



Универсальный - Unique Mixproof

Уникальный противосмесительный клапан

Общее описание

Противосмесительный клапан Unique является гибким в использовании. Заказчик может выбрать дополнительные принадлежности в соответствии с конкретными потребностями; например, с учетом высоких гигиенических требований или высокой стойкости к тяжелым физическим условиям. На следующей странице приведен графический обзор модульности противосмесительного клапана Unique.

Принцип работы

Клапан Unique имеет дистанционное управление при помощи сжатого воздуха. Клапан является "нормально закрытым" (NC).

Клапан имеет две независимых заглушки, образующих камеру протечек между ними при атмосферном давлении в любых условиях работы. В редких случаях возникновения протечки продукта, он будет попадать в камеру протечек и выводиться через отводной штуцер. Когда клапан открыт, камера протечек закрыта. Тогда продукт может перетекать с одной линии на другую.

Клапан можно прочистить и защитить от гидравлического удара на любом уровне в соответствии с потребностями конкретного процесса (см. следующую страницу). При работе клапана утечки фактически отсутствуют.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Макс. давление продукта: 1000 кПа (10,0 бар)
Мин. давление продукта: полный вакуум.
Диапазон температуры: от -5°C до +125°C (в зависимости от качества резины)
Давление воздуха: макс. 800 кПа (8 бар)

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Стальные детали, соприкасающиеся с продуктом: 1.4404 (316L).
Прочие стальные детали: 1.4301 (304).

Качество поверхности - предлагаемые варианты:
Внутренняя/внешняя полусзеркальная. Ra< 1,6
Внутренняя поверхность (полированная) Ra< 0,8
Внутренняя/наружная поверхность (полированная внутри) Ra< 0,8

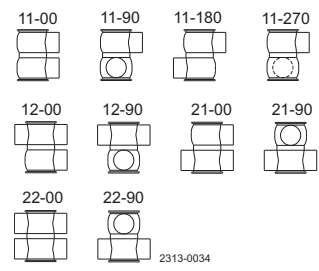
Примечание! Значения Ra относятся только к внутренней поверхности.

Уплотнения, соприкасающиеся с продуктом: . . EPDM.

Другие уплотнения:
Уплотнения для CIP: EPDM.
Уплотнения привода: NBR.
Направляющие ленты: PTFE



Вариант компоновки корпуса клапана



Варианты компоновки корпуса клапана, пример: тип 11-00

- 1 Количество каналов - нижний корпус клапана
- 1 Количество каналов - верхний корпус клапана
- 00 Угол между каналами

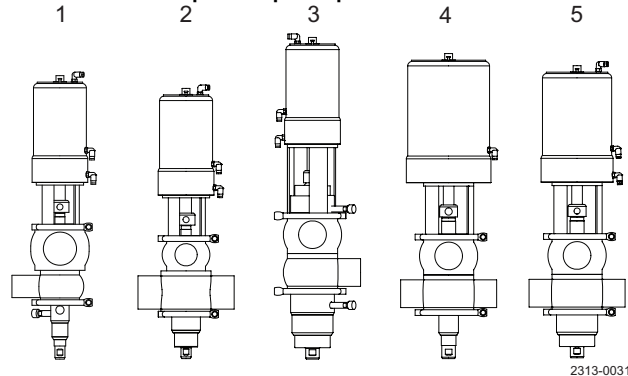
Спиральная очистка SpiralClean

Система спиральной очистки Alfa Laval SpiralClean – это эффективная очистка верхнего и нижнего затворов с балансером и камеры протечек. Благодаря тому, что направленный поток жидкости во время безразборной мойки CIP достигает всех поверхностей за гораздо меньшее время, чем в обычных системах, система производит очистку более эффективно с использованием меньшего количества моющей жидкости.

Рекомендации по выбору подходящего варианта

На чертеже ниже дано описание всех вариантов выбора клапана с учетом Вашего техпроцесса, что демонстрирует гибкость противосмесительного клапана Unique.

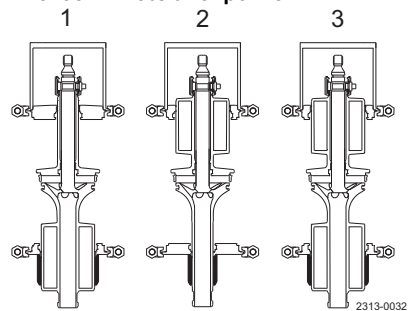
Гибкость в выборе типоразмера



Исполнение Unique Mixproof допускает затворы с балансером и без балансера, подъем седла, CIP для затворов и камер протечек, а также любое их сочетание..

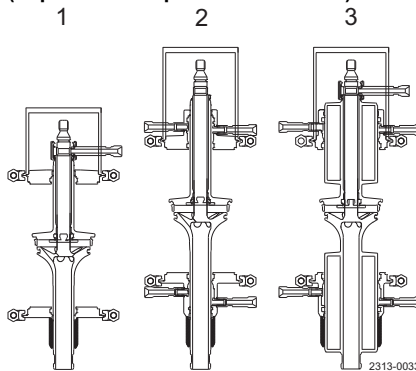
1. ISO 51 (2")/ISO 76.1 (3"), 11-90, со спиральной очисткой нижнего затвора без балансера, основной привод группы 3 вкл. подъем седла и нажим седла
2. ISO 76.1(3")/ISO 51 (2"), 22-90, с нижним затвором с балансером, основной привод вкл. подъем седла и нажим седла
3. ISO 76.1(3")/ISO 51 (2"), 22-90, с нижним затвором с балансером, основной привод вкл. подъем седла и нажим седла
4. ISO 63.5 (2½"), 22-90, со спиральной очисткой на камере протечек, затворы без балансера, основной привод группы 5
5. ISO 63.5 (2½"), 22-90, с нижним затвором с балансером, основной привод группы 4 вкл. подъем седла и нажим седла

Гибкость в балансировке



1. Нижний затвор с балансером
2. Верхний затвор с балансером
3. Верхний и нижний затворы с балансером

Гибкость в выполнении гигиенических требований (варианты спиральной очистки)



1. Внешняя CIP камеры протечек
2. Внешняя CIP камеры протечек, верхний и нижний затвор с балансером
3. Внешняя CIP камеры протечек, верхний и нижний затвор без балансера

Стандартные конфигурации

Для того, чтобы помочь Вам в выборе подходящего варианта, мы включили некоторые стандартные конфигурации:

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

Вы можете выбрать их непосредственно или добавить функции, обеспечивающие Ваши специфические требования.

Unique Basic оснащен основными компонентами, обеспечивающими высокий уровень безопасности и обнаружение утечек.

- Привод без подъема седла.
- Затворы без балансера.
- Без спиральной очистки SpiralClean камеры протечек и затворов.

Unique SeatClean удовлетворяет стандартным требованиям технологического клапана для пищевой промышленности и производстве напитков.

- Встроенный привод с подъемом седла.
- Нижний затвор с балансером, верхний затвор без балансера.
- Без спиральной очистки SpiralClean камеры протечек и затворов.

Unique HighClean непременно удовлетворит потребности в обработке при обращении с липкими продуктами или при абсолютной неприемлемости повторного загрязнения.

- Встроенный привод с подъемом седла.
- Нижний и верхний затвор с балансером.
- Спиральная очистка SpiralClean камеры протечек, а также верхнего и нижнего затворов.

Unique UltraClean удовлетворяет самым высоким требованиям гигиенической обработки. В нем имеется:

- Встроенный привод с подъемом седла.
- Нижний и верхний затвор с балансером.
- Спиральная очистка SpiralClean камеры протечек, верхнего и нижнего затвора.

Специальные исполнения (опции)

- Патрубки со штуцерными или clamp-соединениями в соответствии с требуемыми стандартами
- Устройства управления и индикации: IndiTop, ThinkTop или ThinkTop Basic.
- Боковая индикация для определения подъема верхнего седла
- Уплотнения, контактирующие с продуктом из HNBR, NBR или FPM
- Различная обработка внутренней и наружной поверхности
- 3A (санитарный стандарт) по запросу
- Комбинированный корпус

Графики падения давления/расхода

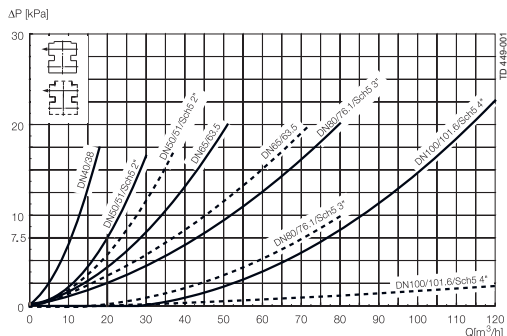


Рис. 3. Диаграмма перепада давления/расхода, верхний корпус
Сплошные линии: Верхний затвор с балансиром.
Пунктирные линии: Верхний затвор без балансера.

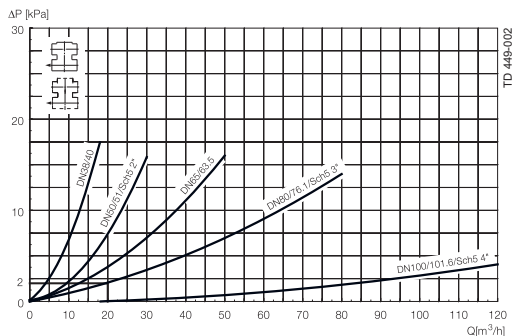


Рис. 4. Диаграмма перепада давления/расхода, нижний корпус,
нижние затворы с балансиром и без балансера.

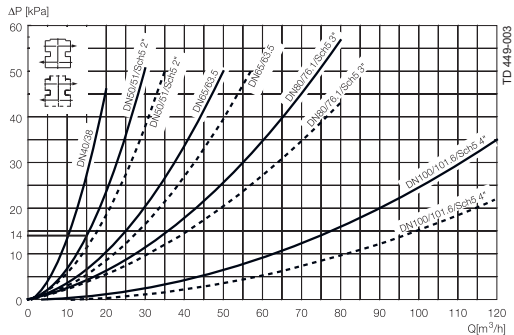


Рис. 5. Диаграмма перепада давления/расхода, между корпусами.
Сплошные линии: с балансиром.
Пунктирные линии: без балансера.

Примечание! Диаграммы приведены для следующих условий:

Среда: вода при температуре 20°C

Измерения: выполнены в соответствии со стандартом VDI 2173.

Пример определения падения давления:

Размер верхнего корпуса: DN/OD 51мм. Верхний затвор с балансиром.

Расход = 20 м³/ч.

Размер нижнего корпуса:

.....DN/OD 76,1мм. Нижний затвор с балансиром.

Расход = 20 м³/ч.

Между корпусами:Расход = 15 м³/ч.

Результат:

С рис. 3, $\Delta p = 7.5$ кПа через верхний корпус.

С рис. 4, $\Delta p = 2$ кПа через нижний корпус.

С рис. 5, $\Delta p = 14$ кПа, рассматривая, что:

1. Наименьший корпус определяет кривую Δp между корпусами.
2. Всегда выбирайте кривую для затворов с балансиром, если верхний затвор - с балансиром. Если только нижний затвор с балансиром, всегда выбирайте кривую для затвора без балансера.

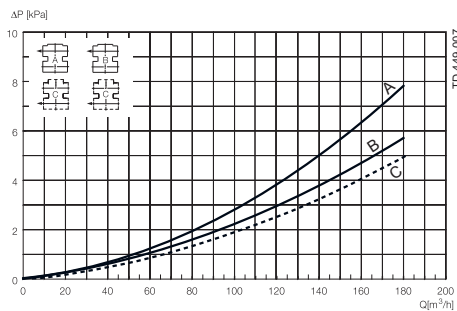


Рис.6 Диаграмма перепада давления/расхода, через корпуса DN 125, DN 150
A: Верхний затвор с балансиром
B: Верхний затвор без балансера.
C: Нижний затвор с балансиром и без балансера

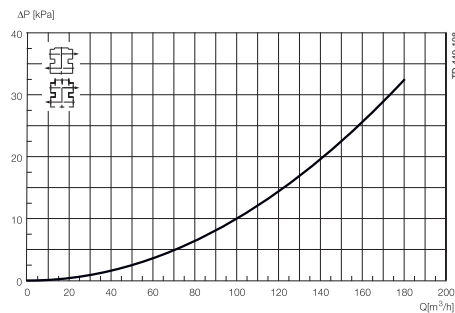


Рис.7 Диаграмма перепада давления/расхода, между корпусами
Затворы с балансиром и без балансера, DN 125, DN 150

Размер ISO/DIN	DN/OD					DN						
	38	51	63.5	76.1	101.6	40	50	65	80	100	125	150
Величина Kv												
Подъем верхнего седла [м³/ч]	1.5	1.5	2.5	2.5	3.1	1.5	1.5	2.5	2.5	3.1	3.7	3.7
Подъем нижнего седла [м³/ч]	0.9	0.9	1.9	1.9	2.5	0.9	0.9	1.9	1.9	2.5	3.1	3.1
Потребление воздуха												
Подъем верхнего седла * [л]	0.2	0.2	0.4	0.4	0.62	0.2	0.2	0.4	0.4	0.62	0.62	0.62
Подъем нижнего седла * [л]	1.1	1.1	0.13	0.13	0.21	1.1	1.1	0.13	0.13	0.21	0.21	0.21
Основное движение* [л]	0.86	0.86	1.63	1.63	2.79	0.86	0.86	1.62	1.62	2.79	2.79	2.79
Величина Kv- SpiralClean												
CIP вала [м³/ч]	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
Внешняя CIP камеры протечек [м³/ч]	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

Примечание

* [л] = объем при атмосферном давлении

Рекомендованное мин. давление для SpiralClean: 2 бар.

Формула для оценки потока CIP при подъеме седла:

(для жидкостей с относительной вязкостью и плотностью к воде):

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

$$Q = \text{CIP} - \text{расход (м}^3/\text{ч)}$$

Kv = значение Kv из приведенной выше таблицы.

Δp = давление CIP (бар).

Привод

Код конфигуратора (Бланк заказа)						STD	STD/STD*
	2	3	4	5	6	Рабочее давление для SeatClean, High Clean и Ultra Clean при давлении воздуха 6 бар	Рабочее давление для Basic при давлении воздуха 6 бар
Тип привода	3	4BS ¹	4SS ²	5BS	5SS		
Размеры привода øD x L	120 x 230	157 x 252	186 x 281	186 x 281	186 x 379		
Соединение Размер ISO (DN/OD) DIN (DN)							
38 40	STD	OP				1000 кПа	600 кПа
51 50	STD	OP	OP			1000 кПа	600 кПа
63.5 65	OP	STD	STD*	OP	OP	1000 кПа	600 кПа
76.1 80	OP	STD	STD*	OP	OP	1000 кПа	600 кПа
101.6 100		OP	OP	STD	STD*	1000 кПа	600 кПа
125		OP	OP	STD	STD*	800 кПа	600 кПа

STD: Обычный размер привода

STD*: Обычный размер привода, если нижний затвор БЕЗ БАЛАНСЕРА

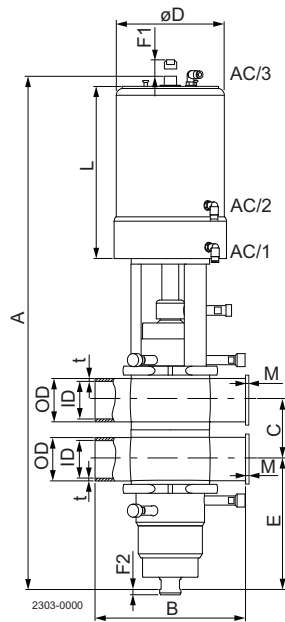
OP: Альтернативный размер привода (примечание: за выбором и показом дополнительных приводов обращайтесь в компанию Alfa Laval или см. конфигуратор CAS).

1 BS = обычная пружина

2 SS = усиленная пружина

Диаметр радиального седла

ISO (DN/OD)	DIN (DN)	Седло
38	40	ø53.3
51	50	ø53.3
63.5	65	ø81.3
76.1	80	ø81.3
101.6	100	ø100.3
	125	ø115.3
	150	ø115.3



Примечания к комбинированным корпусам:

1. Седло всегда относится к наименьшему корпусу клапана.
2. Размер В равен размеру наибольшего корпуса клапана.

Размеры (мм)

ISO/DIN	Размер	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 + 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
øD - Basic		120	120	186	186	186	120	120	186	186	186	186	186
øD - SeatClean, HighClean и 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 и UltraClean		230	230	252	252	281	230	230	252	252	281	281	281
M/ISO clamp		21	21	21	21	21							
M/DIN clamp							21	21	21	21	21	28	28
M/ISO штуцер		21	21	21	21	21							
M/DIN штуцер							22	23	25	25	30	46	50
M/SMS штуцер		20	20	24	24	35							
M/BS штуцер		22	22	22	22	27							
Вес (кг) - Basic		13.5	15	24	24	34	13.5	15	24	24	34	44	45
Вес (кг) - SeatClean		13.5	15	24	24	34	13.5	15	24	24	34	47	48
Вес (кг) - High-/UltraClean		14.5	16	27	27	38	14.5	16	27	27	38	51	52

TD900074-1

Примечание! * Измерение А при различных размерах верхнего и нижнего корпуса приведено в конфигураторе CAS. Кроме того, можно обратиться в компанию Alfa Laval..

** Размер С всегда рассчитывается по формуле $C = \frac{1}{2}ID_{\text{верхний}} + \frac{1}{2}ID_{\text{нижний}} + 26 \text{ mm}$.

Альфа Лаваль оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления. ALFA LAVAL является зарегистрированной торговой маркой, принадлежащей Alfa Laval Corporate AB.

ESE00279RU 1201

© Alfa Laval

Как найти Альфа Лаваль:

Постоянно обновляемую информацию о деятельности компании Альфа Лаваль в мире вы найдете на нашем веб-сайте. Приглашаем вас посетить.

www.alfalaval.com