



하나로 모든 일을 척척 – Unique 혼합 방지

Alfa Laval Unique 혼합 방지 밸브

개념

Unique 혼합 방지 밸브는 사용자의 유연성을 고려하여 설계되었습니다. 고객은 필요한 옵션을 개별 선택할 수 있습니다. 예를 들어, 더 높은 수준의 위생 요구 조건이나 물리적으로 거친 환경에 대해 더 강한 내성을 선택할 수 있습니다. 다음 페이지에서 Unique 혼합 방지 밸브의 모듈식 설계 개요 도식을 참고하십시오.

제품의 특성

Unique는 압축 공기로 원격 조정됩니다. 밸브는 정상시 닫혀 있는(NC) 밸브입니다. 밸브에는 두 개의 독립된 플러그 씰이 있는데 모든 작업 조건에서 대기압에서 씰 사이에 누수 챔버를 형성합니다. 아주 드물기는 하지만 사고로 제품에 누수가 발생하는 경우, 누수 챔버에 흘러 들어가 누수 배출구를 통해 방출됩니다. 밸브가 열리면, 누수 챔버는 폐쇄됩니다. 그러면 제품은 한 라인에서 다른 라인으로 이동합니다. 밸브는 세척할 수 있고 특정 프로세스의 요구에 따라 일정 수준 수격에 대해 보호됩니다(다음 페이지 참조). 밸브를 작동시킬 때 사실상 제품 유출은 거의 없습니다.



기술 자료

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

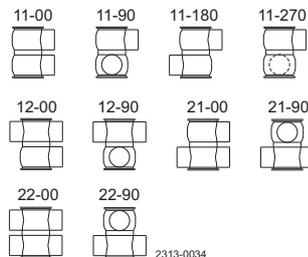
제품 접촉 철재 부품:1.4404(316L).
 기타 철재 부품:1.4301 (304).

표면 마감-다음 중 선택하십시오.
 내부/외부 반광(semi bright)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



밸브 몸체 조합, 예: 유형 11-00

- 1 포트 수-하단 밸브 몸체
- 1 포트 수-상단 밸브 몸체
- 00 포트 사이 각

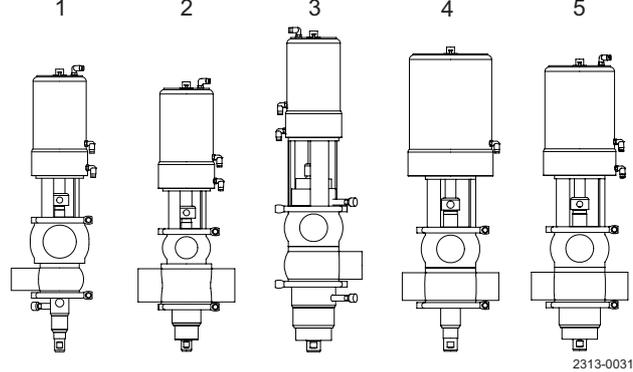
SpiralClean

Alfa Laval SpiralClean 시스템은 상단 및 하단 밸런스드 플러그와 누수 챔버를 세척합니다. 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 그림에 사용자 프로세스에 적합한 밸브를 선택할 때 필요한 모든 옵션의 개요를 소개하며 Unique 혼합 방지 밸브의 유연성을 잘 보여주고 있습니다.

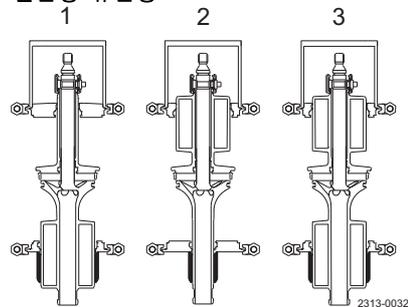
크기 유연성



Unique Mixproof 개념은 밸런스드 및 언밸런스드 플러그, 시트 리프트, 플러그용 CIP 및 누수 챔버와 이들의 임의의 조합을 제공합니다.

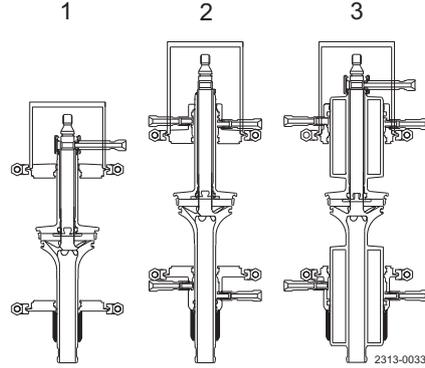
1. ISO 51 (2□)/ISO 76.1 (3□), 11-90, 하단 언밸런스드 플러그, 그룹 기본 작동장치(시트 리프트 및 시트 푸시 포함) 나선형 세정3
2. ISO 76.1(3□)/ISO 51 (2□), 22-90, 하단 밸런스드 플러그, 기본 작동장치(시트 리프트 및 시트 푸시 포함) 나선형 세정
3. ISO 76.1(3□)/ISO 51 (2□), 22-90, 하단 밸런스드 플러그, 기본 작동장치(시트 리프트 및 시트 푸시 포함) 나선형 세정
4. ISO 63.5 (2□□), 22-90, 누수 챔버, 언밸런스드 플러그, 그룹 5 기본 작동장치 나선형 세정
5. ISO 63.5 (2□□), 22-90, 하단 밸런스드 플러그, 그룹 4 기본 작동장치(시트 리프트 및 시트 푸시 포함) 나선형 세정

밸런스 유연성



1. 하단 밸런스드 플러그
2. 상단 밸런스드 플러그
3. 상단 및 하단 밸런스드 플러그

위생 유연성(나선형 세정 선택 사양)



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

ALS 표준 구성

쉽게 선택할 수 있도록 기본 구성을 포함시켰습니다.

- Unique Basic
- Unique SeatClean
- Unique HighClean
- Unique UltraClean

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

Unique Basic은 기본 구성품으로 뛰어난 안전성과 누수 방지 기능을 제공합니다.

- 시트 리프트가 없는 작동장치
- 언밸런스드 플러그
- 누수 챔버 또는 플러그의 SpiralClean 없음

Unique SeatClean은 식품 및 음료 업계의 프로세스 밸브의 일반적인 요구를 충족시킵니다.

- 시트 리프트가 통합된 작동장치
- 하단 밸런스드 플러그, 상단 언밸런스드 플러그
- 누수 챔버 또는 플러그의 SpiralClean 없음

Unique HighClean은 점성이 있는 제품을 취급할 때 또는 어떠한 권고안도 전혀 수용할 수 없을 때, 사용자가 원하는 프로세스 요구를 반드시 만족시킵니다.

- 시트 리프트가 통합되어 있지 않은 작동장치
- 하단 및 상단 밸런스드 플러그
- 상단 및 하단 플러그와 누수 챔버의 SpiralClean

Unique UltraClean은 최고의 위생 처리 요구조건을 만족합니다. 특성은 다음과 같습니다.

- 시트 리프트가 통합된 작동장치
- 하단 및 상단 밸런스드 플러그
- 상단 및 하단 플러그, 누수 챔버의 SpiralClean

선택 사양

- 필요한 표준에 따른 수나사 또는 클램프 라이너
- 제어 및 표시: IndiTop, ThinkTop 또는 ThinkTop Basic.
- 상단 시트 리프트 방지용 측면 표시
- HNBR, NBR 또는 FPM 재료의 제품 접촉 씬.
- 다양한 내/외부 표면 마감
- 요청에 따른 3A(위생 표준)
- 혼합형 하우징

압력 변화/용량 도표

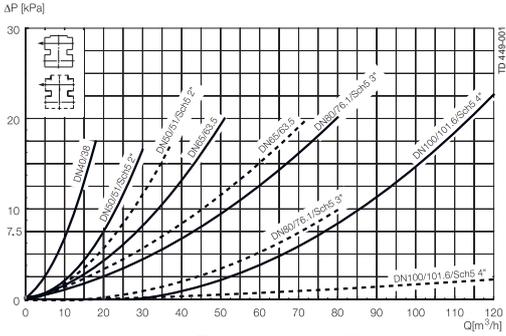


그림 3. 압력 변화/용량 도표, 상단 몸체
 보통선: 상단 밸런스드 플러그
 점선: 상단 언밸런스드 플러그

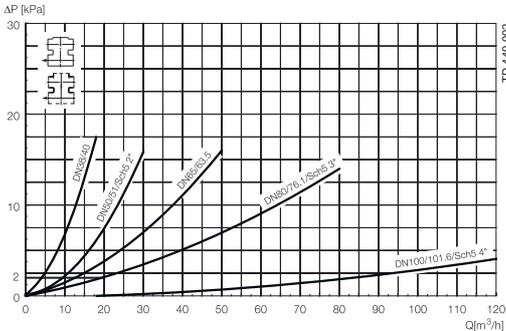


그림 4. 압력 변화/용량 도표, 하단 몸체, 하단 밸런스드 및 언밸런스드 플러그

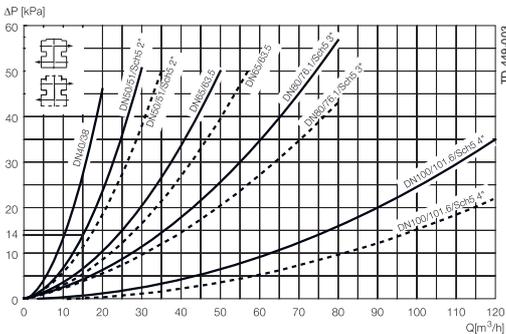


그림 5. 압력 변화/용량 도표, 몸체 간격
 보통선: 밸런스드
 점선: 언밸런스드

참고! 도표에 다음 사항이 적용됩니다.

- 유체: 물(20°C)
- 측정: VDI 2173에 따름.

압력 변화를 결정하는 예:

상단 몸체 크기: DN/OD 51mm 상단 밸런스드 플러그 용량 = 20m³/h.

하단 몸체 크기: DN/OD 76.1mm, 하단 밸런스드 플러그 용량 = 20m³/h.

몸체 간격: 용량 = 15m³/h.

결과:

From fig. 3, $7\Delta p = .5 \text{ kPa}$ (상단 몸체 통과).

From fig. 4, $\Delta p = 2 \text{ kPa}$ (하단 몸체 통과).

From fig. 5, $\Delta p = 14 \text{ kPa}$ 결과:

1. 가장 작은 몸체가 몸체 간격의 Δp 커브를 결정합니다.
2. 상단 플러그가 밸런스드인 경우, 항상 밸런스드 플러그의 커브를 선택하십시오. 하단 플러그만 밸런스드인 경우, 항상 언밸런스드의 커브를 선택하십시오.

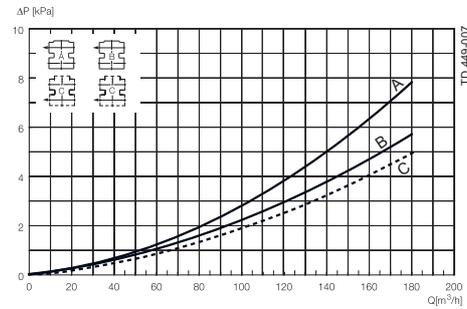


그림 6. 압력 변화/용량 도표, 몸체 통과 DN 125, DN 150

- A: 상단 밸런스드 플러그
- B: 상단 언밸런스드 플러그
- C: 밸런스드 및 언밸런스드 하단 플러그

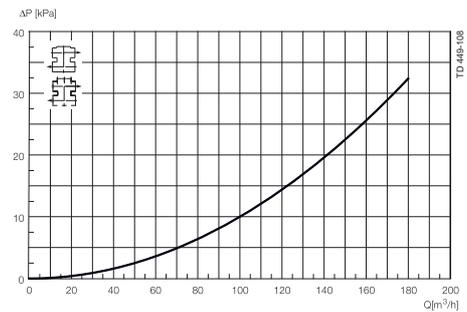


그림 7. 압력 변화/용량 도표, 몸체 간격

7. 밸런스드 및 언밸런스드 플러그, DN 125, DN 150

크기 ISO/DIN	38	51	DN/OD			40	50	65	DN			150
Kv 값			63,5	76,1	101,6				80	100	125	
상단 시트 리프트 [m³/h]	1,5	1,5	2,5	2,5	3,1	1,5	1,5	2,5	2,5	3,1	3,7	3,7
하단 시트 리프트 [m³/h]	0,9	0,9	1,9	1,9	2,5	0,9	0,9	1,9	1,9	2,5	3,1	3,1
공기 소모												
상단 시트 리프트 * [n litre]	0,2	0,2	0,4	0,4	0,62	0,2	0,2	0,4	0,4	0,62	0,62	0,62
하단 시트 리프트 * [n litre]	1,1	1,1	0,13	0,13	0,21	1,1	1,1	0,13	0,13	0,21	0,21	0,21
주요 동작 * [n litre]	0,86	0,86	1,63	1,63	2,79	0,86	0,86	1,62	1,62	2,79	2,79	2,79
Kv-값 - SpiralClean												
스핀들 CIP [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
누수 챔버의 외부 CIP [m³/h]	0,25	0,25	0,29	0,29	0,29	0,25	0,25	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29

TD900074-1

참고

* [n litre] = 기압에서의 부피

SpiralClean의 권장 최소 압력: 2 bar.

시트 리프트 중 CIP 흐름 계산 공식:

(물에 대해 상대적인 점착성과 밀도가 있는 액체):

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

$$Q = CIP - \text{흐름 (m}^3\text{/h)}$$

$$Kv = \text{위 테이블의 Kv 값}$$

$$\Delta p = CIP \text{ 압력 (bar)}$$

작동장치

구성자 코드

(주문서)	2	3	4	5	6	STD bar 기압 기준 SeatClean, High Clean 및 Ultra Clean 의 사용 압력6	STD/STD* bar 기압 기준 Basic 의 사용 압력6
작동장치 유형	3	4BS ¹	4SS ²	5BS	5SS		
작동장치 치수 □D x L	120 x 230	157 x 252	186 x 281	186 x 281	186 x 379		
연결 크기							
ISO (DN/OD)	DIN (DN)						
38	40	STD	OP			1000 kPa.	600 kPa.
51	50	STD	OP	OP		1000 kPa.	600 kPa.
63,5	65	OP	STD	STD*	OP	1000 kPa.	600 kPa.
76,1	80	OP	STD	STD*	OP	1000 kPa.	600 kPa.
101,6	100		OP	OP	STD	1000 kPa.	600 kPa.
	125		OP	OP	STD	800 kPa.	600 kPa.

STD: 작동장치의 정상적인 크기

STD*: 하단 플러그가 언밸런스인 경우 정상 크기의 작동장치

OP: 작동장치의 대체 크기(NB: 선택 사양 작동장치의 선정과 성능은 Alfa Laval에 문의하거나 Anytime 구성자를 참조하십시오.)

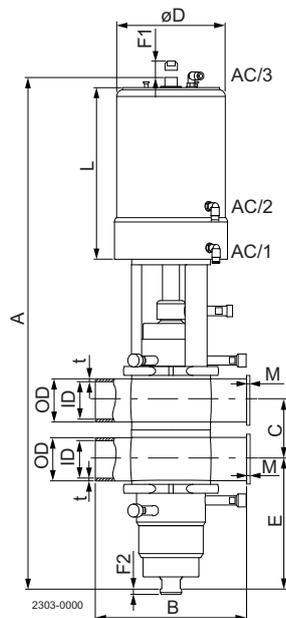
1BS=기본 스프링

2SS=강력 스프링

시트 반경

ISO (DN/OD)	DIN (DN)	시트
38	40	□53,3
51	50	□53,3

63,5	65	□81,3
76,1	80	□81,3
101,6	100	□100,3
	125	□115,3
	150	□115,3



혼합된 몸체의 주의사항:

1. 시트는 항상 가장 작은 밸브 몸체에 해당합니다.
2. 치수 B는 가장 큰 밸브 몸체 크기와 같습니다.

치수(mm)

ISO/DIN	크기											
	DN/OD						DN					
	38	51	63,5	76,1	101,6	40	50	65	80	100	125	150
*A - BasicClean	530	575	699	699	899	530	575	699	699	899	993	993
*A - SeatClean	530	575	670	670	791	530	575	670	670	791	895	895
*A - HighClean 및 UltraClean	611	656	760	760	922	611	656	760	760	922	1026	1026
B	170	220	220	220	300	170	220	220	220	300	300	300
**C	60,8	73,8	86,3	98,9	123,6	64	76	92	107	126	151	176
OD	38	51	63,5	76,1	101,6	41	53	70	85	104	129	154
ID	34,8	47,8	60,3	72,9	97,6	38	50	66	81	100	125	150
t	1,6	1,6	1,6	1,6	2,0	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
E - Basic/SeatClean	100	121	149	142	177	99	119	146	138	176	215	202,5
E - HighClean/UltraClean	144	165	200	193	248	143	163	197	189	247	286	273,5
F1	31,5	31,5	38	38	59	31,5	31,5	38	38	59	59	59
F2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
□D Basic	120	120	186	186	186	120	120	186	186	186	186	186
□D - SeatClean, HighClean 및 UltraClean	120	120	157	157	186	120	120	157	157	186	186	186
L Basic	230	230	281	281	379	230	230	281	281	379	379	379
L - SeatClean, HighClean 및 UltraClean	230	230	252	252	281	230	230	252	252	281	281	281
M/ISO 클램프	21	21	21	21	21							
M/DIN 클램프						21	21	21	21	21	28	28
M/ISO 수나사	21	21	21	21	21							
M/DIN 수나사						22	23	25	25	30	46	50
M/SMS 수나사	20	20	24	24	35							
M/BS 수나사	22	22	22	22	27							
중량(kg) - Basic	13,5	15	24	24	34	13,5	15	24	24	34	44	45
중량(kg) - SeatClean	13,5	15	24	24	34	13,5	15	24	24	34	47	48
중량(kg) - High-/UltraClean	14,5	16	27	27	38	14,5	16	27	27	38	51	52

TD900074-1

참고! * *A 측정에서 상단/하단 몸체 크기가 다른 경우, Anytime 구성자를 참조하거나 Alfa Laval에 문의하십시오.
 **C 측정은 항상 공식 $C = \square ID_{\text{상단}} + \square ID_{\text{하단}} + 26 \text{ mm}$ 를 사용하여 계산할 수 있습니다.

알파라발 연락처는

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