

ООО НКЗ «Сибтепломаш»

630025, г.Новосибирск
ул.Королёва 29, офис 328
тел: (383) 289-80-40

info@diaval.ru

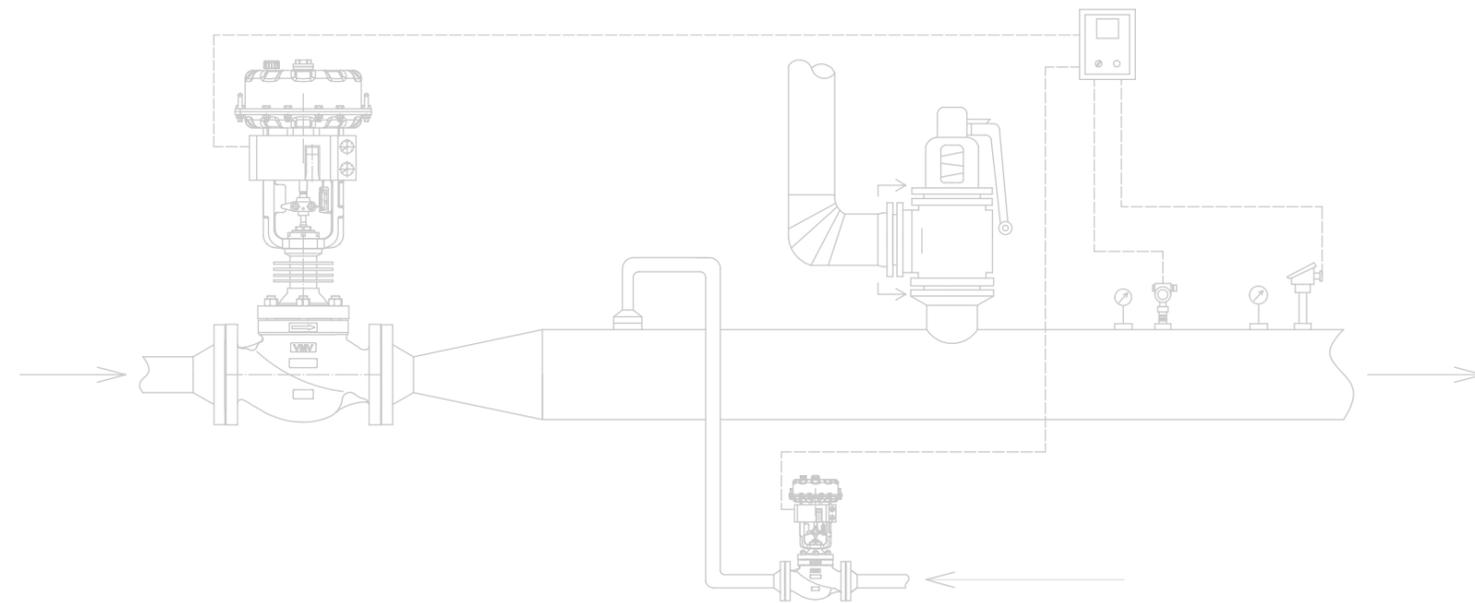
www.diaval.ru

Представитель в СФО

ООО «ХАН»

г.Новосибирск

тел: 8 (913) 914-35-57



РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ

Серия 8000- проходные клапаны

Серия 9000- с сильфонным уплотнением

Серия 6000- трёхходовые клапаны

MT- пневматические приводы



www.diaval.ru





Превосходные шлифовальные станки

Точность шлифовки внутренних деталей в пределах 3 мкм.



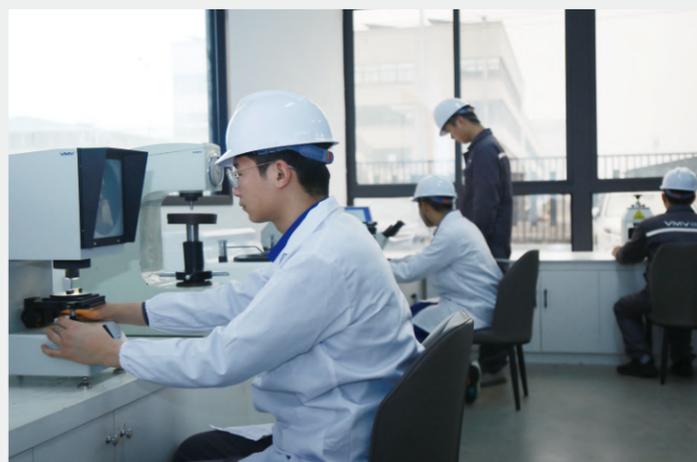
Контроль на каждом этапе

Входящий контроль, контроль процесса производства и проверка готового изделия.



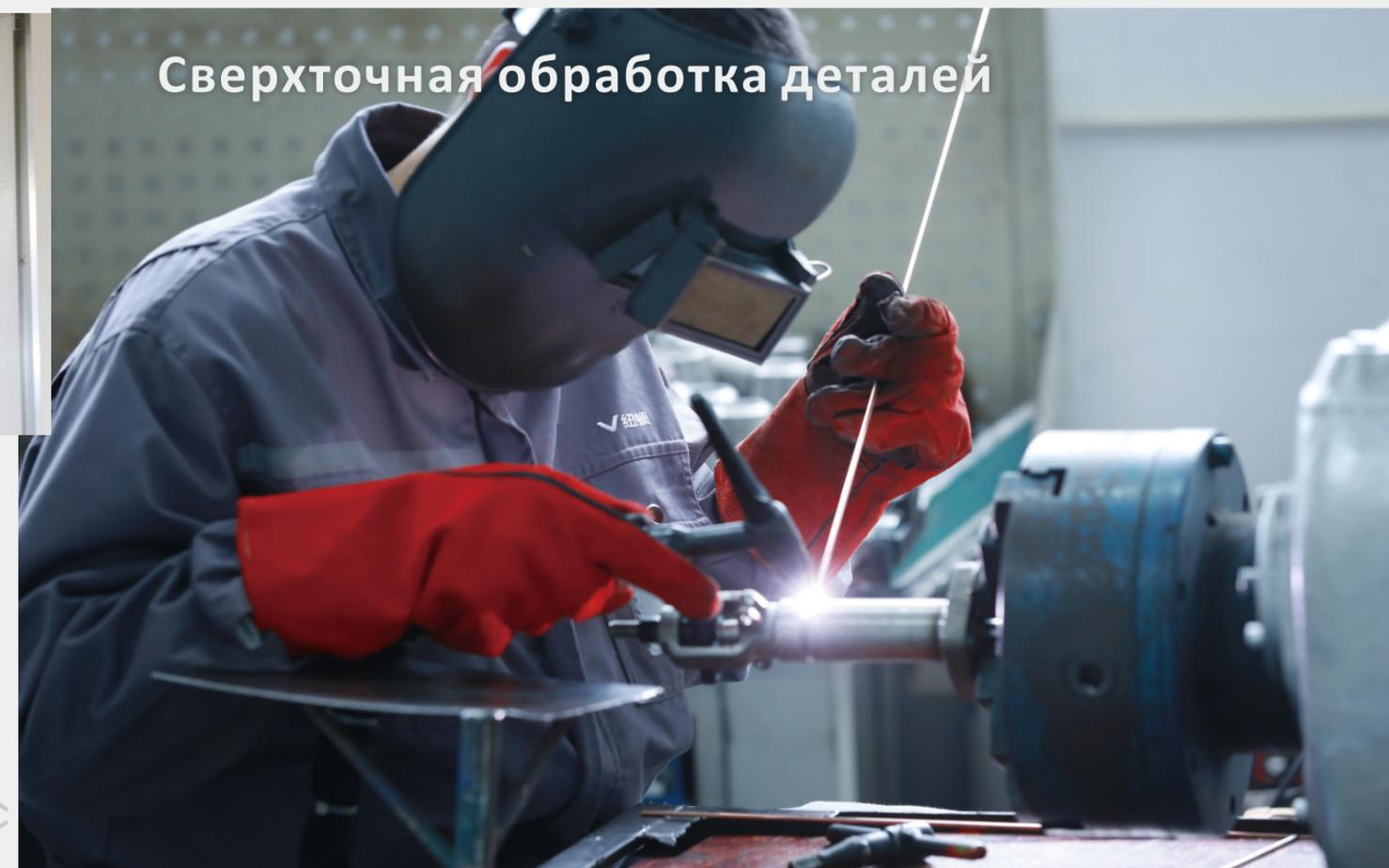
Отсутствие пыли в цехах

Контроль за отсутствием пыли, бактерий и других загрязнений в процессе производства для обеспечения выхода качественного продукта.



Испытательная лаборатория

Оборудована спектрометром, тестером твердости по Роквеллу, испытательной машиной ударной прочности, тестером металлографии, гелиевым масс-спектрометром на тестирование утечек, и т.д.



Регулирующие клапаны серии 8000

Содержание

- Серия 8000
Прходные регулирующие клапаны
----- 01-11
- Серия 9000
Регулирующие клапаны с сифонным
уплотнением
----- 12-21
- Серия 6000
Трёхходовые регулирующие клапаны
----- 22-31
- МТ
Пневмоприводы
----- 32-37



Регулирующие проходные клапаны серии 8000

1. Введение

Регулирующие проходные клапаны являются распространенной и незаменимой частью отопительной и пароконденсатной системы. Регулирующий клапан обеспечивает регулировку давления, расхода, температуры или уровня жидкости пара и других жидкостей. Общие проблемы, связанные с обычными регулирующими проходными клапанами, включают в себя трудности с разборкой и заменой седел клапанов, износ сальников, низкую точность регулирования, слабые уплотнения, особенно в условиях высоких температур, чрезмерную вибрацию и шум, поломку или отсоединение штока, а также большие утечки, которые невозможно устранить.

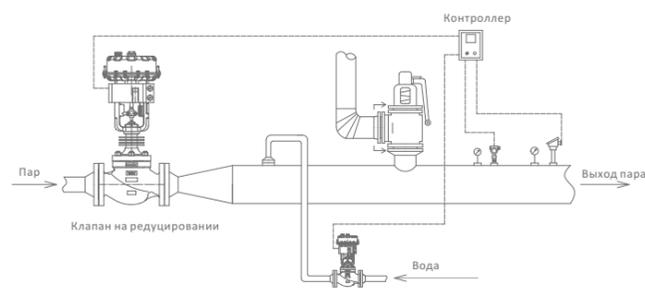
Регулирующие клапаны серии 8000 решают все вышеуказанные проблемы.

2. Преимущества

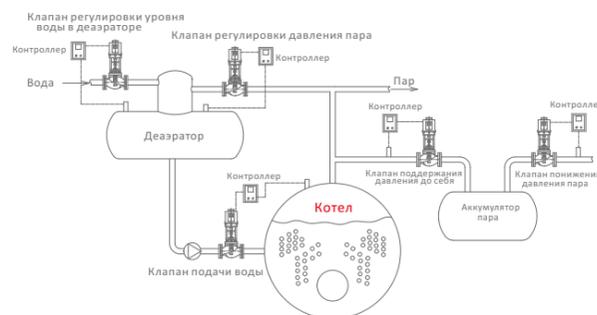
- Высокая стабильность регулирования при больших перепадах давления
- Долгий срок службы уплотнений при высоких температурах среды
- Высокая точность регулирования при минимальной утечке
- Удобный монтаж и быстрая настройка
- Быстрый отклик приводов
- Комплектация пневматических приводов различным навесным оборудованием по желанию заказчика, а так же электроприводами.

3. Примеры использования клапанов в технологии

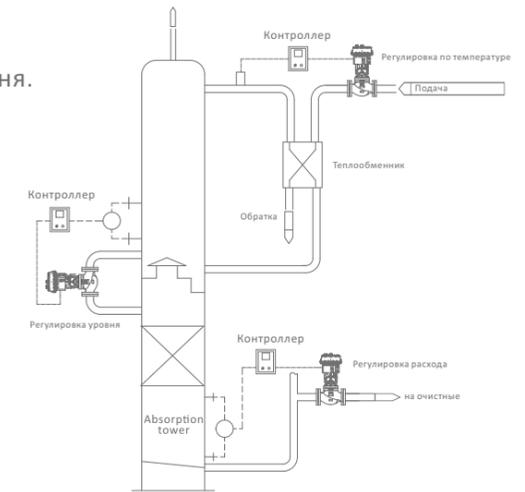
3.1 Понижение давления и охлаждения пара в редукционной установке.



3.2 Подача питательной воды, регулировка уровня воды деаэратора, давления пара, и понижение давления пара в котельной.



3.3 Абсорбционная колонна с регулирующими клапанами расхода жидкости, температуры и уровня.



4. Технические параметры

Номинальный диаметр	DN15 ~ DN500
Номинальное давление	PN16 ~ PN420, Class150 ~ Class2500
Напряжение (для электропривода)	220V AC, 380V AC, 24V DC
Давление пневмопитания	0.4 ~ 0.6MPa
Рабочая температура	-45 ~ 588 °C
Тип крышки клапана	Стандартное исполнение (-17 ~ 300°C) Оребренный радиатор (-45°C ~ -17°C, > 300°C)
Уплотнение штока	шеvronные манжеты V-тип (≤200°C) графитовый сальник (>200°C)

5. Характеристики

Характеристика	Равнопроцентная, линейная, отсечная
Диапазон регулирования	50:1
Класс герметичности	класс IV (металл по металлу) класс V (металл по металлу) класс VI (мягкое уплотнение)
Допустимый перепад давления	В таблице
Значение Cv	В таблице

Регулирующие проходные клапаны серии 8000

6. Строение и характеристики

6.1 Односедельный проходной регулирующий клапан

Конструкция двойного ведения штока

Обеспечивает постоянное соосное положение штока и уплотнения, предотвращая чрезмерный износ уплотнения штока.

Конструкция присоединения затвора

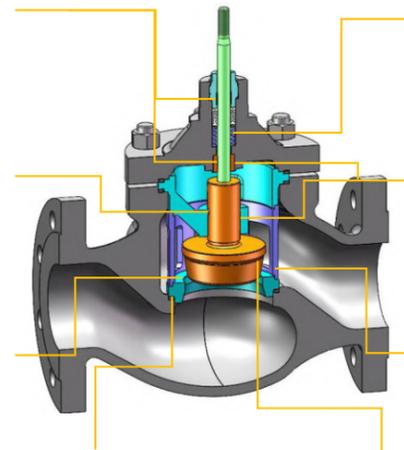
Затвор клапана соединен со штоком на резьбе и в дополнение - штифтом, для эффективной работы при любых условиях.

Конструкция тела клапана

При снятии крышки клапана можно вынуть части один за другим, что позволяет быстро провести техническое обслуживание и замену седла и затвора клапана на месте, сэкономив время персонала на ремонтные работы на демонтаж клапана

Конструкция фиксации уплотнительной прокладки

Защищает прокладку от чрезмерного давления и обеспечивает отсутствие протечек.



Подпружиненное уплотнение штока

Обеспечивает постоянное усилие сжатия уплотнения для компенсации износа во время работы и тем самым продлевая срок службы и стабильную герметизацию штока.

Конструкция двойного ведения затвора клапана

Высокая точность регулировки, благодаря плавному ходу затвора без вибраций и заеданий.

Конструкция с корзиной для разгрузки давления

Разгрузочная корзина компенсирует осевое смещение затвора, вызванное высокими температурами, предотвращая выход из строя прокладки седла или внутренних элементов клапана.

Конструкция седлового уплотнения

Класс герметичности V и выше обеспечиваются конструкцией пары - седло и затвор.

6.2 Регулирующий клапан разгруженный по давлению

Конструкция износостойкого уплотнительного кольца

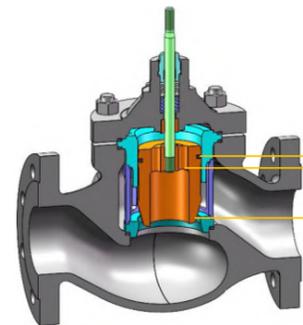
Износостойкое кольцевое уплотнение плунжера сохраняет характеристики при температурах свыше 200°C, что исключает его тепловое расширение и заедание плунжера в течение всего периода регулирования, сохраняя класс герметичности IV и выше.

Конструкция затвора с разгрузкой по давлению

Позволяет сохранять высокую производительность при больших перепадах давления.

Конструкция с перфорированным затвором

Дросселирующие отверстия на затворе клапана для стабильного течения среды, и достижения высокой точности регулирования.



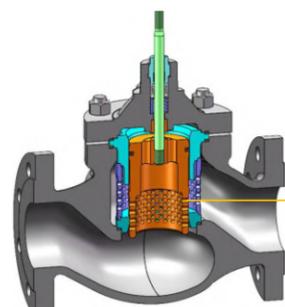
6.3 Регулирующий клапан с перфорированным затвором и корзиной

Конструкция затворной группы для шумопонижения

Снижает скорость потока среды, тем самым уменьшая эрозию затвора и седла клапана, что увеличивает срок их службы.

Так же, такая конструкция снижает уровень шума до установленного правилами уровня.

Снижение уровня вибрации, предотвращение поломок внутренних элементов клапана, увеличение точности регулировки.

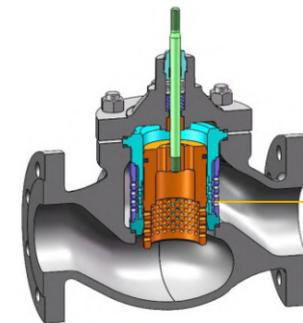


6.4 Регулирующий клапан с многоступенчатым редуцированием

Конструкция для многоступенчатого редуцирования

Используется в условиях с высоким перепадом давления для снижения скорости среды и эрозии затворной группы, тем самым увеличивая срок службы клапана.

Такая конструкция так же снижает уровень шума и вибрации, повышая точность регулирования

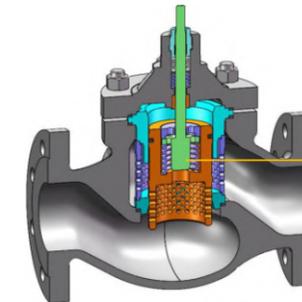


6.5 Пилотный регулирующий клапан

Конструкция с пилотным типом затвора

Обладает как регулирующей, так и запорной функцией, даже при температурах свыше 230 °C. Конструкция обеспечивает долгий срок службы при классе утечки равным V и выше.

Такая конструкция так же снижает уровень шума и вибрации, повышая точность регулирования



7. Таблица материалов и температурный диапазон

7.1 Марки сталей корпусов и затворной группы

Корпус	Седло	Затвор	Шток	Уплотнение штока
EN-JS1049	420+HT	420+HT	410	манжета PTFE графитовый сальник
WCB	304+стеллит	304+стеллит	630	
LCB	304	304	XM-19	
WC6	316L+STL	316L+стеллит	304	
WC9	321+стеллит	321+стеллит	316L	
CF8	304+RPTFE	304+RPTFE		
CF3	316L+RPTFE	316L+RPTFE		
CF8M	F11+Q.стеллит	F11+Q.стеллит		
CF3M				

7.2 Допустимые значения давление/температура, МПа

Temp°C	Class150					Class300					Class600				
	WCB	WC6	WC9	CF8	CF8M	WCB	WC6	WC9	CF8	CF8M	WCB	WC6	WC9	CF8	CF8M
-196~-30	-	-	-	1.90	1.90	-	-	-	4.96	4.96	-	-	-	9.93	9.93
-29~38	1.96	1.98	1.98	1.90	1.90	5.11	5.17	5.17	4.96	4.96	10.21	10.34	10.34	9.93	9.93
50	1.92	1.95	1.95	1.83	1.84	5.01	5.17	5.17	4.81	4.81	10.2	10.34	10.34	9.56	9.62
100	1.77	1.77	1.77	1.57	1.62	4.66	5.15	5.15	4.22	4.22	9.32	10.3	10.3	8.17	8.44
150	1.58	1.58	1.58	1.42	1.48	4.51	4.97	5.03	3.85	3.85	9.02	9.95	10.03	7.4	7.7
200	1.38	1.38	1.38	1.32	1.37	4.38	4.80	4.86	3.57	3.57	8.76	9.59	9.72	6.9	7.13
250	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	4.19	4.63	4.63	3.34	3.34	8.39	9.27	9.27	6.5	6.68
300	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	3.98	4.29	4.29	3.16	3.16	7.96	8.57	8.57	6.18	6.32
325	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	3.87	4.14	4.14	3.09	3.09	7.74	8.26	8.26	6.04	6.18
350	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	3.76	4.03	4.03	3.03	3.03	7.51	8.04	8.04	5.93	6.07

Регулирующие проходные клапаны серии 8000

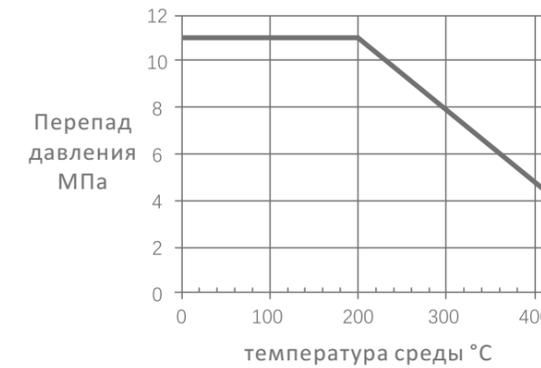
375	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	3.64	3.89	3.89	2.99	2.99	7.27	7.26	7.76	5.81	5.98
400	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	3.47	3.65	3.65	2.94	2.94	6.94	7.33	7.33	5.69	5.89
425	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	2.88	3.52	3.52	2.91	2.91	5.75	7.00	7.00	5.6	5.83
450	-	0.46	0.46	0.46	0.46	-	3.37	3.37	2.88	2.88	-	6.77	6.77	5.48	5.77
475	-	0.37	0.37	0.37	0.37	-	3.17	3.17	2.87	2.87	-	6.34	6.34	5.39	5.73
500	-	0.28	0.28	0.28	0.28	-	2.57	2.82	2.82	2.82	-	5.15	5.65	5.3	5.65
538	-	0.14	0.14	0.14	0.14	-	1.49	1.84	2.52	2.52	-	2.98	3.69	4.89	5.00
550	-	-	-	-	-	-	1.27	1.56	-	-	-	2.54	3.13	-	-
575	-	-	-	-	-	-	0.88	1.05	-	-	-	1.76	2.11	-	-
600	-	-	-	-	-	-	0.61	0.69	-	-	-	1.22	1.38	-	-

Temp°C	PN16					PN25					PN40				
	WCB	WC6	WC9	CF8	CF8M	WCB	WC6	WC9	CF8	CF8M	WCB	WC6	WC9	CF8	CF8M
-196~-30	-	-	-	1.57	1.57	-	-	-	2.45	2.45	-	-	-	3.92	3.92
-29~38	1.61	1.63	1.63	1.57	1.57	2.52	2.55	2.55	2.45	2.45	4.03	4.08	4.08	3.92	3.92
50	1.58	1.63	1.63	1.51	1.52	2.47	2.55	2.55	2.36	2.37	3.95	4.08	4.08	3.78	3.8
100	1.46	1.63	1.63	1.29	1.33	2.29	2.54	2.54	2.02	2.08	3.66	4.06	4.07	3.23	3.33
150	1.43	1.57	1.58	1.17	1.22	2.23	2.45	2.48	1.83	1.9	3.57	3.93	3.96	2.93	3.04
200	1.38	1.51	1.54	1.09	1.13	2.16	2.37	2.41	1.70	1.76	3.46	3.79	3.85	2.72	2.82
250	1.32	1.46	1.46	1.03	1.05	2.06	2.28	2.29	1.60	1.65	3.29	3.64	3.66	2.56	2.63
300	1.22	1.35	1.35	0.97	1.00	1.91	2.11	2.11	1.51	1.56	3.06	3.38	3.38	2.42	2.50
350	1.17	1.27	1.27	0.93	0.96	1.82	1.98	1.98	1.46	1.5	2.92	3.18	3.18	2.33	2.40
375	1.15	1.23	1.23	0.92	0.94	1.80	1.91	1.91	1.44	1.47	2.88	3.06	3.06	2.30	2.36
400	1.09	1.15	1.15	0.90	0.93	1.70	1.80	1.80	1.41	1.45	2.72	2.89	2.89	2.26	2.32
425	0.91	1.11	1.11	0.88	0.92	1.42	1.73	1.73	1.37	1.44	2.27	2.77	2.77	2.20	2.30
450	-	1.07	1.07	0.86	0.91	-	1.67	1.67	1.35	1.42	-	2.67	2.67	2.16	2.28
475	-	1.00	1.00	0.85	0.91	-	1.56	1.56	1.33	1.41	-	2.50	2.50	2.13	2.26
500	-	0.80	0.88	0.84	0.86	-	1.24	1.37	1.31	1.35	-	1.99	2.19	2.09	2.16
525	-	0.57	0.68	0.76	0.80	-	0.90	1.07	1.19	1.25	-	1.43	1.71	1.90	2.00
550	-	0.40	0.49	0.69	0.76	-	0.63	0.76	1.07	1.18	-	1.00	1.21	1.72	1.89
575	-	0.28	0.33	0.63	-	-	0.43	0.52	0.99	-	-	0.69	0.83	1.58	-
600	-	0.19	0.22	0.53	-	-	0.30	0.31	0.83	-	-	0.48	0.51	1.32	-

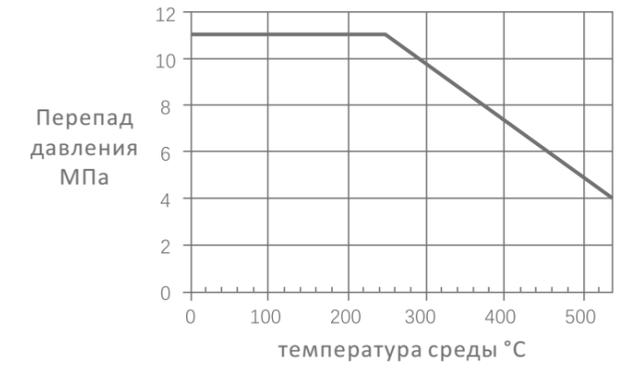
Temp°C	PN63					PN100				
	WCB	WC6	WC9	CF8	CF8M	WCB	WC6	WC9	CF8	CF8M
-196~-30	-	-	-	6.17	6.17	-	-	-	9.8	9.8
-29~38	6.35	6.43	6.43	6.17	6.17	10.08	10.21	10.21	9.8	9.8
50	6.22	6.43	6.43	5.95	5.98	9.88	10.21	10.21	9.44	9.5
100	5.77	6.4	6.41	5.08	5.25	9.15	10.16	10.17	8.07	8.33
150	5.62	6.19	6.24	4.62	4.79	8.92	9.82	9.9	7.34	7.6
200	5.45	5.96	6.06	4.29	4.43	8.65	9.47	9.63	6.81	7.04
250	5.19	5.74	5.76	4.04	4.15	8.23	9.11	9.14	6.41	6.59
300	4.81	5.33	5.33	3.81	3.93	7.64	8.46	8.16	6.05	6.24
350	4.59	5.00	5.00	3.67	3.79	7.29	7.94	7.94	5.83	6.01
375	4.53	4.82	4.82	3.63	3.72	7.2	7.66	7.66	5.76	5.90

7.3 Допустимые значения давление/температура для затворной группы

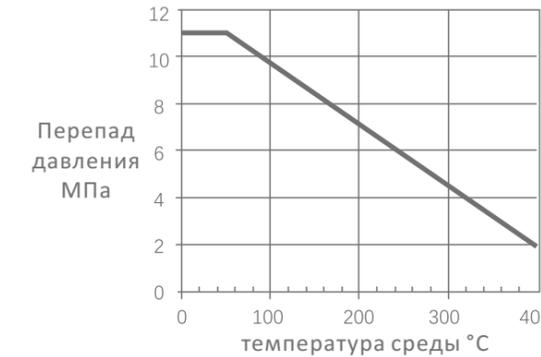
① Затвор (седло): сталь 420+НТ



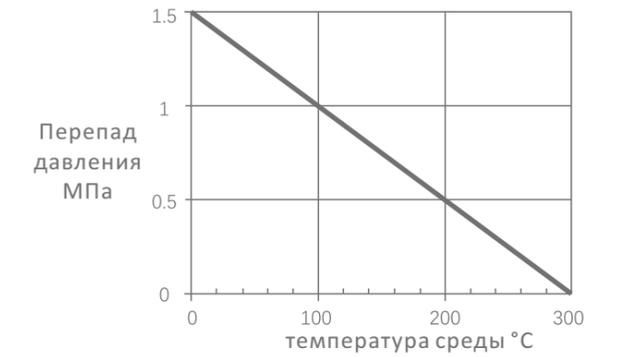
② Затвор (седло): сталь F11+Q.стеллит



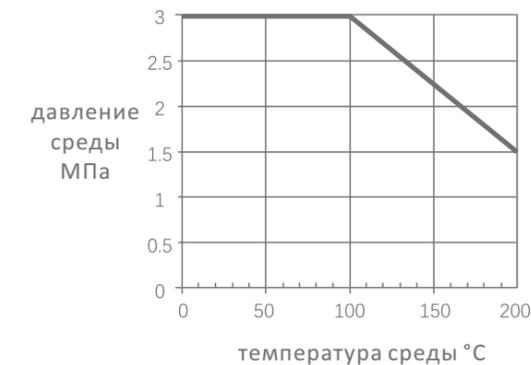
③ Затвор (седло): сталь 304+стеллит/316L+стеллит



④ Затвор (седло): сталь 304/316L

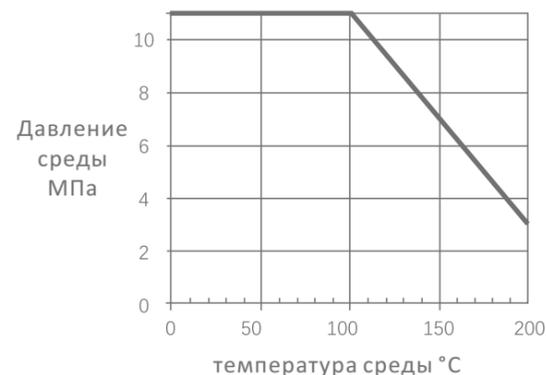


⑤ Затвор: сталь 304+RPTFE/316L+RPTFE

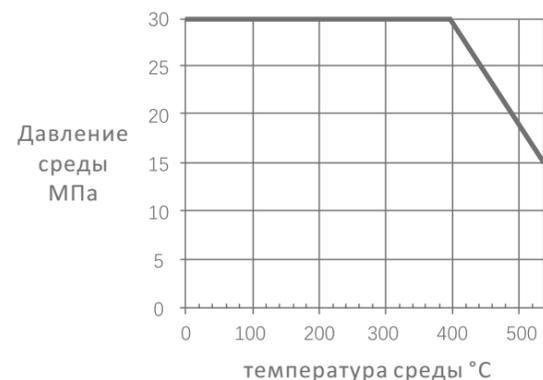


Регулирующие проходные клапаны серии 8000

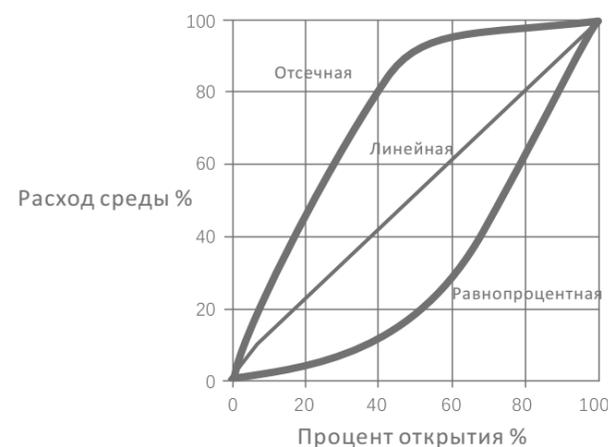
⑥ Уплотнение штока: PTFE



⑦ Уплотнение штока: графит



8. Кривая характеристик



9. Номинальный Cv и ход штока

Номинальный диаметр	Ход	Код диаметра седла	Номинальный CV			
			Линейная	Равнопроцентная	Понижение шума линейная	Понижение шума равнопроцентная
-	16	6E	0.002	-	-	-
-	16	6D	0.005	-	-	-
-	16	6C	0.008	-	-	-
-	16	6B	0.01	-	-	-
-	16	6A	0.08	-	-	-
-	16	6	0.12	0.12	-	-
-	16	7	0.23	0.23	-	-
-	16	8	0.58	0.58	-	-

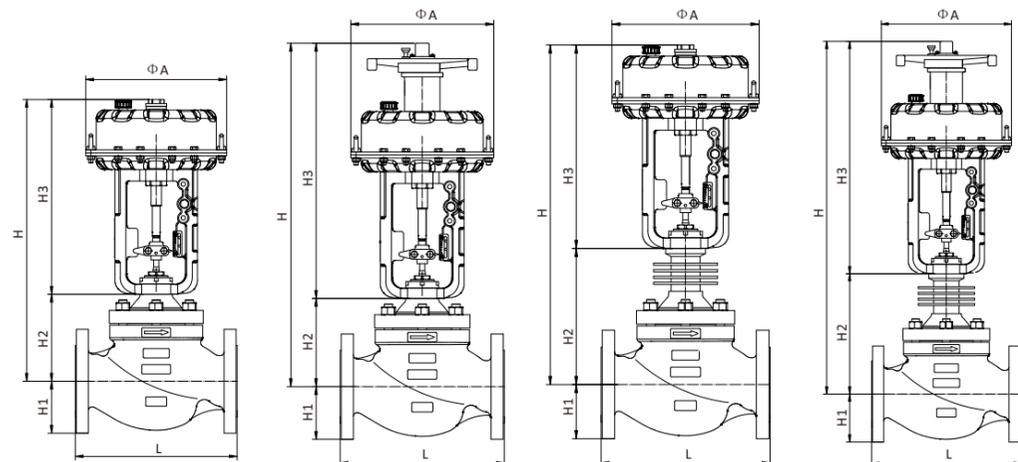
-	16	10	1.2	1.2	-	-
-	16	12	1.9	1.9	-	-
-	16	14	2.9	2.9	-	-
DN15	16	15	4.7	4.7	-	-
-	16	18	7.4	7.4	-	-
DN20	16	20	10	10	-	-
DN25	16	25	14	14	7	6
DN32	20	32	24	24	14	9
DN40	20	40	30	30	22	17
DN50	20	50	48	45	41	31
DN65	30	65	74	74	61	41
DN80	30	80	117	117	99	63
DN100	30	100	187	187	135	99
DN125	60	125	320	287	261	171
DN150	60	150	456	433	342	243
DN200	60	200	749	678	567	401
DN250	100	250	1100	950	842	639
DN300	100	300	1600	1400	1224	945
DN350	130	350	2100	1900	1607	1283
DN400	130	400	2800	2600	2142	1755

10. Максимально допустимое давление закрытия, МПа

Номинальный диаметр	Модель привода	металл по металлу, класс IV			
		уплотнение штока PTFE		уплотнение штока графит	
		Неразгруженный затвор/седло	Разгруженный затвор/седло	Неразгруженный затвор/седло	Разгруженный затвор/седло
DN20	Mt1	4.3	-	1.9	-
DN25	MT1	3.6	-	1.6	-
DN32	MT1	1.9	6	0.9	2.2
DN40	MT1	1.3	6	0.7	2.2
DN50	MT1	0.8	6	0.4	2.2
DN65	MT2	1.2	8.7	1.1	5
DN80	MT2	0.8	8.7	0.7	6.5
DN100	MT2	0.5	6.8	0.4	5
DN125	MT3	0.7	10	0.2	9.2
DN150	MT3	0.5	9.8	-	7.7
DN200	MT3	-	6	-	4.6
DN250	MT4	-	7.2	-	5.6
DN300	Mt4	-	5.7	-	4.5

Регулирующие проходные клапаны серии 8000

11. Габариты и масса



11.1 Габариты, мм

Номинальный диаметр	Модель привода	L						H1	H2		H3		ΦA
		PN16	PN25	PN40	CLASS 150	CLASS 300	PN63 PN100 CLASS600		Стандарт крышка клапана	с охладителем	Без ручного дублера	Вместе с ручным дублером	
DN15	MT1	130	130	130	-	-	-	75	130	285	300	450	180
DN20	MT1	150	150	150	184	194	206	75	130	285	300	450	180
DN25	MT1	160	160	160	184	197	210	75	130	285	300	450	180
DN32	MT1	180	180	180	180	222	251	90	140	290	300	450	180
DN40	MT1	200	200	200	222	235	251	90	140	290	300	450	180
DN50	MT1	230	230	230	254	267	286	105	180	330	300	450	180
DN65	MT2	290	290	290	276	292	311	115	196	346	398	651	270
DN80	MT2	310	310	310	298	318	337	120	196	346	398	651	270
DN100	MT2	350	350	350	352	368	394	145	221	371	398	651	270
DN125	MT3	400	400	400	403	425	457	189	260	460	610	950	400
DN150	MT3	480	480	480	451	473	508	189	260	460	610	950	400
DN200	MT3	600	600	568	600	568	610	239	292	492	610	950	400
DN250	MT4	730	730	708	730	708	752	305	357	607	1100	1700	620
DN300	MT4	850	850	775	850	775	819	335	394	644	1100	1700	620

11.2 Масса, кг

Номинальный диаметр	Модель привода	Масса			
		PN ≤5 МПа		PN ≤10 МПа	
		Без ручного дублера	Вместе с ручным дублером	Без ручного дублера	Вместе с ручным дублером
DN15	MT1	17	24	20	27
DN20	MT1	17	24	20	27
DN25	MT1	17	24	20	27
DN32	MT1	33	40	41	48
DN40	MT1	34	41	42	49
DN50	MT1	35	42	43	50
DN65	MT2	65	75	79	89
DN80	MT2	67	77	82	92
DN100	MT2	86	96	106	116
DN125	MT3	171	190	209	228
DN150	MT3	202	221	249	268
DN200	MT3	285	304	357	376
DN250	MT4	531	566	662	697
DN300	MT4	703	738	885	920

12. Аналоги марок сталей в разных стандартах

ASTM	DIN	EN	JIS
A216 WCB	1.0619	GS-C25	G5151 SCPH2
A536 60-40-80	JS1049	GGG40	G5502 FCD400-15
A352 LCB	1.1131	G17Mn5	G5152 SCPL1
A217 WC6	1.7357	G17CrMo5-5	G5151 SCPH21
A217 WC9	1.7379	G17CrMo9-10	G5151 SCPH-32
A351 CF8	1.4308	GX5CrNi19-10	G5151 SCS13A
A351 CF3	1.4309	GX2CrNi19-11	G5151 SCS19A
A351 CF8M	1.4408	GX5CrNiMo19-11-2	G5151 SCS14A
A351 CF3M	1.4409	GX2CrNiMo19-11-2	G5151 SCS16A
A351 CF8C	1.4552	GX5CrNiNb19-11	G5151 SCS21