



하나로 모든 일을 척척 - Unique 혼합 방지

Alfa Laval Unique 혼합 방지 탱크 배출 밸브 (Unique-TO)

개념

혼합 방지 밸브만의 독특한 개념은 누구도 흉내 낼 수 없는 탁월한 유연성을 갖추면서 동시에 아주 간단하다는 점입니다. 모듈식 설계를 통해 파이프라인과 탱크의 서로 다른 두 제품에서 모든 혼합 방지 탱크 배출 작업을 하고자 하는 사용자의 요구에 안성맞춤인 밸브를 제공합니다.

제품의 특성

Unique 는 압축 공기로 원격 조정됩니다. 밸브는 평상시 닫혀 있는(NC) 밸브입니다. 밸브에는 각기 독립된 플러그 씰 2개가 있으며 이는 누수 챔버를 형성합니다. 누수 챔버에는 모든 작업 조건 하에서 대기압만 존재합니다. 아주 드물기는 하지만 사고로 제품에 누수가 발생하는 경우, 누수 챔버에 흘러 들어가 누수 배출구를 통해 방출됩니다. 밸브가 열리면, 누수 챔버는 폐쇄됩니다. 그러면 제품은 탱크에서 라인으로 이동합니다. 그런 다음 제품이 탱크에서 파이프라인까지 흐를 수 있습니다. 제품 흐름 방향에서 폐쇄될 때 플러그가 너무 빨리 폐쇄되지 않도록 하는 밸런스드 플러그로 인해 밸브는 파이프라인에서 수격에 대해 보호됩니다. 밸브는 특정 프로세스의 요구에 따라 일정 수준까지 세정할 수 있습니다. 밸브를 작동시킬 때 사실상 제품 유출은 거의 없습니다.



기술 자료

파이프라인의 최대 제품
 압력: 1000kPa(10bar)
 최소 제품 압력: 완전 진공 상태.
 온도 범위: -5°C~+125°C(고무 특성에 따라 달라짐)
 기압: 최대 800kPa(8bar).



물리적 데이터

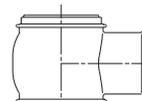
제품 접촉 철재 부품:1,4404(316L).
 기타 철재 부품:1,4301 (304).

표면 마감-다음 중 선택하십시오.
 내부/외부 매트(블라스트 처리) Ra<1,6
 내부 브라이트(연마) Ra<0,8
 내부/외부 브라이트(내부 연마) Ra<0,8
참고! Ra 값은 내부 표면에만 적용됩니다.

제품 접촉 씰:EPDM.

기타 씰:
 CIP 씰:EPDM.
 작동장치 씰:NBR.
 가이드 스트립:PTFE

밸브 몸체 조합



유형 20



유형 30

기본 설계

밸브는 하나의 밸브 몸체로 이루어져 있으며 이는 탱크 플랜지나 클램프가 있는 스테브(stub) 플랜지에 연결되어 있습니다. 클램프를 약간 헐겁게 하면 몸체를 어떤 위치로든지 돌릴 수 있습니다. 탱크 플랜지는 탱크에 직접 용접되어 있습니다. (중요! 사용 설명서의 용접 지침을 준수하십시오.) 탱크 플랜지는 EN10204에 따라 TÜV 인증 AD 2000 및 검사 인증서 3.1이 함께 제공됩니다. Unique-TO는 수평 위치에서 설치하도록 설계되어 있습니다.

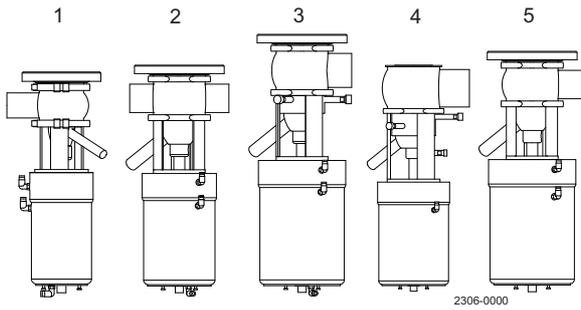
SpiralClean

Alfa Laval SpiralClean 시스템은 상단 및 하단 밸런스드 플러그와 누수 챔버를 세정합니다. 시스템은 더 효율적으로 청결을 유지하고 재래식 시스템에 비해 훨씬 짧은 시간 내에 CIP 액을 흘려 모든 표면에 직접 닿도록 하여 세정액을 적게 사용합니다.

선택 지침

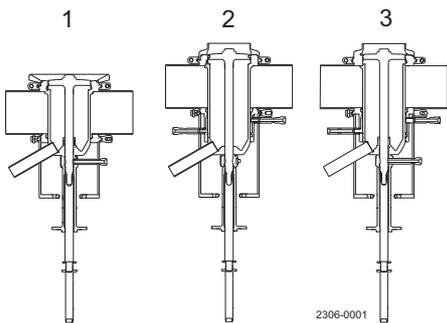
아래 그림은 사용자 프로세스에 적합한 밸브를 선택할 때 필요한 모든 옵션의 개요를 소개하며 Unique 혼합 방지 탱크 배출 밸브의 유연성을 잘 보여주고 있습니다. Unique-TO 개념은 파이프라인의 밸런스드 플러그, 시트 리프트, 플러그용 CIP 및 누수 챔버와 이들의 임의 조합을 제공합니다.

Unique-TO 크기 유연성



1. 탱크 플랜지가 장착된 DN50, 시트 리프트 및 시트 푸시가 포함된 그룹 3 작동 장치
2. 탱크 플랜지가 장착된 ISO63,5(2□), 시트 리프트 및 시트 푸시가 포함된 그룹 4 작동 장치
3. 상단 밸런스드 플러그와 탱크 플랜지에 SpiralClean 기능이 있는 ISO76,1(3□), 그룹 5 시트 리프트 및 시트 푸시가 포함된 기본 작동장치
4. 누수 챔버 상단 밸런스드 플러그와 탱크 플랜지의 SpiralClean 기능이 있는 DN150 및 그룹 4 기본 작동장치
5. 탱크 플랜지가 장착된 ISO 63,5(2□), 그룹 4 시트 리프트가 포함된 기본 작동장치

Unique-TO 위생 유연성(나선형 세정 선택 사양)



1. 누수 챔버의 CIP
2. 상단 밸런스드 플러그의 외부 CIP
3. 누수 챔버, 상단 밸런스드 플러그의 외부 CIP

ALS 표준 구성

쉽게 선택할 수 있도록 기본 구성을 포함시켰습니다.

- Unique-TO
- 외부 세정 기능이 있는 Unique-TO.

옵션을 직접 선택하거나 기능을 따로 추가하여 밸브를 특정 요구에 맞도록 할 수 있습니다.

Unique-TO는 식품 및 음료 업계의 프로세스 밸브의 일반적인 요구를 충족시킵니다.

- 시트 리프트가 통합된 작동장치
- 파이프라인의 표준형 밸런스드 플러그.

외부 세정 기능이 있는 Unique-TO는 최고의 위생 처리 요구조건을 만족합니다.

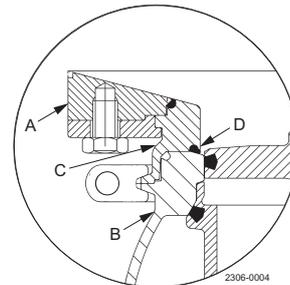
- 시트 리프트가 통합된 작동장치
- 파이프라인의 표준형 밸런스드 플러그.
- 밸런스드 플러그와 누수 챔버의 SpiralClean

선택 사양

- 필요한 표준에 따른 수나사 또는 클램프 라이너
- 제어 및 표시: IndiTop, ThinkTop 또는 ThinkTop Basic.
- 상단 시트 리프트 탐지용 측면 표시
- HNBR, NBR 또는 FPM 재질의 제품 접촉 씬.
- 다양한 내/외부 표면 마감
- 요청에 따른 3A(위생 표준)
- 블라인드 플랜지
- Unique-TO와 함께 기존의 SMP-TO 탱크 플랜지를 재사용하여 SMP-TO 밸브 교체를 가능하게 하는 변환 플랜지-그림 1 참조.
- 별도로 공급되는 탱크 연결부

그림 1

SMP-TO 밸브에서 탱크 플랜지의 Unique-TO 밸브로 변환

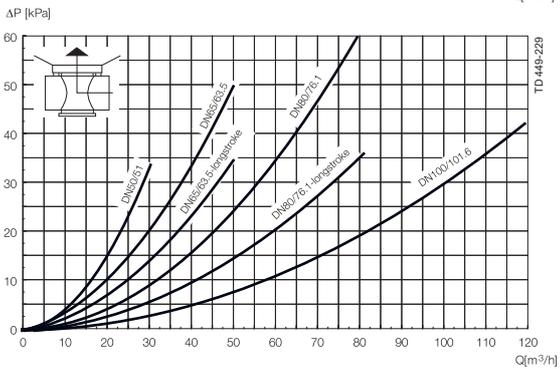
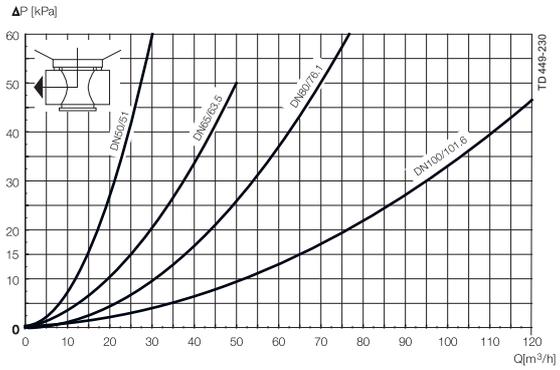
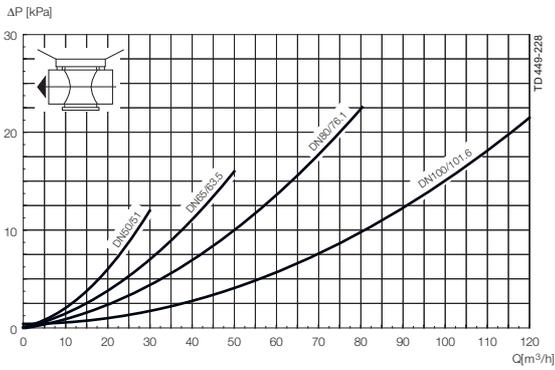


- A. SMP-TO 탱크 플랜지
 - B. Unique Mixproof TO 밸브
 - C. 변환 플랜지
 - D. 플랜지용 O-링
- Alfa Laval 변환 플랜지를 통해 SMP-TO 플랜지에 Unique-TO가 장착된 경우, 밸브 높이 치수(A1-A4)에 28 mm를 더하십시오.

크기		최대 입자 크기(mm)	최대 탱크 압력(kPa)	작동장치 크기 3-기본형 (□120x230)	작동장치 크기 4-기본형 (□157x252)	작동장치 크기 5-기본형 (□186x281)	공기압 6bar에서의 파이프 라인 개방 압력(kPa)
인치	DIN						
51	DN50	□9	400	표준	표준	표준	1000
63.5	DN65	□15	450				1000
63.5	DN65	□31	600	표준	표준	롱 스트로크	1000
76.1	DN80	□15	450				1000
76.1	DN80	□31	600	표준	표준	롱 스트로크	1000
101.6	DN100	□31	450				1000
101.6	DN100	□15	350	선택 사양	표준	표준	1000
	DN125	□33	350				1000
	DN125	□15	250	선택 사양	표준	표준	1000
	DN150	□33	350				1000
	DN150	□15	250	선택 사양	표준	표준	1000

참고:
 탱크의 최대 압력보다 높으면 밸브가 개방됩니다. 파이프라인의 압력이 10bar(1000kPa)이면 개방될 수 있습니다. 밸브를 폐쇄할 때 압력이 "탱크의 최대 압력"보다 높으면 안됩니다.

압력 변화/용량 도표



참고!
 도표에 다음 사항이 적용됩니다.
 유체: 물(20°C)
 측정: VDI2173에 따름

공기 및 CIP 소모

크기	DN/OD				DN							통 스트로크					
	ISO-DIN	51	63.5	76.1	101.6	50	65	80	100	125	150	DN/OD	63.5	76.1	65	DN	80
밸런스드 시트 리프트의 공기 소모 리터=기압에서의 부피	0.20	0.40	0.40	0.62	0.20	0.40	0.40	0.62	0.62	0.62	0.62	0.40	0.40	0.40	0.40		
탱크 시트 리프트의 공기 소모 리터=기압에서의 부피	1.10	0.13	0.13	0.21	1.10	0.13	0.13	0.21	0.21	0.21	0.21	0.13	0.13	0.13	0.13		
주요 동작의 공기 소모 리터=기압에서의 부피	0.86	1.63	1.63	2.79	0.86	1.62	1.62	2.79	2.79	2.79	2.79	1.63	1.63	1.62	1.62		
밸런스드 CIP 시트 리프트의 Kv 값 [m³/h]	1.50	2.50	2.50	1.90	1.50	2.50	2.50	1.90	3.70	3.70	3.70	2.50	2.50	2.50	2.50		
탱크 시트 리프트의 Kv 값 [m³/h]	0.90	1.90	1.90	1.40	0.90	1.90	1.90	1.40	3.10	3.10	3.10	1.90	1.90	1.90	1.90		
SpiralClean 스펀들 CIP의 Kv 값 [m³/h]	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12		
누수 챔버의 SpiralClean 외부 CIP 의 Kv 값[m³/h]	0.25	0.29	0.29	0.29	0.25	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29		

참고:

SpiralClean의 권장 최소 압력: 2 bar.

시트 리프트 중 CIP 흐름 계산 공식:

(물에 대해 상대적인 점착성과 밀도가 있는 액체):

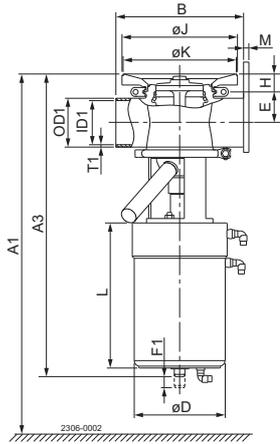
$$Q = Kv \cdot \sqrt{\Delta p}$$

Q=CIP-흐름(m³/h).

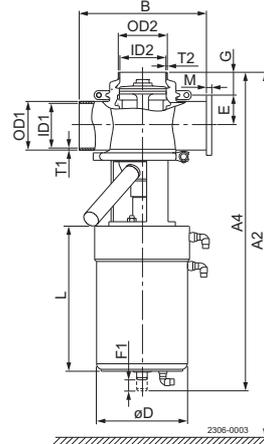
Kv=상기 표의 Kv 값.

□p=CIP 압력(bar)

탱크 플랜지에 연결된 Unique-TO



stub 플랜지에 연결된 Unique-TO



A1+A2=작동장치와 내부 밸브 부분을 밸브 몸체에서 들어 올릴 수 있는 최소 간격. ThinkTop이 장착된 경우 180 mm를 더하십시오.

크기	DN/OD										롱 스트로크			
	51	63.5	76.1	101.6	50	65	80	100	125	150	DN/OD	DN	DN	DN
ISO-DIN	51	63.5	76.1	101.6	50	65	80	100	125	150	63.5	76.1	65	80
A1 최소 규격, Unique-TO	579	646	659	753	577	652	667	755	805	890	700	713	706	721
A1 최소 규격, 외부 세정 기능이 있는 Unique-TO	616	686	699	813	614	692	707	815	865	---	740	753	746	761
A2 최소 규격, Unique-TO	588	655	668	762	586	661	676	764	814	899	709	722	715	730
A2 최소 규격, 외부 세정 기능이 있는 Unique-TO	625	695	708	822	623	701	716	824	874	---	749	762	755	770
A3 Unique-TO	468	526	526	594	468	526	526	594	620	680	575	575	575	575
A3 외부 세정 기능이 있는 Unique-TO	505	566	566	654	505	566	566	654	680	---	615	615	615	615
A4 Unique-TO	477	535	535	603	477	535	535	603	629	689	584	584	584	584
A4 외부 세정 기능이 있는 Unique-TO	514	575	575	663	514	575	575	663	689	---	624	624	624	624
B	220	220	220	300	220	220	220	300	300	300	220	220	220	220
OD1	51	63.5	76.1	101.6	53	70	85	104	129	154	63.5	76.1	70	85
ID1	47.8	60.3	72.9	97.6	50	66	81	100	125	150	60.3	72.9	66	81
t1	1.6	1.6	1.6	2.0	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.6	1.6	2.0	2.0
E	36.9	43.2	49.5	61.8	38	46	53.5	63	75.5	88	43.2	49.5	46	53.5
F1	31.5	38	38	59	31.5	38	38	59	59	59	59	59	59	59
F2(탱크 플러그)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
G	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
H	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
□D	120	157	157	186	120	157	157	186	186	186	186	186	186	186
L	230	252	252	281	230	252	252	281	281	281	281	281	281	281
OD2	51	63.5	76.1	101.6	53	70	85	104	129	129	63.5	76.1	70	85
ID2	47.8	60.3	72.9	97.6	50	66	81	100	125	125	60.3	72.9	66	81
t2	1.6	1.6	1.6	2.0	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.6	1.6	2.0	2.0
□J	159	199	199	199	159	199	199	199	199	199	199	199	199	199
□K	155	195	195	195	155	195	195	195	195	195	195	195	195	195
M/ISO 클램프	21	21	21	21	---	---	---	---	---	---	21	21	---	---
M/DIN 클램프	---	---	---	---	21	21	21	21	28	28	---	---	21	21
M/ISO 수나사	21	21	21	21	---	---	---	---	---	---	21	21	---	---
M/DIN 수나사	---	---	---	---	23	25	25	30	46	50	---	---	25	25
M/SMS 수나사	20	24	24	35	---	---	---	---	---	---	24	24	---	---
M/BS 수나사	22	22	22	27	---	---	---	---	---	---	22	22	---	---
중량[kg]* Unique TO	12.5	22.5	22.5	33	12.5	22.5	22.5	33	36	38	28	28	28	28
중량[kg]* 외부 세정 기능이 있는 Unique TO	13	23.5	23.5	34	13	23.5	23.5	34	37	---	29	29	29	29

*=탱크 플랜지 없음

알파라발 연락처는

웹사이트를 통해 지속적으로 업데이트되어 제공됩니다. www.alfalaval.com을 방문하여 직접 정보를 확인하십시오.