

его всасывающий вентиль, жидкостный вентиль с механическим фильтром введены в зону, доступную для обслуживания. Электродвигатель вентилятора с крыльчаткой смонтирован на диффузоре, закрепленном на конденсаторе, и при необходимости легко снимается вместе с диффузором. В агрегатах конденсатор и компрессор интенсивно охлаждаются воздухом, нагнетаемым с помощью диффузора и широколопастного вентилятора.

Агрегат комплектуется фильтром-осушителем, который устанавливается при монтаже холодильной машины.

Герметичные агрегаты с поршневыми компрессорами

Агрегаты по ГОСТ 22502-77. В агрегатах, изготовленных по ГОСТ 22502-77 "Агрегаты герметичные холодильные для торгового оборудования. Технические условия", применены унифицированные герметичные компрессоры: одноцилиндровые (ФГНО,22-3; ФГНО,28-3; ФГО,45-3; ФГО,55-3) и двухцилиндровые (ФГО,7-3; ФГ1,1-3; ФГНО,55-3) с частотой вращения вала 25 с⁻¹. Компрессоры устанавливаются на резиновых амортизаторах.

Конденсаторы, используемые в агрегатах, состоят из унифицированных секций. Унифицированы также диффузоры и вентиляторы. Для всех конденсаторов приняты мелкошаговые широколопастные вентиляторы типа К-95 трех диаметров: 200, 250 и 290 мм. Вентиляторы приводятся в движение электродвигателями АВО41-4 или АВО42-4 мощностью соответственно 0,018 и 0,030 кВт.

В агрегатах применены ресиверы трех диаметров (108, 122, 141 мм). Все агрегаты, кроме агрегата ВВ1000, имеют плиту единой конструкции, одинаковые механические фильтры с жидкостными вентилями. Степень унификации агрегатов характеризуется коэффициентом применяемости $K = 0,955 \div 0,994$. Так, на базе среднетемпературного агрегата ВС500, работающего на R12, производительностью 0,555 кВт при $t_0 = -15^\circ\text{C}$ и $t_k = 30^\circ\text{C}$ изготовлены низкотемпературный агрегат ВН250, работающий на R22, производительностью 0,270 кВт при $t_0 = -35^\circ\text{C}$ и $t_k = 30^\circ\text{C}$ и высокотемпературный агрегат ВВ1000, работающий на R12, производительностью 1,045 кВт при $t_0 = 5^\circ\text{C}$ и $t_k = 40^\circ\text{C}$.

Агрегат ВС500 отличается от ВН250 конструкцией компрессора, а агрегат ВВ1000 — конструкцией конденсатора.

Конструкция агрегатов ВС800 и ВН400 аналогична, но они работают на разных хладагентах и маслах. В комплект агрегатов ВС, ВН и ВВ входит комплект электрооборудования Щ-11, на котором установлены магнитный пускатель ПМ-121 и автоматический выключатель АЕ2036, рассчитанные на рабочее напряжение сети 380 В. Для работы агрегатов при рабочем напряжении 220 В необходимо заменить выключатель АЕ2036 и катушку магнитного пускателя. Технические данные агрегатов ВС, ВН и ВВ с поршневыми компрессорами приведены в табл. 4-2.

Среднетемпературные агрегаты типа ВС. Они предназначены для получения искусственного холода в шкафах, прилавках, витринах и другом холодильном оборудовании. Среднетемпературные агрегаты выпускаются следующих марок: ВС500, ВС630, ВС800, ВС1250 с поршневыми компрессорами частотой вращения вала 25 с⁻¹ и ВС800(2) с частотой вращения вала 50 с⁻¹; ВС800(2) и ВС1250(2) с эмульсионными компрессорами частотой вращения вала 50 с⁻¹. Конструкция среднетемпературных агрегатов типа ВС показана на рис. 4-1 — 4-5, в зависимости Q_0 , N_0 и ϵ_0 от t_0 — на рис. 4-6.

Агрегаты типа ВС встраивают в торговое холодильное оборудование или располагают вблизи него. Они рассчитаны на работу в среднетемпературном режиме.

Особенностью этих агрегатов является наличие герметичного компрессора с эмульсионным электродвигателем. Это позволяет в условиях эксплуатации заменить статор без нарушения герметичности холодильной системы.

Устройство агрегатов типа ВС, состав и компоновка узлов те же, что и у агрегата с высокооборотным герметичным компрессором [ВС800(2)]. Агрегат имеет три вентиля: всасывающий, нагнетательный на компрессоре и жидкостный на плите.

Конструкция агрегатов ВС800(2) показана на рис. 4-7. По конструкции агрегат ВС1250(2) аналогичен агрегату ВС800(2). Но агрегат ВС1250(2) имеет четырехсекционный конденсатор. Зависимости Q_0 , N_0 и ϵ_0 от t_0 показаны на рис. 4-8.

Низкотемпературные агрегаты типа ВН. Они предназначены для низкотемпературного торгового холодильного оборудования, работающего на R22 при $t_0 = -40 \div -25^\circ\text{C}$. В торговых предприятиях эксплуатируются следующие низкотемпературные агрегаты: ВН250, ВН400, ВН630. Конструкция низкотемпературных и среднетемпературных агрегатов унифицирована. Агрегат ВН250 создан на базе агрегата ВС500 (см. рис. 4-1) и отличается от него только конструкцией компрессора. Он работает на хладагенте R22 и масле ХФ22с-16.

В состав агрегатов ВН400 и ВН630 входит дополнительный двухходовый вентиль, установленный на ресивере. К этому вентилю присоединен трубопровод подачи горячих паров хладагента в испаритель для оттайки снеговой шубы. Конструкция агрегатов ВН400 и ВН630 показана на рис. 4-9 и

4-2. Технические характеристики по ГОСТ 22502-77

Показатель
Номинальная холодопроизводительность, кВт
Хладагент
Количество хладагента, кг
Марка масла
Количество масла, кг
Масса агрегата, кг
Марка компрессора
Марка встроенного электродвигателя компрессора
Мощность электродвигателя компрессора, кВт
Площадь поверхности охлаждения конденсатора, м ²
Диаметр колеса вентилятора, мм
Марка электродвигателя вентилятора
Мощность электродвигателя вентилятора, кВт
Вместимость ресивера, л
Габаритные размеры агрегата, мм

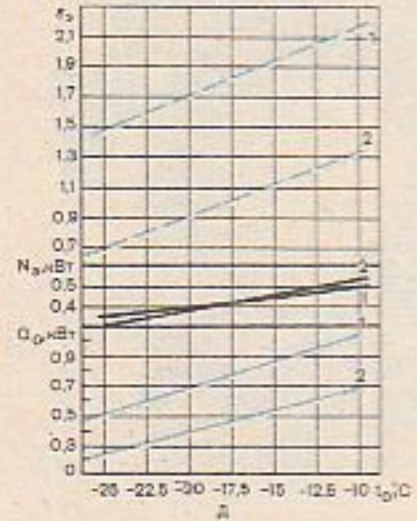
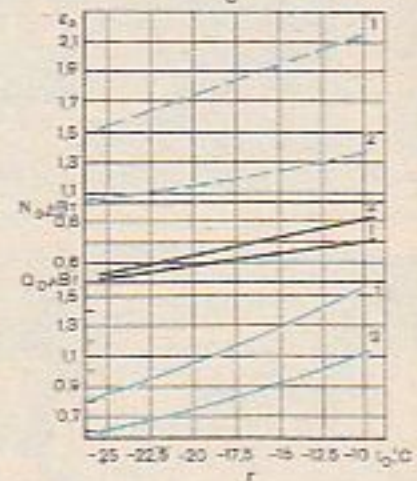
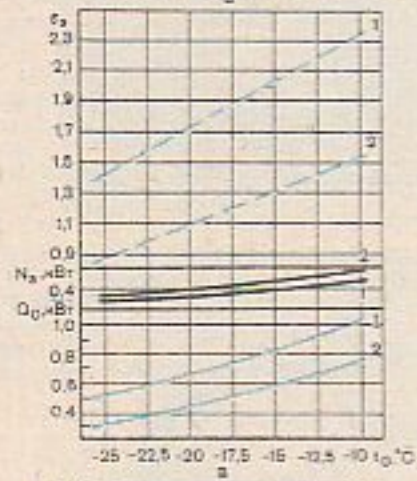
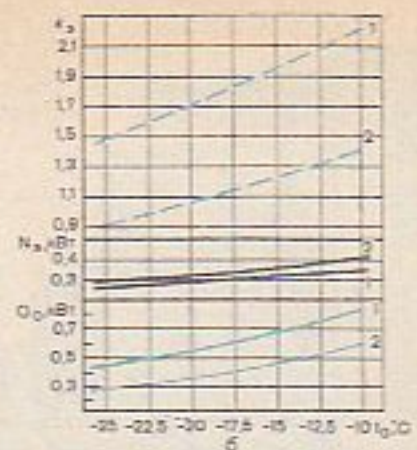
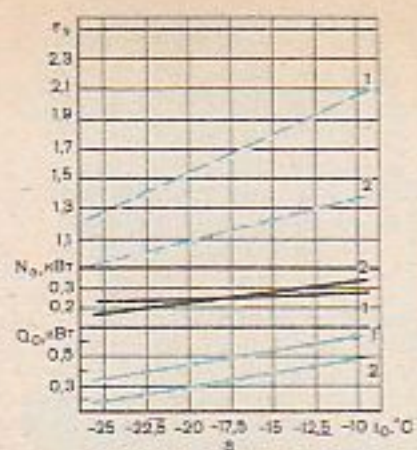
Показатель
Номинальная холодопроизводительность, кВт
Хладагент
Количество хладагента, кг
Марка масла
Количество масла, кг
Масса агрегата, кг
Марка компрессора
Марка встроенного электродвигателя компрессора
Мощность электродвигателя компрессора, кВт
Площадь поверхности охлаждения конденсатора, м ²
Диаметр колеса вентилятора, мм
Марка электродвигателя вентилятора
Мощность электродвигателя вентилятора, кВт
Вместимость ресивера, л
Габаритные размеры агрегата, мм

4-2. Технические характеристики герметичных агрегатов с поршневыми компрессорами по ГОСТ 22502-77

Показатель	BC500	BC630	BC800	BC800 (2)
Номинальная холодопроизводительность, кВт	0,530	0,645	0,815	0,815
Хладагент	R12	R12	R12	R12
Количество хладагента, кг	1,4	1,4	2,0	2,0
Марка масла	XΦ12-16	XΦ12-16	XΦ12-16	XΦ12-16
Количество масла, кг	2,4	2,4	2,7	2,0
Масса агрегата, кг	38,5	44,0	47,0	41,0
Марка компрессора	ФГ0,45-3	ФГ0,55-3	ФГ0,7-3	ФГС0,7-3 (2)
Марка встроенного электродвигателя компрессора	ДГХ-0,25У	ДГХ-0,37	ДГХ-0,37	АВК2-0,7
Мощность электродвигателя компрессора, кВт	0,25	0,37	0,37	0,25
Площадь поверхности охлаждения конденсатора, м ²	1,9	2,85	2,2	3,3
Диаметр колеса вентилятора, мм	250	250	290	290
Марка электродвигателя вентилятора	АВ041-4	АВ041-4	АВ042-4	АВ042-4М
Мощность электродвигателя вентилятора, кВт	0,015	0,018	0,030	0,025
Вместимость ресивера, л	0,9	0,9	1,4	1,4
Габаритные размеры агрегата, мм	570 × 365 × 310	595 × 365 × 310	600 × 410 × 355	595 × 435 × 355

Продолжение

Показатель	BC800 (2)	BC1250 (2)	BC1250	ВН250
Номинальная холодопроизводительность, кВт	0,815	1,250	1,280	0,270
Хладагент	R12	R22	R12	R22
Количество хладагента, кг	2,0	1,5	2,7	2,4
Марка масла	XΦ12-16	XΦ22e-16	XΦ12-16	XΦ22e-16
Количество масла, кг	1,5	1,5	2,7	2,4
Масса агрегата, кг	47,0	56,0	53,0	40,0
Марка компрессора	ФГС0,7-3 (2)	ФГС1,1-3 (2)	ФГ1,1-3	ФГН0,22-3
Марка встроенного электродвигателя компрессора	АЭК2-0,7	АЭК2-1,1	ДГХ-0,55	ДГХ-0,37
Мощность электродвигателя компрессора, кВт	0,25	0,37	0,55	0,37
Площадь поверхности охлаждения конденсатора, м ²	2,74	5,5	4,4	1,9
Диаметр колеса вентилятора, мм	290	290	290	250
Марка электродвигателя вентилятора	АВ042-4М	АВ042-4М	АВ042-4	АВ041-4
Мощность электродвигателя вентилятора, кВт	0,025	0,025	0,030	0,018
Вместимость ресивера, л	1,4	2,2	2,2	0,9
Габаритные размеры агрегата, мм	585 × 435 × 376	620 × 435 × 390	650 × 415 × 355	570 × 365 × 310



4-6. Зависимости Q_0 , N_3 и e_3 от t_0 для агрегатов BC500 (а), BC630 (б), BC800 (в), BC1250 (г), BC800(2) (д) при температуре окружающего воздуха (в °C):
1 - 20; 2 - 40