

11. Холодильная автоматика коммерческих серий.

11.1. Терморегулирующие вентили (ТРВ).



11.1.1. Корпуса ТРВ серии "TI" (с внутренним уравниванием) и "TIE" (с внешним уравниванием) «под гайку» (без дюзы и гаек).

МОР (вентиль закрыт)	Диапазон температуры кипения (°C)	Уравни- вание	R-134a или R-12, R-401A/B, R-408A/B, R-413A	R-22	R-404A / R-507 или R-502, R-402A/B, R-403B, R-407A/B,	R-407C	R-410A	Цена (EUR)
-	-45 до +20	Внутреннее	TI-MW	TI-HW	TI-SW	TI-NW		34,1
		Внешнее	TIE-MW	TIE-HW	TIE-SW	TIE-NW	TIE-ZW	39,6
-20°C	-45 до -27	Внутреннее	-		TI-SAD20	-		34,1
		Внешнее	-		TIE-SAD20	-		39,6
0°C	-45 до -5	Внутреннее	-		TI-SW75	-		34,1
		Внешнее	-		TIE-SW75	-		39,6
+14°C	-45 до +9	Внутреннее	TI-MW55		-	-		34,1
		Внешнее	TIE-MW55		-	-		39,6
+15°C	-45 до +11	Внутреннее	-	TI-HW100	-	-		34,1
		Внешнее	-	TIE-HW100	-	-	TIE-ZW175	39,6
+10°C	-45 до 0	Внутреннее	-		TI-SAD10	-		34,1
		Внешнее	-	TIE-HAD10	TIE-SAD10	-		39,6

11.1.2. Клапанные узлы (дюзы) для ТРВ серий «TI» и «TIE»

Модель	Номинальная холодопроизводительность, (кВт)					Цена (EUR)
	R-134 A	R-22	R-404 A	R-407 C	R-410A	
ТЮ-00X	0,3	0,5	0,4	0,5	0,6	8,8
ТЮ-000	0,8	1,3	1	1,4	1,5	8,8
ТЮ-001	1,9	3,2	2,3	3,5	3,7	8,8
ТЮ-002	3,1	5,3	3,9	5,7	6,2	8,8
ТЮ-003	5	8,5	6,2	9,2	9,9	8,8
ТЮ-004	8,3	13,9	10,1	15	16,2	8,8
ТЮ-005	10,1	16,9	12,3	18,3	19,7	8,8
ТЮ-006	11,7	19,5	14,2	21,1	22,8	8,8



Solder Adapter

Гайки	Цена (USD)
NS4-04 (1/4)	1
NS4-06 (3/8)	1,6
NS4-08 (1/2)	2

Внимание! Цена ТРВ указана без учета стоимости присоединительных гаек: NS4-04 (1/4"), NS4-06 (3/8"), NS4-08 (1/2").

Холодопроизводительность указана при температуре конденсации +38° C, температуре кипения +4° C, переохлаждении жидкости 1K на входе в ТРВ.

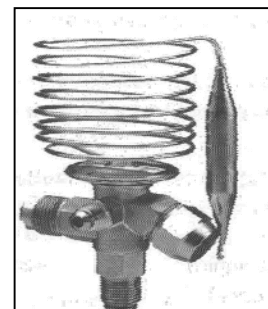


Таблица быстрого подбора ТРВ серий «ТI» и «ТIЕ».

Производительность указана при переохлаждении 1 К на входе в ТРВ и перепаде давления 1,5 бар в холодильной системе.

Для правильного подбора вентиля, при больших перепадах давления, мы рекомендуем использовать поправочные коэффициенты Kt.



Температура конденсации (°C)	Производительность вентиля типа TI(E)-HW (хладагент R-22)														Тип дюзы
	Температура кипения (°C)														
	+30	+20	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
50 °C	0,38	0,45	0,50	0,51	0,52	0,53	0,53	0,46	0,41	0,35	0,30	0,26	0,22	0,19	TIO-00X
	0,98	1,17	1,29	1,33	1,35	1,38	1,36	1,20	1,05	0,91	0,78	0,66	0,57	0,48	TIO-000
	2,40	2,86	3,16	3,26	3,32	3,39	3,33	2,95	2,58	2,24	1,91	1,62	1,40	1,19	TIO-001
	4,03	4,78	5,29	4,47	5,56	5,67	5,57	4,95	4,32	3,75	3,20	2,72	2,35	2,00	TIO-002
	6,41	7,64	8,42	8,70	8,85	9,03	8,87	7,88	6,87	5,97	5,10	4,34	3,45	3,18	TIO-003
	10,50	12,51	13,79	14,26	14,50	14,80	14,53	12,90	11,26	9,79	8,35	7,10	6,14	5,21	TIO-004
	12,80	15,24	16,81	17,37	17,67	18,03	17,70	15,72	13,72	11,93	10,18	8,66	7,49	6,35	TIO-005
	14,76	17,58	19,38	20,04	20,38	20,79	20,42	18,14	15,82	13,76	11,74	9,98	8,64	7,32	TIO-006
40 °C	0,24	0,37	0,44	0,46	0,48	0,50	0,49	0,44	0,39	0,34	0,29	0,25	0,22	0,18	TIO-00X
	0,61	0,95	1,14	1,20	1,25	1,29	1,27	1,15	1,01	0,88	0,75	0,64	0,56	0,47	TIO-000
	1,51	2,33	2,78	2,94	3,07	3,17	3,12	2,82	2,47	2,16	1,85	1,58	1,38	1,17	TIO-001
	2,52	3,90	4,66	4,92	5,13	5,30	5,23	4,73	4,14	3,62	3,10	2,65	2,31	1,96	TIO-002
	4,02	6,21	7,42	7,84	8,18	8,44	8,33	7,53	6,59	5,76	4,94	4,23	3,68	3,12	TIO-003
	6,59	10,17	12,16	12,85	13,39	13,83	13,65	12,33	10,79	9,44	8,10	6,92	6,03	5,12	TIO-004
	8,03	12,40	14,82	15,65	16,32	16,85	16,63	15,03	13,15	11,50	9,87	8,44	7,35	6,23	TIO-005
	9,26	14,30	17,09	18,05	18,82	19,43	19,18	17,33	15,17	13,26	11,38	9,73	8,48	7,19	TIO-006
35 °C		0,30	0,40	0,43	0,45	0,47	0,48	0,43	0,38	0,33	0,29	0,24	0,21	0,18	TIO-00X
		0,79	1,03	1,11	1,17	1,22	1,23	1,11	0,98	0,85	0,74	0,63	0,55	0,47	TIO-000
		1,93	2,53	2,72	2,88	3,00	3,01	2,71	2,40	2,09	1,81	1,55	1,35	1,15	TIO-001
		3,24	4,23	4,56	4,82	5,02	5,03	4,54	4,02	3,50	3,03	2,60	2,27	1,93	TIO-002
		5,16	6,74	7,27	7,68	8,00	8,01	7,23	6,40	5,57	4,83	4,14	3,61	3,07	TIO-003
		8,45	11,04	11,90	12,58	13,11	13,13	11,85	10,49	9,13	7,92	6,78	5,92	5,03	TIO-004
		10,30	13,46	14,50	15,32	15,97	16,00	14,44	12,78	11,12	9,65	8,27	7,21	6,13	TIO-005
		11,87	15,52	16,73	17,67	18,42	18,45	16,65	14,74	12,83	11,13	9,53	8,32	7,07	TIO-006
30 °C		0,21	0,34	0,38	0,41	0,44	0,44	0,41	0,36	0,31	0,27	0,24	0,21	0,18	TIO-00X
		0,55	0,89	0,99	1,07	1,13	1,15	1,05	0,93	0,81	0,70	0,61	0,53	0,46	TIO-000
		1,35	2,19	2,44	2,63	2,78	2,81	2,57	2,29	1,99	1,72	1,50	1,31	1,12	TIO-001
		2,26	3,67	4,09	4,41	4,66	4,71	4,30	3,83	3,33	2,88	2,52	2,20	1,88	TIO-002
		3,59	5,84	6,51	7,02	7,42	7,50	6,84	6,10	5,30	4,59	4,01	3,51	2,99	TIO-003
		5,89	9,56	10,66	11,50	12,16	12,28	11,21	10,00	8,68	7,51	6,57	5,75	4,90	TIO-004
		7,18	11,65	12,99	14,02	14,81	14,97	13,66	12,18	10,58	9,16	8,01	7,01	5,98	TIO-005
		8,28	13,44	14,98	16,16	17,08	17,26	15,76	14,05	12,20	10,56	9,24	8,08	6,89	TIO-006
25 °C			0,28	0,33	0,38	0,40	0,41	0,38	0,34	0,30	0,26	0,23	0,20	0,17	TIO-00X
			0,71	0,85	0,97	1,04	1,07	0,98	0,88	0,78	0,68	0,59	0,51	0,44	TIO-000
			1,76	2,10	2,37	2,56	2,56	2,40	2,16	1,91	1,67	1,44	1,26	1,08	TIO-001
			2,94	3,51	3,97	4,29	4,39	4,03	3,62	3,21	2,79	2,42	2,12	1,81	TIO-002
			4,68	5,59	6,33	6,84	7,00	6,41	5,77	5,11	4,45	3,85	3,37	2,88	TIO-003
			7,67	9,16	10,36	11,20	11,46	10,50	9,46	8,37	7,29	6,31	5,52	4,72	TIO-004
			9,35	11,16	12,63	13,64	13,96	12,80	11,52	10,19	8,89	7,69	6,73	5,75	TIO-005
			10,79	12,88	14,57	15,74	16,11	14,76	13,29	11,76	10,25	8,87	7,76	6,64	TIO-006
20 °C			0,18	0,26	0,31	0,35	0,38	0,35	0,32	0,28	0,25	0,22	0,19	0,16	TIO-00X
			0,45	0,67	0,81	0,91	0,97	0,91	0,83	0,73	0,64	0,56	0,49	0,42	TIO-000
			1,12	1,65	2,00	2,24	2,38	2,22	2,03	1,79	1,58	1,37	1,21	1,04	TIO-001
			1,87	2,77	3,34	3,76	3,98	3,72	3,39	3,00	2,65	2,30	2,02	1,74	TIO-002
			2,98	4,41	5,33	5,99	6,34	5,92	5,40	4,78	4,22	3,66	3,22	2,77	TIO-003
			4,88	7,22	8,72	9,80	10,38	9,70	8,85	7,84	6,91	6,00	5,28	4,54	TIO-004
			5,95	8,80	10,63	11,95	12,65	11,83	10,79	9,55	8,42	7,31	6,44	5,53	TIO-005
			6,86	10,15	12,26	13,78	14,59	13,64	12,44	11,02	9,72	8,43	7,42	6,38	TIO-006

Таблица быстрого подбора ТРВ серий «ТI» и «ТIЕ».

Производительность указана при переохлаждении 1 К на входе в ТРВ и перепаде давления 1,5 бар в холодильной системе.

Для правильного подбора вентиля, при больших перепадах давления, мы рекомендуем использовать поправочные коэффициенты Kt.



Температура конденсации (°C)	Производительность вентиля типа TI(E)-SW (хладагент R-404A)														Тип дюзы
	Температура кипения (°C)														
	+30	+20	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
50 °C	0,27	0,32	0,34	0,35	0,35	0,35	0,34	0,30	0,25	0,22	0,18	0,15	0,13	0,10	ТИО-00X
	0,71	0,82	0,88	0,89	0,89	0,89	0,88	0,77	0,65	0,56	0,47	0,39	0,33	0,27	ТИО-000
	1,65	1,91	2,04	2,07	2,08	2,07	2,05	1,80	1,53	1,30	1,10	0,92	0,76	0,62	ТИО-001
	2,82	3,28	3,50	3,55	3,57	3,55	3,52	3,08	2,62	2,24	1,88	1,58	1,30	1,07	ТИО-002
	4,47	5,19	5,54	5,62	5,65	5,63	5,57	4,88	4,14	3,54	2,98	2,50	2,06	1,69	ТИО-003
	7,29	8,47	9,05	9,17	9,21	9,18	9,09	7,96	6,76	5,78	4,86	4,07	3,37	2,76	ТИО-004
	8,85	10,29	10,99	11,15	11,20	11,16	11,04	9,67	8,22	7,02	5,90	4,95	4,09	3,36	ТИО-005
	10,26	11,93	12,74	12,92	12,98	12,93	12,80	11,21	9,53	8,13	6,84	5,74	4,75	3,89	ТИО-006
40 °C	0,20	0,29	0,34	0,35	0,36	0,37	0,37	0,33	0,28	0,24	0,21	0,18	0,15	0,12	ТИО-00X
	0,51	0,75	0,87	0,91	0,93	0,95	0,95	0,84	0,73	0,63	0,54	0,46	0,38	0,32	ТИО-000
	1,19	1,75	2,04	2,12	2,18	2,21	2,22	1,97	1,70	1,47	1,25	1,06	0,89	0,74	ТИО-001
	2,03	3,00	3,49	3,64	3,73	3,78	3,80	3,38	2,91	2,52	2,14	1,82	1,53	1,27	ТИО-002
	3,22	4,76	5,53	5,76	5,91	5,99	6,02	5,35	4,61	3,99	3,39	2,88	2,42	2,01	ТИО-003
	5,25	7,76	9,02	9,40	9,64	9,78	9,83	8,73	7,52	6,50	5,54	4,70	3,94	3,28	ТИО-004
	6,38	9,43	10,96	11,42	11,71	11,88	11,94	10,61	9,14	7,90	6,73	5,71	4,79	3,98,00	ТИО-005
	7,40	10,93	12,71	13,23	13,58	13,77	13,84	12,30	10,59	9,16	7,80	6,62	5,55	4,62	ТИО-006
35 °C		0,25	0,32	0,34	0,36	0,37	0,37	0,33	0,29	0,25	0,21	0,18	0,15	0,13	ТИО-00X
		0,65	0,83	0,88	0,92	0,94	0,95	0,85	0,74	0,64	0,55	0,47	0,40	0,33	ТИО-000
		1,53	1,93	2,06	2,14	2,20	2,23	1,99	1,73	1,50	1,29	1,10	0,93	0,77	ТИО-001
		2,62	3,32	3,52	3,67	3,76	3,82	3,42	2,96	2,58	2,21	1,88	1,59	1,33	ТИО-002
		4,15	5,25	5,58	5,81	5,96	6,05	5,41	4,69	4,08	3,50	2,98	2,51	2,10	ТИО-003
		6,77	8,56	9,10	9,48	9,72	9,86	8,83	7,65	6,66	5,70	4,87	4,10	3,43	ТИО-004
		8,22	10,41	11,06	11,51	11,81	11,98	10,73	9,30	8,09	6,93	5,92	4,99	4,17	ТИО-005
		9,53	12,06	12,82	13,35	13,69	13,89	12,44	10,78	9,38	8,03	6,86	5,78	4,83	ТИО-006
30 °C		0,19	0,29	0,32	0,34	0,36	0,36	0,33	0,29	0,25	0,22	0,19	0,16	0,13	ТИО-00X
		0,49	0,75	0,83	0,88	0,91	0,94	0,85	0,74	0,65	0,56	0,48	0,41	0,34	ТИО-000
		1,15	1,75	1,93	2,05	2,13	2,19	1,98	1,73	1,51	1,30	1,12	0,95	0,79	ТИО-001
		1,97	3,01	3,30	3,51	3,66	3,75	3,39	2,96	2,59	2,23	1,92	1,62	1,36	ТИО-002
		3,13	4,76	5,23	5,56	5,79	5,94	5,36	4,69	4,10	3,53	3,03	2,57	2,16	ТИО-003
		5,10	7,77	8,53	9,07	9,44	9,69	8,85	7,65	6,70	5,77	4,95	4,19	3,52	ТИО-004
		6,20	9,44	10,36	11,02	11,48	11,77	10,63	9,29	8,14	7,01	6,01	5,09	4,27	ТИО-005
		7,18	10,94	12,01	12,77	13,30	13,65	12,33	10,77	9,43	8,12	6,97	5,90	4,95	ТИО-006
25 °C			0,25	0,29	0,32	0,34	0,35	0,32	0,28	0,25	0,22	0,19	0,16	0,13	ТИО-00X
			0,63	0,74	0,81	0,86	0,90	0,82	0,73	0,64	0,55	0,48	0,41	0,34	ТИО-000
			1,48	1,72	1,90	2,02	2,10	1,92	1,69	1,49	1,29	1,12	0,95	0,80	ТИО-001
			2,53	2,95	3,25	3,46	3,60	3,29	2,90	2,56	2,22	1,91	1,63	1,37	ТИО-002
			4,01	4,68	5,14	5,48	5,71	5,21	4,60	4,06	3,51	3,03	2,58	2,17	ТИО-003
			6,54	7,63	8,39	8,94	9,31	8,51	7,50	6,62	5,73	4,95	4,21	3,55	ТИО-004
			7,95	9,27	10,20	10,86	11,31	10,34	9,11	8,04	6,96	6,01	5,11	4,31	ТИО-005
			9,22	10,75	11,82	12,59	13,11	11,98	10,56	9,32	8,07	6,97	5,93	5,00	ТИО-006
20 °C			0,18	0,24	0,28	0,31	0,33	0,30	0,27	0,24	0,21	0,18	0,16	0,13	ТИО-00X
			0,44	0,61	0,72	0,79	0,84	0,78	0,70	0,62	0,54	0,47	0,40	0,34	ТИО-000
			1,04	1,42	1,67	1,85	1,97	1,83	1,63	1,45	1,27	1,10	0,94	0,80	ТИО-001
			1,78	2,44	2,87	3,16	3,37	3,13	2,79	2,49	2,17	1,88	1,61	1,36	ТИО-002
			2,82	3,86	4,54	5,01	5,34	4,96	4,42	3,94	3,44	2,98	2,55	2,16	ТИО-003
			4,59	6,30	7,41	8,17	8,71	8,09	7,21	6,42	5,61	4,87	4,16	3,53	ТИО-004
			5,58	7,66	9,00	9,93	10,58	9,83	8,76	7,80	6,81	5,91	5,06	4,28	ТИО-005
			6,47	8,88	10,43	11,51	12,27	11,39	10,16	9,05	7,90	6,86	5,86	4,97	ТИО-006

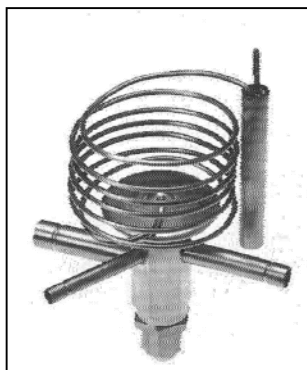
Таблица быстрого подбора ТРВ серий «TI» и «TIE».

Производительность указана при переохлаждении 1 К на входе в ТРВ и перепаде давления 1,5 бар в холодильной системе.

Для правильного подбора вентиля, при больших перепадах давления, мы рекомендуем использовать поправочные коэффициенты Kt.



Температура конденсации (°C)	Производительность вентиля типа TILE-ZW (хладагент R-410A)													Тип дюзы
	Температура кипения (°C)													
	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
50 °C	0,53	0,55	0,57	0,58	0,59	0,60	0,53	0,47	0,40	0,33	0,28	0,23	0,20	ТИО-00X
	1,38	1,44	1,49	1,52	1,54	1,56	1,39	1,21	1,03	0,87	0,73	0,61	0,51	ТИО-000
	3,40	3,55	3,66	3,74	3,80	3,84	3,41	2,98	2,54	2,14	1,79	1,49	1,25	ТИО-001
	5,64	5,87	6,06	6,20	6,29	6,36	5,65	4,94	4,21	3,54	2,96	2,48	2,08	ТИО-002
	9,04	9,42	9,72	9,94	10,09	10,20	9,06	7,92	6,75	5,68	4,75	3,97	3,33	ТИО-003
	14,79	15,41	15,89	16,25	16,51	16,67	14,82	12,94	11,03	9,28	7,76	6,49	5,44	ТИО-004
	17,98	18,73	19,32	19,76	20,07	20,27	18,02	15,74	13,42	11,28	9,44	7,89	6,62	ТИО-005
	20,75	21,61	22,29	22,79	23,16	23,39	20,79	18,16	15,48	13,02	10,89	9,11	7,63	ТИО-006
40 °C	0,49	0,53	0,55	0,58	0,59	0,61	0,54	0,48	0,41	0,35	0,29	0,25	0,21	ТИО-00X
	1,28	1,37	1,44	1,50	1,54	1,58	1,41	1,24	1,07	0,90	0,76	0,64	0,54	ТИО-000
	3,14	3,37	3,55	3,69	3,80	3,88	3,48	3,06	2,63	2,22	1,87	1,57	1,32	ТИО-001
	5,20	5,58	5,88	6,11	6,29	6,42	5,76	5,07	4,35	3,68	3,10	2,60	2,19	ТИО-002
	8,35	8,95	9,43	9,81	10,09	10,30	9,24	8,13	6,98	5,91	4,97	4,18	3,52	ТИО-003
	13,65	14,64	15,42	16,04	16,50	16,85	15,11	13,30	11,41	9,66	8,13	6,83	5,76	ТИО-004
	16,60	17,80	18,75	19,50	20,06	20,48	18,37	16,17	13,88	11,75	9,88	8,31	7,00	ТИО-005
	19,15	20,54	21,64	22,50	23,15	23,64	21,20	18,66	16,01	13,55	11,40	9,58	8,07	ТИО-006
35 °C	0,45	0,49	0,53	0,56	0,58	0,60	0,54	0,47	0,41	0,35	0,29	0,25	0,21	ТИО-00X
	1,17	1,28	1,38	1,45	1,51	1,55	1,40	1,23	1,06	0,90	0,76	0,64	0,54	ТИО-000
	2,87	3,16	3,39	3,57	3,70	3,81	3,44	3,04	2,62	2,22	1,88	1,58	1,34	ТИО-001
	4,75	5,23	5,61	5,91	6,14	6,31	5,69	5,03	4,34	3,68	3,11	2,62	2,21	ТИО-002
	7,62	8,39	9,00	9,47	9,84	10,12	9,13	8,07	6,96	5,91	4,99	4,20	3,55	ТИО-003
	12,46	13,73	14,72	15,49	16,09	16,55	14,93	13,20	11,38	9,66	8,15	6,87	5,80	ТИО-004
	15,15	16,69	17,89	18,84	19,57	20,12	18,15	16,05	13,83	11,75	9,91	8,35	7,05	ТИО-005
	17,48	19,26	20,65	21,73	22,58	23,22	20,94	18,52	15,96	13,55	11,44	9,64	8,14	ТИО-006
30 °C	0,39	0,45	0,49	0,53	0,55	0,58	0,52	0,47	0,40	0,34	0,29	0,25	0,21	ТИО-00X
	1,00	1,16	1,28	1,37	1,44	1,50	1,36	1,21	1,05	0,89	0,76	0,64	0,54	ТИО-000
	2,47	2,86	3,15	3,37	3,55	3,69	3,35	2,98	2,58	2,20	1,86	1,57	1,33	ТИО-001
	4,10	4,73	5,21	5,59	5,88	6,10	5,55	4,93	4,27	3,64	3,08	2,61	2,21	ТИО-002
	6,57	7,59	8,36	8,96	9,43	9,79	8,89	7,91	6,85	5,84	4,94	4,18	3,54	ТИО-003
	10,74	12,41	13,67	14,66	15,42	16,01	14,54	12,94	11,20	9,55	8,09	6,83	5,79	ТИО-004
	13,06	15,09	16,63	17,82	18,75	19,46	17,68	15,73	13,62	11,61	9,83	8,31	7,04	ТИО-005
	15,07	17,41	19,18	20,56	21,63	22,46	20,40	18,15	15,71	13,40	11,34	9,59	8,12	ТИО-006
25 °C	0,30	0,38	0,44	0,49	0,52	0,55	0,50	0,45	0,39	0,34	0,29	0,24	0,21	ТИО-00X
	0,77	0,99	1,15	1,26	1,35	1,42	1,31	1,17	1,02	0,87	0,74	0,63	0,53	ТИО-000
	1,89	2,43	2,82	3,11	3,33	3,50	3,21	2,88	2,51	2,15	1,83	1,55	1,32	ТИО-001
	3,13	4,03	4,67	5,15	5,52	5,80	5,32	4,77	4,16	3,56	3,03	2,57	2,18	ТИО-002
	5,03	6,46	7,49	8,26	8,85	9,31	8,54	7,65	6,66	5,71	4,85	4,11	3,49	ТИО-003
	8,22	10,57	12,24	13,50	14,47	15,22	13,97	12,51	10,90	9,34	7,93	6,73	5,71	ТИО-004
	10,00	12,85	14,89	16,42	17,60	18,51	16,98	15,22	13,25	11,35	9,65	8,18	6,95	ТИО-005
	11,53	14,83	17,18	18,95	20,31	21,36	19,59	17,56	15,29	13,10	11,13	9,44	8,01	ТИО-006
20 °C	0,13	0,28	0,37	0,43	0,48	0,51	0,47	0,43	0,38	0,32	0,28	0,24	0,20	ТИО-00X
	0,33	0,74	0,96	1,12	1,24	1,33	1,23	1,12	0,98	0,84	0,72	0,61	0,52	ТИО-000
	0,82	1,82	2,37	2,76	3,04	3,26	3,04	2,75	2,41	2,08	1,77	1,51	1,29	ТИО-001
	1,35	3,02	3,93	4,57	5,04	5,41	5,03	4,55	3,99	3,44	2,94	2,50	2,13	ТИО-002
	2,17	4,84	6,30	7,32	8,09	8,67	8,06	7,30	6,40	5,52	4,71	4,01	3,42	ТИО-003
	3,55	7,91	10,30	11,98	13,23	14,18	13,18	11,93	10,47	9,02	7,70	6,56	5,59	ТИО-004
	4,32	9,62	12,52	14,56	16,08	17,24	16,03	14,51	12,73	10,97	9,36	7,97	6,79	ТИО-005
	4,98	11,10	14,45	16,80	18,55	19,89	18,50	16,74	14,68	12,65	10,81	9,20	7,84	ТИО-006



11.1.3. TPB серии "TX6" (с внешним уравниванием) под пайку.

Хладагент R-22		Хладагент R-134a		Хладагент R-407C		Хладагент R-404A		Присоед. размеры (дюйм)	Цена (EUR)
Модель	Q (Вт)	Модель	Q (Вт)	Модель	Q (Вт)	Модель	Q (Вт)		
TX6-H02	13300	TX6-M02	10300	TX6-N02	14400	TX6-S02	9400	1/2 x 5/8	80
TX6-H12		TX6-M12		TX6-N12		TX6-S12			80
TX6-H03	23700	TX6-M03	18400	TX6-N03	25600	TX6-S03	16700	1/2 x 5/8	80
TX6-H13		TX6-M13		TX6-N13		TX6-S13			80
TX6-H04	33000	TX6-M04	25600	TX6-N04	35700	TX6-S04	23300	5/8 x 7/8	94
TX6-H14		TX6-M14		TX6-N14		TX6-S14			94
TX6-H05	41800	TX6-M05	32500	TX6-N05	45200	TX6-S05	29500	5/8 x 7/8	94
TX6-H15		TX6-M15		TX6-N15		TX6-S15			94
TX6-H06	61900	TX6-M06	48100	TX6-N06	66900	TX6-S06	43700	7/8 x 1 1/8	94
TX6-H16		TX6-M16		TX6-N16		TX6-S16			94
TX6-H07	80800	TX6-M07	62800	TX6-N07	87300	TX6-S07	57000	7/8 x 1 1/8	94
TX6-H17		TX6-M17		TX6-N17		TX6-S17			94

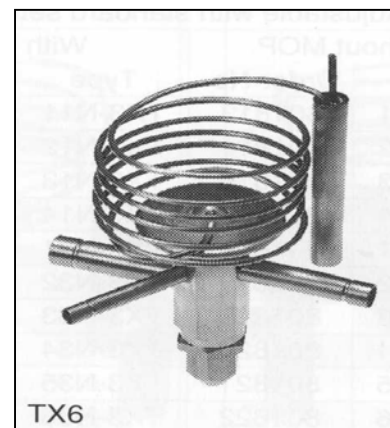
Холодопроизводительность указана при температуре конденсации +38°С, температуре кипения +4°С, переохлаждении жидкости 1К на входе в TPB.

В обозначении модели TPB предпоследняя цифра «1» соответствует модели с MOP.

Таблица подбора TPB с MOP.

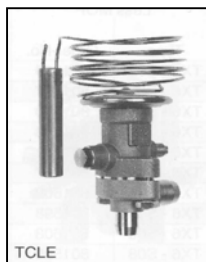
Хладагент	MOP (бар)	Вентиль полностью закрыт	Максимальная температура кипения, вентиль полностью открыт
R-134a	4,8	+14°С	+11°С
R-22	7,9	+15°С	+13°С
R-404A/ R-507	3,8	-14°С	-18°С
R-407C	7,9	+18°С*	+15°С*

* температура насыщения/точки росы.



Хладагент R-410		Присоед. размеры (дюйм)	Цена (EUR)
	Q (Вт)		
TX6-Z12	16000	1/2 x 5/8	80
TX6-Z13	28000	1/2 x 5/8	80
TX6-Z14	40000	5/8 x 7/8	94
TX6-Z15	50000	5/8 x 7/8	94
TX6-Z16	74000	7/8 x 1 1/8	94
TX6-Z17	97000	7/8 x 1 1/8	94

Холодопроизводительность указана при температуре конденсации +38оС,
температуре кипения +4оС,
переохлаждении жидкости 1К на входе в TPB.



11.1.4. ТРВ серии "Т" (с внешним уравнением) под пайку.

Серия	R -134a		R -22		R-404A / R-507		R -407 C		Клапанный узел (дюза) модель	Соединение: угловой фланец "под пайку" (дюйм)	Цена (EUR)
	Модель	Холодо производ. (кВт)	Модель	Холодо производ. (кВт)	Модель	Холодо производ. (кВт)	Модель	Холодо производ. (кВт)			
TCLE	25 MW	1,5	50 HW	1,9	25 SW	1,3	50 NW	2,1	X 22440-B1B	C 501-5 3/8 x 5/8	126
	75 MW	2,9	100 HW	3,7	75 SW	2,6	100 NW	4	X 22440-B2B		126
	150 MW	6,1	200 HW	7,9	150 SW	5,6	200 NW	8,5	X 22440-B3B		126
	200 MW	9,3	250 HW	11,9	200 SW	8,4	300 NW	12,9	X22440-B3,5B		126
	250 MW	13,5	300 HW	17,3	250 SW	12,2	400 NW	18,7	X 22440-B4B		126
	350 MW	17,3	500 HW	22,2	400 SW	15,7	550 NW	24	X 22440-B5B	C 501-7 1/2 x 5/8	126
	550 MW	23,6	750 HW	30,4	600 SW	21,5	750 NW	32,9	X 22440-B6B	126	
	750 MW	32	1000 HW	41,1	850 SW	29	1000 NW	44,4	X 22440-B7B	A 576 5/8 x 7/8	141
	900 MW	37,2	1200 HW	47,8	1000 SW	33,8	1150 NW	51,7	X 22440-B8B	141	
TJRE	11 MW	45	14 HW	58	12 SW	40	14 NW	62	X 11873-B4B	10331 7/8 x 7/8	158
	13 MW	57	18 HW	74	14 SW	51	17 NW	80	X 11873-B5B	158	
TERE	16 MW	71	22 HW	91	18 SW	63	21 NW	99	X 9117-B6B	9153 7/8 x 7/8	234
	19 MW	81	26 HW	104	20 SW	72	25 NW	112	X 9117-B7B		234
	25 MW	112	35 HW	143	27 SW	99	33 NW	155	X 9117-B8B		234
	31 MW	135	45 HW	174	34 SW	120	42 NW	188	X 9117-B9B		234
TIRE	45 MW	174	55 HW	223	47 SW	154	52 NW	241	X 9166-B10B		241
THRE	55 MW	197	75 HW	253	61 SW	174	71 NW	273	X 9144-B11B	9149 7/8 x 7/8	258
	68 MW	236	100 HW	302	77 SW	209	94 NW	327	X 9144-B13B	258	

Холодопроизводительность указана при температуре конденсации +38⁰С, температуре кипения +4⁰С,
переохлаждении жидкости 1К на входе в ТРВ.

Таблица подбора ТРВ с МОР.

Код МОР	Верхний предел диапазона температур кипения (°C)				
	R-134a	R-22	R-404A	R-407C	R-507
15	-17	-	-	-	-
35	0	-16	-	-	-
40	-	-	-18	-	-18
55	11	-	-10	-	-10
65	-	0	-	-	-
75	-	-	-5	-	-5
80	-	-	0	-	0
100	-	13	-	14	-

Корпус ТРВ модель	Для ТРВ серии:	Цена (EUR)
XB 1019... ** 1B	TCLE	73
	TJRE	
XC 726... ** 2B	TERE	144
	TIRE	
	THRE	

** - код МОР

Модель фланца	Соединение: угловой фланец "под пайку" (дюйм)	Цена (EUR)
C 501-5	3/8 x 5/8	21,7
C 501-7	1/2 x 5/8	21,7
A 576	5/8 x 7/8	36,6
10331	7/8 x 7/8	36,6
9153	7/8 x 7/8	39,2
9149	7/8 x 7/8	39,2

Модель фланца	Соединение: прямоугольный фланец "под пайку" (дюйм)	Цена (EUR)
9761-3	3/8 x 5/8	25,7
9761-4	1/2 x 5/8	36,6
6346-17	5/8 x 7/8	36,6
10332	7/8 x 7/8	50,3
9152	7/8 x 7/8	61,0
9148	7/8 x 7/8	67,6

Клапанный узел (дюза) модель	Цена (EUR)
X 22440-B1B	31,2
X 22440-B2B	31,2
X 22440-B3B	31,2
X22440-B3,5B	31,2
X 22440-B4B	31,2
X 22440-B5B	31,2
X 22440-B6B	31,2
X 22440-B7B	31,2
X 22440-B8B	31,2
X 11873-B4B	48,6
X 11873-B5B	48,6
X 9117-B6B	50,2
X 9117-B7B	50,2
X 9117-B8B	50,2
X 9117-B9B	50,2
X 9166-B10B	56,9
X 9144-B11B	74,3
X 9144-B13B	74,3



Подбор вентилей для условий, отличающихся от +38°C / +4°C и переохлаждении жидкости на 1К на входе в ТРВ осуществляется согласно формуле :

$$Q_n = Q \times K_t \times K_{\Delta p} \times K_{SH}$$

Q_n - номинальная производительность (указанная в таблице для данной модели ТРВ)

Q - требуемая холодопроизводительность для Вашего режима

K_t - поправочный коэффициент для температуры кипения и температуры жидкости

$K_{\Delta p}$ - поправочный коэффициент для перепада давления на вентиле

K_{SH} - поправочный коэффициент для переохлаждения жидкости на входе

**11.1.5. Таблица поправочных коэффициентов для ТРВ
серий "TI", "TX6", "T" и "L". (Хладагент R-22).**

Температура жидкости (°C)	Поправочный коэффициент K_t Температура кипения															
	+30	+25	+20	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45
+60	1,22	1,23	1,24	1,25	1,26	1,28	1,30	1,31	1,38	1,58	1,84	2,16	2,56	3,04	3,55	4,23
+55	1,14	1,15	1,16	1,17	1,19	1,20	1,22	1,23	1,29	1,42	1,72	2,02	2,39	2,83	3,30	3,94
+50	1,08	1,09	1,10	1,11	1,12	1,13	1,15	1,16	1,21	1,39	1,62	1,89	2,24	2,66	3,10	3,68
+45	1,02	1,03	1,04	1,05	1,06	1,07	1,08	1,10	1,15	1,31	1,52	1,79	2,11	2,50	2,91	3,46
+40	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	1,03	1,04	1,09	1,24	1,45	1,69	2,00	2,37	2,75	3,27
+35	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1,03	1,18	1,37	1,61	1,89	2,24	2,60	3,09
+30	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,99	1,13	1,31	1,55	1,83	2,13	2,47	2,93
+25		0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,89	0,90	0,94	1,08	1,25	1,46	1,72	2,03	2,36	2,80
+20			0,83	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,90	1,03	1,19	1,40	1,64	1,94	2,25	2,66
+15				0,80	0,81	0,81	0,82	0,83	0,87	0,99	1,14	1,34	1,57	1,86	2,15	2,55
+10					0,78	0,78	0,79	0,80	0,83	0,95	1,10	1,28	1,51	1,78	2,06	2,44
+5						0,75	0,76	0,77	0,80	0,91	1,06	1,23	1,45	1,71	1,98	2,34
0							0,73	0,74	0,77	0,88	1,02	1,19	1,39	1,65	1,90	2,25
-5								0,71	0,74	0,85	0,98	1,14	1,34	1,58	1,83	2,17
-10									0,72	0,82	0,95	1,10	1,30	1,53	1,77	2,09

Поправочный коэффициент $K_{\Delta p}$.

Внимание!!! Коэффициент $K_{\Delta p}$ учитывает перепад давления только на самом вентиле.

Не учитывается потеря давления в жид

ΔP (бар)	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	8	9
$K_{\Delta p}$	4,25	3	2,46	2,13	1,9	1,74	1,61	1,5	1,42	1,35	1,28	1,23	1,18	1,14	1,06	1
ΔP (бар)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
$K_{\Delta p}$	0,95	0,91	0,87	0,83	0,8	0,78	0,75	0,73	0,71	0,69	0,67	0,66	0,64	0,63	0,61	0,6

Поправочный коэффициент K_{SH} .

Переохлаждение жидкости	< 15 K	20 K	30 K	40 K	50 K	60 K
Поправочный коэффициент K_{SH}	1	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4



Подбор вентилей для условий, отличающихся от +38°C / +4°C и переохлаждении жидкости на 1К на входе в ТРВ осуществляется согласно формуле :

$$Q_n = Q \times K_t \times K_{\Delta p} \times K_{SH}$$

- Q_n - номинальная производительность (указанная в таблице для данной модели ТРВ)
Q - требуемая холодопроизводительность для Вашего режима
K_t - поправочный коэффициент для температуры кипения и температуры жидкости
K_{Δp} - поправочный коэффициент для перепада давления на вентиле
K_{SH} - поправочный коэффициент для переохлаждения жидкости на входе

**11.1.5. Таблица поправочных коэффициентов для ТРВ
серий "TI", "TX6", "T" и "L". (Хладагент R-404A).**

Температура жидкости (°C)	Поправочный коэффициент K _t Температура кипения															
	+30	+25	+20	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45
+60	1,56	1,59	1,64	1,69	1,74	1,81	1,88	1,96	2,06	2,43	2,95	3,56	4,37	5,38	6,71	8,47
+55	1,32	1,35	1,38	1,42	1,46	1,50	1,55	1,61	1,68	1,96	2,36	2,83	3,43	4,16	5,12	6,34
+50	1,16	1,18	1,20	1,23	1,26	1,30	1,34	1,38	1,43	1,67	1,99	2,37	2,85	3,43	4,18	5,14
+45	1,04	1,05	1,07	1,10	1,12	1,15	1,18	1,22	1,26	1,46	1,74	2,05	2,46	2,95	3,57	4,35
+40	0,94	0,96	0,97	0,99	1,02	1,04	1,07	1,09	1,13	1,30	1,55	1,82	2,17	2,59	3,13	3,80
+35	0,87	0,88	0,90	0,91	0,93	0,95	0,97	1,00	1,02	1,18	1,40	1,64	1,96	2,33	2,80	3,38
+30	0,81	0,82	0,83	0,84	0,86	0,88	0,90	0,92	0,94	1,08	1,28	1,50	1,78	2,11	2,53	3,05
+25		0,76	0,77	0,79	0,80	0,82	0,83	0,85	0,88	1,00	1,18	1,39	1,64	1,94	2,32	2,79
+20			0,73	0,74	0,75	0,77	0,78	0,80	0,81	0,94	1,10	1,29	1,52	1,80	2,15	2,58
+15				0,70	0,71	0,72	0,73	0,75	0,76	0,88	1,03	1,21	1,42	1,68	2,00	2,40
+10					0,67	0,68	0,69	0,71	0,72	0,83	0,97	1,13	1,34	1,58	1,88	2,25
+5						0,65	0,66	0,67	0,68	0,78	0,92	1,07	1,26	1,49	1,77	2,11
0							0,63	0,64	0,65	0,75	0,88	1,02	1,20	1,41	1,67	2,00
-5								0,61	0,62	0,71	0,83	0,97	1,14	1,34	1,59	1,90
-10									0,60	0,68	0,80	0,93	1,09	1,28	1,52	1,81

Поправочный коэффициент K_{Δp}.

Внимание!!! Коэффициент K_{Δp} учитывает перепад давления только на самом вентиле.

Не учитывается потеря давления в жид

ΔP (бар)	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	8	9
K _{Δp}	4,55	3,21	2,62	2,27	2,03	1,86	1,72	1,61	1,52	1,44	1,37	1,31	1,26	1,21	1,14	1,07
ΔP (бар)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
K _{Δp}	1,02	0,97	0,93	0,89	0,86	0,83	0,80	0,78	0,76	0,74	0,72	0,70	0,69	0,67	0,66	0,64

Поправочный коэффициент K_{SH}.

Переохлаждение жидкости	< 15 K	20 K	30 K	40 K	50 K	60 K
Поправочный коэффициент K _{SH}	1	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4



**11.1.6. ТРВ серии "ZZ" для низких температур
(диапазон от -45 до -120°C) с внешним уравниванием под пайку.**

Серия	R-22		R-23		R-404A / R-507		Фланцы (модель)	Клапанный узел (дюза) модель	Корпус ТРВ модель	Цена R-23 (EUR)
	Модель	Холодо производ. (кВт)	Модель	Холодо производ. (кВт)	Модель	Холодо производ. (кВт)	стандартный фланец - угловой, пайка. (дюйм)			
ZZCE	3/4HW	1,8	2 BG	1,9	3/4 SW	1,2	C 501 - 5 3/8 x 5/8	X 10-B01	XC726...2B	259
	1 1/2 HW	3,8	6 BG	4	1 1/2 SW	2,6		X 10-B02		259
	2 1/2 HW	6,4	8 BG	6,8	2 1/2 SW	4,4		X 10-B03		259
	4 HW	10,2	12 BG	10,8	3 1/2 SW	7	C 501 - 7 1/2 x 5/8	X 10-B04		259
	6 HW	15,4	17 BG	16,3	5 SW	10,6		X 10-B05		259
	8 HW	20,5	25 BG	21,7	8 SW	14,1	A 576 5/8 x 7/8	X 10-B06		274
	10 HW	25,6	31 BG	27,1	9 SW	17,6		X 10-B07		274

Холодопроизводительность для **R 22, R 404A и R 507** указана при температуре конденсации +25°C, температуре кипения -40°C; для **R 23** при температуре конденсации -25°C, температуре кипения -60°C переохлаждении жидкости 1K на входе в ТРВ.

Внимание! ТРВ серии **ZZ** комплектуются специальными бронзовыми болтами для использования в диапазоне предельно низких температур.

Корпус ТРВ модель (R-23)	Цена (EUR)
XC 726 BG ** 2B	144,5
Бронзовые болты (2 шт)	13,10

** - Заправка МОР

Модель фланца	Соединение: угловой фланец "под пайку" (дюйм)	Цена (EUR)
C 501-5	3/8 x 5/8	21,7
C 501-7	1/2 x 5/8	21,7
A 576	5/8 x 7/8	36,6

Клапанный узел (дюза) модель	Цена (EUR)
X 10-B01	80
X 10-B02	80
X 10-B03	80
X 10-B04	80
X 10-B05	80
X 10-B06	80
X 10-B07	80

Подбор вентилей для условий, отличающихся от стандартных условий осуществляется согласно формуле :

$$Q_n = Q \times K_t \times K_{\Delta p}$$

Q_n - номинальная производительность (указанная в таблице для данной модели ТРВ)

Q - требуемая холодопроизводительность для Вашего режима

K_t - поправочный коэффициент для температуры кипения и температуры жидкости

$K_{\Delta p}$ - поправочный коэффициент для перепада давления на вентиле

Таблица поправочных коэффициентов для ТРВ серий "ZZ".
(Хладагент R-23).

Температура жидкости (°C)	Поправочный коэффициент K_t Температура кипения											
	-45	-50	-55	-60	-65	-70	-75	-80	-85	-90	-95	-100
-10	1,18	1,18	1,19	1,21	1,28	1,48	1,86	2,21	2,73	3,36	4,15	5,06
-20	1,04	1,05	1,06	1,07	1,13	1,31	1,64	1,95	2,41	2,95	3,64	4,43
-30	0,94	0,94	0,95	0,96	1,02	1,17	1,47	1,75	2,15	2,63	3,24	3,94
-40	0,85	0,86	0,86	0,87	0,92	1,06	1,33	1,58	1,94	2,38	2,92	3,55
-50			0,79	0,80	0,84	0,97	1,22	1,44	1,77	2,17	2,86	3,23
-60					0,78	0,90	1,12	1,33	1,63	1,99	2,44	2,96

Поправочный коэффициент $K_{\Delta p}$.

ΔP (бар)	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	7
$K_{\Delta p}$	4,2	2,97	2,43	2,1	1,88	1,72	1,59	1,49	1,4	1,33	1,21	1,12
ΔP (бар)	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
$K_{\Delta p}$	1,05	0,99	0,94	0,9	0,86	0,82	0,79	0,77	0,74	0,72	0,7	0,68



11.1.7. TPB серии "L" с фиксированным перегревом под пайку.

Серия		Холодопроизводительность (кВт)					Фланцы Модель	Клапанный узел (дюза) модель	Корпус TPB модель	Цена (EUR)
		R -134a	R -22	R -404A	R -407C	R -507	стандартный фланец - угловой, пайка. (дюйм)			
LCLE	1*	1,5	1,9	1,3	2,1	1,3	C 501 - 5 3/ 8 x 5/8	X 22440-B1B	XB1019...2B	148
	2*	2,9	3,7	2,6	4	2,6		X 22440-B2B		148
	3*	6,1	7,9	5,6	8,5	5,6		X 22440-B3B		148
	3,5*	9,3	11,9	8,4	12,9	8,4		X 22440-B3,5B		148
	4*	13,5	17,3	12,2	18,7	12,2		X 22440-B4B		148
	6*	17,3	22,2	15,7	24	15,7	C 501 - 7 1/2 x 5/8	X 22440-B5B		148
	7*	23,6	30,4	21,5	32,9	21,5		X 22440-B6B		148
	9*	32	41,1	29	44,4	29	A 576 5/8 x 7/8	X 22440-B7B		162
	10*	37,2	47,8	33,8	51,7	33,8		X 22440-B8B		162
LJRE	11*	45	58	40	62	40	10331 7/8 x 7/8	X 11873-B4B	XC726...2B	180
	12*	57	74	51	80	51		X 11873-B5B		180
LERE	13*	71	91	63	99	63	9153 7/8 x 7/8	X 9117-B6B		301
	14*	81	104	72	112	72		X 9117-B7B		301
	15*	112	143	99	155	99		X 9117-B8B		301
	16*	135	174	120	188	120		X 9117-B9B		301
LIRE	17*	174	223	154	241	154		X 9166-B10B		308

Холодопроизводительность указана при температуре конденсации +38°С, температуре кипения +4°С,
переохлаждении жидкости 1К на входе в TPB.

Коды MOP для TPB серии "L".

**Коды заправки термобаллонов для
различных хладагентов.**

* КОД	Хладагент				
	R-134a	R-22	R-404A	R-407C	R -507
CL	-	15K	22K	13K	22K
GL	15K	30K	35K	25K	35K
UL	30K	45K	-	40K	-

MOP	R-134a	R-22	R-404A	R-407C	R- 507
15	-17				
35	0	-16			
40			-18		-18
55	11		-10		-10
65		0			
75			-5		-5
80			0		0
100				14	

**Таблица поправочных коэффициентов для TPB серий "L".
(Хладагент R-22).**

Подбор вентилей по снятию перегрева газа в соединении с регулятором производительности осуществляется согласно формуле :

$$Q_n = Q_B \times K_B$$

Q_n - номинальная производительность (указанная в таблице для данной модели TPB)

Q_B - требуемая холодопроизводительность по байпасу

K_B - поправочный коэффициент для температуры кипения

Температура конденсации (°C)	Поправочный коэффициент K _B Температура кипения								
	10	5	0	-10	-20	-30	-40	-50	
50	0,33	0,36	0,40	0,47	0,56	0,66	0,78	0,93	
40	0,26	0,29	0,32	0,38	0,46	0,55	0,66	0,78	
30	0,20	0,22	0,25	0,31	0,44	0,46	0,55	0,66	
20	0,15	0,17	0,19	0,25	0,31	0,38	0,46	0,56	

11.1.8. TPB впрыска жидкого хладагента серии "935"

с внешним уравниванием) (под пайку)

Серия	Холодопроизводительность (кВт)					Клапанный узел (дюза)	Фланец TPB (модель)	Корпус TPB (модель)	Цена (EUR)
	R-134	R-22	R-404A	R-407C	R-507				
935 - * -	A	4	5,2	3,8	5,6	3,8	X10110 - * - 1B	C 501-5 3/8x5/8	253
	B	7,8	10,1	7,4	10,9	7,4	X10110 - * - 2B		253
	C	11,1	14,2	10,3	15,4	10,3	X10110 - * - 3B		253
	D	16,3	21,1	15,6	22,8	15,6	X10110 - * - 4B	C 501-7 1/2x5/8	256
	E	22,5	28,9	21	31,2	21	X10110 - * - 5B		256
	G	32	41,2	29,9	44,5	29,9	X10110 - * - 6B	A 576 5/8x7/8	268
	K	46,6	60	43,5	64,9	43,5	X10111 - * - 5B		368

* = Температурный код	* = ... код пружины	Диапазон температур, C	* = Код заправки
3	B	-1 / +17	UL
6	C	+14 / +38	KL
7	A	+36 / +50	YL
105	C	+44 / +70	YL
106	C	+66 / +94	JL
100	C	+94 / +121	LL

Холодопроизводительность указана при температуре конденсации +38⁰ C, температуре кипения +4⁰ C,
переохлаждении жидкости 1K на входе в TPB.

Таблица поправочных коэффициентов для TPB серий "935".
(Хладагент R-22).

Температура жидкости (°C)	Поправочный коэффициент Kt Температура кипения															
	+30	+25	+20	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45
+60	1,22	1,23	1,24	1,25	1,27	1,28	1,30	1,32	1,34	1,36	1,38	1,41	1,44	1,47	1,50	1,53
+55	1,15	1,16	1,17	1,18	1,19	1,20	1,22	1,24	1,25	1,27	1,29	1,32	1,34	1,37	1,39	1,42
+50	1,08	1,09	1,10	1,11	1,12	1,14	1,15	1,16	1,18	1,20	1,22	1,24	1,26	1,28	1,30	1,33
+45	1,03	1,04	1,04	1,05	1,06	1,07	1,09	1,10	1,12	1,13	1,15	1,17	1,18	1,20	1,23	1,25
+40	0,98	0,99	0,99	1,00	1,01	1,02	1,03	1,04	1,06	1,07	1,09	1,10	1,12	1,14	1,16	1,18
+35	0,93	0,94	0,95	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1,01	1,02	1,03	1,05	1,06	1,08	1,10	1,12
+30	0,89	0,90	0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	1,00	1,01	1,03	1,04	1,06
+25		0,86	0,87	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,98	0,99	1,01
+20			0,83	0,84	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,93	0,95	0,96
+15				0,80	0,81	0,82	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,91	0,92
+10					0,78	0,79	0,79	0,80	0,81	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88
+5						0,76	0,76	0,77	0,78	0,79	0,79	0,80	0,81	0,82	0,83	0,85
0							0,74	0,74	0,75	0,76	0,77	0,77	0,78	0,79	0,80	0,81
-5								0,72	0,72	0,73	0,74	0,75	0,75	0,76	0,77	0,78
-10									0,70	0,71	0,71	0,72	0,73	0,71	0,74	0,75

Поправочный коэффициент K_{Δp}.

ΔP (бар)	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	8	9
K _{Δp}	4,25	3	2,46	2,13	1,9	1,74	1,61	1,5	1,42	1,35	1,28	1,23	1,18	1,14	1,06	1
ΔP (бар)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
K _{Δp}	0,95	0,91	0,87	0,83	0,8	0,78	0,75	0,73	0,71	0,69	0,67	0,66	0,64	0,63	0,61	0,6

Электронные расширительные вентили (ЭРВ) "ALCO CONTROLS"



11.1.9 Электронные ТРВ серии "EX-2" (пульсирующий режим работы).

Наименование	Модель	Холодопроизводительность при открытии вентиля на 100% (кВт)					Цена (EUR)
		R-134a	R-22	R-404A	R-507	R-407C	
Корпус ТРВ (3/8" вход / 1/2" выход)	EX2-100	13,3	17,2	12,1	12,1	18,7	102,7
Клапанный узел 4	EXO-004	8,5	10,9	7,7	7,7	11,8	4,2
Клапанный узел 3	EXO-003	5,6	7,2	5,1	5,1	7,8	4,2
Клапанный узел 2	EXO-002	3,3	4,3	3,0	3,1	4,7	4,2
Клапанный узел 1	EXO-001	2,5	3,2	2,3	2,3	3,5	4,2
Клапанный узел 0	EXO-000	1,2	1,6	1,1	1,1	1,7	4,2
Клапанный узел X	EXO-00X	0,7	0,9	0,6	0,6	1,0	4,2



Катушка 24 В 50-60 Гц	ASC 24 V 50 Hz		20,4
Комплект разъемов	K02-000		16,3

Холодопроизводительность указана при температуре конденсации +38⁰С, температуре кипения +4⁰С, переохлаждении жидкости 1К на входе в ТРВ.



Модель	Функции и технические характеристики.	Габаритные размеры (мм)	Цена (EUR)
EC2-311	Электронный дисплей Питание: 24В +10% 50/60 Hz, входы-5 температурных датчиков, выходной контакт 250В max / 8 А, класс защиты IP65, коммуникационный интерфейс RS 485, температурный режим эксплуатации 0...+50 ⁰ С, масса 150 г	73x75x33	338

Датчики контроллера EC2-311.

Модель	Применение (диапазон температур: -50 °С... +50 °С)	Сопротивлен. при Т= +25 °С (кОм)	Длина (м)	Цена (EUR)
ECN-S15 (EC2)	Датчик температуры в камере 1,5 м (с однослойной изоляцией) входящий воздух в испаритель	10	1,5	9,5
ECN-S30 (EC2)	Датчик температуры в камере 3 м (с однослойной изоляцией) выходящий воздух из испарителя	10	3	11,4
ECN-P30 (EC2)	Датчик температуры 3 м с креплением на входящую трубу испарителя (с двойной изоляцией)	10	3	20,9
ECN-P60 (EC2)	Датчик температуры 6 м с креплением на выходящую трубу испарителя (с двойной изоляцией)	10	3	24,4
ECN-F60 (EC2)	Датчик оттайки 6 м	10	3	24,4

Трансформаторы

Модель	Входное напряжение (В)	Выходное напряжение (В)	Цена (EUR)
ECT-523	115 / 230	12 / 24	17,7

Система контроллер-электронный ТРВ серии EX-2 состоит из следующих элементов: электронный дисплей, корпус ТРВ, клапанный узел, катушка (24 В), трансформатор и 5 датчиков температуры.

11.1.10. Система регулирования подачи хладагента с электронным TPV серии "EX-5", "EX-6", "EX-7", "EX-8" холодопроизводительностью от 5 до 880 кВт состоит из следующих элементов:

Наименование	Модель	Цена (EUR)
Привод см. табл. 11.2.3	-	-
Электронный дисплей для привода EC3	ECD-002	86,5
Кабель (дисплей-контроллер) для привода EC3	ECC-N30	5,8
Клеммный комплект для привода EC3	K03-X32(33)	12,0(10,3)
Трансформатор	ECT-523	17,7
Кабель с разъемом для EX5, EX6 (EX7, EX8 поставляются со стандартным разъемом PG-9)	EXV-M30	12,9
	EXV-M60	16,2
Датчик температуры трубы испарителя для привода EC3	ECN-N30	20,9
	ECN-N60	24,4
Датчик давления	PT4-07M	65,0
Разъем с кабелем к датчику давления	PT4-M15	6,9

Таблица подбора электронного вентиля

Тип	Максимальная номинальная производительность (кВт)					Вход	Выход	Регулирование %	Коэффициент потока K_v	Цена (EUR)	Цена комплекта с EC3-X33 (EUR)
	R-407C	R-404A	R-134a	R-410A	R-22						
EX-4	17,4	11,5	12,8							224,0	797,0
EX-5	53	35	39	58	50	5/8	7/8	10...100 %	0,68	224,0	797,0
EX-6	126	84	93	140	120	7/8	1 1/8	10...100 %	1,57	269,3	843,0
EX-7	347	230	255	по запросу	330	1 1/8	1 1/8	10...100 %	5,58	357,8	930,8
EX-8	925	613	680	по запросу	880	1 1/8	1 1/8	10...100 %	16,95	667,9	1233,8

Холодопроизводительность указана при температуре конденсации $+38^{\circ}\text{C}$, температуре кипения $+4^{\circ}\text{C}$, переохлаждении жидкости 1К на входе в TPV.

11.1.11. Привод управления для электронных регулирующих вентилей, серий "EX-5", "EX-6", "EX-7", "EX-8" с шаговым двигателем.



Модель	Вентиль	Производительность (кВт)	Хладагент	Уставка MOP (бар)	Цена (EUR)
EC3-X32*	любой	-	настраивается	настраивается	415,7
EC3-X33	любой	-	настраивается	настраивается	297,0
EC3-X53	любой	-	настраивается	настраивается	288,4
EXD-S05	EX5	5 - 50	R - 22	6,5	257,9
EXD-S06	EX6	15 - 120			257,9
EXD-S07	EX7	35 - 330			257,9
EXD-S08	EX8	90 - 880			257,9
EXD-S15	EX5	5 - 53	R - 407 C	6,5	257,9
EXD-S16	EX6	15 - 126			257,9
EXD-S17	EX7	35 - 347			257,9
EXD-S18	EX8	100 - 925			257,9
EXD-S25	EX5	4 - 39	R - 134 a	3,3	257,9
EXD-S26	EX6	10 - 93			257,9
EXD-S27	EX7	25 - 255			257,9
EXD-S28	EX8	70 - 680			257,9
EXD-S35	EX5	4 - 35	R - 404 A	7	257,9
EXD-S36	EX6	10 - 84			257,9
EXD-S37	EX7	25 - 230			257,9
EXD-S38	EX8	60 - 613			257,9
EXD-S45	EX5	6 - 58	R - 410 A	10,6	257,9
EXD-S46	EX6	15 - 140			257,9
EXD-U00	Привод универсальный (комплект с разъёмами) 808038				298,0

* с возможностью подключения к локальной сети (или интернет) по интерфейсу TCP/IP

11.2. Терморасширительные вентили "SPORLAN"



11.2.1. Терморасширительные вентили серий EBF и SBF.

Основные характеристики ТРВ серий EBF (SBF)

- Внешнее уравнивание
- Сбалансированный порт
- Возможность замены термозлемента
- Неразборная герметичная конструкция корпуса
- Фильтр на входе
- (для SBF - сменный без выпаивания ТРВ)
- Патрубки под пайку для предотвращения утечек



Таблица моделей ТРВ серии EBF.

Тип корпуса	Номинальная производительность для различных хладагентов										Присоед. размеры вход - выход (мм)	Цена (USD)
	R-22		R-407C		R-134a		R-404A		R-507			
	Модель	Qn (кВт)	Модель	Qn (кВт)	Модель	Qn (кВт)	Модель	Qn (кВт)	Модель	Qn (кВт)		
EBF-AAA	EBFVE-AAA	1,17	EBFNE-AAA	1,17	EBFJE-AAA	0,7	EBFSE-AAA	0,7	EBFPE-AAA	0,7	3/8 - 1/2	95
EBF-AA	EBFVE-AA	2,34	EBFNE-AA	2,34	EBFJE-AA	1,17	EBFSE-AA	1,17	EBFPE-AA	1,17	3/8 - 1/2	
EBF-A	EBFVE-A	5,28	EBFNE-A	5,28	EBFJE-A	3,52	EBFSE-A	3,52	EBFPE-A	3,52	3/8 - 1/2	
EBF-B	EBFVE-B	10,6	EBFNE-B	10,6	EBFJE-B	6,15	EBFSE-B	6,15	EBFPE-B	6,15	3/8 - 1/2	
EBF-C	EBFVE-C	19,3	EBFNE-C	19,3	EBFJE-C	10,6	EBFSE-C	10,6	EBFPE-C	10,6	3/8 - 1/2	

Для подбора ТРВ для различных условий используйте таблицы подбора. Пункт 11.2.6

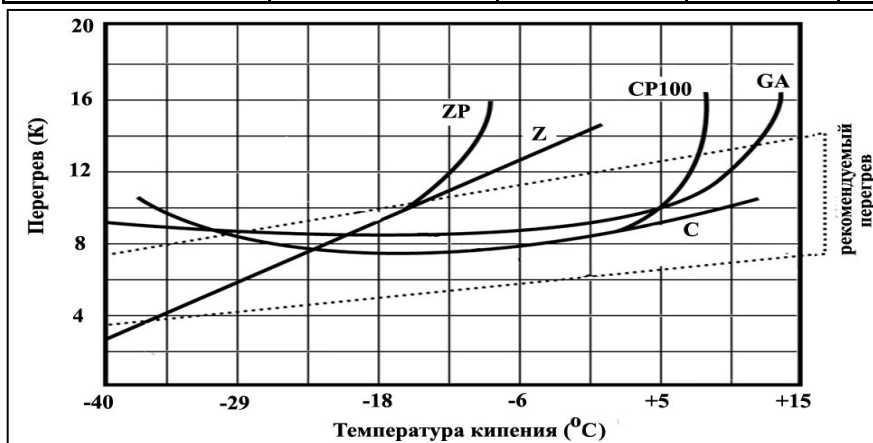
11.2.2. Таблица моделей ТРВ серии SBF (со сменным фильтром).

Тип корпуса	Номинальная производительность для различных хладагентов										Присоед. размеры вход - выход (мм)	Цена (USD)
	R-22		R-407C		R-134a		R-404A		R-507			
	Модель	Qn (кВт)	Модель	Qn (кВт)	Модель	Qn (кВт)	Модель	Qn (кВт)	Модель	Qn (кВт)		
SBF-AAA	SBFVE-AAA	1,17	SBFNE-AAA	1,17	SBFJE-AAA	0,7	SBFSE-AAA	0,7	SBFPE-AAA	0,7	3/8 - 1/2	109
SBF-AA	SBFVE-AA	2,34	SBFNE-AA	2,34	SBFJE-AA	1,17	SBFSE-AA	1,17	SBFPE-AA	1,17	3/8 - 1/2	
SBF-A	SBFVE-A	5,28	SBFNE-A	5,28	SBFJE-A	3,52	SBFSE-A	3,52	SBFPE-A	3,52	3/8 - 1/2	
SBF-B	SBFVE-B	10,6	SBFNE-B	10,6	SBFJE-B	6,15	SBFSE-B	6,15	SBFPE-B	6,15	3/8 - 1/2	
SBF-C	SBFVE-C	19,3	SBFNE-C	19,3	SBFJE-C	10,6	SBFSE-C	10,6	SBFPE-C	10,6	3/8 - 1/2	

Для подбора ТРВ для различных условий используйте таблицы подбора. Пункт 11.2.6

Типы заправки термобаллона (термозлемент 43)

Температура кипения	Тип заправки	MOP	Хладагент				
			R-22	R-407C	R-134a	R-404A	R-507
от +10°C до -25°C	Жидкостная	без MOP	VC	NC	JC	SC	PC
	Газовая	псевдо MOP	VGA	NGA	-	-	-
		MOP +10°C	VCP100	NCP100	JCP60	SCP115	-
от -20°C до -40°C	Жидкостная	без MOP	VZ	-	-	SZ	PZ
	Газовая	MOP -15°C	VZP40	-	-	SZP	PZP



Примеры полной маркировки ТРВ:

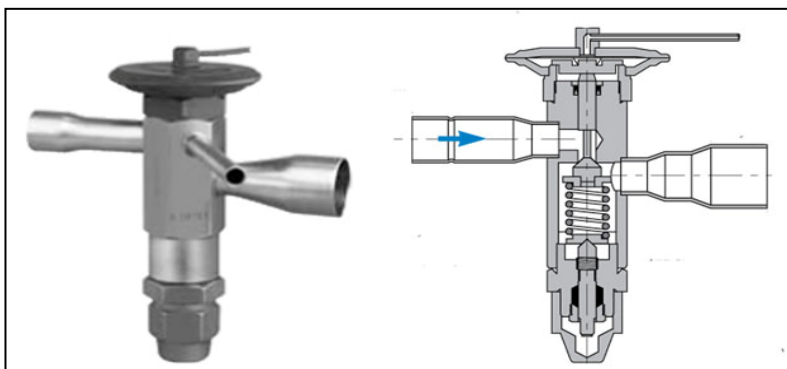
- 1) **EBFVE-AA** **-GA**
 - 2) **SBFPE-C** **-Z**
- Модель Заправка
термобаллона



Терморасширительные вентили серии EBS.

Основные характеристики ТРВ серии EBS

- Внешнее уравнивание
- Сбалансированный порт
- Возможность замены термoeлементa
- Неразборная герметичная конструкция корпуса
- Фильтр на входе
- Двухнаправленная конструкция (для тепловых насосов)
- Патрубки под пайку для предотвращения утечек



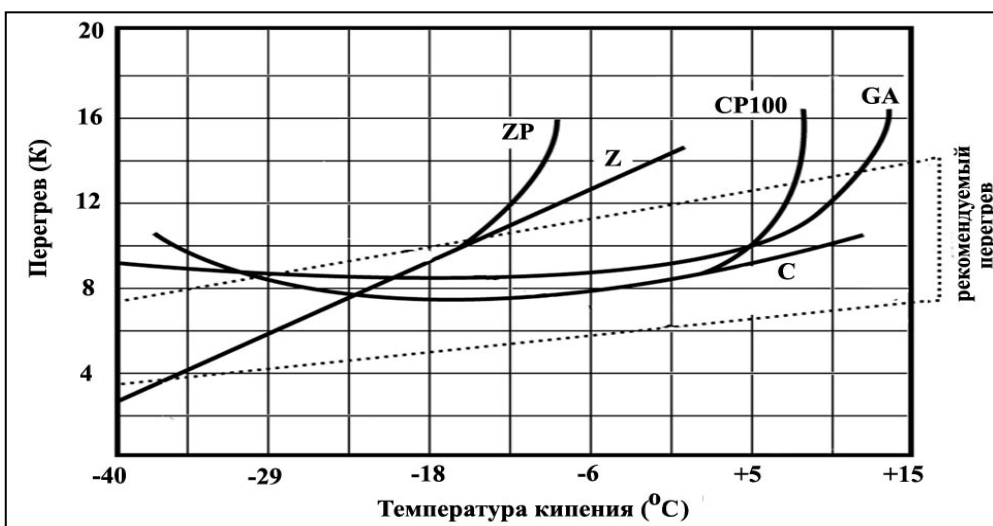
11.2.3. Таблица моделей ТРВ серии EBS.

Тип корпуса	Номинальная производительность для различных хладагентов										Присоед. размеры вход - выход (мм)	Цена (USD)
	R-22		R-407C		R-134a		R-404A		R-507			
	Модель	Qn (кВт)	Модель	Qn (кВт)	Модель	Qn (кВт)	Модель	Qn (кВт)	Модель	Qn (кВт)		
EBS-1	EBSVE-8	28	EBSNE-8	28	EBSJE-5	18	EBSS-6	21	EBSPE-6	21	5/8 - 7/8	149
EBS-2	EBSVE-11	39	EBSNE-11	39	EBSJE-7	25	EBSS-7 1/2	26	EBSPE-7 1/2	26	5/8 - 7/8	
EBS-3	EBSVE-15	53	EBSNE-15	53	EBSJE-9	32	EBSS-10	35	EBSPE-10	35	7/8 - 1 1/8	
EBS-4	EBSVE-20	70	EBSNE-20	70	EBSJE-12	42	EBSS-13	46	EBSPE-13	46	7/8 - 1 3/8	

Для подбора ТРВ для различных условий используйте таблицы подбора. Пункт 11.2.6

Типы заправки термобаллона (термoeлемент 83)

Температура кипения	Тип заправки	MOP	Хладагент				
			R-22	R-407C	R-134a	R-404A	R-507
от +10°C до -25°C	Жидкостная	без MOP	VC	NC	JC	SC	PC
	Газовая	псевдо MOP	VGA	NGA	-	-	-
		MOP +10°C	VCP100	NCP100	JCP60	SCP115	-
от -20°C до -40°C	Жидкостная	без MOP	VZ	-	-	SZ	PZ
	Газовая	MOP -15°C	VZP40	-	-	SZP	PZP



Примеры полной маркировки ТРВ:

- 1) EBSVE-15 -GA
 - 2) EBSPE-5 -Z
- Модель Заправка термобаллона



Терморасширительные вентили серии RE.

Основные характеристики ТРВ серии RE

- Внешнее уравнивание
- Сбалансированный порт
- Возможность замены термозлемента
- Неразборная герметичная конструкция корпуса
- Двухнаправленная конструкция (для тепловых насосов)
- Патрубки под пайку для предотвращения утечек

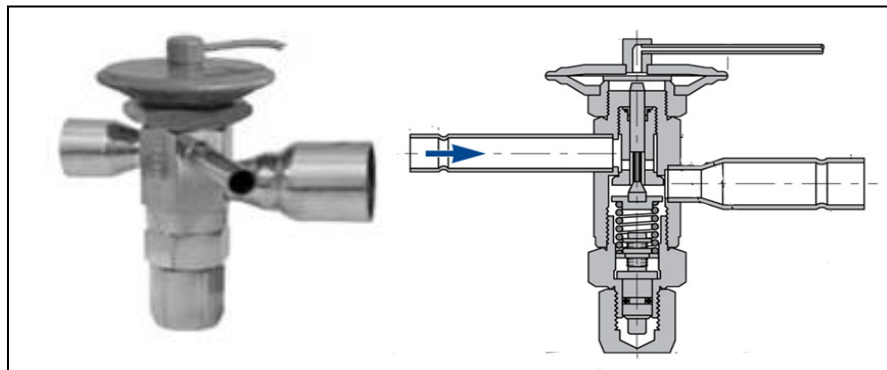


Таблица моделей ТРВ серии RE.

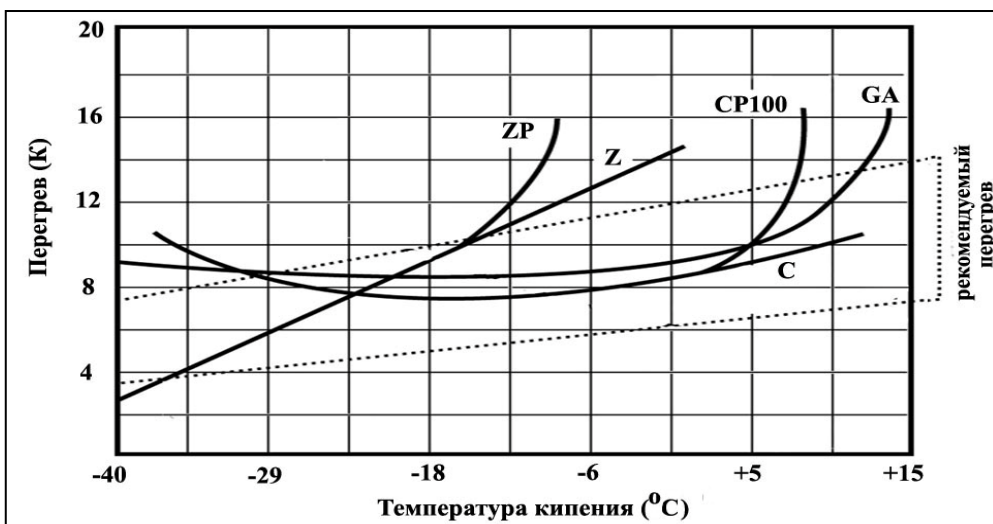
Тип корпуса	Номинальная производительность для различных хладагентов												Присоед. размеры вход - выход (мм)	Цена (USD)
	R-22		R-407C		R-134a		R-404A		R-507		R-410A			
	Модель	Qn (кВт)	Модель	Qn (кВт)	Модель	Qn (кВт)	Модель	Qn (кВт)	Модель	Qn (кВт)	Модель	Qn (кВт)		
R-1	RVE-1	3,5	RNE-1	3,5	RJE-1/2	1,75	RSE-1/2	1,75	RPE-1/2	1,75	RZE-1	4,2	3/8 - 1/2	
R-2	RVE-1-1/2	5,25	RNE-1-1/2	5,25	RJE-1	3,5	RSE-1	3,5	RPE-1	3,5	RZE-1-1/2	7,35	3/8 - 1/2	
R-3	RVE-2	7	RNE-2	7	RJE-1-1/2	5,25	RSE-1-1/2	5,25	RPE-1-1/2	5,25	RZE-2	9,66	3/8 - 1/2	
R-4	RVE-3	10,5	RNE-3	10,5	RJE-2	7	RSE-2	7	RPE-2	7	RZE-3	13,4	3/8 - 1/2	
R-5	RVE-4	14	RNE-4	14	RJE-2-1/2	8,75	RSE-2-1/2	8,75	RPE-2-1/2	8,75	RZE-4	17,6	3/8 - 1/2	
R-6	RVE-5	17,5	RNE-5	17,5	RJE-3	10,5	RSE-3	10,5	RPE-3	10,5	RZE-5	21	3/8 - 1/2	
R-7	RVE-6	21	RNE-6	21	RJE-4	14	RSE-4	14	RPE-4	14	RZE-6	25,2	1/2 - 5/8	
R-8	RVE-8	28	RNE-8	28	-	-	-	-	-	-	RZE-8	33,6	5/8 - 7/8	
R-9	RVE-10	35	RNE-10	35	-	-	-	-	-	-	RZE-12 1/2	43,8	5/8 - 7/8	
R-10	RVE-12	42	RNE-12	42	-	-	-	-	-	-	RZE-15	50,8	5/8 - 7/8	

Для подбора ТРВ для различных условий используйте таблицы подбора. Пункт 11.2.3

Типы заправки термобаллона (термозлемент 43 (45 для R-410A) для корпусов R-1 .. R-8) .

Термозлемент 45-5 для R-9 и R-10 может иметь заправки только GA и CP100 (200) .

Температура кипения	Тип заправки	MOP	Хладагент					
			R-22	R-407C	R-134a	R-404A	R-507	R-410A
от +10°C до -25°C	Жидкостная	без MOP	VC	NC	JC	SC	PC	
	Газовая	псевдо MOP	VGA	NGA	-	-	-	ZGA
		MOP +10°C	VCP100	NCP100	JCP60	SCP115	-	ZCP200 (+20)
от -20°C до -40°C	Жидкостная	без MOP	VZ	-	-	SZ	PZ	-
	Газовая	MOP -15°C	VZP40	-	-	SZP	PZP	-



Примеры полной маркировки ТРВ:

- 1) RVE-8 -GA
2) RPE-2-1/2 -Z
- Модель Заправка термобаллона



11.2.4. Терморасширительные вентили серии O.

Основные характеристики ТРВ серии O

- Внешнее уравнивание
- Сбалансированный порт
- Возможность замены термoeлемента
- Неразборная герметичная конструкция корпуса
- Фильтр на входе
- Тefлоновое уплотнение для полного закрытия
- Патрубки под пайку для предотвращения утечек

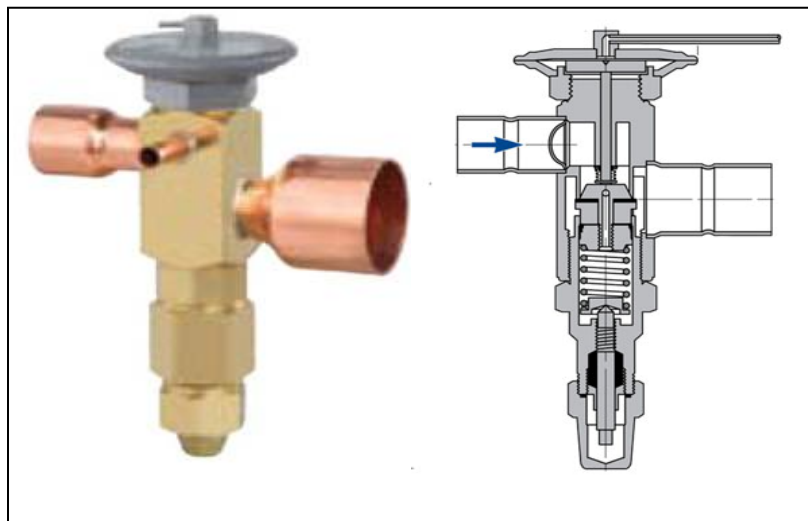


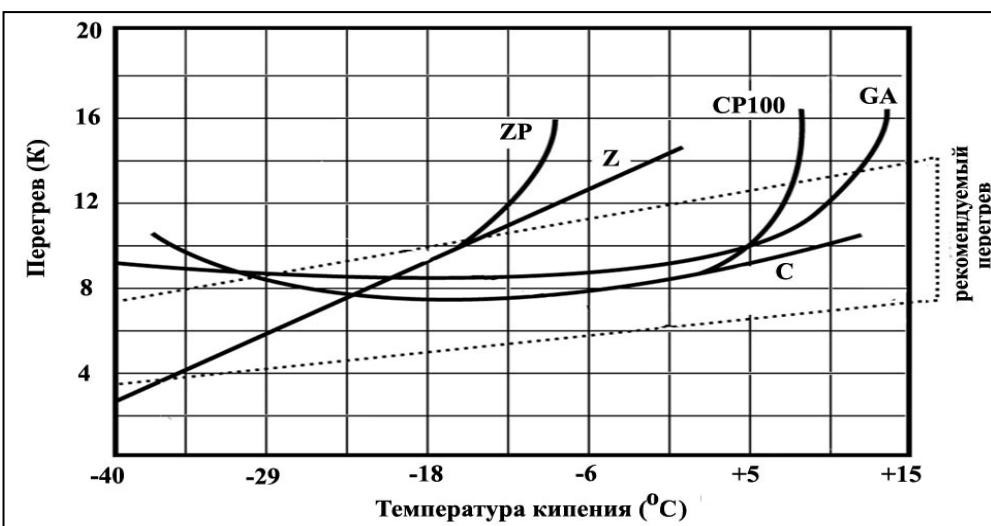
Таблица моделей ТРВ серии O.

Тип корпуса	Номинальная производительность для различных хладагентов												Присоед. размеры вход - выход (мм)	Цена (USD)
	R-22		R-407C		R-134a		R-404A		R-507		R-410A			
	Модель	Q _п (кВт)	Модель	Q _п (кВт)	Модель	Q _п (кВт)	Модель	Q _п (кВт)	Модель	Q _п (кВт)	Модель	Q _п (кВт)		
O-1	OVE-15	52,8	ONE-15	52,8	OJE-9	31,7	OSE-9	31,7	OPE-9	31,7	OZE-20	70	7/8 - 1 1/8	239
O-2	OVE-20	70,3	ONE-20	70,3	OJE-12	42,2	OSE-12	42,2	OPE-12	42,2	OZE-25	84	7/8 - 1 3/8	
O-3	OVE-30	106	ONE-30	106	OJE-16	56,3	OSE-21	73,9	OPE-21	73,9	OZE-35	116	7/8 - 1 3/8	
O-4	OVE-40	141	ONE-40	141	OJE-23	80,9	OSE-30	106	OPE-30	106	OZE-50	175	1 1/8 - 1 3/8	370
O-5	OVE-55	193	ONE-55	193	OJE-32	113	OSE-35	123	OPE-35	123	OZE-60	210	1 1/8 - 1 3/8	
O-6	OVE-70	246	ONE-70	246	OJE-40	141	OSE-45	158	OPE-45	158	-	-	1 1/8 - 1 3/8	

Для подбора ТРВ для различных условий используйте таблицы подбора. Пункт 11.2.6

Типы заправки термобаллона (термoeлемент 83 или 33. (85 или 85-3 для R-410A).

Температура кипения	Тип заправки	MOP	Хладагент					
			R-22	R-407C	R-134a	R-404A	R-507	R-410A
от +10°C до -25°C	Жидкостная	без MOP	VC	NC	JC	SC	PC	
	Газовая	псевдо MOP	VGA	NGA	-	-	-	ZGA
		MOP +10°C	VCP100	NCP100	JCP60	SCP115	-	ZCP200 (+20)
от -20°C до -40°C	Жидкостная	без MOP	VZ	-	-	SZ	PZ	-
	Газовая	MOP -15°C	VZP40	-	-	SZP	PZP	-



Примеры полной маркировки ТРВ:

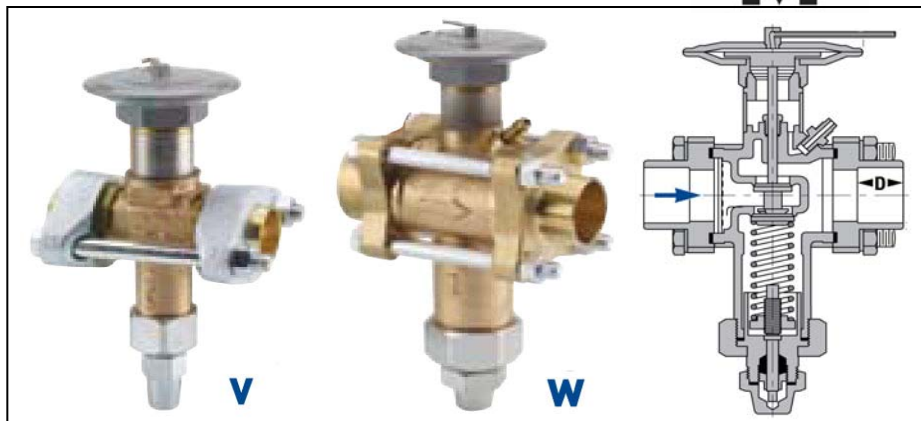
- 1) OVE-55 -GA
 - 2) OPE-21 -Z
- Модель Заправка термобаллона

Терморасширительные вентили серий V и W.



Основные характеристики ТРВ серий V и W.

- Внешнее уравнивание
- Полусбалансированный порт
- Возможность замены термозлемента
- Прямоточная фланцевая конструкция
- Фильтр на входе



11.2.5. Таблица моделей ТРВ серисерий V и W.

Тип корпуса	Номинальная производительность для различных хладагентов										Присоед. размеры вход - выход (мм)	Цена (USD)
	R-22		R-407C		R-134a		R-404A		R-507			
	Модель	Qп (кВт)	Модель	Qп (кВт)	Модель	Qп (кВт)	Модель	Qп (кВт)	Модель	Qп (кВт)		
V-1	VVE-52	183	VNE-52	183	VJE-35	123	VSE-38	134	VPE-38	134	1 3/8" - 1 3/8"	546
V-2	VVE-70	246	VNE-70	246	VJE-45	158	VSE-50	176	VPE-50	176	1 3/8" - 1 3/8"	
V-3	VVE-100	352	VNE-100	352	VJE-55	193	VSE-70	246	VPE-70	246	1 3/8" - 1 3/8"	
W-1	WVE-135	475	WNE-135	475	WJE-80	281	-	-	-	-	1 5/8" - 2 1/8"	911
W-2	WVE-180	633	WNE-180	633	WJE-110	387	-	-	-	-	1 5/8" - 2 1/8"	941

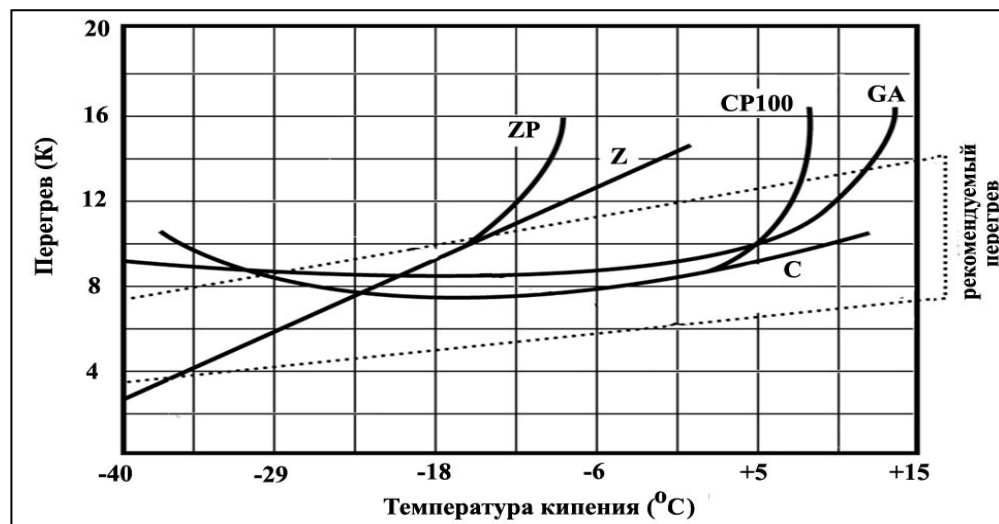
Для подбора ТРВ для различных условий используйте таблицы подбора. Пункт 11.2.6

Типы заправки термобаллона для V и W-1 (термозлемент 63)

Температура кипения	Тип заправки	MOP	Хладагент				
			R-22	R-407C	R-134a	R-404A	R-507
от +10°C до -25°C	Жидкостная	без MOP	VC	NC	JC	SC	PC
	Газовая	псевдо MOP	VGA	NGA	-	-	-
		MOP +10°C	VCP100	NCP100	JCP60	SCP115	-
от -20°C до -40°C	Жидкостная	без MOP	VZ	-	-	SZ	PZ
	Газовая	MOP -15°C	VZP40	-	-	SZP	PZP
от -40°C до -75°C	Жидкостная	без MOP	VX	-	-	SX	PX

Типы заправки термобаллона для W-2 (термозлемент 7)

Температура кипения	Тип заправки	MOP	Хладагент				
			R-22	R-407C	R-134a	R-404A	R-507
от +10°C до -25°C	Адсорбционная	псевдо MOP	VGA	NGA	JGA	-	-



Примеры полной маркировки ТРВ:

- 1) WVE-180 -GA
 - 2) VPE-50 -Z
- Модель Заправка термобаллона

11.2.6. Таблицы подбора терморасширительных вентилей "SPORLAN"

Подбор ТРВ для различных режимов осуществляется согласно формуле :

$$Q_n = \frac{Q}{K_t \times K_{\Delta p}}$$

Q_n - номинальная холодопроизводительность (указанная в таблице для данной модели ТРВ и определенной температуры кипения)

Q - требуемая холодопроизводительность для Вашего режима

K_t - поправочный коэффициент для температуры жидкости на входе в ТРВ

$K_{\Delta p}$ - поправочный коэффициент для перепада давления на ТРВ

Таблицы подбора ТРВ для R-22 и R-407C

Поправочный коэффициент K_t

Температура жидкости на входе в ТРВ (°C)								
-20	-10	0	10	20	30	40	50	60
K_t R-22								
1,63	1,53	1,42	1,32	1,21	1,11	1	0,89	0,78
K_t R-407C								
1,88	1,74	1,6	1,46	1,31	1,16	1	0,84	0,66

Поправочный коэффициент $K_{\Delta p}$

Температура кипения (°C)	Перепад давления на ТРВ (бар)							
	2	4	6	8	10	12	14	16
	$K_{\Delta p}$							
5	0,58	0,82	1	1,15	1,29	1,41	1,53	1,63
0 и -10	0,5	0,71	0,87	1	1,12	1,22	1,32	1,41
-20 и -30	0,45	0,63	0,77	0,89	1	1,1	1,18	1,26
-40	0,41	0,58	0,71	0,82	0,91	1	1,08	1,15

Таблица холодопроизводительности

Тип корпуса ТРВ	Хладагент								
	R-22						R-407C		
	Температура кипения (°C)								
	5	0	-10	-20	-30	-40	5	0	-10
BF-AAA	1,12	1,28	1,22	1,1	0,79	0,61	1,02	1,16	1,08
BF-AA	2,41	2,75	2,6	2,51	1,99	1,55	2,19	2,49	2,32
BF-A	5,28	5,87	5,56	5,03	3,57	2,79	4,68	5,31	4,95
BF-B	9	10,3	9,72	8,96	6,59	5,14	8,19	9,29	8,66
BF-C	16,7	19,1	18,1	16,4	11,8	9,22	15,2	17,2	16,1
R-1	3,21	3,66	3,55	3,32	2,52	1,96	2,92	3,32	3,16
R-2	5,62	6,40	6,22	5,42	3,57	2,78	5,12	5,80	5,54
R-3	7,39	8,41	8,16	7,12	4,68	3,65	6,72	7,63	7,28
R-4	10,3	11,7	11,3	10	6,73	5,25	9,35	10,6	10,1
R-5	13,5	15,4	14,9	13,1	8,77	6,84	12,3	14,0	13,3
R-6	16,1	18,3	17,8	15,4	10	7,83	14,6	16,6	15,9
R-7	19,3	21,9	19,8	16,8	10,4	8	17,5	19,9	17,6
R-8	25,7	29,3	28,4	23,2	12	9,27	23,4	26,5	25,3
R-9	33,5	38,2	37,0	-	-	-	30,5	34,6	33,0
R-10	38,9	44,2	42,9	-	-	-	35,4	40,1	38,3
EBS-1	27,4	30,6	27,6	24,5	16,8	13	24,9	27,6	24,6
EBS-2	37,1	41,4	37,4	33,1	22,7	17,5	33,7	37,4	33,3
EBS-3	49,8	56	49,8	42	29,1	23,4	45,3	50,6	44,3
EBS-4	72	79,9	69,7	58,3	40,2	29,6	65,5	72,2	62
O-1	48,3	53,9	48,9	41,3	26,7	21	44	48,7	43,6
O-2	71,5	79,8	72,4	64,8	39,6	33,2	65,1	72,1	64,5
O-3	98,3	110	99,5	84,9	56,5	49,1	89,4	99,1	88,6
O-4	130	147	132	111	86,1	74,6	118	133	118
O-5	177	201	181	150	98,2	83	161	182	161
O-6	235	267	240	198	111	90,4	214	241	214
V-1	167	190	184	190	121	101	152	172	164
V-2	235	267	258	265	167	138	214	241	230
V-3	322	365	353	355	215	178	293	330	315
W-1	460	523	505	508	307	255	419	472	450
W-2	607	-	-	-	-	-	553	-	-

11.2.6. Таблицы подбора терморасширительных вентилей "SPORLAN"

Подбор ТРВ для различных режимов осуществляется согласно формуле :

$$Q_n = \frac{Q}{K_t \times K_{\Delta p}}$$

Q_n - номинальная холодопроизводительность (указанная в таблице для данной модели ТРВ и определенной температуры кипения)

Q - требуемая холодопроизводительность для Вашего режима

K_t - поправочный коэффициент для температуры жидкости на входе в ТРВ

$K_{\Delta p}$ - поправочный коэффициент для перепада давления на ТРВ

Таблицы подбора ТРВ для R-404A и R-507

Поправочный коэффициент K_t

Температура жидкости на входе в ТРВ (°C)								
-20	-10	0	10	20	30	40	50	60
K_t R-404A								
2,21	2	1,81	1,62	1,42	1,21	1	0,78	0,55
K_t R-507								
2,14	1,94	1,76	1,57	1,38	1,2	1	0,79	0,53

Поправочный коэффициент $K_{\Delta p}$

Температура кипения (°C)	Перепад давления на ТРВ (бар)							
	2	4	6	8	10	12	14	16
	$K_{\Delta p}$							
5	0,58	0,82	1	1,15	1,29	1,41	1,53	1,63
0 и -10	0,5	0,71	0,87	1	1,12	1,22	1,32	1,41
-20 и -30	0,45	0,63	0,77	0,89	1	1,1	1,18	1,26
-40	0,41	0,58	0,71	0,82	0,91	1	1,08	1,15

Таблица холодопроизводительности

Тип корпуса ТРВ	Хладагент											
	R-404A						R-507					
	Температура кипения (°C)											
	5	0	-10	-20	-30	-40	5	0	-10	-20	-30	-40
BF-AAA	0,72	0,82	0,78	0,82	0,67	0,58	0,71	0,8	0,76	0,8	0,66	0,57
BF-AA	1,45	1,63	1,55	1,58	1,24	1,07	1,42	1,6	1,52	1,56	1,22	1,06
BF-A	3,21	3,65	3,51	3,7	3,03	2,61	3,15	3,59	3,44	3,63	2,99	2,58
BF-B	5,95	6,68	6,09	5,7	4,41	3,8	5,84	6,56	5,98	5,6	4,34	3,78
BF-C	9,01	10,1	9,22	8,66	6,75	5,82	8,84	9,92	9,05	8,51	6,65	5,75
R-1	1,92	2,17	2,03	1,91	1,47	1,1	1,89	2,13	2,02	1,87	1,45	1,09
R-2	3,65	4,13	3,86	3,28	2,08	1,56	3,59	4,06	3,83	3,22	2,05	1,54
R-3	4,8	5,44	5,07	4,3	2,71	2,03	4,71	5,34	5,02	4,22	2,67	2,01
R-4	6,65	7,53	7,02	6,04	3,92	2,94	6,54	7,40	6,97	5,93	3,86	2,9
R-5	8,76	9,92	9,24	7,93	5,12	3,84	8,61	9,74	9,17	7,8	5,05	3,79
R-6	10,4	11,8	11,0	9,32	5,85	4,39	10,2	11,6	10,9	9,17	5,77	4,34
R-7	12,5	14,2	12,3	10,2	6,14	4,55	12,3	13,9	12,2	10	6,05	4,5
EBS-1	18,1	19,7	17,2	15,5	10,6	9,87	17,7	19,4	16,9	15,2	10,5	9,75
EBS-2	24,5	26,8	23,4	20,5	13,5	12,6	24,1	26,3	22,9	20,2	13,3	12,4
EBS-3	30,2	33,3	28,8	24,6	17,9	15,5	29,6	32,7	28,3	24,2	17,6	15,3
EBS-4	43,1	47,9	41,5	34,7	25,5	20,5	42,3	47	40,7	34,1	25,2	20,2
O-1	30,7	33,1	27,9	23,7	17,1	14,7	30,1	32,4	27,4	23,3	16,8	14,6
O-2	42	45,3	38,2	34,3	27,2	23,5	41,2	44,4	37,5	33,7	26,8	23,2
O-3	67,9	73,1	60	46,3	32,6	28,2	66,6	71,7	58,9	45,5	32,1	27,8
O-4	97,2	109	95,4	72,8	48,8	42,2	95,4	107	93,6	71,6	48	41,6
O-5	113	126	111	82,7	53	45,8	111	124	108	81,2	52,2	45,2
O-6	145	163	142	103	97,6	52,8	142	159	139	101	60,1	52,1
V-1	122	136	122	117	9736	80,2	120	133	120	115	96,1	79,2
V-2	164	182	164	160	139	114	161	179	161	158	137	113
V-3	226	250	225	224	195	160	221	245	221	220	192	158

11.2.6. Таблицы подбора терморасширительных вентилей "SPORLAN"

Подбор TPB для различных режимов осуществляется согласно формуле :

$$Q_n = \frac{Q}{K_t \times K_{\Delta p}}$$

Q_n - номинальная холодопроизводительность (указанная в таблице для данной модели TPB и определенной температуры кипения)

Q - требуемая холодопроизводительность для Вашего режима

K_t - поправочный коэффициент для температуры жидкости на входе в TPB

$K_{\Delta p}$ - поправочный коэффициент для перепада давления на TPB

Таблицы подбора TPB для R-134a

Поправочный коэффициент K_t

Температура жидкости на входе в TPB (°C)							
-10	0	10	20	30	40	50	60
K_t R-134a							
1,65	1,53	1,4	1,27	1,13	1	0,86	0,72

Поправочный коэффициент $K_{\Delta p}$

Температура кипения (°C)	Перепад давления на TPB (бар)							
	2	4	6	8	10	12	14	16
	$K_{\Delta p}$							
5	0,71	1	1,22	1,41	1,58	1,73	1,87	2
0 и -10	0,58	0,82	1	1,15	1,29	1,41	1,53	1,63

Таблица холодопроизводительности

Тип корпуса TPB	Хладагент		
	R-134a		
	Температура кипения (°C)		
	5	0	-10
BF-AAA	0,85	1,02	0,97
BF-AA	1,84	2,11	1,87
BF-A	4,09	4,68	4,16
BF-B	6,95	7,96	7,07
BF-C	12,3	14,1	12,5
R-1	2,44	3,09	2,70
R-2	4,27	5,41	4,73
R-3	5,61	7,11	6,21
R-4	7,8	9,89	8,64
R-5	10,2	13,0	11,3
R-6	12,2	15,4	13,5
R-7	14,6	18,6	15,0
EBS-1	20,8	23,1	19,1
EBS-2	28,7	31,9	26,3
EBS-3	38,1	41,5	32,6
EBS-4	54,6	59,3	46,5
O-1	36,8	42,2	36,9
O-2	47,8	54,8	47,8
O-3	63,4	72,6	63,4
O-4	93,6	112	101
O-5	130	155	141
O-6	163	193	176
V-1	143	164	140
V-2	184	211	180
V-3	225	258	219
W-1	347	398	334
W-2	487	-	-

Таблицы подбора TPB для R-410A

Поправочный коэффициент K_t

Температура жидкости на входе в TPB (°C)				
20	30	40	50	60
K_t R-410A				
1,3	1,15	1	0,84	0,65

Поправочный коэффициент $K_{\Delta p}$

Температура кипения (°C)	Перепад давления на TPB (бар)				
	8	11	14	17	200
	$K_{\Delta p}$				
5	0,85	1	1,13	1,24	1,35
-5 и -15	0,76	0,89	1	1,1	1,2

Таблица холодопроизводительности

Тип корпуса TPB	Хладагент		
	R-410A		
	Температура кипения (°C)		
	5	-5	-15
R-1	4,08	4,5	4,12
R-2	7,14	7,88	7,12
R-3	9,38	10,4	9,48
R-4	13,1	14,4	13,2
R-5	17,1	18,9	17,3
R-6	20,4	22,5	20,6
R-7	24,5	27	23
R-8	32,6	36	33
R-9	42,5	46,9	43
R-10	49,4	54,4	49,9
O-1	68,1	75,1	71,5
O-2	81,7	90,1	85,8
O-3	112	124	118
O-4	170	188	179
O-5	204	225	215

Электронные расширительные вентили "SPORLAN"



11.2.7. Электронные расширительные вентили серий SEI, SER и SEH.

Основные характеристики ТРВ серий V и W.

- Шаговый двигатель с большим количеством шагов
- Полностью линейная характеристика
- Система шестеренок для увеличения крутящего момента
- Максимальное рабочее давление - 42 бара
- Совместимы со всеми CFC, HCFC и HFC хладагентами
- Смотровое стекло для моделей SEHI и SER-G, J, K
- Независимая смазка двигателя для долгой работоспособности



Модель	Количество шагов	Присоединительные размеры		Номинальная производительность (кВт)				Цена (USD)
		Вход	Выход	R-407C	R-404A	R-134a	R-410A	
SER-1,5	1 596	3/8	1/2	4,5	3,3	3,7	6,3	286
SER-6	1 596	1/2	5/8	18	13	15	25,2	286
SER-11	1 596	5/8	7/8	33,1	23,8	27,5	46,2	286
SER-20	1 596	7/8	1 3/8	60,2	43,3	50	83,9	365
SEI-11	1 596	5/8	7/8	33,1	23,8	27,5	46,2	381
SEI-30	3 194	1 1/8	1 3/8	90,2	65	75	126	486
SEI-50	6 386	1 1/8	1 3/8	150	108	125	210	571
SER-G	2 500	5/8	7/8	80	57,5	66,3	112	413
SER-J	2 500	7/8	7/8	144	104	119	201	486
SER-K	2 500	1 1/8	1 1/8	261	188	216	420	579
SEHI-100	6 386	1 1/8	1 5/8	301	217	250	420	707
SEHI-175	6 386	1 5/8	2 1/8	526	379	437	735	769

11.2.8. Контроллер для электронных расширительных вентилей серий SEI, SER и SEH.

Основные характеристики контроллера серии XEV22D

- Работа с любыми шаговыми электронными вентилями (в том числе ALCO и DANFOSS)
- Подключение датчика давления 0 - 5В или 4-20 мА и температуры PTC, NTC и PT1000
- Аварийное реле и возможность использования одного датчика давления для нескольких ЭРВ

Модель	Наименование	Цена (EUR)
XEV-22D	Контроллер перегрева	152
PP-11	Датчик давления 4 - 20 мА	90
PMP4-67	Датчик температуры PT-1000	24
TF20D	Трансформатор 20 ВА (DIN-рейка)	36



Таблицы подбора расширительных вентилей серий SEI, SER и SEH.

R-404A	Модель	Температура кипения																							
		5 °C								-10 °C								-20 °C							
		Перепад давления (бар)																							
		4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18
	SER-1,5	2,65	3,25	3,75	4,19	4,59	4,96	5,3	5,63	2,46	3,02	3,48	3,89	4,27	4,61	4,93	5,23	2,33	2,85	3,29	3,68	4,03	4,35	4,65	4,94
SER-6	10,6	13	15	16,8	18,4	19,8	21,2	22,5	9,85	12,1	13,9	15,6	17,1	18,4	19,7	20,9	9,31	11,4	13,2	14,7	16,1	17,4	18,6	19,7	
SER-11	19,4	23,8	27,5	30,7	33,7	36,4	38,9	41,2	18,1	22,1	25,5	28,6	31,3	33,8	36,1	38,3	17,1	20,9	24,1	27	29,6	31,9	34,1	36,2	
SER-20	35,4	43,3	50	55,9	61,2	66,1	70,7	75	32,8	40,2	46,4	51,9	56,9	61,4	65,7	69,7	31	38	43,9	49,1	53,7	58	62	65,8	
SEI-11	16,5	20,2	23,4	26,1	28,6	30,9	33,1	35,1	15,4	18,8	21,7	24,3	26,6	28,7	30,7	32,6	14,5	17,8	20,5	22,9	25,1	27,1	29	30,8	
SEI-30	53	65	75	83,9	91,9	99,2	106	113	49,3	60,3	69,7	77,9	85,3	92,2	98,5	104	46,5	57	65,8	73,6	80,6	87,1	93,1	98,7	
SEI-50	88,4	108	125	140	153	165	177	188	82,1	101	116	130	142	154	164	174	77,6	95	110	123	134	145	155	165	
SER-G	40	48,9	56,4	63,2	69,2	74,7	79,9	84,7	37,1	45,4	52,4	58,7	64,3	69,4	74,2	78,7	35	42,9	49,6	55,4	60,7	65,5	70,1	74,4	
SER-J	71,8	88,4	102	114	124	134	144	152	66,7	81,8	94,4	105	116	125	133	142	63,1	77,2	89,3	99,5	109	118	126	133	
SER-K	130	160	184	206	225	244	261	276	121	148	191	210	226	226	242	257	114	140	162	181	198	214	229	242	
SEHI-100	177	217	250	280	306	331	354	375	164	201	232	260	284	307	328	348	155	190	219	245	269	290	310	329	
SEHI-175	309	379	438	489	536	579	619	656	287	352	406	454	498	538	575	610	271	332	384	429	470	508	543	576	

R-404A	Модель	Температура кипения															
		-30 °C								-40 °C							
		Перепад давления (бар)															
		4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18
	SER-1,5	2,19	2,68	3,09	3,46	3,79	4,09	4,37	4,64	2,04	2,5	2,88	3,23	3,53	3,82	4,08	4,33
	SER-6	8,74	10,7	12,4	13,8	15,1	16,4	17,5	18,5	8,16	9,99	11,5	12,9	14,1	15,3	16,3	17,3
	SER-11	16	19,6	22,7	25,3	27,8	30	32,1	34	15	18,3	21,2	23,6	25,9	28	29,9	31,7
	SER-20	29,1	35,7	41,2	46,1	50,5	54,5	58,3	61,8	27,2	33,3	38,5	43	47,1	50,9	54,4	57,7
	SEI-11	13,6	16,7	19,3	21,5	23,6	25,5	27,2	28,9	12,7	15,6	18	20,1	22	23,8	25,4	27
	SEI-30	43,7	53,5	61,8	69,1	75,7	81,8	87,4	92,7	40,8	50	57,7	64,5	70,7	76,3	81,6	86,5
SEI-50	72,8	89,2	103	115	126	136	146	155	68	83,3	96,1	107	118	127	136	144	
SER-G	32,9	40,3	46,6	52	57	61,5	65,8	69,8	30,7	37,7	43,4	48,5	53,2	57,5	61,5	65,2	
SER-J	59,2	72,5	83,7	93,5	103	111	118	126	55,3	67,7	78,1	87,6	96,1	104	111	117	
SER-K	107	132	152	170	186	201	215	228	100	122	142	158	173	188	201	213	
SEHI-100	146	178	206	230	252	273	291	309	136	167	192	215	236	254	272	288	
SEHI-175	255	312	361	403	442	477	510	541	238	291	337	376	412	445	476	505	

R-22	Модель	Температура кипения																							
		5 °C								-10 °C								-20 °C							
		Перепад давления (бар)																							
		4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18
SER-1,5	4,004	4,907	5,668	6,332	6,941	7,496	8,019	8,497	3,856	4,72	5,451	6,094	6,681	7,213	7,712	8,177	3,758	4,601	5,31	5,94	6,503	7,02	7,504	7,965	
SER-6	15,99	19,58	22,63	25,35	27,74	30,03	32,1	34,05	15,4	18,84	21,83	24,38	26,7	28,81	30,8	32,69	14,96	18,34	21,26	23,74	25,99	28,13	30,04	31,84	
SER-11	29,38	36,01	41,56	46,46	50,92	54,94	58,75	62,34	34,68	34,68	40	44,76	48,97	52,85	56,51	59,94	27,56	33,75	38,93	43,54	47,7	51,53	55,01	58,39	
SER-20	53,42	65,5	75,62	84,54	92,21	99,99	106,8	113,2	51,41	62,93	72,68	81,33	89,08	96,17	102,8	109	50,06	61,31	70,76	79,09	86,63	93,6	100,1	106,2	
SEI-11	25,02	30,57	35,36	39,49	43,3	46,78	49,94	52,99	24,04	29,47	34,02	38	41,66	44,98	48,09	50,97	23,4	28,69	33,08	37,01	40,5	43,76	46,8	49,61	
SEI-30	80,19	98,14	113,2	126,2	139,3	150,1	159,9	169,7	77,45	94,51	109	121,9	134,1	144	154	164	75,04	91,91	106,2	119,3	130,5	140,6	149,6	159,8	
SEI-50	133,8	163,2	189,3	211,1	231,7	250,2	267,6	282,9	128,5	157,3	181,7	202,8	222,7	240,4	257,1	272,6	124,9	153	176,6	198	217,1	234	249,8	265,5	
SER-G	60,38	73,88	85,41	95,31	104,6	113,2	120,8	127,3	58,06	71,13	82,1	91,85	100,8	108,4	116,3	123	56,48	69,19	79,99	89,44	97,54	106,2	112,5	119,3	
SER-J	108,3	132,7	153,4	171,9	188,2	203,5	217,6	230,7	104,6	128,5	147,4	165,1	180,6	196,1	209,4	221,6	101,4	124,9	144	160,9	175,5	190,1	203,6	216	
SER-K	196,9	241,5	278,5	311,2	341,6	367,7	393,9	417,8	189,5	231,6	267	299,2	328	354,6	378,9	402,2	184,5	226,1	261	291,4	319,5	345,4	369	391,5	
SEHI-100	267,6	327,5	377,5	422,1	462,4	499,4	534,2	566,8	257,1	314,7	363,4	406,6	445,4	480,9	514,1	545,1	249,8	306	354,4	396	433,1	468	500,6	531	
SEHI-175	467,8	572,3	661,5	739,8	809,5	874,8	935,7	992,3	449,8	550,7	636	711,3	778,9	842,1	899,7	954	437,6	536,6	618,8	691,9	758,3	819	875,3	929,3	

При температуре жидкости отличной от +38 °C, умножьте холодопроизводительность, указанную в таблицах, на корректирующий коэффициент.

Хладагент	Температура жидкости на входе в ЭРВ														
	-18 °C	-12 °C	-7 °C	-1 °C	4 °C	10 °C	16 °C	21 °C	27 °C	32 °C	38 °C	43 °C	49 °C	54 °C	60 °C
R-404A	1,99	1,89	1,79	1,69	1,59	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1	0,89	0,78	0,66	0,51
R-22	1,56	1,51	1,45	1,4	1,34	1,29	1,23	1,17	1,12	1,06	1	0,94	0,88	0,82	0,76

Таблицы подбора расширительных вентилей серий SEI, SER и SEH.

R-134a	Модель	Температура кипения																							
		5 °C								-10 °C								-20 °C							
		Перепад давления (бар)																							
		2,5	4	5,5	7	8,5	10	11,5	13	2,5	4	5,5	7	8,5	10	11,5	13	2,5	4	5,5	7	8,5	10	11,5	13
	SER-1,5	2,96	3,74	4,39	4,95	5,46	5,92	6,35	6,75	2,78	3,52	4,12	4,65	5,12	5,56	5,96	6,34	2,65	3,36	3,94	4,44	4,9	5,31	5,69	6,05
SER-6	11,8	15	17,6	19,8	21,8	23,7	25,4	27	11,1	14,1	16,5	18,6	20,5	22,2	23,8	25,3	10,6	13,4	15,7	17,8	19,6	21,2	22,8	24,2	
SER-11	21,7	27,5	32,2	36,3	40	43,4	46,5	49,5	20,4	25,8	30,2	34,1	37,6	40,8	43,7	46,5	19,5	24,6	28,9	32,6	35,9	38,9	41,8	44,4	
SER-20	39,5	49,9	58,5	66	72,8	78,9	84,6	90	37	46,9	55	62	68,3	74,1	79,5	84,5	35,4	44,5	52,5	59,5	65,3	70,8	75,9	80,7	
SEI-11	18,4	23,3	27,4	30,9	34	36,9	39,6	42,1	17,3	21,9	25,7	29	31,9	34,6	37,1	39,5	16,5	20,9	24,5	27,7	30,5	33,1	35,5	37,7	
SEI-30	59,2	74,9	87,8	99	109	118	127	135	55,6	70,3	82,4	93	102	111	119	127	53,1	67,2	78,8	88,8	97,9	106	114	121	
SEI-50	98,6	125	146	165	182	197	212	225	92,6	117	137	155	171	185	199	211	88,5	112	131	148	163	177	190	202	
SER-G	44,5	56,4	66,1	74,5	82,2	89,3	95,2	102	41,8	53	62,1	70	77,2	83,7	90,1	95,2	40	50,6	59,3	66,9	73,7	80	85,9	96,3	
SER-J	80,2	101	119	134	148	161	172	183	75,3	95,2	111	126	139	150	162	172	71,9	91	107	121	133	144	154	174	
SER-K	145	184	216	243	268	291	312	332	137	173	202	229	252	273	292	311	130	165	194	218	241	261	280	315	
SEHI-100	197	250	293	330	364	395	423	450	185	234	275	310	342	370	397	422	177	224	262	296	326	354	380	404	
SEHI-175	345	437	512	578	637	691	740	787	324	410	481	542	598	648	695	739	310	392	459	518	571	619	664	706	

R-407C	Модель	Температура кипения																							
		5 °C								-10 °C								-20 °C							
		Перепад давления (бар)																							
		4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18
	SER-1,5	3,68	4,51	5,21	5,82	6,38	6,89	7,37	7,81	3,48	4,26	4,92	5,5	6,03	6,51	6,96	7,38	3,34	4,09	4,72	5,28	5,78	6,24	6,67	7,08
SER-6	14,7	18	20,8	23,3	25,5	27,6	29,5	31,3	13,9	17	19,7	22	24,1	26	27,8	29,5	13,3	16,3	18,9	21,1	23,1	25	26,7	28,3	
SER-11	27	33,1	38,2	42,7	46,8	50,5	54	57,3	31,3	31,3	36,1	40,4	44,2	47,7	51	54,1	24,5	30	34,6	38,7	42,4	45,8	48,9	51,9	
SER-20	49,1	60,2	69,5	77,7	85,1	91,9	98,2	104	46,4	56,8	65,6	73,4	80,4	86,8	92,8	98,4	44,5	54,5	62,9	70,3	77	83,2	89	94,4	
SEI-11	23	28,1	32,5	36,3	39,8	43	45,9	48,7	21,7	26,6	30,7	34,3	37,6	40,6	43,4	46	20,8	25,5	29,4	32,9	36	38,9	41,6	44,1	
SEI-30	73,7	90,2	104	116	128	138	147	156	69,9	85,3	98,4	110	121	130	139	148	66,7	81,7	94,4	106	116	125	133	142	
SEI-50	123	150	174	194	213	230	246	260	116	142	164	183	201	217	232	246	111	136	157	176	193	208	222	236	
SER-G	55,5	67,9	78,5	87,6	96,1	104	111	117	52,4	64,2	74,1	82,9	91	97,8	105	111	50,2	61,5	71,1	79,5	86,7	94,4	100	106	
SER-J	99,5	122	141	158	173	187	200	212	94,4	116	133	149	163	177	189	200	90,1	111	128	143	156	169	181	192	
SER-K	181	222	256	286	314	338	362	384	171	209	241	270	296	320	342	363	164	201	232	259	284	307	328	348	
SEHI-100	246	301	347	388	425	459	491	521	232	284	328	367	402	434	464	492	222	272	315	352	385	416	445	472	
SEHI-175	430	526	608	680	744	804	860	912	406	497	574	642	703	760	812	861	389	477	550	615	674	728	778	826	

R-410A	Модель	Температура кипения																							
		5 °C								-10 °C								-20 °C							
		Перепад давления (бар)																							
		5	8	11	14	17	20	23	26	5	8	11	14	17	20	23	26	5	8	11	14	17	20	23	26
	SER-1,5	4,25	5,37	6,3	7,1	7,83	8,49	9,1	9,68	4,1	5,19	6,09	6,87	7,57	8,21	8,8	9,36	3,99	5,05	5,92	6,68	7,36	7,99	8,56	9,1
SER-6	17	21,5	25,2	28,4	31,3	34	36,4	38,7	16,4	20,8	24,3	27,5	30,3	32,8	35,2	37,4	16	20,2	23,7	26,7	29,4	31,9	34,2	36,4	
SER-11	31,1	39,4	46,2	52,1	57,4	62,3	66,8	71	30,1	38,1	44,6	50,3	55,5	60,2	64,5	68,6	29,3	37	43,4	49	54	58,6	62,8	66,8	
SER-20	56,6	71,6	83,9	94,7	104	113	121	129	54,7	69,2	81,1	91,5	101	109	117	125	53,2	67,3	79	89,1	98,2	106	114	121	
SEI-11	26,5	33,5	39,2	44,3	48,8	52,9	56,7	60,3	25,6	32,2	37,9	42,8	47,2	51,1	54,8	58,3	24,9	31,5	36,9	41,6	45,9	49,8	53,4	56,7	
SEI-30	84,9	107	126	142	157	170	182	194	82,1	104	122	137	151	164	176	187	79,8	101	118	134	147	160	171	182	
SEI-50	141	179	210	237	261	283	303	323	137	173	203	229	252	274	293	312	133	168	197	223	245	266	285	303	
SER-G	63,9	80,8	95,2	107	118	128	137	145	61,8	78,1	91,8	104	114	123	133	141	60,1	76,1	89,3	100	111	120	129	137	
SER-J	115	145	171	182	212	230	247	263	111	140	165	186	205	223	238	253	108	137	161	181	200	217	232	247	
SER-K	208	264	309	349	384	417	447	475	207	255	299	337	371	403	433	460	196	248	291	328	361	392	421	447	
SEHI-100	283	358	420	474	522	566	607	645	274	364	406	458	504	547	587	624	266	337	395	445	491	532	571	607	
SEHI-175	495	626	735	829	913	990	1062	1129	479	605	710	801	883	957	1027	1091	466	589	691	779	859	932	999	1062	

При температуре жидкости отличной от +38 °C, умножьте холодопроизводительность, указанную в таблицах, на корректирующий коэффициент.

Хладагент	Температура жидкости на входе в ЭРВ														
	-18 °C	-12 °C	-7 °C	-1 °C	4 °C	10 °C	16 °C	21 °C	27 °C	32 °C	38 °C	43 °C	49 °C	54 °C	60 °C
R-134a	1,7	1,63	1,56	1,46	1,42	1,36	1,29	1,21	1,14	1,07	1	0,94	0,88	0,82	0,76
R-407C	1,33	1,3	1,28	1,25	1,22	1,19	1,16	1,12	1,09	1,04	1	0,95	0,9	0,84	0,77
R-410A	1,79	1,71	1,63	1,55	1,47	1,4	1,32	1,24	1,16	1,08	1	0,92	0,83	0,73	0,62

11.3. Соленоидные клапаны.



11.3.1. Корпуса соленоидных клапанов (нормально закрытые, под пайку).

Модель	Присоед. размеры (дюйм)	Номинальная производительность (кВт)								Кэффиц. потока K _v (м³/ч)	Цена с кат.+раз ъем, €	Цена корпуса, €
		Жидкость			Горячий газ			Всасываемый газ				
		R-134a	R-22	R-404A/ R-507	R-134a	R-22	R-404A/ R-507	R-134a	R-22/ R-407C			
110RB2T2	1/4	3,5	3,8	2,5	1,6	2	1,7			0,2	45,1	26,3
110RB2T3	3/8										45,1	26,3
200RB3T3	3/8	6,6	7,1	4,6	3	3,7	3,2			0,4	53,3	34,4
200RB4T3	3/8	15,5	16,8	10,9	7,1	8,8	7,5			0,9	56,4	37,5
200RB4T4	1/2										56,4	37,5
200RB6T4	1/2	27,3	29,5	18,9	12,5	15,4	13,1			1,6	59,0	40,1
200RB6T5	5/8										59,0	40,1
240RA8T5	5/8	36,3	39,3	25,2	16,7	20,5	17,4	4,2	5,6	2,3	86,7	67,8
240RA8T7	7/8										86,7	67,8
240RA9T5	5/8	76,2	82,5	52,9	35,1	43,1	36,5	8,8	11,7	4,8	93,9	75,0
240RA9T7	7/8										93,9	75,0
240RA9T9	1 1/8										93,9	75,0
240RA12T7	7/8	85,7	92,8	59,5	39,4	48,4	41,1	9,9	13,1	5,4	103,9	85,0
240RA12T9	1 1/8										103,9	85,0
240RA16T9	1 1/8	139,1	150,5	96,5	64	78,5	66,6	16	21,3	8,8	152,7	133,8
240RA16T11	1 3/8										152,7	133,8
240RA20T11	1 3/8	202,6	219,3	140,7	93,2	114,4	97,1	33	31	12,8	272,8	253,9
240RA20T13	1 5/8										272,8	253,9
240RA20T17	2 1/8										272,8	253,9

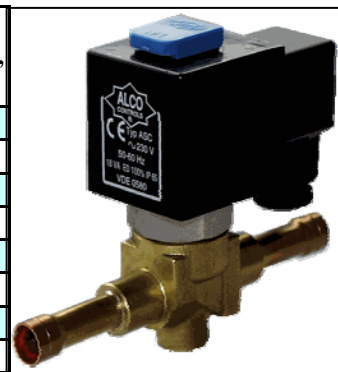
В цену соленоидных клапанов входит стоимость катушки.

Номинальная холодопроизводительность указана по жидкому хладагенту при температуре конденсации +38° C, температуре кипения +4° C, переохлаждении 1K и потере давления на вентиле 0,15 бар.

Минимальное падение давления на вентиле составляет 0,05 бар при указанном коэффициенте потока K_v.

11.3.2. Корпуса соленоидных клапанов . (нормально открытые, под пайку)

Модель	Присоед. размеры (дюйм)	Номинальная производительность (кВт)				Потока K _v (м³/ч)	Цена с кат.+раз ъем, €	Цена корпуса, €
		R-134a	R-22	R-507	R-407C			
540 RA 8 T5	5/8	36,3	39,3	25,2	37,3	2,3	121,6	102,7
540 RA 9 T5	5/8	76,2	82,5	52,9	78,4	4,8	130,8	111,9
540 RA 9 T7	7/8	76,2	82,5	52,9	78,4	4,8	130,8	111,9
540 RA 12 T7	7/8	85,7	92,8	59,5	88,1	5,4	138,7	119,8
540 RA 16 T9	1 1/8	139,1	150,5	96,5	142,9	8,8	192,6	173,8
540 RA 20 T11	1 3/8	202,6	219,3	140,7	208,3	12,8	308,5	289,6
540 RA 20 T13	1 5/8	202,6	219,3	140,7	208,3	12,8	308,5	289,6
540 RA 20 T17	2 1/8	202,6	219,3	140,7	208,3	12,8	308,5	289,6



Номинальная холодопроизводительность указана по жидкому хладагенту при температуре конденсации +38° C, температуре кипения +4° C, переохлаждении 1K и потере давления на вентиле 0,15 бар.

Минимальное падение давления на вентиле составляет 0,05 бар при указанном коэффициенте потока K_v.

11.3.3. Катушки для соленоидных клапанов.

Тип	Напряжение	Потребляемая мощность (Вт)	Электрические соединения	Класс защиты	Цена (EUR)		
ASC 230V/50-60 Гц	переменное	8	Разъем DIN 43650 PG9 PG11	IP65	17,1		
ASC 120V/50-60 Гц					16,3		
ASC 24V/50-60 Гц					16,3		
ASC 12V	постоянное	15				19,5	
ASC 24V						19,5	
ASC 120V						20,3	
ASC 230V						19,5	
ASC-EX 24V/50 Гц	переменное	11	Кабель 4 м	Exs G4	19,5		
ASC-EX 120V/50 Гц					19,5		
ASC-EX 230V/50 Гц					19,5		
ASC-EX 24V	постоянное	12			19,5		
Кабель для подключения катушки соленоидного вентиля					8,9		
PG-9 Разъём к катушке					1,8		

**Таблицы поправочных коэффициентов для подбора соленоидных клапанов
серий "110 RB", "200 RB", "240 RA", "540 RA".**

Подбор клапанов для рабочих условий, отличающихся от номинальных :

$$Q_n = Q \times K_t \times K_{\Delta p}$$

Q_n - номинальная производительность клапанов

Q - требуемая холодопроизводительность

K_t - поправочный коэффициент для температуры кипения и температуры конденсации

$K_{\Delta p}$ - поправочный коэффициент для перепада давления на клапане

Для линии всасывания

Поправочный коэффициент K_t .

Температура кипения (°C)	Температура конденсации (°C)								
	+60	+55	+50	+45	+40	+35	+30	+25	+20
+10	1,03	0,97	0,92	0,88	0,84	0,80	0,76	0,74	0,71
0	1,40	1,32	1,25	1,20	1,14	1,10	1,04	1,01	0,96
-10	1,71	1,62	1,53	1,47	1,40	1,34	1,27	1,23	1,18
-20	2,20	2,08	1,97	1,88	1,80	1,72	1,64	1,58	1,51
-30	2,79	2,63	2,50	2,39	2,27	2,19	2,07	2,01	1,92
-40	3,68	3,47	3,29	3,15	3,00	2,89	2,73	2,65	2,53

Поправочный коэффициент $K_{\Delta p}$.

ΔP (бар)	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55
$K_{\Delta p}$	1,73	1,22	1,00	0,87	0,77	0,71	0,65	0,61	0,45	0,55	0,52

Для жидкостной линии

Поправочный коэффициент K_t .

Температура жидкости (°C)	Температура кипения (°C)					
	+10	0	-10	-20	-30	-40
+60	1,26	1,30	1,38	1,38	1,44	1,50
+55	1,19	1,22	1,29	1,29	1,34	1,39
+50	1,12	1,15	1,21	1,22	1,26	1,30
+45	1,06	1,08	1,15	1,15	1,18	1,23
+40	1,01	1,03	1,09	1,09	1,12	1,16
+35	0,96	0,98	1,03	1,03	1,06	1,10
+30	0,92	0,94	0,99	0,98	1,01	1,04
+25	0,88	0,89	0,94	0,94	0,96	0,99
+20	0,84	0,86	0,9	0,9	0,92	0,95
+15	0,81	0,82	0,87	0,86	0,88	0,91
+10	0,78	0,79	0,83	0,83	0,85	0,87
+5		0,76	0,8	0,79	0,81	0,83
0		0,73	0,77	0,77	0,78	0,8
-5			0,74	0,74	0,75	0,77
-10			0,72	0,71	0,73	0,74

Поправочный коэффициент $K_{\Delta p}$.

ΔP (бар)	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
$K_{\Delta p}$	1,73	1,22	1,00	0,87	0,77	0,71	0,65	0,61
ΔP (бар)	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	
$K_{\Delta p}$	0,58	0,55	0,52	0,50	0,48	0,46	0,45	

Для линии горячего газа.

Поправочный коэффициент K_t .

Температура кипения (°C)											
	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
$K_{\Delta p}$	0,96	1,00	1,03	1,06	1,10	1,13	1,17	1,20	1,24	1,29	1,33

Поправочный коэффициент $K_{\Delta p}$.

ΔP (бар)	0,35	0,50	0,70	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00
$K_{\Delta p}$	1,72	1,49	1,22	1,00	0,86	0,78	0,73	7,00	0,65

11.3.4. Соленоидные клапаны "Jefferson valves" (США)

Область применения : жидкостные линии высокого давления, линии нагнетания, маслянные линии, возможно использование на линии всасывания с учетом минимального перепада давления, необходимого для открытия клапана - 0,2 бар

Принцип действия:

В закрытом положении шток находится в седле, соленоид закрыт за счет силы действия пружины, веса поршня и разницы давления сверху и снизу поршня. Давление над поршнем равно давлению на входе в клапан благодаря отверстиям в поршне, тогда как давление снизу равно давлению на выходе, которое меньше или равно давлению на входе. При подаче напряжения шток поднимается, освобождая уравнильный канал между зонами над поршнем и на выходе из клапана. Клапан открывается, так как поток хладагента преодолевает силу действия пружины. При этом минимальный перепад давления, необходимый для открытия клапана составляет 0,2 бара. При снятии напряжения уравнильный канал перекрывается. При этом давление в зоне над поршнем становится равным давлению на входе и за счет разницы давлений на входе и выходе и силы действия пружины клапан закрывается.



Общая характеристика соленоидных клапанов "1342"

Использование со всеми CFC, HCFC, HFC хладагентами.

Температурный диапазон использования : -40 - +115°C

Максимальное рабочее давление - 35 бар

Минимальный перепад давления - 0,2 бар

Особенности конструкции :

Поршень имеет тефлоновое уплотнение седла, что в совокупности с достаточно сильной пружиной способствует плотному запираанию клапана. Длинная вертикальная направляющая и сравнительно небольшой ход поршня, а также наличие широкого "поршневого" кольца исключает возможность заклинивания поршня. Увеличенный размер порта клапана значительно увеличивает коэффициент Kv по сравнению с аналогичными моделями других производителей.

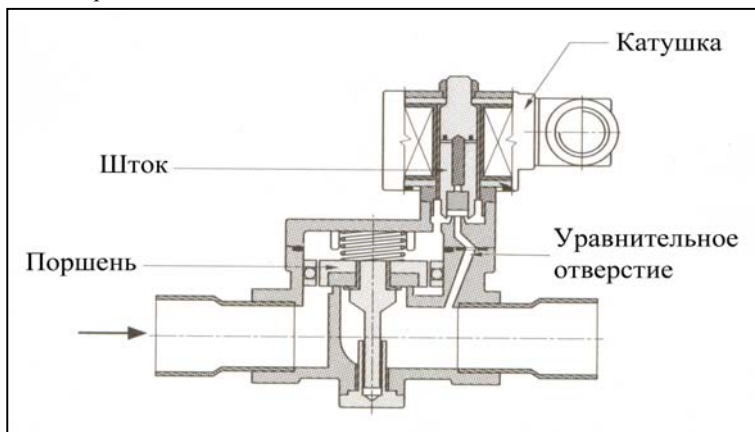


Таблица подбора соленоидных клапанов для жидкостных линий высокого давления.

Модель	Перепад давления (бар)	Холодопроизводительность (кВт)		
		R-22	R-134a	R-404A
1342-BT-06	0,2	116	108	79
	0,3	143	132	97
	0,5	184	171	125
	1	260	241	177
1342-BT-08	0,2	256	238	174
	0,3	314	291	214
	0,5	405	376	276
	1	573	531	390
1342-BT-12	0,2	582	540	394
	0,3	713	661	486
	0,5	921	854	627
	1	1312	1207	887
1342-BT-16	0,2	932	864	634
	0,3	1141	1058	777
	0,5	1473	1366	1003
	1	2083	1932	1418

Значения холодопроизводительности указаны при температуре кипения -10°C и температуре жидкости +25°C.

ВНИМАНИЕ! Цена соленоидов указана в комплекте с катушкой 220В / 50Гц.

Модель	Порисоед. Размеры (дюйм)	Коэффициент потока Kv (м³/ч)	Цена (USD)
1342-BT-06S06	3/4	5	521
1342-BT-06S07	7/8	5	521
1342-BT-06S09	1 1/8	5	521
1342-BT-08S09	1 1/8	11	521
1342-BT-08S11	1 3/8	11	612
1342-BT-12S13	1 5/8	25	849
1342-BT-12S17	2 1/8	25	849
1342-BT-16S17	2 1/8	40	1462
1342-BT-16S21	2 5/8	40	1462

Корректирующие факторы для жидкостных линий.

Для условий отличных от стандартных умножьте холодопроизводительность, указанную в таблице на поправочные коэффициенты.

Хладагент	Температура конденсации				
	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C
R-22	1,04	1	0,95	0,91	0,86
R-134a	1,05	1	0,95	0,89	0,84
R-404A	1,08	1	0,92	0,84	0,76

Хладагент	Температура кипения							
	10°C	5°C	0°C	-5°C	-10°C	-20°C	-30°C	-40°C
R-22	1,04	1,03	1,02	1,01	1	0,98	0,95	0,92
R-134a	1,07	1,06	1,04	1,02	1	0,96	0,92	0,88
R-404A	1,09	1,07	1,05	1,02	1	0,95	0,9	0,85



Таблица подбора соленоидных клапанов для линии нагнетания.

Модель	Температура конденсации (°C)	Холодопроизводительность (кВт)											
		R-22				R-134a				R-404A			
		Перепад давления (бар)				Перепад давления (бар)				Перепад давления (бар)			
		0,2	0,4	0,8	1,6	0,2	0,4	0,8	1,6	0,2	0,4	0,8	1,6
1342-BT-06	25	21	29,4	40,9	56	17	23	32	42	18,1	25,5	35,5	48,6
	30	21,6	30,3	42,3	58	17	24	33	44	18,1	25,4	35,4	48,8
	35	22,1	31,1	43,4	60	17	24	34	45	17,9	25,1	35,2	48,5
	40	22,6	31,8	44,5	62	18	25	34	47	17,4	24,5	34,3	47,5
1342-BT-08	25	46,1	65	90	123	37	51	70	93	39,9	56	78	107
	30	47,4	67	93	128	37	52	72	96	39,7	55,8	78	107
	35	48,6	68	95	132	38	53	74	100	39,3	55,3	78	107
	40	49,7	70	98	135	39	54	75	103	38,3	53,9	75	105
1342-BT-12	25	105	147	205	280	83	116	160	212	91	127	177	243
	30	108	151	211	290	85	119	164	219	90	127	177	244
	35	110	155	217	299	87	122	168	227	98	126	176	243
	40	113	159	222	308	88	124	171	233	87	122	171	238
1342-BT-16	25	168	235	328	448	134	186	256	339	145	204	284	389
	30	173	242	338	465	136	190	262	351	145	203	283	390
	35	177	248	347	479	139	194	269	363	143	201	281	388
	40	181	254	356	492	141	198	274	373	139	196	274	380

Значения холодопроизводительности указаны при температуре кипения -10°C и температуре жидкости +25°C.

Таблица подбора соленоидных клапанов для линии всасывания.

Модель	Температура кипения (°C)	Холодопроизводительность (кВт)								
		R-22			R-134a			R-404A		
		Перепад давления (бар)			Перепад давления (бар)			Перепад давления (бар)		
		0,2	0,3	0,4	0,2	0,3	0,4	0,2	0,3	0,4
1342-BT-06	10	18,6	22,6	25,9	14,7	17,8	20,2	16,8	20,5	23,5
	0	17,2	19,8	21,6	11,9	14,3	16,2	13,8	16,8	19,2
	-10	12,8	15,5	17,6	9,4	11,2	12,5	11,1	13,5	15,4
	-20	10,4	12,4	14	7,2	8,4	9,3	8,8	10,6	12
	-30	8,2	9,7	10,8	5,3	5,9	6,2	6,8	8,1	9,1
	-40	6,2	7,1	7,8	3,6	-	-	5	5,8	6,4
1342-BT-08	10	41	50	57	32	39	45	37	45	52
	0	38	44	47	26	31	36	30	37	42
	-10	28	34	39	21	25	28	25	30	34
	-20	23	27	31	16	19	20	19	23	26
	-30	18	21	24	12	13	14	15	18	20
	-40	14	16	17	8	-	-	11	13	14
1342-BT-12	10	93	113	129	73	89	101	84	102	118
	0	86	99	108	47	71	81	69	84	96
	-10	64	77	88	59	56	63	56	67	77
	-20	52	62	70	36	42	46	44	53	60
	-30	41	48	54	27	29	31	34	41	46
	-40	31	36	39	18	-	-	25	29	32
1342-BT-16	10	149	181	207	118	142	162	135	164	188
	0	138	158	173	95	114	129	110	134	154
	-10	103	124	141	75	89	100	89	108	123
	-20	83	99	112	58	67	74	71	85	96
	-30	66	77	86	43	47	50	55	65	73
	-40	50	57	62	29	-	-	40	47	51

Значения холодопроизводительности указаны при температуре кипения -10°C и температуре жидкости +25°C.

Корректирующий фактор для линии нагнетания.

Корректирующий фактор для линии всасывания.

Температура кипения	10 °C	0 °C	-10 °C	-20 °C	-30 °C	-40 °C	Температура конденсации	20 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C
Хладагент							Хладагент					
R-22	1,05	1,02	1	0,97	0,95	0,92	R-22	1,04	1	0,96	0,93	0,89
R-134a	1,08	1,04	1	0,96	0,92	0,87	R-134a	1,04	1	0,96	0,91	0,87
R-404A	1,1	1,05	1	0,95	0,89	0,83	R-404A	1,06	1	0,94	0,86	0,81



11.3.5.1. Соленоидные клапаны "SPORLAN".

Максимальное рабочее давление :

для моделей E34 и E42 - 31 Бар

для всех других моделей - 34,4 Бар

Диапазон температур рабочей среды: от -40°C до 120 °C

Используются со всеми CFC, HCFC, HFC хладагентами.



Серия В (короткие патрубки)

Серия Е (удлиненные патрубки)

Внимание! Стоимость соленоидных клапанов указана с катушкой 208-240 В / 50-60 Гц.

Модель								Присоед. размеры дюйм	Диаметр порта (дюйм)	
Нормально закрытые				Нормально открытые						
Без штока ручного открытия		Цена (USD)	Со штоком ручного открытия		Цена (USD)	Без штока ручного открытия		Цена (USD)		
A3P1	-	83	-	-		-	-		3/8 NPT	0,101
A3F1	-		-	-		-	-			
A3S1	E3S120		-	-		-	-			
	E3S130		-	-		-	-			
-	E5S120	83	-	-		-	-		1/4 ODF	0,15
-	E5S130		-	-		-	-			
B6P1	-	96	MB6P1	-	124	-	-		3/8 NPT	3/16
B6F1	-		MB6F1	-		-	-			
B6S1	E6S130		MB6S1	ME6S130		-	-		-	
	E6S140			ME6S140		-	-		-	
B9P2	-	120	MB9P2	-	148	OB9P2	-	165	3/8 NPT	9/32
B9F2	-		MB9F2	-		OB9F2	-			
-	E9S230		-	ME9S230		-	OE9S230		-	
B9S2	E9S240		MB9S2	ME9S240		OB9S2	OE9S240			
B10F2	-	134	MB10F2	-	163	OB10F2	-	178	1/2 SAE	5/16
-	E10S240		-	ME10S240		-	OE10S240			
B10S2	E10S250		MB10S2	ME10S250		OB10S2	OE10S250			
B14P2	-	146	MB14P2	-	169	OB14P2	-	194	1/2 NPT	7/16
B14S2	E14S250		MB14S2	ME14S250		OB14S2	OE14S250			
B19S2	E19S250	214	MB19S2	ME19S250	245	OB19S2	OE19S250	259	5/8 ODF	19/32
B19P2	-		MB19P2	-		OB19P2	-			
B19S2	E19S270		MB19S2	ME19S270		OB19S2	OE19S270			
B25P2	-	297	MB25P2	-	324	OB25P2	-	338	1 NPT	25/32
B25S2	E25S270		MB25S2	ME25S270		OB25S2	OE25S270			
	E25S290			ME25S290			OE25S290			
B33S2	E34S290	433	MB33S2	ME34S290	460	OB33S2	OE34S290	499	1 1/8 ODF	1
	E34S2110	450		ME34S2110	477		OE34S211	516	1 3/8 ODF	
	-	500		-	528		-	555	1 5/8 ODF	
-	E42S2130	666	-	ME42S2130	696	-	OE42S213	732	1 5/8 ODF	1 5/16
-	E42S2170	686	-	ME42S2170	717	-	OE42S217	752	2 1/8 ODF	

11.3.5.2. Катушки для соленоидных клапанов "SPORLAN"

Модель соленоида	Модель катушки	Ток		Напряжение (В)	Цена (USD)
E3-E6 A3, B6	МКС-1	Переменный (50-60 Гц)	AC	24, 120, 208, 240	34
		Постоянный	DC	12, 24	54
				115	94
E9-E42 B9-B33	МКС-2	Переменный (50-60 Гц)	AC	24, 120, 208, 240	39
		Постоянный	DC	12, 24, 32	62
OE9-OE42 OB9-OB33	ОМКС-2	Переменный (50-60 Гц)	AC	24, 120, 208, 240	39
		Постоянный	DC	24	62



Таблица подбора соленоидных клапанов "SPORLAN" для жидкостных линий.

Модель		Производительность (кВт)																			
		22				134A				404A				407C				507			
		Перепад давления (бар)																			
		0,14	0,21	0,28	0,35	0,14	0,21	0,28	0,35	0,14	0,21	0,28	0,35	0,14	0,21	0,28	0,35	0,14	0,21	0,28	0,35
A3	-	4,55	5,6	6,65	7,35	4,2	5,25	6,3	7	3,15	3,85	4,2	4,9	4,2	5,25	5,95	6,65	2,8	3,5	4,2	4,9
-	E5	8,05	9,8	11,6	12,6	7,35	9,1	10,5	1,9	5,25	6,65	7,35	8,4	7,35	9,1	10,5	11,9	5,25	6,3	7,35	8,4
B6	E6	14	17,2	20	22,4	13,3	16,1	18,6	20,7	9,45	11,6	3,3	14,7	13	15,8	18,2	20,3	9,1	11,2	13	14,4
B9	E9	23,1	28,4	32,6	36,4	21,7	26,3	0,45	34	15,4	18,9	21,7	4,15	21,4	25,9	30,1	33,6	5,05	18,2	21	23,5
B10	E10	31,9	38,9	44,8	50,1	29,8	36,4	42	46,9	21	25,6	29,8	33,3	39,1	35,7	41,3	46,2	20,1	25,2	29,1	32,6
B14	E14	45,2	55,3	63,7	71,1	42	5,45	59,5	66,2	29,8	36,4	42	46,9	41,3	50,8	58,5	65,5	29,1	35,7	44,3	46,2
B19	E19	69,3	84,7	98	110	64,4	79,1	91,4	102	45,9	56	64,8	72,5	63,7	8,05	90,3	101	44,8	55	63,4	71,1
B25	E25	118	115	167	187	110	135	156	175	78,1	95,9	111	124	109	133	154	172	76,3	93,8	108	121
B33	E34	165	202	233	260	153	188	217	243	109	133	154	172	151	186	214	239	106	131	151	169
-	E42	364	445	515	574	339	417	480	536	241	295	340	382	335	410	473	529	236	295	333	371

Производительность указана при температуре кипения +4°C и температуре жидкости +38°C

Изменение температуры кипения на 10 К изменяет холодопроизводительность незначительно, на ½ - 1 %.

Для температур жидкости, отличных от стандартных, умножьте холодопроизводительность, указанную в таблице, на поправочный коэффициент:

Хладагент	Температура жидкости, °C										
	4	10	15	21	27	32	38	43	49	54	60
R-22	1,33	1,27	1,22	1,17	1,11	1,06	1	0,94	0,89	0,83	0,77
R-134A	1,39	1,33	1,26	1,2	1,13	1,07	1	0,93	0,87	0,8	0,73
R-404A	1,58	1,49	1,39	1,3	1,2	1,1	1	0,9	0,79	0,68	0,57
R-407C	1,45	1,38	1,3	1,23	1,15	1,08	1	0,92	0,84	0,75	0,67
R-507	1,54	1,45	1,36	1,27	1,18	1,09	1	0,9	0,8	0,69	0,56

Таблица подбора соленоидных клапанов "SPORLAN" для линий нагнетания.

Модель		Производительность (кВт)																			
		22				134A				404A				407C				507			
		Перепад давления (бар)																			
		0,3	0,7	1,7	3,5	0,3	0,7	1,7	3,5	0,3	0,7	1,7	3,5	0,3	0,7	1,7	3,5	0,3	0,7	1,7	3,5
A3	-	1,4	1,96	2,7	3,5	1,1	1,6	2,1	2,48	1,2	1,8	2,4	3,2	1,3	2	2,6	3,4	1,2	1,7	2,4	3,1
-	E5	2,5	3,6	6,4	8,3	2,1	3	5	6	2,2	3,2	5,8	7,6	2,5	3,5	6,3	8,1	2,2	3,1	5,7	7,4
B6	E6	4,6	6,5	10,8	13,6	3,8	5,4	8,4	9,4	4,1	5,7	9,8	12,6	4,5	6,4	10,6	13,2	4	5,6	9,6	12,3
B9	E9	7,4	10,5	16,3	21,7	6,2	8,7	13	16,6	6,6	9,4	14,6	19,7	7,3	10,4	16	21,3	6,5	9,1	14,3	19,2
B10	E10	10,1	14,3	24,7	32,1	8,4	12	19,5	23,6	9,1	12,8	22,4	29,4	10	14,2	24,3	31,3	8,8	12,5	21,8	28,7
B14	E14	14,4	20,4	34	44,8	12	17	27	33,7	13	18,2	30,7	41	14,3	20,2	33,5	44,1	12,6	17,7	30	40
B19	E19	21,8	31	50,4	66,8	18,1	25,7	40,2	50,7	19,6	27,7	45,5	61	21,6	30,6	49,7	65,4	19,1	27	44,4	59,5
B25	E25	37,4	52,8	80,5	107	31	44,1	64,4	81,2	33,6	47,6	72,8	97,3	37	52,5	79,4	105	32,5	46,2	71	94,8
B33	E34	52,1	73,8	110	152	43,4	61,6	90	123	46,9	66,1	98,3	137	51,8	73,1	108	150	45,5	64,4	96	133
-	E42	116	164	235	312	96,3	136	188	237	104	147	212	284	114	162	231	306	101	143	207	277

Производительность указана для следующих условий: Температура конденсации +38°C, температура нагнетания равна температуре изотропного сжатия плюс 20 К, температура кипения +4 °C, перегрев паров на всасывании компрессора 12 К.

Для температур кипения, отличных от стандартных, умножьте холодопроизводительность, указанную в таблице, на поправочный коэффициент.

Температура кипения (°C)	4	-1	-7	-12	-18	-23	-29	-34	-40
Поправочный коэффициент	1	0,96	0,93	0,9	0,87	0,84	0,81	0,78	0,75

Таблица подбора соленоидных клапанов "SPORLAN" для линий всасывания.

Модель		Производительность (кВт)																					
		22					134A				404A				407C				507				
		Температура кипения (°C)																					
		4	-7	-18	-29	-40	4	-7	-18	4	-7	-18	-29	-40	4	-7	-18	-29	4	-7	-18	-29	-40
A3	-	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,3	0,2	0,2	0,35	0,24	0,21	0,14	0,1	0,35	0,28	0,21	0,14	0,3	0,24	0,21	0,14	0,1
-	E5	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,6	0,4	0,3	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,7	0,6	0,4	0,3	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2
B6	E6	1,5	1,2	1	0,7	0,6	1,1	0,9	0,6	1,3	1	0,7	0,6	0,4	1,4	1	0,8	0,6	1,3	1	0,7	0,6	0,4
B9	E9	2,3	1,8	1,5	1,1	0,8	1,8	1,4	1	2	1,6	1,2	0,8	0,6	2,2	1,7	1,3	1	2	1,5	1,1	0,9	0,6
B10	E10	3,2	2,5	2	1,5	1,1	2,4	1,9	1,4	2,8	2,1	1,6	1,2	0,9	3	2,3	1,7	1,3	2,7	2,1	1,6	1,2	0,9
B14	E14	4,5	3,6	2,9	2,2	1,7	3,5	2,7	2	4	3,1	2,3	1,7	1,7	4,2	3,3	2,5	1,9	3,9	3	2,3	1,7	1,3
B19	E19	6,8	5,4	4,2	3,2	2,4	5,2	4	3	6	4,5	3,5	2,6	1,8	6,3	4,9	3,7	2,8	5,8	4,5	3,4	0,7	1,8
B25	E25	11,5	9,2	7,2	5,6	4,2	8,8	6,8	5,1	10	7,7	5,9	4,4	3,2	10,7	8,3	6,3	4,7	9,8	7,6	5,8	4,3	3,1
B33	E34	15,4	12,3	9,7	7,4	5,6	11,8	9,1	6,9	13,4	10,4	7,9	5,9	4,3	14,4	11,2	8,5	6,3	13,2	10,2	7,8	5,8	4,2
-	E42	33,5	26,7	21	16,2	12,2	25,8	19,8	15	29,1	22,6	17,2	12,8	9,3	31,2	24,2	18,4	13,7	28,6	22,1	16,9	12,6	9,2

Производительность указана при перепаде давления на клапане - 0,07 бар.



11.3.5.3. Соленоидные клапаны "SPORLAN" серии "RUBY".

Максимальное рабочее давление - 35 Бар
Максимальный перепад давления - 30 Бар
Минимальный перепад давления - 0,1 Бар
Диапазон температур рабочей среды: от -40°C до 105 °C
Используются со всеми CFC, HCFC, HFC хладагентами.



Модель	Порисоединительные размеры (дюйм)	Проходное сечение (мм)	Коэффициент потока Kv (м³/ч)	Цена без катушки (USD)	Цена с катушкой (USD)
V3S2	1/4	2,5	0,185	30	44
V8S3	3/8	6,5	0,8	42	56
V13S4	1/2	10	1,88	54	68
V19S5	5/8	15	3,3	79	93

Модель	Напряжение (В)	Мощность (Вт)	Цена (USD)
RT-14 / 230V	230 50/60 Гц	14	12
RT-14 / 115V	115 50/60 Гц	14	12
RT-14 / 24V	24 50/60 Гц	14	12
PG9	Разъем к катушке		2

Допустимое отклонение напряжения + / - 10%



Таблица подбора соленоидных клапанов "RUBY".

Модель	Хладагент	Жидкостная линия				Линия нагнетания				Линия всасывания								
		Δр (бар)				Δр (бар)				Перепад давления на клапане - 0,15 бар								
		0,1	0,15	0,2	0,3	0,3	0,50	1	2	Температура кипения (°C)								
V3	R-134a	2,2	2,8	3,1	3,9	0,8	1	1,46	1,73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R-22	2,9	3,8	4,2	5	0,58	0,72	1,05	1,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R-404A	2,04	2,44	2,95	3,67	0,48	0,59	0,87	1,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R-407C	2,93	3,84	4,24	5,05	0,59	0,73	1,06	1,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V8	R-134a	14	14,1	17,7	23,4	4,58	5,2	6,4	9,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R-22	15	15,5	19,6	25,8	4,82	6,1	8,27	11,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R-404A	10,2	10,6	13,3	17,9	3,86	4,87	6,76	9,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R-407C	15,5	15,7	19,8	26,1	4,87	6,16	8,35	11,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V13	R-134a	24,2	29,7	34,5	38,6	7,8	9,4	13,7	20,3	5,64	5,21	4,61	4,56	3,68	3,3	2,92	2,22	1,53
	R-22	31,1	38,3	44,2	49,4	5,06	6,8	9,8	14,3	6,28	5,75	5,23	4,71	4,3	3,78	3,43	2,67	2,03
	R-404A	21,8	26,7	30,9	34,5	4,79	5,61	8,05	11,7	4,76	5,14	4,75	4,3	3,85	3,42	3,11	2,41	1,76
	R-407C	31,4	38,7	44,6	49,9	5,66	6,87	9,9	14,4	6,34	5,81	5,28	4,76	4,34	3,82	3,46	2,7	2,05
V19	R-134a	41	54,8	66,7	80,6	11,8	15	21,1	27,9	9,66	8,59	7,75	7,06	6,36	5,76	5,06	3,76	2,38
	R-22	49,3	65,7	80,3	96,2	8,8	10,8	15,7	21,1	10,4	9,36	8,54	7,79	7,03	6,39	5,75	4,59	3,31
	R-404A	35,2	47,4	58,6	70,5	5,1	6,32	8,97	13,1	10	9,89	7,79	7,09	6,39	5,83	5	4,05	2,97
	R-407C	49,8	66,4	81,1	97,2	8,89	10,9	15,9	21,3	10,5	9,45	8,63	7,87	7,1	6,45	5,81	4,64	3,34



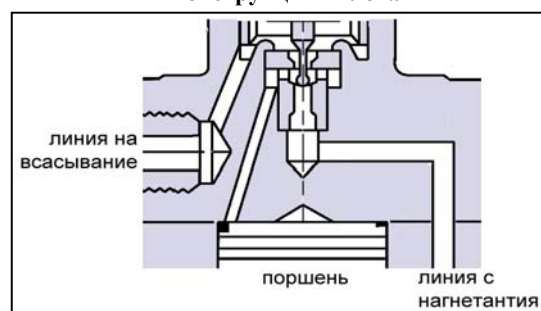
11.3.6. Трехходовые соленоидные вентили для рекуперации тепла серии "М36"

Область применения : данная серия соленоидных клапанов предназначена для переключения потока горячего газа с нагнетания компрессора из уличного конденсатора (основного) в рекуперативный (обогревающий) и обратно.

Принцип действия : В нормальном состоянии при не работающем компрессоре вентиль находится в нижнем положении "нагрев". При включении компрессора давление нагнетания действует на поршень снизу и заставляет его подняться (в положение "улица") т.к давление над поршнем сбрасывается в линию всасывания через уравнильный штуцер. При подаче напряжения на катушку уравнильный штуцер перекрывается и открывается линия подающая пары с нагнетания в зону над поршнем. За счет этого давление сверху и снизу поршня уравнивается и до действием пружины клапан опускается в положение "нагрева".



Конструкция пилота



Общая характеристика клапанов серии "М36"

Совместим со всеми CFC, HCFC, HFC хладагентами, минеральными и синтетическими маслами.

Максимальное рабочее давление : 35 бар.

Максимальная рабочая разница давлений : 28 бар.

Температурный диапазон использования : от +120 до -40 °С

Линия "уличного" конденсатора нормально открытая.

За счет пилотного присоединения на линию всасывания отсутствует минимальный перепад давления для открытия.

Корпуса соленоидных клапанов серии "М36"

Модель	Диаметр патрубков (дюйм)	Номинальная холодопроизводительность (кВт)			Kv	Цена (EUR)
		R-134a	R-22	R-404A / R-507		
M36-078	7/8	28,9	35,1	31,3	6,8	210
M36-118	1 1/8					

Производительность указана при температуре конденсации +38С, температуре кипения +4°С и перепаде давления на клапане 0,14 бар.

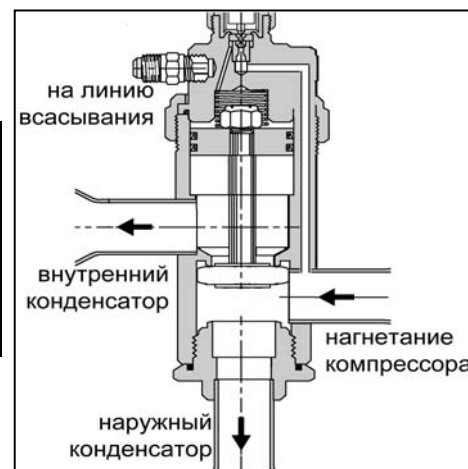


Таблица поправочных коэффициентов для подбора соленоидных клапанов серии "М36"

Подбор клапанов для рабочих условий, отличающихся от номинальных производится по следующей формуле :

$$Q_n = Q \times K_t \times K_{\Delta p}$$

Q_n - номинальная производительность клапанов

Q - требуемая холодопроизводительность

K_t - поправочный коэффициент для температуры кипения и температуры конденсации

$K_{\Delta p}$ - поправочный коэффициент для перепада давления на клапане

Поправочный коэффициент K_t

Kt	Температура кипения (°C)										
	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
	0,96	1	1,03	1,06	1,1	1,13	1,17	1,2	1,24	1,29	1,33

Поправочный коэффициент $K_{\Delta p}$

K _{Δp}	Перепад давления на вентиле (бар)										
	0,1	0,14	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	0,9	1
	1,22	1	0,87	0,71	0,61	0,55	0,5	0,46	0,43	0,41	0,39

11.3.7. Трехходовые соленоидные клапаны для рекуперации тепла "Sporlan".



Область применения : Используются для переключения потока горячего газа с нагнетания компрессора из уличного конденсатора (основного) в рекуперативный (обогревающий) и обратно.

Принцип действия : В нормальном состоянии при не работающем компрессоре клапан находится в положении "нагрев". При включении компрессора давление нагнетания действует на поршень снизу и заставляет его подняться (в положение "улица") т.к давление над поршнем сбрасывается в линию всасывания через верхний порт пилота. При подаче напряжения на катушку верхний порт пилота перекрывается и открывается нижний порт, подающий пары с нагнетания в зону над поршнем. За счет этого давление сверху и снизу поршня уравнивается и под действием пружины он опускается: вниз в положение "нагрев". При снятии напряжения нижний порт пилота закрывается и подача горячих паров в зону над поршнем прекращается. Также открывается верхний порт пилота, через который происходит сброс давления из зоны над поршнем в линию всасывания.

За счет разницы давлений над и под поршнем он поднимается вверх и клапан переключается в положение "улица". При этом хладагент из рекуперативного конденсатора перетекает на всасывание через уравнивательное отверстие в порт верхний порт пилота (только для клапанов типа "В").

Общая характеристика:

Совместим со всеми CFC, HCFC, HFC хладагентами, минеральными и синтетическими маслами.

Максимальное рабочее давление : 31 бар.

Максимальная рабочая разница давлений : 20,6 бар.

Линия "уличного" конденсатора нормально открыта.

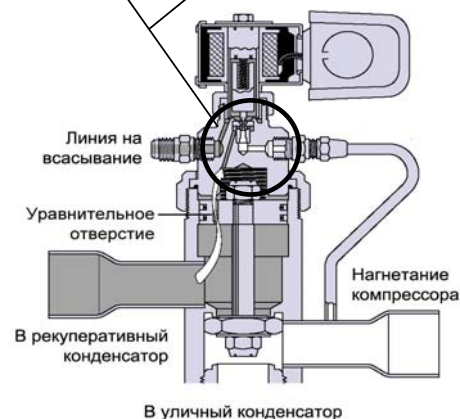
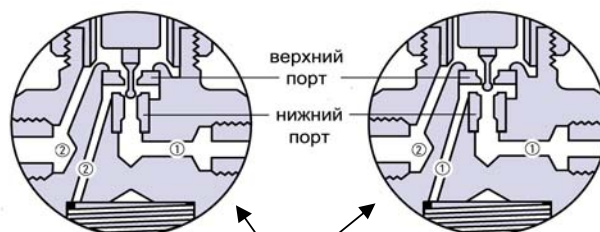
За счет пилотного присоединения на линию всасывания отсутствует минимально необходимый перепад давления (для открытия).

Уравнивательное отверстие в поршне у клапанов типа "В" для сбрасывания хладагента из рекуперативного конденсатора.



Без напряжения

Под напряжением



Технические характеристики трехходовых клапанов "Sporlan".

Модель	Диаметр патрубков (дюйм)	Проходное сечение (мм)	Цена (USD)
5D5B (C) *	5/8	16	282
8D7B (C) *	7/8	19	390
8D9B (C) *	1 1/8	19	390
12D11B (C) *	1 3/8	32	598
12D13B (C) *	1 5/8	32	603
12D17B (C) *	2 1/8	32	965
14D13B (C) *	1 5/8	38	833
14D17B (C) *	2 1/8	38	1019
16D17B (C) *	2 1/8	51	1124

* Тип "В" - с уравнивательным отверстием в поршне

* Тип "С" - без уравнивательного отверстия в поршне

Модель	Габаритные размеры (мм)						
	A	B	C	D	E	F	H
5D	127	109	82	82	20	78	74
8D	125	130	87	87	28	67	74
12D	168	176	106	106	60	111	74
14D	181	182	116	116	55	115	74
16D	202	242	139	139	89	138	81

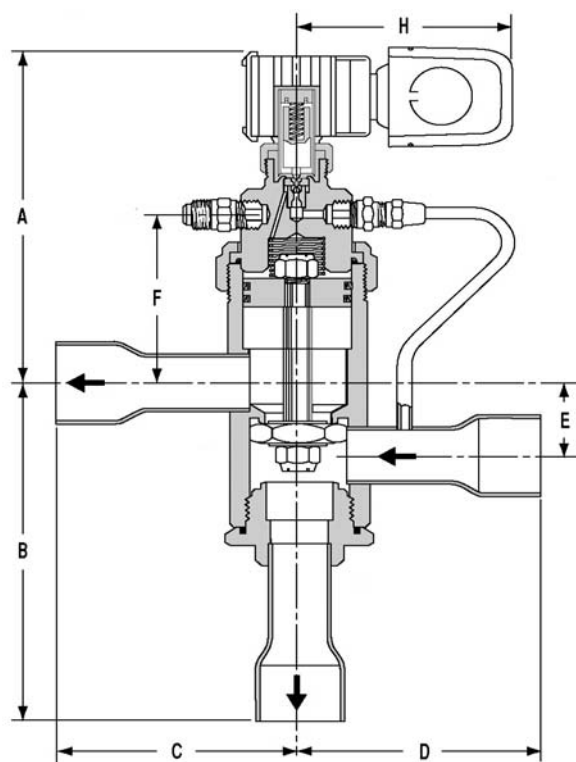


Таблица производительности для трехходовых вентилей "Sporlan"

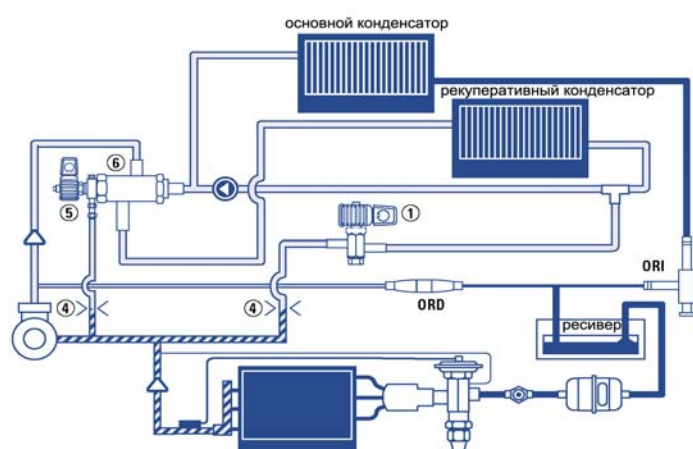
Производительность вентилей указана для следующих условий : Температура конденсации +38°C, температура нагнетания равна температуре конца изотропного сжатия плюс 28К, перегрев паров на всасывании компрессора 14К.

Перепад давления	Тип вентиля	Холодопроизводительность (кВт)																			
		Хладагент																			
		R-22										R-404A / R507									
		Температура кипения (°C)										Температура кипения (°C)									
		5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
0,14 бар	5D	16,8	16,6	16,3	16,0	15,7	15,4	15,1	14,7	14,4	14,1	15,0	14,6	14,2	13,8	13,5	13,0	12,6	12,2	11,8	11,3
	8D	35,9	35,3	34,7	34,1	33,4	32,8	32,1	31,4	30,7	29,9	32,1	31,3	30,5	29,7	28,9	28,0	27,1	26,2	25,2	24,3
	12D	103	102	100	98,1	96,2	94,2	92,2	90,1	88,0	85,6	93,9	91,7	89,3	86,9	84,4	81,8	79,2	76,5	73,7	70,9
	14D	183	179	176	176	168	164	160	156	152	148	166	162	157	152	147	142	137	131	126	120
	16D	249	245	240	236	231	227	222	217	212	207	226	220	215	209	203	197	190	184	177	170
0,28 бар	5D	23,4	23,0	22,6	22,2	21,8	21,3	20,9	20,4	20,0	19,5	20,8	20,3	19,7	19,2	18,7	18,1	17,5	16,9	16,3	15,7
	8D	50,3	49,5	48,6	47,7	46,8	45,8	44,9	43,9	42,9	41,9	44,9	43,9	42,8	41,6	40,4	39,2	37,9	36,6	35,3	34,0
	12D	149	146	144	141	138	135	133	130	127	123	135	132	128	125	121	118	114	110	106	102
	14D	262	257	252	247	241	236	230	224	218	212	238	232	225	218	211	204	196	189	181	172
	16D	357	351	345	339	332	325	318	311	304	296	324	316	308	300	291	282	273	264	254	245

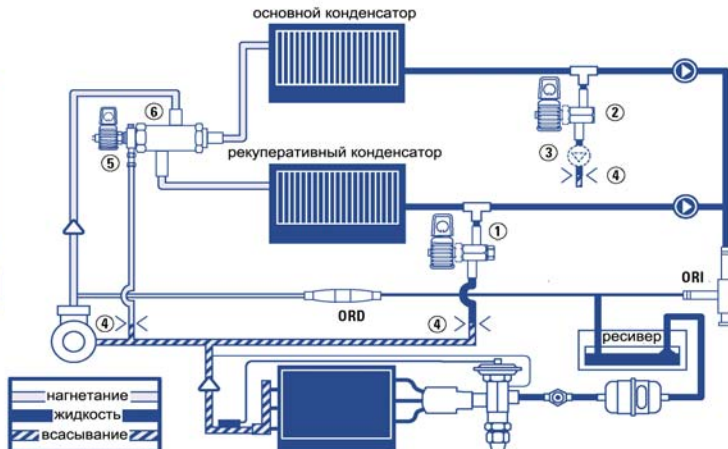
Перепад давления	Тип вентиля	Холодопроизводительность (кВт)																			
		Хладагент																			
		R-134a										R-407C									
		Температура кипения (°C)										Температура кипения (°C)									
		5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
0,14 бар	5D	14,1	13,8	13,5	13,2	12,8	12,5	12,2				17,6	17,3	16,9	16,5	16,1	15,7	15,3	14,9	14,4	
	8D	29,9	29,3	28,6	28,0	27,3	26,6	25,9				37,7	36,9	36,1	35,3	34,4	33,6	32,7	31,8	30,8	
	12D	85,2	83,7	81,8	79,9	77,9	75,9	73,9				109	107	105	102	99,6	97,1	94,4	91,8	89,1	
	14D	151	147	144	140	136	132	128				193	189	184	179	174	169	164	158	152	
	16D	206	202	197	192	188	183	178				263	257	252	246	240	233	227	221	214	
0,28 бар	5D	19,5	19,1	18,7	18,2	17,8	17,4	16,9				24,5	24,0	23,4	22,9	22,4	21,8	21,2	20,6	20,0	
	8D	41,9	41,0	40,1	39,2	38,2	37,3	36,3				52,8	51,7	50,6	49,4	48,2	47,0	45,7	44,5	43,2	
	12D	123	120	118	115	112	109	106				157	154	150	147	143	140	136	132	128	
	14D	217	212	206	201	195	190	184				227	271	264	257	250	242	235	227	219	
	16D	295	289	283	276	269	262	255				377	369	361	352	344	335	326	317	307	

Схемы использования трехходовых вентилей для рекуперации тепла.

Последовательное подключение конденсаторов



Параллельное подключение конденсаторов



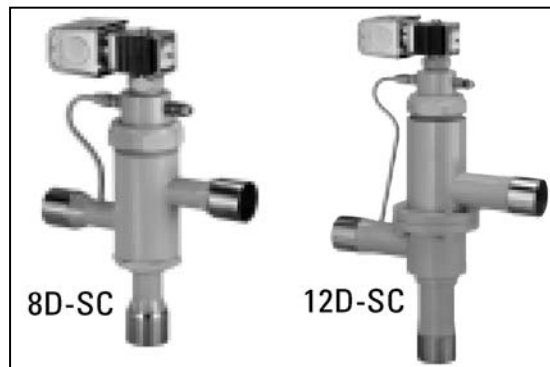
- 1 - Нормально открытый соленоидный клапан для сброса жидкости и масла из рекуперативного конденсатора при работе основного конденсатора.
- 2 - Нормально закрытый соленоидный клапан для сброса жидкости и масла из основного конденсатора при работе рекуперативного конденсатора.
- 3 - Обратный клапан. (Необходим если температура окружающей среды ниже температуры кипения).
- 4 - Рестриктор - калиброванное отверстие для дросселирования жидкости.
- 5 - Порт для сброса хладагента из рекуперативного конденсатора на всасывание. (Только для вентилей "В". Является альтернативой соленоидного клапана 1. Сбрасываются только пары, что приводит к значительному увеличению времени осушения рекуперативного конде
- 6 - Трехходовой вентиль для рекуперации тепла

11.3.8. Трехходовые соленоидные клапаны для двухконтурных конденсаторов серии "SC".



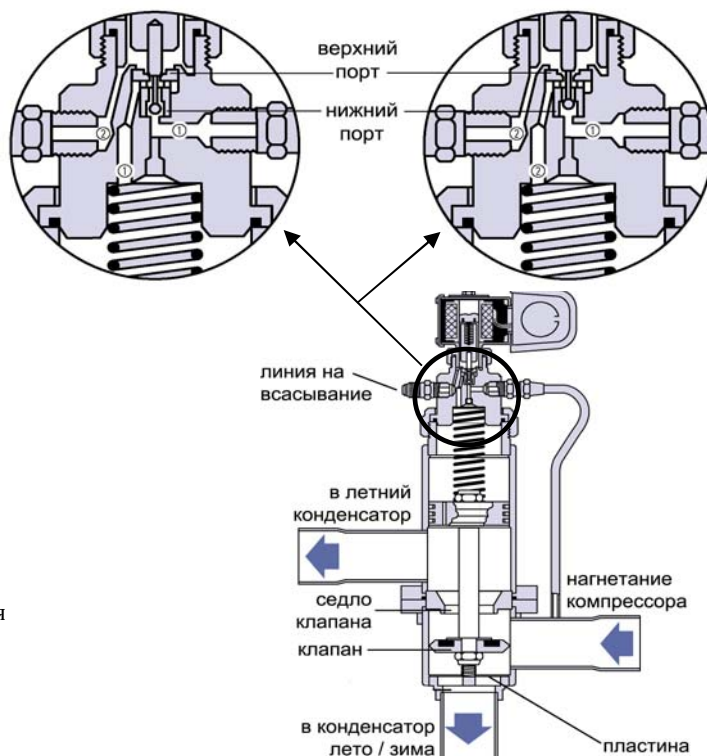
Область применения : данная серия соленоидных клапанов предназначена для отключения одного из двух параллельно установленных конденсаторов в зимний период.

Принцип действия : В нормальном состоянии клапан открыт и пропускает газ с нагнетания компрессора в оба конденсатора. Нижний порт пилота открыт и давление над поршнем равно давлению под поршнем. За счет силы действия пружины клапан опускается вниз, упираясь в пластину, которая фиксирует клапан в центральном положении. При подаче напряжения на катушку нижний порт пилота закрывается, а верхний порт пилота, открываясь, сбрасывает давление над поршнем на линию всасывания. При этом за счет разницы давлений над и под поршнем он поднимается вверх, закрывая седло клапана и направляя поток горячего газа в "зимний" конденсатор. У клапанов "В" хладагент из летнего конденсатора через отверстие в поршне и верхний порт пилота перетекает на всасывание. Клапан удерживается в верхнем положении за счет разницы давлений в "летнем" (давление всасывания) и "зимнем" (давление нагнетания) конденсаторе. При снятии напряжения верхний порт пилота закрывается, а нижний порт открываясь пропускает газ с нагнетания компрессора в зону над поршнем заставляя его опуститься в центральное "летнее" положение.



Без напряжения

Под напряжением



Общая характеристика:

Совместим со всеми CFC, HCFC, HFC хладагентами, минеральными и синтетическими маслами.

Максимальное рабочее давление : 31 бар.

Максимальная рабочая разница давлений : 20,6 бар.

За счет пилотного присоединения на линию всасывания отсутствует минимально необходимый перепад давления (для открытия).

Уравнительное отверстие в поршне у клапанов типа "В" для сброса хладагента из неработающего конденсатора.

Технические характеристики трехходовых клапанов серии "SC".

Модель	Диаметр патрубков (дюйм)	Проходное сечение (мм)	Цена (USD)
8D7B (C) - SC *	7/8	19	657
8D9B (C) - SC *	1 1/8	19	657
12D11B (C) - SC *	1 3/8	32	984
12D13B (C) - SC *	1 5/8	32	984
16D17B (C) - SC *	2 1/8	51	1790

* Тип "B" - с уравнительным отверстием в поршне

* Тип "C" - без уравнительного отверстия в поршне

Модель	Габаритные размеры (мм)						
	A	B	C	D	E	F	H
8D	132	130	87	87	28	67	74
12D	174	176	106	106	60	108	74
16D	208	242	139	139	89	138	81

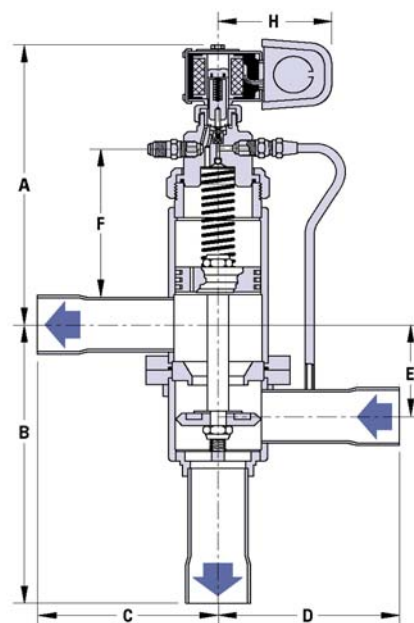


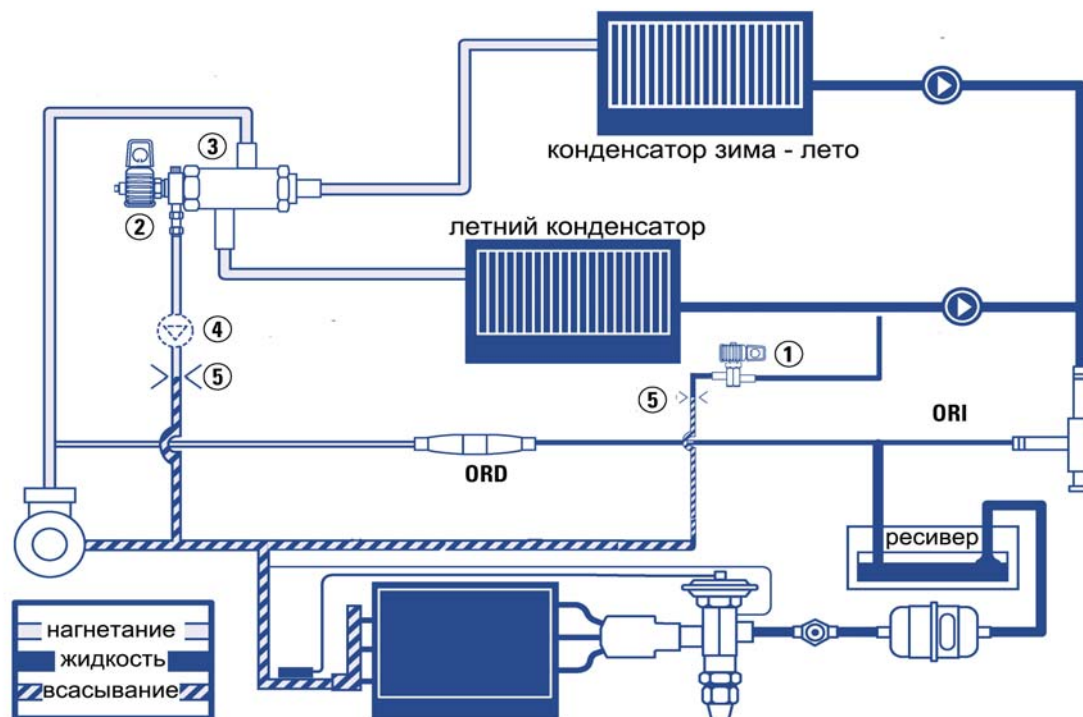
Таблица производительности для трехходовых клапанов серии "SC".

Производительность клапанов указана для следующих условий : Температура конденсации +38°C, температура нагнетания равна температуре конца изотропного сжатия плюс 28K, перегрев паров на всасывании компрессора 14K.

Перепад давления	Тип клапана	Холодопроизводительность (кВт)																			
		Хладагент																			
		R-22										R-404A / R507									
		Температура кипения (°C)										Температура кипения (°C)									
		5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
0,14 бар	8D	56,5	55,4	54,4	53,3	52,2	50,8	49,7	48,2	47,2	46,1	51,5	50,0	48,6	47,2	45,7	43,9	42,5	40,7	38,9	36,7
	12D	122	120	117	115	112	109	107	104	101	97,9	114	111	108	104	101	97,2	93,6	89,6	86,0	82,1
	16D	341	334	328	321	314	306	298	290	282	274	313	304	296	287	277	267	257	247	237	226
0,28 бар	8D	82,1	80,3	78,8	77,0	75,6	73,8	72,0	69,8	68,0	65,9	74,5	72,4	70,6	68,4	65,9	63,7	61,2	59,0	56,5	54,0
	12D	185	181	177	173	169	165	161	157	152	147	172	167	162	157	152	147	141	136	130	124
	16D	500	493	482	472	461	450	439	428	414	400	461	446	436	421	407	392	378	364	348	333

Перепад давления	Тип клапана	Холодопроизводительность (кВт)																			
		Хладагент																			
		R-134a										R-407C									
		Температура кипения (°C)										Температура кипения (°C)									
		5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
0,14 бар	8D	46,8	45,7	44,3	43,2	42,1	40,7	39,6				56,2	54,7	53,3	51,8	50,4	49,0	47,5	46,1	44,3	
	12D	99,4	96,8	94,3	91,8	89,3	86,8	84,2				121	118	115	112	109	105	102	98,6	95,4	
	16D	280	273	266	259	252	244	237				337	329	321	312	304	295	285	276	267	
0,28 бар	8D	67,7	65,9	64,4	62,6	60,8	59,0	57,2				81,0	79,2	77,0	75,2	73,1	70,9	68,8	66,6	64,4	
	12D	150	147	143	139	135	131	127				183	178	174	169	164	159	154	149	144	
	16D	410	403	392	382	371	360	348				497	486	472	461	446	436	421	407	392	

Схема использования трехходовых клапанов серии "SC".



- 1 - Нормально закрытый соленоидный клапан для сброса жидкости и масла из летнего конденсатора при его отключении.
- 2 - Порт для сброса хладагента из летнего конденсатора на всасывание (Только для клапанов "B". Является альтернативой соленоидного клапана 1. Сбрасываются только пары, что приводит к значительному увеличению времени осушения летнего конденсатора.)
- 3 - Трехходовой клапан для отключения "летнего" конденсатора.
- 4 - Обратный клапан. (Необходим если температура окружающей среды ниже температуры кипения).
- 5 - Ресриктор - калиброванное отверстие для дросселирования жидкости.

11.3.9. Трехходовые соленоидные клапаны для управления оттайкой горячими парами.

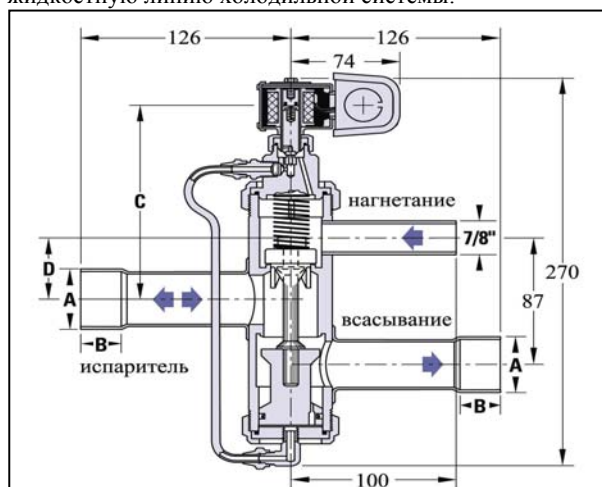


Область применения: управление оттайкой парами в системах с несколькими испарителями, когда из находящегося в режиме оттайки испарителя сконденсировавшийся хладагент подается в основную жидкостную линию холодильной системы.

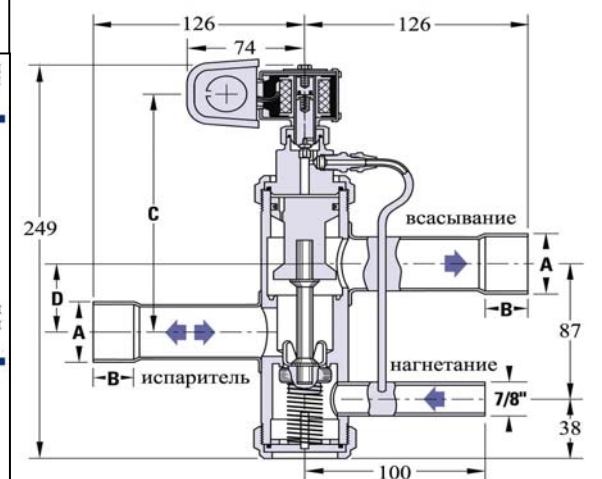
Принцип действия.

Положение поршня (см. рис) контролируется пилотным вентилем. На рисунке показаны клапаны в положении, когда напряжение на катушку пилота не подается - пары высокого давления не поступают в пространство над поршнем, поэтому поршень находится в крайнем нижнем (верхнем) положении под действием силы пружины, открывая тем самым проход паров из испарителя на всасывание компрессора (подача паров высокого давления полностью перекрыта). При подаче напряжения на катушку пилота пары высокого давления поступают в пространство над поршнем и перемещают его в крайнее верхнее (нижнее) положение - пары высокого давления попадают в испаритель для оттайки.

Для клапанов 10G79B и 10G711B используется один и тот же пилотный вентиль. Клапан 10G711C имеет другую конструкцию пилота вследствие изменения мест расположения патрубков всасывания и нагнетания. Клапаны данной серии имеют разборную конструкцию и могут быть разобраны для проверки и чистки на смонтированной системе без повреждения трубопроводов.

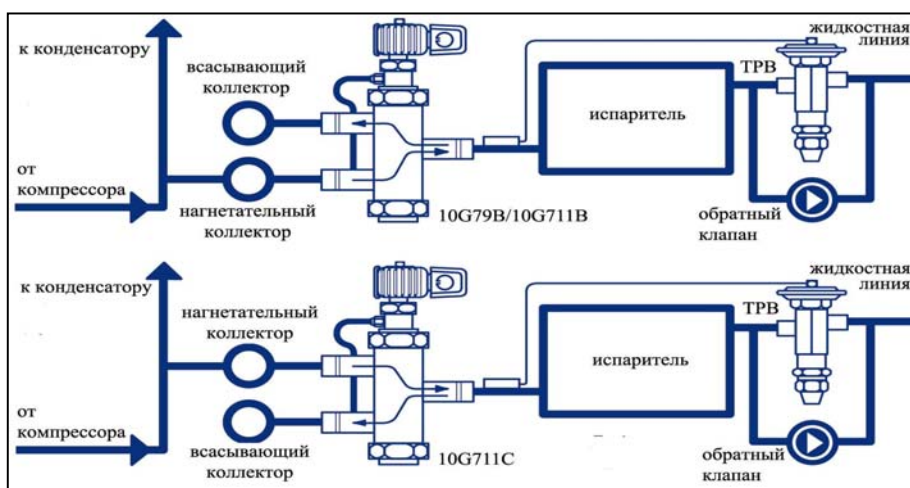


10G711C



10G79B

10G711B



Модель	Диаметр патрубков (дюйм)			Габаритные размеры (мм)				Стандартные типы катушек		Цена (USD)
	нагнетание	всасывание	от испарителя	A	B	C	D	B (50-60Гц)	Вт	
10G79B	7/8	1 1/8	1 1/8	28,6	23,1	152	46	24	10	542
10G711B		1 3/8	1 3/8	34,9	24,6	149	44	120		561
10G711C		1 3/8	1 3/8	34,9	24,6	149	44	208-240 120-208-240		626

Максимальный перепад давления на вентиле - 20,8 бар

Максимальное рабочее давление - 34,4 бар

Таблица быстрого подбора.

Температура кипения (°C)	Производительность при указанном перепаде давления					
	0,03 бар			0,07 бар		
	R-22	R-134a	R-404A	R-22	R-134a	R-404A
-5	19,6	14,7	16,5	29,5	22,1	24,8
-10	17,7	13,0	14,7	26,6	19,6	22,1
-15	15,9	11,5	13,0	23,9	17,3	19,6
-20	14,3	10,1	11,5	21,5	15,2	17,3
-25	12,7	8,87	10,1	19,2	13,3	15,2
-30	11,3	7,72	8,87	17,1	11,6	13,3
-35	10,0	6,69	7,72	15,1	10,1	11,6
-40	8,83	5,76	6,68	13,3	8,66	10,0

11.3.10. Четырехходовые реверсивные вентили серий "STF" и "VHV".

SAGHOMIYA

Область применения:

Пилотные четырехходовые реверсивные вентили применяются в тепловых насосах и системах кондиционирования воздуха для переключения режимов работы ОХЛАЖДЕНИЕ - НАГРЕВ.

Общая характеристика четырехходовых вентилях серии "STF".

Максимальное рабочее давление : 45 бар.

Рабочий перепад давления : от 3 до 32 бар

Диапазон использования по температуре газа : -20 ... +120°C (для серии STF)
-20 ... +130 °C (для серии VHV)

Диапазон использования по температуре окружающей среды : -20 ... +55

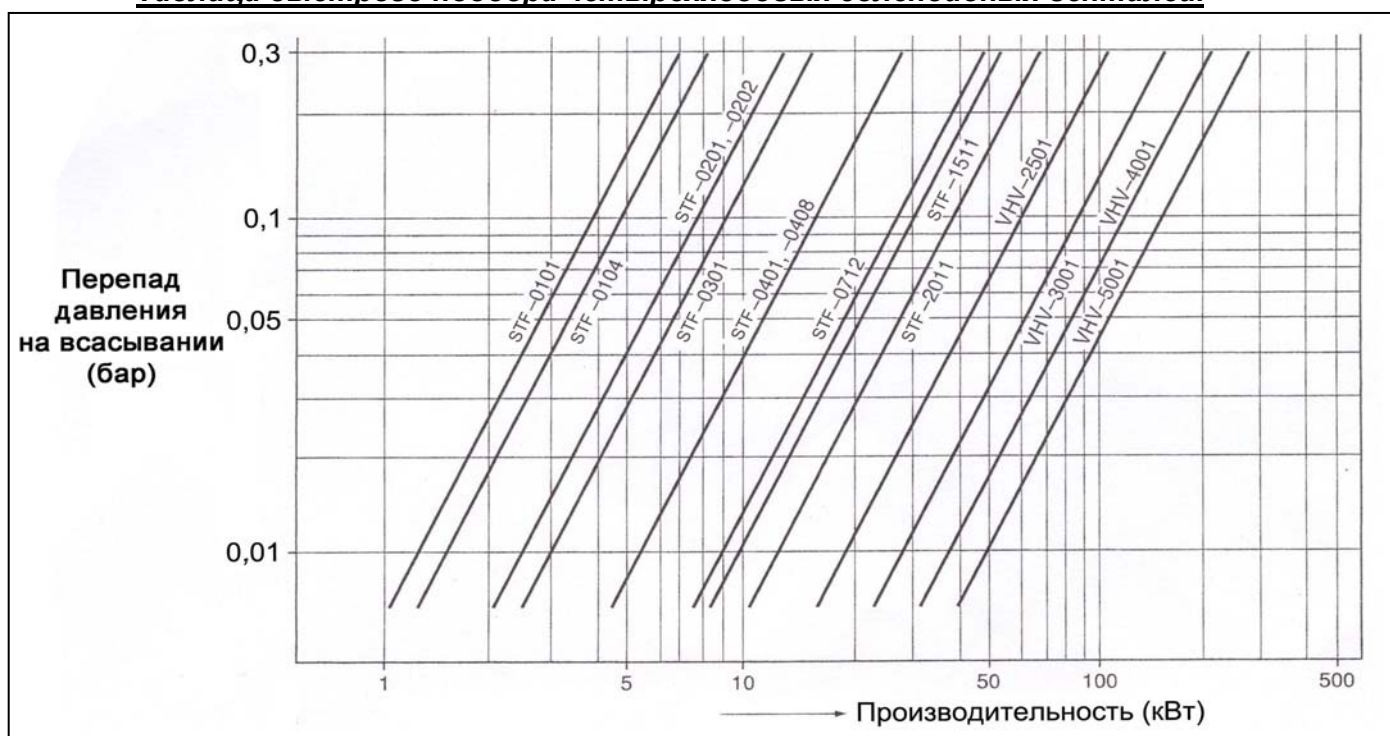
Максимальная влажность окружающей среды : 95%



Модель	Номинальная производительность (кВт)	Проходное сечение (мм)	Диаметр патрубков (дюйм)			Стандартные типы катушек (50/60 Гц)	Цена (USD)
			нагнетание	всасывание	от испарителя		
STF-0301	11	11,5	1/2	5/8	5/8	100В, 110В, 200В, 220В, 230В, 240В	122
STF-0401	20,8	15,5	1/2	3/4	3/4		169
STF-0712	35,5	20	3/4	7/8	7/8		223
STF-1511	38,4	23	7/8	1 1/8	1 1/8		379
STF-2011	49	24	7/8	1 1/8	1 1/8		467
VHV-2501	74	28	1	1 1/4	1 1/4		735
VHV-3003	104	34	1 1/8	1 5/8	1 5/8		-
Катушка STF 220В / 50 Гц							16

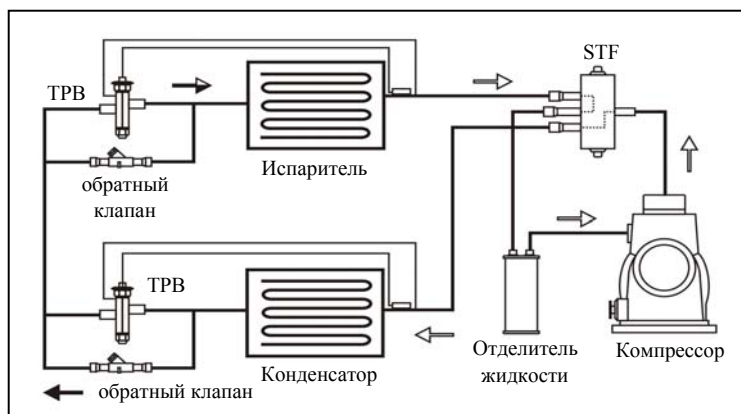
Номинальная производительность указана при перепаде давления 0,15 бар.

Таблица быстрого подбора четырехходовых соленоидных вентилях.

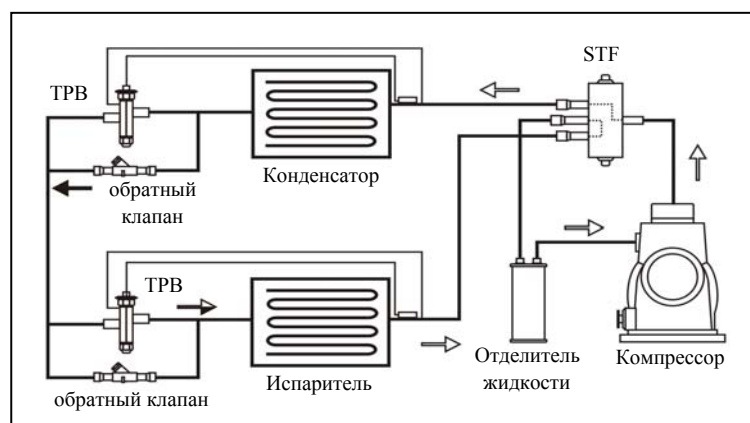


Производительность указана для R-22 при температуре конденсации +38°C, температуре кипения +5°C и перегреве 5K.

Принцип работы четырехходового вентиля при переключении режимов ОХЛАЖДЕНИЕ - НАГРЕВ.



В режиме работы **ОХЛАЖДЕНИЕ**, на катушку четырехходового вентиля напряжение не подается, газ с нагнетания компрессора подается в конденсатор. Жидкий хладагент через обратный клапан поступает к ТРВ и, расширяясь, попадает в испаритель. Далее газ через четырехходовой вентиль поступает на всасывание компрессора.



При подаче напряжения на катушку четырехходовой вентиль изменяет направление движения хладагента и горячий газ с нагнетания компрессора поступает в теплообменник, который начинает выполнять функцию конденсатора, тем самым работая в режиме **НАГРЕВ**. Сконденсировавшийся хладагент проходит через обратный клапан и поступает к ТРВ. Выкипание происходит в теплообменнике, ранее выполнявшем функцию конденсатора. Далее газ через четырехходовой вентиль поступает на всасывание компрессора.

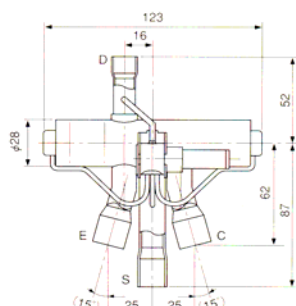
При снятии напряжения четырехходовой вентиль возвращается в исходное положение.

Габаритные размеры.

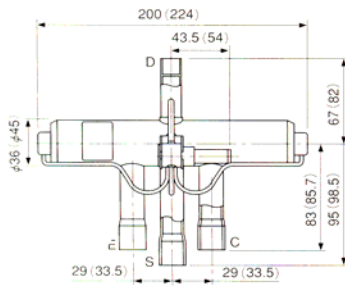
CHV-0301,

CHV-0401, -0408 (-0712),

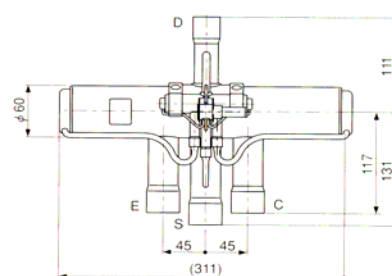
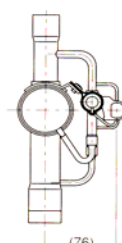
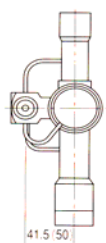
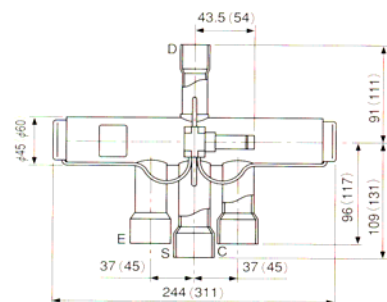
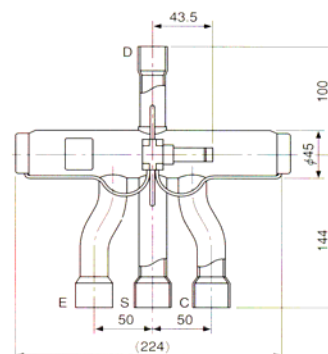
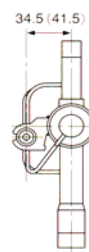
CHV-1511,



CHV-2011 (-2501)



Type VHV-2501



11.4. Регуляторы и реле давления и температуры.

11.4.1. Регуляторы производительности серии "ADR" (прямого действия).

Максимальное рабочее давление: 34 бар.

Температурный диапазон использования от -40°C до +115 °C.

Максимальная температура окружающей среды: 50 °C.



Модель	Диапазон уставки давления (бар)	Диам. порта (дюйм)	Диаметр патрубков (дюйм)	Цена (USD)
ADRIE-1 1/4	0 - 3,79 0 - 5,17 0 - 6,90	5/32	3/8 ODF	82
ADRSE-2	0 - 2,07 0 - 5,52	1/4	3/8 ODF	148
			1/2 ODF	
			5/8 ODF	
ADRPE-3	0 - 2,07 0 - 5,52	3/8	1/2 ODF	167
			5/8 ODF	
ADRHE-6	0 - 2,07 0 - 5,52	3/4	5/8 ODF	337
			7/8 ODF	
			1 1/8 ODF	

Хладагент	Минимальная температура кипения (°C)	Производительность регулятора (кВт)								
		Модель регулятора								
		ADRIE-1 1/4			ADRSE-2		ADRPE-3		ADRHE-6	
		Диапазон регулирования, бар								
		0 - 3,79	0 - 5,17	0 - 6,90	0 - 2,07	0 - 5,52	0 - 2,07	0 - 5,52	0 - 2,07	0 - 5,52
R-22	5	-	2,04	1,86	-	12,3	-	21,1	-	32,2
	-5	1,55	2,25	1,9	-	12,5	-	22	-	34,8
	-15	2,22	2,11	1,72	13,7	12,9	26	23,2	48,9	38,3
	-25	2,08	1,76	1,55	13,2	12,8	26,2	23,4	49,6	38,7
	-40	1,96	1,47	1,41	12,75	12,3	24,83	22,59	47,42	37,24
R-134a	5	1,41	1,51	1,19	-	9,4	-	17,4	-	32,9
	-5	1,44	1,37	1,12	9,15	8,59	17,4	15,5	32,9	25,5
	-15	1,34	1,09	0,98	8,66	-	17,2	-	33,1	-
R-404A	5	-	-	1,94	-	-	-	-	-	-
	-5	-	2,36	2,11	-	13,7	-	23,6	-	36,6
	-15	2,35	2,5	1,97	-	14,1	-	25,2	-	41,2
	-25	2,39	2,15	1,79	14,7	14,1	28,4	25,6	53,8	42,6
	-40	2,21	1,76	1,58	14,1	13,7	27,9	25,1	54,1	41,8
R-407C	5	-	2,74	2,29	-	14,9	-	26,4	-	42,6
	-5	2,15	2,74	2,22	-	14,9	-	26,4	-	42,6
	-15	2,6	2,39	1,97	15,9	15,2	30,4	27,5	57,3	45,7
	-25	2,39	1,97	1,76	15,2	14,9	30,4	27,1	58	45,4
R-507	5	-	-	1,86	-	-	-	-	-	-
	-5	-	2,28	2,07	-	13,6	-	23,2	-	35,9
	-15	-	2,5	2	-	13,8	-	24,9	-	40,5
	-25	2,43	2,18	1,83	14,7	14,1	28,2	25,5	53,5	42,2
	-40	2,21	1,76	1,58	14,1	13,7	27,9	25,1	54,1	41,8

Производительность клапанов указана при температуре конденсации +38 C, переохлаждении 0 K, температуре нагнетания, равной температуре окончания изотропного сжатия плюс 17 C, перегреве на всасывании 14 K, величине зоны пропорциональности 3,3 K (изменении температуры насыщения от начала открытия до режима номинальной производительности). Указанные в таблице значения учитывают как производительность от подачи паров с нагнетания компрессора, так и производительность от жидкого хладагента, подаваемого для охлаждения горячих паров, вне зависимости от того, подается этот хладагент через TPV впрыска или основной TPV.

Таблица поправочных коэффициентов для регуляторов производительности серии "ADR".

Для температуры конденсации, отличной от номинальной, умножьте производительность регулятора на коэффициент из таблицы.

Хладагент	Температура конденсации (°C)		
	27	38	49
R-22	0,76	1	1,25
R-134a	0,76	1	1,29
R-404A/R-507	0,79	1	1,24
R-407 C	0,78	1	1,26

11.4.2. Регуляторы производительности серии "SHGB" (пилотные).



Максимальное рабочее давление: 31 бар.

Температурный диапазон использования: от -40 до +115 °C.

Максимальная температура окружающей среды: 50°C.

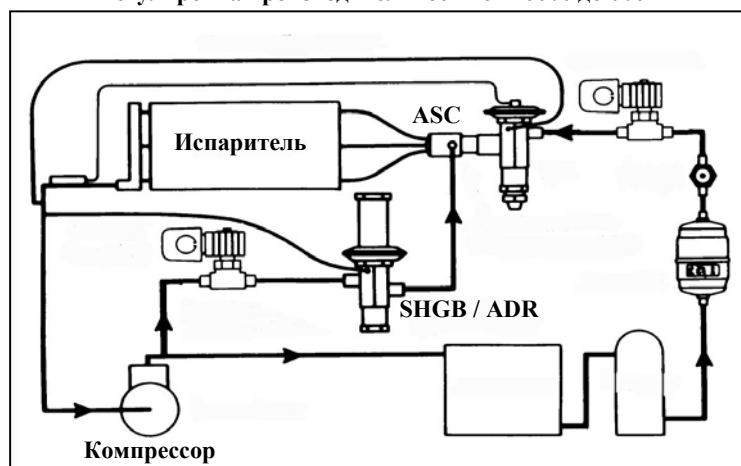
Модель	Диапазон уставки давления (бар)	Диаметр порта (дюйм)	Диаметр патрубков (дюйм)	Цена (USD)
SHGBE-8	0 - 6,7	0,43	7/8	404
			1 1/8	
SHGBE-15	0 - 5	1	1 1/8	632
			1 3/8	



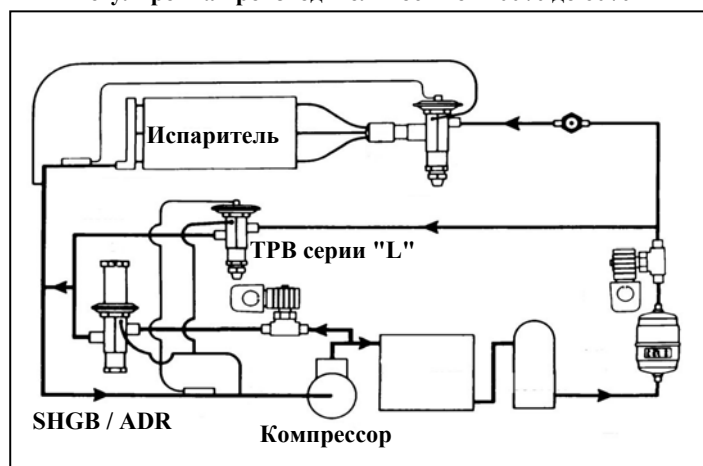
Минимальная температура кипения (°C)	Температура конденсации (°C)	Производительность регулятора (кВт)							
		Модель							
		SHGB(E)-8				SHGB(E)-15			
		Хладагент							
		R-22	R-134a	R-404A/ R-507	R-407C	R-22	R-134a	R-404A/ R-507	R-407C
4	27	40,4	27,8	45,7	41,1	151	107	171	157
	38	54,5	37,9	60,4	55,9	214	155	239	225
	49	70	49,2	75,5	72	284	209	308	300
-3	27	42,5	28,8	47,4	42,9	167	117	187	171
	38	55,5	38,3	61,5	56,6	227	163	252	238
	49	70,6	49,2	75,9	72,4	297	215	319	312
-7	27	42,9	28,8	47,8	42,9	171	120	193	176
	38	55,9	38,3	61,5	56,6	232	165	256	242
	49	70,6	49,2	75,9	72,4	301	218	323	315
-18	27	43,6	29,2	48,5	43,6	185	128	207	189
	38	56,6	38,6	61,8	57,3	245	173	269	253
	49	71,3	49,5	76,6	73	314	225	335	328
-29	27	43,9	-	48,8	43,9	194	-	216	198
	38	56,9	-	61,8	57,6	255	-	277	262
	49	72	-	76,6	73,8	324	-	343	338
-40	27	44,6	-	49,2	-	202	-	222	-
	38	57,6	-	62,2	-	263	-	284	-
	49	73,1	-	77,3	-	334	-	351	-

Производительность указана для полностью открытого регулятора при температуре нагнетания, равной температуре окончания изэнтропного сжатия плюс 17 C, переохлаждении 5,5 K, перегреве на всасывании 14 K. Указанные в таблице значения учитывают как производительность от подачи паров с нагнетания компрессора, так и производительность от жидкого хладагента, подаваемого для охлаждения горячих паров, вне зависимости от того, подается этот хладагент через TPV впрыска или основной TPV.

Байпасирование на вход в испаритель
Регулировка производительности от 100% до 0%



Байпасирование на всасывание компрессора
Регулировка производительности от 100% до 60%



11.4.3. Регуляторы производительности серии "АСР" (прямого действия).



Диапазон настроек давления : 0 - 5 бар (заводская уставка - 2,7 бар)

Диапазон температур : -40 - 120 °C

Модель	Присоед. размеры (дюйм)	Номинальная производительность байпаса (кВт)					Цена (EUR)
		R-134a	R-22	R-407	R-404A / R 507	R -410A	
АСР 1	1/4 x 3/8	0,21	0,35	0,41	0,3	0,5	43,0
АСР 3	1/4 x 3/8	0,5	0,77	0,89	0,68	1,2	48,2
АСР 5	3/8 x 3/8	1,18	1,83	2,12	1,59	2,8	52,0



Холодопроизводительность указана при температуре конденсации +38° C, температуре кипения +4° C и при переохлаждении жидкости 1К на входе в ТРВ. Для температур кипения, отличных от номинальной, необходимо умножить производительность Q_Б на поправочный коэффициент К_Б.

11.4.4. Регуляторы производительности серии "СРНЕ" (пилотные).

Диапазон настроек давления: -0,4 - 5 бар (заводская уставка - 1,4 бар)

Внимание! Изменение уставки в диапазоне 0 - 5 бар производится основным регулировочным винтом.

При необходимости работы регулятора под вакуумом (в диапазоне -0,4 - 0 бар), настройка производится регулировочным винтом сбоку регулятора.

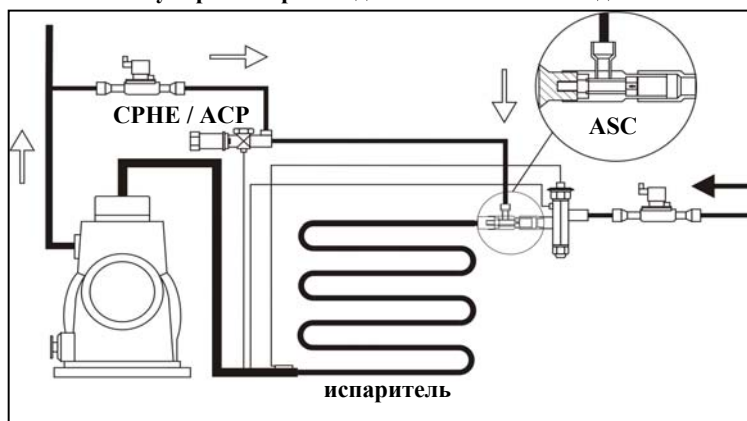
Диапазон температур: -40 - 120°C



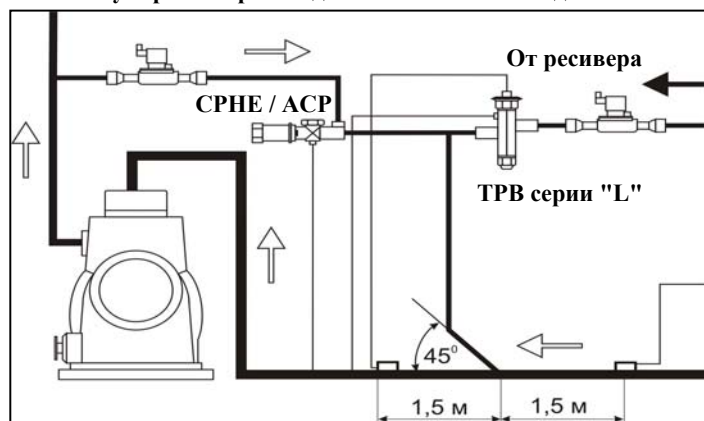
Модель	Номинальная производительность байпаса (кВт)					Клапанный узел	Фланец	Корпус	Цена (EUR)
	R-134a	R- 22	R-407C	R-404A / R 507	R-410A				
СРНЕ – 1	3,3	4,6	5,4	4,3	7,2	X 22440-B5B	C 501-7 (1/2x5/8)	X 7118-4	187,9
СРНЕ – 2	7,1	10	11,6	9,2	15,6	X 22440-B8B	A 576 (5/8x7/8)		202,8
СРНЕ – 3	10,8	15,5	17,9	13,8	24,1	X 11873-B5B	10331 (7/8x7/8)		220,2
СРНЕ – 3,5	15,4	21,7	25,1	19,5	33,7	X 9117-B7B	9153 (7/8x7/8)	X 7428-2	310,8
СРНЕ – 4	25,6	36,3	42,1	32,5	56,4	X 9117-B9B			310,8
СРНЕ – 5	33	46,6	54	41,7	72,5	X 9166-B10B			317,5
СРНЕ – 6	44,7	63,1	73,2	56,6	98,1	X 9144-B13B	9149 (7/8x7/8)		334,9

Холодопроизводительность указана при температуре конденсации +38оС, температуре кипения +4оС и при переохлаждении жидкости 1К на входе в ТРВ. Для температур кипения, отличных от номинальной, необходимо умножить производительность Q_Б на поправочный коэффициент К_Б.

Байпасирование на вход в испаритель
Регулировка производительности от 100% до 0%



Байпасирование на всасывание компрессора
Регулировка производительности от 100% до 60%



Таблицы поправочных коэффициентов для серий "АСР" и "СРНЕ".

Для температур кипения, отличных от номинальной, производительность Q_B необходимо умножить на поправочный коэффициент K_B :

$$Q_n = Q_B \times K_B$$

Q_n - номинальная производительность вентиля

Q_B - требуемая производительность байпаса

K_B - поправочный коэффициент для температуры кипения

Поправочный коэффициент K_B :

Хладагент	Температура конденсации, ($^{\circ}\text{C}$)	Температура кипения, ($^{\circ}\text{C}$)					
		+10	0	-10	-20	-30	-40
R-134a	50	0,78	0,77	0,78	0,80		
	40	0,99	0,94	0,93	0,94		
	30	1,35	1,21	1,15	1,14		
R-22	50	0,80	0,77	0,77	0,77	0,79	0,82
	40	1,00	0,93	0,91	0,91	0,92	0,95
	30	1,34	1,19	1,12	1,10	1,09	1,12
R-407C	50	0,83	0,82	0,83	0,86		
	40	0,99	0,95	0,95	0,97		
	30	1,26	1,17	1,13	1,13		
R-404A/ R-507	50	0,86	0,85	0,87	0,91	0,97	1,06
	40	0,99	0,95	0,94	0,96	1,00	1,05
	30	1,26	1,13	1,09	1,08	1,10	1,14
R-410A	50	0,84	0,81	0,81	0,82	0,94	0,87
	40	0,99	0,94	0,92	0,92	0,92	0,95
	30	1,31	1,16	1,11	1,07	1,08	1,10

11.4.5. Смесительные тройники серии "ASC".

Модель	Размеры			Цена (USD)
	Вход	Выход	Газ	
ASC-4-3	1/2	1/2	3/8	33
ASC-5-4	5/8	5/8	1/2	33
ASC-7-4	7/8	7/8	1/2	46
ASC-9-5	1 1/8	1 1/8	5/8	48
ASC-11-7	1 3/8	1 3/8	7/8	65
ASC-13-9	1 5/8	1 5/8	1 1/8	85



11.4.6. Регуляторы давления конденсации серии "НР"

Модель	Присоединит. размеры (дюйм)	Номинальная			Цена (EUR)
		R-134a, Тк=47°C	R-22, Тк=30°C	R-404A, Тк= 25°C	
HP5T4-165 (225)	1/2	15,9	17,6	11,6	145,3
HP8T5-165 (225)	5/8	43,2	47,5	30,6	159,5
HP8T7-165 (225, 95)	7/8	43,2	47,5	30,6	159,5
HP14T11-165 (225)	1 3/8	110,8	118,9	80,9	290,5

Холодопроизводительность указана при температуре конденсации +38°C, температуре кипения +4°C и при переохлаждении жидкости 1K на входе в ТРВ.



Код для минимальной температуры конденсации регулятора давления.

°C \	R-134a	R-22	R-404A / R-507	R-407	R-410A
95	30°C				
165	47°C	30°C	25°C	26°C	15°C
225		43°C	35°C	37°C	25°C

Таблицы поправочных коэффициентов для серии "НР".

Подбор вентилей для рабочих условий, отличающихся от номинальных осуществляется согласно формуле:

$$Q_n = Q \times K_t \times K_{\Delta p}$$

Q_n - номинальная производительность вентиля

Q - требуемая холодопроизводительность

K_t - поправочный коэффициент для температуры кипения и температуры конденсации

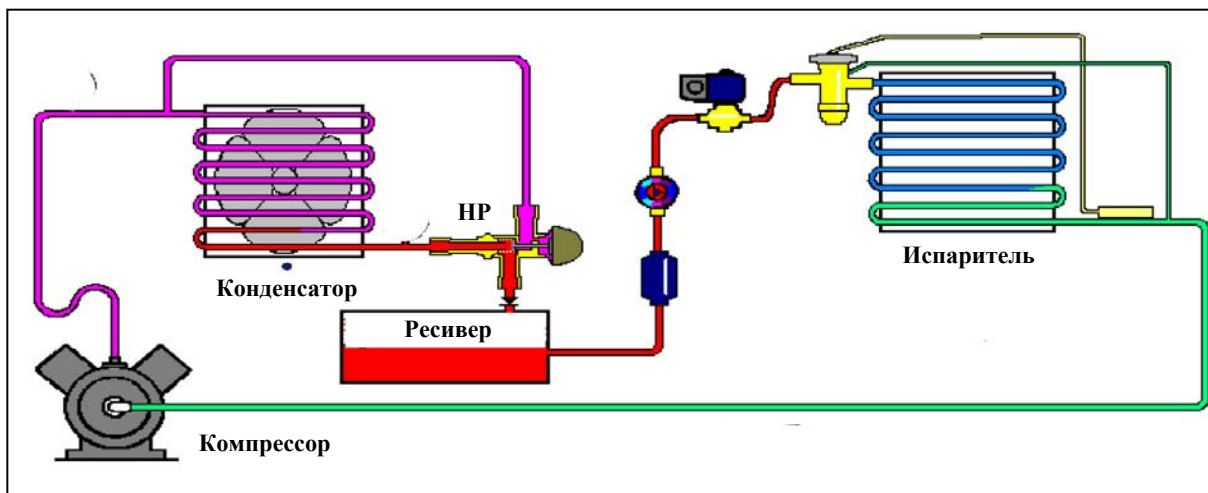
$K_{\Delta p}$ - поправочный коэффициент для перепада давления на вентиле

Поправочный коэффициент K_t .

Температура жидкости (°C)	Температура кипения, °C					
	+10	0	-10	-20	-30	-40
+60	1,26	1,30	1,33	1,38	1,44	1,50
+50	1,12	1,15	1,18	1,21	1,26	1,30
+40	1,01	1,03	1,05	1,08	1,12	1,16
+35	0,96	0,98	1,00	1,03	1,06	1,10
+30	0,92	0,94	0,96	0,98	1,01	1,04
+25	0,88	0,89	0,91	0,94	0,96	0,99
+20	0,84	0,86	0,87	0,90	0,92	0,95
+15	0,81	0,82	0,84	0,86	0,88	0,91
+10		0,79	0,81	0,82	0,85	0,87
0			0,75	0,76	0,78	0,80
-10				0,71	0,73	0,74

Поправочный коэффициент $K_{\Delta p}$.

ΔP (бар)	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,60	0,70
$K_{\Delta p}$	1,87	1,53	1,32	1,18	1,08	1,00	0,94	0,88	0,84	0,76	0,71

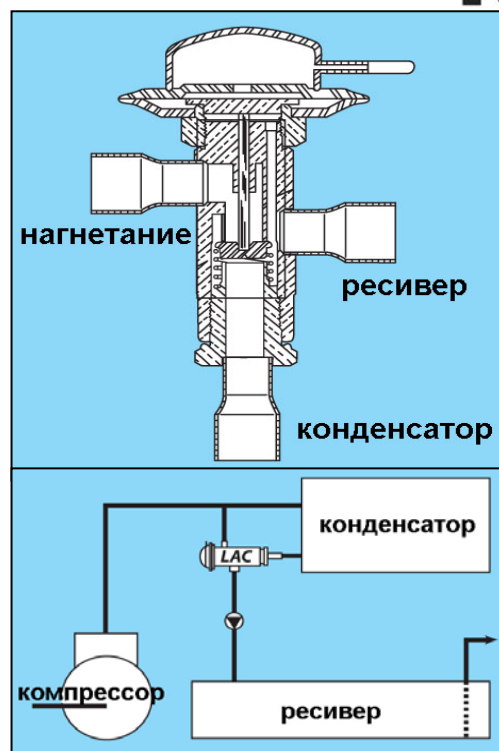


11.4.7 Регуляторы давления конденсации серии "LAC".



Принцип действия.

Давление в ресивере действует на нижнюю часть диафрагмы регулятора. Если оно не выше уставки (фиксированное давление в колбе), то шток поднят вверх. Клапан закрывает проход с линии нагнетания и полностью открывает проход жидкости из конденсатора в ресивер. При снижении давления в ресивере давление в колбе действует на диафрагму, опуская её вниз. Это ведет к открытию линии нагнетания. Горячий газ смешивается с жидкостью, тем самым увеличивая давление на выходе из регулятора. Так же линия конденсатора закрывается, вызывая рост давления к конденсатору. При повышении давления линия нагнетания закрывается и жидкость из конденсатора беспрепятственно поступает в ресивер.



Общая характеристика регуляторов серии "LAC".

Использование со всеми CFC, HCFC, HFC хладагентами.

Максимальное рабочее давление : LAC-4 29,3 бар, LAC-5, -10 31 бар.

Модель	Диаметр патрубков (дюйм)			Заводская уставка (бар)	Цена (USD)
	Нагнетание	Конденсатор	Ресивер		
LAC-4-180	1/2	1/2	1/2	12,4	102
LAC-5-180 (5/8)	5/8	5/8	5/8	12,4	191
LAC-5-180 (7/8)	7/8	7/8	7/8	12,4	191
LAC-10-180	1 3/8	1 1/8	1 1/8	12,4	366

Таблица подбора регуляторов давления "до себя" серии "LAC" (ЛЕТО).

Данная таблица отображает производительность регулятора по линии "конденсатор - ресивер"

Модель	Производительность системы (кВт)									
	R-22 / R-407C					R-404A / R-507				
	Перепад давления на регуляторе, бар									
	0,07	0,14	0,35	0,28	0,35	0,07	0,14	0,35	0,28	0,35
LAC-4	9,13	12,8	15,5	17,8	19,9	5,71	7,98	9,7	11,2	12,4
LAC-5	19,5	27,6	33,9	39,1	43,7	12,2	17,2	21,1	24,4	27,2
LAC-10	41,5	57,7	69,9	80,1	89	26	36,1	43,8	50,2	55,8

Производительность указана при температуре кипения -20°C, конденсации 35°C и жидкости 6°C

Таблица подбора регуляторов давления "до себя" серии "LAC" (ЗИМА).

Данная таблица отображает производительность регулятора по линии "нагнетание - ресивер"

Минимальная температура окружающей среды	Модель	Производительность системы (кВт)									
		R-22					R-404A				
		Перепад давления на регуляторе, бар									
		0,07	0,14	0,35	1,6	2	0,07	0,14	0,35	1,6	2
-10	LAC-4	6,91	9,71	15,2	31,1	34,3	4,98	7	10,9	22,5	24,9
	LAC-5	12,2	17,2	27,2	57,2	63,7	8,78	12,4	19,6	41,3	46
	LAC-10	29,2	40,8	63,5	127	140	21,1	29,5	45,9	92,9	102
-20	LAC-4	6,38	8,97	14	28,8	31,8	4,64	9,52	10,2	21,1	23,3
	LAC-5	11,3	16	25,2	53	59	8,2	11,6	18,3	38,6	43
	LAC-10	27,1	38	59,1	119	131	19,7	27,7	43,1	87,4	96,3
-30	LAC-4	5,96	8,38	13,11	26,9	29,8	4,37	6,15	9,63	19,9	22
	LAC-5	10,6	14,9	23,6	49,6	55,2	7,75	11	17,3	36,5	40,6
	LAC-10	25,4	35,7	55,5	112	123	18,7	26,2	40,9	83	91,5

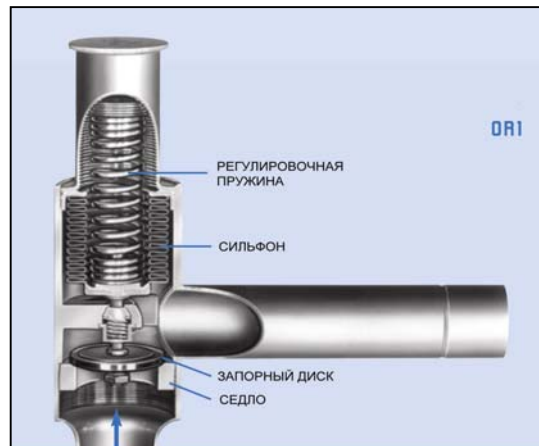
Производительность указана при температуре кипения -20°C, конденсации 35°C и жидкости 6°C

11.4.8 Регуляторы давления "до себя" серии "ORI-6 (10) - 65/225".

Область применения: жидкостные линии высокого давления между конденсатором и ресивером - для поддержания заданного давления конденсации.

Принцип действия.

Давление на выходе регулятора действует на нижнюю часть сиффона и на верхнюю поверхность запорного диска так как рабочая поверхность сиффона равна площади порта (отверстия в седле) то давление после регулятора нейтрализуется и давление на входе в регулятор действует на сиффон через диск в направлении, обратном силе действия регулировочной пружины. Эти две силы являются рабочими в регуляторах серии "ORI". При изменении температуры окружающей среды (в случае использования регулятора ORI для поддержания заданного давления конденсации) регулятор открывается или закрывается в зависимости от изменения температуры конденсации. Увеличение давления до регулятора способствует его открытию. Если температура окружающей среды уменьшается, то конденсатор становится переразмеренным и давление конденсации уменьшается - регулятор возвращается в закрытое положение.



Общая характеристика регуляторов серии "ORI".

Использование с жидкими или газообразными хладагентами CFC, HCFC, HFC.

Максимальное рабочее давление : 26 бар.

Диапазон регулирования : 4,3 ... 15 бар

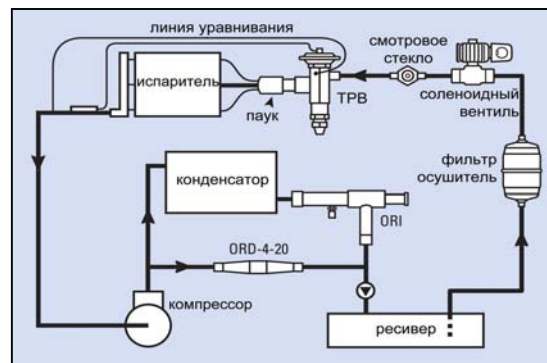
Внимание: запрещается устанавливать регуляторы серии ORI на нагнетание компрессоров (между компрессором и конденсатором), т.к. пульсации газа быстро выведут регулятор из строя.

Модель	Диаметр патрубков (дюйм)	Диапазон регулирования (бар)	Заводская уставка (бар)	Цена (USD)
Регуляторы со стандартной пружиной				
ORI-6-65/225-58	5/8	4,5 .. 15,5	10	132
ORI-6-65/225-78	7/8	4,5 .. 15,5	10	139
ORI-10-65/225-118	1 1/8	4,5 .. 15,5	10	243
ORI-10-65/225-138	1 3/8	4,5 .. 15,5	10	243
Регуляторы с усиленной пружиной				
X30-ORI-6-80/325H-78	7/8	5,5 .. 22,4	-	187
X43-ORI-10-100/290H-118	1 1/8	6,9 .. 20	-	271

Таблица быстрого подбора регуляторов давления "до себя" серии "ORI".

Производительность указана при температуре конденсации +38°C и при температуре кипения +5 °C.

Модель	Перепад давления на регуляторе (бар)	Номинальная производительность (кВт)			
		R-134a	R-22	R-404A	R-407C
ORI-6-65/225	0,1	25	34	25	32
	0,2	37	50	36	47
	0,3	46	62	45	59
	0,4	53	72	52	68
ORI-10-65/225	0,1	63	90	68	87
	0,2	87	125	94	120
	0,3	105	151	113	145
	0,4	120	172	130	166



Внимание!!! Производительность регуляторов X - ORI ниже указанных значений примерно на 12% из-за более сильной пружины.

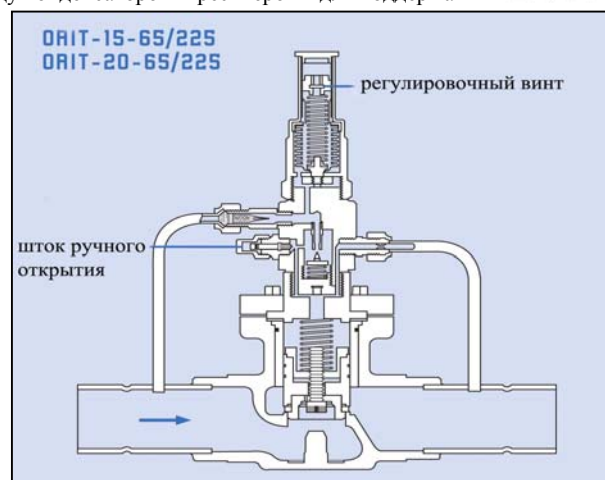


11.4.9. Регуляторы давления "до себя" серии "ORIT-15(20) - 65/225".

Область применения: жидкостные линии высокого давления между конденсатором и ресивером - для поддержания заданного давления конденсации.

Принцип действия.

На пилот, размещенный в верхней части регулятора, через пилотную трубку действует давление из зоны "до вентиля" (давление в конденсаторе). Это давление действует на нижнюю часть сильфона пилота, а с противоположенной стороны сильфона действует сила пружины. Давление в порте пилота действует также сверху на основной поршень регулятора. Часть газа из зоны над основным поршнем стравливается через трубку и специальный ограничитель в зону "после вентиля". При понижении или повышении давления в зоне над поршнем регулятор открывается или закрывается. Для ручного открытия вентиля предусмотрен специальный винт, при полном закручивании которого по часовой стрелке (перекрывается канал подачи газов в зону над поршнем) регулятор полностью откроется.



Общая характеристика регуляторов серии "ORIT".

Использование с жидкими или газообразными хладагентами CFC, HCFC, HFC.

Максимальное рабочее давление : 26 бар.

Диапазон регулирования : 4,3 ... 15 бар

Минимальный перепад давления на регуляторе - 0,28 бар.

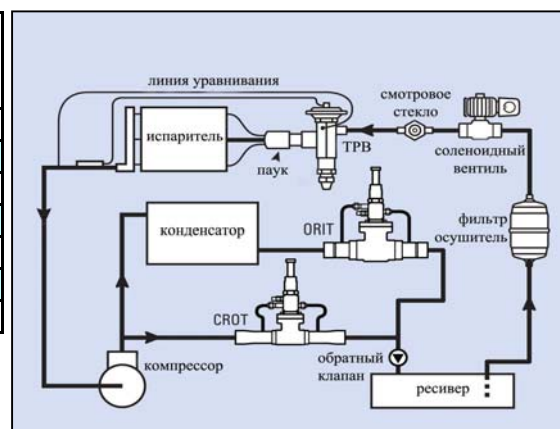
Внимание: запрещается устанавливать регуляторы серии ORIT на нагнетание компрессоров (между компрессором и конденсатором), т.к. пульсации газа быстро выведут регулятор из строя.

Модель	Проходное сечение (дюйм)	Диаметр патрубков (дюйм)	Диапазон регулирования (бар)	Заводская уставка (бар)	Цена (USD)
ORIT-15-65/225-138	1	1 3/8	4,3 .. 15	10	641
ORIT-20-65/225-158	1 3/8	1 5/8	4,3 .. 15	10	840

Таблица быстрого подбора регуляторов давления "до себя" серии "ORIT".

Производительность указана при температуре конденсации +38°C и при температуре кипения +5 °C.

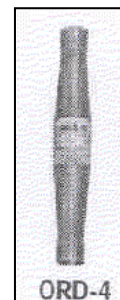
Модель	Перепад давления на регуляторе (бар)	Номинальная производительность (кВт)			
		R-134a	R-22	R-404A	R-407C
ORIT-15-65/225	0,28	115	124	81	113
	0,4	180	193	126	177
	0,5	238	256	167	234
ORIT-20-65/225	0,28	294	316	205	205
	0,4	512	551	357	357
	0,5	574	617	400	400



11.4.10. Дифференциальные клапаны серии "ORD".

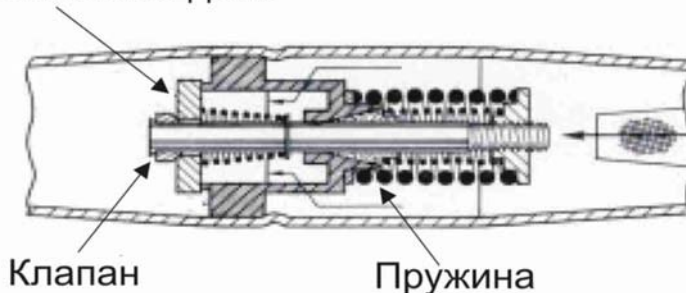
Принцип действия: В нормальном положении клапан закрыт. При разнице давлений на входе и выходе клапана выше уставки сила давления на входе начинает преодолеть силу действия пружины и начинает открываться клапан в основном диске. При дальнейшем росте перепада давлений начинает открываться основной диск.

SPORLAN



Модель	Наименование	Дифференциал давления	Цена (USD)
ORD-4-20	Дифференциальный клапан (5/8)	1,3 bar	63
ORD-4-25	Дифференциальный клапан (5/8)	1,7 bar	63
ORD-4-30	Дифференциальный клапан (5/8)	2,0 bar	63
ORD-4-35	Дифференциальный клапан (5/8)	2,3 bar	63

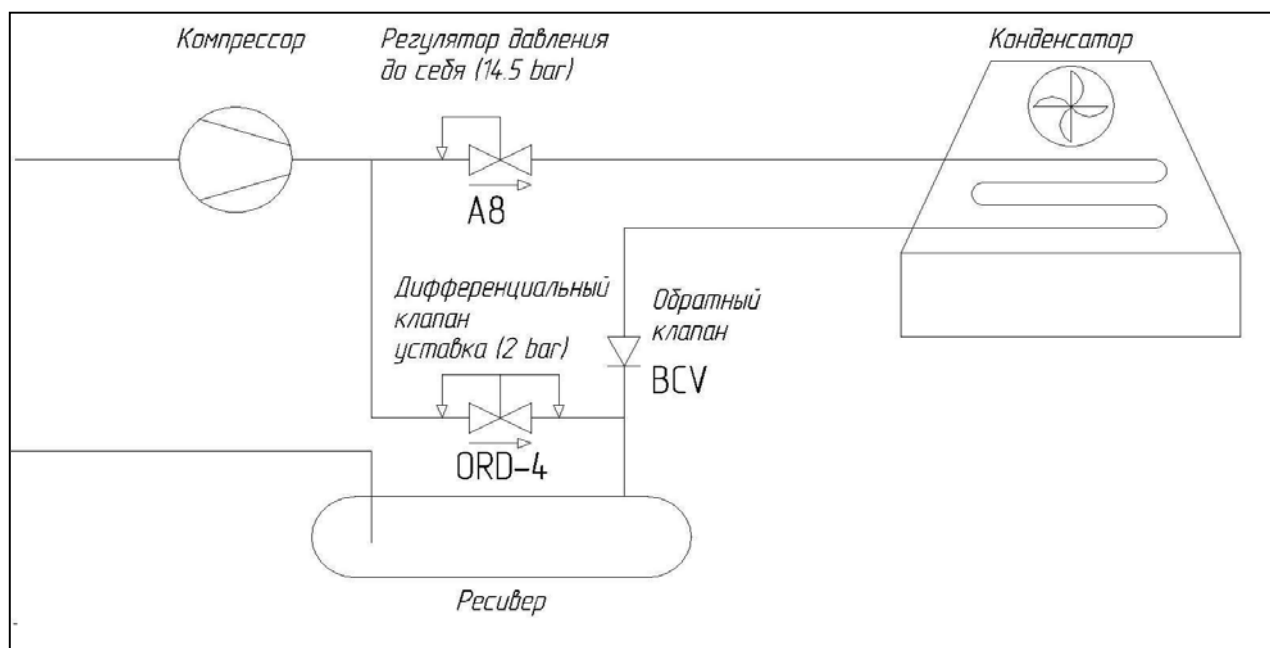
Основной диск



Клапан

Пружина

Рекомендуемая схема зимнего пуска с использованием дифференциального клапана "ORD-4".

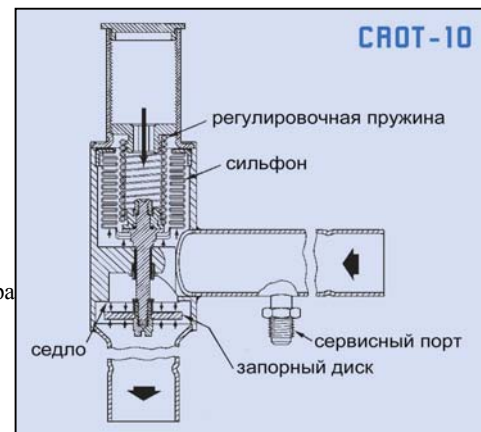


11.4.11. Регуляторы давления в картере серии CROT-10 - 0/60.

Область применения: линии всасывания между испарителем и компрессором - для поддержания заданного давления в картере компрессора.

Принцип действия.

В регуляторах данной серии давление на входе действует на нижнюю часть сильфона и верхнюю поверхность запорного диска. Так как рабочая поверхность сильфона равна площади запорного диска, действие давления на входе в регулятор нейтрализуется и не оказывает влияния на работу регулятора. Давление на выходе из регулятора действует на нижнюю часть запорного диска, создавая силу, действующую в сторону закрытия регулятора. Эта сила противоположена силе действия регулировочной пружины и они являются рабочими в регуляторах серии CROT. При повышении давления в картере выше уставки сила, действующая на запорный диск снизу, становится больше силы давления регулировочной пружины, что приводит к закрытию регулятора.



Общая характеристика регуляторов серии CROT.

Использование с хладагентами CFC, HCFC, HFC.

Максимальное рабочее давление : 26 бар.

Диапазон регулирования : 0 ... 4,15 бар

Модель	Диаметр патрубков (дюйм)	Диапазон регулирования (бар)	Цена (USD)
CROT-6 - 0/60	7/8	0 ... 4,15	137
CROT-10 - 0/60	1 1/8	0 ... 4,15	188
CROT-10 - 0/60	1 3/8	0 ... 4,15	213

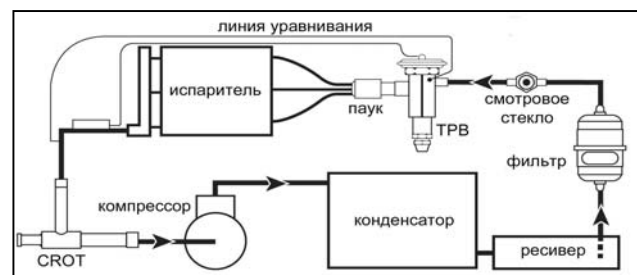


Таблица быстрого подбора регуляторов давления в картере серии CROT 10.

Производительность указана при температуре конденсации +38°C, перегреве 6 °K, переохлаждении 0 °C и перепаде давления на вентиле 0,14 бар.

Температура кипения (C°)	Производительность на R-22 (кВт)					
	Уставка регулятора (бар)					
	0,7	1,4	2	2,75	3,45	4,15
-40	5,21	9,87	9,87	9,87	9,87	9,87
-30	-	7,07	12,8	12,8	12,8	12,8
-20	-	-	5,52	14,8	16,3	16,3
-5	-	-	-	-	8	19,5

Температура кипения (C°)	Производительность на R-407C (кВт)					
	Уставка регулятора (бар)					
	0,7	1,4	2	2,75	3,45	4,15
-40	5,52	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92
-30	2,29	8,45	10,8	10,8	10,8	10,8
-20	-	0,91	9	14,2	14,2	14,2
-5	-	-	-	3,24	9,26	16,3

Температура кипения (C°)	Производительность на R-404A (кВт)					
	Уставка регулятора (бар)					
	0,7	1,4	2	2,75	3,45	4,15
-40	2,22	6,55	7,46	7,46	7,46	7,46
-30	-	2,07	7,88	10,1	10,1	10,1
-20	-	-	-	5,31	13,4	13,4
-10	-	-	-	-	6,16	15,7

Температура кипения (C°)	Производительность на R-134a (кВт)					
	Уставка регулятора (бар)					
	0,7	1,4	2	2,75	3,45	4,15
-40	2,22	8,8	11,5	11,5	11,5	11,5
-30	-	5,98	13,1	13,1	13,1	13,1
-20	-	1,3	9,82	14,9	14,9	14,9
-5	-	-	3,76	13,4	16,9	16,9

Таблица быстрого подбора регуляторов давления в картере серии CROT 6.

Производительность указана при температуре конденсации +38°C, перегреве 6 °K, переохлаждении 0 °C и перепаде давления на вентиле 0,14 бар.

Температура кипения (C°)	Производительность на R-22 (кВт)					
	Уставка регулятора (бар)					
	0,7	1,4	2	2,75	3,45	4,15
-40	1,62	2,5	3,41	4,26	4,26	9,87
-30	-	2,32	3,41	4,64	5,7	12,8
-20	-	-	2,5	3,98	5,45	16,3
-5	-	-	-	-	3,38	19,5

Температура кипения (C°)	Производительность на R-407C (кВт)					
	Уставка регулятора (бар)					
	0,7	1,4	2	2,75	3,45	4,15
-40	1,44	2,18	2,92	3,38	3,38	3,38
-30	1,3	2,29	3,27	4,26	4,33	4,5
-20	-	1,15	2,81	4,12	4,4	4,96
-5	-	-	-	2,36	3,34	4,43

Температура кипения (C°)	Производительность на R-404A (кВт)					
	Уставка регулятора (бар)					
	0,7	1,4	2	2,75	3,45	4,15
-40	0,98	1,69	2,36	3,03	3,31	3,31
-30	-	1,3	2,22	3,13	4,12	4,57
-20	-	-	-	2,18	3,48	4,57
-10	-	-	-	-	2,53	3,8

Температура кипения (C°)	Производительность на R-134a (кВт)					
	Уставка регулятора (бар)					
	0,7	1,4	2	2,75	3,45	4,15
-40	1,34	2,39	3,45	4,5	5,1	5,1
-30	-	2,18	3,34	4,57	5,77	5,88
-20	-	1,65	2,99	4,36	5,73	6,76
-5	-	-	2,25	3,8	5,35	6,9

11.4.12. Регуляторы давления кипения (в испарителе) серии "PRE".

Тип	Патрубки	Диапазон регулирования (бар)	Заводская установка (бар)	Номинальная производительность (кВт)				Цена (EUR)
				R134a	R404A / R507	R407C	R22	
PRE-11A	16 мм-5/8"	0,5 .. 6,9	2	3.0	4.5	4.5	4.8	148,6
PRE-11B	22 мм-7/8"							148,6
PRE-21C	28 мм			7.4	11.1	11.1	11.9	232,2
PRE-21D	1-1/8"							232,2

Номинальная производительность указана при температуре конденсации +38С, температуре кипения +4°С и перепаде давления на вентиле, соответствующем 1К.

11.4.13. Регуляторы давления в картере компрессора серии "PRC".

Тип	Патрубки	Диапазон регулирования (бар)	Заводская установка (бар)	Номинальная производительность (кВт)				Цена (EUR)
				R134a	R-404A / R-507	R407C	R22	
PRC-11A	16 мм-5/8"	0,5 .. 6,9	2	3.0	4.5	4.5	4.8	148,6
PRC-11B	22 мм-7/8"							148,6
PRC-21C	28 мм			7.4	11.1	11.1	11.9	232,2
PRC-21D	1-1/8"							232,2
PRC-21E	35мм-13/8"							232,2

Номинальная производительность указана при температуре конденсации +38С, температуре кипения +4°С и перепаде давления на вентиле, соответствующем 1К.

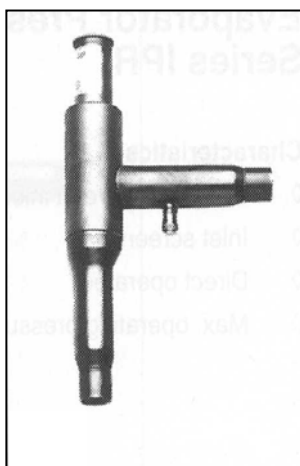
Подбор регуляторов для рабочих условий, отличающихся от номинальных осуществляется согласно формуле:

$$Q_n = Q \times K$$

Q_n - номинальная производительность вентиля

Q - требуемая холодопроизводительность

K - поправочный коэффициент для температуры кипения и температуры конденсации



Таблицы поправочных коэффициентов для серии "PRE".

Хладагент	Температура конденсации (°C)	Температура кипения (°C)				
		+10	0	-10	-20	-30
R-404A/ R-507	60	1,35	1,91	2,77	4,18	6,53
	50	1,05	1,46	2,07	3,05	4,62
	40	0,88	1,22	1,71	2,48	3,69
	30	0,77	1,06	1,48	2,12	3,13
R-407C	60	1,02	1,42	2,04		
	50	0,94	1,31	1,87		
	40	0,84	1,17	0,66		
	30	0,77	1,06	0,50		
R-134a	60	1,04	1,51	2,17		
	50	0,92	1,34	1,91		
	40	0,83	1,20	1,71		
	30	0,76	1,10	1,55		
R-22	60	1,02	1,37	1,87	2,67	3,91
	50	0,93	1,25	1,70	2,42	3,53
	40	0,86	1,15	1,57	2,22	3,23
	30	0,80	1,07	1,45	2,05	2,98

Таблицы холодопроизводительности для серии "PRC".

Хладагент	Температура кипения (°C)	Уставка вентиля (Типоразмер вентиля 1/ 2)						
		-20	-15	-10	-5	0	5	10
R-22	-29	2,3 / 5,8	3,4 / 8,8	4,4 / 10,0	4,8 / 10,0	4,9 / 10,0		
	-21		2,4 / 6,5	4,1 / 12,1	5,4 / 12,1	5,8 / 12,1		
	-14			2,7 / 8,1	4,9 / 13,8	6,2 / 13,8		
	-8				3,5 / 9,0	5,3 / 15,4		
	-3					3,1 / 9,9		
R-407C	-6				3,1 / 7,9	4,8 / 13,9		
	-1					2,9 / 9,2		
R-134a	-6					2,1 / 5,2	3,9 / 10,3	5,3 / 12,9
	1						2,4 / 6,1	4,7 / 12,2
	7							3,3 / 8,1
R-404A	-27	1,6 / 4,8	2,9 / 8,2	3,7 / 8,2	3,9 / 8,2			
	-20		1,9 / 5,7	3,5 / 9,8	4,5 / 9,8			
R-507	-14			2,2 / 6,8	4,5 / 11,6			
	-10				3,1 / 8,13			

Производительность указана при перепаде давления на вентиле - 0,07 бар

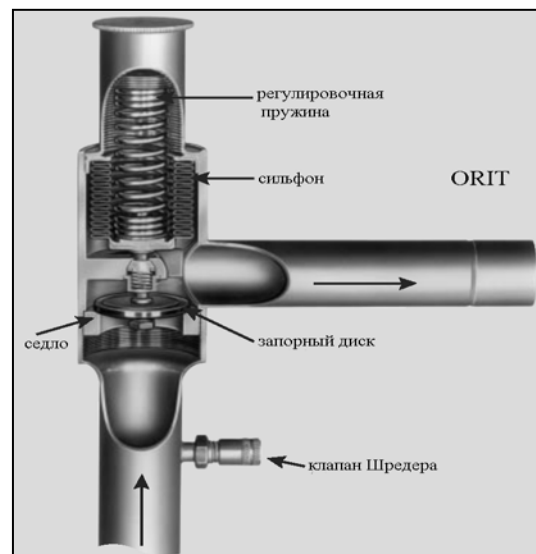


11.4.14 Регуляторы давления кипения "до себя" серии "ORIT-6 (10) - 0/50 ; 30/100".

Область применения: данные регуляторы устанавливаются на выходе из испарителя для поддержания заданного давления кипения.

Принцип действия.

Давление на выходе из регулятора действует на нижнюю часть сильфона и на верхнюю поверхность запорного диска. Так как площадь нижней поверхности сильфона равна площади запорного диска, то силы после регулятора нейтрализуются. Давление на входе в регулятор действует на нижнюю поверхность запорного диска в направлении, обратном силе действия регулировочной пружины. Эти две силы являются рабочими в регуляторах серии "ORIT". При изменении давления кипения регулятор открывается или закрывается в зависимости от изменения давления. При росте давления ORIT открывается, при снижении - закрывается, тем самым поддерживая заданное давление в испарителе.



Общая характеристика регуляторов серии "ORIT".

Использование с жидкими или газообразными хладагентами CFC, HCFC, HFC.

Максимальное рабочее давление : 26 бар.

Диапазон регулирования : 0 ... 3,5 бар или 2 ... 7 бар

Модель	Диаметр патрубков (дюйм)	Диапазон регулир-я (бар)	Заводская установка (бар)	Цена (USD)
ORIT-6-0/50-38	3/8	0...3,5	2	148
ORIT-6-0/50-58	5/8	0...3,5	2	148
ORIT-6-0/50-78	7/8	0...3,5	2	148
ORIT-10-0/50-118	1 1/8	0...3,5	2	243
ORIT-10-0/50-138	1 3/8	0...3,5	2	262
ORIT-6-30/100-38	3/8	2...7	4	148
ORIT-6-30/100-58	5/8	2...7	4	148
ORIT-6-30/100-78	7/8	2...7	4	148
ORIT-10-30/100-118	1 1/8	2...7	4	243
ORIT-10-30/100-138	1 3/8	2...7	4	262

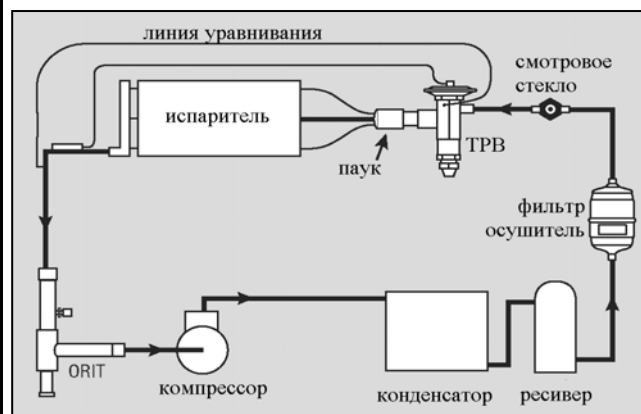


Таблица быстрого подбора регуляторов давления кипения "до себя" серии "ORIT".

Производительность указана при температуре конденсации +38 °С, переохлаждении 0°С, перегреве 6К при перепаде давления на вентиле 0,55 бар для 0/50 и при перепаде давления 0,83 бар для 30/100

Модель	Перепад давления на регуляторе (бар)	Номинальная производительность (кВт)															
		R-134a				R-22				R-404A				R-407C			
		Температура кипения (°C)															
		5	-5	-15	-25	5	-5	-15	-25	5	-5	-15	-25	5	-5	-15	-25
ORI-6-0/50(30/100)	0,1	2,9	2,3	1,8	1,3	3,9	3,2	2,6	2	3,4	2,7	2,1	1,6	3,6	2,9	2,2	1,7
	0,4	5	3,7	2,5	1,5	7,2	5,7	4,4	3,2	6,3	4,9	3,7	2,7	6,5	5,1	3,7	2,4
	0,7	5,6	3,8	2,5	1,5	8,8	6,7	4,8	3,2	7,8	5,9	4,2	2,7	7,9	5,8	3,8	2,4
ORI-10-0/50(30/100)	0,1	7,3	5,8	4,6	3,6	9,5	7,9	6,5	5,2	8,2	6,7	5,4	4,2	8,8	7,1	5,7	4,5
	0,4	14	11	8,8	6,6	19	15	13	10	16,3	13	10	8,1	17	14	11	8,5
	0,7	18	14	11	8	24	20	16	13	21	17	14	10	23	18	14	11

Для расчета холодопроизводительности при других значениях перепада давления табличное значение умножается на поправочный коэффициент, указанный в таблице

Таблицы поправочных коэффициентов

Перепад давления, бар		0,14	0,28	0,41	0,55	0,69	0,83	0,97
kΔP	ORIT-6,10-0/50	0,3	0,6	0,8	1	1,2	1,3	1,4
	ORIT-6,10-30/100	-	0,2	0,6	0,7	0,9	1	1,1

Температура жидкости, °C		-15	-10	-5	0	5	10	20	30	35	40
kt	R-134a	1,53	1,48	1,43	1,39	1,33	1,28	1,16	1,09	1,02	0,99
	R-22	1,42	1,37	1,33	1,29	1,25	1,22	1,12	1,06	1,02	0,98
	R-404A	1,73	1,68	1,61	1,53	1,48	1,4	1,24	1,14	1,04	0,98
	R-407C	1,42	1,37	1,33	1,29	1,25	1,22	1,12	1,06	1,02	0,98

11.4.15. Регуляторы давления кипения серии (S)ORIT-PI-2, -3, -4, -5 - 0/100.



Регуляторы данной серии предназначены для поддержания заданного давления в испарителе, давления "до себя". В этих регуляторах используется внутринний пилот, и как в регуляторах управляемыми парами высокого давления регулирование осуществляется без потери давления на регуляторе.

Общая характеристика регуляторов серии ORIT-PI.

Использование с жидкими или газообразными хладагентами CFC, HCFC, HFC.

Диапазон регулирования : 0 ... 6,9 бар



Модель	Проходное сечение (дюйм)	Диаметр патрубков (дюйм)	Диапазон регулирования (бар)	Стандартные типы катушек		Цена ORIT (USD)	Цена SORIT (USD)
				В (50-60Гц)	Вт		
(S)ORIT-PI-2-0/100	1/2	5/8, 7/8, 1 1/8, 1 3/8	0 ... 6,9	24	10	520	583
(S)ORIT-PI-3-0/100	3/4	7/8, 1 1/8, 1 3/8, 1 5/8		120		520	583
(S)ORIT-PI-4-0/100	1	1 1/8, 1 3/8, 1 5/8, 2 1/8		208-240		654	717
(S)ORIT-PI-5-0/100	1 1/4	1 3/8, 1 5/8, 2 1/8		120-208-240		1041	1144

Таблица быстрого подбора регуляторов давления серии ORIT-12, -15, -20 - 0/75.

Производительность указана при температуре жидкости +15°C, перегреве в испарителе 0°C, перегреве на входе в регулятор 14°C

Модель	Перепад давления на регуляторе (бар)	Номинальная производительность при указанных температурах кипения (кВт)											
		R-22				R-134a				R-404A			
		5 °C	-5 °C	-15 °C	-25 °C	5 °C	-5 °C	-15 °C	-25 °C	5 °C	-5 °C	-15 °C	-25 °C
(S)ORIT-PI-2	0,03	2,87	2,33	1,93	1,57	2,22	1,81	1,45	-	2,7	2,22	1,81	1,44
	0,1	8,66	7,26	6,01	4,9	6,92	5,63	4,51	-	8,4	6,93	5,63	4,5
	0,4	20,3	17,7	14,4	11,3	16,6	13,1	9,99	-	19,6	16,3	13,6	10,5
	0,7	27,6	22,6	17,9	13,6	20,9	16,1	11,7	-	27	21,8	17,1	12,9
(S)ORIT-PI-3	0,03	3,55	2,98	2,47	2,01	2,84	2,31	1,85	-	3,45	2,84	2,31	1,85
	0,1	20,3	17,1	14,2	11,6	16,3	13,3	10,7	-	19,7	16,3	13,3	10,7
	0,4	40,1	34,3	27,9	22	32,3	25,6	19,7	-	38,7	32	26,3	20,5
	0,7	53,6	44	35,2	27,1	40,9	31,8	23,5	-	52,3	42,3	33,4	25,5
(S)ORIT-PI-4	0,03	7,72	6,48	5,36	4,36	6,17	5,02	4,02	-	7,94	6,18	5,02	4,01
	0,1	27,3	22,9	18,9	15,4	21,8	17,7	14,2	-	26,5	21,8	17,7	14,2
	0,4	54,6	46,1	37,6	29,8	43,5	34,6	26,8	-	53	43,7	35,4	27,7
	0,7	72,1	59,4	47,8	37,2	55,5	43,4	32,6	-	70,3	57,1	45,3	34,9
(S)ORIT-PI-5	0,03	22	18,4	15,3	12,4	17,6	14,3	11,4	-	21,3	17,6	14,3	11,4
	0,1	42,2	35,4	29,2	23,6	33,6	27,2	21,6	-	41	33,7	27,3	21,8
	0,4	83,1	69,1	56,4	44,9	65,2	52,1	40,5	-	80,9	66,1	53,1	41,7
	0,7	108	89,3	72,1	56,4	83,6	65,8	49,8	-	105	85,7	68,2	52,8

Таблица поправочных коэффициентов для температуры жидкости.

Хладагент	Температура жидкости (°C)										
	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	30	35	40
R-22	1,21	1,17	1,14	1,11	1,07	1,04	1	0,96	0,91	0,87	0,84
R-134a	1,25	1,21	1,17	1,14	1,09	1,05	1	0,95	0,89	0,84	0,81
R-404A	1,31	1,27	1,22	1,16	1,12	1,06	1	0,94	0,86	0,79	0,74

Для температуры жидкости, отличной от номинальной, умножьте номинальную производительность регулятора, указанную в таблице быстрого подбора, на поправочный коэффициент для данной температуры жидкости.

Например, для регулятора (S)ORIT-5 номинальная холодопроизводительность на R-404A при температуре кипения -5°C, перепаде давления на вентиле 0,1 бар и температуре жидкости 10°C будет составлять:

$$33,7 \cdot 1,06 = 35,7 \text{ кВт}$$

11.4.16. Регуляторы давления кипения серии "(S)ORIT-12, -15, -20 - 0/100".

Регуляторы данной серии предназначены для поддержания заданного давления "до себя" с использованием паров высокого давления (с нагнетания компрессора) в качестве источника энергии для регулирования. Использование паров высокого давления в сочетании с пилотным регулятором позволяет поддерживать заданное давление с высокой точностью и предельно низким (менее 0,03 бар) перепадом давления на вентиле, что может существенно снизить энергопотребление компрессора. На входе в регулятор встроен сетчатый фильтр. Выпускаются регуляторы со встроенным соленоидным клапаном (серия SORIT) для закрытия всасывающей линии после испарителя при оттайке горячими парами.

Принцип действия.

На пилотный порт регулятора действуют три силы (см рис.): P1 - сила давления регулировочной пружины; P2 - давление в испарителе, действующее снизу диафрагмы пилота; P3 - сила давления пружины, действующей в сторону закрытия регулятора. Пилот регулятора имеет проходное сечение канала, по которому пары высокого давления подаются в пространство над основным поршнем и действуют в сторону закрытия регулятора. На основной поршень регулятора действуют три силы: P4 - сила паров высокого давления (с линии нагнетания компрессора или с верхней части жидкостного ресивера); P5 - сила давления пружины; P6 - давление испарения.

Внимание! Для нормальной работы регулятора необходимо, чтобы величина высокого давления, подаваемого в пилотный порт регулятора, была как минимум на 3,4 бара выше давления всасывания после регулятора.

Регулятор давления серии ORIT-12, -15, -20 при изменении давления "до себя" работает следующим образом. Когда давление испарения P2 плюс давление пружины P3 падают ниже уставки пружины P1, то пилот открывает проходной канал и стравливает пары высокого давления P4 в пространство над основным поршнем. Это вызывает перемещение основного поршня до того положения, когда давление испарения P6 (=P2) не достигнет величины уставки.

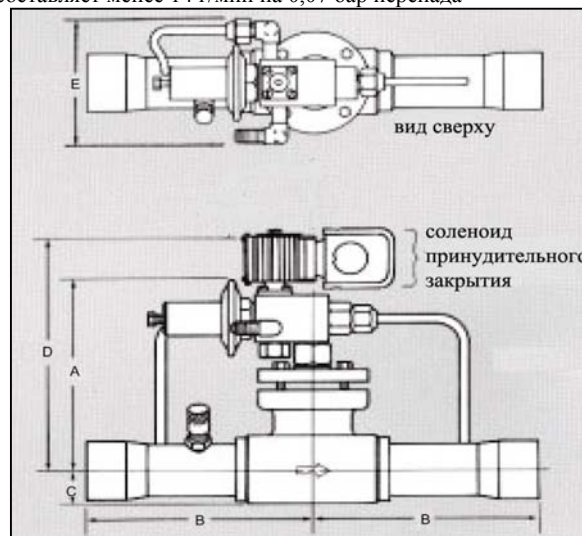
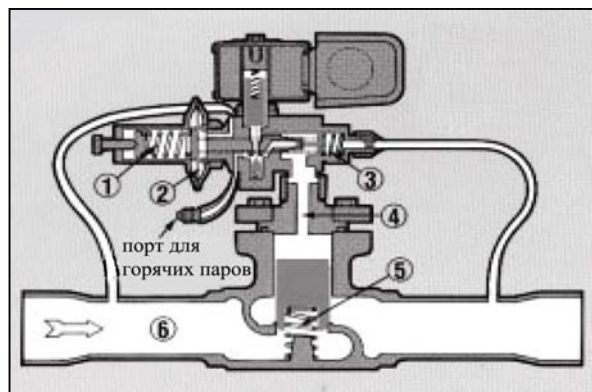
Когда регулятор полностью открыт (при максимальной нагрузке) пары высокого давления из пилотной линии не поступают на сторону низкого давления. В режиме частичной нагрузки величина утечки паров составляет менее 14 г/мин на 0,07 бар перепада давления.

В случае использования регулятора со встроенным соленоидным клапаном (SORIT) на катушку соленоида необходимо подавать напряжение при нормальной работе. При отсутствии напряжения на катушке соленоида открывается канал, через который пары высокого давления попадают в пространство над поршнем и регулятор немедленно закрывается.

Общая характеристика регуляторов серии "ORIT".

Использование с жидкими или газообразными хладагентами CFC, HCFC, HFC.

Диапазон регулирования : 0 ... 6,9 бар



Модель	Проходное сечение (дюйм)	Диаметр патрубков (дюйм)	Диапазон регулирования (бар)	Габаритные размеры (мм)					Стандартные типы катушек		Цена ORIT (SORIT) (USD)
				A	B	C	D	E	B (50-60Гц)	Вт	
(S)ORIT-12-0/100	25/32	1 1/8	0 ... 6,9	127	108	18	165	88	24	10	365 (473)
(S)ORIT-15-0/100	1	1 3/8		125	140	22	163	88	120		500 (610)
(S)ORIT-20-0/100	1 5/16	1 5/8		144	140	37	182	89	208-240		741 (851)

Таблица быстрого подбора регуляторов давления серии "ORIT-12, -15, -20 - 0/75".

Производительность указана при температуре жидкости перед расширительным вентилем (ТРВ) +15°C,
перегреве в испарителе 0 °С, перегреве на входе в регулятор 14 °С

Модель	Перепад давления на регуляторе (бар)	Номинальная производительность при указанных температурах кипения (кВт)											
		R-22				R-134a				R-404A			
		5 °C	-5 °C	-15 °C	-25 °C	5 °C	-5 °C	-15 °C	-25 °C	5 °C	-5 °C	-15 °C	-25 °C
(S)ORIT-12-0/100	0,03	7,64	6,4	5,29	4,3	6,09	4,95	3,95	-	7,41	6,11	4,96	3,96
	0,1	13,9	11,6	9,59	7,76	11	8,94	7,11	-	13,5	11,1	8,99	7,16
	0,4	27,3	22,7	18,5	14,7	21,4	17,1	13,3	-	26,6	21,7	17,4	13,7
	0,7	35,5	29,3	23,6	18,5	27,4	21,5	16,3	-	34,6	28,1	22,4	17,3
(S)ORIT-15-0/100	0,03	12,6	10,6	8,75	7,11	10,1	8,18	6,53	-	12,3	10,1	8,2	6,55
	0,1	22,9	19,2	15,8	12,8	18,2	14,7	11,7	-	22,3	18,3	14,8	11,8
	0,4	44,8	37,1	30,1	23,7	34,9	27,6	21,1	-	43,7	35,6	28,4	22,1
	0,7	57,9	47,4	37,8	29	44	34,1	25	-	56,5	45,7	36	27,4
(S)ORIT-20-0/100	0,03	22,7	23,2	19,2	15,6	22,1	17,9	14,3	-	26,9	22,1	18	14,4
	0,1	50,3	42,1	34,7	28	40	32,3	25,6	-	48,9	40,2	32,5	25,9
	0,4	98,5	81,6	66,3	52,4	76,8	60,9	48,6	-	95,9	78,2	62,6	48,8
	0,7	127	105	83,7	64,5	97,4	75,7	56,1	-	124	101	79,5	60,8

Таблица поправочных коэффициентов для температуры жидкости.

Хладагент	Температура жидкости (°C)										
	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	30	35	40
R-22	1,21	1,17	1,14	1,11	1,07	1,04	1	0,96	0,91	0,87	0,84
R-134a	1,25	1,21	1,17	1,14	1,09	1,05	1	0,95	0,89	0,84	0,81
R-404A	1,31	1,27	1,22	1,16	1,12	1,06	1	0,94	0,86	0,79	0,74

Для температуры жидкости, отличной от номинальной, умножьте номинальную производительность регулятора , указанную в таблице быстрого подбора, на поправочный коэффициент для данной температуры жидкости.

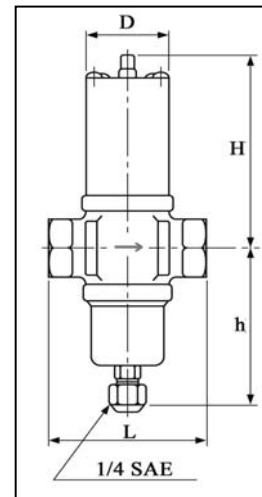
Например, для регулятора "(S)ORIT-12" номинальная холодопроизводительность на R-404A при температуре кипения -5°C, перепаде давления на вентиле 0,1 бар и температуре жидкости 10°C будет составлять:

$$11,1 \cdot 1,06 = 11,8 \text{ кВт}$$

11.4.17. Регуляторы давления конденсации на воду серий "AWR" и "GWR".

Общая характеристика:

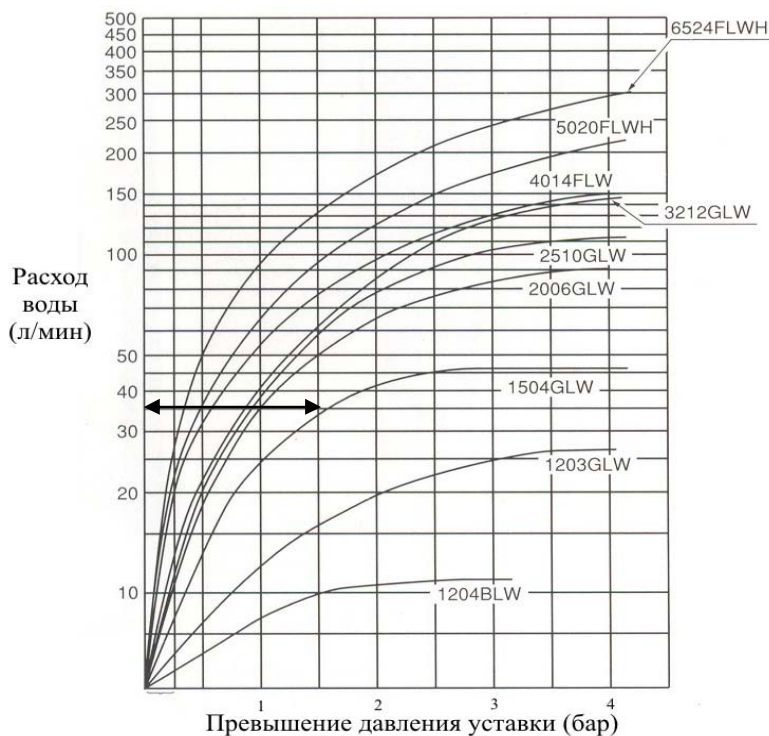
Регуляторы давления конденсации AWR открываются при повышении давления хладагента.
Регуляторы давления конденсации GWR закрываются при повышении давления хладагента.
Максимальное рабочее давление хладагента - 20 бар.
Максимальная температура воды - 60 °С.
Максимальное давление воды - 10 бар.
Положение установки в трубопроводе подачи воды - "до" или "после" конденсатора.
Регуляторы с корпусом, изготовленным из бронзы, могут использоваться для воды и рассолов.



Тип	Соединение по воде (FPT)	Габаритные размеры (мм)				Диапазон давления хладагента (бар)	Заводская установка (бар)	Материал корпуса	Цена (USD)
		H	h	L	D				
AWR 1504GLW	1/2"	100	83	70	42	5,9 - 17,6	7,4	бронза	162
AWR 2006GLW	3/4"	104	87	80	42				180
AWR 2510GLW	1"	116	97	90	59				304
GWR 1504GLW	1/2"	100	83	70	42				316
GWR 2006GLW	3/4"	104	87	80	42				370
GWR 2510GLW	1"	116	97	90	59				615

Внимание! Не допускается наличие пульсаций паров хладагента внутри регулятора, поэтому длина капиллярной трубки, соединяющей регулятор и трубопровод, должна быть не менее 1м.

Методика подбора регуляторов давления.



Перепад давления воды на регуляторе (бар)	Поправочный коэффициент
2	1,4
1	1
0,3	0,55
0,5	0,7
0,7	0,8

Внимание! Для стабильной работы регулятора (во избежание пульсаций) его выбор осуществляется так, чтобы при необходимом расходе воды через конденсатор превышение давления установки составляло не менее 1-2 бар.

Пример подбора регулятора.

Исходные данные:

Перепад давления по воде - не более 0,5 бар

Расход воды через конденсатор - 25 л/мин

Порядок подбора:

Используя таблицу поправочных коэффициентов (см. выше) находим коэффициент для заданного перепада давления на регуляторе по воде. Для $dP_{\text{вод}}=0,5$ бар $K=0,7$

Расчетный расход воды $25 / 0,7 = 35$ л/мин

Необходимый регулятор - 1504GLW (см. таблицу)

Значения даны при перепаде давления воды на регуляторе - 1 бар

11.4.18. Реле температуры серии "TS1".



Модель	Диапазон регулирования		Тип датчика	Цена (EUR)
	температуры (°C)	дифференциала (K)		
TS1 -A2P	-30...+15	1.5...16	2 м кап. трубка	45,9
TS1 -R2P	-30...+15	2,5 Фикс.	2 м кап. трубка	45,9
TS1 -A3P	-10...+35	1.5...16	2 м кап. трубка	45,9
TS1 -A1A	-45...-10	2,5 Фикс.	2 м кап. трубка с баллоном	45,9
TS1 -A2A	-30...+15	1.5...16	2 м кап. трубка с баллоном	45,9
TS1 -A3A	-10...+35	2,5 Фикс.	2 м кап. трубка с баллоном	45,9
TS1 -A4F	-30...+35	2.8...20	2 м кап. трубка с баллоном	45,9
TS1 -A5F	+20...+60	3...10	2 м кап. трубка с баллоном	45,9
TS1 -A5C	+25...+75	2...15	2 м кап. трубка с баллоном	45,9
TS1 -A6C	+50...+100	2...15	2 м кап. трубка с баллоном	45,9
TS1 -A8C	+90...+140	3...20	2 м кап. трубка с баллоном	45,9
TS1 -A9C	+130...+180	3...20	2 м кап. трубка с баллоном	45,9
TS1 -B1A (с ручным откл.)	-45...-10	-	2 м кап. трубка с баллоном	45,9
TS1 -B2A (с ручным откл.)	-30...+15	1.5...16	2 м кап. трубка с баллоном	45,9
TS1 -B3A (с ручным откл.)	-10...+35	-	2 м кап. трубка с баллоном	45,9
TS1 -B4F (с ручным откл.)	-30...+35	2.8...20	2 м кап. трубка с баллоном	45,9



Типы заправки термобаллона

Диапазон применения термостатов зависит от заправки термобаллона. Необходимо использовать термобаллоны соответствующей конструкции.

- **Заправка паром, термобаллон типа "А", "Е", "Р"**

Термосистема заполняется газом. Термостат с газовой заправкой срабатывает в соответствии с изменением температуры термобаллона, пока термобаллон будет оставаться самой холодной частью термосистемы (капиллярка, термобаллон). Термостаты оборудованы нагревателем мембраны (82 кОм, 230 В). При работе на малых токах нагреватель нужно удалить. Максимальная температура колбы составляет 150°C (70°C – для колбы типа Е). Время срабатывания очень малое.

- **Жидкостная заправка**

Термобаллон типа "С": термобаллон должен быть теплее капиллярной трубки и сильфона (т.е. для теплового применения). Максимальная температура колбы составляет 210°C. Время срабатывания очень малое.

- **Абсорбционная заправка, колба типа "F"**

Эта заправка реагирует только на изменение температуры термобаллона. Максимальная температура колбы составляет 100°C. Срабатывание медленное, но применение данного типа заправки предпочтительно для большинства холодильных систем.



11.4.19. Реле давления регулируемые серий "PS1" и "PS2".

Модель	Диапазон регулирования				Цена (EUR)
	Рабочего давления (бар)		Дифференциала (бар)		
	левый	правый	левый	правый	
PS2-G8A (Сдвоенное)	6...31	6...31	ручной возврат по высок.	const. 4	94,4
PS2-A7A (Сдвоенное)	-0.5...7	6...31	0.5...5	const. 4	55,4
PS2-L7A (Сдвоенное)	-0.5...7	6...31	0.5...5	ручной возврат по высок.	55,4
PS2-R7A (Сдвоенное)	-0.5...7	6...31	ручной возврат по низк.	ручной возврат по высок.	55,4
PS1-A3A (Одноблочное)	-0.5...7		0.5...5		31,1
PS1-R3A (Одноблочное)	-0.5...7		ручной возврат по низкому давлению		31,1
PS1-A5A (Одноблочное)	6...31		2...15		31,1
PS1-R5A (Одноблочное)	6...31		ручной возврат по высокому давлению		31,1



Присоединение - штуцер 1/4" SAE. Рабочий ток 10 А, 230 В АС, рабочий диапазон температур -50 ... +70° С.

11.4.20. Реле давления нерегулируемые серии "PS3".

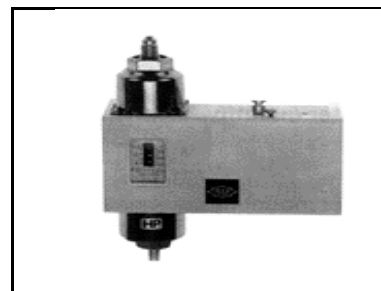
Модель	Фиксированная уставка (бар)		Сброс	Максимальная температура (°C)		Тип соединения	Цена (EUR)
	отключ.	включ.		наружная	штуцера		
PS3-A6S	16	11	авт.	70	70	7/16" - 20 UNF Внутренняя резьба с клапаном Шредера	27,1
PS3-W1S	-0,3	1,2	авт.	70	70		26,8
PS3-W1S	0,3	1,8	авт.	70	70		26,8
PS3-W1S	2	3,5	авт.	70	70		26,8
PS3-W6S	25	20	авт.	70	70		28,5
PS3-W6S	14	10	авт.	70	150	7/16" - 20 UNF Внутренняя резьба с клапаном Шредера и переходником	28,5
PS3-W6S	21	16	авт.	70	150		28,5
PS3-W6S	25	20	авт.	70	150		28,5
PS3-B6S	22,7	-	ручн.	70	150		31,1
PS3-B6S	27,3	-	ручн.	70	150		31,1
PS3-A6S (R-410A)	26,5	22,5	авт.	70	150	7/16" - 20 UNF Внутренняя резьба	31,1
PS3-W6S (R-410A)	33,5	27,5	авт.	70	150		31,1
PS3-W6S (R-410A)	40	33	авт.	70	150		31,1
PS3-B6S (R-410A)	36	-	ручн.	70	150		31,1
PS3-S6S (R-410A)	40	-	авт.	70	150		31,1
PS3-N15 разъем с кабелем 1,5м							6,6

Присоединение - внутренняя резьба 1/4" SAE. Рабочий ток 3 А, 230 В АС.

11.4.21. Реле давления масла (механическое) под вальцовку серии "FD".

Модель	Выключение (бар)		Фиксированная установка включения (бар)	Время задержки (сек)		Цена (EUR)
	Диапазон регулир.	Заводск. уставка		Диапазон регулир.	Заводская уставка	
FD113	0,3...4,5	0,7	0,2 выше отключения	-	-	62,0
FD113 ZU	0,3...4,5	0,7		20...150	120	100,0
FD113 ZU (Copeland)	-	0,63 фикс	0,9	-	115 фикс	100,0

Присоединение - штуцер 1/4" SAE. Рабочий ток 3 А / 6 А, 230 В АС.



11.4.22. Реле давления масла (электронное) серии "OPS".

Модель	Включение (бар)	Выключение (бар)	Время задержки (сек)	Цена (EUR)
OPS 1	0,95 +/- 0,15	0,63 +/- 0,15	120	197,5

11.4.23. Реле протока

SAGINOMIYA

Общая характеристика:

Реле протока используется на жидкостных линиях с некоррозионными жидкостями и хладагентами.

Максимальное рабочее давление - 10 бар

Максимальная температура жидкости - 80 °С

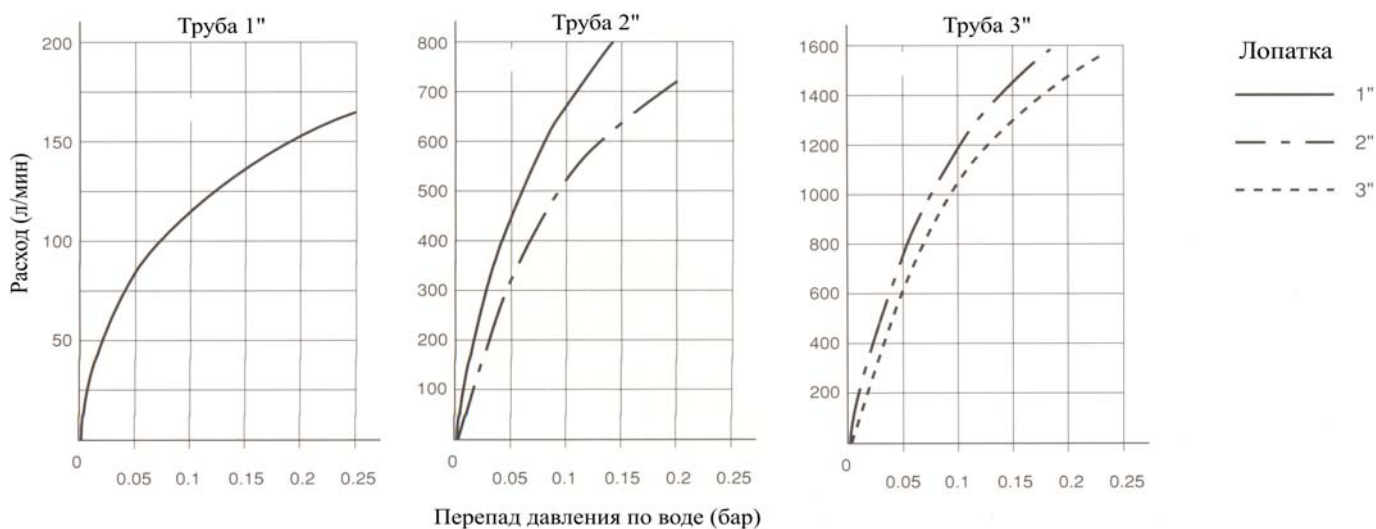
Размер лопатки - 1, 2, 3 дюйма



Модель	Соединение (МРТ)	Диаметр трубы (дюйм)	Диапазон регулировки реле * (л / мин)		Цена (USD)
			Срабатывание при расходе больше чем	Возврат при расходе меньше чем	
FQS-U30G	1"	1	28 - 55	18 - 45	216
		2	65 - 180	50 - 150	
		3	120 - 270	100 - 225	

*Значения расхода даны при использовании реле с лопаткой, соответствующей размеру трубы; лопатка размером 1" в трубе 1", лопатка 2" в трубе 2", лопатка 3" в трубе 3".

Графики перепада давления, создаваемого реле протока.



11.5. Регуляторы уровня масла и компоненты масляных систем.



11.5.1. Электронные регуляторы уровня масла серии "OM3-TRAXOIL".

Максимальное рабочее давление - 31 бар
Максимальный перепад давления на регуляторе - 20 бар
Питающее напряжение - 24 В 50/60 Гц
Напряжение на реле - 220 В 50/60 Гц
Диапазон температуры масла - -20°C ... +80°C
Диапазон температуры окружающей среды - -20°C ... +50°C
Максимальное напряжение и ток релейного контакта - 230В, 3А
Класс защиты IP 65



Модель	Производитель компрессоров	Тип подсоединения к картеру компрессора	Марка компрессора	Цена (EUR)
OM3-CUA	Arctic Circle	Фланцевое с 3-мя / 4-мя отверстиями (OM0-CU)	G2, G4, G6	302
	Bitzer		4VC, 4TC, 4PC, 4NC, 4J, 4H, 4G, 6J, 6H, 6G, 6F, 8GC, 8FC	
	Bock		HA, HG (HA/HG-34/22 - CBB), O	
	Copeland		D2, D3, D4, D6, D9, 4CC, 6CC	
	Dorin		KP, K (кроме указанных в CBB)	
	Frascold		A, B, D, F, S, V, Z	
OM3-CBB	Bitzer	Резьбовой штуцер 1 1/8" – 18 UNEF (OM0-CBB)	2KC, 2JC, 2HC, 2GC, 2FC, 2EC, 2DC, 2CC, 4FC, 4EC, 4DC, 4CC	302
	Bock		HA 12/22/34, HG 12/22/34	
	Dorin		H, K 75/100/150/180 CC/CS, K 240 SB, K 40/200/235 CC, K 50/230 CS	
	L' Unite Hermetique		TAN, TAG	
	Maneurop		MT, LT, SM, SZ	
OM3-CCA	Bitzer	Резьбовой штуцер 3/4" – 14 NPTF (OM0-CCA)	ZL, ZM	302
	Copeland		ZB, ZF, ZS	
OM3-CCB	Copeland	Резьбовой штуцер 1 1/8" – 12 UNEF (OM0-CCB)	DK, DL	302
OM3-CCC	Copeland	Фланцевое с 3 отверстиями (Длинные) (OM0-CCC)	D8, 8CC	302
OM3-CCD	Copeland	Адаптер Rotalock 1 3/4" – 12 UNF (OM0-CCD)	ZR90-ZR380	355
OM3-CCE	Copeland	Адаптер Rotalock 1 1/4" – 12 UNF (OM0-CCE)	ZR108/125/144, ZR94/160/190	355
OM3-CCF	Copeland	Фланцевый адаптер с 4мя отверстиями. (OM0-CCF)	ZB440	по запросу

11.5.1.1. Дополнительные компоненты для регуляторов серии "OM3".

Модель	Наименование	Цена (EUR)
OM3-P30	Кабель с разъемом для подключения регулятора и соленоида (3 м)	17,9
OM3-N30	Кабель с разъемом для подключения реле (3 м)	9,4
OM3-P60	Кабель с разъемом для подключения регулятора и соленоида (6 м)	21,8
OM3-N60	Кабель с разъемом для подключения реле (6 м)	13,0
ECT-523	Трансформатор 230 / 24 В (для питания 1шт. OM3)	17,2
ECT-623	Трансформатор 230 / 24 В (для питания 3шт. OM3)	22,3
OM0-CCA(B,C)	Присоединительный переходник к OM3 (Регулятор поставляется в комплекте с OM0-Cxx)	51,1
OM0-CCD(E,F)	Присоединительный переходник к OM3 (Регулятор поставляется в комплекте с OM0-Cxx)	93,2

11.5.2. Оптические регуляторы уровня масла "OPTRONIC".

Характеристика

Максимальное рабочее давление - 35 бар
Максимальный перепад давления на регуляторе - 24 бар
Использование в системах возврата масла высокого и низкого давления
Максимальная температура масла - 80 °С
Максимальная температура окружающей среды - 45 °С
Питающее напряжение - 24 В 50/60 Гц
Напряжение на реле - 24 В постоянного тока
Нормально открытый аварийный контакт реле
Стекло для визуального контроля уровня масла
Класс защиты IP54

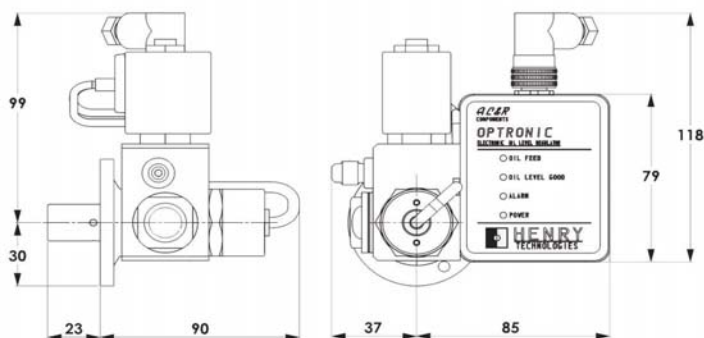


Принцип действия:

Оптический регулятор поддерживает уровень масла в картере компрессора на уровне 1/2 смотрового стекла. Если уровень масла снижается, то после задержки 15 секунд подается команда на подачу масла в компрессор. Соленоид подачи масла включается и отключается с задержкой 3 секунды во избежание вспенивания масла. Если в течение 2 минут уровень масла не восстановится, сработает аварийное реле. В аварийном режиме регулятор продолжает впрыскивать масло до тех пор, пока оно не достигнет уровня 1/2 смотрового стекла, после чего аварийное реле отключается. Аварийное реле может использоваться для отключения компрессора

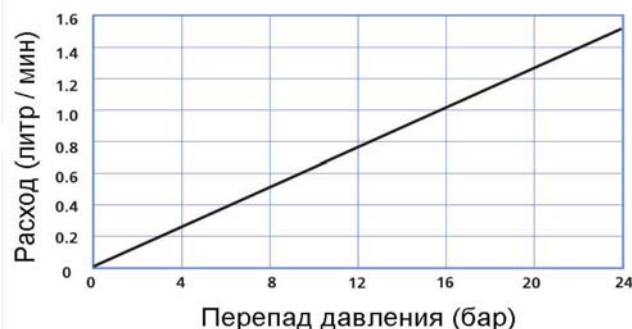
Модель	Присоединение к картеру компрессора	Производитель компрессоров	Цена (USD)
OPTRONIC	3/4" NPT	Copeland Scroll	408
		Bitzer Scroll	

Габаритные размеры



Расходная характеристика

Расход минерального масла с температурой +20°С, впрыскиваемого в компрессор при соответствующем перепаде давления



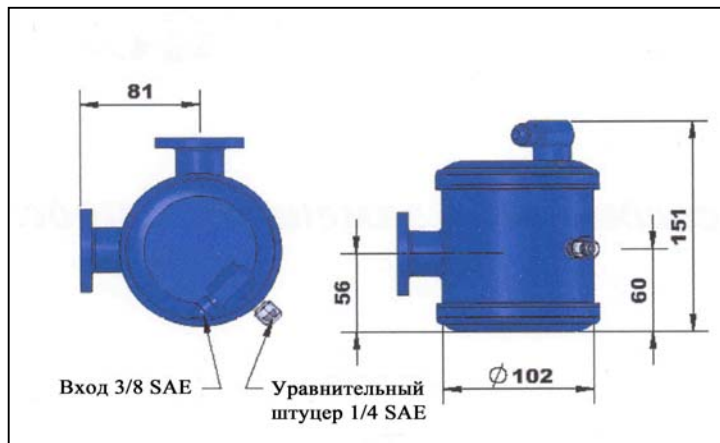
11.5.2.1. Адаптеры для регуляторы уровня масла "OPTRONIC".

Модель	Присоединение к картеру компрессора	Производитель компрессоров	Цена (USD)
A 4134	Резьба 1 1/8" -18 UNF с резиновой прокладкой	Bitzer Octagon	34
A 4221	Резьба 1 1/8" -18 UNF с тефлоновой прокладкой	Maneurop	34
A 4382	Резьба 1 1/8" -12 UNF	Copeland (DK, DL)	34
A 4562	Фланец с 3-мя / 4-мя болтами	Copeland (кроме D8) Bitzer	44
A 4563	Фланец с 3-мя / 4-мя болтами	Copeland (D8)	44

11.5.3. Механические регуляторы уровня масла "HENRY".

Модель	Уровень масла в смотровом стекле	Тип подсоединения к картеру компрессора	Дифференциал давления	Цена (USD)
S-9510	1/2	Фланцевое - 3/4 отверстия	0,35 - 2,1 bar	203
S-9510E (с уравнительным штуцером)	1/2	Фланцевое - 3/4 отверстия	0,35 - 2,1 bar	237
S-9530	1/4 - 5/8	Фланцевое - 3/4 отверстия	0,35 - 6,2 bar	261
S-9530E (с уравнительным штуцером)	1/4 - 5/8	Фланцевое - 3/4 отверстия	0,35 - 6,2 bar	294

S-9510E



S-9530E

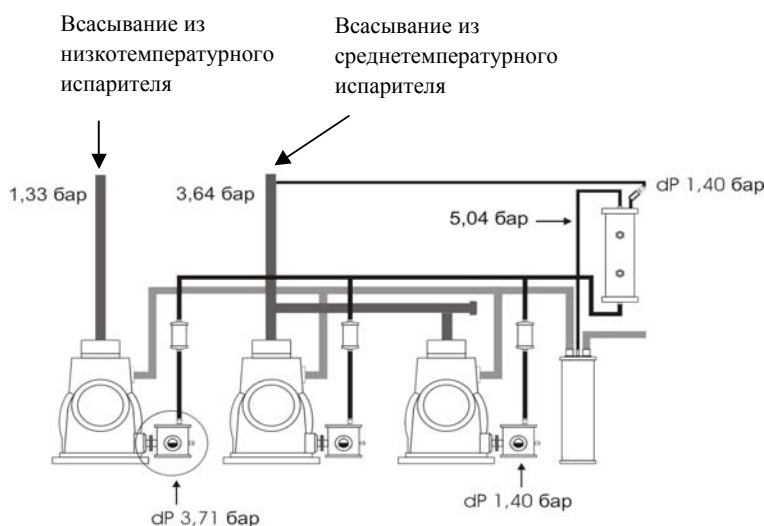


11.5.3.1. Аксессуары для механических регуляторов уровня масла.

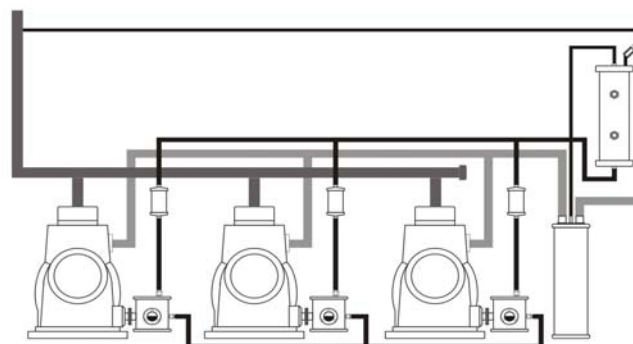
Модель	Наименование	Цена (USD)
3-033-262	Переходник для "OCTAGON" (фланец 3 отверстия / 1 1/8" – 18 UNEF + смотровое стекло)	78

11.5.3.2. Вентили для механических регуляторов уровня масла.

Модель	Соединение	Тип	Цена (USD)
S-9106E	1/4 F.SAE.x1/4 M.SAE	Вертикальный	39
S-9106H	3/8 F.SAE.x3/8 M.SAE	Горизонтальный	39
S-9106V	1/4 F.SAE.x1/4 M.SAE	Вертикальный	39
S-9106EH	3/8 F.SAE.x3/8 M.SAE	Горизонтальный	39



При перепаде давления на регуляторе более чем 2,1 бар, необходимо использовать регуляторы серии S-9530



Регуляторы серии S-95_0 E имеют штуцер (1/4 SAE) для соединения уравнительной трубкой

11.5.4. Датчики уровня.



Модель	Наименование	Соединение	Цена (USD)
S-9420-1	Датчик уровня хладагента, 230В	1" MPT	198
S-9420	Датчик уровня хладагента, 230В	1/2" MPT	160



11.5.5. Дифференциальные клапаны.

Модель	Соединение	Дифференциал давления	Цена (EUR)
OPCV-1400	3/8 SAE	1,4 bar	30
ODP-33A	3/8 SAE	3,5 bar	48,3



11.5.5.1. Дифференциальные клапаны "HENRY".

Модель	Соединение	Дифференциал давления	Цена (USD)
S-9104	3/8 SAE	0,3 bar	36
S-9104H	3/8 SAE	1,4 bar	36
S-9104XH	3/8 SAE	2,4 bar	36



11.5.6. Масляные фильтры.

11.5.6.1. Масляные фильтры "ITE".

Фильтры OST-700 предназначены для защиты регуляторов уровня масла от механических частиц размером более 150 микрон. Рекомендуется устанавливать перед каждым регулятором уровня масла. Фильтры OFD-553 предназначены для осушения масла и фильтрации частиц размером более 30 микрон. Рекомендуется установка одного фильтра на общую линию подачи масла к нескольким регуляторам.



OST-700

Модель	Поверхность фильтрации (см²)	Степень фильтрации (микрон)	Цена (USD)
OST-700	70	150	39
OFD-553	2270	30	108



OFD-553

11.5.6.2. Масляные фильтры "HENRY".

Фильтры S-4004 удаляют из масла механические частицы размером более 10 микрон. В системах с синтетическими маслами, обладающими повышенной способностью поглощать влагу, рекомендуется использовать фильтры-осушители S-4005.

Модель	Поверхность фильтрации (см ²)	Степень фильтрации (микрон)	Цена (USD)
S-9105	71	10	42
S-4004	2097	10	76
S-4005	2097	6	97



S-4004



S-4005

11.5.6.3. Масляные фильтры "SPORLAN".

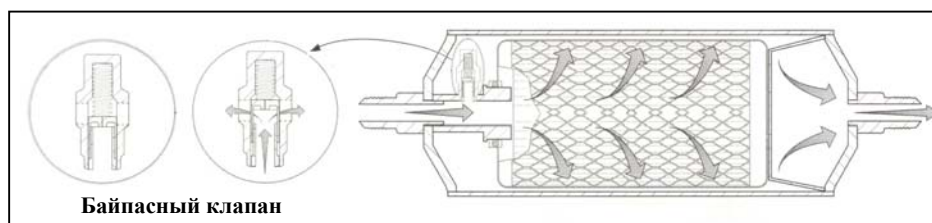
В отличие от используемых ранее минеральных, синтетические масла имеют свойство захватывать и переносить очень маленькие твердые частицы. Анализ синтетических масел показал, что они имеют большую концентрацию частиц размером 2 - 20 микрон, из них большинство имеют размер 2 - 10 микрон. Это меньше, чем допуски в подвижных частях компрессора, но, не смотря на это, присутствие частиц такого размера приводит к повышенному износу деталей и уменьшению срока их службы. Для того чтобы избежать этого, были разработаны специальные масляные фильтры с максимальной степенью фильтрации. Фильтры OF-303-BP имеют встроенный байпасный клапан, который открывается в случае засорения фильтра, предотвращая остановку компрессора из-за отсутствия масла.



Модель	Поверхность фильтрации (см ²)	Степень фильтрации (микрон)	Цена (USD)
OF-303	2097	2	167
OF-303-BP	2097	2	173

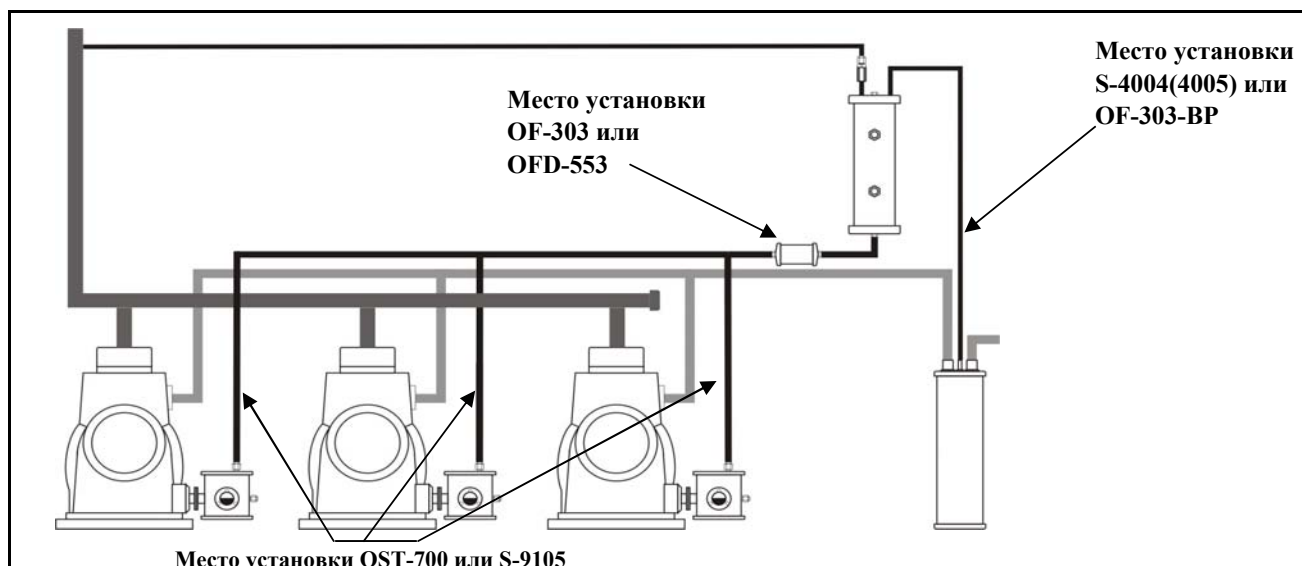


OF-303



Байпасный клапан

OF-303-BP





11.5.7. Маслосборники вертикальные серии "S-91".

Модель	Объем до уровня (литр)			Размер (мм)	Цена (USD)
	A	B	C		
S-9109-CE	7	2,8	3	507	284
S-9108U-CE	11	7	3	735	324
S-9108-CE	15	5,3 x 2	3	964	374

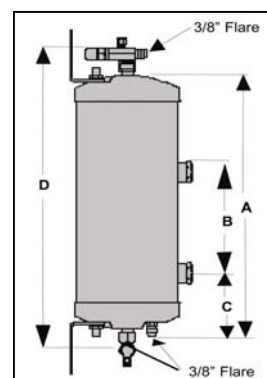


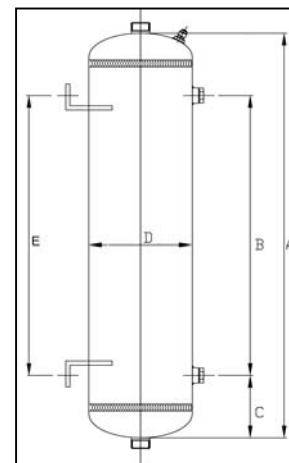
Таблица быстрого подбора маслосборников

Объем маслосборника (литр)	Количество компрессоров	V _k	Количество компрессоров	V _k	Количество компрессоров	V _k
7	2	4 - 65	3	4 - 45	4	4 - 30
11	2	65 - 130	3	45 - 90	4	30 - 60
15	2	130 - 150	3	90 - 120	4	60 - 90

V_k - теоретическая объемная производительность компрессора.

11.5.8. Маслосборники вертикальные "OCS".

Модель	Объем (литр)	Размер (мм)					Цена (EUR)
		A	B	C	D	E	
OCS 20	20	600	340	130	219	350	302
OCS 30	30	900	640	130	219	640	349



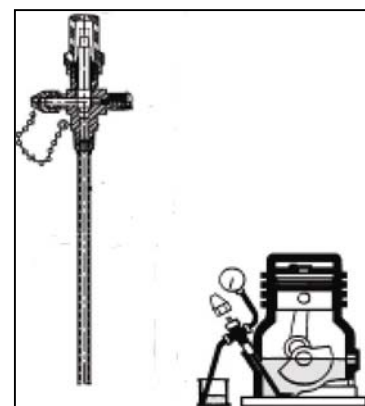
11.5.9. Масляные коллекторы серии "FP".

Модель	Количество вентилей	Тип подсоединения вентилей	Цена (USD)
FP003-1/4	3	1/4 SAE	329
FP003-3/8	3	3/8 SAE	329
FP004-1/4	4	1/4 SAE	364
FP004-3/8	4	3/8 SAE	364
FP005-1/4	5	1/4 SAE	398
FP005-3/8	5	3/8 SAE	398
FP006-1/4	6	1/4 SAE	430
FP006-3/8	6	3/8 SAE	430
FP008-1/4	8	1/4 SAE	494
FP008-3/8	8	3/8 SAE	494



11.5.10. Вентили для замены масла.

Модель	Соединение		Цена (USD)
9297	1/4 SAE	1/8 MPT	59
9298	1/4 SAE	1/4 MPT	59





11.6. Фильтры-осушители.

11.6.1. Серии "ADK" : герметичная конструкция, для жидкостных трубопроводов.

Максимальное рабочее давление: 43 бар.

Температурный диапазон использования: от -45 до +65°C.

Фильтрация частиц до 40 микрон.

Таблица подбора фильтров-осушителей серии "ADK" для жидкостных трубопроводов.



Марка	Присоед. размер (дюйм)	Номинальная производительность (кВт) при потере давления на фильтре 0,07 бар					Цена (EUR)
		R-22	R-134a	R-404A / R-507	R-407C	R-410A	
ADK 032	1/4 гайка	7,4	6,7	4,9	7	7,4	10,4
ADK 032S	1/4 пайка	8,8	8,1	6	8,4	8,8	10,4
ADK 052	1/4 гайка	7,7	7	4,9	7,4	7,7	14,1
ADK 052S	1/4 пайка	10,9	10,2	7,4	10,9	10,9	14,1
ADK 053	3/8 гайка	14	13	9,5	13,7	14	14,1
ADK 053S	3/8 пайка	17,2	15,8	11,6	16,8	17,2	14,1
ADK 083	3/8 гайка	16,5	15,1	10,9	16,1	16,5	17,1
ADK 083S	3/8 пайка	16,1	14,7	10,5	15,8	16,1	17,1
ADK 084	1/2 гайка	25,6	23,4	17,2	24,8	25,6	17,1
ADK 084S	1/2 пайка	26,6	24,5	17,9	25,9	26,6	17,1
ADK 163	3/8 гайка	16,8	15,4	11,2	16,5	16,8	19,6
ADK 163S	3/8 пайка	18,6	17,2	12,6	18,2	18,6	19,6
ADK 164	1/2 гайка	31,5	29,1	21	30,8	31,5	19,6
ADK 164S	1/2 пайка	32,6	30,1	21,7	31,9	32,6	19,6
ADK 165	5/8 гайка	44,8	41,3	30,1	43,8	44,8	19,6
ADK 165S	5/8 пайка	49,7	45,9	33,3	48,7	49,7	19,6
ADK 303	3/8 гайка	17,9	16,5	11,9	17,5	17,9	30,3
ADK 304	1/2 гайка	32,6	30,1	21,7	31,9	32,6	30,3
ADK 304S	1/2 пайка	33,3	30,8	22,4	32,9	33,3	30,3
ADK 305	5/8 гайка	52,5	48,3	35	51,5	52,5	30,3
ADK 305S	5/8 пайка	55	50,8	36,8	53,9	55	30,3
ADK 307S	7/8 пайка	66,2	60,1	44,1	64,8	66,2	30,3
ADK 414	1/2 пайка	37,1	34,3	24,8	36,4	37,1	43,3
ADK 415	5/8 гайка	59,2	54,6	39,6	58,1	59,2	43,3
ADK 415S	5/8 пайка	62,7	62,7	42	61,3	62,7	43,3
ADK 417S	7/8 пайка	77	77	51,5	76	77	43,3
ADK 757S	7/8 пайка	129,9	119,7	86,8	127,1	129,9	74,3
ADK 759S	1 1/8 пайка	141,4	130,6	94,5	138,6	141,4	74,3
MMS-80	1/4 пайка	17,9	-	-	-	-	5,7 \$

Номинальная производительность дана при температуре кипения -15°C и температуре жидкости +30°C. Поправочные коэффициенты для условий, отличных от номинальных, смотрите в п. 11.6.12.

Поглотительная способность по воде и кислоте

Марка	Поглотительная способность по воде (грамм)										Поглотит. способ- ность по кислоте (грамм)
	Температура жидкости 24°C					Температура жидкости 52°C					
	R-22	R-134a	R-404A/	R-407C	R-410A	R-22	R-134a	R-404A/	R-407C	R-410A	
R-507			R-507								
ADK03	3,5	3,7	3,8	2,3	2,3	3,2	3,4	3,6	2,8	1,8	0,8
ADK05	9	9,8	10	6	6,3	6,5	9	9,5	7,5	4,8	2,3
ADK08	12,5	13,3	13,8	8,3	8,5	11,3	12,3	13	10,3	6,5	3,3
ADK16	13,3	19,5	20	12	12,5	16,5	18	19	15	9,5	4,5
ADK30	40,5	43,3	44,8	27	27,8	37	40	42,3	33,8	21	11,3
ADK41	57	60,5	63	37	39	50,5	55	58,3	47,3	29	16,8
ADK75	97,8	105	108,5	65,5	67,5	90	97	102,5	81,8	51,5	29,9
MMS-80	1,7	1,6	-	-	-	1,7	1,5	-	-	-	-



11.6.2. Серии "FDB" : герметичная конструкция, для жидкостных трубопроводов.

Максимальное рабочее давление: 43 бар.

Температурный диапазон использования: от -40 до +65°C.

Фильтрация частиц до 40 микрон.

Таблица подбора фильтров-осушителей серии "FDB" для жидкостных трубопроводов.

Марка	Присоед. размер (дюйм)	Номинальная производительность (кВт) при потере давления на фильтре 0,07 бар					Цена (EUR)
		R-22	R-134a	R-404A / R-507	R-407C	R-410A	
FDB 032	1/4 гайка	6,9	6,3	4,5	6,6	6,8	8,9
FDB 032S	1/4 пайка	10,6	9,7	6,9	10,1	10,5	8,9
FDB 052	1/4 гайка	7,1	6,5	4,6	6,8	7	11,8
FDB 052S	1/4 пайка	10,6	9,7	6,9	10,1	10,5	11,8
FDB 053	3/8 гайка	16,9	15,5	11	16,1	16,7	12,3
FDB 053S	3/8 пайка	21,1	19,3	13,8	20,1	20,8	12,3
FDB 083	3/8 гайка	17,2	15,8	11,2	16,4	17	13,5
FDB 083S	3/8 пайка	21,6	19,8	14,1	20,6	21,3	13,5
FDB 084	1/2 гайка	28,8	26,4	18,8	27,5	28,4	13,5
FDB 084S	1/2 пайка	30,9	28,3	20,1	29,5	30,5	13,5
FDB 163	3/8 гайка	17,7	16,2	11,5	16,9	17,5	15,6
FDB 163S	3/8 пайка	25,1	23	16,4	23,9	24,8	15,6
FDB 164	1/2 гайка	30,5	27,9	19,9	29,1	30,1	15,6
FDB 164S	1/2 пайка	39,3	36	25,6	37,5	38,8	15,6
FDB 165	5/8 гайка	40	36,6	26,1	38,2	39,5	15,6
FDB 165S	5/8 пайка	53,3	48,8	34,8	50,8	52,6	15,6
FDB 303	3/8 гайка	19,7	18	12,8	18,8	19,4	24,4
FDB 304	1/2 гайка	34,7	31,8	22,6	33,1	34,2	24,4
FDB 304S	1/2 пайка	41,5	38	27,1	39,6	41	24,4
FDB 305	5/8 гайка	44	40,3	28,7	42	43,4	24,4
FDB 305S	5/8 пайка	58,7	53,8	38,3	56	57,9	24,4
FDB 307S	7/8 пайка	66,1	60,5	43,1	63,1	65,2	24,4
FDB 415	5/8 гайка	54,3	49,7	35,4	51,8	53,6	36,5
FDB 417S	7/8 пайка	84,3	77,2	55	80,4	83,2	36,5

Номинальная производительность дана при температуре кипения -15°C и температуре жидкости +30°C . Поправочные коэффициенты для условий, отличных от номинальных, смотрите в п. 11.6.12.



Поглотительная способность по воде и кислоте.

Марка	Поглотительная способность по воде, (грамм)								Поглотит. способ-ность по кислоте (грамм)
	Температура жидкости 24°C				Температура жидкости 52°C				
	R-22	R-134a	R-404A / R-507	R-407C	R-22	R-134a	R-404A / R-507	R-407C	
FDB 03	2	1,9	1,9	1,7	1,7	1,8	1,9	1,6	0,7
FDB 05	5,8	5,5	5,5	5	4,9	5,2	5,3	4,5	2,1
FDB 08	9,3	8,8	8,8	8	7,9	8,4	8,5	7,2	3,2
FDB 16	18,5	17,7	17,6	15,9	15,7	16,8	17,1	14,5	4,6
FDB 30	33	31,7	31,6	28,5	28,2	30,1	30,5	26	11
FDB 41	46,2	44,2	44,1	39,9	39,4	42,1	42,7	36,3	17,1

11.6.3. Фильтры-осушители "SPORLAN" серии "Catch-All" для жидкостных трубопроводов.



Максимальное рабочее давление: 45 бар.

Таблица подбора фильтров-осушителей серии "Catch-All" для жидкостных трубопроводов.

Марка	Присоед. размер (дюйм)	Номинальная производительность (кВт) при потере давления на фильтре 0,07 бар					Цена (USD)
		R-22	R-134a	R-404A / R-507	R-407C	R-410A	
C-032	1/4 гайка	5,28	4,57	3,52	4,57	4,92	12
C-032-S	1/4 пайка	5,28	4,57	3,52	4,57	4,92	12
C-033	3/8 гайка	12,3	11,3	8,09	11,3	12	15
C-033-S	3/8 пайка	13,4	12,3	9,14	12,3	13	14
C-052	1/4 гайка	7,39	6,68	4,92	6,68	7,03	16
C-052-S	1/4 пайка	7,39	6,68	4,92	6,68	7,03	16
C-053	3/8 гайка	14,4	13,4	9,5	13,4	14,1	16
C-053-S	3/8 пайка	16,5	15,1	10,9	15,1	15,8	16
C-082	1/4 гайка	7,39	6,68	4,92	6,68	7,03	19
C-083	3/8 гайка	15,8	14,8	10,6	14,8	15,5	19
C-083-S	3/8 пайка	18,3	16,5	12	16,5	17,6	19
C-084	1/2 гайка	30,6	27,8	20,7	28,1	29,9	21
C-084-S	1/2 пайка	33,8	30,9	22,5	30,9	33,1	21
C-162	1/4 гайка	7,39	6,68	4,92	6,68	7,03	26
C-163	3/8 гайка	15,8	14,8	10,6	14,8	15,5	26
C-163-S	3/8 пайка	18,3	16,5	12	16,5	17,6	26
C-164	1/2 гайка	35,5	32,7	23,9	32,7	34,2	28
C-164-S	1/2 пайка	38,7	35,5	25,7	35,5	37,6	28
C-165	5/8 гайка	48,5	44,3	32,4	44,7	47,1	29
C-165-S	5/8 пайка	55,9	51	37,3	51,3	54,5	29
C-303	3/8 гайка	16,2	14,8	10,6	14,8	15,5	47
C-303-S	3/8 пайка	18,6	16,5	12	16,5	17,6	47
C-304	1/2 гайка	35,5	32,7	23,9	32,7	34,5	47
C-304-S	1/2 пайка	38,7	35,5	25,7	35,5	37,6	47
C-305	5/8 гайка	52,4	47,8	34,8	48,2	51	50
C-305-S	5/8 пайка	59,4	54,5	39,7	54,5	57,7	50
C-307-S	7/8 пайка	76	69,6	50,6	70	73,9	55
C-414	1/2 гайка	40,5	36,9	26,7	36,9	39	76
C-414-S	1/2 пайка	43,6	40,1	29,2	40,1	42,6	76
C-415	5/8 гайка	55,6	51	37,3	51,4	54,2	77
C-415-S	5/8 пайка	61,5	56,6	41,5	57	60,1	77
C-417-S	7/8 пайка	77,7	71,4	52	71,8	25,6	77
C-419-S	1-1/8 пайка	85,5	78,4	57,3	78	83,4	79
C-607-S	7/8 пайка	102	93,6	68,6	94,3	100	111
C-609-S	1-1/8 пайка	117	107	78,4	108	114	117



Поглотительная способность по воде

Марка	Поглотительная способность по воде (грамм)									
	Температура жидкости 24°C					Температура жидкости 52°C				
	R-22	R-134a	R-404A / R-507	R-407C	R-410A	R-22	R-134a	R-404A / R-507	R-407C	R-410A
C-03	3,1	3,4	3,6	2,6	1,4	2,5	2,4	2,9	0,9	1
C-05	7,3	7,9	8,5	6,2	3,2	6	5,7	6,9	2	2,4
C-08	12	13,1	14	10,1	5,2	9,8	9,4	11,4	3,3	3,9
C-16	17,3	19,8	21,2	15,4	7,9	14,9	14,3	17,3	5	6
C-30	34,8	37,8	40,5	29,3	15,1	28,4	27,3	32,9	9,5	11,4
C-41	46,8	50,9	54,4	39,4	20,4	35,7	36,7	44,3	12,7	15,3
C-60	69,6	75,6	80,9	58,6	30,2	56,7	54,5	65,8	18,9	22,7

11.6.4. Фильтры-осушители "SPORLAN" на жидкостную линию после сгорания компрессора серии "Catch-All". (С активированным углем)



Максимальное рабочее давление: 45 бар.

Таблица подбора фильтров-осушителей серии "Catch-All" с активированным углем для использования на жидкостной линии.



Марка	Присоед. размеры (дюйм)	Номинальная производительность (кВт) при потере давления на фильтре 0,07 бар					Цена (USD)
		22	134a	404A/507	407C	410A	
C-052-НН	1/4 гайка	7,39	6,68	4,92	6,68	7,03	24
C-082-НН	1/4 гайка	7,39	6,68	4,92	6,68	7,03	30
C-083-НН	3/8 гайка	15,8	14,8	10,6	14,8	15,5	30
C-162-НН	1/4 гайка	7,39	6,68	4,92	6,68	7,03	37
C-163-НН	3/8 гайка	15,8	14,8	10,6	14,8	15,5	37
C-163-S-НН	3/8 пайка	18,3	16,5	12	16,5	17,6	37
C-164-НН	1/2 гайка	35,5	32,7	23,9	32,7	34,2	40
C-164-S-НН	1/2 пайка	38,7	35,5	25,7	35,5	37,6	40
C-165-НН	5/8 гайка	48,5	44,3	32,4	44,7	47,1	41
C-165-S-НН	5/8 пайка	55,9	51	37,3	51,3	54,5	41
C-303-НН	3/8 гайка	16,2	14,8	10,6	14,8	15,5	73
C-304-НН	1/2 гайка	35,5	32,7	23,9	32,7	34,5	73
C-304-S-НН	1/2 пайка	38,7	35,5	25,7	35,5	37,6	73
C-305-НН	5/8 гайка	52,4	47,8	34,8	48,2	51	73
C-305-S-НН	5/8 пайка	59,4	54,5	39,7	54,5	57,7	73
C-414-НН	1/2 гайка	40,5	36,9	26,7	36,9	39	96
C-415-НН	5/8 гайка	55,6	51	37,3	51,4	54,2	99
C-417-S-НН	7/8 пайка	77,7	71,4	52	71,8	25,6	101
Компактные							
C-144-S-ТТ-НН	1/2 пайка	38,7	35,5	25,7	35,5	37,6	67
C-145-S-ТТ-НН	5/8 пайка	55,9	51	37,3	51,3	54,5	68
C-146-S-ТТ-НН	3/4 пайка						70
C-147-S-ТТ-НН	7/8 пайка						72
C-149-S-ТТ-НН	1-1/8 пайка						76

Поглотительная способность по воде

Марка	Поглотительная способность по воде, (грамм)									
	Температура жидкости +24°C					Температура жидкости +52°C				
	22	134a	404A/507	407C	410A	22	134a	404A/507	407C	410A
C-05	1,8	2,0	2,1	1,6	0,8	1,5	1,4	1,7	0,5	0,6
C-08	3,0	3,3	3,5	2,5	1,3	2,5	2,4	2,9	0,8	1,0
C-16	4,3	5,0	5,3	3,9	2,0	3,7	3,6	4,3	1,3	1,5
C-03	8,7	9,5	10,1	7,3	3,8	7,1	6,8	8,2	2,4	2,9
C-41	11,7	12,7	13,6	9,9	5,1	8,9	9,2	11,1	3,2	3,8
Компактные										
C-14	4,3	5,0	5,3	3,9	2,0	3,7	3,6	4,3	1,3	1,5

11.6.5. Серия "BFK": герметичная конструкция для жидкостных трубопроводов.



Максимальное рабочее давление: 43 бар.

Температурный диапазон использования: от -40 до +65°C.

Фильтрация частиц до 40 микрон.

Встроенные обратные клапаны, позволяющие потоку двигаться в обоих направлениях, устраняют необходимость установки дополнительных внешних обратных клапанов и уменьшают длину трубопроводов.

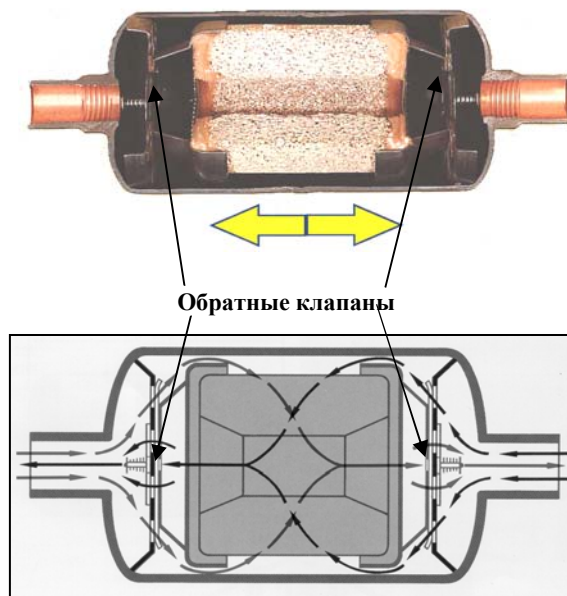


Таблица подбора фильтров-осушителей серия "BFK" для использования на жидкостных линиях.

Марка	Присоед. размер (дюйм)	Номинальная производительность (кВт) при потере давления на фильтре 0,07 бар.					Цена (EUR)
		R-22	R-134a	R-404A, R-507	R-407C	R-410A	
BFK-052	1/4 гайка	5,7	5,2	3,7	5,4	5,6	24,4
BFK-052S	1/4 пайка	7,3	6,7	4,8	7	7,2	21,7
BFK-083	3/8 гайка	11,5	10,6	7,5	11	11,4	25,5
BFK-083S	3/8 пайка	13,1	12	8,5	12,5	12,9	23,1
BFK-084	1/2 гайка	16,6	15,2	10,8	15,8	16,4	27,1
BFK-084S	1/2 пайка	17	15,6	11,1	16,2	16,8	23,1
BFK-163	3/8 гайка	14,9	13,6	9,7	14,2	14,7	36,6
BFK-163S	3/8 пайка	16,9	15,5	11	16,1	16,7	29,8
BFK-164	1/2 гайка	22,1	20,3	14,4	21,1	21,9	36,6
BFK-164S	1/2 пайка	26,5	24,3	17,3	25,3	26,1	29,8
BFK-165	5/8 гайка	27,4	25,1	17,9	26,2	27,1	36,6
BFK-165S	5/8 пайка	28	25,6	18,3	26,7	27,6	29,8
BFK-305	5/8 гайка	28,8	26,4	18,8	27,5	28,5	40,6
BFK-305S	5/8 пайка	37,3	34,1	24,3	35,6	36,8	40,6
BFK-307S	7/8 пайка	44,3	40,6	28,9	42,3	43,7	40,7
BFK-309S	1-1/8 пайка	51,3	47	33,5	49	50,7	44,6

Номинальная производительность дана при температуре кипения -15°C и температуре жидкости +30°C. Поправочные коэффициенты для условий, отличных от номинальных, смотрите в п. 11.6.12.

Поглотительная способность по воде и кислоте

Марка	Поглотительная способность по воде (грамм)										Поглотительная способность по кислоте грамм)
	Температура жидкости 24°C					Температура жидкости 52°C					
	22	134a	404A, 507	407C	410A	22	134a	404A, 507	407C	410A	
BFK-05	4,1	4,4	4,5	3,4	2,8	3,8	4,1	4,3	2,8	2,2	0,3
BFK-08	9	9,6	9,9	7,5	6,2	8,2	8,9	9,4	6	4,7	0,6
BFK-16	17,7	18,9	19,5	14,8	12,2	16,2	17,5	18,5	11,9	9,3	1,2
BFK-30	32,3	34,5	35,6	27,1	22,4	29,6	31,9	33,7	21,7	17	2

11.6.6. Фильтры-осушители "SPORLAN" на линию всасывания после сгорания компрессора серии "Catch-All". (С активированным углем)



Марка	Присоед. размеры (дюйм)	Цена (USD)
C-084-S-T-НН	1/2 пайка	39
C-164-S-T-НН	1/2 пайка	56
C-165-S-T-НН	5/8 пайка	57
C-167-S-T-НН	7/8 пайка	58
C-305-S-T-НН	5/8 пайка	89
C-307-S-T-НН	7/8 пайка	91
C-309-S-T-НН	1-1/8 пайка	98
C-417-S-T-НН	7/8 пайка	121
C-419-S-T-НН	1-1/8 пайка	129
C-607-S-T-НН	7/8 пайка	175
C-609-S-T-НН	1-1/8 пайка	176
Компактные		
C-144-S-TT-НН	1/2 пайка	67
C-145-S-TT-НН	5/8 пайка	68
C-146-S-TT-НН	3/4 пайка	70
C-147-S-TT-НН	7/8 пайка	72
C-149-S-TT-НН	1-1/8 пайка	76

C-084...609-НН



C-144...149-НН

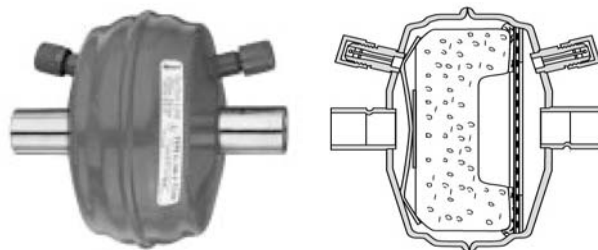


Таблица подбора фильтров-осушителей для использования на линии всасывания.

Марка	Номинальная производительность (кВт) данной температуре кипения потере давления, соответствующей 1 К температуры насыщения.													При н	
	Хладагент														
	22					134a			404A				407C		410A
	5°C	-5°C	-15°C	-30°C	-40°C	5°C	-5°C	-15°C	-5°C	-15°C	-30°C	-40°C	5°C		5°C
	0,21	0,14	0,1	0,07	0,035	0,21	0,14	0,1	0,14	0,1	0,07	0,035	0,21		0,21
C-084-S-T-НН	7,4	4,6	3,2	1,8	1,1	4,9	3,2	2,1	4,6	2,8	1,8	1,1	7,4	9,5	
C-164-S-T-НН	9,5	6	3,9	2,5	1,1	6	3,9	2,5	5,6	3,5	2,1	1,1	9,5	12,7	
C-165-S-T-НН	11,3	7	4,6	2,8	1,4	7	4,6	2,8	6,7	4,2	2,5	1,4	11,3	14,8	
C-167-S-T-НН	15,8	9,9	6,3	3,9	1,8	9,9	6,3	3,9	9,5	6	3,5	1,8	15,5	20,8	
C-305-S-T-НН	12	7,4	4,9	2,8	1,4	7,7	4,9	2,8	7	4,6	2,8	1,4	12	15,5	
C-307-S-T-НН	18,6	11,6	7,7	4,6	2,1	12	7,7	4,6	11,3	7	4,2	2,1	18,6	24,6	
C-309-S-T-НН	20,8	13	8,4	5,3	2,5	13,4	8,4	5,3	12,7	8,1	4,9	2,5	20,4	27,1	
C-417-S-T-НН	21,1	13,4	8,8	5,3	2,5	13,4	8,8	5,3	12,7	8,1	4,9	2,5	21,1	27,8	
C-419-S-T-НН	21,8	13,7	8,8	5,3	2,8	14,1	9,1	5,6	13	8,4	5,3	2,5	21,5	28,1	
C-607-S-T-НН	23,6	14,8	9,5	5,6	2,8	14,8	9,5	6	14,1	9,1	5,6	2,8	23,2	30,6	
C-609-S-T-НН	26,4	16,5	10,9	6,3	3,2	16,9	10,9	6,7	15,8	10,2	6,3	3,2	26	34,5	
Компактные															
C-144-S-TT-НН	7,4	4,6	3,2	1,4	0,7	4,6	2,8	1,8	3,2	2,1	1,1	0,7	7,4	9,5	
C-145-S-TT-НН	12	7,7	4,9	2,8	1,4	7,4	4,6	2,8	5,6	3,5	2,1	1,1	12	16,2	
C-146-S-TT-НН	16,9	10,6	7	4,2	2,1	10,2	6,3	3,9	7,4	4,9	3,2	1,4	16,9	21,8	
C-147-S-TT-НН	18,6	11,6	7,7	4,6	2,5	11,3	7,4	4,6	8,5	5,6	3,2	1,8	18,6	23,9	
C-149-S-TT-НН	24,6	15,5	10,2	6	3,2	14,8	9,5	5,6	11,3	7,4	4,2	2,1	24,6	31,7	

Внимание!!! При сгорании компрессора фильтры серии C-...-НН рекомендуется устанавливать так же и на жидкостную линию для лучшего удаления из системы продуктов сгорания. См. пункт 11.6.4

11.6.7. Фильтры-осушители на всасывающую линию серии "ASD".



Максимальное рабочее давление: 27,5 бар.
Температурный диапазон использования: от -45 до +63°C.
Фильтрация частиц до 40 микрон.



Тип	Соединение (пайка)		Номинальная производительность, (кВт)				Цена (EUR)
	мм	дюйм	R-22	R-134a	R-404A, R-507	R-407C	
ASD 28 S3	9,5	3/8	8,1	5,5	7,4	7,5	40,7
ASD 28 S4	12,7	1/2	13,4	9,1	12,7	12,5	40,7
ASD 35 S5	15,9	5/8	20,4	14,3	19	19	44,6
ASD 45 S6	19	3/4	24,6	19,1	22,5	22,9	48,6
ASD 45 S7	22	7/8	32,3	25	26,4	30	48,6
ASD 50 S9	28,6	1 1/8	46,4	35,3	38,3	43,2	58,1
ASD 75 S11	35	1 3/8	56,9	42,9	47,8	52,9	66,3
ASD 75 S13	41,3	1 5/8	60,8	45,2	51	56,5	66,3

Номинальная производительность дана при температуре кипения +4°C и падении давления, соответствующее на 1 К температуры насыщения. Для температур кипения, отличных от номинальной, требуемую производительность следует умножить на поправочный коэффициент Ks.

Марка	Поглотительная способность по воде (грамм)								Поглотительная способность по кислоте (грамм)
	Температура жидкости 24°C				Температура жидкости 52°C				
	R-22	R-134a	R-404A/ R-507	R-407C	R-134a	R-22	R-404A/ R-507	R-407C	
ASD 28	5,7	11,8	12,2	9,1	10	3,6	9,7	6,7	3
ASD 35	7	14,5	15	11,2	12,3	4,4	12	8,2	3,6
ASD 45	8,8	18	18,6	13,9	15,3	5,5	14,9	10,2	4,5
ASD 50	10,4	21,4	22,2	16,5	18,2	6,5	17,7	12,1	5,4
ASD 75	15,4	31,5	32,6	24,3	26,7	9,6	26	17,8	7,9

11.6.8. Фильтры на всасывающую линию серии "ASF".



Максимальное рабочее давление: 27,5 бар.
Температурный диапазон использования: от -45 до +63°C.
Фильтрация частиц до 40 микрон.

Тип	Соединение (пайка)		Номинальная производительность, (кВт)				Цена (EUR)
	мм	дюйм	R-22	R-134a	R-404A, R-507	R-407C	
ASF 28 S3	9,5	3/8	8,4	6	7,7	7,8	37,9
ASF 28 S4	12,7	1/2	14,4	9,9	13,4	13,4	37,9
ASF 35 S5	15,9	5/8	23,2	15,9	21,4	21,6	40,7
ASF 45 S6	19	3/4	34,5	23,3	32	32,1	46,0
ASF 45 S7	22	7/8	42,5	32,5	34,5	39,5	46,0
ASF 50 S9	28,6	1 1/8	67,1	46	55,5	62,4	55,5
ASF 75 S11	35	1 3/8	85,4	60,2	70,7	79,4	62,2
ASF 75 S13	41,3	1 5/8	87,5	65,4	73,1	81,4	62,2

Номинальная производительность дана при температуре кипения +4°C и падении давления, соответствующее на 1 К температуры насыщения. Для температур кипения, отличных от номинальной, требуемую производительность следует умножить на поправочный коэффициент Ks.

$$Q_n = Q_0 \cdot K_s$$

Q_n - номинальная производительность;

K_t - поправочный коэффициент на падение давления соответствующее 1 К температуры насыщения;

Q₀ - требуемая холодопроизводительность.

Температура кипения, °C	4	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
Поправочный коэф., Ks	1	1,12	1,35	1,75	2	2,5	3	3,75	5	6,6



11.6.9. Фильтры на всасывающую линию "SPORLAN" серии "SF".

Максимальное рабочее давление для моделей SF-11, SF-28, SF-48 - 27,5 бар.
Максимальное рабочее давление для модели SF-64 - 34,5 бар.

Фильтры на всасывающую линию серии SF-28 и SF-48 двухнаправленные.
В прямом направлении потока задействована функция байпаса. То есть, если перепад давления на фильтре превысит определенное значение, то клапан откроется и будет перепускать газ напрямую в компрессор. При обратном направлении потока функция байпаса не задействована и он не откроется при любом перепаде давления на фильтре.

Марка		Присоед. размер (дюйм)	Цена (USD)
без сервисного штуцера	с сервисным штуцером		
С байпасным клапаном			
SF-283-F	-	3/8 гайка	45
-	SF-285-T	5/8 гайка	55
-	SF-286-T	3/4 пайка	57
-	SF-287-T	7/8 пайка	57
-	SF-289-T	1-1/8 пайка	60
-	SF-489-T	1-1/8 пайка	88
-	SF-4811-T	1-3/8 пайка	88
-	SF-4813-T	1-5/8 пайка	92
Без байпасного клапана			
SF-114	-	1/2 пайка	28
SF-114-F	-	1/2 гайка	28
SF-115	-	5/8 пайка	30
SF-115-F	-	5/8 гайка	30
-	SF-6417-T	2-1/8 пайка	245
-	SF-6421-T	2-5/8 пайка	273

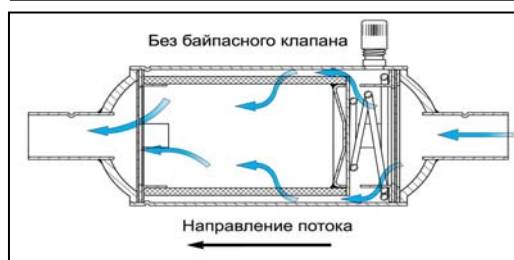
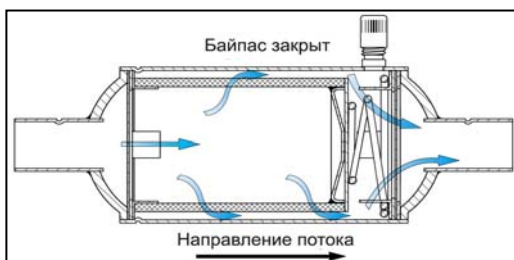
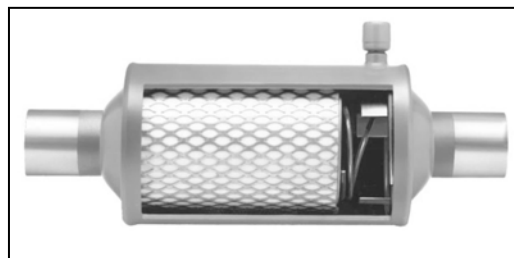


Таблица подбора фильтров для использования на линии всасывания

Марка	Номинальная производительность (кВт) При данной температуре кипения и потере давления, соответствующей 1 К температуры насыщения.												
	Хладагент												
	R-22					R-134a			R-404A, R-507				R-407C
	5°C	-5°C	-20°C	-30°C	-40°C	5°C	-5°C	-20°C	-5°C	-20°C	-30°C	-40°C	5°C
	0,21	0,14	0,1	0,07	0,035	0,21	0,14	0,1	0,14	0,1	0,07	0,035	0,21
SF-114	8,4	5,3	3,9	2,5	1,1	5,3	3,5	2,1	5,3	3,5	2,1	1,1	8,4
SF-144-F	7,4	4,9	3,2	2,1	1,1	4,6	3,2	1,8	4,6	3,2	1,8	1,1	7,4
SF-115	14,4	9,5	6,3	4,2	2,1	9,1	6	3,9	9,1	6	3,9	2,1	14,4
SF-115-F	13	8,4	5,6	3,5	1,8	8,1	5,3	3,2	8,1	5,3	3,2	1,8	13
SF-283-F	7,4	4,6	3,2	1,4	1,1	4,2	2,8	1,8	4,2	2,8	1,8	1,1	7
SF-285-T	22,5	14,1	10,2	6,3	3,5	14,1	9,5	6	13,7	9,8	6	3,2	21,8
SF-286-T	30,2	17,6	12,7	7,7	4,2	17,9	12	7,4	17,9	12	7,4	3,9	28,5
SF-287-T	39	25,3	17,9	10,9	5,3	24,6	16,2	9,8	24,6	16,2	10,2	5,3	39,7
SF-289-T	52,1	33,1	23,2	14,1	7,4	32,4	21,1	13	32,4	21,5	13,4	7	51,3
SF-489-T	56,3	35,2	24,6	15,1	7,7	34,8	22,9	13,7	34,5	22,9	14,4	7,4	55,2
SF-4811-T	64,7	40,1	27,8	16,9	8,8	39,4	25,7	15,5	39,4	26	16,2	8,4	63,3
SF-4813-T	76	47,5	33,1	19,7	10,2	46,8	30,6	18,3	46,8	30,6	19	9,8	74,9
SF-6471-T	320	200	125	71,4	32,7	179	109	57,7	185	112	62,6	27,8	313
SF-6421-T	419	247	155	90	41,5	221	136	72,5	227	139	78,4	35,2	383



11.6.10. Разборные фильтры-осушители с быстросъемной крышкой серии "FDS-24".

Максимальное рабочее давление:

34,5 бар (-10°C до +65°C)

25,9 бар (-45°C до -10°C)

Температурный диапазон использования: -40°C до -10°C

Фланцевая быстросъемная крышка (крепление одним болтом) позволяет быстро заменять картриджи



Таблица подбора фильтров для жидкостных трубопроводов.

Модель	Соединение (пайка)	Номинальная производительность потока, (кВт) при перепаде давления на фильтре 0,07 бар.				Цена (EUR)
		Фильтры-осушители с картриджами S24				
	дюйм	R-22	R-134a	R-404A	R-407C	
FDS-245	5/8"	75	68	49	71	94,6
FDS-247	7/8"	112	102	73	107	98,6
FDS-249	1-1/8"	113	104	74	108	100,0

Номинальная производительность дана при температуре жидкости +30°C и температуре кипения -15°C.

Поправочные коэффициенты для условий, отличных от номинальных, смотрите в п. 16.6.12.

Таблица подбора фильтров для линий всасывания.

Модель	Соединение (пайка)		Номинальная производительность потока, кВт							
			Фильтры-осушители с картриджами S24/W24				Фильтры тонкой очистки с картриджами F24			
	мм	дюйм	R-22	R-134a	R-404A	R-407C	R-22	R-134a	R-404A	R-407C
FDS-245	16	5/8"	30,6	22,3	26	28,5	33,9	24,7	28,8	31,5
FDS-247	22	4/8"	44,1	32,2	37,5	41	51,8	37,8	44	48,2
FDS-249		1-1/8"	63	46	53,6	58,6	69,4	50,7	59	64,5

Номинальная производительность дана при температуре кипения +4°C и падении давления, соответствующее на 1 К температуры насыщения. Для температур кипения, отличных от номинальной, требуемую производительность следует умножить на поправочный коэффициент Ks.

$$Q_n = Q_0 \cdot K_s$$

Qn - номинальная производительность;

поправочный коэффициент на падение давления соответствующее 1 К температуры насыщения;

требуемая холодопроизводительность.

K

Qo -

Температура кипения, °C	4	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
Поправочный коэф., Ks	1	1,12	1,35	1,75	2	2,5	3	3,75	5	6,6

Картриджи для фильтров серии "FDS-24"

Модель	Поглотительная способность по воде, (грамм)						Применение картриджей	Поглотительная способность по кислоте, (грамм)	Цена (EUR)
	Температура жидкости +24°C			Температура жидкости +52°C					
	R-22	R-134a	R-404A/ R-507	R-22	R-134a	R-404A/ R-507			
S24	34,8	35,2	35,4	29,5	32,3	32,1	На жидкостн. и всас. линии	8,9	14,9
W24	12,3	12,5	13,5	8,9	9,2	10,4	При сгорании на всас. линию	25,6	17,7
F24	-	-	-	-	-	-	На всасывающую линию	-	19,0

**11.6.11. Разборные фильтры-осушители серии "ADKS-Plus" для
жидкостных линий, со сменными картриджами.**



Максимальное рабочее давление:

34,5 бар (-10°C до +65°C)

25,9 бар (-45°C до -10°C)

Температурный диапазон использования: -45°C до +65°C



Таблица подбора фильтров для жидкостных трубопроводов.

Марка ADKS-Plus	Соединение (пайка/ODF)		Номинальная производительность (кВт) при перепаде давления на фильтре 0,07 бар.					Количество картриджей (S48, H48, W48, F48)	Цена (EUR)
	мм	дюйм	R-22	R-134a	R-404A/ R-507	R-407C	R-410A		
485T	16	5/8"	78	72	51	75	77	1	121,5
487T	22	4/8"	145	133	95	138	143		121,5
489T		1-1/8"	204	187	133	195	202		124,3
4811T	35	1-3/8"	285	261	186	272	281		128,3
4813TMM	42	1-5/8"	310	284	202	296	306		128,3
4817	54	2-1/8"	Для использования на линии всасывания						153,2
967T	22	7/8"	159	146	104	152	157	2	144,4
969T		1-1/8"	250	229	163	239	247		145,8
9611T	35	1-3/8"	305	279	199	291	301		148,6
9613T		1-5/8"	350	321	228	334	345		153,9
9617	54	2-1/8"	350	321	228	334	345		158,0
14411T	35	1-3/8"	351	322	229	335	347	3	168,7
14413T	42	1-5/8"	354	325	231	338	350		173,8
14417T	54	2-1/8"	420	385	274	401	415		187,6
19211T	35	1-3/8"	358	328	233	342	353	4	198,5
19213T		1-5/8"	395	362	258	377	390		206,7
19217T	54	2-1/8"	430	394	281	411	425		225,5

Номинальная производительность дана при температуре жидкости +30°C и температуре кипения -15°C. Поправочные коэффициенты для условий, отличных от номинальных, смотрите в п. 16.6.12.

Картриджи для фильтров серии "ADKS-Plus"

Модель	Поглотительная способность по воде (грамм)								Применение картриджей	Поглотительная способность по кислоте (грамм)	Цена (EUR)
	Температура жидкости +24°C				Температура жидкости +52°C						
	R-22	R-134a	R-404A/ R-507	R-407C	R-22	R-134a	R-404A/ R-507	R-407C			
S48	74,7	79,7	82,3	56,7	66,7	73	75,9	48,9	На жидкостн. и всас. линии	16,3	20,3
H48	31,7	35	37	24,4	24,5	29	28,9	18,1	На жидкостн. и всас. линии	44,6	19,0
W48	22,1	24,7	26,2	17,1	16,4	19,9	19,5	12,1	При сгорании на всас. л.	39,7	21,7
F48	Фильтр для линии всасывания										39,2
H100	53,3	59,9	63,8	41,2	38,3	47,4	46	28,5	На жидкостн. и всас. линии	105,1	27,8
W100	47,1	52,7	56	36,4	34,7	42,4	41,4	25,7	При сгорании на всас. л.	85,5	31,6

Картриджи H100, W100 для снятых с производства корпусов серии ADKS-300, ADKS-400, или корпусов "ITE" US-30021 и US-40025.

Картриджи для фильтров серии "ADKS-Plus" на всасывание других производителей.

Модель	Производитель	Характеристика картриджа	Цена (USD)
US-848-F	ITE	Без металлической оплетки (просто фетровый)	23
US-848-CF	ITE	Металлическая оплетка внутри (аналог F-48)	51
PRE-48-BD	SPORLAN	Металлическая оплетка с двух сторон (реверсивный)	41

11.6.12. Таблицы поправочных коэффициентов для фильтров-осушителей на жидкостную линию серий "ADK", "BFK", "FDB", "FDS", "ADKS".

Для рабочих условий, отличающихся от номинальных (температура кипения -15°C и температура жидкости +30°C), требуемую производительность следует умножить на поправочный коэффициент Kt.

$$Q_n = Q_o * K_t$$

Qn - номинальная производительность;

Kt - поправочный коэффициент на падение давления соответствующее 1 К температуры насыщения;

Qo - требуемая холодопроизводительность.

Хладагент	Температура жидкости, °C	Поправочный коэффициент, Kt										
		Температура кипения, °C										
		10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
R-22	50	1,16	1,17	1,18	1,2	1,22	1,23	1,25	1,27	1,29	1,32	1,34
	40	1,04	1,05	1,06	1,08	1,09	1,1	1,12	1,14	1,15	1,17	1,19
	30	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1	1,01	1,03	1,04	1,06	1,07
	20	0,87	0,88	0,88	0,89	0,9	0,91	0,93	0,94	0,95	0,96	0,98
	10	-	0,81	0,82	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89
	0	-	-	-	0,76	0,77	0,78	0,79	0,8	0,81	0,82	0,83
	-10	-	-	-	-	-	0,73	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77
R-134a	50	1,16	1,19	1,21	1,24	1,27	1,3	1,34	1,38	1,42	-	-
	40	1,02	1,04	1,06	1,08	1,11	1,13	1,16	1,19	1,22	-	-
	30	0,9	0,93	0,94	0,96	0,98	1	1,02	1,04	1,07	-	-
	20	0,81	0,84	0,85	0,87	0,88	0,9	0,92	0,93	0,95	-	-
	10	-	0,76	0,78	0,79	0,8	0,82	0,83	0,84	0,86	-	-
	0	-	-	-	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,79	-	-
	-10	-	-	-	-	-	0,69	0,7	0,71	0,72	-	-
R-404A	50	1,34	1,38	1,43	1,47	1,53	1,59	1,65	1,73	1,81	1,9	2
	40	1,06	1,09	1,12	1,15	1,18	1,22	1,26	1,3	1,35	1,4	1,46
	30	0,89	0,91	0,93	0,95	0,97	1	1,03	1,06	1,09	1,12	1,16
	20	0,77	0,79	0,8	0,82	0,84	0,85	0,87	0,9	0,92	0,95	0,97
	10	-	0,69	0,71	0,72	0,73	0,75	0,77	0,78	0,8	0,82	0,84
	0	-	-	-	0,65	0,66	0,67	0,68	0,7	0,71	0,73	0,74
	-10	-	-	-	-	-	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,67
R-507	50	1,31	1,34	1,38	1,42	1,47	1,52	1,57	1,63	1,7	1,77	1,85
	40	1,06	1,08	1,11	1,13	1,16	1,2	1,23	1,27	1,31	1,36	1,4
	30	0,9	0,92	0,94	0,96	0,98	1	1,02	1,05	1,08	1,11	1,14
	20	0,79	0,8	0,81	0,83	0,85	0,86	0,88	0,9	0,92	0,95	0,97
	10	-	0,71	0,72	0,74	0,75	0,76	0,78	0,79	0,81	0,83	0,85
	0	-	-	-	0,66	0,67	0,68	0,7	0,71	0,72	0,74	0,75
	-10	-	-	-	-	-	0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,68
R-407C	50	1,21	1,23	1,26	1,28	1,31	1,35	1,38	1,42	1,46	-	-
	40	1,04	1,06	1,08	1,1	1,12	1,14	1,17	1,2	1,22	-	-
	30	0,92	0,93	0,95	0,96	0,98	1	1,02	1,04	1,06	-	-
	20	0,82	0,84	0,85	0,86	0,88	0,89	0,91	0,92	0,94	-	-
	10	-	0,76	0,77	0,78	0,79	0,81	0,82	0,83	0,85	-	-
	0	-	-	-	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	-	-
	-10	-	-	-	-	-	0,68	0,69	0,7	0,71	-	-
R-410A	50	1,29	1,31	1,32	1,34	1,36	1,38	1,4	1,43	1,45	1,48	1,51
	40	1,09	1,1	1,11	1,12	1,14	1,15	1,17	1,18	1,2	1,22	1,24
	30	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1	1,01	1,03	1,04	1,06	1,07
	20	0,85	0,86	0,86	0,87	0,88	0,89	0,9	0,91	0,92	0,93	0,95
	10	-	0,78	0,78	0,79	0,8	0,8	0,81	0,82	0,83	0,84	0,85
	0	-	-	-	0,72	0,73	0,73	0,74	0,75	0,76	0,76	0,77
	-10	-	-	-	-	-	0,68	0,68	0,69	0,69	0,7	0,71

11.6.13. Разборные фильтры-осушители "ITE" серии "US".



Максимальное рабочее давление: 35 бар

Таблица подбора фильтров для жидкостных трубопроводов.

Марка	Присоед. размер, (дюйм)		Рекомендуемая производительность (кВт)		Номинальная производительность (кВт)		Кол-во картриджей	Цена (USD)
	мм	дюйм	R-404A, R-507	R-22, R-134a	R-404A, R-507	R-22, R-134a		
US-485		5/8"	33	50	57	80	1	154
US-487	22	7/8"	33	50	124	170		168
US-489		1-1/8"	48	55	190	260		171
US-4811	35	1-3/8"	48	55	209	355		176
US-4813	42	1-5/8"	50	60	323	440		180
US-9613		1-5/8"	100	140	337	455	2	210
US-9617	54	2-1/8"	100	140	466	630		230
US-30021		2-5/8"	333	430	651	885	3	709
US-40021		2-5/8"	451	580	651	882	4	1 030
US-9610-SW		1-1/4" SW	100	140	266	360	2	299
US-14412-SW		1-1/2" SW	166	210	342	470	3	324
US-19216-SW		2" SW	247	310	380	520	4	408
US-40016-SW		2" SW	451	580	684	800		951



Номинальная производительность указанна при потере давления на фильтре 0,14 бар через пустой (без картриджей) корпус.

Таблица подбора фильтров для линий всасывания.

Марка	Соединение (пайка), дюйм	Номинальная производительность (кВт)									
		Хладагент									
		R-22, R-134a					R-404A, R-507				
		-40°C	-30°C	-18°C	-7°C	5°C	-40°C	-30°C	-18°C	-7°C	5°C
US-485	5/8"	2,1	3,8	5,9	8,7	11	1,6	2,9	4,9	6,7	8,1
US-487	7/8"	4,9	8,7	13	18	28	3,6	6,6	10,5	13,3	24
US-967											
US-489	1-1/8"	7,3	13	20	24	44	5,6	9,5	16,1	19	36
US-969											
US-4811	1-3/8"	10	18	28	41	61	7,6	13,3	22,8	31,4	50
US-9611											
US-4813	1-5/8"	9,4	24	37	53	78	9,5	18,1	30,4	39,9	65
US-9613											
US-9617	2-1/8"	18	33	50	77	107	13,3	24,7	40,9	53	88
US-40017											
US-40021	2-5/8"	28	52	79	121	168	21	39	65	86	139

Внимание : производительность указана при перепаде давления на фильтре соответствующем 1К насыщения.

Картриджи для фильтров-осушителей серии "US"



Марка	Поглотительная способность по воде, (грамм)						Применение картриджей	Цена (USD)
	Температура жидкости +24°C			Температура жидкости +52°C				
	R-22, R-134a	R-12	R-502	R-22, R-134a	R-12	R-502		
US-824-CM	15,5	27,8	17,3	10,9	17,7	12,8	На жидкостную и всас. линии	17
US-824-CC	5,8	16	9,6	5,4	9,6	6,7	При сгорании на всасю линиюю	18
US-824-F	Фильтр						На всасывающую линиюю	22
US-848-C	51,4	39,5	19,4	8	21,3	11,4	На жидкостную и всас. линии	21,60
US-848-CM	29,4	52,5	32,6	20,6	31,5	24,1	На жидкостную и всас. линии	24,84
US-848-CC	17,2	34,5	20	11,2	20,1	13,9	При сгорании на всасю линиюю	35,48
US-848-F	Фильтр						На всасывающую линиюю	26,40
US-810-CM	61	108,7	67,4	42,6	65,2	49,8	На жидкостную и всас. линии	55,00
US-810-CC	35,1	70	40,6	22,8	40,8	28,1	При сгорании на всасю линиюю	81,00
US-810-F	Фильтр						На всасывающую линиюю	86,00

11.6.14. Фильтры на всасывание "ITE" серии "US"



Общая характеристика фильтров на всасывание серии "US".

Максимальное рабочее давление : 35 бар.

Температурный диапазон использования : от +135 до -45 °C

Высокая степень фильтрации (до 5 микрон), при минимальном перепаде давления - 0,035 бар (при использовании картриджей US-8__CF)

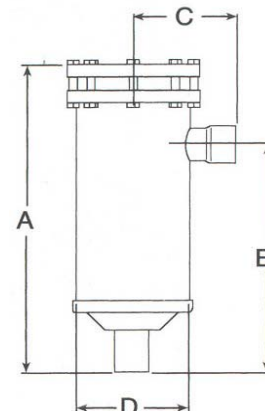
Возможность использования керамических антикислотных картриджей-осушителей US-8__CC для очистки системы после сгорания компрессора.

Внимание: при использовании керамических фильтрующих элементов US-8__CC перепад давления на фильтре может составлять до 0,4 бар. При очистке системы их следует устанавливать на 2 - 4 часа, после чего они должны быть удалены или заменены на US-8__CF.



Корпуса фильтров на всасывание серии "US"

Модель	Диаметр патрубков (дюйм)	Модели фильтрующих элементов	Комплект для керамических ф. элементов	Габаритные размеры (мм)				Цена (USD)
				A	B	C	D	
US-83711	1 3/8	US-824-CF	24-RK	278	211	86	80	199
US-83713	1 5/8	US-824-CC		280	213	88	80	204
US-85713	1 5/8	US-848-CF US-848-CC	48-RK	243	165	100	120	245
US-85717	2 1/8			261	183	108	120	269
US-85721	2 5/8			264	167	145	120	307
US-86721	2 5/8	US-810-CF	10-RK	418	296	158	160	331
US-86725	3 1/8	US-810-CC		427	305	167	160	348



Для использования керамических фильтрующих элементов CC необходимо применять комплект RK

Таблица производительности при использовании фильтрующих элементов "CF"

Модель	Диаметр патрубков (дюйм)	Холодопроизводительность для R-22 (кВт)				
		- 40 °C	- 30 °C	- 18 °C	- 7 °C	+ 5 °C
US-83711	1 3/8	8	19	30	45	68
US-83713	1 5/8	11	26	42	62	95
US-85713	1 5/8	15	36	56	83	127
US-85717	2 1/8	21	50	80	118	181
US-85721	2 5/8	27	65	104	153	234
US-86721	2 5/8	31	76	121	178	273
US-86725	3 1/8	42	104	164	242	369

Внимание : производительность указана при перепаде давления на фильтре соответствующем 1К насыщения.

Фильтрующие элементы и аксессуары для фильтров серии "US"

Модель фильтрующего элемента	Тип фильтрующего элемента	Применение	Цена (USD)
US-824-CF	Фетровый	Фильтрация механических частиц размером до 5 микрон	
US-848-CF			50,93
US-810-CF			86,20
US-824-CC	Керамический	Удаление из системы влаги и кислоты после сгорания компрессора	
US-848-CC			35,48
US-810-CC			81,00

Комплект для использования керамических фильтрующих элементов	Цена (USD)
24-RK	
48-RK	
10-RK	

11.6.15. Разборные фильтры-осушители на всасывающую линию серии "BTAS", со сменными картриджами.

Максимальное рабочее давление: 24 бар.

Рабочий диапазон температур: -45°C до +50°C.

Фильтрация до 10 микрон.

Разборный фильтр на всасывание.

Марка	Соединение (пайка/ODF)		Номинальная производительность (кВт)				Марка картриджа	Цена (EUR)
			R-22	R-134a	R-404A, R-507	R-407C		
	мм	дюйм						
BTAS 25		5/8"	17,1	12,5	13,9	15,9	A2F	158,0
BTAS 27	22	4/8"	39,6	22,3	24,3	27,5		158,0
BTAS39		1-1/8"	50,4	37,7	40,6	46,9		293,0
BTAS 311	35	1-3/8"	80,7	60,3	65,2	75,1	A3F	293,0
BTAS 313		1-5/8"	97,5	73,4	81,1	90,7		293,0
BTAS 317	54	2-1/8"	127,7	97,6	104,8	118,8		293,0
BTAS 417	54	2-1/8"	178,2	134,7	145,3	165,7	A4F	363,2
BTAS 521		2-5/8"	282,4	209	229,8	262,6	A5F	495,4
BTAS 525		3-1/8"	346,1	260,1	283,9	321,9		495,4



Разборный фильтр-осушитель на всасывание.

Марка	Соединение (пайка/ODF)		Номинальная производительность (кВт)				Марка картриджа	Цена (EUR)
	мм	дюйм	R-22	R-134a	R-404A, R-507	R-407C		
BTAS 25		5/8"	15,2	11,6	12,8	14,4	A2F-D	158,0
BTAS 27	22	4/8"	25,2	19,1	20,6	23,4		158,0
BTAS39		1-1/8"	45,7	34,4	37,5	42,5		293,0
BTAS 311	35	1-3/8"	65,5	49,2	53,7	60,9	A3F-D	293,0
BTAS 313		1-5/8"	77,3	57,1	62,5	71,9		293,0
BTAS 317	54	2-1/8"	94,1	71,1	77,7	87,5		293,0
BTAS 417	54	2-1/8"	144,5	106,8	118,3	134,4	A4F-D	363,2
BTAS 521		2-5/8"	205,1	153,3	169	190,7	A5F-D	495,4
BTAS 525		3-1/8"	242	181,2	199,4	225,1		495,4

Номинальная производительность дана при температуре кипения $+4^{\circ}\text{C}$ и падении давления, соответствующее на 1 К температуры насыщения. Для температур кипения, отличных от номинальной, требуемую производительность следует умножить на поправочный коэффициент K_s .

$$\mathbf{Q}_n = \mathbf{Q}_0 * \mathbf{K}_s$$

Q_n - номинальная производительность;

K_s - поправочный коэффициент на падение давления соответствующее 1 К температуры насыщения;

Q_0 - требуемая холодопроизводительность

Температура кипения, °C	4	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
Поправочный коэф., Ks	1	1,12	1,35	1,75	2	2,5	3	3,75	5	6,6

Картриджи для фильтров серии "BTAS"

Модель	Поглотительная способность по воде, (грамм)								Поглотительная способность по кислоте, (грамм)	Цена (EUR)
	Температура жидкости +24°C				Температура жидкости +52°C					
	R-22	R-134a	R-404A/ R-507	R-407C	R-22	R-134a	R-404A/ R-507	R-407C		
A2F-D	2,5	2,8	2,9	4,8	1,9	2,3	2,3	5	3,7	52,7
A3F-D	6,8	7,6	8	13,3	5,3	6,3	6,2	13,8	10,3	59,5
A4F-D	13,3	14,8	15,7	25,9	10,3	12,2	12,2	6,9	20,1	68,8
A5F-D	19,6	21,8	23,1	38,2	15,1	18	17,9	39,7	29,6	79,8
A2F	Фильтр									36,6
A3F	Фильтр									37,9
A4F	Фильтр									44,6
A5F	Фильтр									52,7

11.7. Отделители жидкости.

11.7.1. Отделители жидкости "HENRY".



Модель	Присоед. размеры газовый / жидкостной (дюйм)	Объем (л)	Вместимость хладагента при -18°C (кг)			Габаритные размеры (мм)				Цена (USD)
			R-22	R-134a	R-404A/ R-507	A	B	C	D	
S-7044	1/2	1,6	1,9	2	1,7	102	264	48		84
S-7045	5/8	1,6	1,9	2	1,7	102	264	48		84
S-7046	3/4	1,6	1,9	2	1,7	102	270	48		85
S-7057	7/8	3	3,9	4,2	3,5	127	330	57		102
S-7061	1 1/8	5	5,4	5,8	4,9	152	381	76		123
S-7063	1 3/8	8	9,1	9,9	8,3	152	630	76		168
S-7065	1 5/8	8	9,1	9,9	8,3	152	630	76		206
S-7721	2 1/8	15	13,6	14,7	12,3	219	588	89		683
S-7722*	2 1/8	15	13,6	14,7	12,3	219	588	89		727
S-7725	2 5/8	22	20	22	18,2	273	578	118		790
S-7726*	2 5/8	22	20	22	18,2	273	578	118		871
S-7731	3 1/8	36	33,2	36,4	30	324	635	140		1 188
S-7732*	3 1/8	36	33,2	36,4	30	324	635	140		1 268
S-7741	4 1/8	50	61	62	55	406	902	-	-	1 782

* - с дополнительным отверстием для подключения датчика уровня (1" FPT)

11.7.2. Отделители жидкости "HENRY" со встроенным теплообменником.

Модель	Присоед. размеры газовый / жидкостной (дюйм)	Объем (л)	Вместимость хладагента при -18°C (кг)			Габаритные размеры (мм)				Цена (USD)
			R-22	R-134a	R-404A/ R-507	A	B	C	D	
S-7045 HE	5/8	1,6	1,9	2	1,7	102	264	48	64	112
S-7046 HE	3/4	1,6	1,9	2	1,7	102	270	48	64	113
S-7057 HE	7/8	3	3,9	4,2	3,5	127	330	57	70	141
S-7061 HE	1 1/8	5	5,4	5,8	4,9	152	381	76	73	182
S-7063 HE	1 3/8	8	9,1	9,9	8,3	152	630	76	73	277
S-7065 HE	1 5/8	8	9,1	9,9	8,3	152	630	76	73	348
S-7721 HE	2 1/8 / 7/8	15	13,6	14,7	12,3	219	588	89	140	1 175
S-7722 HE*	2 1/8 / 7/8	15	13,6	14,7	12,3	219	588	89	140	1 206
S-7725 HE	2 5/8 / 1 3/8	22	20	22	18,2	273	578	118	140	1 518
S-7726 HE*	2 5/8 / 1 3/8	22	20	22	18,2	273	578	118	140	1 549
S-7731 HE	3 1/8 / 1 3/8	36	33,2	36,4	30	324	635	140	149	1 973
S-7732 HE*	3 1/8 / 1 3/8	36	33,2	36,4	30	324	635	140	149	2 008
S-7741 HE*	4 1/8 / 2 5/8	50	61	62	55	406	902	-	368	2 681

* - с дополнительным отверстием для подключения датчика уровня (1" FPT)

Максимальное рабочее давление - 31 бар.

Для моделей S-773 и S-774 - 27,5 бар.

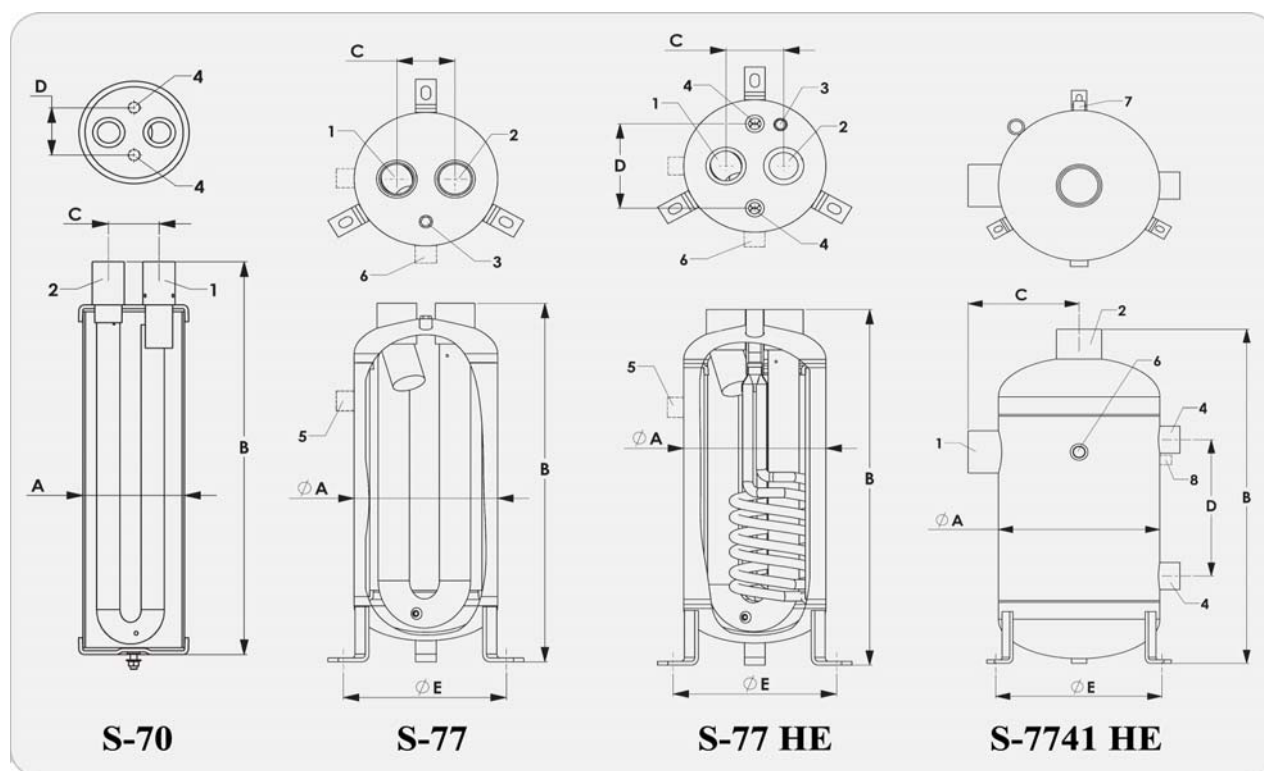
11.7.3. Датчик уровня "HENRY".

Модель	Наименование	Соединение	Цена (USD)
S-9420-1	Датчик уровня хладагента, 230В (для отделителей жидкости HENRY)	1" MPT	198
S-9420	Датчик уровня хладагента, 230В	1/2" MPT	160



Таблица подбора отделителей жидкости.

Модель	°C	Рекомендованная производительность при указанных температурах кипения (кВт)														
		R-22					R-134a					R-404A / R-507				
		5	-7	-18	-29	-40	5	-7	-18	-29	-40	5	-7	-18	-29	-40
S-7044	MAX	3,2	2,3	1,6	1	0,7	1,6	1,2	0,8	0,5	0,6	3,1	2,2	1,5	0,9	0,6
	MIN	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,5	0,3	0,3	0,2	0,2
S-7045	MAX	6,4	4,5	3,1	2,1	1,3	3,2	2,3	1,5	1	0,6	6,3	4,3	2,8	1,8	1,1
	MIN	0,9	0,8	0,7	0,6	0,4	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,9	0,7	0,6	0,5	0,4
S-7046	MAX	8,8	6,2	4,2	2,8	1,8	4,5	3,1	2,1	1,4	0,8	8,7	5,9	3,8	2,5	1,5
	MIN	1,2	1	0,8	0,7	0,6	0,9	0,7	0,6	0,5	0,4	1,3	1	0,8	0,6	0,5
S-7057	MAX	15,2	10,7	7,1	4,7	3	7,7	5,4	3,6	2,3	1,4	14,9	10,2	6,5	4,2	2,6
	MIN	1,8	1,6	1,3	1,1	0,9	1,3	1,1	0,9	0,7	0,6	1,8	1,5	1,2	1	0,7
S-7061	MAX	32	22,8	14,4	9,7	6,1	16,3	11,4	7,3	4,8	2,9	31,4	21,7	13,2	8,6	5,2
	MIN	3	2,5	2,2	1,8	1,4	2,1	1,8	1,5	1,2	1	2,9	2,4	2	1,6	1,2
S-7063	MAX	54,9	37,7	23,8	15,6	10	27,8	18,8	12	7,6	4,7	53,9	35,9	21,8	13,8	8,6
	MIN	6,1	5,1	4,4	3,6	2,9	4,4	3,7	3,1	2,5	2	6	4,6	4	3,2	2,5
S-7065	MAX	96,8	67,6	41,5	27,4	17,5	49,3	33,8	21,1	13,4	8,2	95	64,1	38	24,3	15
	MIN	10,5	8,8	7,6	6,4	5,1	7,6	6,3	5,3	4,4	3,5	10,3	8,4	7	5,7	4,4
S-7721	MAX	204	141	91,5	63,4	42,2	109	70,4	49,3	26,4	17,6	20,2	134	84,5	56,3	35,2
	MIN	21,1	19,4	15,8	14,1	10,6	14,1	112,3	10,6	8,8	7	21,1	17,6	14,1	12,3	8,8
S-7725	MAX	313	215	144	98,6	54,6	172	113	75,7	42,2	22,9	308	204	132	88	47,5
	MIN	31,7	29,9	24,6	22,9	5,3	21,1	19,4	15,8	12,3	3,5	31,7	28,2	22,9	21,1	5,3
S-7726	MAX	313	215	144	98,6	54,6	172	113	75,7	42,2	22,9	308	204	132	88	47,5
	MIN	31,7	29,9	24,6	22,9	5,3	21,1	19,4	15,8	12,3	3,5	31,7	28,2	22,9	21,1	5,3
S-7731	MAX	465	324	215	141	82,7	253	194	130	84,5	33,4	456	308	197	125	70,4
	MIN	54,6	45,8	40,5	33,4	8,8	35,2	31,7	24,6	22,9	5,3	52,8	44	37	29,9	8,8
S-7732	MAX	465	324	215	141	82,7	253	194	130	84,5	33,4	456	308	197	125	70,4
	MIN	54,6	45,8	40,5	33,4	8,8	35,2	31,7	24,6	22,9	5,3	52,8	44	37	29,9	8,8
S-7741	MAX	792	510	306	211	137	401	259	156	107	69,7	757	503	320	201	116
	MIN	151	125	109	86,6	31,7	109	89,4	75,7	59,8	47,2	174	113	73,9	45,8	24,6



1 - Вход	3 - штуцер 1/4 FPT	5 и 6 - порт для датчика уровня
2 - Выход	4 - патрубки теплообменника	7 и 8 - штуцер 1/2 FPT

11.7.4. Отделители жидкости "ALCO CONTROLS".



Модель	Присоед. размеры (дюйм)	Номинальная производительность (кВт)						Объём (литр)	Цена (EUR)
		R-22		R-134a		R-404A/R-507			
		Макс	Мин	Макс	Мин	Макс	Мин		
A08-304	1/2	7,0	1,1	4,2	0,6	4,6	0,7	0,73	32,4
A06-404	1/2	7,0	1,1	4,2	0,6	4,6	0,7	0,93	49,2
A10-305	5/8	10,5	1,6	6,0	0,9	7,0	1,1	0,93	35,3
A12-305	5/8	10,5	1,6	6,0	0,9	7,0	1,1	1,16	36,6
A14-305	5/8	10,5	1,6	6,0	0,9	7,0	1,1	1,40	42,3
A06-405	5/8	10,5	1,6	6,0	0,9	7,0	1,1	0,93	50,6
A10-405	5/8	10,5	1,6	6,0	0,9	7,0	1,1	1,75	63,3
A12-306	3/4	14,0	2,1	8,1	1,2	9,1	1,4	1,16	38,0
A14-306	3/4	14,0	2,1	8,1	1,2	9,1	1,4	1,40	45,0
A09-506	3/4	14,0	2,1	8,1	1,2	9,1	1,4	2,33	60,4
A10-406	3/4	14,0	2,1	8,1	1,2	9,1	1,4	1,75	66,1
A12-506	3/4	14,0	2,1	8,1	1,2	9,1	1,4	3,29	61,9
A09-507	7/8	25,6	3,8	14,0	2,1	16,1	2,4	2,33	66,1
A12-507	7/8	25,6	3,8	14,0	2,1	16,1	2,4	3,29	67,4
A13-507	7/8	25,6	3,8	14,0	2,1	16,1	2,4	3,80	70,3
A11-607	7/8	25,6	3,8	14,0	2,1	16,1	2,4	4,30	95,4
A13-607	7/8	25,6	3,8	14,0	2,1	16,1	2,4	4,98	101,1
A13-509	1 1/8	41,4	6,2	25,3	3,8	26,7	4,0	3,80	73,1
A17-509	1 1/8	41,4	6,2	25,3	3,8	26,7	4,0	4,87	81,0
A13-609	1 1/8	41,4	6,2	25,3	3,8	26,7	4,0	4,98	102,6
A17-511	1 3/8	66,0	9,9	37,6	5,6	42,8	6,4	4,87	88,5
A14-611	1 3/8	66,0	9,9	37,6	5,6	42,8	6,4	5,48	105,3
A17-613	1 5/8	100,0	15,0	59,7	9,0	63,9	9,6	6,85	129,2
A20-613	1 5/8	100,0	15,0	59,7	9,0	63,9	9,6	8,21	127,8
A25-613	1 5/8	100,0	15,0	59,7	9,0	63,9	9,6	10,23	167,1



Номинальная производительность дана при температуре кипения +4°C и падении давления, соответствующее на 1 К температуры насыщения. Для температур кипения, отличных от номинальной, требуемую производительность следует умножить на поправочный коэффициент Kt.

$$Q_n = Q_o * K_t$$

Qn - номинальная производительность;

Kt - поправочный коэффициент на падение давления соответствующее 1 К температуры насыщения;

Qo - требуемая холодопроизводительность.

Температура кипения, C°	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
Поправочный коэффициент, Ks	1,00	1,12	1,35	1,75	2,00	2,50	3,00	3,75	5,00	6,60

11.7.5. Отделители жидкости "ALFA-LAVAL".



Модель	Присоед. размеры (дюйм)	Номинальная производительность (кВт)		Объём (литр)	Цена (EUR)
		Макс	Мин		
SA-30	1 5/8	100,0	13,5	12,20	187
SA-60	2 1/8	200,0	26,0	24,80	255
Со встроенным теплообменником					
SX-30	1 5/8	100,0	13,5	12,20	452
SX-60	2 1/8	200,0	26,0	24,80	507

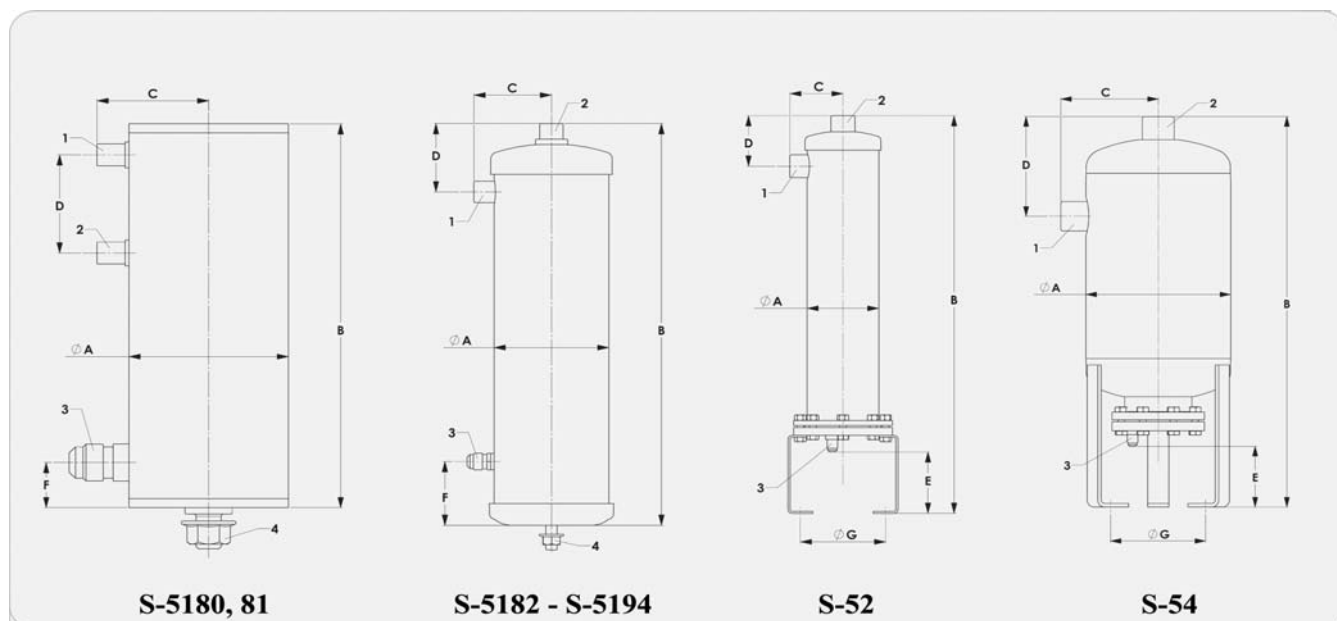
11.8. Отделители масла.

11.8.1. Отделители масла циклонного типа.

Эффективность маслоотделения в отделителях масла данной серии достигает **99%** при малом перепаде давления между входом и выходом из аппарата. Принцип действия: смесь паров хладагента и масла подается внутрь маслоотделителя и попадает в спиральную часть аппарата, где под действием центробежных сил происходит отделение более тяжелых капель масла, которые движутся по направлению к периметру и попадают на специальный экран, по которому стекают в нижнюю часть аппарата. Масло через поплавковый механизм подается обратно в компрессор, а очищенные от примеси масла пары подаются в трубопровод высокого давления.

Максимальное рабочее давление - 31 бар

Модель	Присоед. размеры (дюйм)	Размеры (мм)				Максимальная объемная производительность компрессора (м ³ /ч)	Начальная заправка маслом (л)	Цена (USD)
		A	B	C	D			
S-5180	1/4" ODS	64	162	45	54	1,27	0,11	159
S-5181	3/8" ODS	64	191	45	84	1,7	0,11	159
S-5182-CE	1/2" ODS	102	330	70	62	2,55	0,4	225
S-5185-CE	5/8" ODS	102	381	70	62	6,8	0,4	237
S-5187-CE	7/8" ODS	102	432	76	75	10,2	0,4	258
S-5188-CE	1 1/8" ODS	102	483	76	78	13,6	0,4	271
S-5190-CE	1 3/8" ODS	152	381	108	94	18,7	1,14	390
S-5192-CE	1 5/8" ODS	152	432	108	100	23,8	1,14	417
S-5194-CE	2 1/8" ODS	152	432	108	107	37,4	1,14	431
S-5285-CE	5/8" ODS	102	513	70	67	6,8	0,71	478
S-5287-CE	7/8" ODS	102	563	76	78	10,2	0,71	486
S-5288-CE	1 1/8" ODS	102	614	76	80	13,6	0,71	488
SN-5290-CE	1 3/8" ODS	152	508	108	94	18,7	0,71	541
SN-5292-CE	1 5/8" ODS	152	559	108	100	23,8	0,71	574
SN-5294-CE	2 1/8" ODS	152	559	108	107	37,4	0,71	591
S-5411-CE	1 5/8" ODS	219	650	148	164	37,4	0,71	1182
S-5412-CE	2 1/8" ODS	219	650	148	170	49,3	0,71	1277
S-5413-CE	2 5/8" ODS	273	758	183	201	102,0	0,71	1499
S-5414-CE	3 1/8" ODS	324	831	215	229	159,8	0,71	1957



1 - Вход	3 - Возврат масла (3/8 SAE)
2 - Выход	4 - M10 крепежный болт

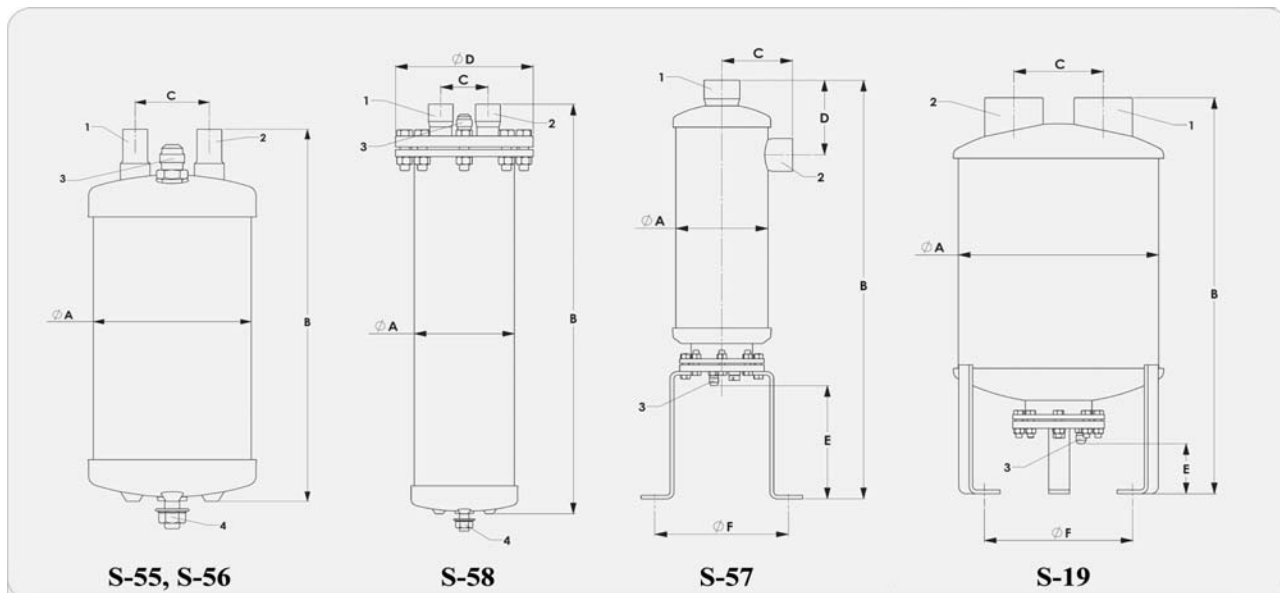
11.8.2. Отделители масла стандартные.

Эффективность маслоотделения в отделителях масла данной серии достигает **80%**.

Принцип действия: смесь паров хладагента и масла подается внутрь маслоотделителя и попадает на входной экран аппарата, при входе в аппарат скорость паров меняется. Это изменение скорости происходит мгновенно. Мелкие капли масла по инерции попадают на экран, где происходит увеличение капель и они стекают вниз по экрану и стенкам аппарата. После газ проходит выходной фильтр и окончательного отделения. далее масло через поплавковый механизм подается обратно в компрессор, а очищенные от примеси масла пары подаются в трубопровод высокого давления.

Максимальное рабочее давление - 31 бар

Модель	Присоед. размеры (дюйм)	Размеры (мм)				Максимальная объемная производительность компрессора (м ³ /ч)	Начальная заправка маслом (л)	Цена (USD)
		A	B	C	D			
S-5580	1/4" ODS	102	210	48	-	1,3	0,4	165
S-5581	3/8" ODS	102	210	48	-	1,7	0,4	165
S-5582	1/2" ODS	102	260	48	-	2,6	0,4	145
S-5585-CE	5/8" ODS	102	362	48	-	6,8	0,4	148
S-5587-CE	7/8" ODS	102	451	48	-	10,2	0,4	161
S-5588-CE	1 1/8" ODS	102	533	48	-	13,6	0,4	168
S-5590-CE	1 3/8" ODS	102	540	48	-	17	0,4	199
S-5882	1/2" ODS	102	260	48	140	2,6	0,4	260
S-5885-CE	5/8" ODS	102	362	48	140	6,8	0,4	268
S-5887-CE	7/8" ODS	102	451	48	140	10,2	0,4	278
S-5888-CE	1 1/8" ODS	102	533	48	140	13,6	0,4	286
S-5890-CE	1 3/8" ODS	102	540	48	140	17	0,4	316
S-5687-CE	7/8" ODS	152	283	76	-	12,8	0,9	281
S-5688-CE	1 1/8" ODS	152	391	76	-	15,3	0,9	295
S-5690-CE	1 3/8" ODS	152	397	76	-	18,7	0,9	302
S-5692-CE	1 5/8" ODS	152	473	76	-	23,8	0,9	274
S-5694-CE	2 1/8" ODS	152	486	76	-	38,3	0,9	422
S-5792-CE	1 5/8" ODS	152	743	121	127	23,8	0,6	505
S-5794-CE	2 1/8" ODS	152	751	117	133	38,3	0,6	542
S-1901-CE	1 5/8" ODS	203	533	89	-	30,6	0,6	797
S-1902-CE	2 1/8" ODS	203	533	89	-	45,9	0,6	836
S-1903-CE	2 5/8" ODS	254	546	118	-	83,3	0,6	1061
S-1904-CE	3 1/8" ODS	305	654	141	-	115	0,6	1220



1 - Вход	3 - Возврат масла (3/8 SAE)
2 - Выход	4 - M10 крепежный болт

Таблицы подбора по производительности циклонных отделителей масла

Модель	Номинальная производительность (кВт)							
	R-22		R-134a		R-404A / R-507		R-407C	
	-40 °C	5 °C	-40 °C	5 °C	-40 °C	5 °C	-40 °C	5 °C
S-5180	2,6	3,5	1,8	2,6	2,6	3,5	2,8	3,5
S-5181	3,5	5,3	2,6	3,5	3,5	5,3	3,9	4,4
S-5182-CE	5,3	7	3,5	5,3	5,3	7	5,6	6,7
S-5185-CE	15,8	19,4	10,6	14,1	14,1	19,4	15	17,6
S-5187-CE	24,6	28,2	15,8	19,4	23	30	22,4	26,7
S-5188-CE	31,7	37	21,1	26,4	29,8	38,7	29,9	35,2
S-5190-CE	44,8	49,3	28,2	35,2	42,2	52,8	41,5	49,2
S-5192-CE	56,3	63,4	38,7	45,8	52,8	66,9	52,7	62,4
S-5194-CE	88	106	63,4	73,8	84,4	109	82,6	98,5
S-5285-CE	15,8	19,4	10,6	14,1	14,1	19,4	15	17,6
S-5287-CE	24,6	28,2	15,8	19,4	23	30	22,4	26,7
S-5288-CE	31,7	37	21,1	26,4	29,8	38,7	29,9	35,2
SN-5290-CE	44,8	49,3	28,2	35,2	42,2	52,8	41,5	49,2
SN-5292-CE	56,3	63,4	38,7	45,8	52,8	66,9	52,7	62,4
SN-5294-CE	88	106	63,4	73,8	84,4	109	82,6	98,5
S-5411-CE	88	106	63,4	73,8	84,4	109	82,6	98,5
S-5412-CE	123	137	77,4	95	109	144	109	130
S-5413-CE	250	281	162	197	225	292	225	267
S-5414-CE	394	447	253	310	352	461	352	419

Производительность указана при температуре конденсации +38°C и температуре всасываемых паров +18°C

Штуцер возврата масла - 3/8" под вальцовку

Таблицы подбора по производительности стандартных отделителей масла

Модель	Номинальная производительность (кВт)							
	R-22		R-134a		R-404A / R-507		R-407C	
	-40 °C	5 °C	-40 °C	5 °C	-40 °C	5 °C	-40 °C	5 °C
S-5580	3,1	3,5	2	2,5	2,9	3,7	2,9	3,5
S-5581	4,2	4,7	2,7	3,3	3,8	4,9	3,9	4,6
S-5582	6,3	7,1	4	4,9	5,7	7,4	5,8	7
S-5585-CE	16,8	19	10,7	13,1	15,2	19,7	15,5	18,6
S-5587-CE	25,1	28,4	16,1	19,7	22,8	29,5	23,3	27,8
S-5588-CE	33,5	37,8	21,4	26,2	30,4	39,3	31,1	37,1
S-5590-CE	42	47,3	26,8	32,8	38	49,2	38,9	46,4
S-5882	6,3	7,1	4	4,9	5,7	7,4	5,8	7
S-5885-CE	16,8	18,9	10,7	13,1	15,2	19,7	15,5	18,6
S-5887-CE	25,1	28,4	16,1	19,7	22,8	29,5	23,3	27,8
S-5888-CE	33,5	37,8	21,4	26,2	30,4	39,3	31,1	37,1
S-5890-CE	42	47,3	26,8	32,8	38	49,2	38,9	46,4
S-5687-CE	31,4	35,4	20,1	24,6	28,5	36,9	29,1	34,8
S-5688-CE	37,7	42,5	24,1	29,5	34,2	44,2	35	41,8
S-5690-CE	46,1	52	29,5	36,1	41,8	54,1	42,7	51
S-5692-CE	58,6	66,1	37,5	45,9	53,2	68,8	54,4	65
S-5694-CE	94,3	106	60,2	73,7	85,6	110	87,4	104
S-5792-CE	58,6	66,1	37,5	45,9	53,2	68,8	54,4	66
S-5794-CE	49,3	106	60,2	73,7	85,6	110	87,4	104
S-1901-CE	75,4	84	48,2	58,9	68,4	88,5	69,9	83,5
S-1902-CE	113	127	72,3	88,5	102	132	104	125
S-1903-CE	205	231	131	160	186	240	190	227
S-1904-CE	284	321	182	222	258	334	264	315

11.8.3. Комбинированные отделители масла/резервуары циклонного типа.

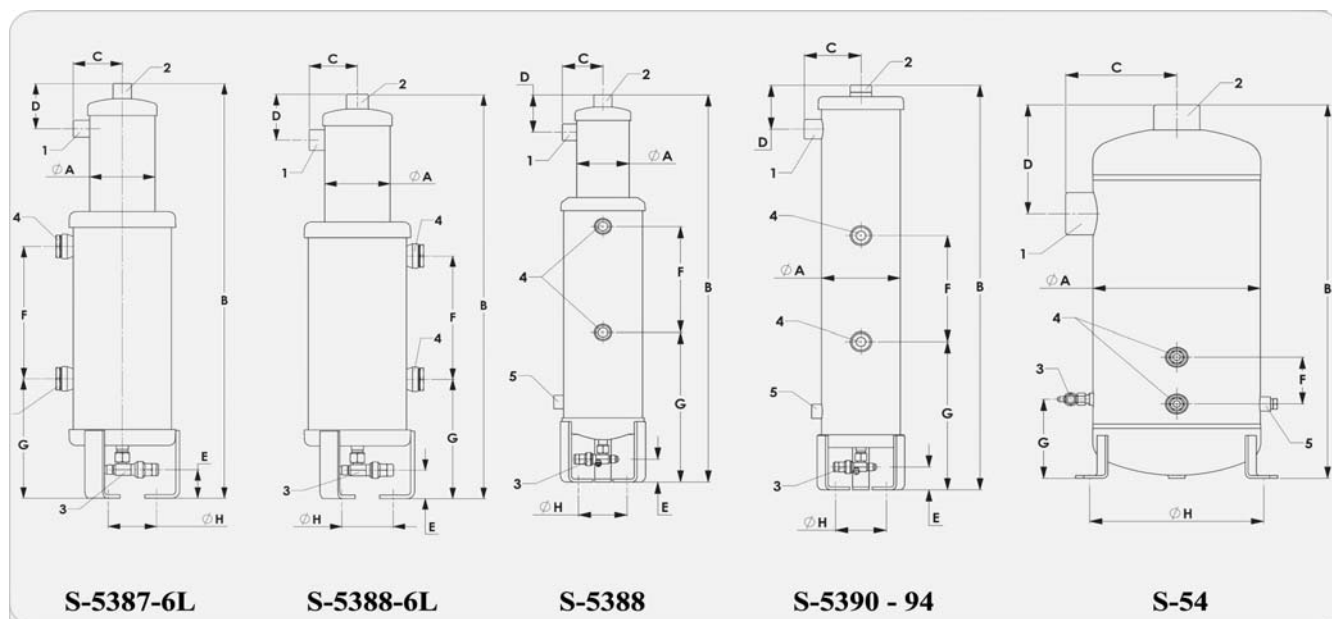
Данная серия аппаратов предназначена для использования в масляных системах высокого давления, т.е. в масляном резервуаре поддерживается значительно более высокое давление, чем давление всасывания (в картере) компрессоров. Представляет из себя отделитель масла циклонного типа без поплавкового механизма с расположенным под ним маслосборником.

Максимальное рабочее давление - 31 бар

Модель	Присоед. Размеры (дюйм)	Размеры (мм)				Максимальная объемная производительность компрессора (м ³ /ч)	Емкость по маслу (л)	Цена (USD)
		A	B	C	D			
S-5387-6L-CE	7/8" ODS	102	699	76	78	10,2	5,7	553
S-5388-6L-CE	1 1/8" ODS	102	682	76	78	13,6	5,7	662
S-5388-CE	1 1/8" ODS	102	813	76	78	13,6	7,6	662
S-5390-CE	1 3/8" ODS	152	851	108	92	18,7	7,6	541
S-5392-CE	1 5/8" ODS	152	900	108	99	23,8	7,6	671
S-5394-CE	2 1/8" ODS	152	900	117	106	37,4	7,6	671
S-5422-CE	2 1/8" ODS	220	698	148	170	49,3	7,6	1534
S-5423-CE	2 5/8" ODS	273	790	183	201	102	11,4	2327
S-5424-CE	3 1/8" ODS	324	783	215	229	160	15,1	3591

Таблицы подбора по производительности комбинированных отделителей масла

Модель	Номинальная производительность (кВт)							
	R-22		R-134a		R-404A / R-507		R-407C	
	-40 °C	5 °C	-40 °C	5 °C	-40 °C	5 °C	-40 °C	5 °C
S-5387-6L-CE	24,6	28,2	15,8	19,4	23	30	22,4	26,7
S-5388-6L-CE	31,7	37	21,1	26,4	29,8	38,7	29,9	35,2
S-5388-CE	31,7	37	21,1	26,4	29,8	38,7	29,9	35,2
S-5390-CE	45,8	49,3	28,2	35,2	42,2	52,8	41,5	49,2
S-5392-CE	56,3	63,4	38,7	45,8	52,8	66,8	52,7	62,4
S-5394-CE	88	106	63,4	73,8	84,4	109	82,6	98,5
S-5422-CE	123	137	77,4	95	109	144	109	130
S-5423-CE	250	282	162	197	225	292	225	267
S-5424-CE	394	447	253	310	352	461	352	419



1 - Вход	3 - Вентиль возврата масла (3/8 SAE)
2 - Выход	4 - Смотровое стекло

Порядок подбора отделителей масла циклонного типа.

В проектируемую холодильную систему следует устанавливать маслоотделитель с объемной производительностью (указана в таблице характеристик маслоотделителя) чуть больше, чем реальная объемная производительность компрессора. Реальная объемная производительность компрессора рассчитывается по следующей формуле

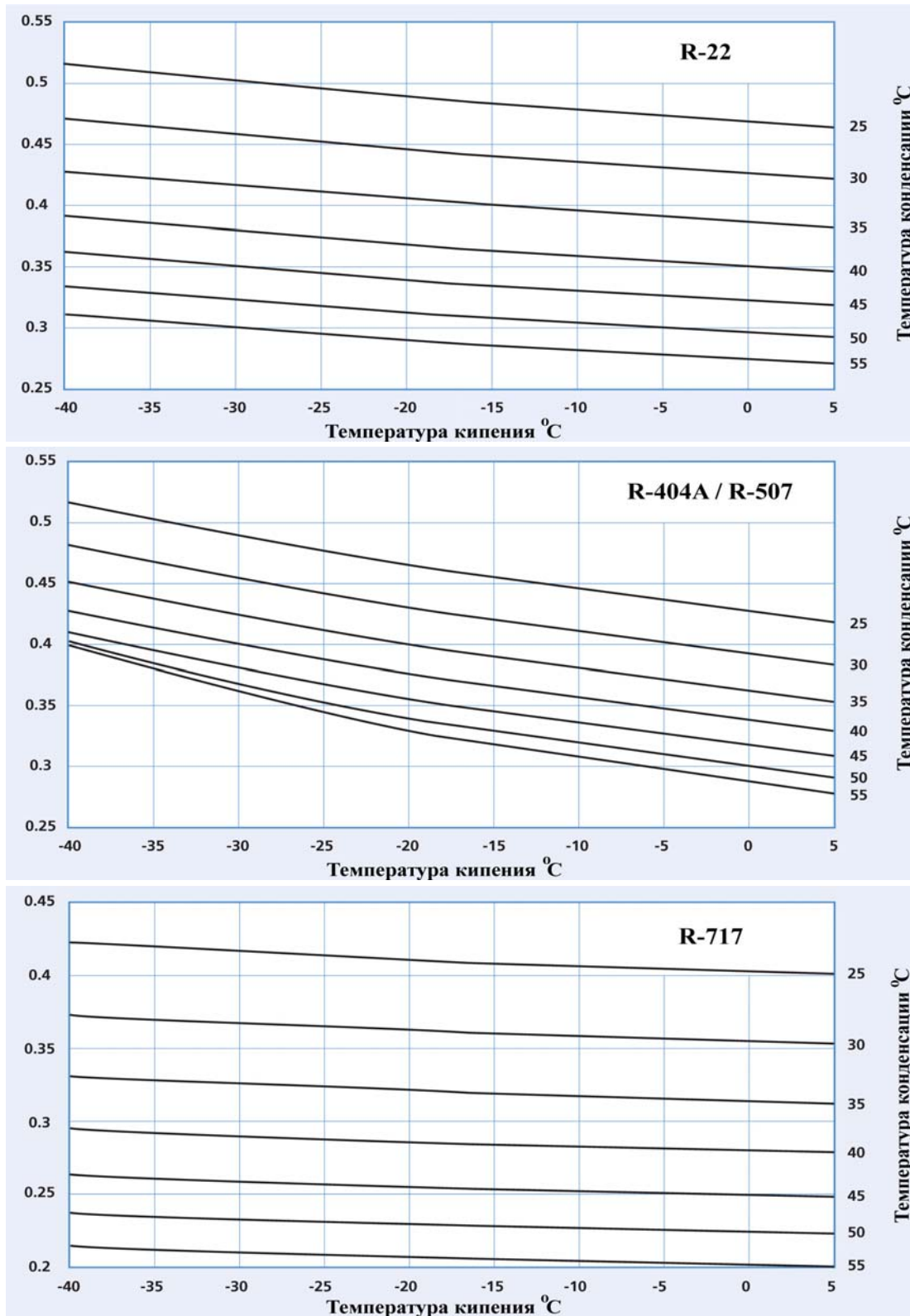
$$V = K * Q_o$$

где: V-реальная объемная производительность компрессора на линии нагнетания на данном режиме (м³/ч),

K-коэффициент, учитывающий режим работы системы,

Q_o-холодопроизводительность системы в данном режиме (кВт).

Коэффициент K следует рассчитать исходя из следующих графиков :



11.8.4. Отделители масла серий "OSH" и "OST" (стандартная конструкция).



Газообразный хладагент, покидающий компрессор, содержит некоторое количество масла. При попадании смеси масла и хладагента в маслоотделитель скорость потока снижается для того, чтобы началось маслоотделение. Сначала смесь проходит через входной фильтр, в котором частицы масла отделяются, слипаются в более крупные и падают на дно маслоотделителя. Затем хладагент проходит через выходной фильтр, в котором удаляются остальные примеси. Масло собирается внизу маслоотделителя. При достижении маслом определенного уровня открывается поплавковый игольчатый клапан и масло возвращается в компрессор. Возврат происходит очень быстро, т.к. давление в маслоотделителе значительно превышает давление в картере компрессора.

Модель	Присоед. размеры (дюйм)	Номинальная производительность (кВт)			Объём (литр)	Цена (EUR)
		R-22	R-134a	R-404A/R-507		
OSH-404	1/2	7,0	4,9	7,3	1,78	109,5
OSH-405	5/8	18,7	13,1	19,4	2,14	112,3
OSH-407	7/8	28,1	19,7	29,0	2,49	126,4
OSH-409	1 1/8	37,4	26,2	38,7	2,67	132,0
OSH-411	1 3/8	46,8	32,8	48,4	3,25	143,2
OSH-413	1 5/8	65,5	45,9	67,8	3,5	150,2
OSH-611	1 3/8	51,5	36,1	53,3	5,57	210,8
OSH-613	1 5/8	65,5	45,9	67,8	6,84	213,4
OSH-617	2 1/8	105,3	73,8	108,9	6,84	262,5
OST-407	7/8	28,1	19,7	29,0	2,95	176,9
OST-409	1 1/8	37,4	26,2	38,7	3,5	194,6
OST-411	1 3/8	46,8	32,8	48,4	3,5	202,4
OST-413	1 5/8	65,5	45,9	67,8	3,5	216,8

OSH



OST



Для температур кипения, отличных от номинальной, требуемую производительность Q следует умножить на поправочный коэффициент Kt :

$$Q_n = Q \times K_t$$

- Q_n - номинальная производительность маслоотделителя
Q - требуемая производительность маслоотделителя
K_t - поправочный коэффициент для различных температур кипения

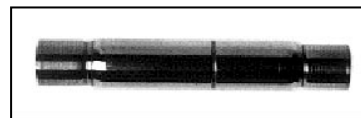
Поправочные коэффициенты для отделителей масла серий "OSH" и "OST".

Хладагент	Температура конденсации (°C)	Поправочный коэффициент Kt						
		Температура кипения (°C)						
		10	0	-10	-20	-30	-40	-50
R-22	25	1,29	1,31	1,33	1,36	1,40	1,44	1,49
	30	1,16	1,17	1,20	1,23	1,27	1,31	1,36
	35	1,05	1,07	1,09	1,11	1,13	1,17	1,23
	40	0,95	0,96	0,98	1,00	1,03	1,07	1,12
	45	0,87	0,88	0,90	0,92	0,95	0,99	1,04
	50	0,81	0,83	0,85	0,87	0,89	0,93	0,99
R-134a	25	1,31	1,36	1,39	1,43	1,50	-	-
	30	1,18	1,21	1,24	1,28	1,35	-	-
	35	1,06	1,08	1,11	1,15	1,21	-	-
	40	0,95	0,98	1,01	1,05	1,10	-	-
	45	0,86	0,88	0,92	0,95	1,02	-	-
	50	0,80	0,81	0,85	0,89	0,97	-	-
R-404A R-507	25	1,22	1,25	1,30	1,33	1,43	1,53	1,63
	30	1,12	1,15	1,20	1,26	1,32	1,42	1,54
	35	1,03	1,06	1,11	1,16	1,24	1,34	1,46
	40	0,95	0,99	1,04	1,09	1,17	1,28	1,41
	45	0,90	0,92	0,97	1,03	1,14	1,26	1,39
	50	0,86	0,89	0,93	1,00	1,13	1,26	1,39

11.9. Обратные клапаны.

11.9.1. Обратные клапаны (шариковые) серии "BCV".

Модель	Наименование	Цена (USD)
BCV – 04 - 4 (1/4)	Обратный клапан (1/4)	15
BCV – 04 - 6 (3/8)	Обратный клапан (3/8)	25
BCV – 05 (1/2)	Обратный клапан (1/2)	30
BCV – 07 (5/8)	Обратный клапан (5/8)	44
BCV – 09 (7/8)	Обратный клапан (7/8)	51
BCV – 11 (1 1/8)	Обратный клапан (1 1/8)	79



Рекомендуется установка строго вертикально, либо отклонение от вертикали не должно превышать 60 °.

11.9.2. Обратные клапаны (магнитные) серии "MS".

Модель	Наименование	Цена (USD)
MS-04 (1/4)	Обратный клапан (1/4)	48
MS-06 (3/8)	Обратный клапан (3/8)	49
MS-08 (1/2)	Обратный клапан (1/2)	52
MS-10 (5/8)	Обратный клапан (5/8)	55
MS-12 (3/4)	Обратный клапан (3/4)	84
MS-14 (7/8)	Обратный клапан (7/8)	90
MS-18 (1 1/8)	Обратный клапан (1 1/8)	97
MS-22 (1 3/8)	Обратный клапан (1 3/8)	165
MS-26 (1 5/8)	Обратный клапан (1 5/8)	227
MS-34 (2 1/8)	Обратный клапан (2 1/8)	748
MS-42 (2 5/8)	Обратный клапан (2 5/8)	832



11.9.3. Обратные клапаны (пружинные).

Модель	Присоед. размеры (дюйм)	Размеры (мм)			Вес (кг)	Цена (USD)
		A	B	C		
120-3/8	3/8	133	8	21	0,127	43
120-1/2	1/2	161	10	32	0,258	52
120-5/8	5/8	160	13	32	0,29	58
120-7/8	7/8	164	19	38	0,48	98

Диапазон температур использования от -29 до +93 °С.

Максимальное рабочее давление - 34,5 бар.

Модель	Присоед. размеры (дюйм)	Размеры (мм)				Вес (кг)	Цена (USD)
		A	B	C	D		
166003	3/8	75	10	52	8	0,24	47
116004	1/2	75	10	52	10	0,23	47
116005	5/8	75	10	52	13	0,22	60
116007	7/8	99	16	75	22	0,93	109

Диапазон температур использования от -40 до +149 °С.

Максимальное рабочее давление - 34,5 бар.

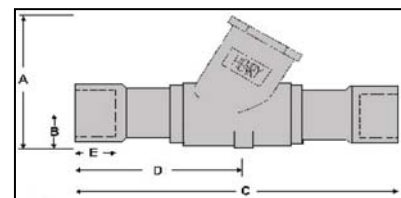
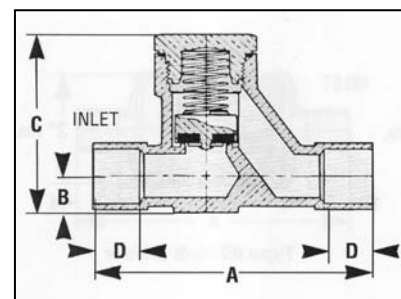
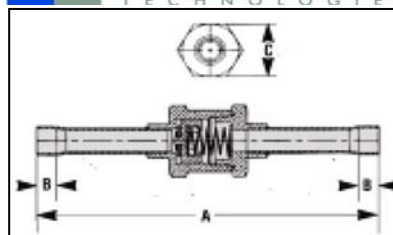
Положение установки - любое, кроме установки крышкой вниз

Модель	Присоед. размеры (дюйм)	Размеры (мм)					Цена (USD)
		A	B	C	D	E	
NRV-18E	1 1/8	76	20	225	116	23	124
NRV-22E	1 3/8	108	27	264	137	25	195
NRV-26E	1 5/8	108	27	270	140	28	208

Диапазон температур использования от -40 до +150 °С.

Максимальное рабочее давление - 34 бар.

Положение установки - крышкой вверх



11.10. Плавкие вставки.

11.11.1. Плавкие вставки серии "FP".

Наименование	Модель	Цена (USD)
Плавкая вставка (1/4 МРТ,М) 76 ⁰ С	FPB - 168	12,6
Плавкая вставка (3/8 МРТ,Б) 76 ⁰ С	FPC - 168	16,2
Плавкая вставка (1/4 МРТ,М) 99 ⁰ С	FPB - 210	12,6
Плавкая вставка (3/8 МРТ,Б) 99 ⁰ С	FPC - 210	16,2
Плавкая вставка (1/4 МРТ,М) 139 ⁰ С	FPB - 283	12,6
Плавкая вставка (3/8 МРТ,Б) 139 ⁰ С	FPC - 283	16,2



11.11. Глушители шума.



11.11.1. Глушители шума нерегулируемые на линию нагнетания.

Модель	Соединение пайка (дюйм)	Мощность (кВт)	Длина (см)	Цена (USD)
М-3	1/2	10,5	19	40
М-5	5/8	17,5	19	51
М-10	7/8	26...35	23	65
М-15	1 1/8	35...52	24	81
М-20	1 3/8	52...87	35	94
М-30	1 5/8	87...184	41	113
М-60	2 1/8	174...261	67	320
М-80	2 5/8	261...349	71	394

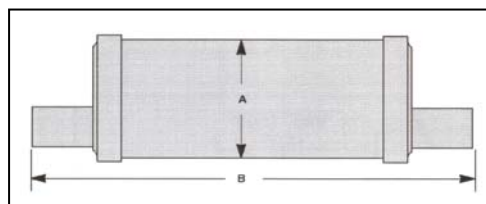


11.11.2. Глушители шума нерегулируемые на линию нагнетания.

Все глушители шума двухпоточные - можно устанавливать любой стороной по отношению к потоку хладагента. Наклейка на корпусе должна быть направлена вверх (во избежании скапливания масла в глушителе)

Модель	Соединение пайка (дюйм)	Диаметр А (мм)	Длина В (мм)	Цена (USD)
S-6304	1/2	76	197	46
S-6305	5/8	76	197	46
S-6405	5/8	102	172	67
S-6406	3/4	102	178	67
S-6307	7/8	76	246	55
S-6407	7/8	102	178	68
S-6311	1 1/8	76	246	67
S-6411	1 1/8	102	337	76
S-6413	1 3/8	102	349	76
S-6415	1 5/8	102	464	100
S-6621	2 1/8	152	533	277
S-6625	2 5/8	102	464	332

Максимальное рабочее давление - 31 бар.



11.11.3. Глушители шума регулируемые на линию нагнетания.

Модель	Соединение пайка (дюйм)	Мощность (кВт)	Длина (см)	Цена (USD)
AM-05	5/8	7...17	25	238
AM-10	7/8	17...35	28	250
AM-25	1 1/8	35...87	36	261



11.11.4. Глушители шума нерегулируемые на всасывающую линию.

Модель	Соединение пайка (дюйм)	Мощность (кВт)	Длина (см)	Цена (USD)
DM-1677	7/8	16...18	16	-
DM-1678	1 1/8	21...35	16	-
DM-1679	1 3/8	26...44	16	-
DM-1676	1 1/8 x 1 3/8	26...35	16	-

11.12. Нагреватели картера и сливной магистрали.

11.12.1. Нагреватели для сливной магистрали (саморегулирующийся).

Применение: Саморегулирующийся нагреватель используется для предотвращения образования льда в сливных трубах при оттайке испарителей и поддержания их температуры не выше 65°C.

Принцип работы: Нагревающим элементом в этом кабеле является проводящий полимер на основе углерода. При повышении температуры этот полимер увеличивает свое электрическое сопротивление, что приводит к снижению тепловой мощности.

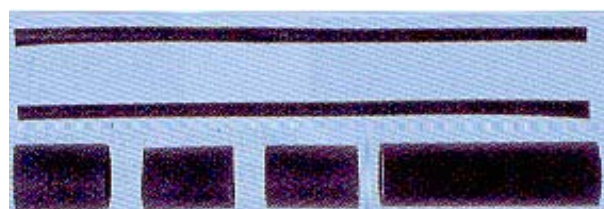
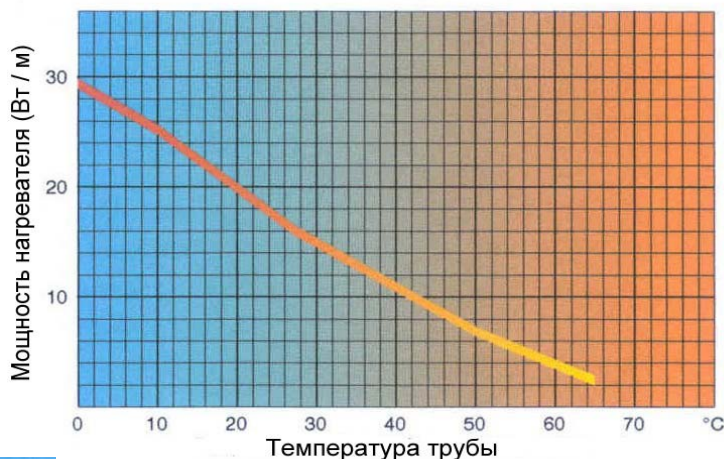
Общая характеристика:

Номинальная мощность (при +10°C) - 25,3 Вт/м

Минимальная температура эксплуатации -20°C

Максимальная температура нагрева +65°C

Напряжение пробоя ~ 1500 В



HCTK-239

Модель	Длина и мощность	Мощность	Цена (EUR)
НС-221-1	1 метр	25,3 Вт/м	28,23
НС-221-50	Бухта 50 метров	25,3 Вт/м	28,23/м

Модель	Наименование	Цена (EUR)
HCTK-239	Комплект термоусадочной	11,60

11.12.2. Нагреватели для сливной магистрали (30 Вт/м)

Применение: Нагреватель с фиксированной мощностью 30 Вт/м используется для предотвращения образования льда в сливных трубах при оттайке испарителей и поддержания их температуры не выше 55°C.

Общая характеристика:

Номинальная мощность - 30 Вт/м

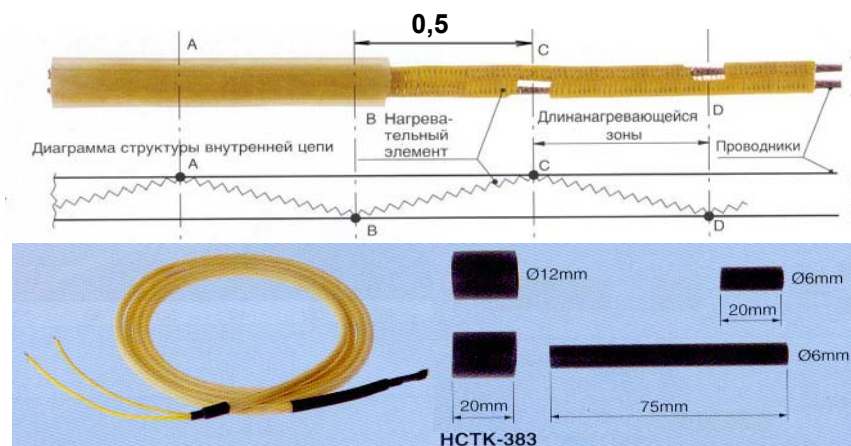
Максимальная температура нагрева +155°C

Напряжение пробоя ~ 1500 В

Принцип работы: Нагревающим элементом в этом кабеле является сплав никель-хром. Он обвит вокруг двух проводников и соединяется с ними через каждые 0,5 метров. Таким образом тепловая мощность кабеля остается постоянной вне зависимости от длины кабеля

Модель	Длина и мощность	Мощность	Цена (EUR)
НС-234-1	1 метр	30 Вт/м	6,9
НС-234-150	Бухта 150 метров	30 Вт/м	6,90 / м

Модель	Наименование	Цена (EUR)
HCTK-383	Комплект термоусадочной резины для НС-234	8,22



11.12.3. Бондажные нагреватели картера компрессора.



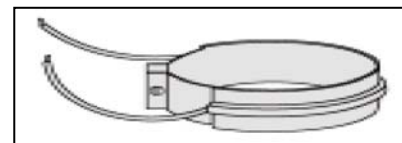
Модель	Мощность (Вт)	Периметр (длина окружности) (см)	Цена (USD)
CH-101	54	70...87	47,23
CH-102	60	65...83	47,23
CH-103	45	63...80	47,23
CH-105	50	83...100	47,23
CH-135	45	52...69	47,23



11.12.4. Бондажные нагреватели масляных ресиверов.



Модель	Мощность (Вт)	Диаметр (дюйм)	Цена (USD)
S-9111	25	4	48
S-9112	50	6	55

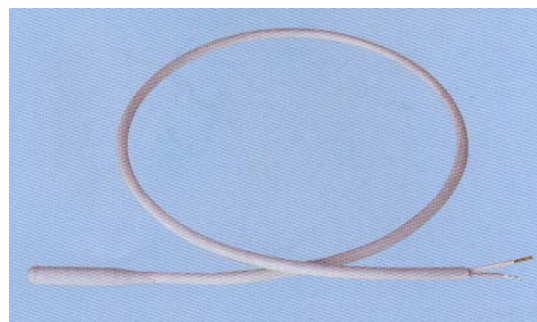


11.12.5. Нагреватели для сливной магистрали (гибкие).



Внимание: максимальная температура нагрева - 200°C

Модель	Длина и мощность	Цена (EUR)
DLC-040	Нагреватель слива 1м., 40 Вт	19,94
DLC-080	Нагреватель слива 2м., 80 Вт	26,00
DLC-120	Нагреватель слива 3м., 120 Вт	29,07
DLC-160	Нагреватель слива 4м., 160 Вт	34,63
DLC-200	Нагреватель слива 5м., 200 Вт	37,77
DLC-240	Нагреватель слива 6м., 240 Вт	43,27
DLC-320	Нагреватель слива 8м., 320 Вт	51,33
DLC-360	Нагреватель слива 9м., 360 Вт	55,11
DLC-400	Нагреватель слива 10м., 400 Вт	62,40



11.13. Смотровые стекла.



11.13.1. Смотровые стекла серии "MIA".

Марка	Соединение (дюйм)	Длина (мм)	Высота (мм)	Масса (г)	Цена (EUR)
MIA 014	1/4	25,5	98	60	15,3
MIA 038	3/8	35,5	109	80	16,6
MIA 012	1/2	35,5	113	90	17,4
MIA 058	5/8	35,5	108,5	95	18,1
MIA 078	7/8	35,5	122,5	170	24,0



11.13.2. Смотровые стекла серии "AMI".

Марка	Соединение		Конфигурация	Цена (EUR)
	мм	дюйм		
AMI-1 SS 4	12	1/2	Внутренняя пайка x внутренняя пайка ODF x ODF	19,7
AMI-1 SS 5		5/8		21,2
AMI-1 SS 7	22	7/8		27,6
AMI-1 SS 9	28	1 1/8		35,7
AMI-1 MM 4		3/8	Внешняя резьба x Внешняя резьба SAE x SAE	20,7
AMI-1 MM 5		1/2		20,7
AMI-1 MM 7		5/8		-
AMI-1 TT 7	22	7/8	Внутренняя пайка x внутренняя пайка ODF x ODF (с удлиненными патрубками)	34,2
AMI-1 TT 9	28	1 1/8		43,9
AMI-2 S 11		1 3/8	Пайка (с двумя отверстиями для фитингов)	24,0
AMI-3 S 11		1 3/8	Пайка (с одним отверстием, на трубу)	28,6



Влагосодержание* и цветовая индикация.

Хладагент	Температура жидкости (°C)	Синий: сухо	Фиолетовый: сухо	Розовый: опасность	Красный: опасность
R-22	25	25	40	80	145
	38	35	65	130	205
	52	50	90	185	290
R-404A/R-507	25	15	33	60	120
	38	25	50	110	150
	52	45	60	140	180
R-134a	25	20	35	90	130
	38	35	55	120	160
	52	50	85	150	190
R-407C	25	26	42	94	151
	38	40	68	144	232
	52	64	109	230	371

Влагосодержание*- в мг. воды на 1 кг хладагента.

11.13.3. Смотровые стекла для контроля уровня хладагента серии "SG".

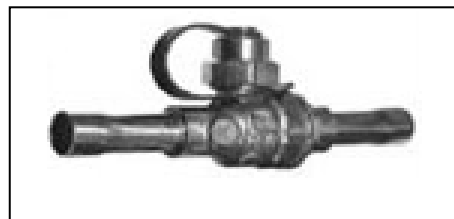
Марка	Соединение (дюйм)	Конфигурация	Цена (USD)
SG-1104	1/2 MPT	С концентрическими кольцами	12
SG-1204	1/2 MPT	С поплавком	15
SG-1106	3/4 MPT	С концентрическими кольцами	14
SG-1206	3/4 MPT	С поплавком	16
SG-1108	1 MPT	С концентрическими кольцами	16
SG-1208	1 MPT	С поплавком	22
SG-1110	1 1/4 MPT	С концентрическими кольцами	30
SG-1210	1 1/4 MPT	С поплавком	32
SG-1112	1 1/2 MPT	С концентрическими кольцами	33
SG-1212	1 1/2 MPT	С поплавком	37



11.14. Вентили запорные.

11.14.1. Вентили запорные шаровые серии "BVA".

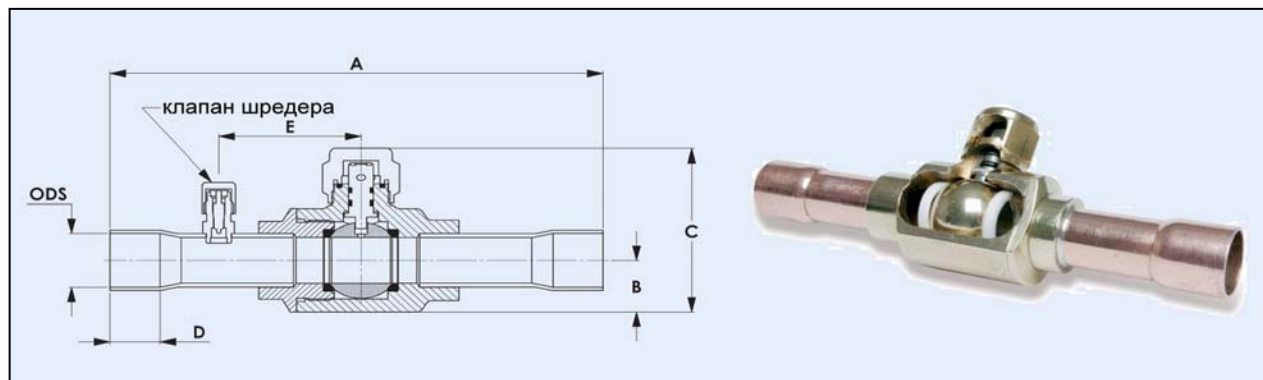
Наименование	Модель	Цена (EUR)
Вентиль запорный шаровой (1/4, пайка)	BVA – 014	32,4
Вентиль запорный шаровой (3/8, пайка)	BVA – 038	32,4
Вентиль запорный шаровой (1/2, пайка)	BVA – 012	32,4
Вентиль запорный шаровой (5/8, пайка)	BVA – 058	36,6
Вентиль запорный шаровой (3/4, пайка)	BVA – 034	47,3
Вентиль запорный шаровой (7/8, пайка)	BVA – 078	63,5
Вентиль запорный шаровой (1 1/8, пайка)	BVA – 118	72,2
Вентиль запорный шаровой (1 3/8, пайка)	BVA – 138	102,5
Вентиль запорный шаровой (1 5/8, пайка)	BVA – 158	155,3
Вентиль запорный шаровой (2 1/8, пайка)	BVA – 218	203,8
Вентиль запорный шаровой (2 5/8, пайка)	BVA – 258	380,7
Вентиль запорный шаровой (3 1/8, пайка)	BVA – 318	414,3



11.14.2. Вентили запорные шаровые серии "907".



Наименование	Модель	Размер (мм)					Цена (USD)
		A	B	C	D	E	
Вентиль запорный шаровой (1/4, пайка)	907202	144	17	56	8	41	33
Вентиль запорный шаровой (3/8, пайка)	907203	167	17	56	10	42	34
Вентиль запорный шаровой (1/2, пайка)	907204	167	17	56	13	42	35
Вентиль запорный шаровой (5/8, пайка)	907205	187	21	66	16	51	36
Вентиль запорный шаровой (3/4, пайка)	907406	187	21	66	19	51	53
Вентиль запорный шаровой (7/8, пайка)	907307	187	21	66	19	51	59
Вентиль запорный шаровой (1 1/8, пайка)	907409	232	24	80	23	70	74
Вентиль запорный шаровой (1 3/8, пайка)	907511-CE	254	33	99	25	76	112
Вентиль запорный шаровой (1 5/8, пайка)	907613-CE	273	38	116	28	86	152
Вентиль запорный шаровой (2 1/8, пайка)	907617-CE	291	38	116	34	86	258
Вентиль запорный шаровой (2 5/8, пайка)	907721-CE	327	47,5	133,5	38	-	299
Вентиль запорный шаровой (3 1/8, пайка)	907725-CE	365	60	154	43	-	463



11.14.3. Вентили резьбовые.

Наименование	Модель	Цена (USD)
Вентиль запорный (1/4 NPT x 1/4 SAE)	PAS-22B	24,84
Вентиль запорный (3/8 NPT x 1/4 SAE)	PAS-32B	28,05
Вентиль запорный (1/4 NPT x 3/8 SAE)	PAS-23B	26,78
Вентиль запорный (3/8 NPT x 3/8 SAE)	PAS-33B	28,33
Вентиль запорный (3/8 NPT x 1/2 SAE)	PAS-34B	28,50
Вентиль запорный (1/2 NPT x 1/2 SAE)	PAS-44B	39,78
Вентиль запорный (1/4 SAE x 1/4 SAE)	PSO-2ES	60,50

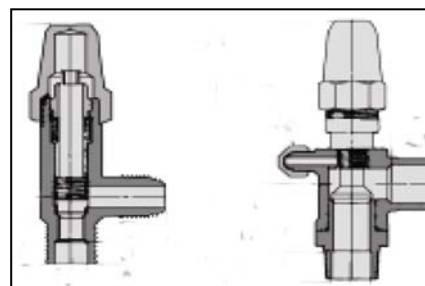


Наименование	Модель	Цена (EUR)
Вентиль к шлангу (1/8 NPT x 1/8 NPT)	BVS-02	8,04
Вентиль к шлангу (1/4 SAE x 1/4 SAE)	BVS-04	13,83
Вентиль к шлангу (1/4 SAE x 1/4 SAE)	BVA-04	18,00
Вентиль к шлангу (3/8 SAE x 3/8 SAE)	BVS-06	14,90



11.14.4. Вентили угловые.

Наименование	Модель	Цена (USD)
Вентиль запорный угловой (1/4 MPT x 1/4 SAE)	7761-B	35
Вентиль запорный угловой (1/4 MPT x 3/8 SAE)	7763-B	40
Вентиль запорный угловой (1/2 MPT x 3/8 SAE)	7768-AB	68
Вентиль запорный угловой (1/2 MPT x 5/8 SAE)	7768-B	101
Вентиль запорный угловой (3/8 ODF x 3/8 ODF)	7830	83
Вентиль запорный угловой (1/2 ODF x 1/2 ODF)	7831	83
Вентиль запорный угловой (5/8 ODF x 5/8 ODF)	7832	83
Вентиль запорный угловой (7/8 ODF x 7/8 ODF)	7833	128
Вентиль запорный угловой (1 1/8 ODF x 1 1/8 ODF)	7834	160



11.14.5. Вентили прямооточные "HENRY".

Наименование	Модель	Цена (USD)
Вентиль запорный (1/4 SAE)	5151	55
Вентиль запорный (3/8 SAE)	5153	55
Вентиль запорный (1/2 SAE)	5154	69
Вентиль запорный (5/8 SAE)	5155	84
Вентиль запорный (1/4 ODS)	5161	58
Вентиль запорный (3/8 ODS)	5163	58
Вентиль запорный (1/2 ODS)	5164	71
Вентиль запорный (5/8 ODS)	5165	77





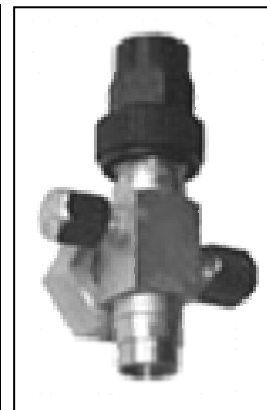
11.15. Вентили и адаптеры "Rotalock".

Armaturenwerk Altenburg GmbH

Применяются для соединения нагнетательных и всасывающих магистралей с компрессорами, ресиверами и другими компонентами холодильных систем, где существует резьбовое разъемное соединение типа "Rotalock". Подходит для всех видов фреона, а так же для CO₂

11.15.1. Вентили с соединением "Rotalock" под пайку.

Модель	Присоединительная гайка	Размер трубы (дюйм)	Отбор давления	Байпас	Цена (EUR)
500 073 000 (SR1-VC1)	3/4" -16 UNF	10мм – 3/8	справа	слева	14,80
500 473 000 (SR1-WC1)	1" – 14 UNS	10мм – 3/8	вверх		14,96
500 873 000 (SR1-WC4)		10мм – 3/8	справа	слева	14,54
500 815 000 (SR1-WF1)		12мм – 1/2	вверх		15,96
500 876 000 (SR1-WF4)		12мм – 1/2	справа	слева	15,25
503 011 000 (SR2-WM1)		16 мм – 5/8	вверх		15,96
503 071 000 (SR2-WM4)		16 мм – 5/8	справа	слева	15,39
503 571 000 (SR2-XM4)	1-1/4" -12 UNF	16 мм – 5/8	справа	слева	16,53
506 011 000 (SR3-XK1)		3/4	вверх		20,52
506 012 000 (SR3-XN1)		22 мм – 7/8	вверх		20,24
506 113 000 (SR3-XO1)		28мм – 1 1/8	вверх		20,81
506 071 000 (SR3-XK4)		3/4	справа	слева	20,52
506 072 000 (SR3-XN4)		22 мм – 7/8	справа	слева	20,24
506 173 000 (SR3-XO4)		28мм – 1 1/8	справа	слева	20,95
506 412 000 (SR4-YN1)	1-3/4" 12 UNF	22 мм – 7/8	вверх		26,50
506 813 000 (SR4-YO1)		28мм – 1 1/8	вверх		29,50
508 013 000 (SR4-YQ1)		35 мм – 1-	вверх		31,05
506 472 000 (SR3-YN4)		22 мм – 7/8	справа	слева	25,94
506 873 000 (SR4-YO4)		28мм – 1 1/8	справа	слева	28,79
508 073 000 (SR4-YQ4)		35 мм – 1-	справа	слева	31,30
508 014 000 (SR4-YS1)		42мм – 1 5/8	вверх		58,71
508 074 000 (SR4-YS4)		42мм – 1 5/8	справа	слева	58,71
509 040 000 (SR6-ZQ1)	2-1/4" – 12 UNF	35 мм – 1-	верх		61,99
509 054 000 (SR6-ZQ4)		35 мм – 1-	справа	слева	67,00
509 053 000 (SR6-ZR1)		1 5/8	верх		67,00
509 061 000 (SR6-ZR4)		54мм – 2 1/8	справа	слева	83,00



11.15.2. Прокладки тефлоновые под вентиль "Rotalock".

Модель	Название	Наружн. диаметр	Цена (EUR)
590 000 (DS 10034)	Прокладка под вентиль (Ф _н -14; S-22; 3/4"-16UNF) №1	14	0,6
590 010 (DS 10001)	Прокладка под вентиль (Ф _н -19; S-30; 1"-14 UNS) №2	19	0,63
590 020 (DS 10114)	Прокладка под вентиль (Ф _н -25; S-36; 1-1/4"-12 UNF) №3	25	0,72
590 030 (DS 10134)	Прокладка под вентиль (Ф _н -39; S-50; 1-3/4"-12 UNF) №4	39	0,9
590 031 (DS 10214)	Прокладка под вентиль (Ф _н -51.5; S-65; 2-1/4"-12 UNF) №5	51,5	1,35
-	Прокладка под вентиль (Ф _н -32; S-42; 1-1/4"-16 UNF) №6	32	1,05

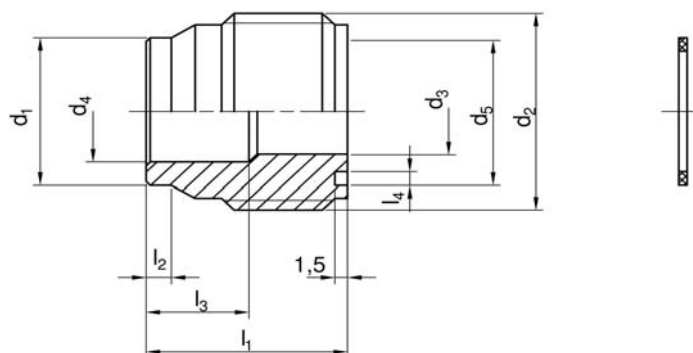
Ф_н - наружный диаметр прокладки (мм), S - размер присоединительной гайки под ключ.

11.15.3. Переходник с пайки на резьбу под вентиль "Rotalock".

Модель	Наружная резьба	Размер	Размер	Цена (EUR)
		нар.	внут.	
SCHWEISSNIPPEL 590 168	1" - 14 UNS	14мм	3/8"	9,12
SCHWEISSNIPPEL 590 169	1" - 14 UNS	19мм	1/2"	9,41
SCHWEISSNIPPEL 590 171 000	1 1/4" - 12 UNF	25,5мм	19мм	12,54
SCHWEISSNIPPEL 590 172 000	1 1/4" - 12 UNF	28мм	22мм	8,69
SCHWEISSNIPPEL 590 173	1 3/4" - 12 UNF	35мм	28,3мм	24,57
SCHWEISSNIPPEL 590 174	1 3/4" - 12 UNF	38мм	35мм	12,54
SCHWEISSNIPPEL 590 181	1" - 14 UNS	19мм	16мм	9,12
SCHWEISSNIPPEL 590 184	2 1/4" - 14 UN	48мм	42мм	12,26



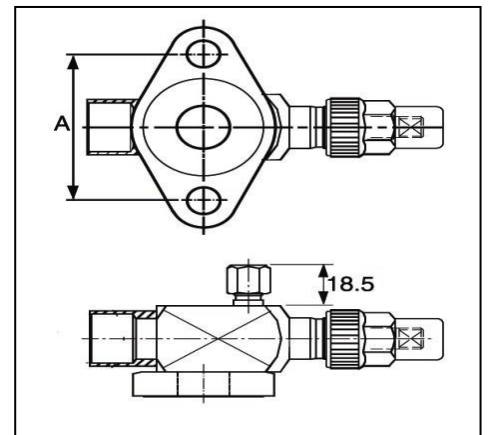
Модель	Наружная резьба	Размер (дюйм)	Вид соединения трубы	Цена (EUR)
U-200-S08	3/4" - 16UNF	13мм - 1/2"	"MAMA"	3,74
U-300-S08	1" - 14 UNS	13мм - 1/2"		7,94
U-300-S11	1" - 14 UNS	16мм - 5/8"		5,05
U-300-S14	1" - 14 UNS	19мм - 3/4"		5,05
U-400-S17	1 1/4" - 12 UNS	22мм - 7/8"		5,60
U-500-S22	1 3/4" - 12 UNF	28мм - 1 1/8"		12,54
U-500-S27	1 3/4" - 12 UNS	35мм - 1 3/8"		12,54



Модель	d1	d2	d3	d4	d5	l1	l2	l3	l4	Прокладки	Цена (EUR)
590 186 000	13	3/4-16 UNF	8,5	8,5	14,2	24	3	-	1,8 -0,05	3/4-16	10,04
590 185 000	13		8,5	10	14,2	29	8	12	1,8 -0,05		10,04
590 182 000	19	1-14 UNS	13	13	19	24	3	-	1,8 -0,05	1-14	10,04
590 181 000	19		13	16	19	29	8	12	1,8 -0,05		10,04
590 168 000	14		8	3/8	19	23,5	3	7,5	1,8 -0,05		10,04
590 169 000	19		12	1/2	19	24	4	10	1,8 -0,05		10,73
590 171 000	25,5	1 1/4-12	19	19	25,3	25,5	3	-	1,8 -0,05	1 1/4-12	14,30
590 172 000	28	UNF	19	22	25,3	32,5	10	16	1,8 -0,05		9,91
590 173 000	35	1 3/4-12	26	28,3	38	32,5	10	20	1,8 -0,05	1 3/4-12	14,30
590 174 000	38	UNF	31	35	38	32,5	10	20	1,8 -0,05		14,30
590 183 000	50	2 1/4-12 UN	40	40	50,8	50	35,5	-	2 -0,05	2 1/4-12	13,98
590 184 000	48		40	42	50,8	35	10	20	2 -0,05		13,98

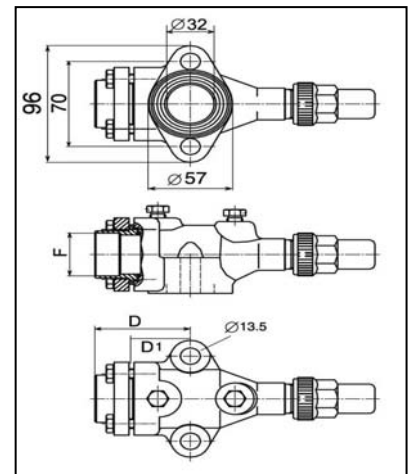
11.15.4. Вентили угловые фланцевые.

Модель	Межосевое расстояние А (мм)	Размер трубы (дюйм)	Отбор давления	Цена (EUR)
SF1-1H1	35	1/2	вверх	
SF1-2H1	41,3	1/2	вверх	
513 511 050 SF2-2L1		5/8	вверх	27,4
SF2-2N1		7/8	вверх	
SF3-2O1		1 1/8	вверх	
SF3-4N1	55	7/8	вверх	
SF3-4O1		1 1/8	вверх	
SF4-4Q1		1 3/8	вверх	
518 132 000	66	1 3/8	вверх	46,4
SF3-6N1	70	7/8	вверх	
SF3-6O1		1 1/8	вверх	
518 088 000	70	резьба 1 3/4" 12UN	вверх	46,4



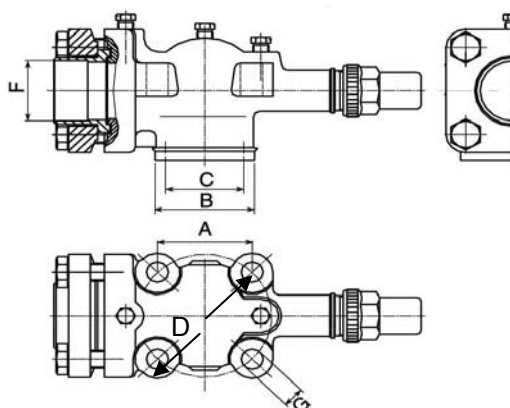
11.15.5. Литые чугунные угловые запорные вентили с фланцами, имеющими 2 отверстия.

Модель	Размер трубы (дюйм)	Отбор давления	D (мм)	Цена (EUR)
SC2-SJ5	7/8	верх + низ	60,5	
SC2-SL5	1 1/8	верх + низ	64,5	
340 000 024 SC2-SM5	1 3/8	верх + низ	64,5	160,74



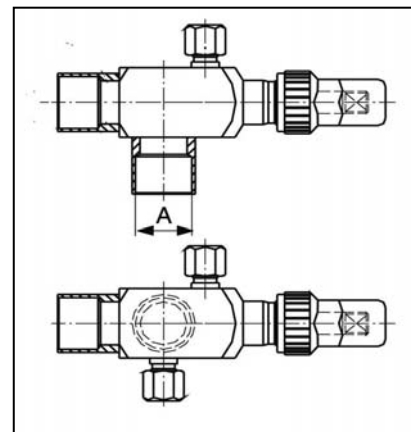
11.15.6. Литые чугунные угловые запорные вентили с фланцами, имеющими 4 отверстия.

Модель	Размер трубы (дюйм)	A (мм)	D, согласно каталогу Bitzer	B (мм)	C (мм)	G (мм)	Цена (EUR)
700 005 000 для Bitzer	1 3/8	63,6	90	70	54	13,5	188,21
700 006 000 (SC4-SO5)	1 5/8	63,6	90	70	54	13,5	95,25
700 016 000 для Bitzer	2 1/8	77,8	112 x 112	75	60	18	110,00
700 322 00 для Copeland	2 1/8	77,8	112 x 112	81,7	64	18	113,00
700 324 000 (SC5-SR5)	2 5/8	77,8	112 x 112	81,7	64	18	115,56
700 032 100 (SC8-SR5)	2 5/8	99	140 x 140	105	85	18	249,38
700 038 100 (SC8-ST5)	3 1/8	99	140 x 140	105	85	18	253,75
700 047 000	4 1/8	115	-	130	111	18	385,70



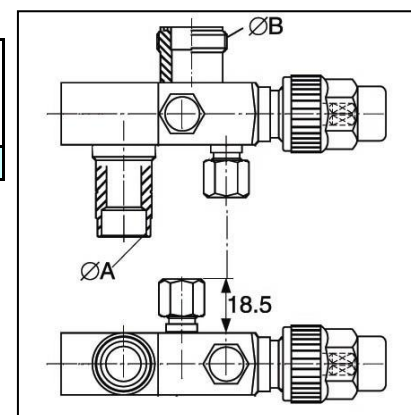
11.15.7. Вентили угловые под пайку.

Модель	Размер трубы А (дюйм)	Отбор давления	Цена (EUR)
543 020 000	5/8 (16)	верх	22,9
543 039 000 (SW3-JJ1)	18 мм	верх	22,9
546 012 000 (SW3-NN1)	7/8 (22)	верх	22,9
548 010 000 (SW4-OO1)	1 1/8 (28)	верх	22,9
548 004 000 (SW4-QQ1)	1 3/8	верх	31,2
549 050 000 (SW5-RR1)	1 5/8	верх	61,6
549 053 000	42 мм	верх	61,6



11.15.8. Вентили с соединением "Rotalock" прямоточные.

Модель	Резьба В	Размер трубы А (дюйм)	Отбор давления	Цена (EUR)
543 082 050	1" -14 UNS	15/5/8/16	вверх	21,66



11.15.9. Адаптеры "Rotalock" под пайку.

Модель	Присоединительная гайка	Размер трубы (дюйм)	Цена (EUR)
530 004 050 (SAW-VC0)	3/4" -16 UNF	3/8" (10)	9,7
530 006 050 (SAW-VF0)		1/2"	9,7
530 014 050 (SAW-WC0)	1" – 14 UNS	3/8" (10)	12,8
530 016 050 (SAW-WC0)		1/2"	12,8
533 001 050 (SAW-WM0)		5/8"	12,8
533 011 050 (SAW-XM0)	1-1/4" -12 UNF	5/8"	13,9
533 013 050 (SAW-XK0)		3/4"	13,9
536 000 050 (SAW-XN0)		7/8"	13,9
536 003 050 (SAW-XO0)		1 1/8"	13,9
536 010 050 (SAW-YN0)	1-3/4" 12 UNF	7/8"	18,5
538 000 100 (SAW-YO0)		1 1/8"	23,1
538 002 050 (SAW-YQ0)		1 3/8"	23,1
520 004 050 (SAS-VC0)	3/4" -16 UNF	3/8"	8,84
520 012 050 (SAS-WC0)	1" – 14 UNS	3/8"	8,84
520 016 050 (SAS-WF0)		1/2"	8,84
523 001 050 (SAS-WM0)		5/8" (16)	8,84
523 011 050 (SAS-XM0)	1-1/4" -12 UNF	5/8" (16)	10,55
523 012 050 (SAS-XK0)		18 мм	10,55
5260 00 000 (SAS-XN0)		7/8"	10,55
526 001 000 (SAS-XO0)		1 1/8" (28)	10,55
526 010 050 (SAS-YN0)	1-3/4" 12 UNF	7/8"	15,41
528 000 050 (SAS-YO0)		1 1/8" (28)	15,41
528 002 050 (SAS-YQ0)		1 3/8"	15,41
529 000 050 (SAS-ZQ0)	2-1/4" – 12 UNF	35 мм	25,17
529 001 050 (SAS-ZR0)		1 5/8" (42)	25,17

SAW



SAS

11.16. Виброгасящие вставки "HENRY".

Наименование (дюйм, мм)	Модель	Максимальное рабочее давление (бар)	Длина (мм)	Цена (USD)
Вибровставка (3/8 или 10мм)	V-3/8	34,5	218	23
Вибровставка (1/2 или 12мм)	V-1/2	34,5	229	25
Вибровставка (5/8 или 16мм)	V-5/8	34,5	251	27
Вибровставка (3/4 или 18мм)	V-3/4	34,5	268	35
Вибровставка (7/8 или 22мм)	V-7/8	34,5	305	39
Вибровставка (1 1/8 или 28мм)	V-1 1/8	34,5	332	51
Вибровставка (1 3/8 или 35мм)	V-1 3/8	34,5	395	72
Вибровставка (1 5/8 или 42 мм)	V-1 5/8	34,5	429	95
Вибровставка (2 1/8 или 54мм)	V-2 1/8	26,9	524	131
Вибровставка (2 5/8 или 67 мм)	V-2 5/8	23,4	618	269
Вибровставка (3 1/8 или 79 мм)	V-3 1/8	20,7	684	421
Вибровставка (3 5/8 или 92,1 мм)	V-3 5/8	12,1	818	561
Вибровставка (3 5/8 или 92,1 мм)	VE-3 5/8-CB-CE	22,8	686	1055
Вибровставка (4 1/8 или 105 мм)	V-4 1/8	12,1	837	674
Вибровставка (4 1/8 или 105 мм)	VE-4 1/8-CB-CE	22,8	838	1218

