

Клапан понижения давления V82

Принцип работы

Клапан понижения давления V82 снижает давление в системе до заданного значения. Используя разность давлений, клапан регулирует сам себя до предварительно установленного рабочего давления. Давление на выходе (рабочее давление) не связано непосредственно с давлением на входе. Если давление на выходе увеличивается или уменьшается выше / ниже заданного значения, мембрана поднимается против усилия пружины или опускается вследствие усилия пружины меняя давление на выходе. Клапан понижения давления открывается / закрывается до полной стабилизации давления на выходе. Иными словами, давление на выходе остается неизменным независимо от увеличения или уменьшения давления на входе.

Широкий спектр материалов корпуса (PVC-U, PP, PVDF) и мембраны (EPDM, EPDM с покрытием PTFE) охватывает многие области применения для технически чистых, нейтральных и агрессивных жидкостей, а также применения со сверхчистой водой. Для получения дополнительной информации прочтите Лист химической стойкости. Рекомендуется установить сетчатый фильтр перед клапаном понижения давления, чтобы избежать каких-либо срывов.



Особенности клапана

- Все элементы клапана, вступающие в контакт с рабочей средой, изготовлены из химически стойких пластиков.
- Узел регулировки клапана надежно защищен от воздействия рабочей среды регулирующей мембраной.
- Рабочее давление регулируется с помощью регулировочного винта и фиксируется стопорной гайкой.
- Улучшенные показатели потока обеспечиваются оптимальной конструкцией поршня.
- Большая рабочая поверхность и дисковая пружина обеспечивают малые стандартные отклонения параметров.
- Для работы клапана не требуется дополнительный источник энергии.
- Минимальное обслуживание благодаря простоте конструкции и может устанавливаться в любом положении.
- Клапан может быть отрегулирован под рабочее давление.
- Стандартное исполнение клапана имеет манометр с мембранным разделителем.

Технические характеристики V82

Используемые материалы

Корпус клапана:	PVC-U, PP, PVDF		
Уплотнение поршня:	EPDM, EPDM с покрытием PTFE		
Диапазон давления:	DN 10-40:	0.5 ... 10 бар	
	DN 65-80:	0.5 ... 6 бар	
	DN 100:	0.5 ... 4 бар	

Допустимая рабочая температура

PVC-U	0 ... + 60 °C
PP	-10 ... + 80 °C
PVDF	-20 ... + 100 °C

Гистерезис

примерно 0.4 ... 1.0 бар

Разность давлений на входе и на выходе

мин. 1 бар

Диапазон регулировки на выходе при давлении на входе 10 бар

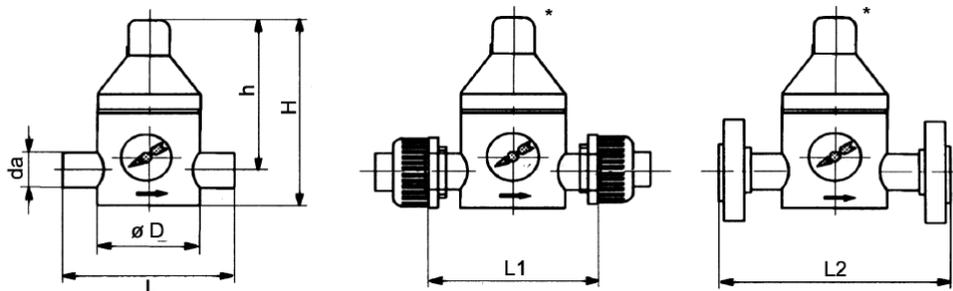
0.5 ... 9.0 бар

Размеры и вес V182

da	DN	D	h	H	L: PVC-U патрубки под склеивание PP/PVDF патрубки под сварку	L: PVDF-HP/PP патрубки под стыковую, ИК, бесшовную сварку
16	10	70	100	130	134	-
20	15	70	100	130	134	150
25	20	100	134	180	174	190
32	25	100	134	180	174	190
40	32	130	175	230	224	240
50	40	130	175	230	224	240
63	50	150	210	285	244	260
75	65	200	250	350	300	300
90	80	250	305	425	360	360
110	100	300	345	495	420	420

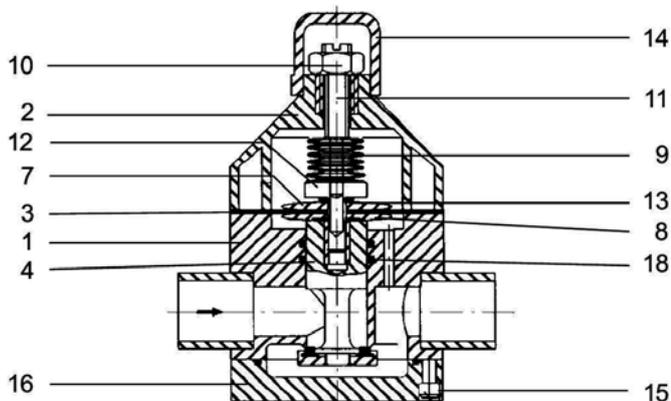
da	DN	PVC-U, PP/PVDF	PVC-U, PP/PVDF	Вес (кг) - PVC-U			PP	PVDF
				L1	L2	L		
16	10	154	140	0.68	0.73	0.84	0.55	0.79
20	15	154	140	0.68	0.76	0.88	0.51	0.78
25	20	185	180	1.35	1.49	1.64	1.03	1.62
32	25	185	180	1.63	1.56	1.75	1.02	1.59
40	32	248	230	2.96	3.32	3.62	2.24	5.32
50	40	252	230	2.96	3.38	3.74	2.24	5.32
63	50	280	250	5.18	5.90	6.175	3.96	9.33
75	65	-	306	10.43	-	11.77	7.91	13.76
90	80	-	370	19.63	-	21.25	12.91	-
110	100	-	430	31.64	-	33.76	23.30	-

Размеры патрубков под склеивание и под сварку – согласно DIN/ISO



* специальное исполнение – под заказ

Эскиз клапана V182 в разрезе

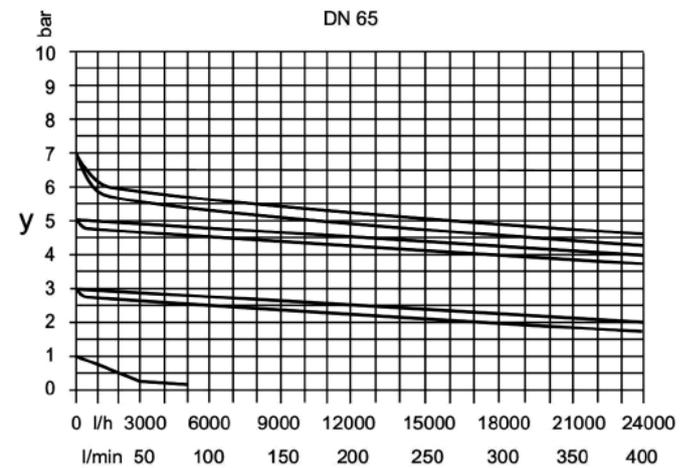
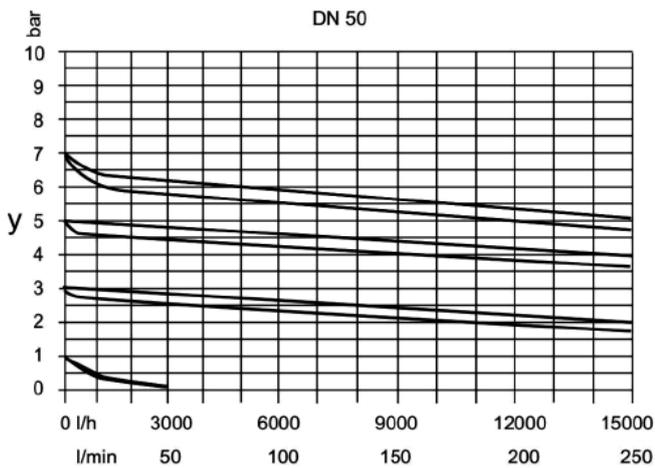
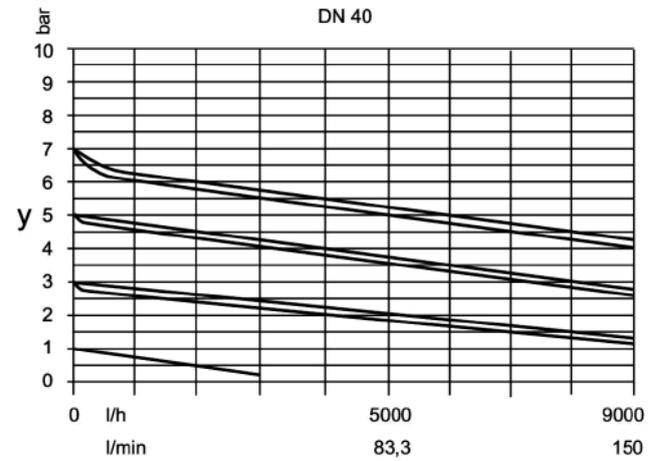
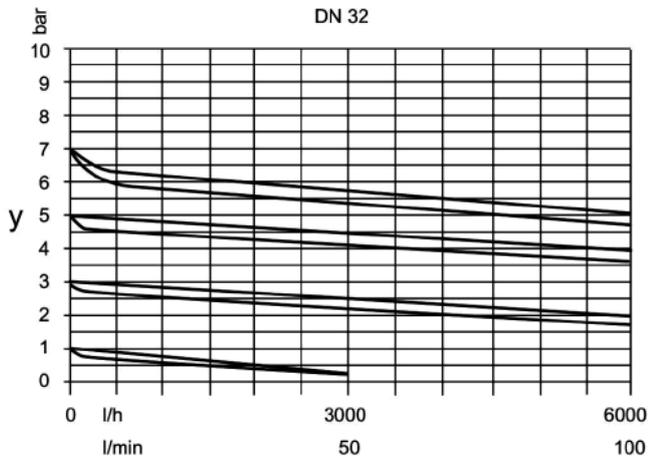
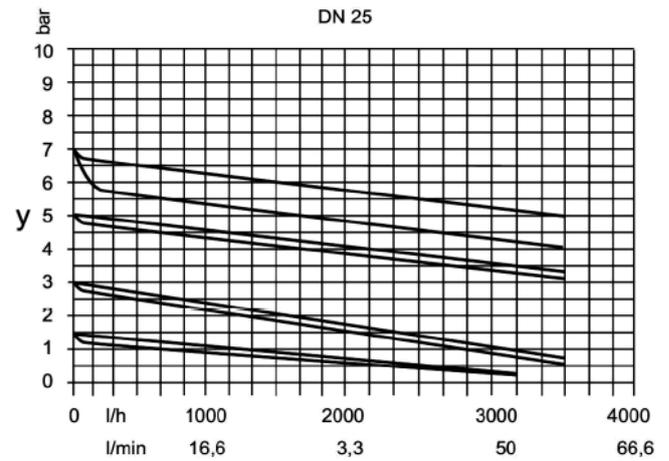
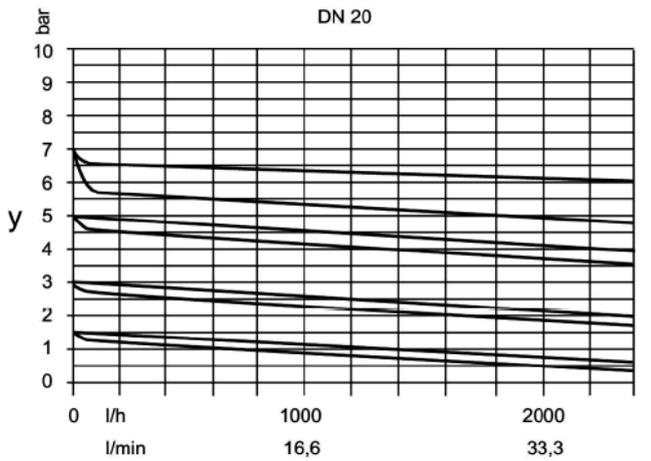
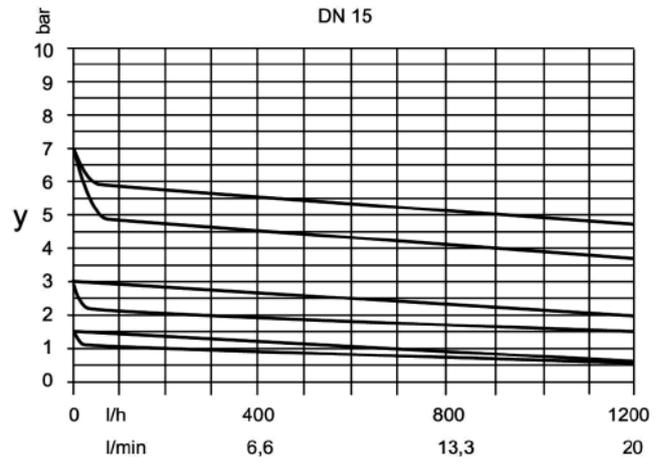
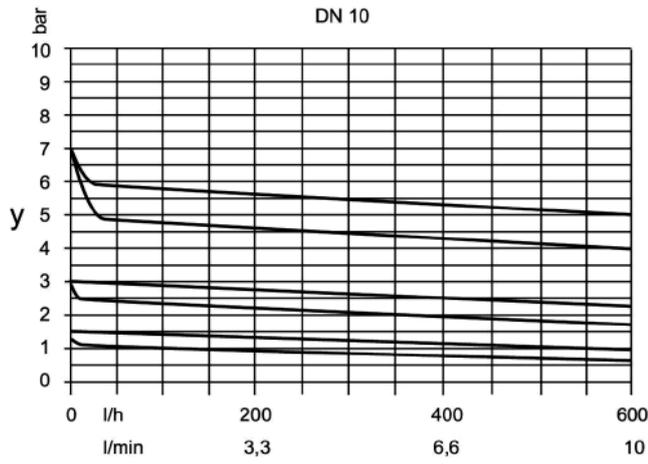


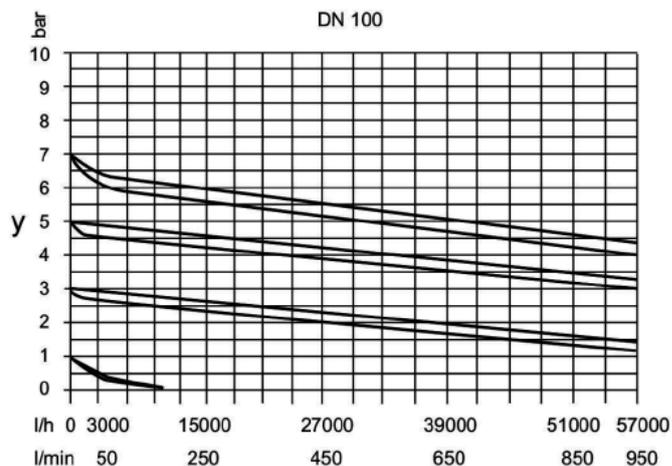
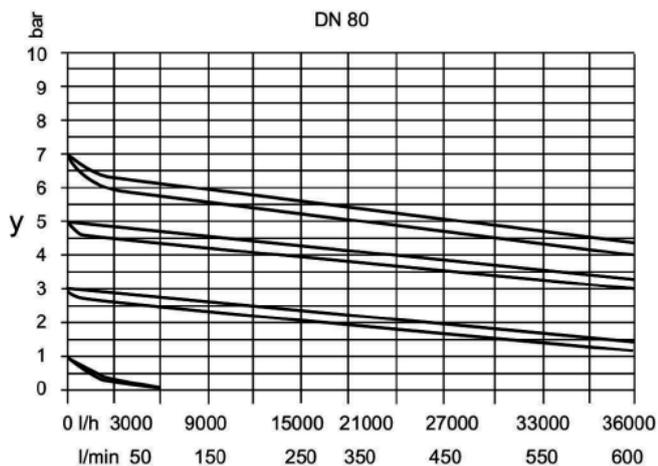
Показан без манометра

указан со смещением

- 1 Корпус клапана
 - 2 Верхняя часть корпуса
 - 3 Мембрана
 - 4* Поршень
 - 7, 8 V82: верхняя и нижняя крепежные пластины
 - 9* Пружина
 - 10 Стопорная гайка
 - 11 Регулировочный винт
 - 12 Болт с головкой под шестигранный ключ
 - 13 Шайба
 - 14 Колпачок
 - 15 Болт с головкой под шестигранный ключ
 - 16 Поддон клапана с уплотнением
 - 18* Уплотнение
 - 20 Контактная площадка поршня
- * Детали подверженные износу

Характеристики V82





л/ч, л/мин расход воды
 у выходное давление

Характеристики соответствуют скорости потока 2 м/с.

Код для заказа

DN	d	Диапазон регулировки, бар	PVC-U	
			EPDM	PTFE
10	16	0.5 - 9.0	199 041 012	199 041 022
15	20	0.5 - 9.0	199 041 013	199 041 023
20	25	0.5 - 9.0	199 041 014	199 041 024
25	32	0.5 - 9.0	199 041 015	199 041 025
32	40	0.5 - 9.0	199 041 016	199 041 026
40	50	0.5 - 9.0	199 041 017	199 041 027
50	63	0.5 - 9.0	199 041 018	199 041 028
65	75	0.5 - 6.0	199 041 019	199 041 029
80	90	0.5 - 6.0	199 041 020	199 041 030
100	110	0.5 - 4.0	199 041 021	199 041 031

DN	d	Диапазон регулировки, бар	PP		PP/патрубки для ИК сварки	
			EPDM	PTFE	EPDM	PTFE
10	16	0.5 - 9.0	199 041 032	199 041 042	-	-
15	20	0.5 - 9.0	199 041 033	199 041 043	199 041 411	199 041 421
20	25	0.5 - 9.0	199 041 034	199 041 044	199 041 412	199 041 422
25	32	0.5 - 9.0	199 041 035	199 041 045	199 041 413	199 041 423
32	40	0.5 - 9.0	199 041 036	199 041 046	199 041 414	199 041 424
40	50	0.5 - 9.0	199 041 037	199 041 047	199 041 415	199 041 425
50	63	0.5 - 9.0	199 041 038	199 041 048	199 041 416	199 041 426
65	75	0.5 - 6.0	199 041 039	199 041 049	199 041 417	199 041 427
80	90	0.5 - 6.0	199 041 040	199 041 050	199 041 418	199 041 428
100	110	0.5 - 4.0	199 041 041	199 041 051	199 041 419	199 041 429

DN	d	Диапазон регулирования, бар	PVDF- PTFE Standard *	НР-версия* патрубки для ИК / бесшовной сварки
10	16	0.5 - 9.0	199 041 052	-
15	20	0.5 - 9.0	199 041 053	199 041 184
20	25	0.5 - 9.0	199 041 054	199 041 185
25	32	0.5 - 9.0	199 041 055	199 041 186
32	40	0.5 - 9.0	199 041 056	199 041 187
40	50	0.5 - 9.0	199 041 057	199 041 188
50	63	0.5 - 9.0	199 041 058	199 041 189
65	75	0.5 - 6.0	199 041 059	-
80	90	0.5 - 6.0	-	-
100	110	0.5 - 4.0	-	-

* Бесшовная сварка возможна только до DN 50

PVDF-FPM Standard с патрубками под ИК сварку – под заказ

Исполнение клапана с фланцами и разъемными муфтами – под заказ

Рекомендации по установке и эксплуатации

- Соблюдайте направление потока! Направление потока указано стрелкой на корпусе клапана.
- Клапаны должны быть установлены в трубопроводах с разъемными соединениями (на фланцах или с резьбовыми муфтами).
- Клапан может устанавливаться в любом положении без изменения эффективности работы.
- При работе с загрязненными жидкостями или жидкостями, содержащими твердые частицы, рекомендуется перед клапаном устанавливать сетчатый фильтр.

Инструкция по разборке клапана

Снятие верхней части корпуса:

- 1 Установить клапан на его основание.
- 2 Открутить колпачок (14).
- 3 Ослабить стопорную гайку (10) на регулировочном винте (11) и выкрутить регулировочный винт до полного ослабления пружины (9).
- 4 Выкрутить болты(15).
- 5 Поднять вверх верхнюю часть корпуса (2) и снять пружинную пластину (6) и пружину (9).

Разборка нижней части корпуса и мембраны:

- 6 Выполнить шаги 1 ... 5.
- 7 Выкрутить винты поддона (16).
- 8 Положить клапан на бок.
- 9 С помощью отвертки в нижней части поршня предотвратить проворачивание поршня и одновременно с помощью торцевого ключа выкрутить винт (12) из пружинной пластины (5).
- 10 Удалить винт (12), пружинную пластину (5) и мембрану (3).
- 11 Вытянуть поршень (4) вниз.

Сборка производится в обратном порядке!

Ошибки при работе и возможные причины

Ошибка	Причина	Действия
Клапан не герметичен по мембране	Мембрана не стянута с достаточным усилием	Затянуть винты (15)
Давление превышает заданную величину	Утечка через поршень (4)	Проверить поршень, положение поршня и заменить при необходимости
	Утечка через мембрану (3)	Заменить мембрану, сняв верхнюю часть корпуса (шаги 1 - 5)
	Контрольные отверстия в корпусе закупорены	Разобрать поршень (шаги 1 – 11), прочистить отверстия
Клапан постоянно закрыт – не открывается	Клапан установлен в обратном положении	Перевернуть клапан и установить, соблюдая направление потока (по стрелке)
Утечка между корпусом клапана и поддоном	Утечка через уплотнение	Снять поддон клапана и заменить уплотнение
Утечка рабочей среды по регулировочному винту	Повреждение мембраны	Заменить мембрану, разобрав нижнюю часть корпуса (шаги 1-11)

Декларация производителя

Производитель, **Georg Fischer Piping Systems Ltd, CH-8201 Schaffhausen (Switzerland)** заявляет, в соответствии с гармонизированным стандартом EN ISO 21787, что **клапаны понижения давления типа V82:**

1. являются компонентами для работы под давлением по определению директивы EC Directive 97/23/EC, касающейся оборудования для работы под давлением и соответствуют требованиям, указанным в директиве и относящимся к кранам,
2. соответствуют требованиям к кранам согласно директиве Directive 89/106/EC, относящейся к строительным изделиям.

Маркировка кранов знаком CE обозначает соответствие (согласно директиве по компонентам для работы под давлением, только краны с номинальным диаметром более DN 25 могут быть отмечены знаком **CE**).

Управление данными клапанами понижения давления запрещено до согласования всей системы, в которую встраиваются клапаны, согласно одной из вышеописанных директив EC-Directives.



Изменения в клапанах понижения давления, которые влияют на указанные здесь технические спецификации и предполагаемое использование, отменяют и исключают данную декларацию производителя.

Клапан понижения давления V182

Принцип работы

Клапан понижения давления V182 снижает давление в системе до заданного значения. Используя разность давлений, клапан регулирует сам себя до предварительно установленного рабочего давления. Давление на выходе (рабочее давление) не связано непосредственно с давлением на входе. Если давление на выходе увеличивается или уменьшается выше / ниже заданного значения, мембрана поднимается против усилия пружины или опускается вследствие усилия пружины меняя давление на выходе. Клапан понижения давления открывается / закрывается до полной стабилизации давления на выходе. Иными словами, давление на выходе остается неизменным независимо от увеличения или уменьшения давления на входе.

Широкий спектр материалов корпуса (PVC-U, PP, PVDF) и мембраны (EPDM, EPDM с покрытием PTFE) охватывает многие области применения для технически чистых, нейтральных и агрессивных жидкостей, а также применения со сверхчистой водой. Для получения дополнительной информации прочтите Лист химической стойкости. Рекомендуется установить сетчатый фильтр перед клапаном понижения давления, чтобы избежать каких-либо срывов.



Особенности клапана

- Все элементы клапана, вступающие в контакт с рабочей средой, изготовлены из химически стойких пластиков.
- Узел регулировки клапана надежно защищен от воздействия рабочей среды уплотнением поршня.
- Рабочее давление регулируется с помощью регулировочного винта и фиксируется стопорной гайкой.
- Улучшенные показатели потока обеспечиваются оптимальной конструкцией поршня.
- Большая рабочая поверхность и спиральная пружина обеспечивают малые стандартные отклонения параметров.
- Для работы клапана не требуется дополнительный источник энергии.
- Минимальное обслуживание благодаря простоте конструкции,
- Положение при монтаже зависит от направления потока
- Клапан может быть отрегулирован под рабочее давление.
- Стандартное исполнение клапана имеет манометр с мембранным разделителем.

Технические характеристики V182

Используемые материалы

Корпус клапана:	PVC-U, PP, PVDF
Уплотнение поршня:	EPDM, FPM
Диапазон давления:	DN 10-40: 0.5 ... 10 бар

Допустимая рабочая температура

PVC-U	0 ... + 60 °C
PP	-10 ... + 80 °C
PVDF	-20 ... + 100 °C

Гистерезис

примерно 0.3 ... 0.5 бар

Разность давлений на входе и на выходе

мин. 1 бар

Диапазон регулировки на выходе при давлении на входе 10 бар

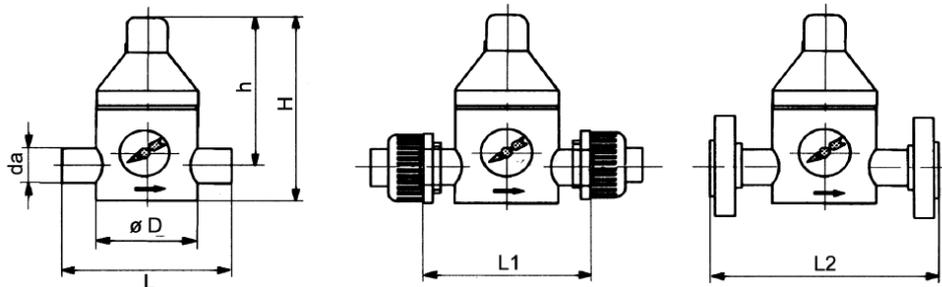
0.5 ... 9.0 бар

Размеры и вес V182

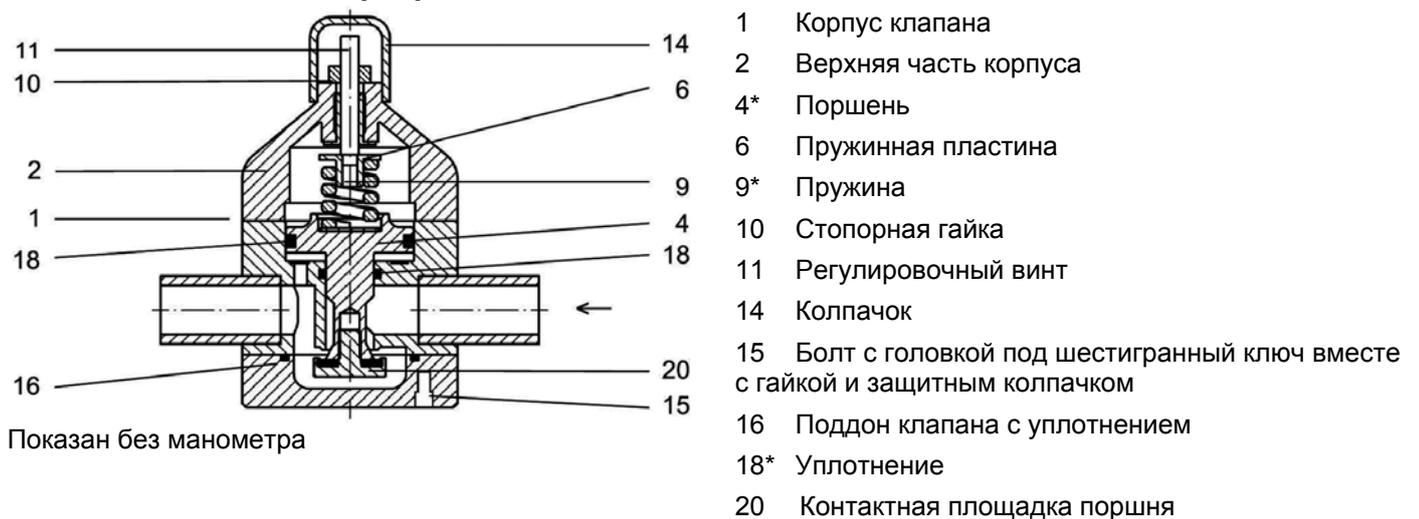
da	DN	D	h	H	L: PVC-U патрубки под склеивание PP/PVDF патрубки под сварку	L: PVDF-HP/PP патрубки под стыковую, ИК, бесшовную сварку
16	10	70	100	130	134	-
20	15	70	100	130	134	150
25	20	100	134	180	174	190
32	25	100	134	180	174	190
40	32	130	175	230	224	240
50	40	130	175	230	224	240

da	DN	PVC-U, PP/PVDF		Вес (кг) - PVC-U			PP	PVDF
		L1	L2	L	L1	L2	L	L
16	10	154	140	0.68	0.73	0.84	0.55	0.79
20	15	154	140	0.68	0.76	0.88	0.51	0.78
25	20	185	180	1.35	1.49	1.64	1.03	1.62
32	25	185	180	1.63	1.56	1.75	1.02	1.59
40	32	248	230	2.96	3.32	3.62	2.24	5.32
50	40	252	230	2.96	3.38	3.74	2.24	5.32

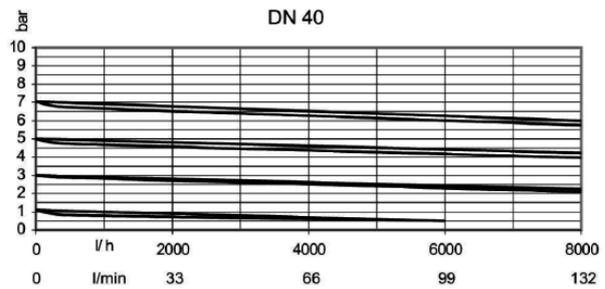
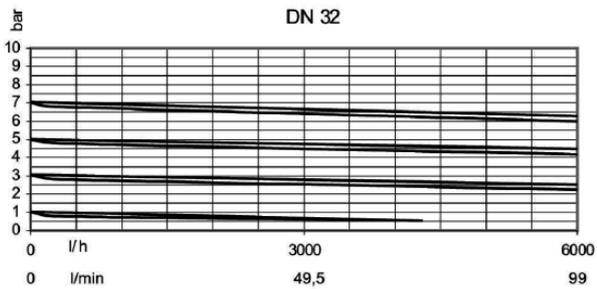
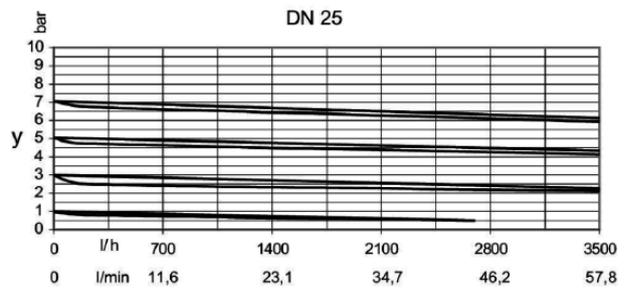
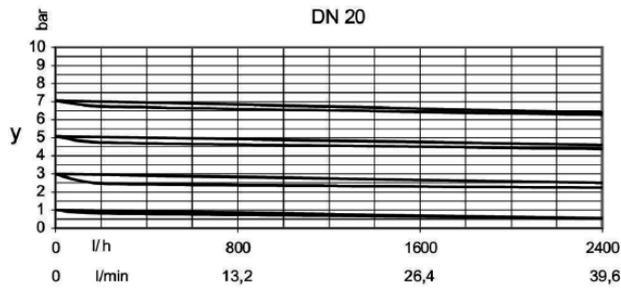
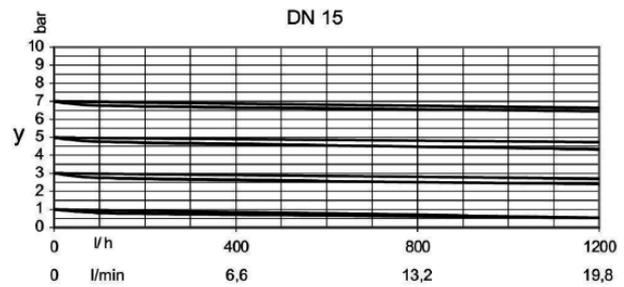
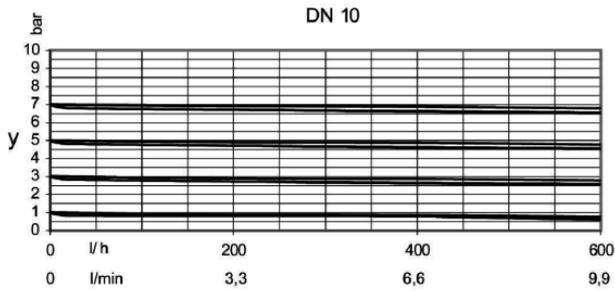
Размеры патрубков под склеивание и под сварку – согласно DIN/ISO



Эскиз клапана V182 в разрезе



Характеристики V182



л/ч, л/мин расход воды
у выходное давление

Характеристики соответствуют скорости потока 2 м/с.

Код для заказа

DN	d	Диапазон регулировки, бар	PVC-U	
			EPDM	FPM
10	16	0.5 - 9.0	199 041 600	199 041 611
15	20	0.5 - 9.0	199 041 601	199 041 612
20	25	0.5 - 9.0	199 041 602	199 041 613
25	32	0.5 - 9.0	199 041 603	199 041 614
32	40	0.5 - 9.0	199 041 604	199 041 615
40	50	0.5 - 9.0	199 041 605	199 041 616

DN	d	Диапазон регулировки, бар	PP		PP/патрубки для ИК сварки	
			EPDM	FPM	EPDM	FPM
10	16	0.5 - 9.0	199 041 621	199 041 631	199 041 641	199 041 651
15	20	0.5 - 9.0	199 041 622	199 041 632	199 041 642	199 041 652
20	25	0.5 - 9.0	199 041 623	199 041 633	199 041 643	199 041 653
25	32	0.5 - 9.0	199 041 624	199 041 634	199 041 644	199 041 654
32	40	0.5 - 9.0	199 041 625	199 041 635	199 041 645	199 041 655
40	50	0.5 - 9.0	199 041 626	199 041 636	199 041 646	199 041 656

DN	d	Диапазон регулирования, бар	PVDF-FPM Standard *	НР-версия** патрубки для ИК / бесшовной сварки
10	16	0.5-9.0	199 041 661	199 041 671
15	20	0.5-9.0	199 041 662	199 041 672
20	25	0.5-9.0	199 041 663	199 041 673
25	32	0.5-9.0	199 041 664	199 041 674
32	40	0.5-9.0	199 041 665	199 041 675
40	50	0.5-9.0	199 041 666	199 041 676

* PVDF-FPM Standard с патрубками под ИК сварку – под заказ

** PVDF-НР версия – в разработке

Рекомендации по установке и эксплуатации

- Соблюдайте направление потока! Направление потока указано стрелкой на корпусе клапана.
- Клапаны должны быть установлены в трубопроводах с разъёмными соединениями (на фланцах или с резьбовыми муфтами).
- Клапан может устанавливаться в любом положении без изменения эффективности работы.
- При работе с загрязненными жидкостями или жидкостями, содержащими твердые частицы, рекомендуется перед клапаном устанавливать сетчатый фильтр.

Инструкция по разборке клапана

Снятие верхней части корпуса:

- 12 Установить клапан на его основание.
- 13 Открутить колпачок (14).
- 14 Ослабить стопорную гайку (10) на регулировочном винте (11) и выкрутить регулировочный винт до полного ослабления пружины (9).
- 15 Выкрутить болты(15).
- 16 Поднять вверх верхнюю часть корпуса (2) и снять пружинную пластину (6) и пружину (9).

Сборка производится в обратном порядке!

Ошибки при работе и возможные причины

Ошибка	Причина	Действия
Утечка рабочей среды по регулировочному винту	Повреждение уплотнения (17)	Заменить уплотнение (17)
Давление превышает заданную величину	Утечка через уплотнение (18)	Заменить уплотнение (18)
	Контрольные отверстия в корпусе закупорены	Открутить нижнюю часть поршня, прочистить отверстия, при необходимости снять поршень
Клапан постоянно закрыт – не открывается	Клапан установлен в обратном положении	Перевернуть клапан и установить, соблюдая направление потока (по стрелке)
Утечка между корпусом клапана и поддоном	Утечка через уплотнение (16)	Снять поддон клапана и заменить уплотнение

Декларация производителя

Производитель, **Georg Fischer Piping Systems Ltd, CH-8201 Schaffhausen (Switzerland)** заявляет, в соответствии с гармонизированным стандартом EN ISO 21787, что **клапаны понижения давления типа V182:**

1. являются компонентами для работы под давлением по определению директивы EC Directive 97/23/EC, касающейся оборудования для работы под давлением и соответствуют требованиям, указанным в директиве и относящимся к кранам,
2. соответствуют требованиям к кранам согласно директиве Directive 89/106/EC, относящейся к строительным изделиям.

Маркировка кранов знаком CE обозначает соответствие (согласно директиве по компонентам для работы под давлением, только краны с номинальным диаметром более DN 25 могут быть отмечены знаком **CE**).

Управление данными клапанами понижения давления запрещено до согласования всей системы, в которую встраиваются клапаны, согласно одной из вышеописанных директив EC-Directives.



Изменения в клапанах понижения давления, которые влияют на указанные здесь технические спецификации и предполагаемое использование, отменяют и исключают данную декларацию производителя.

Руководство по эксплуатации клапанами V82 / V182

Описание

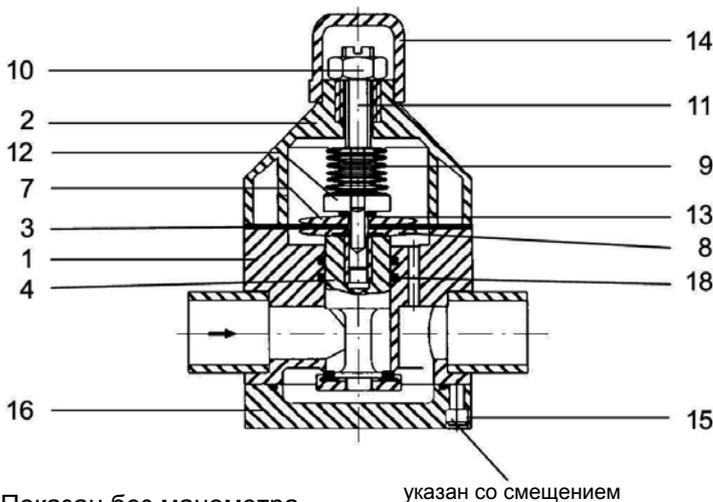
Клапаны понижения давления V82 / V182 устанавливаются в трубопровод для понижения давления до заданной величины.

Они саморегулируются на рабочее давление и поддерживают его на выходе независимо от колебаний давления на входе или изменения потока. Прямой связи между рабочим давлением и давлением на входе нет. Клапан работает, уравнивая регулирующую силу пружины, которая надавливает вниз на мембрану, против выталкивающей вверх силы рабочей жидкости. На клапанах типа V82 / V182 установлены манометры для контроля давления на выходе клапанов.

Технические данные V82 / V182

Запасные и быстро изнашиваемые детали клапана

V82

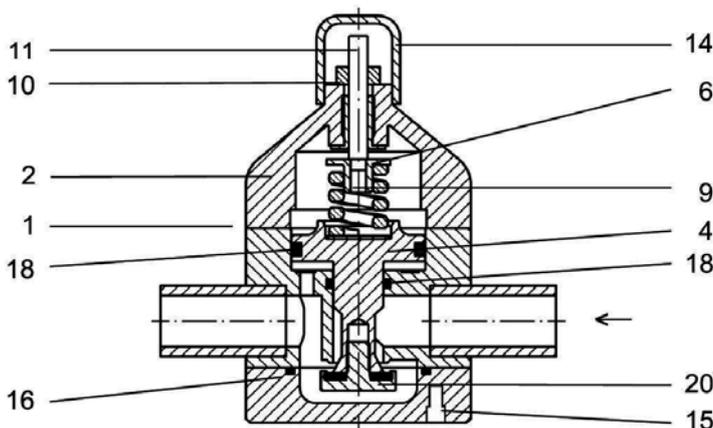


Показан без манометра

указан со смещением

- 1 Корпус клапана
 - 2 Верхняя часть корпуса
 - 3* Мембрана
 - 4* Поршень
 - 7, 8 **V82**: верхняя и нижняя крепежные пластины
 - 9* Пружина
 - 10 Стопорная гайка
 - 11 Регулировочный винт
 - 12 Болт с головкой под шестигранный ключ
 - 13 **V82**: Шайба
 - 14 Колпачок
 - 15 Болт с головкой под шестигранный ключ
 - 16 Поддон клапана с уплотнением
 - 18* **V82**: Уплотнение
 - 19 Болт с головкой под шестигранный ключ
 - 20 **V182**: Контактная площадка поршня
- * Детали подверженные износу

V182



Показан без манометра

Установка

1. Клапаны должны быть установлены в трубопроводах без остаточных напряжений, если возможно, с разъёмными соединениями (на фланцах или с резьбовыми муфтами).
2. Клапан может устанавливаться в любом положении.
3. Важно соблюдение направления потока! Оно отмечено стрелкой на корпусе клапана.
4. При работе с загрязненными жидкостями или жидкостями, содержащими твердые частицы, рекомендуется перед клапаном устанавливать сетчатый фильтр.
5. До начала первой операции требуется проверить усилие затяжки болтов поршня и корпуса. В случае необходимости затянуть болты в определенной последовательности (по диагонали) (см. таблицу ниже).

Крепежные болты

Клапан понижения давления V82 / V182				
DN	Болты корпуса	Нм*	Болты поршня**	Нм
10/15	M6x70	9	M5x25	6
20/25	M8x90	14	M10x25	6
32/40	M10x120	15	M14x30	10

Клапан понижения давления V82				
DN	Болты корпуса	Нм *	Болты поршня **	Нм
50	M12x180	30	M14x30	25
65	M12x220	45	M20x80 Штифт	40
80	M12x250	45	M20x80 Штифт	40
	M12x40	45		
	M12x70	45		
100	M12x345**	45	M20x80 Штифт	40
	M12x80	45		
	M12x60	45		

* крутящий момент, Нм

** значения для болтов поршня – только для V82

*** болт с резьбой

Установка рабочего давления

1. Открутить пластмассовый колпачок (14) клапана.
2. Ослабить стопорную гайку (10).
3. Поворачивать регулировочный винт шлицевой отверткой / шестигранным ключом следующим образом:
 - а) по часовой стрелке – увеличение рабочего давления
 - б) против часовой стрелки – уменьшение рабочего давления
4. Зафиксировать полученное рабочее давление с помощью стопорной гайки (10).

Замена мембраны и уплотнений

1. Выполнить шаги 1., 2. и 3а согласно разделу «Обслуживание».
2. Выкрутить и удалить винты из поддона (16).
3. Положить клапан на бок (теперь клапан открыт с обеих сторон).
4. Для клапана V82: Удерживая поршень (4) с помощью подходящего инструмента с нижней стороны клапана, выкрутить винт с помощью шестигранного ключа с верхней стороны клапана.
Для клапана V182: Отделить контактную площадку поршня. Вытолкнуть поршень вверх. Продолжить разборку с шага 7.
5. Удалить винты (12) / (19) и мембрану (3).
6. Вынуть снизу поршень.
7. Удалить уплотнение (17) / (18) из корпуса клапана (1).

Сборка производится в обратном порядке!

Внимание:

При установке поршня снизу, следует устанавливать уплотнение (17) с помощью подходящего инструмента.

Обслуживание

1. Клапаны понижения давления типа V82 / V182 требуют минимального обслуживания.
2. При работе с загрязненными жидкостями или жидкостями, содержащими твердые частицы, рекомендуется производить очистку клапана с периодичностью в зависимости от степени загрязнения.
3. Демонтируя клапан (например, для очистки), необходимо выкрутить регулирующий винт (11) до полного ослабления пружины (9). Только после этого можно выкручивать болты (15) из клапана.
4. В зависимости от режимов работы и их продолжительности, некоторые части могут изнашиваться. В связи с этим рекомендуется заменять следующие части:
 - а) мембрана (3)
 - б) поршень (в сборе) (4)
 - в) пружина в сборе (9)
 - д) для V82: уплотнение (18)