합니다.

- NC(통상 닫힘형) 작동장치: 공기압 없이 장착
- NO(통상 열림형) 작동장치: 공기압을 공급한 상태에서 장착

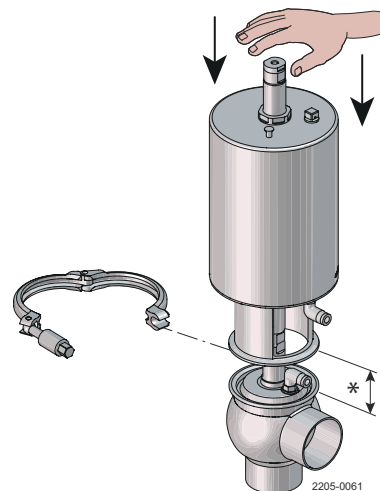


11

작동장치 스템이 여전히 하강 위치에 있는지 확인하십시오.

그런 다음, 작동장치 상단을 강하게 눌러 본넷/다이어프램 조립체를 밸브 본체에 삽입하십시오.

이때, 요크(yoke)와 밸브 본체 사이에 간격(*)이 존재할 수 있으나, 다이어프램은 밸브 본체에 정확히 삽입된 상태입니다.



참고

간격이 “크더라도” 다이어프램이 올바르게 장착된 것이므로 문제 없습니다.

12

이제 작동장치 스템을 상단 위치로 이동시킨 후, 작동장치 상단의 **HARD**를 눌러 거리(*)를 약 1mm(0.04인치)로 줄입니다.

13

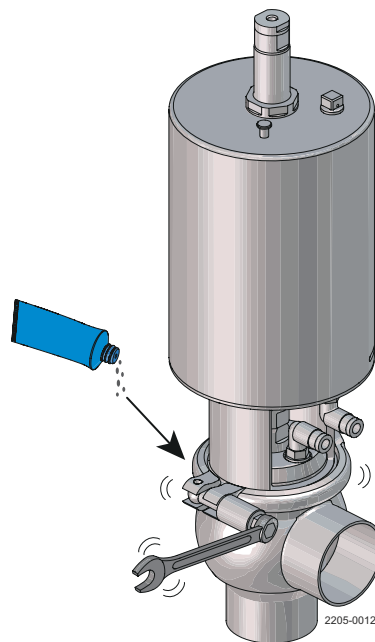
클램프를 장착하십시오(정확한 위치에 배치되었는지 확인).

10mm 스패너를 사용하여 클램프를 조입니다.

토크 = 10-12Nm (8-9 lbf-ft).

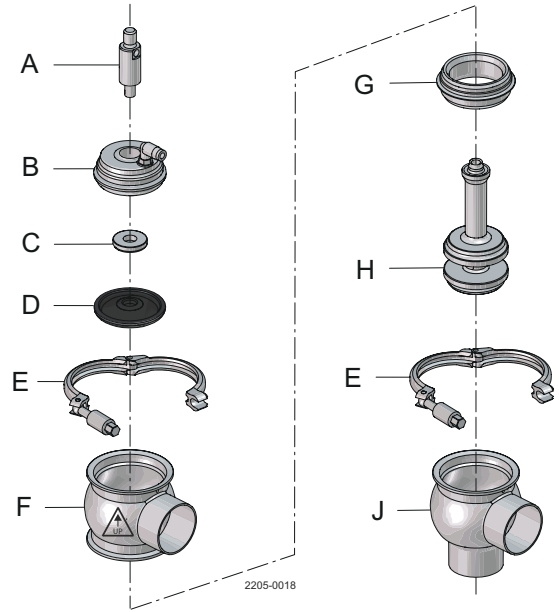
나사산에는 반드시 해당 용도의 그리스를 도포하십시오.

누수 감지 포트에 배수 호스를 연결하십시오.



6.7.2 전환 밸브 조립

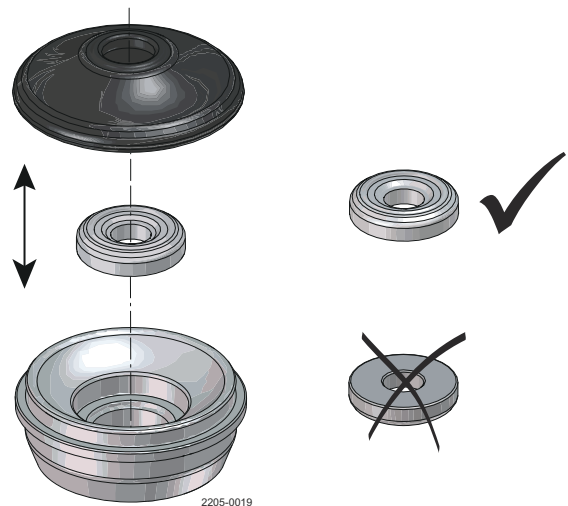
- A = 스펀들
- B = 본넷
- C = 디스크
- D = 다이어프램
- E = 클램프
- F = 상단 밸브 본체
- G = 시트
- H = 전환용 플러그
- J = 하단 밸브 본체



1 다이어프램을 본넷에 쉽게 장착하려면 다이어프램을 장착하기 전에 홈에 윤활유로 물을 바르는 것이 좋습니다.



2 디스크의 평면부를 본넷에 맞춰 끼우십시오. 곡률이 있는 면이 다이어프램과 접촉하는 것이 중요합니다.

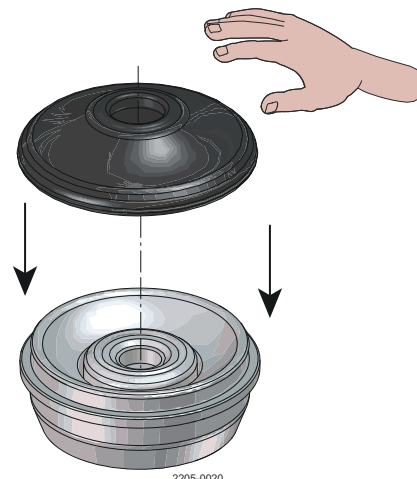


3

다이어프램을 본넷에 장착합니다.

손으로 장착하는 것이 가장 좋으며 다이어프램이 굽히거나 손상되지 않도록 주의하세요.

다음 단계를 계속하기 전에 다이어프램이 본넷의 홈에 고르게 설치되었는지 확인합니다.



4

다이어프램이 올바르게 장착되도록 상단 밸브 바디 가장자리에 그리스(Alfa Laval 실리콘계 기반 식품 등급 윤활제)를 사용할 것을 강력히 권장합니다.

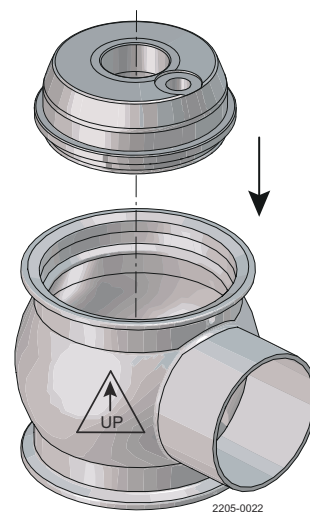
씰링 표면은 반드시 깨끗하게 유지해야 누수를 방지할 수 있습니다.



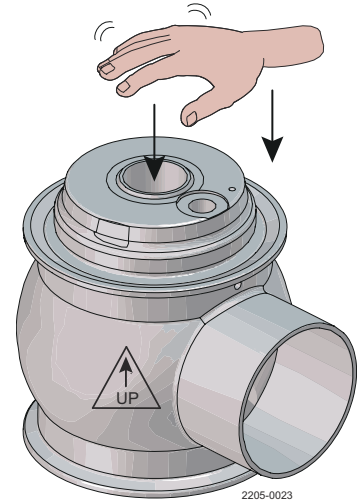
5

본넷/다이어프램/디스크 조립을 상부 밸브 바디에 장착합니다.

밸브 본체에 부착된 라벨의 방향 지시를 반드시 따르십시오.

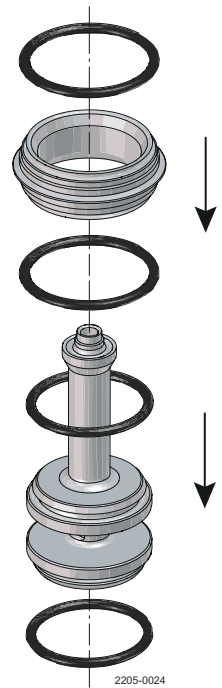


- 6 본넷이 상부 밸브 본체에 제대로 안착될 때까지 본넷에 압력을 가합니다.



- 7 시트와 플러그 헤드의 홈에 해당 O-링을 장착하십시오.

시트를 플러그에 밀어 넣습니다.

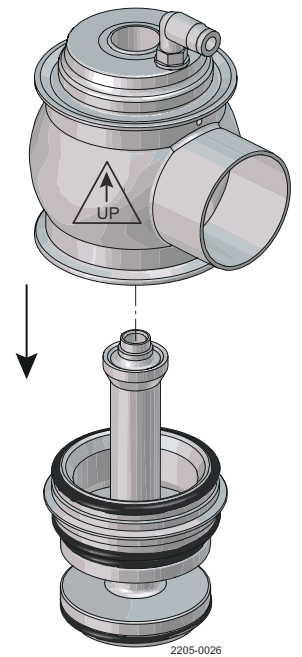


- 8 Loctite 243을 소량 플러그 내부 나사산에 하단에서 약 3분의 2 지점까지 도포하십시오.

과도하게 사용하거나 나사산 이외의 표면에 흘리지 않도록 주의하십시오.



- 9 상단 밸브 본체 조립을 시트/플러그 위에 장착하십시오.

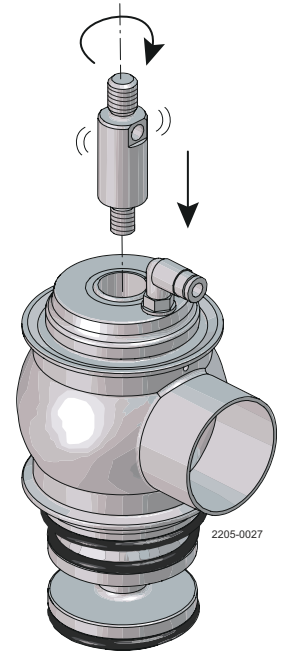


10

스핀들과 플러그를 조립합니다.

스핀들과 플러그를 함께 조일 때 디스크가 플러그에 올바르게 놓여 있는지 확인합니다.

본넷에 누출 피팅을 장착하는 것을 잊지 마십시오!



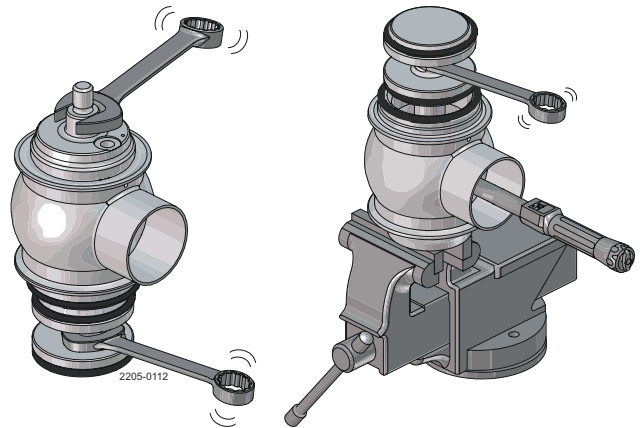
11

스핀들과 플러그를 조여 고정하십시오.

두 개의 17mm 스패너를 사용하십시오.

바이스를 사용하면 작업이 가장 용이합니다.

- 밸브 크기 DN50/(2") - DN100/(4")을 토크 = 33Nm/(25lbf-ft)로 조입니다.
- 밸브 크기 DN25/(1") - DN40/(1½")를 토크 = 17Nm/(13lbf-ft)로 조입니다.




- 12 작동장치의 스템이 하강 위치에 있는지 확인하십시오.

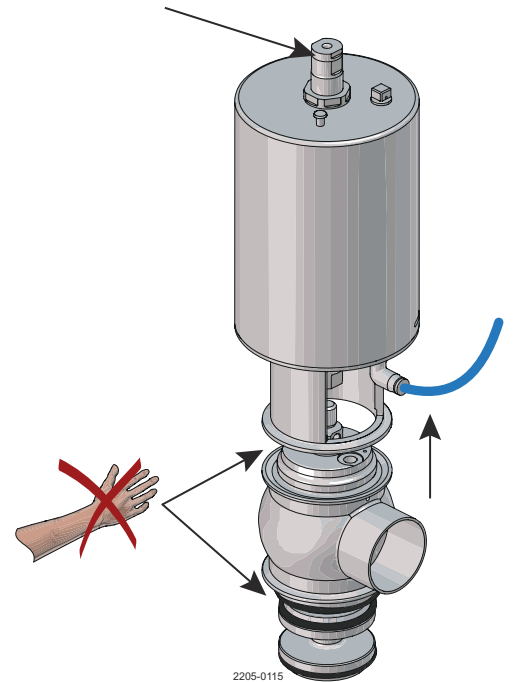
NO(통상 열림형) 작동장치에서만 공기가 필요합니다.

밸브 본체/플러그와 작동장치 스템을 나사로 체결하십시오.

⚠ 위험

본넷과 상단 밸브 본체 주변에서 손가락이 끼일 위험이 있으니 주의하십시오.

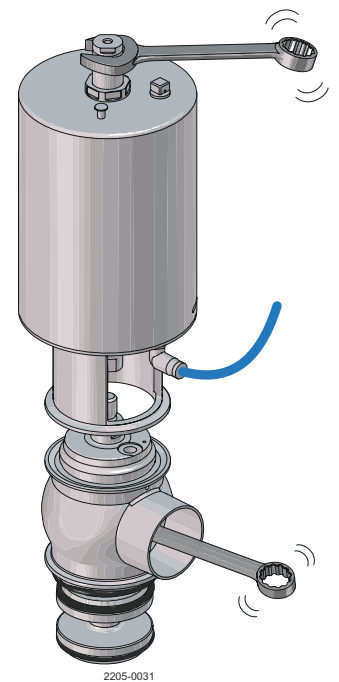




- 13 작동장치 스템과 플러그를 조입니다.

두 개의 17mm 스패너를 사용하십시오.

- 밸브 크기 DN50 - DN100(2" - 4")을 토크 = 33Nm/(25lbf-ft)로 조입니다.
- 밸브 크기 DN25 - DN40(1" - 1.5")을 토크 = 17Nm/(13lbf-ft)로 조입니다.



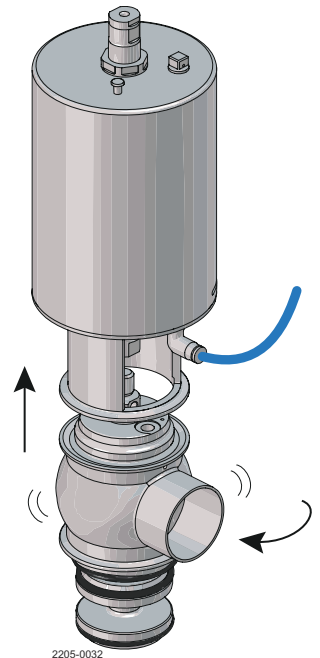
14

필요한 경우, 상단 밸브 본체와 작동장치를 정렬하십시오.

이는 밸브 본체를 시계 방향으로 회전시켜 수행합니다.

참고

다이어프램은 고정되어 있으므로 밸브 본체만 회전 가능합니다.



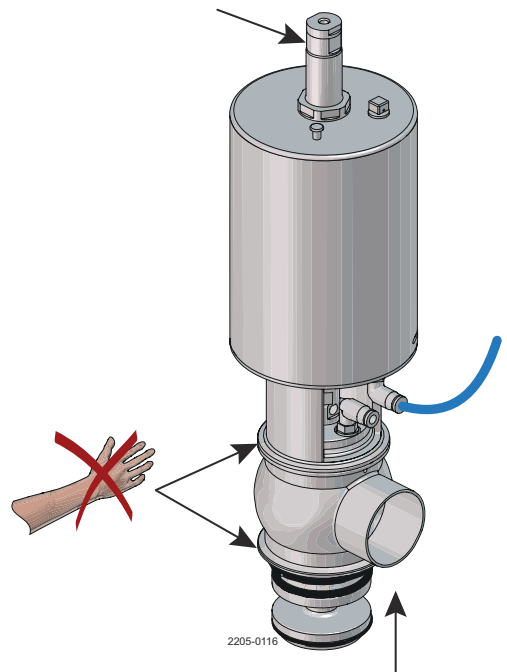
2205-0032

15

작동장치 스템이 상승 위치에 있는지 확인하십시오.

위험

본넷과 상단 밸브 본체 주변에서 손가락이 끼일 위험이 있으니 주의하십시오.

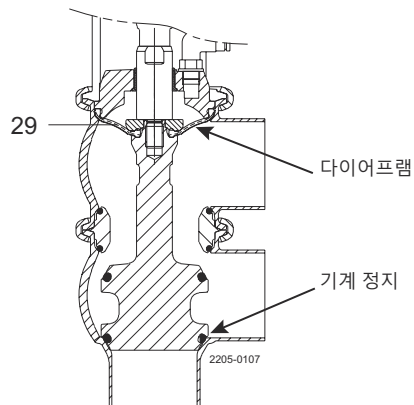


2205-0116

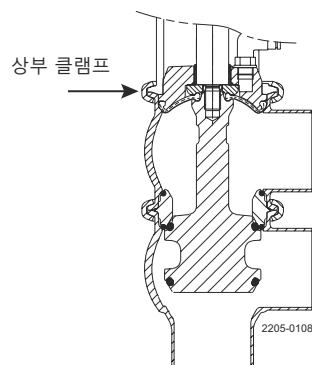
16 Unique SSV 무균(Aseptic) 전환 밸브의 올바른 조립/분해.

경고

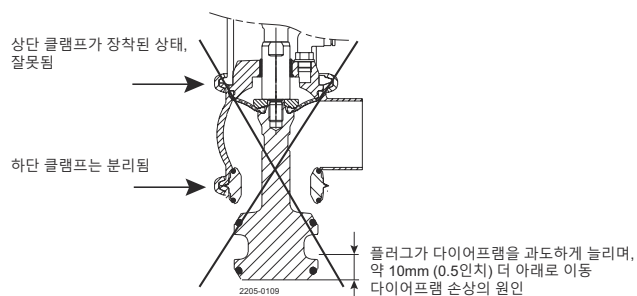
기계적 스톱은 하단 밸브 본체에 위치합니다. 다이어프램이 과도하게 늘어나는 것을 방지하기 위해, 항상 상단 클램프를 먼저 풀고 나서 하단 클램프를 푸십시오.



a) 플러그를 상승 위치에 둔 상태에서 상단 클램프를 느슨하게 하십시오.



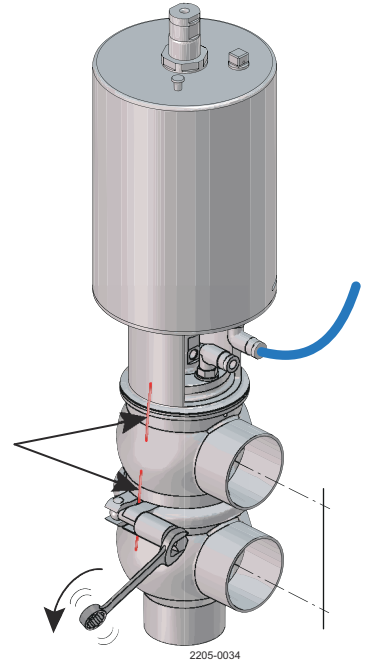
17 Unique SSV 무균(Aseptic) 전환 밸브의 잘못된 조립/분해.



- 18 하단 밸브 본체 및 하단 클램프를 장착하십시오.

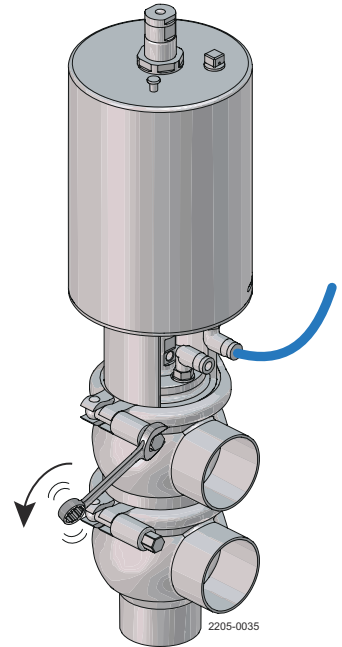
하단 클램프를 10mm 스패너를 사용하여 조입니다.

토크 = 10-12Nm (8-9 lbf-ft)



- 19 상단 클램프를 장착하고, 동일하게 10mm 스패너로 조입니다.

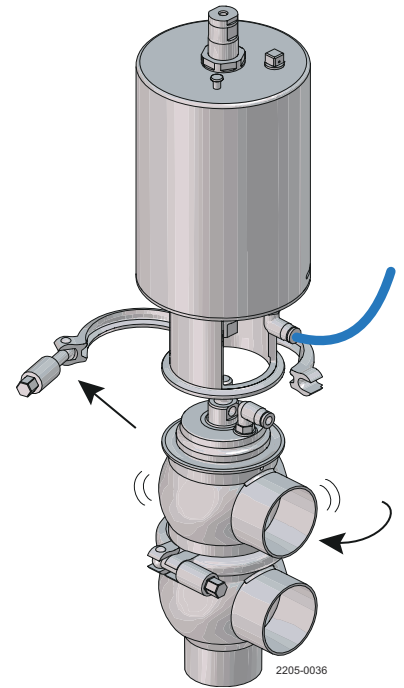
토크 = 10-12Nm (8-9 lbf-ft).



- 20 밸브 본체를 회전해야 하는 경우, 반드시 상단 클램프를 먼저 제거한 후 하단 클램프를 제거하십시오.

! 참고

플러그가 하강 위치에 있을 때는 절대 하단 클램프를 풀지 마십시오.



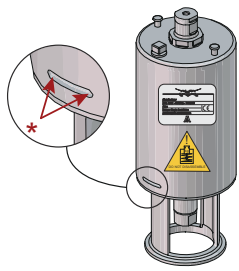
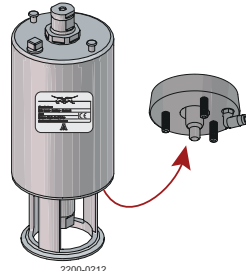

6.8 작동장치 유형

SSV 밸브의 다른 작동장치 유형

2016년 6월에 아래 변경이 구현되었으며 "볼트가 있는 탈착식 요크"가 단계적으로 제거되어 "볼트가 없는 요크" 버전으로 대체되었습니다.

! 참고

작동장치를 보수할 때 작동장치에 표시되는 경고를 확인하는 것이 중요합니다. 아래 표를 참조하십시오.

	유지보수 불가능 작동장치	유지보수 가능 작동장치	유지보수 가능 작동장치
작동장치 유형	스프링에 부하가 걸려서 열 수 없음  *) 작동장치에 경고가 표시된 경우 잠금 와이어 입구가 잠겨 있습니다.	스프링 케이지 및 열 수 없음 	스프링 케이지 및 열 수 없음 
요크 유형	비탈착식 요크	"볼트가 있는 탈착식 요크". 볼트가 있는 요크가 손상된 경우 "볼트가 없는 요크"로 바꿔야 합니다.	"볼트가 없는 요크"
서비스	내부적으로 수리 불가능(피스톤 O-링을 교체할 수 없음)	예	예
경고가 표시됨	예	아니요	아니요
생산 연도	2006년부터	2016년부터 2016년 6월까지	2016년 6월부터

6.9 작동장치 부상 교체(유지보수 불가능한 작동장치)



작동장치에 다음 경고 중 하나가 표시된 경우에는 작동장치를 분해하지 마십시오.

내부 스프링에 부하가 걸려 있습니다. 작동장치가 파손되면 심각한 부상을 입거나 사망에 까지 이를 수 있습니다!



소개

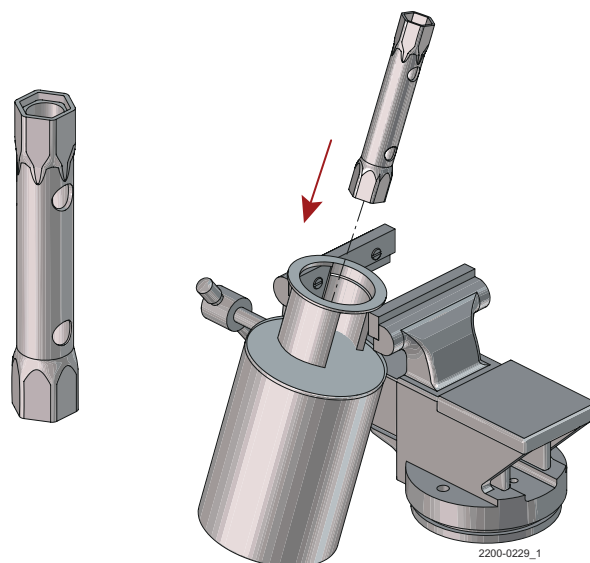
- 작동장치 서비스 키트는 2개의 부상과 4개의 O-링을 포함합니다.
- 부상 내부에 두꺼운 O-링을 장착하고 부상 외부에 얇은 O-링을 장착하십시오.
- 새 부상을 작동장치 스템에 미끄러뜨리기 전에 "Molykote Longterm 2 Plus" 또는 동등한 그리스로 스템과 O-링을 윤활합니다



소개 - 표준 튜브형 박스 렌치

27mm(1 1/16") 튜브형 박스 렌치를 사용하여 부상을 장착 해제 및/또는 장착합니다.

이 공구를 사용하면 작동장치 스템이 내부에 장착할 수 있으며 작동장치 요크 엔드에 배치된 부상에 쉽게 접근할 수 있습니다.



소개 - 스펀들 정렬하기

작동장치 스펀들은 일부 경우 아래 도면에 나타나듯이 내부 스프링으로 인해 중앙 부위에서 밀려납니다.

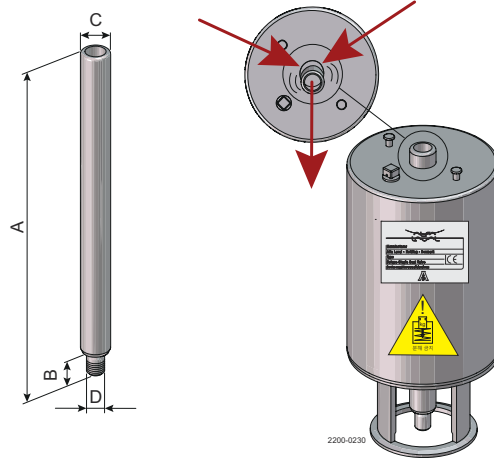
그림과 같이 부상 나사산과 관련하여 작동장치 스펀들이 잘못 정렬된 경우 정렬용 스펀들과 함께 튜브형 박스 렌치가 큰 도움이 되며 부싱을 안정적으로 장착할 수 있습니다.

정렬 스펀들은 27mm(1 1/16") 튜브형 박스 렌치를 포함하여 Alfa Laval에서 구입(9614198401)하거나 아래 치수를 사용하여 현지에서 직접 제작할 수 있습니다.

치수 A는 총 길이가 185mm(7 1/4")인 튜브형 박스 렌치를 기준으로 합니다.

치수	
A =	280 mm (11")
B =	16 mm (0.63")
C =	Rod Ø20 mm (0.79")
D =	M12 x 1.5

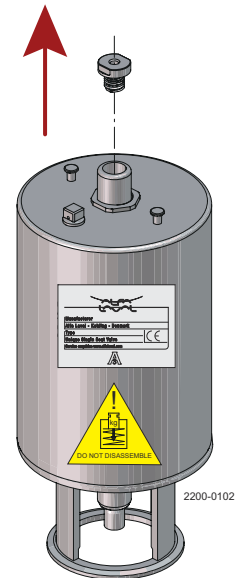
작동장치 내 스프링으로 인해 중앙 부위에서 밀려난 스펀들



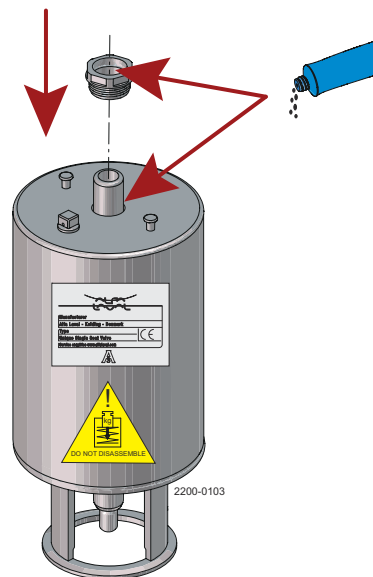
- 1 작동장치는 바이스에 고정해야 하며 Alfa Laval은 부드러운 죠스를 사용할 것을 권장합니다.

요크가 과도하게 조여 손상되지 않도록 주의하고 그림과 같이 "요크 레그"에만 조심스럽게 고정합니다.

- 2 어댑터 나사를 제거합니다.



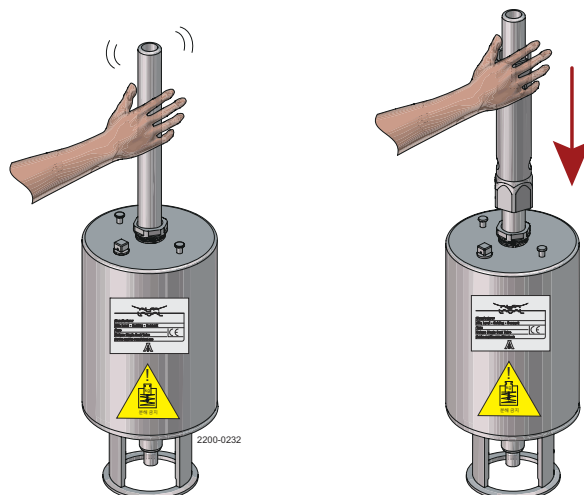
- 3 윤활된 부싱을 작동장치 스템에 미끄러뜨립니다.



- 4 정렬 스피들을 작동장치 스템에 장착하고 튜브형 박스 렌치를 적용합니다.

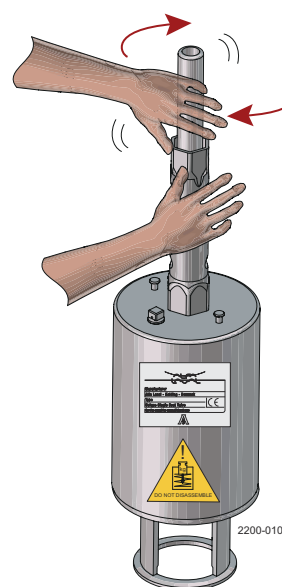
얼라이닝 스피들

튜브형 박스 렌치

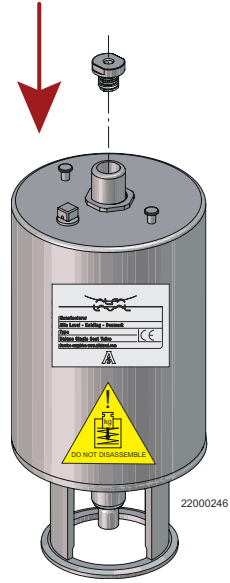


- 5 이제 정렬 스피들을 당겨 부싱 나사산을 기준으로 작동장치 스템의 중심을 맞춥니다. 중심에 위치하면 부싱 체결을 시작합니다. 나사산이 고르게 잡히도록 확인하십시오!

부싱은 10 Nm(7lb-ft) 토크로만 조여야 하며, 손으로만 조일 수 있습니다.



6 어댑터 나사를 장착합니다.



6.10 완전 유지보수가 가능한 작동장치의 분해 및 장착(볼트가 있는 탈착식 요크/2006년-2016년 6월)

⚠ 경고

작동장치에 다음 경고 중 하나가 표시된 경우에는 작동장치를 분해하지 마십시오.

내부 스프링에 부하가 걸려 있습니다. 작동장치가 파손되면 심각한 부상을 입거나 사망에 까지 이를 수 있습니다!

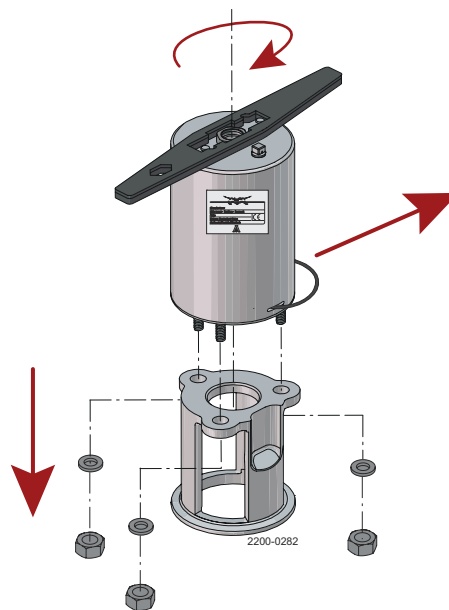


1

해체하기 전 작동장치에 경고가 표시되지 않았는지 확인하십시오.

추가 참조: [작동장치 유형](#) 페이지 16.

1. 서비스 도구로 실린더를 회전시키십시오
2. 잠금 와이어를 분리하고 실린더를 잡아 당겨 빼십시오
3. 너트를 풀어 요크를 분리하십시오
4. 상하단 부싱
5. 피스톤과 O-링 및 스프링 조립부를 분리하십시오
6. O-링과 받침 디스크를 분리하십시오



⚠ 참고

에어/에어 작동장치에는 스프링 조립부가 없습니다.

2

1. 장착하기 전에 O-링(3, 7, 11)에 "Molykote Longterm 2 plus" 또는 이와 동등한 그리스로 윤활하십시오.
2. 너트를 17Nm(12lbf - ft)의 토크로 조이십시오.
3. 1단계의 역순으로 작동장치를 조립합니다.
4. 부싱을 설치하려면 섹션 6.6의 조립 절차를 따르십시오.

6.11 완전 유지보수가 가능한 작동장치의 분해 및 장착(볼트 없는 요크/2016년 6월 ->)

경고

작동장치에 다음 경고 중 하나가 표시된 경우에는 작동장치를 분해하지 마십시오.

내부 스프링에 부하가 걸려 있습니다. 작동장치가 파손되면 심각한 부상을 입거나 사망에 까지 이를 수 있습니다!

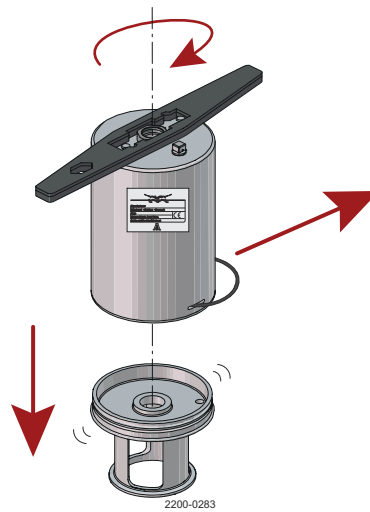


1

해체하기 전 작동장치에 경고가 표시되지 않았는지 확인하십시오.

추가 참조: [작동장치 유형](#) 페이지 16.

1. 서비스 도구로 실린더를 회전시키십시오
2. 잠금 와이어를 분리하고 실린더를 잡아 당겨 빼십시오
3. 상하단 부싱을 분리하십시오
4. 피스톤과 O-링 및 스프링 조립부를 분리하십시오



2

1. 장착하기 전에 O-링(3, 7, 11)에 "Molykote Longterm 2 plus" 또는 이와 동등한 그리스로 윤활하십시오.
2. 1단계의 역순으로 작동장치를 조립합니다.
3. 부싱을 설치하려면 섹션 6.6의 조립 절차를 따르십시오.

6.12 완전히 유지보수 가능한 작동장치(NC/NO)에서 공압 작동 변경

경고

작동장치에 다음 경고 중 하나가 표시된 경우에는 작동장치를 분해하지 마십시오.

내부 스프링에 부하가 걸려 있습니다. 작동장치가 파손되면 심각한 부상을 입거나 사망에 까지 이를 수 있습니다!



1

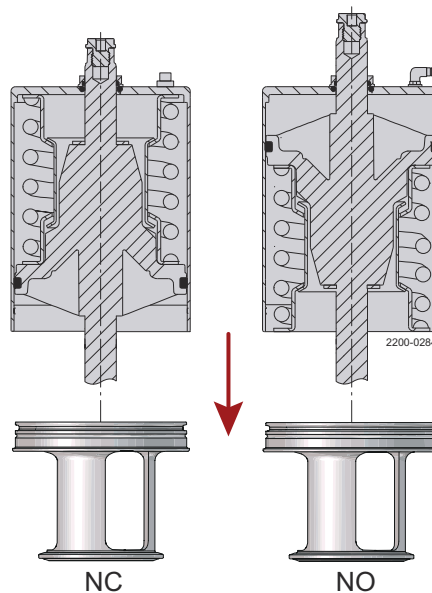
해체하기 전 작동장치에 경고가 표시되지 않았는지 확인하십시오.

추가 참조: **작동장치 유형** 페이지 16.

1. 어댑터 나사, 에어 피팅 및 에어 플러그를 제거합니다
2. 서비스 도구로 실린더를 회전시키십시오
3. 잠금 와이어를 분리하고 실린더를 잡아 당겨 빼십시오
4. 실린더 내부의 리버스 피스톤 및 스프링 어셈블리
5. 역순으로 재조립(c. ~ a.)
6. 어댑터 나사, 에어 피팅 및 에어 플러그를 NC 또는 NO에 따라 장착합니다.

NC = 공압 작동 - 상향

NO = 공압 작동 - 하향



! **참고**

A/A 작동장치에는 스프링 조립부가 없습니다.

이 페이지는 의도적으로 비워두었습니다.

7 기술 자료

! 참고

설치, 운영 및 유지보수 시 기술 데이터를 준수해야 합니다.
모든 직원에게 기술 데이터에 대한 정보를 제공해야 합니다.

7.1 기술 자료

온도/압력 - 밸브	
온도 범위	EPDM 썰: -10°C ~ +140°C(14°F ~ 284°F) PTFE (TR2) 썰: -10°C ~ +105°C(14°F ~ 221°F) PEEK (TR3) 썰: -10°C ~ 160°C(14°F ~ 320°F)
최대 제품 압력	SSV 표준(Standard), 리버스 액팅(Remove Acting), 다이렉트 액팅(Direct Acting), 롱 스트로크 및 탠젠셜(Long Stroke and Tangential): 1000 kPa (10 bar / 145 psi) SSV 무균(Aseptic): 800 kPa (8 bar / 116 psi)
최소 제품 압력	완전 진공 상태(제품 규격에 따라 다름)
SSV 무균(Aseptic) 전용 사양 최고 살균 온도(증기-단시간 기준)	150°C~380 kPa(3.8 bar). 압력 380 kPa(55 psi)에서 302°F

작동장치 온도 / 압력	
온도 범위	-10°C ~ +60°C(14°F ~ +140°F)
기압	500 ~ 700kPa (5 ~ 7bar / 72.5 ~ 101.5psi)

7.2 물리적 데이터

재질	
제품 접촉 철재 부품	1.4404 (316L)
비제품 습식 강철 부품	1.4301 (304)
제품 접촉 썰	EPDM
대체 제품 습식 썰	NBR, HNBR 및 FPM
외부 표면 마감	비드 블라스트
내부 표면 마감	광(연마), Ra < 0.8 μm (< 32 μin)

7.2.1 중량

SSV 표준(Standard), 다이렉트(Direct) 및 리버스 액팅(Reverse Acting)

kg

공칭 크기 크기	Inch 튜브 — DN/OD						DIN 튜브 — DN					
	25	38	51	63.5	76.1	101.6	25	40	50	65	80	100
차단 밸브	3.1	3.3	5.5	6.5	11.3	13.6	3.2	3.4	5.5	6.6	11.8	13.6
전환 밸브	3.9	4.2	7.1	8.5	14.0	18.0	4.1	4.5	7.2	8.8	14.9	17.9
차단 밸브: 고압	4.7	4.8	9.5	10.0	9.8	14.2	4.8	4.9	9.5	10.1	10.2	14.2
전환 밸브: 고압	4.9	5.1	10.1	10.8	10.9	16.5	5.1	5.3	10.1	11.1	11.8	16.4

lbs

공칭 크기 크기	Inch 튜브 — DN/OD						DIN 튜브 — DN					
	1"	1½"	2"	2½"	3"	4"	1"	1½"	2"	2½"	3"	4"
차단 밸브	6.8	7.3	12.1	14.3	24.9	30.0	7.1	7.5	12.1	14.6	26.0	30.0
전환 밸브	8.6	9.3	15.7	18.7	30.9	39.7	9.0	9.9	15.9	19.4	32.8	39.5
차단 밸브: 고압	10.4	10.6	20.9	22.0	21.6	31.3	10.6	10.8	20.9	22.3	22.5	31.3
전환 밸브: 고압	10.8	11.2	22.3	23.8	24.0	36.4	11.2	11.7	22.3	24.5	26.0	36.2

SSV 무균(Aseptic)

kg

공칭 크기 크기	Inch 튜브 — DN/OD						DIN 튜브 — DN					
	25	38	51	63.5	76.1	101.6	25	40	50	65	80	100
차단 밸브	3.1	3.3	5.6	6.6	11.5	14.0	3.2	3.4	5.6	6.8	11.9	13.9
전환 밸브	3.9	4.2	7.2	8.7	14.2	18.4	4.1	4.5	7.1	9.0	15.1	18.3

lbs

공칭 크기 크기	Inch 튜브 — DN/OD						DIN 튜브 — DN					
	1"	1½"	2"	2½"	3"	4"	1"	1½"	2"	2½"	3"	4"
차단 밸브	6.8	7.3	12.3	14.6	25.4	30.9	7.1	7.5	12.3	15.0	26.2	30.6
전환 밸브	8.6	9.3	15.9	19.2	31.3	40.6	9.0	9.9	15.7	19.8	33.3	40.3

SSV 롱 스트로크(Long Stroke)

kg

공칭 크기 크기	Inch 튜브 — DN/OD					DIN 튜브 — DN				
	38	51	63.5	76.1	101.6	40	50	65	80	100
차단 밸브	6.1	6.6	7.5	14.8	17.2	6.2	6.6	7.6	15.3	17.2
전환 밸브	6.8	7.9	9.8	17.9	22.2	7.0	7.9	10.1	18.8	22.1

lbs

공칭 크기 크기	Inch 튜브 — DN/OD					DIN 튜브 — DN				
	1½"	2"	2½"	3"	4"	1½"	2"	2½"	3"	4"
차단 밸브	13.4	14.6	16.5	32.6	38.0	13.7	14.6	16.8	33.7	37.9
전환 밸브	15.0	17.4	21.6	39.5	48.9	15.4	17.4	22.3	41.4	48.7

SSV 탠젠설

kg

공칭 크기 크기	Inch 튜브 — DN/OD			
	51	63.5	76.1	101.6
차단 밸브	6.0	6.5	11.5	16.0
전환 밸브	7.5	8.5	16.5	18.5
차단 밸브: 고압	10.5	11.0	12.0	14.0
전환 밸브: 고압	12.0	13.0	15.0	19.0

lbs

공칭 크기 크기	Inch 튜브 — DN/OD			
	2"	2½"	3"	4"
차단 밸브	13.2	14.3	25.4	35.3
전환 밸브	16.5	18.7	36.4	40.8
차단 밸브: 고압	23.1	24.3	26.5	30.9
전환 밸브: 고압	26.5	28.7	33.1	41.9

7.3 소음



배기관으로부터 옆으로 1m/3ft, 위로 1.6m/5ft의 거리에서 7bar 기압일 때 측정된 밸브 작동장치의 소음 레벨은 소음 댐퍼가 없을 때 약 77dB(A)이며, 댐퍼가 있을 때는 72dB(A)입니다.

8 교체 부품

교부된 모든 알파 라발 제품에 대해 예비 부품 리스트를 제공할 수 있습니다.

이 예비 부품 리스트에는 기계의 가장 일반적인 마모 부품이 다양하게 포함되어 있습니다. 언급되지 않은 부품이 필요한 경우 현지 Alfa Laval 판매 회사에게 문의하십시오.

예비 부품 카탈로그 참조: <https://hygienicfluidhandling-catalogue.alfalaval.com>.

항상 Alfa Laval 순정 예비 부품을 사용하십시오. Alfa Laval 제품은 Alfa Laval 순정 예비 부품을 사용하는 경우에만 보증됩니다.

8.1 예비 부품 주문

예비 부품을 주문할 때는 항상 다음 사항을 기재하십시오.

1. 일련 번호 (있는 경우)
2. 품목 번호/예비 부품 번호(있는 경우)
3. 용량 또는 기타 관련 식별 정보

8.2 Alfa Laval 서비스

Alfa Laval은 전 세계 모든 주요 국가에서 사무소를 설치하고 있습니다.

Alfa Laval 장비에 대한 질문이나 예비 부품에 대한 요구 사항이 있는 경우에는 현지 Alfa Laval 판매 회사에 문의하시기 바랍니다.

8.3 보증 - 정의



의도된 사용 규칙은 절대적입니다. 제공된 Alfa Laval 제품의 사용은 사용 의도의 준수와 함께 제공된 기술 데이터를 준수하는 경우에만 허용됩니다.

Alfa Laval Kolding A/S와 합의된 용도 외의 다른 용도로 사용할 경우 책임과 보증이 배제됩니다.

Alfa Laval Kolding A/S에서 명시적으로 허가하지 않는 한 제공된 Alfa Laval 제품의 수정이나 변경은 허용되지 않습니다.



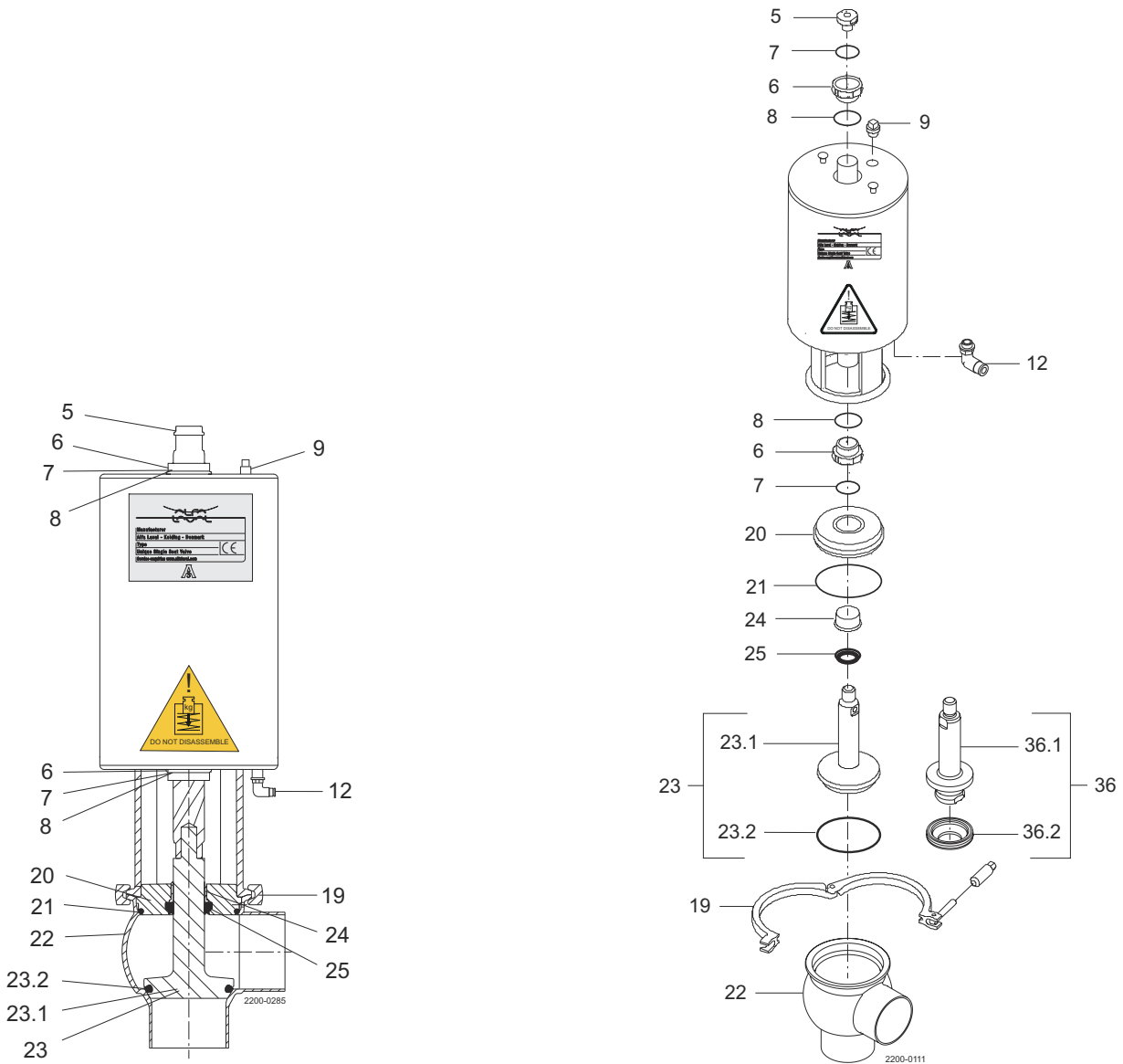
책임 및 보증 제외:

- 사용 설명서의 조언과 지침을 무시한 경우
- 제공된 Alfa Laval 제품의 잘못된 작동 또는 불충분한 유지보수의 경우
- Alfa Laval Kolding A/S의 사전 서면 동의 없이 제공된 Alfa Laval 제품의 기능을 변경하는 경우
- 제공된 Alfa Laval 제품을 권한이 없는 사람이 개조한 경우
- 적절한 안전 규정에 주의하지 않고 제공된 Alfa Laval 제품을 사용하는 경우, ([안전](#) 페이지 7 참조)
- 보호 장비를 사용하지 않고 용기 공정/보조 장비를 정지시키지 않은 경우
- 제공된 Alfa Laval 제품 및 보조 부품이 적절하게 유지관리되지 않은 경우(규정된 교체 부품의 장착을 포함하여 간격을 두고 실행해야 함)

부품을 교환할 때는 제조업체에서 출시한 정품 교체 부품만 사용하십시오.

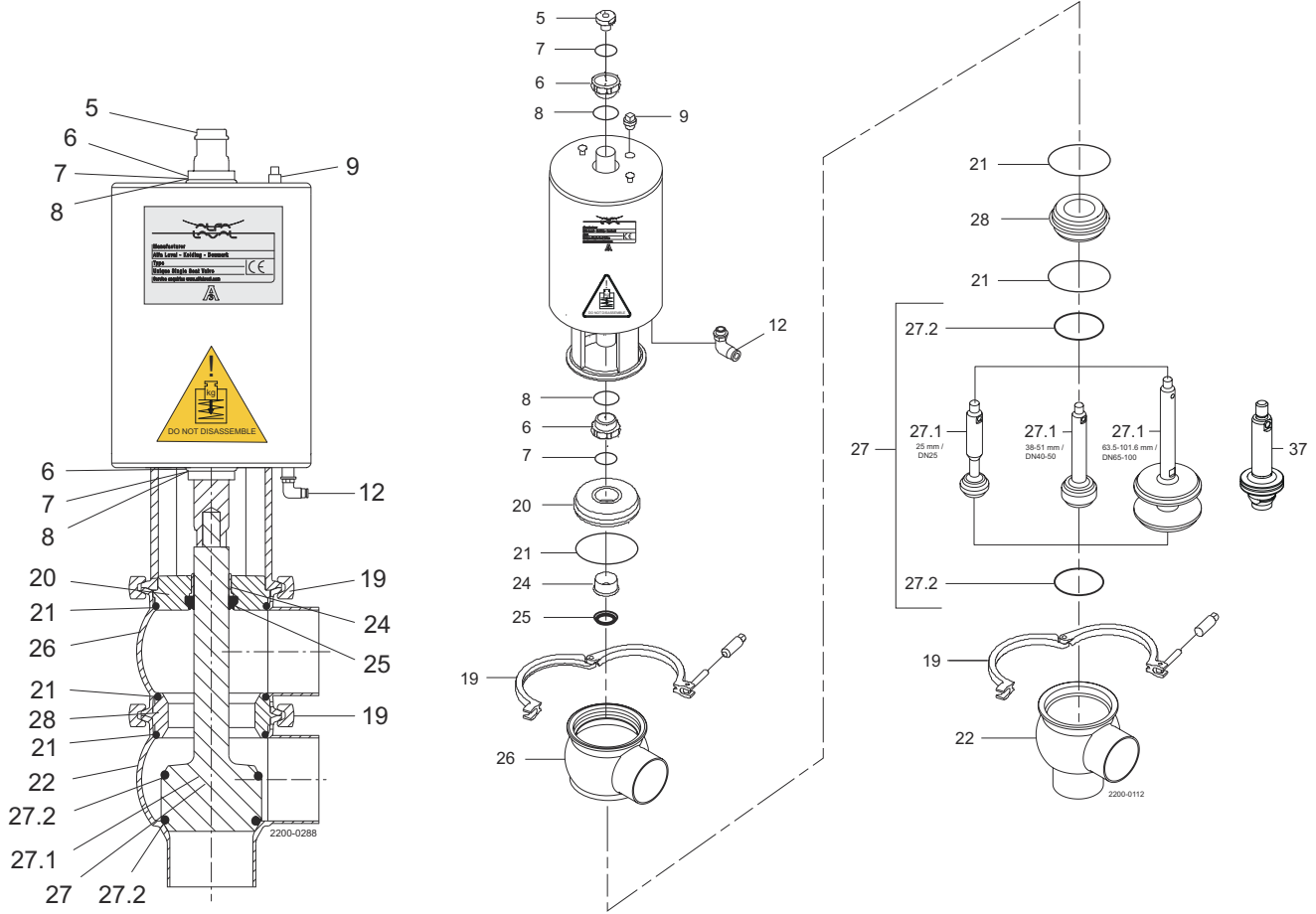
9 부품 리스트 및 분해도

9.1 표준 버전 - 차단



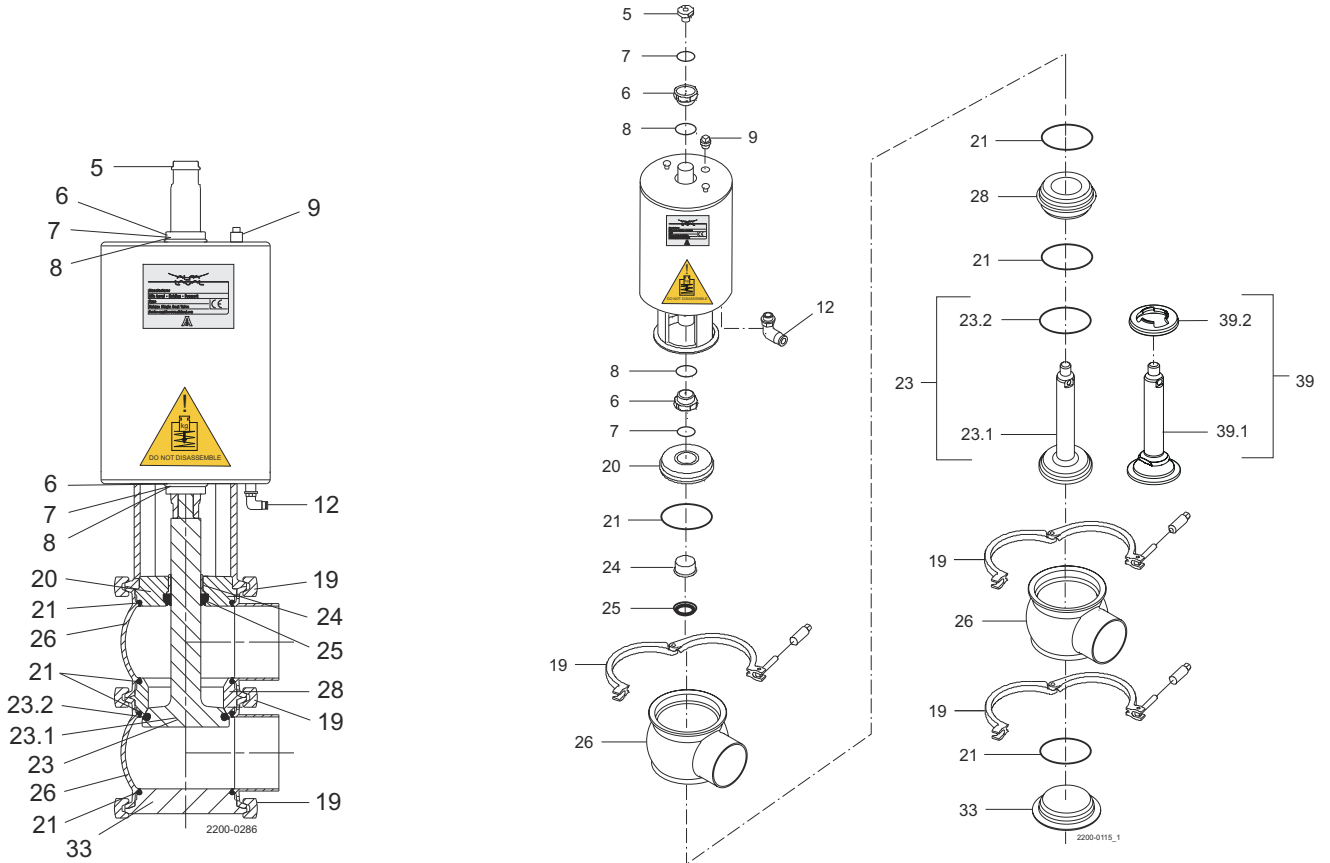
위치	수량	명칭	위치	수량	명칭
5	1	어댑터	22	1	밸브 본체
6	2	부싱	23	1	플러그
7	2	O-링	23.1	1	플러그
8	2	O-링	23.2	1	플러그 스틱
9	1	플러그	24	1	부싱
12	1 (2)	에어 피팅	25	1	립 스틱
19	1	클램프	36	1	스틱 TR2 또는 TR3가 있는 플러그
20	1	본넷	36.1	1	스틱 TR2 또는 TR3가 없는 플러그
21	1	O-링	36.2	1	플러그 스틱 TR2 또는 플러그 스틱 TR3

9.2 표준 버전 - 전환



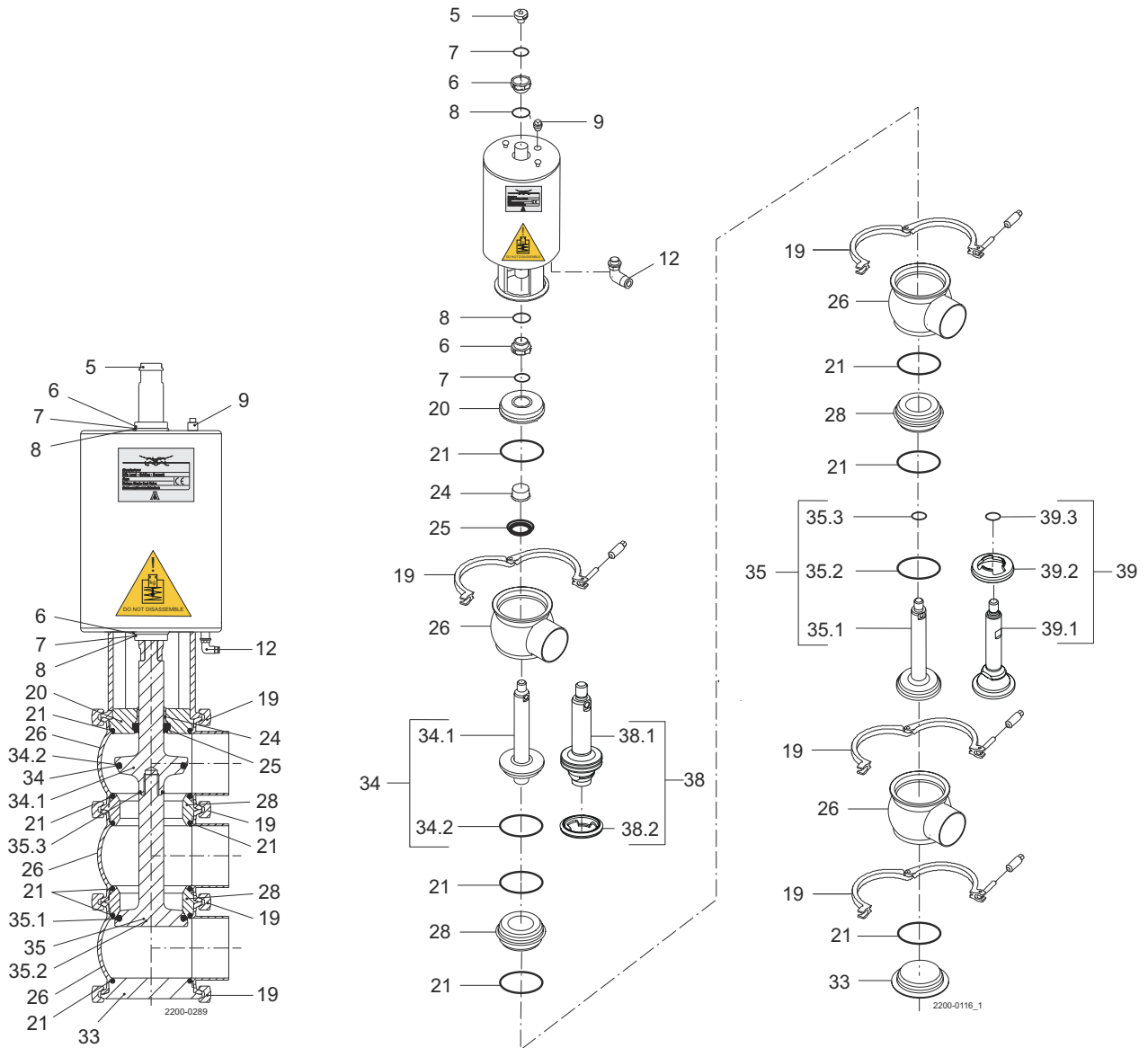
위치	수량	명칭	위치	수량	명칭
5	1	어댑터	22	1	밸브 본체
6	2	부싱	24	1	부싱
7	2	O-링	25	1	립 썰
8	2	O-링	26	1	밸브 본체
9	1	플러그	27	1	플러그
12	1(2)	에어 피팅	27.1	1	플러그
19	2	클램프	27.2	2	플러그 썰
20	1	본넷	28	1	시트
21	3	O-링	37	1	썰 TR2 또는 TR3가 있는 플러그

9.3 리버스 액팅(Reverse Acting) — 차단



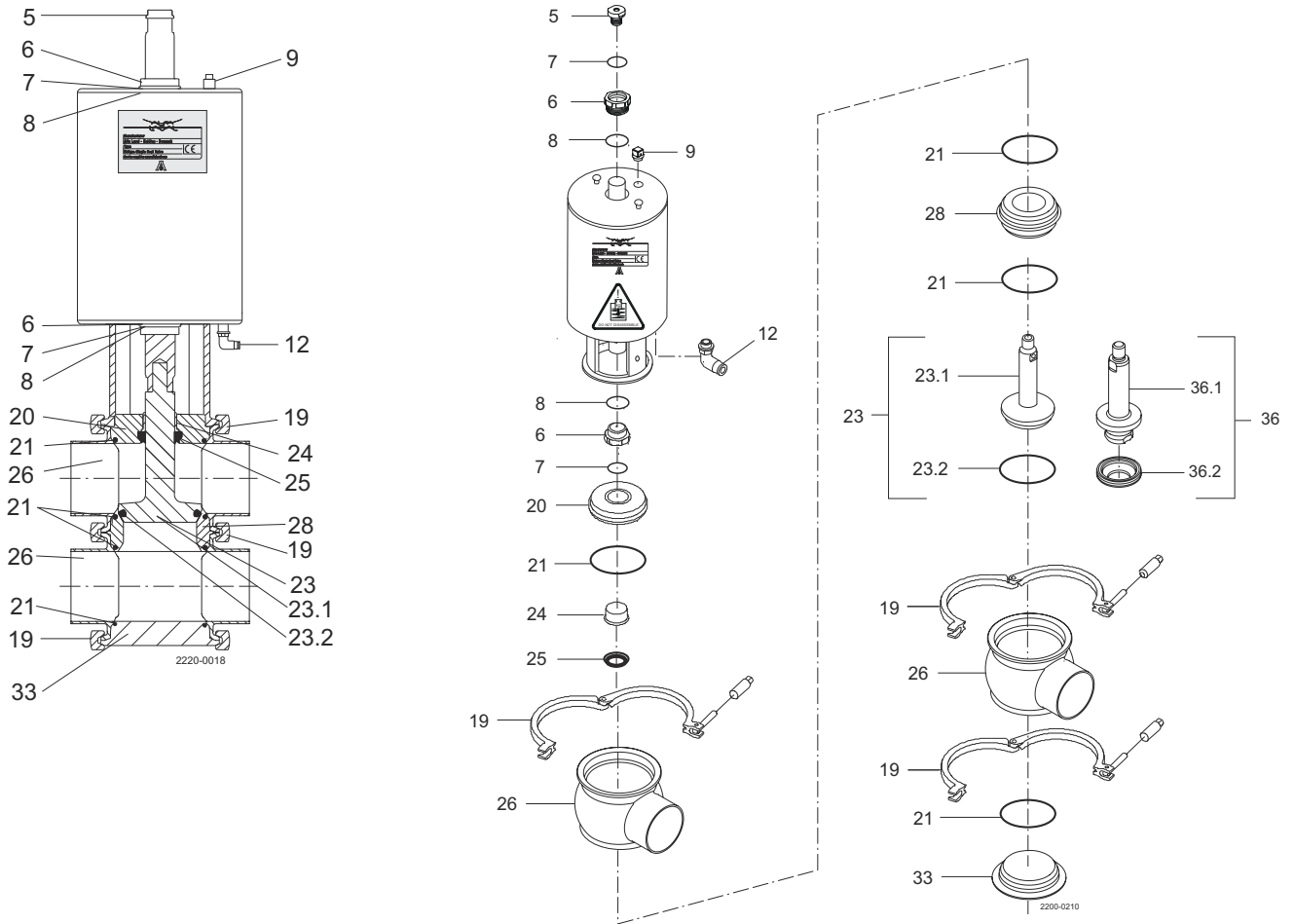
위치	수량	명칭	위치	수량	명칭
5	1	어댑터	23	1	플러그
6	2	부싱	23.1	1	플러그
7	2	O-링	23.2	1	플러그 씰
8	2	O-링	24	1	부싱
9	1	플러그	25	1	립 씰
12	1(2)	에어 피팅	26	2	밸브 본체
19	3	클램프	28	1	시트
20	1	본넷	33	1	하단 본넷
21	4	O-링	39	1	씰 TR2 또는 TR3가 있는 플러그

9.4 리버스 액팅(Reverse Acting) — 전환



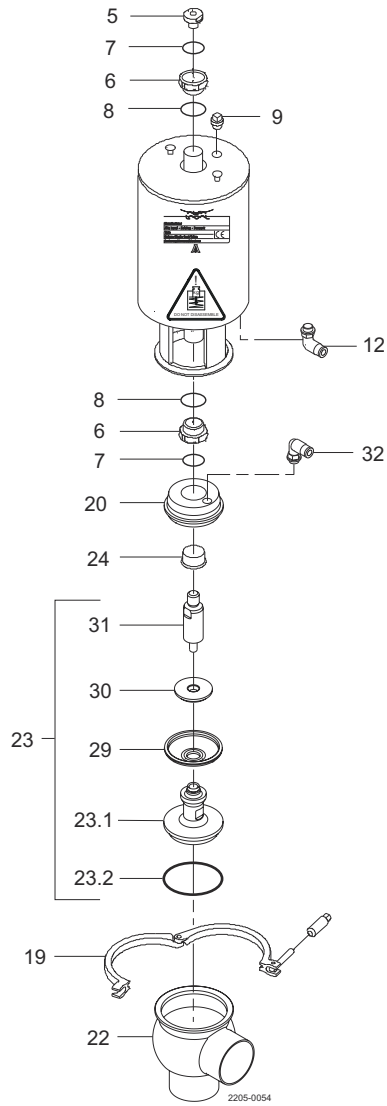
위치	수량	명칭	위치	수량	명칭
5	1	어댑터	28	2	시트
6	2	부싱	33	1	하단 본넷
7	2	O-링	34	1	플러그
8	2	O-링	34.1	1	플러그
9	1	플러그	34.2	1	플러그 스틸
12	1(2)	에어 피팅	35	1	플러그
19	4	클램프	35.1	1	플러그
20	1	본넷	35.2	1	플러그 스틸
21	6	O-링	35.3	1	O-링
24	1	부싱	38	1	스틸 TR2 또는 TR3가 있는 플러그(상단)
25	1	립 스틸	39	1	스틸 TR2 또는 TR3가 있는 플러그(하단)
26	3	밸브 본체			

9.5 다이렉트 액팅(Direct Acting) — 차단



위치	수량	명칭	위치	수량	명칭
5	1	어댑터	23.1	1	플러그
6	2	부싱	23.2	1	플러그 스틸
7	2	O-링	24	1	부싱
8	2	O-링	25	1	림 스틸
9	1	플러그	26	2	밸브 본체
12	1(2)	에어 피팅	28	1	시트
19	3	클램프	33	1	하단 본넷
20	1	본넷	36	1	스틸 TR2 또는 TR3가 있는 플러그
21	4	O-링	36.1	1	스틸 TR2 또는 TR3가 없는 플러그
23	1	플러그	36.2	1	플러그 스틸 TR2 또는 플러그 스틸 TR3

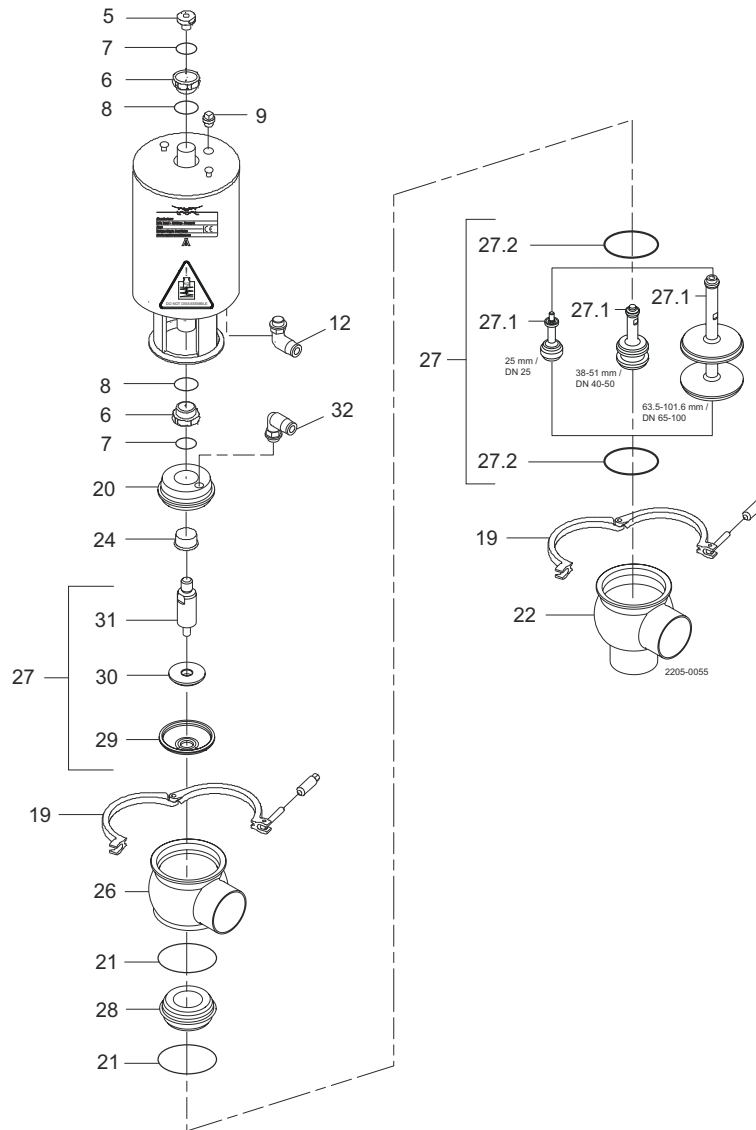
9.6 무균(Aseptic) - 차단



위치	수량	명칭
5	1	어댑터
6	2	부싱
7	2	O-링
8	2	O-링
9	1	플러그
12	1(2)	에어 피팅
19	1	클램프
20	1	본넷
22	1	밸브 본체

위치	수량	명칭
23	1	플러그
23.1	1	플러그
23.2	1	플러그 쉘
24	1	부싱
29	1	다이어프램
30	1	다이어프램용 디스크
31	1	상단 스펀들
32	1	에어 피팅

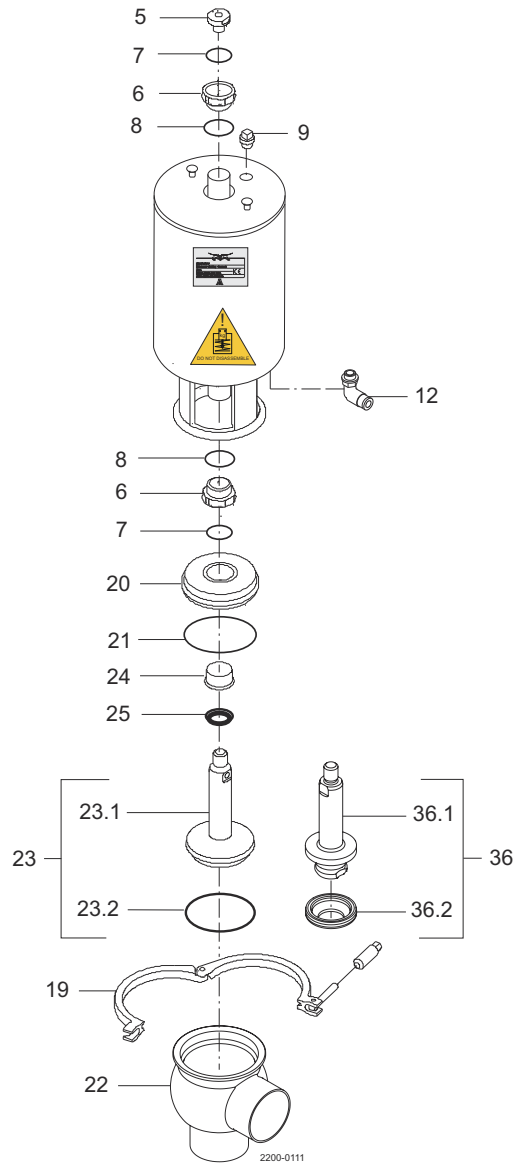
9.7 무균(Aseptic) - 전환



위치	수량	명칭
5	1	어댑터
6	2	부싱
7	2	O-링
8	2	O-링
9	1	플러그
12	1(2)	에어 피팅
19	2	클램프
20	1	본넷
21	2	O-링
22	1	밸브 본체

위치	수량	명칭
24	1	부싱
26	1	밸브 본체
27	1	플러그
27.1	1	플러그
27.2	2	플러그 썰
28	1	시트
29	1	다이어프램
30	1	다이어프램용 디스크
31	1	상단 스펀들
32	1	에어 피팅

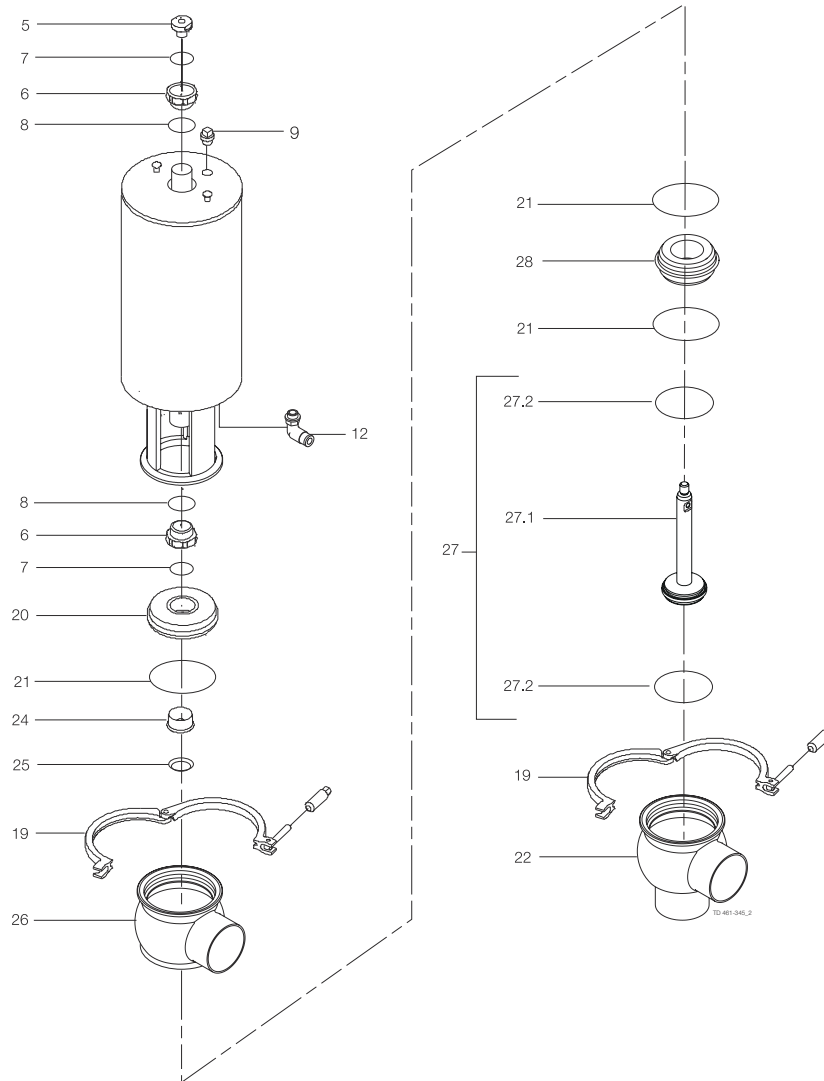
9.8 롱 스트로크(Long Stroke) - 차단



위치	수량	명칭
		작동장치
5	1	어댑터
6	2	부싱
7	2	O-링
8	2	O-링
9	1	플러그
12	1(2)	에어 피팅
19	1	클램프

위치	수량	명칭
20	1	본넷
21	1	O-링
22	1	밸브 본체
23	1	플러그
23.1	1	플러그, 차단, ISO/DIN
23.2	1	플러그 씬
24	1	부싱
25	1	립 씬

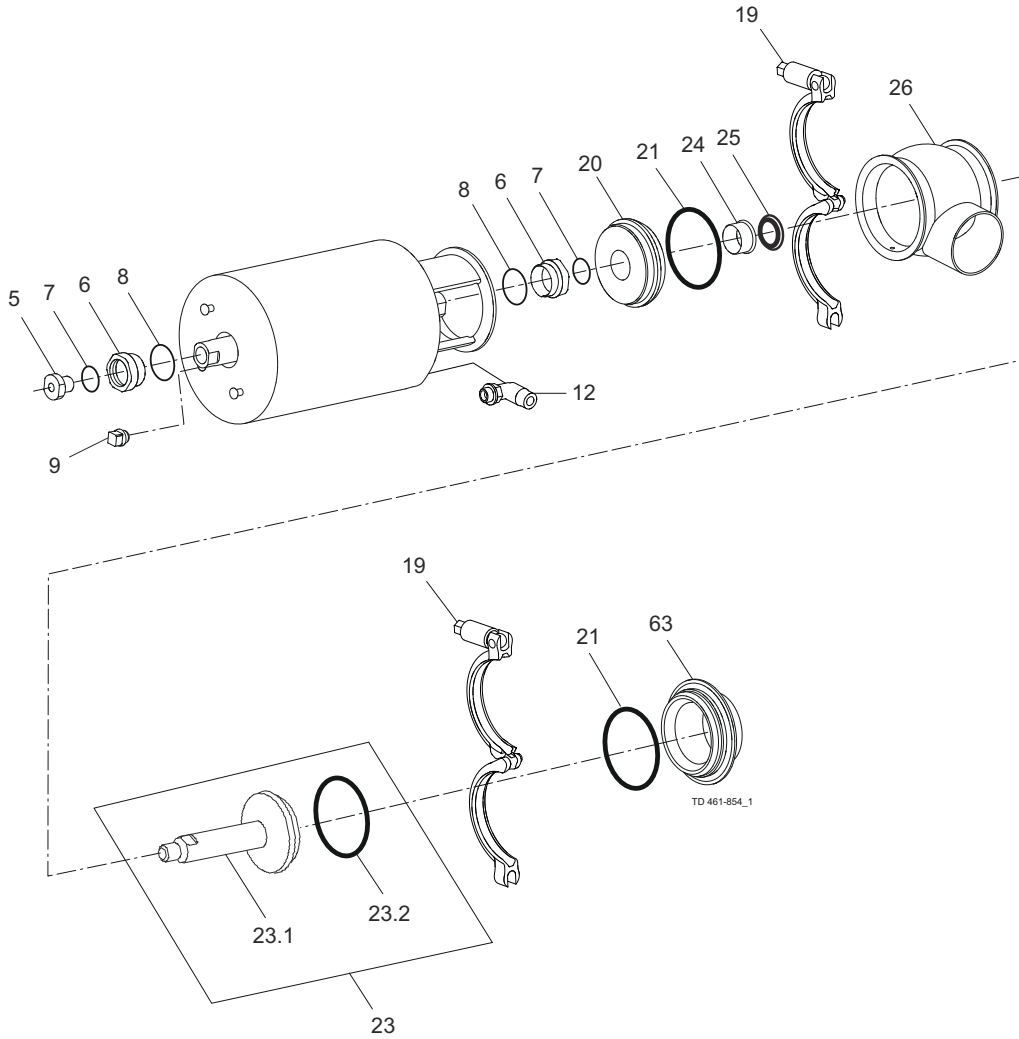
9.9 롱 스트로크(Long Stroke) - 전환



위치	수량	명칭
		작동장치
5	1	어댑터
6	2	부싱
7	2	O-링
8	2	O-링
9	1	플러그
12	1(2)	에어 피팅
19	2	클램프
20	1	본넷

위치	수량	명칭
21	3	O-링
22	1	밸브 본체
24	1	부싱
25	1	립 썰
27	1	플러그
27.1	1	플러그, 전환, ISO/DIN
27.2	2	플러그 썰
28	1	시트

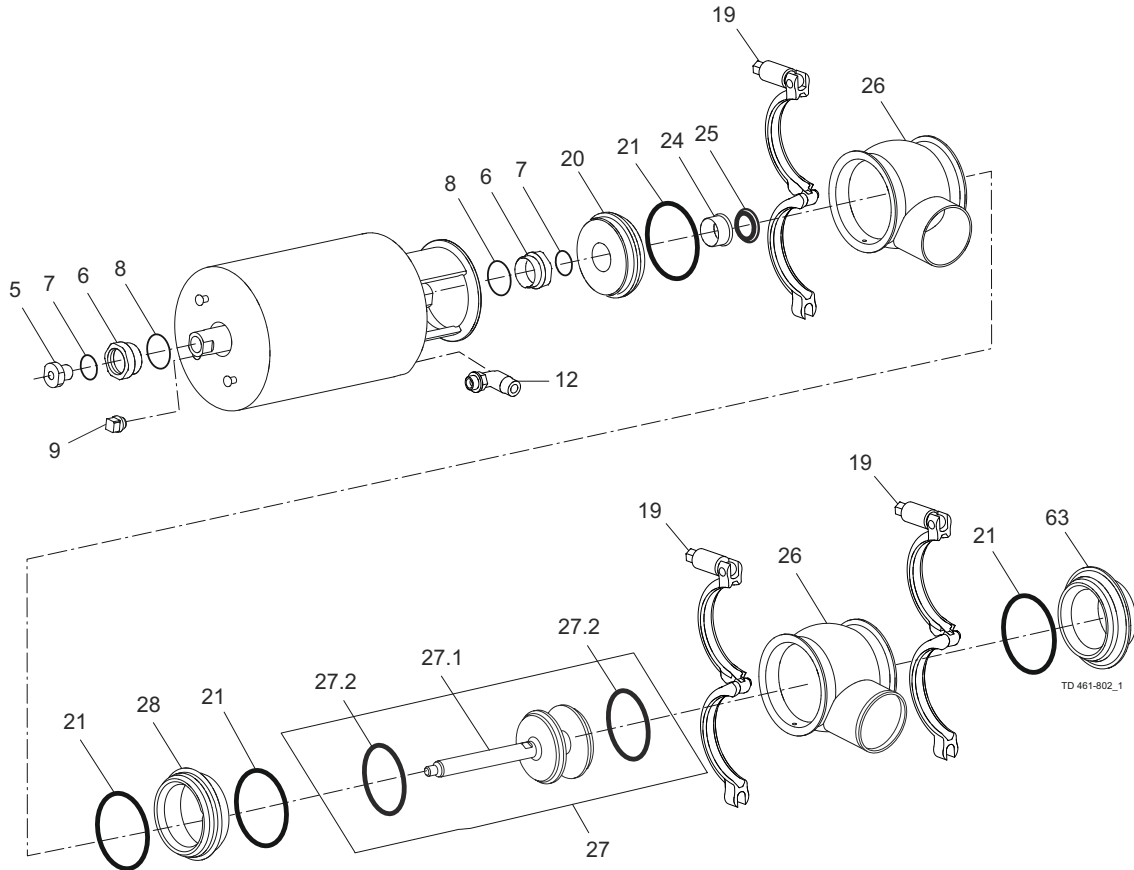
9.10 탠젟(Tangential) - 차단



위치	수량	명칭
		작동장치
5	1	어댑터
6	2	부싱
7	2	O-링
8	2	O-링
9	1	플러그
12	1(2)	에어 피팅
19	2	클램프
20	1	본넷

위치	수량	명칭
21	2	O-링
23	1	플러그
23.1	1	플러그, 차단
23.2	1	플러그 셸
24	1	부싱
25	1	립 셸
26	1	밸브 본체
63	1	포트 셸 요소 및 용접 단부(Port Seal Element, Welding Ends)

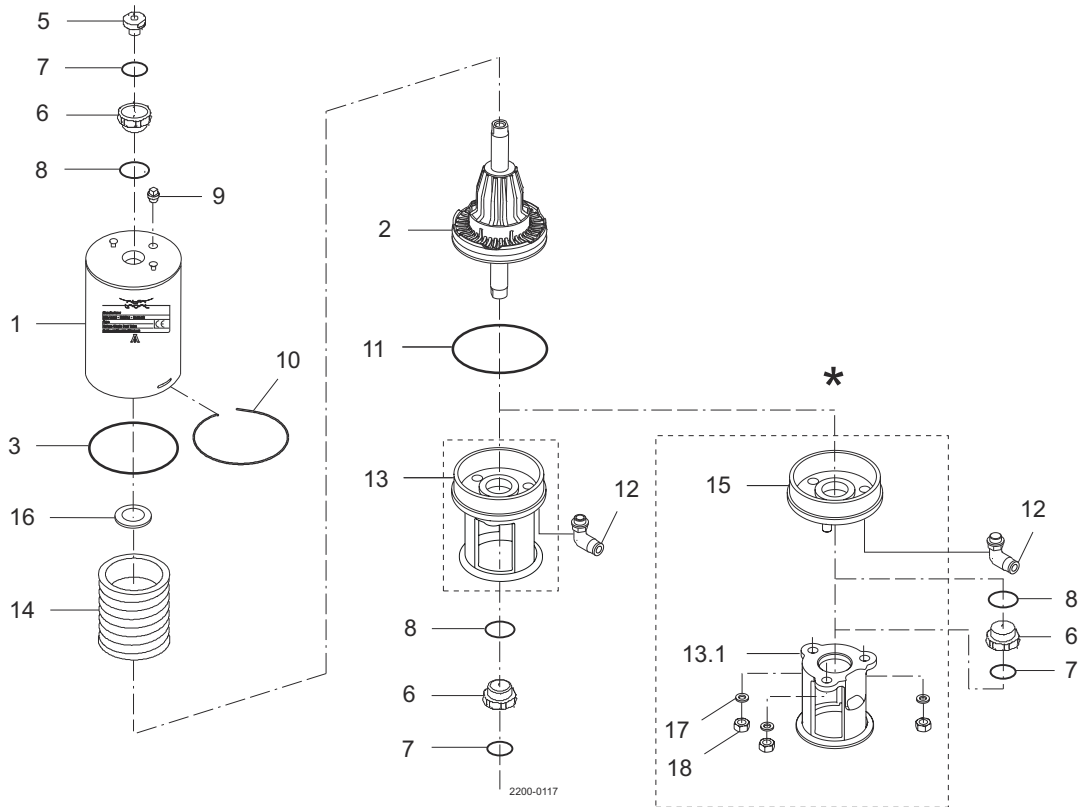
9.11 탠젠셜(Tangential) - 전환



위치	수량	명칭
		작동장치
5	1	어댑터
6	2	부싱
7	2	O-링
8	2	O-링
9	1	플러그
12	1(2)	에어 피팅
19	3	클램프
20	1	본넷

위치	수량	명칭
21	4	O-링
24	1	부싱
25	1	립 셸
26	1	밸브 본체
27	1	플러그
27.1	1	플러그, 전환
27.2	2	플러그 셸
28	1	시트
63	1	포트 셸 요소 및 용접 단부(Port Seal Element, Welding Ends)

9.12 유지보수 가능한 작동장치



*)
 2006년부터 2016년 6월까지 생산된 "볼트가 있는 탈착식 요크" 버전.
 "볼트 없는 요크"(13)로 대체됨(13)

위치	수량	명칭	위치	수량	명칭
1	1	실린더	11	1	O-링
2	1	피스톤	12	1(2)	공기 연결부(A/A의 경우 2개만)
3	1	O-링	13	1	볼트가 없는 요크
5	1	어댑터	13.1	1	요크(-> 0616)
6	2	부싱	14	1	스프링 조립부
7	2	O-링	15	1	하부(-> 0616)
8	2	O-링	16	1(2)	받침 디스크(A/A의 경우 2개만)
9	1	플러그	17	3	와셔(-> 0616)
10	1	잠금 와이어	18	3	너트(-> 0616)