

КЛАПАН РЕДУКЦИОННЫЙ RP45 (ANSI)

ОПИСАНИЕ

ADCA RP45 односедельный редукционный клапан прямого действия с сильфонным уплотнением. Применяется для редуцирования давления воды, водяного пара, сжатого воздуха и других инертных жидкостей и газов. Используется в инженерных и технологических системах предприятий для поддержания постоянного давления на выходе вне зависимости от изменений расхода и давления на входе.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Снижение давления достигается дросселированием потока в седле клапана. Сигнал выходного давления воздействует через импульсную трубку воздействует на мембрану или поршень, закрывая клапан. Пружина открывает клапан. Заданное значение давления на выходе определяется степенью затяжки пружины.

ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА

В конструкции применен специально разработанный долговечный сильфон для исключения протечек по штоку и уменьшения трения при перемещении штока. Заменяемый привод (мембрана).

ОПЦИИ: Мягкое седло для пара Мягкое седло из NBR для воздуха и газа, когда необходима высокая герметичность Делитель потока для уменьшения шума

РАБОЧАЯ СРЕДА: Пар, сжатый воздух и другие газы и жидкости, совместимые с материалом конструкции

ИСПОЛНЕНИЯ:

RP45G и RP45GT или N – PN16 SG чугун
RP45S и RP45ST или N – PN16 угл. сталь
RP45S и RP45ST или N – PN40 угл. сталь
RP45I и RP45IT или N – нерж. сталь
Суффикс T: мягкое седло с PTFE/GR
Суффикс N: мягкое седло с NBR

ТИПОРАЗМЕРЫ: DN 15 до DN 150

ПРИСОЕДИНЕНИЕ:

RP45G фланцевый EN 1092–2 PN16
RP45S или I фланцевый EN 1092–1 PN16 – PN40

УСТАНОВКА: Горизонтальная установка. Перед клапаном обязательна установка фильтра, сепаратора с отводом конденсата



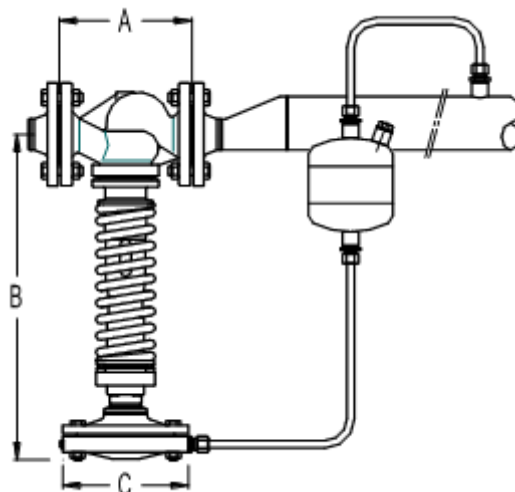
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
	RP45S	RP45S	RP45I	RP45ST	RP45ST	RP45IT	RP45SN*	RP45SN*	RP45IN*
Номинальные условия тела	150#	300#	300#	150#	300#	300#	150#	300#	300#
Макс. Давл на входе	13 бар	25 бар	25 бар	13 бар	25 бар	25 бар	13 бар	25 бар	25 бар
Макс. Давл на выходе	13 бар	13 бар	13 бар	13 бар	13 бар	13 бар	13 бар	13 бар	13 бар
Мин. Давл на выходе	0,15 бар	0,15 бар	0,15 бар	0,15 бар	0,15 бар	0,15 бар	0,15 бар	0,15 бар	0,15 бар
Макс. Раб. Температура	200°C	250°C	250°C	200°C	220°C	220°C	90°C	90°C	90°C
Макс. Редуцируемый диапазон	25:1	25:1	25:1	25:1	25:1	25:1	10:1	10:1	10:1
Макс. Изменение нагрузки	10:1	10:1	10:1	10:1	10:1	10:1	10:1	10:1	10:1
Макс. Давл холодной опрессовки	24 бар	25 бар	25 бар	24 бар	25 бар	25 бар	24 бар	25 бар	25 бар
Макс. Давл. Опресовки корпуса	24 бар	60 бар	60 бар	24 бар	60 бар	60 бар	24 бар	60 бар	60 бар

*Суффикс N : должно быть соблюдено макс. соотношение 10:1

Industrial Technologies & Solutions

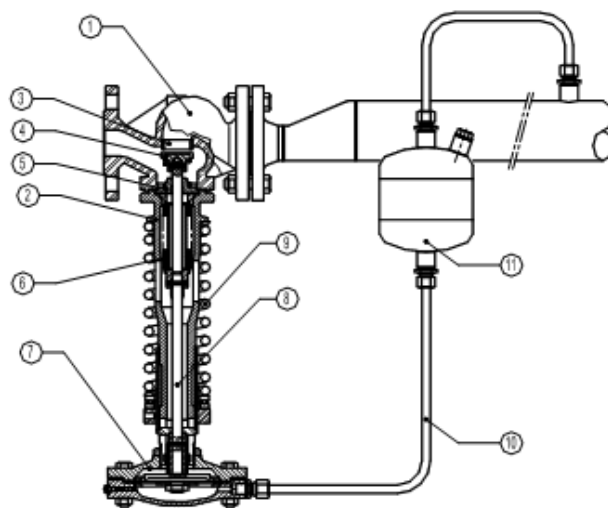
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм

КЛАПАН				ПРИВОД		
DN	A	B	Масса, кг	ТИП	C	Масса, кг
1/2"	190	440	12,7	A1	172	4,3
3/4"	194	440	12,7	A11	172	4,3
1"	197	440	13,7	A2	220	7,3
1-1/2"	235	445	17,7	A21	220	7,3
2"	267	540	25,7	A3	282	11,3
3"	317	610	36,7	A4	340	16,3
4"	368	650	53,7			



СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

№	НАИМЕНОВАНИЕ	МАТЕРИАЛЫ
1	Корпус RP45S	GJS-400-15 / 0.7040
1	Корпус RP45I	A216WCB / 1.0619
1		
2	Крышка RP45G - S	GJS-400-15 / 0.7040
2	Крышка RP45I	GJS-400-15 / 0.7040 Никелировка
3	Седло	Упроченная нерж. Сталь
4	Диск	Упроченная нерж. Сталь
4	Мягкое уплотнение	AISI304/1.4301; NBR(PTFE/GR,M)
5	Направляющая	Бронза B62 / ASTM B148-97
6	Сильфон	AISI 316Ti / 1.4571
7	Корпус мембраны RP45G	GJL-250 / 0.6025
7	Корпус мембраны RP45S	A216WCB / 1.0619
7	Корпус мембраны RP45I	CF8M / 1.4408
8	Шток	AISI304 / 1.4301
9	Пружина	Пружинная сталь



Индустриальные Технологии и Решения

ТОО «INTESO», 050040, Республика Казахстан, г.Алматы, ул.Жандосова, дом 2

е-mail: inteso@inteso.kz, тел./факс: +7(727) 334.17.57

Industrial Technologies & Solutions

ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ, кг/час. НАСЫЩЕННЫЙ ПАР (P2<0,58 P1)

Давл. на входе бар изб.	РАЗМЕР КЛАПАН										
	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150
0,5	51	68	90	118	186	300	460	800	1250	1500	1800
0,75	63	84	112	146	230	360	580	1000	1550	1750	2350
1	75	100	133	175	280	430	700	1200	1850	2250	3200
1,5	100	133	175	240	360	590	910	1600	2500	3000	4000
2	126	170	230	290	450	730	1160	2000	3050	3500	4700
2,5	150	200	260	350	550	88	1390	2400	3600	4500	6500
3	175	240	310	400	640	1010	1600	2700	4300	5500	8500
4	220	290	390	510	800	1300	2000	3400	5400	7000	10000
5	260	350	480	530	1000	1600	2500	4200	6500	8000	12000
6	330	440	580	760	1220	1930	3000	5100	8000	9500	14000
7	400	520	700	910	1430	2300	3600	6100	9500	11500	16000
8	450	600	800	1040	1670	2700	4100	7100	11000	13000	18000
9	500	670	880	1180	1800	2900	4600	7800	12000	15000	20000
10	560	750	980	1300	2000	3200	5100	8500	13500	17000	22000
12	680	900	1180	1540	2500	4000	6100	10500	16300	20000	25000
14	800	1050	1400	1850	2900	4700	7200	12600	19000	23000	29000
16	920	1230	1630	2150	3400	5500	8300	14600	22000	26000	33000
18	1040	1400	1860	2450	3800	6200	9500	16600	25000	30000	38000
20	1170	1540	2100	2700	4200	7000	10800	18600	28000	33000	42000
22	1330	1780	2350	3050	4900	7800	12200	21000	32000	36000	45000
24	1500	2000	2600	3400	5400	8700	13700	23500	36000	40000	48000
25	1600	2150	2800	3600	5700	9200	14500	25500	38000	42000	50000

DN	Kvs м3/ч	ПРИВОД															
		A-4	A-4	A-3	A-2	A-21	A-1	A1S	A-11	A12S	A-10S	B-4	B-3	B-2	B-21	B-1	C-11S
15	4,8	Рвых (бар)	0,15–0,49	0,5–0,99	1,0–1,6	1,7–3,8	3,9–5,5	5,6–8,2	/	8,3–13	10–18	/	/	/	/	/	/
		Пружина N°	66	60	60	60	60	60	/	60	60,1	/	/	/	/	/	/
20	6,9	Рвых (бар)	0,15–0,49	0,5–0,99	1,0–1,6	1,7–3,8	3,9–5,5	5,6–8,2	/	8,3–13	10–18	/	/	/	/	/	/
		Пружина N°	66	60	60	60	60	60	/	60	60,1	/	/	/	/	/	/
25	9,1	Рвых (бар)	0,15–0,49	0,5–0,99	1,0–1,6	1,7–3,8	3,9–5,5	5,6–8,2	/	8,3–13	10–18	/	/	/	/	/	/
		Пружина N°	66	60	60	60	60	60	/	60	60,1	/	/	/	/	/	/
32	11,8	Рвых (бар)	0,15–0,49	0,5–0,99	1,0–1,6	1,7–3,8	3,9–5,5	5,6–8,2	/	8,3–13	10–18	/	/	/	/	/	/
		Пружина N°	66	60	60	60	60	60	/	60	60,1	/	/	/	/	/	/
40	14,4	Рвых (бар)	0,15–0,49	0,5–0,99	1,0–1,6	1,7–3,8	3,9–5,5	5,6–8,2	/	8,3–13	10–18	/	/	/	/	/	/
		Пружина N°	66	60	60	60	60	60	/	60	60,1	/	/	/	/	/	/
50	26,5	Рвых (бар)	0,15–0,49	0,5–0,99	1,0–1,9	2–4,2	4,3–6,9	7–8,5	/	8,6–13	/	10–18	/	/	/	/	/
		Пружина N°	67	61	61	61	61	64	/	64	/	61	/	/	/	/	/
65	51,5	Рвых (бар)	0,15–0,49	0,5–0,99	1,0–1,9	2–4,2	4,3–6,9	7–8,5	/	8,6–13	/	10–18	/	/	/	/	/
		Пружина N°	67	61	61	61	61	64	/	64	/	61	/	/	/	/	/
80	79,5	Рвых (бар)	0,15–0,45	0,46–0,99	1,0–1,9	2–5	5,1–8,9	9–13	11–18	/	/	/	/	/	/	/	/
		Пружина N°	68	62	62	62	62	65	62	/	/	/	/	/	/	/	/
100	129,5	Рвых (бар)	0,15–0,45	0,46–0,99	1,0–1,9	2–6,0	6,1–13	/	11–18	/	/	/	/	/	/	/	/
		Пружина N°	69	63	63	63	63	/	63	/	/	/	/	/	/	/	/
125	150	Рвых (бар)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0,5–1,5	1,1–2,5	1,5–5,5	4–8,5	6–12	8–16,5
		Пружина N°	/	/	/	/	/	/	/	/	/	70	70	70	70	70	70
150	204	Рвых (бар)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0,5–1,5	1,1–2,5	1,5–5,5	4–8,5	6–12	8–16,5
		Пружина N°	/	/	/	/	/	/	/	/	/	70	70	70	70	70	70

Поправочный коэффициент:

Приведенная пропускная способность применима к критическим перепадам давления (избыточное давление на выходе составляет 58% и ниже избыточного давления на входе). В случае некритических перепадов должен быть применен корректирующий коэффициент, см таблицу:

Соотн. Давл P2/P1	Поправочный коэф. F
≥0,7	1,25
≥0,8	1,6
≥0,9	2,25

Коэф. коррекции следует использовать при небольших соотношениях давления, ниже, чем 0,7.

Давление в бар абс (бар изб+1)

Индустриальные Технологии и Решения

ТОО «INTESO», 050040, Республика Казахстан, г.Алматы, ул.Жандосова, дом 2

е-mail: inteso@inteso.kz, тел./факс: +7(727) 334.17.57

Перегретый Пар:

В случае редуцирования давления перегретого пара должен быть введен поправочный коэффициент на отличие удельных объемов. Т.е. необходимый массовый расход должен быть умножен на отношение V_h/V_s , где V_h - удельный объем перегретого пара, V_s - удельный объем насыщенного пара.

ПРИМЕР ПОДБОРА

Исходные данные: расход насыщенного пара: 300 кг/ч; давление на входе: 3 бар; требуемое давление на выходе.

Действия: Определение корректирующего коэффициента: $(2+1)/(3+1)=0,75$ $\square f = 1.25$ Расчетная пропускная способность: $300 \times 1.25 = 375$ кг/ч

В таблице пропускная способность в строке, соответствующей входному давлению находим ближайшее большее чем 375 кг/ч значение. В данном случае оно составляет 400 кг/ч и соответствует DN32.

В таблице подбор привода и пружины в строке соответствующей DN32 находим диапазон давлений, включающий 2 бар. В том же поле находится номер требуемой пружины. В данном случае - №60. Столбец соответствует типоразмеру требуемого привода. В данном случае A-2.

Пример заказа: редукционный клапан RP45G DN32 PN16 с пружиной №60, приводом A-2, конденсатной емкостью и импульсной трубкой.

При подборе клапана по коэффициенту пропускной способности Kvs см IS PV10.00 E или проконсультируйтесь у поставщика.

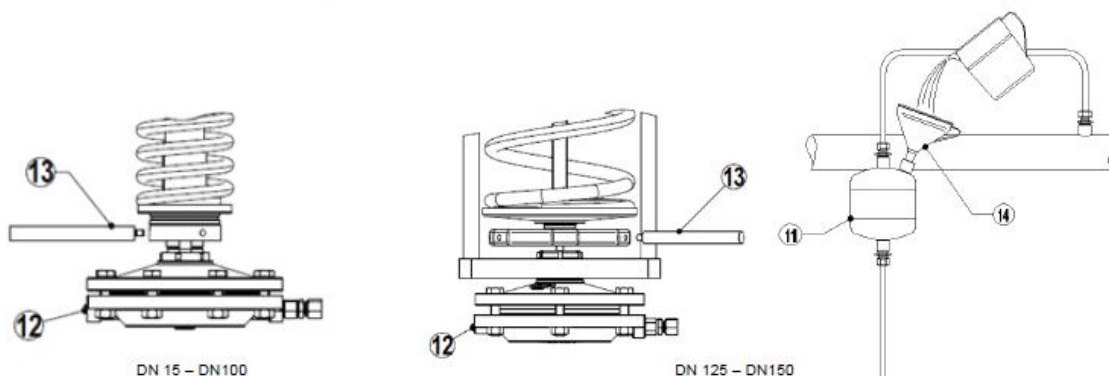
Рекомендации по установке

При эксплуатации на нагрузках меньших, чем 20% от пропускной способности возможно возникновение вибрации и гидроударов. Проконсультируйтесь с поставщиком.

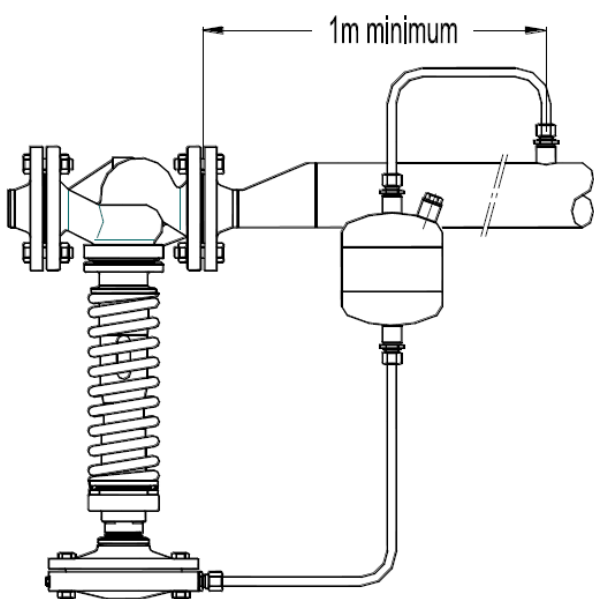
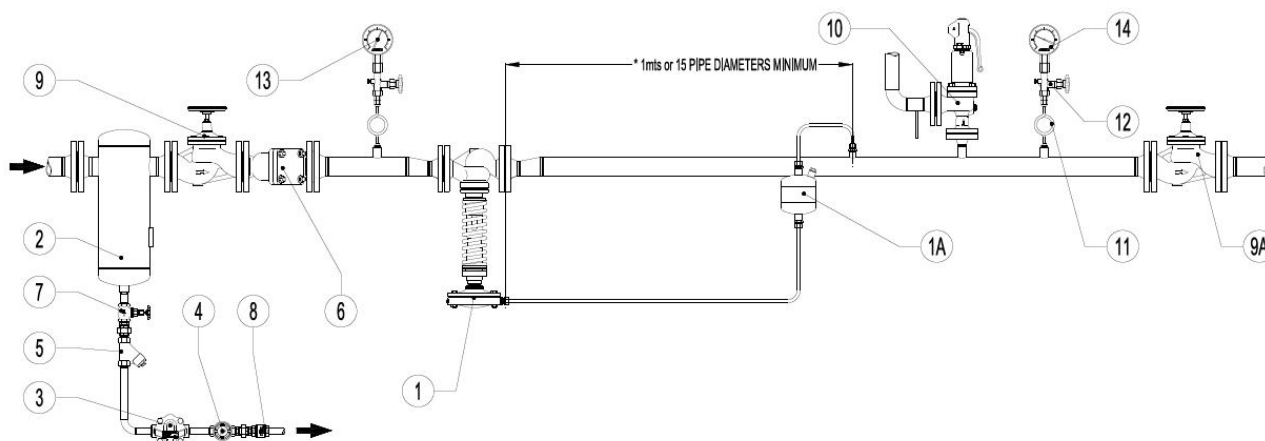
При эксплуатации клапана на средах с температурой выше 100 °C установка промежуточной емкости обязательна. В противном случае мембрана может быть повреждена. Запрещается подбирать клапан по диаметру трубопровода.

УСТАНОВКА

При температуре рабочей среды менее 100 °C: нейтральные газы - клапан готов к эксплуатации. Жидкости - привод должен быть полностью заполнен жидкостью. Для этого надо открыть дренажное отверстие (12) и пролить привод до полного отсутствия воздушных пробок. клапан быть установлен в вертикальном положении приводом вверх или вниз. При температуре рабочей среды более 100 °C: пролейте промежуточную емкость (11) используя воронку (14) до полного отсутствия воздушных пробок из дренажного отверстия (12). Закрутите дренажную пробку (12) и полностью заполните промежуточную емкость. Клапан готов к эксплуатации. Клапан должен быть установлен вертикально приводом вниз. Давление на выходе настраивается ключём (13). При затягивании пружины, давление на выходе увеличивается.



Typical Installation



СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ		
№	НАИМЕНОВАНИЕ	ТИП
1	Клапан редукционный	ADCARP45
1A	Емкость промежуточная	POT
2	Сепаратор	ADCA S 25
3	Конденсатоотводчик	Серия FLT
4	Смотровое стекло	ADCA SW 12
5	Фильтр	ADCA IS 140
6	Фильтр	ADCA IS 16F
7	Клапан запорный	ADCA GV32B
8	Обратный клапан	ADCA RT
9	Клапан запорный	VF20
9A	Клапан запорный	VF20
10	Клапан предохранительный	-
11	Трубка под манометр	GSC-40
12	Клапан под манометр	GS-400
13	Манометр	MAN-100
14	Манометр	MAN-100

Примечание:

Байпас : Если избыточное давление не может быть принято использование байпаса не рекомендуется.

В качестве альтернативы, для критического процесса, должны быть установлены параллельно две станции понижения давления.

PN и материалы принимаются в соответствии с рабочим давлением.