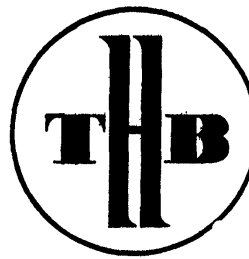
Центральное бюро нормативов по труду
при Научно-исследовательском институте труда
Государственного комитета СССР
по труду и социальным вопросам

ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ
на ремонт компрессоров (стационарных воздушных и газовых производительностью до 100 м³/мин)



Москва 1983

gost.e-ecolog.ru

Центральное бюро нормативов по труду
при Научно-исследовательском институте труда
Государственного комитета СССР
по труду и социальным вопросам

Утверждено:
Государственным комитетом СССР
по труду и социальным вопросам
и Секретариатом ВЦСПС
Постановление № 300/20—16
от 15 января 1982 г.

ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ

на ремонт компрессоров (стационарных воздушных и газовых производительностью до 100 м³/мин)

Москва 1983

Типовые нормы времени на ремонт компрессоров (стационарных воздушных и газовых производительностью до 100 м³/мин).

Сборник содержит нормы времени на разборку, сборку и ремонт компрессоров стационарных воздушных и газовых: крейцкопфных, бескрейцкопфных, ротационных и турбокомпрессоров.

Типовые нормы разработаны Центральным бюро нормативов по труду при НИИ труда Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам при участии нормативно-исследовательских организаций и предприятий Министерства химического и нефтяного машиностроения, Министерства по производству минеральных удобрений, Министерства химической промышленности, Министерства цветной металлургии СССР, Министерства энергетики и электрификации СССР, Министерства промышленности строительных материалов СССР.

Типовые нормы времени утверждены постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариатом ВЦСПС от 15 января 1982 г. № 300/20-16 и рекомендуются для применения в условиях ремонтно-механических цехов, участков предприятий и мастерских всех отраслей народного хозяйства, независимо от их ведомственной подчиненности.

В настоящем сборнике на последней странице помещен бланк отзыва, который заполняется предприятием (организацией) и направляется в адрес ЦБНТ.

Обеспечение межотраслевыми нормативными материалами по труду осуществляется по централизованным заявкам министерств и ведомств.

Все замечания и предложения просьба направлять по адресу: *105043, Москва, 4-я Парковая, 29, ЦБНТ.*

© Научно-исследовательский институт труда Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам (НИИ труда), 1983

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Типовые нормы времени на ремонт компрессоров (стационарных воздушных и газовых производительностью до 100 м³/мин) рекомендуются для применения в ремонтно-механических цехах, участках предприятий и мастерских всех отраслей народного хозяйства, независимо от их ведомственной подчиненности. Нормы времени предназначены для нормирования труда слесарей-ремонтников, занятых на ремонте этих компрессоров при сдельной оплате труда и установления нормированных заданий при повременной оплате труда.

Типовые нормы времени могут быть использованы при расчете комплексных норм, при внедрении бригадной организации труда в соответствии с Методическими основами бригадной формы организации и стимулирования труда в промышленности, разработанными НИИ труда в 1981 г., одобренными Научным Советом по труду и социальным вопросам Госкомтруда СССР.

В сборник включены нормы времени на следующие марки компрессоров: крейцкопфные, бескрейцкопфные, ротационные и турбокомпрессоры.

2. В основу разработки типовых норм времени положены:

а) технологические процессы ремонта компрессоров, разработанные ВНИИ компрессормаш Министерства химического и нефтяного машиностроения;

б) данные фотохронометражных наблюдений, проведенные нормативно-исследовательскими организациями и подразделениями на предприятиях, а также отраслевые и общемашиностроительные нормативы времени.

3. Величина типовых норм времени, приведенная в настоящем сборнике, установлена на выполнение всех элементов указанного состава работ и выражена в человеко-часах на соответствующий измеритель. Нормы времени рассчитаны по формуле:

$$H_{вр} = t_{оп} \times \left(1 + \frac{K}{100}\right),$$

где $H_{вр}$ — норма времени на операцию, чел.-ч;

$t_{оп}$ — величина оперативного времени, чел.-ч;

$K = a_{пз} + a_{об} + a_{отл}$ — сумма времени на подготовительно-заключительные работы $a_{пз}$, обслуживание рабочего места $a_{об}$, отдых (включая физкультпаузы) и личные надобности $a_{отл}$ в процентах от оперативного времени $t_{оп}$; $a_{пз}$ принимается 5%, $a_{об}$ — 3%, $a_{отл}$ — 4% (на основании нормативных исследований).

4. Наименования профессий рабочих и разряды работ в настоящем сборнике указаны в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих, выпуск 2, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы», утвержденным постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы от 21 января 1969 г. № 22 и согласованным с ВЦСПС.

Если в дальнейшем будут вноситься поправки в тарифно-квалификационный справочник, наименования профессий, разряды работ и рабочих, указанные в данном сборнике, должны соответственно изменяться.

5. Выполнение работ рабочими, разряды которых не соответствуют Единому тарифно-квалификационному справочнику, а также недостатки в организации труда и производства, не могут служить основанием для каких-либо изменений установленных типовых норм времени.

6. Установка приспособлений, подвешивание талей, блоков и других грузоподъемных механизмов, если выполнение этих операций не входит в состав нормированных работ, должно нормироваться отдельно.

7. Время на подноску и подвозку материалов и инструмента слесарями-ремонтниками в пределах рабочей зоны на расстояние до 30 м включено в типовые нормы времени.

8. При выполнении отдельных работ в противогазах к типовым нормам времени на эти работы применять поправочный коэффициент 1,5.

9. На работы, не предусмотренные сборником, устанавливаются местные нормы по аналогии с типовыми.

10. До введения типовых норм времени необходимо привести организационно-технические условия в цехах и на производственных участках (организация труда, оснастка и др.) в соответствие с запроектированными в нормах и осуществить производственный инструктаж.

11. При внедрении на предприятиях более совершенных, чем это предусмотрено в типовых нормах, организации производства, труда, технологии работы, оборудования, машин, оснастки и т. п., повышающих производительность труда ра-

бочих, следует разрабатывать методом технического нормирования и вводить в установленном порядке местные нормы, соответствующие более высокой производительности труда.

12. С введением настоящего сборника все ранее действовавшие нормы времени на соответствующие работы отменяются (кроме более прогрессивных).

Характеристика оборудования, приспособлений, инструмента и технология работы

Наименование оборудования, приспособлений и инструмента	Тип, модель	Примечания
	Оборудование и техоснастка	
Верстак слесарный	СД 3701-07А	Конструкция института «Оргстанкинпром»
Таль электрическая	ГОСТ 22584-77	Грузоподъемность 3 т
Таль ручная передвижная червячная	ГОСТ 1106-74	Грузоподъемность 5 т
Электрокар	ЭК-2	Грузоподъемность 2 т
Тележка ручная для перемещения грузов	Нестандартная	
Ванна для промывки деталей	ПМ-0402	
Щетка металлическая	Нестандартная	
Стул подъемно-поворотный	СД 3741-01	
Подставка для корпусных деталей	СД 3738-05	
Передвижной верстак	ОМ-522-00-00	
Стеллаж	С 3722-32	
Инвентарь для хранения и разлива масла	Нестандартный	
	Приспособления	
Приспособление для выпрессовки	ПМ-4-00	«Сибгипроэнергопром», г. Новосибирск
Приспособление для вывертывания резьбовых шпилек	ПМ-9, ПМ-10	То же
Тиски слесарные	ГОСТ 4045-75	
Струбцины	МН 436-60	
Стропы петлевые	П-13, 5-4; ГОСТ 3071-74	
Приспособление (скоба) для центровки валов по полумуфтам	Нестандартное	
Приспособление для установки поршня на шток	»	
	Инструмент режущий, слесарно-сборочный; вспомогательный	
Напильники	ГОСТ 1465-69	
Воротки	ГОСТ 22401-77	
Зубила слесарные	ГОСТ 7211-72	
Кувалда кузнечная тупоносая	ГОСТ 11401-75	Масса 4 кг

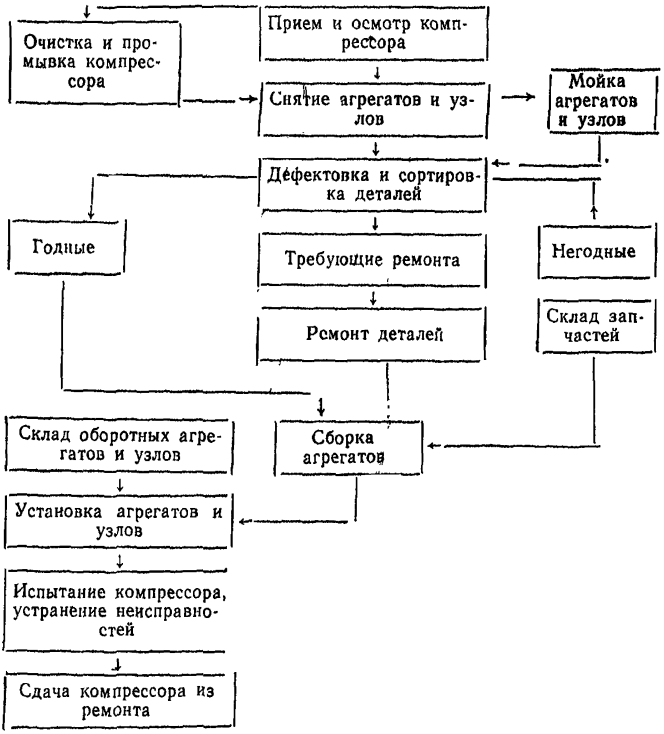
Продолжение

Наименование оборудования, приспособлений и инструмента	Тип, модель	Примечания
Кувалда свинцовая	Нестандартная	Масса 3 кг
Молоток слесарный стальной	ГОСТ 2310-77	Масса 0,4 кг
Круглогубцы	ГОСТ 7283-78	
Отвертка слесарно-монтажная	ГОСТ 17199-71	
Кернеры	ГОСТ 7213-72	
Надфили	ГОСТ 1513-77	
Комплект ключей гаечных	ГОСТ 2839-80	
Плоскогубцы	ГОСТ 7236-73	
Острогубцы (кусачки)	ГОСТ 7282-75	
Шаберы: плоские трехгранные	К-28504-000 К-28502-000	Алма-Атинский завод котельно-вспомогательного оборудования и трубопроводов
Инструмент мерительный		
Уровень слесарный	ГОСТ 9392-75	
Угольник	ГОСТ 12369-66	
Микрометр	ГОСТ 4381-68	
Набор щупов	ГОСТ 882-75	Набор № 2
Штангенциркуль с глубиномером	ШЦ-I ГОСТ 162-73	
Штангенциркуль	ШЦ-II ГОСТ 166-73	0,1×300 мм

В данной таблице приведены наиболее распространенные типы оборудования, приспособлений, инструмента, применяемые в ремонтном производстве. Наряду с этим допускается применение других типов оборудования, приспособлений, инструмента без корректировки норм.

Технология ремонтных работ

Ремонт компрессоров, выполняемый в процессе их эксплуатации, осуществляется по следующей технологической схеме:



ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА И РАБОЧЕГО МЕСТА

Работы по ремонту компрессоров осуществляются на предприятиях слесарями-ремонтниками в ремонтно-механических цехах, на участках, непосредственно на местах установки компрессоров (компрессорный зал, машинное отделение и т. п.), если обеспечивается возможность их вскрытия, осмотра, ремонта и проверки после ремонта, а также в мастерских отраслей народного хозяйства.

В зависимости от сложности и трудоемкости выполняемых работ может применяться индивидуальная и бригадная орга-

низация труда слесарей-ремонтников. В последнем случае состав бригады устанавливается на основании трудоемкости работ по ремонту компрессоров, предусматриваемой месячными или годовыми производственными планами.

Организация рабочего места слесарей-ремонтников определяется наличием необходимого оборудования и приспособлений, рациональным их размещением и расположением ремонтируемых компрессоров, к которым должны быть удобные подходы при ремонте и обеспечено нормальное, без затруд-

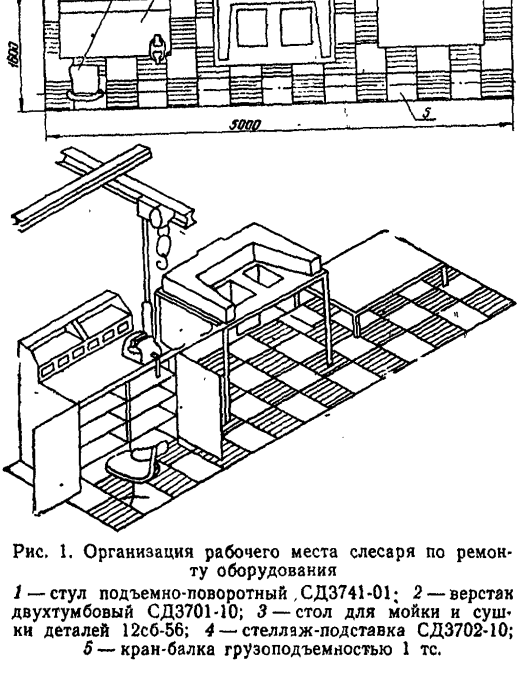


Рис. 1. Организация рабочего места слесаря по ремонту оборудования

1 — стул подъемно-поворотный СД3741-01; *2* — верстак двухтумбовый СД3701-10; *3* — стол для мойки и сушки деталей 12с6-56; *4* — стеллаж-подставка СД3702-10; *5* — кран-балка грузоподъемностью 1 тс.

нений, использование технологической оснастки (съемников, спецтележек, передвижных верстаков, металлических козел, кран-балки с подвесными тельферами и т. д.).

Типовая схема рабочего места слесарей-ремонтников приводится на рис. 1.

Для проведения разборочно-сборочных работ при ремонте узлов и механизмов компрессоров применяется как специализированное оборудование, так и универсальное: стенды, универсальные верстаки, стеллажи, подставки для корпусных деталей (рис. 2, 3, 4).

Применение стеллажей и стендов позволяет устанавливать разбираемые и собираемые компрессоры или их узлы на удобную для выполнения работ высоту, а также обеспечить сохранность деталей и узлов.

Каждый слесарь-ремонтник должен иметь на рабочем ме-

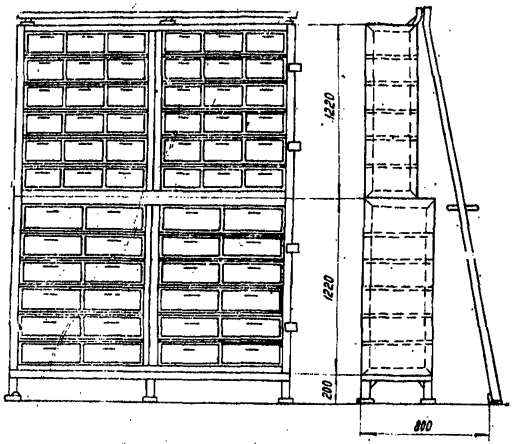


Рис. 2. Стеллаж С3722.32

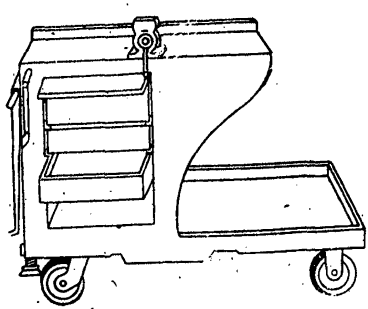


Рис. 3. Передвижной верстак слесаря-ремонтника ОМ 522-00-00

сте индивидуальный набор инструмента, за исключением съемников и мерительного инструмента (индикаторов, штихмассов и т. п.), которые хранятся в инструментальной кладовой. Для промывки и протирки деталей слесари-ремонтники обеспечиваются промывочными жидкостями и обтирочным материалом.

Организация труда на рабочих местах должна удовлетворять требованиям охраны труда и техники безопасности, правилам промышленной санитарии и гигиены, а также правилам противопожарной безопасности.

При перемещении или погрузке тяжелых деталей (узлов) в помощь слесарям-ремонтникам выделяется бригада такелажников, труд которых нормируется по другим нормативным сборникам.

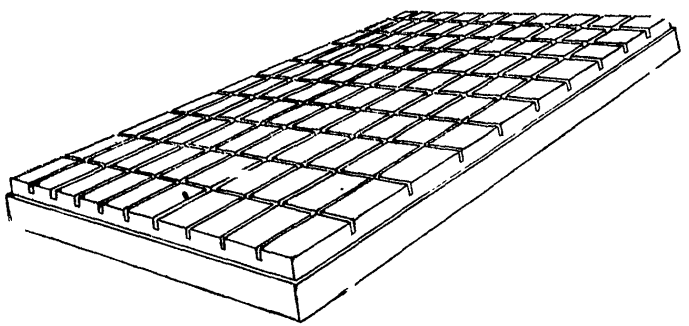


Рис. 4. Подставка для корпусных деталей СД3738.05

Перед началом работы слесарям-ремонтникам выдается наряд или нормированное задание на работу, в соответствии с которым они подготавливают свое рабочее место: доставляют необходимый инструмент, приспособления, детали и материалы, используя внутрицеховой транспорт (электрокары, тележки и т. п.), получают чертежи и указания бригадира или мастера по выполнению заданной работы.

Запасные части и материалы, которые изготавливаются централизованно и находятся на складе, доставляются к рабочим местам подсобными рабочими (в соответствии с планами-графиками ремонта компрессоров, потребностями, определяемыми из ведомостей дефектов).

Для ускорения ремонта необходимо иметь заранее приготовленные и доставленные на рабочее место запасные части: подшипники, клапаны, втулки, поршни, поршневые пальцы,

гильзы, прокладки и другие узлы и детали компрессора, подвергающиеся частой замене или ремонту, которые должны находиться в запасе комплектно подобранными, пригнанными и притертыми.

Слесарь-ремонтник, приступая к разборке компрессора, должен проверить, все ли отключено, если остановка данного компрессора была произведена ранее или другими лицами.

При разборке компрессора следует аккуратно обращаться с окрашенными частями и поверхностями, следить за тем, чтобы не были повреждены притирочные поверхности зеркала цилиндров, шлифованные поверхности шеек коленчатого вала и т. п. Укладка снятых узлов и деталей производится так, чтобы не повредить их ударом или при падении.

В процессе разборки и сборки компрессора необходимо соблюдать чистоту и не допускать загрязнений деталей и попадания влаги внутрь машины, а также внимательно осматривать все узлы и детали для определения их годности.

Сборка компрессора производится в порядке, обратном разборке, причем каждая деталь должна быть поставлена на то место, с которого она была снята, в точно зафиксированное при разборке положение. Перед сборкой детали должны быть обязательно смазаны маслом.

НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ

Раздел I. КРЕЙЦКОПФНЫЕ КОМПРЕССОРЫ

§ 1. ВЕРТИКАЛЬНЫЕ, ДВУХРЯДНЫЕ ВОЗДУШНЫЕ КОМПРЕССОРЫ ВГ, СГ, СА, В, ВБ, КГ

Представителем этой группы является компрессор В-300-2К — вертикальная, двухрядная, двухступенчатая поршневая машина крейцкопфного типа, с двумя цилиндрами двойного действия. Станина и картер компрессора В-300-2К выполнены разъемными: плоскость разъема проходит вдоль оси коленчатого вала.

Кривошипно-шатунный механизм — на подшипниках скольжения. Корпусы подшипников размещены в картере. Вкладыши подшипников — с баббитовой заливкой. Станина — чугунная, закрытого типа с окнами для монтажа и цилиндрическими направляющими для крейцкопфа.

Коленчатый вал — двухкривошипный, многоопорный установлен на трех коренных подшипниках и снабжен съемными чугунными противовесами. Шатунные шейки коленчатого вала расположены под углом 90° друг к другу.

Коленчатый вал при помощи упругой муфты соединен с приводным валом, установленным на двух выносных подшипниках скольжения, на средней, утолщенной части приводного вала закреплен шкив-маховик для ременной передачи.

Шатуны с открытой (разъемной) кривошипной и закрытой крейцкопфной головками. Обе головки имеют разъемные вкладыши с баббитовой заливкой.

Вкладыш крейцкопфной головки шатуна — клиновую подтяжку. Крейцкопфы стальные, кованные, с отъемными чугунными башмаками. Поршни — чугунные, дисковые.

Цилиндры — съемные, литье, с водяными рубашками. Цилиндры сверху и снизу закрыты крышками, имеющими полости для водяного охлаждения. В нижних крышках цилиндров размещены сальники с металлической набивкой.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — самодействующие, пластинчатые, кольцевые.

Охлаждение компрессора — водяное.

Смазка цилиндров и сальников производится при помощи многоплунжерного масляного насоса, приводимого в движение от эксцентрика, налаженного на свободном конце коленчатого вала.

Техническая характеристика компрессоров

№ п/п	Марки компрессоров	Производительность, м³/мин	Диаметр цилиндров, мм	Ход поршня, мм	Число ступеней сжатия	Вес компрессора, кг	Диаметр маховика, мм	Число цилиндров
1	В-300-2К	40	570	300	2	9200	1600	2
2	ВБ-8	15	—	—	2	9850	—	—
3	КГ-165	11	—	—	3	7000	—	—
4	СГ-50	13	—	—	3	6400	—	—
5	ВГ-50	15	—	—	3	6500	—	—
6	ВГ-8	30	—	—	3	5700	—	—
7	2СГ-50	13	—	250	3	5200	—	2
8	2СГ-8	25	—	250	2	5126	—	2
9	СА-8	10	—	—	2	2100	—	—
10	2СА-8	10	—	—	2	2060	—	2
11	2-250-11	—	—	—	—	2000	—	—
12	СА-25	—	—	—	2	—	—	2

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работ	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров			
					ВГ-8, 2СГ-50, 2СГ-8	СГ-50, ВГ-50, СА-25	2СА-8, СА-8, 2-250-Н	В-300-2К, ВБ-8, КГ-165
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч			
	Лестница, щит, ограждение							
1	Снять и установить площадку для обслуживания	Площадка	Слесарь	2	0,12	0,12	—	—
2	Снять или установить лестницу на кронштейне	Лестница	»	2	0,18	0,18	0,18	—
3	Снять щит маховика компрессора	Щит	»	3	0,20	0,20	0,20	—
4	Установить щит маховика компрессора	»	»	3	0,25	0,25	0,27	—
5	Снять или установить ограждение у компрессора	Ограждение	»	2	0,24	0,24	0,24	0,34
	Воздухопровод							
6	Разъединить концы приемной трубы I ступени на фланцах и опустить на пол	Труба	Слесарь	2	0,45	0,45	0,45	0,55
7	Снять выкидной рукав I ступени или приемный рукав II ступени	Рукав	»	2	0,23	0,23	0,23	0,28
8	Снять или установить выкидной рукав II ступени или приемный рукав III ступени	»	»	2	0,27	0,27	0,27	—
9	Соединить или разъединить выкидные рукава всех трех ступеней (I фланец)	»	»	3	0,17	0,17	0,17	0,20
10	Соединить приемный рукав I ступени	»	»	3	0,22	0,22	0,22	0,22

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работ	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров			
					ВГ-8, 2СГ-50, 2СГ-8	СГ-50; ВГ-50, СА-25	2СА-8, СА-8, 2-250-Н	В-300-2К, ВБ-8, КГ-165
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч			
	Холодильник							
11	Разъединить воздушную и водяную обвязку, снять с фундамента и опрокинуть холодильник на пол	Холодильник	Слесарь	3	1,20	1,20	1,20	1,45
12	Открепить крышку от корпуса или от трубчатки холодильника	Крышка	»	3	0,39	0,39	0,39	0,39
13	Вынуть трубчатку из корпуса	Трубчатка	»	3	0,40	0,25	0,40	0,55
14	Очистить одну трубчатку I и II ступеней от накипи и нагара ершом, промыть внутри и снаружи	»	»	2	0,03	0,03	0,03	0,03
15	Очистить прокладки и промыть корпус холодильника и фланцы	Корпус	»	1	0,22	0,22	0,22	0,22
16	Очистить крышку (верхнюю или нижнюю) от нагара и прокладки	Крышка	»	1	0,05	0,05	0,05	0,05
17	Просверлить дрелью накипь в трубочке холодильника I ступени	Трубочка	»	2	0,30	0,30	0,30	0,30
18	Отбить накипь одной трубочки холодильника II ступени	»	»	2	0,05	0,05	0,06	0,07
19	Выбить одну трубочку $^3/_4''$ из трубчатки холодильника, вставить новую и развальцевать	»	»	3	0,50	0,50	0,50	0,50
20	Опрессовать водой холодильник с подготовкой пресса	Холодильник	»	3	0,95	0,95	0,95	0,95
21	Приготовить раствор, протравить на месте трубчатку каустической содой	Трубчатка	»	1	1,10	1,10	1,10	1,30

22	Протравить трубчатку каустической содой в ванне при готовом растворе и отнести ее на место	Трубчатка	Слесарь	1	1,50	1,50	1,50	2,40
23	Вставить трубчатку в корпус холодильника	»	»	3	0,50	0,35	0,50	0,65
24	Установить крышку холодильника или трубчатки и закрепить	Крышка	»	3	0,50	0,50	0,50	0,50
25	Установить холодильник на фундамент	Холодильник	»	3	0,98	0,98	0,98	1,23
	Клапаны и клапанные крышки							
26	Снять крышку и вынуть клапан	Крышка	»	3	0,12	0,12	0,12	0,12
27	очистить от нагара крышку клапана, колпак и вывернуть стопорный винт крышки клапана:							
	низкого давления	»	»	2	0,12	0,12	0,12	0,12
	высокого давления	»	»	2	0,10	0,10	0,08	0,08
28	Нагреть крышку в горне и вывернуть стопорный винт	Крышка	»	2	0,18	0,18	0,18	0,20
29	Установить клапан на место, подмотать на крышку асбестовый шнур и закрепить крышку клапана:							
	низкого давления	»	»	3	0,12	0,17	0,12	0,12
	высокого давления	»	»	3	0,10	0,12	0,10	0,10
	Крышки цилиндров							
30	Отвернуть гайки, снять крышку цилиндра низкого или высокого давления	»	»	2	0,83	0,67	0,50	0,85
31	Очистить от нагара, накипи старой прокладки и промыть крышку цилиндра:							
	низкого давления	»	»	1	0,35	0,40	0,40	0,45
	высокого давления	»	»	1	0,13	0,13	0,18	0,22
32	Установить и закрепить крышку цилиндра:							
	низкого давления	»	»	3	0,64	0,80	0,64	0,84
	высокого давления	»	»	3	0,50	0,50	0,50	0,60

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работ	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров: ВГ-8, 2СГ-50, 2СГ-8	СГ-50, ВГ-50, СА-25	2СА-8, СА-8, 2-250-Н	В-300-2К, ВБ-8, КГ-165
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч			
	Поршень с кольцами							
33	Отвернуть контргайку, вывернуть из крейцкопфа, вынуть из цилиндра и опустить на пол поршень:							
	низкого давления	Поршень	Слесарь	3	0,59	0,59	0,59	0,62
	высокого давления	»	»	3	0,67	0,67	0,67	0,65
34	Снять с поршня одно кольцо, очистить от грязи, нагара и промыть	Кольцо	»	2	0,06	0,06	0,06	0,06
35	Припилить замок нового кольца по цилиндру и снять заусенцы	»	»	3	0,10	0,10	0,10	0,10
36	Надеть кольцо на поршень	»	»	3	0,05	0,05	0,05	0,06
37	Вставить в цилиндр, соединить с крейцкопфом и закрепить поршень:							
	низкого давления	Поршень	»	3	0,84	0,84	0,84	0,84
	высокого давления	»	»	3	0,67	0,67	0,67	0,67
38	Закрепить поршневую гайку компрессора (поршень в цилиндре, крышка снята)	»	»	3	0,60	0,60	0,60	0,60
39	Закрепить поршневую гайку (при вынутом поршне)	»	»	3	0,40	0,40	0,40	0,40

	Цилиндры							
40	Отсоединить цилиндр от средника (у компрессора В-300-2К), от корпуса, снять и опустить на пол:							
	краном	Цилиндр	Слесарь	4	0,75	0,75	0,75	0,75
	талями на треноге	»	»	4	1,25	1,25	1,25	1,25
41	Установить цилиндр на средник (корпус) и закрепить на шпильках:							
	краном	»	»	4	1,25	1,25	1,25	1,25
	талями на треноге	»	»	4	1,75	1,75	0,34	1,75
42	Очистить от нагара и прокладки цилиндр:							
	низкого давления	»	»	1	0,34	0,34	0,34	0,34
	высокого давления	»	»	1	0,23	0,23	0,23	0,28
43	Приготовить раствор соляной кислоты, установить заглушки и приспособления для заливки, залить раствор, притравить водяную рубашку, слить раствор, промыть рубашку водой, снять приспособление для заливки и заглушки в цилиндр:							
	низкого давления	»	»	2	1,30	1,30	1,30	1,30
	высокого давления	»	»	2	1,00	1,00	1,00	1,00
44	Очистить скребком рубашку цилиндра от накипи и промыть водой из шланга	»	»	1	1,50	1,50	1,50	1,50
45	Приготовить раствор каустической соды, протравить им клапанную коробку одного цилиндра	Коробка	»	2	1,25	1,25	1,25	1,30
	Кривошипный механизм							
46	Расшплинтовать болты одного шатунного подшипника, снять нижнюю головку шатуна и вынуть вкладыши	Подшипник	»	4	0,45	0,45	0,45	0,50
47	Отвернуть гайку, опустить клин, отвернуть гайку крейцкопфного кольца и выбить палец	Крейцкопф	»	3	0,85	0,85	0,85	0,90

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работ	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров			
					ВГ-8, 2СГ-50, 2СГ-8	СГ-50, ВГ-50, СА-25	2СА-8, СА-8, 2-250-Н	В-300-2К, ВБ-8, КГ-165
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч			
48	Отсоединить шатун от крейцкопфа и извлечь шатун из картера	Шатун	Слесарь	3	0,27	0,27	0,27	0,30
49	Отвернуть гайку штока и вывернуть из крейцкопфа шток при:							
	снятой крышке	Шток	»	3	0,25	0,25	0,25	0,30
	не снятой крышке	»	»	3	0,55	0,55	0,55	0,55
50	Извлечь крейцкопф из картера через люк	Крейцкопф	»	3	0,22	0,22	0,22	0,25
51	Пригнать крейцкопфный палец по конусам крейцкопфа	Палец	»	4	0,65	0,65	0,65	0,70
52	Промыть крейцкопф, добавить прокладки, установить на место с проверкой зазоров щупом	Крейцкопф	»	5	1,20	1,20	1,20	1,20
53	Вставить шатун в картер и закрепить	Шатун	»	4	0,30	0,30	0,30	0,35
54	Установить палец, завернуть гайку крейцкопфного пальца, натянуть клин и законтрить	Крейцкопф	»	4	0,83	0,83	0,75	0,90
55	Ввернуть шток в крейцкопф и закрепить его при:							
	снятой крышке	Шток	»	3	0,45	0,45	0,45	0,50
	не снятой крышке	»	»	3	0,70	0,70	0,70	0,75

	Ползуны и параллели							
56	Разъединить и вынуть из картера параллель при снятии цилиндров (у компрессоров В-300-2К разъединить корпус от картера):							
	краном	Параллель	Слесарь	4	0,83	0,83	0,83	2,75
	талями на треноге	»	»	4	1,00	1,00	1,00	3,50
57	Пришабрить новый ползун по параллелям и вывернуть	Ползун	»	4	2,00	2,00	2,00	2,50
58	Установить параллели (корпус) на место и закрепить:							
	краном	Корпус	»	4	1,00	1,00	1,00	3,30
	талями на треноге	»	»	4	1,33	1,33	1,33	4,10
59	Зачистить задиры ползуна и параллелей	Ползун	»	4	0,90	0,90	0,90	1,20
60	Снять ползун с крейцкопфа	»	»	3	0,20	0,20	0,20	0,35
61	Установить ползун на крейцкопф	»	»	3	0,25	0,25	0,25	0,35
	Сальник							
62	Разобрать штоковый сальник:							
	холодный	Сальник	»	3	0,28	0,28	0,28	—
	горячий	»	»	3	—	0,25	0,25	—
63	Собрать штоковый сальник:							
	холодный	»	»	3	0,30	0,30	0,30	—
	горячий	»	»	3	—	0,50	0,50	—
64	Освободить и разобрать сальник Кранца	»	»	3	0,50	—	—	0,70
65	Пришабрить сальник Кранца	»	»	4	—	—	—	1,00
66	Притереть и собрать сальник Кранца	»	»	4	0,70	—	—	0,90
	Подшипники							
67	Отвернуть болты коренного подшипника и снять верхний вкладыш	Подшипник	»	4	0,30	0,30	0,30	0,42
68	Вынуть нижние вкладыши коренных и выносного подшипников (вал снят) и промыть	Вкладыши	»	4	0,12	0,12	0,12	0,17

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работ	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров			
					ВГ-8, 2СГ-50, 2СГ-8	СГ-50, ВГ-50, СА-25	2СА-8, СА-8, 2-250-Н	В-300-2К, ВБ-8, КГ-165
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч			
69	Пришабрить заднюю поверхность вкладыша коренного подшипника и пригнать его по шейке	Вкладыши	Слесарь	4	1,00	1,00	1,00	1,20
70	Уложить нижний вкладыш коренного подшипника в гнезде	»	»	4	0,10	0,10	0,10	0,10
71	Отрегулировать коренной подшипник прокладками и закрепить крышку:							
	при снятом картере	Подшипник	»	5	0,67	0,67	0,67	0,12
	при не снятом картере	»	»	5	0,90	0,90	0,90	0,95
72	Установить крышку коренного подшипника с вкладышем и закрепить	»	»	5	0,33	0,33	0,33	0,33
73	Разобрать верхнюю часть выносного (полевого) подшипника и снять вкладыши	»	»	4	0,07	0,07	0,07	0,07
74	Проверить и подтянуть клин одного крейцкопфного подшипника	Клин	»	4	0,20	0,20	0,20	0,20
75	Проверить и подтянуть гайки одного коренного подшипника	Подшипник	»	5	0,20	0,20	0,20	0,20
76	Пришабрить и пригнать по шейке вала выносной подшипник:							
	новый	»	»	5	2,50	2,50	2,50	2,50
	старый с задранными поверхностями	»	»	5	0,35	0,35	0,35	0,40
77	Зачистить поверхность коренного или шатунного подшипника	»	»	3	0,83	0,83	0,83	0,83
78	Углубить смазочную канавку в подшипнике	»	»	3	0,17	0,17	0,17	0,17

79	Разобрать крейцкопфный подшипник у снятого шатуна	»	»	3	0,31	0,31	0,31	0,31
80	Собрать шатунный подшипник, отрегулировать зазор	»	»	5	1,00	1,00	1,00	1,15
81	Пригнать по гнезду шатуна новый крейцкопфный подшипник (простроганный)	»	»	5	0,50	0,50	0,50	0,50
82	Пришабрить, пригнать по пальцу и вырубить канавку крейцкопфного подшипника:							
	нового	»	»	4	1,50	1,50	1,50	1,50
	старого	»	»	4	0,17	0,17	0,17	0,17
83	Собрать крейцкопфный подшипник	»	»	4	0,50	0,50	0,50	0,50
	Вал и маховик							
84	Снять вал с маховиком и опустить на пол при снятых крышках коренных подшипников:							
	краном	Вал	»	3	0,75	0,75	0,75	0,75
	талями на треноге	»	»	3	1,40	1,40	1,40	1,40
85	Снять щиток и разъединить приводную муфту (у компрессора В-300-2К)	Щиток	»	2	—	—	—	0,73
86	Зачистить шкуркой одну шейку вала	Вал	»	3	0,30	0,30	0,30	0,30
87	Спилить несработанный поясок на шейке вала и зашлифовать	»	»	3	2,30	2,30	2,30	2,50
88	Уложить на подшипники вал с маховиком (собрать приводную муфту и щиток у компрессора В-300-2К):							
	краном	»	»	4	0,99	0,99	0,99	1,74
	талями на треноге	»	»	4	2,50	2,50	2,30	3,40
89	Отсоединить и снять разъемный маховик с вала	Маховик	»	4	3,00	3,00	2,00	3,00
90	Соединить разъемный маховик с валом	»	»	4	2,00	2,00	1,46	1,96
	Лубрикатор							
91	Снять лубрикатор	Лубрикатор	»	3	0,22	0,22	0,22	0,22

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работ	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров			
					ВГ-8, 2СГ-50, 2СГ-8	СГ-50, ВГ-50, СА-25	2СА-8, СА-8, 2-250-Н	В-300-2К, ВБ-8, КГ-165
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч			
92	Разобрать лубрикатор, промыть, проверить и собрать	Лубрикатор	Слесарь	3	0,95	0,95	0,95	0,95
93	Установить лубрикатор и отрегулировать	»	»	4	0,30	0,30	0,30	0,28
94	Снять и установить поводок к лубрикатору	Поводок	»	3	0,07	0,07	0,07	0,07
95	Вырезать стекло для лубрикатора и обточить его на точиле	Стекло	»	2	0,10	0,10	0,10	0,10
	Масляный насос							
96	Отсоединить маслопровод, снять боковую крышку и разобрать насос	Насос	»	2	0,69	0,69	0,69	0,84
97	Снять или установить бугель и эксцентрик привода лубрикатора	Бугель	»	3	0,17	0,17	0,17	0,17
98	Изготовить и подогнать новую шпонку по канавке шестерни	Шпонка	»	2	0,33	0,33	0,50	0,50
99	Пришабрить и подогнать новую втулку валика шестеренчатого насоса	Втулка	»	4	0,30	0,30	0,30	0,30
100	Разобрать и промыть маслонасос	Маслонасос	»	2	0,56	0,56	0,56	0,56
101	Снять или установить маслонасос	»	»	3	0,33	0,33	0,33	0,33
102	Снять, очистить и установить фильтр маслонасоса	Фильтр	»	3	0,17	0,17	0,17	0,17
103	Проверить и установить на место масляный регулятор компрессора	Регулятор	»	4	0,11	0,11	0,11	0,11
104	Изготовить сетку и надеть ее на железную решетку	Сетка	»	3	0,33	0,33	0,33	0,33

105	Сменить маслофильтр	Маслофильтр	»	2	0,12	0,12	0,12	0,12
106	Собрать маслонасос, установить на место и подсоединить маслопроводы	Маслонасос	»	3	0,80	0,80	0,80	0,95
	Маслопровод, маслобак, маслоотделитель и охладитель							
107	Отсоединить один конец маслопровода от цилиндра или лубрикатора	Маслопровод	»	2	0,03	0,03	0,03	0,03
108	Открепить (установить) в картере одну трубку маслопровода диаметром $^1/_2$″, промыть ее и продуть воздухом	Трубка	»	3	0,10	0,10	0,10	0,10
109	Разобрать обратный клапан, прочистить и собрать	Клапан	»	3	0,17	0,17	0,17	0,17
110	Соединить маслопровод с цилиндром или лубрикатором	Маслопровод	»	3	0,55	0,55	0,55	0,55
111	Снять крышки маслоохладителя, вынуть змеевик, открыть внутреннюю крышку, очистить, промыть, вырубить новые прокладки, установить на месте и закрыть крышки	Маслоохладитель	»	3	3,00	3,00	3,00	3,00
	Картер и рама							
112	Снять или установить крышку картера	Крышка	»	3	0,13	0,13	0,13	0,13
113	Снять или установить боковую крышку со стороны маховика	»	»	3	0,43	0,43	0,43	0,45
114	Разъединить корпус с рамой и снять его: краном	Корпус	»	3	0,95	0,95	0,95	0,95
	талями на треноге	»	»	3	2,50	2,50	2,50	2,50
115	Очистить место разъема от старой прокладки, слить масло, промыть, прочистить картер и залить свежее масло	Картер	»	1	0,89	0,89	0,89	0,89
116	Установить корпус на раму и закрепить: краном	Корпус	»	4	1,00	1,00	1,00	1,15
	талями на треноге	»	»	4	2,50	2,50	2,50	2,70

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работ	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров			
					ВГ-8, 2СГ-50, 2СГ-8	СГ-50, ВГ-50, СА-25	2СА-8, ЄА-8, 2-250-Н	В-300-2К, ВБ-8, КГ-165
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч			
	Прокладки							
	Изготовить прокладки для:							
117	Крышки люка	Прокладка	Слесарь	2	0,07	0,07	0,07	0,09
118	Картера	»	»	2	0,51	0,51	0,45	0,56
119	Крышки цилиндра	»	»	2	0,25	0,25	0,25	0,25
120	Крышки холодильника	»	»	2	0,07	0,07	0,07	0,09
121	Крышки маслонасоса	»	»	2	0,07	0,07	0,07	0,09
122	Фланцевого соединения от $^1/_2''$ до 3″	»	»	2	0,03	0,03	0,03	0,03
123	Фланцевого соединения от 4″ до 6″	»	»	2	0,05	0,05	0,05	0,05
124	Ползуна крейцкопфа	Комплект	»	2	0,12	0,12	0,12	0,12
125	Коренного подшипника	»	»	2	0,12	0,12	0,12	0,12
126	Шатунного подшипника	»	»	2	0,17	0,17	0,17	0,17
	Разные работы							
127	Отрегулировать в одном цилиндре вредное пространство	Цилиндр	»	5	0,65	0,65	0,65	0,65
128	Вывернуть или ввернуть шпильку $^1/_2''$—$^3/_4''$ у цилиндра	Шпилька	»	3	0,06	0,06	0,06	0,06
129	Установить скобу, высверлить сломанную шпильку у цилиндра трещеткой и нагреть резьбу метчиком	»	»	3	1,15	1,15	1,15	1,15
130	Разобрать выносной подшипник, снять старые и одеть новые клиновидные ремни, собрать подшипник	Подшипник	»	3	1,50	1,50	1,50	1,50

	Вывернуть штифтовую шпильку [illegible] коренного подшипника трещеткой, нарезать резьбу и ввернуть новую шпильку	Шпилька	»	3	3,00	3,00	3,00	3,00
132	Изготовить и запаять смазочную трубочку шатуна	Трубочка	»	3	0,60	0,60	0,60	0,60
133	Выплавить, баббит, облудить, собрать под заливку, залить шатунный или коренной подшипник	Подшипник	»	4	2,50	2,50	2,50	2,50
134	Пришабрить и пригнать поршневое кольцо по цилиндру:							
	I ступени	Кольцо	»	4	1,33	1,33	1,33	1,45
	II ступени	»	»	4	1,00	1,00	1,00	1,25
135	Произвести укладку коленчатого вала на вкладыши, предварительно пришабрив их по шейкам, отрегулировать зазоры прокладками и закрепить крышки подшипников	Вал	»	5	24,00	20,00	20,00	26,00
136	Промыть клапан в содовом растворе	Клапан	»	1	0,05	0,05	0,05	0,05
137	Разобрать клапан (всасывающий или нагнетательный):							
	низкого давления	Клапан	»	3	0,10	0,10	0,10	0,10
	высокого давления	»	»	3	0,06	0,06	0,08	0,08
138	Очистить от нагара, грязи и промыть детали клапана:							
	низкого давления	»	»	1	0,23	0,23	0,22	0,30
	высокого давления	»	»	1	0,10	0,10	0,15	0,17
139	Притереть седло клапана низкого давления и проверить по плите	Седло	»	4	0,20	0,20	0,20	0,20
140	Притереть к седлу клапана пластинку:							
	большую	Пластина	»	4	0,13	0,13	0,13	0,13
	малую	»	»	4	0,07	0,07	0,07	0,07

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работ	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров			
					ВГ-8, 2СГ-50, 2СГ-8	СГ-50, ВГ-50, СА-25	2СА-8, СА-8, 2-250-Н	В-300-2К, ВБ-8, КГ-165
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч			
141	Собрать клапан:							
	низкого давления	Клапан	Слесарь	3	0,07	0,07	0,07	0,07
	высокого давления	»	»	3	0,05	0,05	0,05	0,05
142	Проверить клапан на герметичность	Клапан	»	4	0,03	0,03	0,03	0,03
143	Обкатать и испытать компрессор, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию	Компрессор	»	5	8,00	8,00	8,00	8,00
	Итого:				133,59	133,26	132,19	153,45

§ 2. УГЛОВЫЕ (ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ) ВОЗДУШНЫЕ И ГАЗОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ ТИПА: ВП И ГП

Представителем этой группы является компрессор 205ВП-30/8 — прямоугольного типа, собран на угловой базе и предназначен для сжатия воздуха.

Корпус компрессора — представляет собой чугунную отливку коробчатой формы, на которой монтируются все остальные узлы машины. Корпуса компрессоров отлиты с фонарем, к которому крепят статор электродвигателя.

Коленчатый вал — стальной штампованный имеет одно колено, к которому присоединяются оба шатуна. Коленчатый вал установлен на двух роликовых подшипниках. Ротор электродвигателя насажен на конец коленчатого вала.

Крейцкопф — выполнен за одно целое с башмаками из чугуна и соединен со штоком двумя закладными гайками.

Шатуны — штампованные с неразъемной верхней головкой, в которую устанавливаются игольчатые подшипники.

Цилиндры и крышки цилиндров охлаждаются водой. В цилиндры вставлены сменные рабочие гильзы.

Клапаны — самодействующие пластинчатые двух типов: кольцевые и прямоточные.

Сальники — самоуплотняющиеся с уплотняющими элементами различной конструкции.

Промежуточный холодильник с батареями выполнен из овальных оребренных трубок, установлен между первой и второй ступенями во всех многоступенчатых компрессорах и обладает компактностью и легкостью. Между последующими ступенями установлены кожухотрубчатые холодильники.

Система смазки — принудительная и осуществляется от многоплунжерного насоса (лубрикатора, для подачи масла в цилиндры и сальники). Смазка кривошипно-шатунного механизма производится от шестеренчатого насоса, приводимого в движение от коленчатого вала.

Охлаждение компрессора — водяное. Охлаждающая вода подается в масляные и газовые холодильники и цилиндры и отводится по трубам в сливные воронки.

Техническая характеристика компрессоров

№ п/п	Марки компрессоров	Производительность, м³/мин	Диаметр цилиндров, мм	Ход поршня, мм	Число ступеней сжатия	Вес компрессора, кг	Число цилиндров
1	205ВП-40/3	40	—	—	1	4000	1
2	205ГП-40/3	40	—	—	1	4000	1
3	202ВП-10/8	10	305	—	2	3800	2
4	205ВП-30/8	30	470	—	2	4160	2
5	205ВП-20/18	20	—	—	2	3800	2
6	205ГП-30/8	30	—	—	2	4200	2
7	205ГП-20/18	20	—	—	2	3800	2
8	305ГП-20/18	20	—	—	2	4300	2
9	ВП-50/8	50	600	300	2	6600	2
10	103ВП-20/8	20	400	210	2	2700	2

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров: 205ВП-40/3, 2057П-40/3 — Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч	Марки компрессоров: 202-ВП-10/8, 205ВП-30/8, 205ВП-20/18, 205ГП-20/18, 205ГП-30/8 205ГП-20/18, 103ВП-20/8 — Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч	Марки компрессоров: ВП-50/8 — Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч
	Разборка						
1	Открепить и снять крышку люка для слива масла из картера	Крышка	Слесарь	2	0,22	0,22	0,22
2	Открепить трубопроводы от корпуса и крышек цилиндров	Комплект	»	2	1,18	1,18	1,20
3	Открепить и снять крышку и вынуть всасывающий (нагнетательный) клапан	Крышка, клапан	»	3	0,20	0,20	0,20
4	Открепить и снять крышку люка для доступа к крейцкопфу	Крышка	»	2	0,22	0,22	0,22
5	Открепить и снять крышку люка картера	»	»	2	0,22	0,22	0,24
6	Отвернуть гайки шпилек, застропить и снять крышку цилиндра талью:						
	I ступени	»	»	3	1,20	1,20	1,30
	II ступени	»	»	3	—	1,12	1,20
7	Отвернуть контргайку и вывернуть шток крейцкопфа	Шток	»	3	1,50	1,55	1,60
8	Застропить и вынуть поршень со штоком из цилиндра:						
	I ступени	Поршень	»	3	1,01	1,01	1,04
	II ступени	»	»	3	—	0,95	0,99

9	Открепить трубки подачи масла к цилиндрам и сальникам	Комплект	»	3	0,56	0,58	0,59
10	Отвернуть гайки и снять маслоотражатель	Маслоотражатель	»	3	0,22	0,22	0,24
11	Застопорить и снять цилиндр (блок цилиндров) с рамы компрессора талью	Цилиндр	»	3	2,05	2,05	2,15
12	Отвернуть гайки и снять крышку кривошипной головки шатуна, застропить и вынуть шатун с крейцкопфом из гильзы рамы талью	Шатун	»	3	1,30	1,30	1,35
13	Снять стопорное кольцо и выпрессовать палец крейцкопфа из малой головки шатуна	Палец	»	3	0,45	0,45	0,50
14	Отвернуть гайку и выпрессовать шток из поршня	Шток	»	3	0,51	0,51	0,56
15	Вынуть поршневые кольца из канавок поршня	Комплект	»	3	0,18	0,18	0,18
16	Отвернуть гайки, снять фланец, вынуть корпус сальника и разобрать сальник	Сальни	»	3	0,88	0,88	0,90
17	Отвернуть накидные гайки и отсоединить трубки подачи масла от лубрикатора	Трубки	»	3	0,65	0,67	0,70
18	Открепить лубрикатор и разобрать его	Лубрикатор	»	3	1,05	1,05	1,05
19	Разобрать масляный фильтр	Фильтр	»	2	0,55	0,56	0,60
20	Разъединить и снять крышку маслоохладителя	Крышка	»	2	0,61	0,64	0,66
21	Открепить и снять крышку редуктора привода маслонасоса и лубрикатора	»	»	2	0,40	0,43	0,45
22	Разобрать привод маслонасоса и лубрикатора	Привод	»	2	0,27	0,28	0,30
23	Снять приемный масляный фильтр и вынуть из картера, отвернуть крепление масляного насоса и снять его	Насос	»	3	0,46	0,50	0,55
24	Разобрать масляный насос и проверить детали насоса	Насос	»	3	1,28	1,28	1,32
25	Открепить статор электродвигателя, застропить и снять с рамы	Статор	»	3	1,80	1,85	—
26	Установить распорку между щеками коленчатого вала и спрессовать ротор электродвигателя с коленчатого вала	Ротор	»	3	2,10	2,10	—

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров		
					205ВП-40/3, 2057П-40/3	202ВП-10/8, 205ВП-30/8, 205ВП-20/18, 205ГП-20/18, 205ГП-30/8, 205ГП-20/18, 103ВП-20/8	ВП-50/8
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч		
27	Открепить крышку подшипника коленчатого вала, застропить и снять ее при помощи тали	Крышка	Слесарь	4	0,48	0,48	0,50
28	Застропить и снять коленчатый вал из корпуса рамы при помощи тали (при необходимости)	Вал	»	4	3,86	4,03	4,14
29	Разобрать коленчатый вал: снять противовесы, спрессовать подшипники, снять маслоотражательные кольца и шестерню с вала	»	»	4	1,73	2,08	2,38
30	Открепить и снять крышку масляного холодильника	Крышка	»	2	—	0,73	0,75
31	Вынуть секции масляного холодильника	Секции	»	3	—	0,95	0,99
32	Открепить и снять крышку приемника масла после холодильника	Крышка	»	2	—	0,45	0,52
	Ремонт						
33	Разобрать, промыть, протереть и проверить выработку деталей клапана, заменить негодные детали, зачистить уплотнения крышки клапана, собрать и проверить на плотность прилегания	Клапан	»	4	0,30	0,35	0,35
34	Пришабрить шатунный подшипник	Подшипник	»	4	2,20	2,20	2,40
35	Открепить и снять прижимные кольца и выпрессовать гильзу из рамы компрессора	Гильза	»	3	2,09	1,11	1,11
36	Установить гильзу в раму компрессора и посадить ее на место, на гильзу положить прижимные кольца и закрепить	Гильза	»	4	1,24	1,26	1,26
37	Выпрессовать игольчатый подшипник и масляное кольцо	Подшипник	»	3	0,30	0,30	0,33

38	Запрессовать игольчатый подшипник и масляное кольцо в крейцкопфную головку шатуна	»	Слесарь	4	0,40	0,40	0,42
39	Зачистить задиры направляющих башмаков крейцкопфа	Крейцкопф	»	3	1,50	1,50	1,50
40	Промыть вкладыши подшипников и шейки коленчатого вала и продуть сжатым воздухом	Комплект	»	1	0,37	0,39	0,39
41	Промыть картер компрессора, предварительно слив масло	Картер	»	1	0,68	0,73	0,78
42	Пришабрить, притереть детали клапана вручную	Клапан	»	4	1,20	1,20	1,25
43	Очистить крышку цилиндра от прокладки, промыть и протереть	Крышка	»	1	0,30	0,30	0,32
44	Зачистить и промыть секции промежуточного холодильника	Секции	»	1	—	1,79	1,79
45	Вырубить прокладку для крышки клапана	Прокладка	»	2	0,08	0,08	0,08
46	Промыть и протереть зеркало цилиндра, проверить зазор между поршнями и цилиндром	Цилиндр	»	2	0,85	0,85	0,90
47	Очистить, промыть и протереть поршень, шток и поршневые кольца	Комплект	»	1	0,45	0,47	0,50
48	Подать поршневое кольцо по цилиндру с подгонкой замка и снять заусенцы	Кольцо	»	3	0,28	0,28	0,29
49	Промыть все детали сальника и протереть	Сальник	»	1	0,25	0,25	0,25
50	Промыть, протереть и проверить детали крейцкопфа	Крейцкопф	»	3	0,72	0,72	0,72
51	Вырубить прокладки к фланцам трубопроводов корпуса и крышки цилиндра	Прокладка	»	2	0,20	0,20	0,20
52	Приготовить раствор соляной кислоты, установить заглушки и приспособление для заливки, залить раствор, протравить водяную рубашку, слить раствор, промыть рубашку водой, снять приспособление для заливки и заглушки в цилиндр:						
	низкого давления	Цилиндр	»	3	0,90	0,90	0,90
	высокого давления	»	»	3	0,60	0,60	0,60

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров		
					205ВП-40/3, 2057П-40/3	202ВП-10/8, 205ВП-30/8, 205ВП-20/18, 205ГП-20/18, 205ГП-30/8 205ГП-20/18, 103ВП-20/8	ВП-50/8
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч		
53	Очистить скребком рубашку от накипи и промыть из шланга	Цилиндр	Слесарь	2	1,50	1,50	1,50
54	Приготовить раствор каустической соды, протравить им клапанную коробку одного цилиндра	Коробка	»	2	1,25	1,25	1,30
55	Вырубить прокладку для крышки цилиндра	Прокладка	»	2	0,45	0,45	0,45
56	Вырубить прокладки для крышки картера доступа к крейцкопфу	»	»	2	0,11	0,11	0,11
57	Вырубить прокладки для крышки холодильника	»	»	2	0,28	0,28	0,28
	Холодильник						
58	Отсоединить трубопроводы подачи воды к промежуточному холодильнику	Холодильник	»	0	—	0,73	1,75
59	Открепить крышку от корпуса или трубчатки холодильника	Крышка	»	3	—	0,39	0,39
60	Вынуть трубчатку из корпуса	Трубчатка	»	3	—	0,39	0,54
61	Очистить одну трубчатку I—II ступеней от накипи и нагара ершом, промыть внутри и снаружи	»	»	1	—	0,03	0,03
62	Очистить от прокладки и промыть корпус холодильника и фланцы	Корпус	»	1	—	0,22	0,22
63	Очистить крышку (верхнюю или нижнюю) от нагара и прокладки	Крышка	»	1	—	0,05	0,05

64	Просверлить дрелью накипь в трубочке холодильника I ступени	Трубочка	Слесарь	2	—	0,30	0,30
65	Отбить накипь одной трубочки холодильника II ступени	»	»	2	—	0,06	0,07
66	Выбить одну трубочку $^3/_4''$ из трубчатки холодильника, вставить новую и развальцевать	»	»	3	—	0,50	0,50
67	Опрессовать водой холодильник с подготовкой пресса	Холодильник	»	3	—	0,75	0,75
68	Приготовить раствор, протравить на месте трубчатку каустической содой	Трубчатка	»	2	—	0,87	1,03
69	Протравить трубчатку каустической содой в ванне при готовом растворе и отнести ее на место	»	»	2	—	1,14	2,04
70	Вставить трубчатку в корпус холодильника	»	»	3	—	0,50	0,65
71	Установить крышку холодильника или трубчатки и закрепить	Крышка	»	3	—	0,50	0,50
72	Подсоединить трубопроводы подачи воды к промежуточному холодильнику	Холодильник	»	3	—	0,86	0,88
	Сборка						
73	Установить и закрепить крышку приемника масла после холодильника	Крышка	»	3	—	0,45	0,45
74	Установить секции масляного холодильника и установить крышку и закрепить	Холодильник	»	3	—	1,34	1,39
75	Собрать коленчатый вал: установить противовесы, одеть подшипники, маслоотражательные кольца и на хвостовик вала установить шестерню	Вал	»	4	2,50	3,00	3,30
76	Поднять коленчатый вал и завести его в раму компрессора и круговым постукиванием по обойме подшипника запрессовать его в раму	»	»	4	4,25	4,50	5,10
77	Поднять крышку и завести ее на подшипник коленчатого вала и напрессовать крышку на подшипник и закрепить крышку болтами к раме	Крышка	»	4	0,65	0,65	0,65
78	Собрать крейцкопф с шатуном в крейцкопф и подшипник малой головки шатуна запрессовать палец и закрепить	Шатун	»	4	0,60	0,60	0,60

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров		
					205ВП-40/3, 2057П-40/3	202ВП-10/8, 205ВП-30/8, 205ВП-20/18, 205ГП-20/18, 205ГП-30/8 205ГП-20/18, 103ВП-20/8	ВП-50/8
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч		
79	Поднять шатун с крейцкопфом и установить в гильзу рамы, одеть на шатун крышку кривошипной головки шатуна	Шатун	Слесарь	4	2,18	2,20	2,25
80	Установить сальник в цилиндр, одеть шайбы, поднять и установить цилиндр на раму и закрепить	Цилиндр	»	4	2,00	2,05	2,10
81	Установить поршневые кольца на поршень	Поршень	»	3	0,20	0,22	0,22
82	Установить поршень на шток и закрепить гайкой, проверить биение поршня относительно штока	»	»	3	1,05	1,05	1,08
83	Собрать сальник, вставить корпус сальника, установить фланец и закрепить	Сальник	»	3	1,20	1,23	1,25
84	Поднять поршень со штоком и установить в цилиндр:						
	I ступени	Поршень	»	4	1,05	1,05	1,08
	II ступени	»	»	4	—	1,00	1,00
85	Навернуть на шток контргайку, ввернуть шток в крейцкопф и законтрить контргайку	Шток	»	4	1,05	1,08	1,10
86	На шпильки цилиндра надеть прокладку и установить и закрепить крышку цилиндра:						
	I ступени	Крышка	»	3	1,70	1,70	1,70
	II ступени	»	»	3	—	1,35	1,40
87	Отрегулировать в одном цилиндре вредное пространство	Цилиндр	»	5	0,65	0,65	0,65

88	Собрать маслонасос, установить его на место и закрепить, поставить масляный фильтр	Насос	»	3	1,79	1,87	1,89
89	Собрать привод масляного насоса и лубрикатора	Привод	»	3	0,34	0,37	0,39
90	Установить и закрепить крышку привода маслонасоса и лубрикатора	Крышка	»	3	0,46	0,52	0,52
91	Установить и закрепить крышку маслоохладителя	»	»	3	0,70	0,78	0,78
92	Собрать масляный фильтр	Фильтр	»	3	0,56	0,60	0,60
93	Собрать лубрикатор, установить его на место и закрепить	Лубрикатор	»	3	0,88	0,90	0,92
94	Соединить трубки подачи масла к лубрикатору	Трубки	Слесарь	3	0,70	0,70	0,70
95	Установить трубки подачи масла к сальникам и цилиндрам	Трубки	»	3	0,58	0,58	0,59
96	Установить распорку между щеками коленчатого вала и напрессовать ротор электродвигателя на коленчатый вал	Ротор	»	4	2,30	2,35	—
97	Поднять статор электродвигателя и установить его в расточку рамы компрессора и закрепить	Статор	»	4	2,00	2,05	—
98	Установить трубопроводы к корпусу и крышкам цилиндра	Трубопроводы	»	3	1,00	1,26	1,26
99	Установить и закрепить крышку люка доступа к крейцкопфу	Крышка	»	3	0,22	0,22	0,22
100	Установить и закрепить крышку люка картера	»	»	3	0,20	0,20	0,22
101	Установить всасывающий (нагнетательный) клапан, крышку клапана и закрепить	Клапан	»	3	0,15	0,15	0,15
102	Залить масло в картер	Масло	»	2	0,70	0,70	0,75
103	Установить и закрепить крышку люка для слива масла из картера	Крышка	»	3	0,25	0,25	0,25
104	Обкатать и испытать компрессор, устранить неисправности и сдать в эксплуатацию	Компрессор	»	5	8,00	8,00	8,00
	Итого:				83,37	102,00	100,34

§ 3. ВЕРТИКАЛЬНЫЕ, ДВУХРЯДНЫЕ ВОЗДУШНЫЕ КОМПРЕССОРЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ТИПА: Р, РК, РО, РВ, ЭК

Представителем этой группы является компрессор 2Р-3/220 — вертикальная, двухрядная, четырехступенчатая поршневая машина крейцкопфного типа с четырьмя цилиндрами простого действия.

Станина и картер компрессора выполнены разъемными; плоскость разъема проходит вдоль оси коленчатого вала.

Кривошипно-шатунный механизм выполнен на подшипниках скольжения. Вкладыши подшипников с баббитовой заливкой, выполнены из двух половин.

Станина — чугунная, закрытого типа, с окнами для монтажа и цилиндрическими направляющими для крейцкопфов.

Коленчатый вал — двухкривошипный, с противовесами, установлен на трех коренных подшипниках скольжения.

Шатуны с разъемной нижней головкой, снабженной вкладышем с баббитовой заливкой.

Крейцкопфная головка шатуна — вильчатого типа, снабжена плавающим пальцем.

Крейцкопфы — цилиндрические, с отъемными чугунными башмаками. Корпус крейцкопфа выполнен из двух частей, стягиваемых болтами.

Цилиндры — отъемные. Цилиндры I и II ступеней компрессора отлиты в виде блока и имеют общую водяную рубашку.

Цилиндры III и IV ступеней составленные: втулки цилиндров вставлены непосредственно в верхние крышки блока.

Клапаны — самодействующие, нагнетательные, кольцевые.

Охлаждение компрессора — водяное. Охлаждающая вода подается в водяную рубашку блока цилиндров, в верхнии и нижнии крышки цилиндров.

Смазка цилиндров и сальников производится при помощи многоплунжерного масляного насоса. Смазка кривошипно-шатунного механизма — циркуляционная, производится при помощи шестеренчатого насоса.

Техническая характеристика компрессоров

№ п/п	Марки компрессоров	Производительность, м³/мин	Диаметр цилиндров, мм	Ход поршня, мм	Число ступеней сжатия	Вес компрессора, кг	Диаметр маховика, мм	Число цилиндров
1	2Р-3/220	3,0	330	150	4	3560	1275	4
2	2РО-3/350	3,0	330	150	4	3565	1275	4
3	2РК-1,5/220	1,5	280	150	4	2940	1275	4
4	2РВ-3/350	3,0	—	—	4	3500	1275	4
5	ЭК-180	3,0	—	—	4	4000	—	4

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров		
					ЭК-180	2РК-1,5/220	2Р-3/220, 2РО-3/350, 2РВ-3/350
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч		
	Разборка						
1	Открепить ограждение и отнести в сторону	Ограждение	Слесарь	2	0,10	0,20	0,20
2	Ослабить натяжение ремней, снять их и маховик с вала	Маховик	»	2	—	2,91	2,91
3	Разобрать, очистить от старой прокладки, промыть и прочистить всасывающие, нагревательные трубопроводы	Компрессор	»	2	5,07	4,26	4,26
4	Снять манометры с трубками	Комплект	»	3	0,40	0,45	0,44
5	Отсоединить лубрикатор и маслопроводы	»	»	3	0,53	0,44	0,45
6	Отсоединить водяную коммуникацию	Компрессор	»	2	0,48	0,39	0,39

№ норм.	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров		
					ЭК-180	2РК-1,5/220	2Р-3/220, 2РО-3/350, 2РВ-3/350
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч		
7	Вскрыть крышки клапанных коробок, извлечь всасывающие и нагнетательные клапаны, очистить крышки от старой прокладки	Комплект	Слесарь	3	1,73	1,80	1,80
8	Снять крышки цилиндров, открепить цилиндры II—III ступени, спустить на пол и очистить от прокладки	Цилиндры	»	3	1,36	1,46	1,36
9	Снять крышки цилиндров, открепить цилиндры I—IV ступени, спустить на пол и очистить от прокладки	»	»	3	1,27	1,42	1,32
10	Снять боковые крышки картера	Крышка	»	2	0,37	0,39	0,39
11	Разъединить штоки с крейцкопфами и снять поршни	Поршни	»	3	2,75	2,35	2,35
12	Отсоединить шатун от крейцкопфа, разобрать шатунный подшипник и промыть	Шатун	»	3	1,74	1,74	1,74
13	Снять станину и опустить на пол:						
	краном	Станина	»	4	0,92	0,92	0,92
	талями на треноге	»	»	4	1,93	1,93	1,93
14	Снять верхние крышки коренных подшипников и промыть	Комплект	»	3	0,34	0,34	0,34
15	Снять коленчатый вал:						
	краном	Вал	»	4	0,56	0,56	0,56
	талями на треноге	»	»	4	1,01	1,01	1,01
16	Разобрать маслофильтр, промыть и собрать	Маслофильтр	»	3	0,50	0,50	0,50
17	Снять, разобрать и промыть сальники	Комплект	»	3	1,25	1,25	1,00

	Ремонт						
18	Выплавить старый баббит, облудить и залить коренные подшипники	»	Слесарь	4	3,81	3,81	3,81
19	Разобрать, промыть, заменить негодные детали и собрать шестеренчатый маслонасос	Маслонасос	»	3	2,35	2,35	2,35
20	Промыть, прочистить маслопроводные трубки, разобрать, промыть и собрать маслофильтр	Комплект	»	3	2,24	2,24	2,24
21	Выпрессовать старые бронзовые втулки из шатунов, пришабрить новые по пальцам крейцкопфа и запресовать их в шатун	»	»	4	3,14	3,14	3,14
22	Разобрать крейцкопфы, пришабрить ползуны, собрать и отрегулировать	»	»	5	9,40	7,90	7,90
23	Отжечь маслопроводные трубки, собрать лубрикатор и смонтировать систему охлаждения цилиндров	Компрессор	»	3	7,30	7,90	5,70
24	Выплавить старый баббит, облудить и залить шатунные подшипники	Комплект	»	4	2,26	2,46	2,46
25	Разобрать холодильники и масловодоотделители всех ступеней, очистить от грязи и накипи, испытать гидравлически, собрать и установить их на место	»	»	3	21,90	15,60	17,50
26	Разобрать и отремонтировать все предохранительные клапаны	»	»	3	4,03	4,03	4,03
27	Очистить поршни от нагара, промыть, сменить поршневые пальцы и кольца, подогнать их по месту	»	»	3	12,66	9,86	9,86
28	Очистить и промыть рубашки охлаждения цилиндров и крышек	Компрессор	»	2	0,63	0,63	0,63
29	Разобрать воздушный фильтр, промыть и смазать кольца Рашига, собрать фильтр и установить на место	Фильтр	»	3	2,91	2,91	2,91
30	Подтянуть анкерные болты станины	Компрессор	»	2	0,63	0,63	0,63

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров		
					ЭК-180	2РК-1,5/220	2Р-3/[illegible], 2РО-3/[illegible], 2РВ-3/[illegible]
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч		
	Сборка						
31	Подогнать сопрягающиеся детали и собрать поршни всех четырех ступеней	Комплект	Слесарь	3	5,21	5,21	5,21
32	Установить нижние половинки вкладышей коренных подшипников на место	»	»	3	0,16	0,16	0,16
33	Установить шкив (маховик) на коленчатый вал	Маховик	»	3	1,57	1,57	1,57
34	Установить коленчатый вал:						
	краном	Вал	»	3	0,88	0,88	0,88
	талями на треноге	»	»	3	1,79	1,79	1,79
35	Установить на место верхние крышки коренных подшипников с вкладышами, отрегулировать зазоры и закрепить крышки	Комплект	»	5	4,14	4,14	4,14
36	Уложить прокладку, установить станину на картер и закрепить:						
	краном	Станина	»	3	0,84	0,84	0,84
	талями на треноге	»	»	3	1,79	1,79	1,79
37	Присоединить маслопроводы	Маслопроводы	»	3	0,52	0,37	0,37
38	Установить поршни со штоками в цилинды	Комплект	»	4	1,04	1,04	1,04
39	Присоединить шатун к крейцкопфу и отрегулировать зазоры шатунного подшипника с помощью прокладок	Шатун	»	5	2,46	2,46	2,46

40	Установить блоки цилиндров (у компрессора 2РК-1,5/220 с фонарями) на станину и закрепить	Компрессор	»	4	3,97	4,57	3,57
41	Установить крейцкопфы в направляющие и соединить шатуны с коленчатым валом, отрегулировать зазоры	»	»	5	4,14	4,14	4,14
42	Установить сальники и отрегулировать их по штокам	Комплект	»	3	3,14	3,14	3,14
43	Соединить шток с крейцкопфом	Шток	»	3	0,78	0,78	0,78
44	Установить крышки цилиндров на новых прокладках и закрепить	Комплект	»	3	3,34	4,14	4,14
45	Установить клапаны в гнезда, закрепить и закрыть крышки клапанных коробок	»	»	4	1,69	1,46	1,46
46	Установить боковые крышки люков картера	»	»	3	0,73	0,73	0,73
47	Подвести масло и залить в картер	Компрессор	»	2	0,63	0,63	0,63
48	Установить маслонасос (лубрикатор), маслофильтр и соединить маслопроводы	Маслонасос	»	3	3,87	3,47	3,47
49	Установить манометры с трубками и предохранительные клапаны	Комплект	»	3	0,86	1,00	1,00
50	Присоединить водяную коммуникацию	Коммуникация	»	3	0,74	0,74	0,74
51	Собрать и установить нагнетательные и всасывающие трубопроводы	Трубопроводы	»	3	5,70	4,90	4,90
52	Одеть ремни и отрегулировать натяжение	Ремни	»	3	1,30	1,30	1,30
53	Собрать и установить ограждение	Ограждение	»	3	0,25	0,45	0,45
54	Опробовать, испытать компрессор, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию	Комплект	»	5	6,72	6,72	6,72
	Итого:				173,83	143,82	132,03

§ 4. ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ОДНО- И ДВУХРЯДНЫЕ ВОЗДУШНЫЕ КОМПРЕССОРЫ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ТИПА: В, ВГ, АГ, ГМ, АГК, АДК, К, ЗУГМ, 4УГ, 5УГ

Представителем этой группы является компрессор 55В, который представляет собой горизонтальную двухрядную двухступенчатую поршневую машину с двумя цилиндрами двойного действия.

Рамы, механизм движения и смазочные устройства в обоих рядах машины одинаковые.

Рама компрессора — вильчатого типа, с двумя коренными подшипниками, направляющими для крейцкопфа и окнами для осмотра и обслуживания крейцкопфа и сальника.

Коренные подшипники скольжения с разъемными чугунными вкладышами, залитыми баббитом. Вкладыш каждого подшипника состоит из четырех частей и для подтяжки снабжен клиньями и тонкими металлическими прокладками.

Коленчатый вал — стальной, многоопорный, установлен на четырех подшипниках. Коленчатый вал снабжен отъемными противовесами. На средней части вала закреплен ротор электродвигателя. На обоих свободных концах коленчатого вала насажены шестерни привода зубчатых маслонасосов.

Шатуны — стальные, с разъемной кривошипной головкой, снабженной стальным вкладышем с баббитовой заливкой.

Крейцкопфная головка шатуна — глухая, имеет разъемный стальной вкладыш с баббитовой заливкой и клин для подтяжки вкладыша.

Крейцкопфы — с отъемными чугунными башмаками.

Поршни — дисковые, двухстенные, подвешенные на сквозных штоках.

Цилиндры — отъемные, литые, двухстенные, с полостью сжатия, водяной рубашкой, камерой переднего сальника и лапами для скользящих опор.

Сальники — металлические самоуплотняющиеся, с жесткими уплотняющими элементами.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — самодействующие, пластинчатые, кольцевые.

Охлаждение компрессора — водяное.

Охлаждающая вода подается в водяные рубашки цилиндров и задних крышек, в змеевики масляных баков, в трубки промежуточного холодильника и отводится по трубам к сливным воронкам.

Смазка осуществляется в каждом ряду компрессора независимо от другого ряда.

Смазка механизма движения — циркуляционная от шестеренчатого насоса. Смазка цилиндров и сальников производится под давлением от отдельного многоплунжерного масляного насоса.

Техническая характеристика компрессоров

№ п/п	Марки компрессоров	Производительность, м/куб. мин или ккал/час	Диаметр цилиндров, мм	Ход поршня, мм	Число ступеней сжатия	Вес компрессора, кг	Диаметр маховика, мм	Число цилиндров
1	2ВГ (2АГ)	100 (470000)	900	550	2	24350	—	2
2	3ВГ (3АГ)	128 (850000)	—	—	1	—	—	—
3	4ВГ (4АГ)	200 (170000)	900	550	1	25270	—	2
4	55В	100	900	550	2	26940	2850	2
5	ГМ-12	200000	—	—	—	—	—	2
6	АГК-56	150000	450	—	2	13300	—	2
7	АДК-65	11000	—	—	—	23275	—	—
8	АГК-47	275000	—	450	—	11500	—	2
9	7АГ	275000	—	—	2	—	—	—
10	1АГ	343000	—	—	1	—	—	—
11	К3600	60	—	—	—	—	—	—
12	3УГМ	4,1	250	250	3	4100	—	3
13	4УГ	16,6	380	450	3	6500	—	3
14	5УГ	100,0	240	350	3	7600	—	3

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров: АГК-56, ГМ-12	7АГ, 1АГ, АГК-47	2ВГ(2АГ), 3ВГ(3АГ), АДК-65	55В, 4ВГ(4АГ), К-3600
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч			
	Клапаны							
1	Снять всасывающий или нагнетательный клапан, разобрать, очистить и промыть	Клапан	Слесарь	2	0,30	0,40	0,50	0,60
2	Проверить выработку деталей клапана	Комплект	»	3	0,40	0,50	0,60	0,80
3	Пришабрить и притереть детали клапана (всасывающего или нагнетательного)	Клапан	»	4	3,00	4,00	5,00	6,00
4	Осмотреть и испытать пружину нагнетательного клапана	Пружина	»	3	0,40	0,40	0,40	0,40
5	Осмотреть и испытать пружину нагнетательного клапана	»	»	3	1,20	1,20	1,20	1,20
6	Собрать всасывающий (нагнетательный) клапан, испытать керосином на плотность прилегания	Клапан	»	3	0,40	0,50	0,60	0,80
7	Очистить гнезда клапана от прокладки, вырубить новую и установить клапан	»	»	3	0,51	0,56	0,61	0,61
8	Снять шпиндельный предохранительный клапан, разобрать прочистить и промыть детали клапана	»	»	2	0,30	0,40	0,50	0,50
9	Проверить выработку деталей клапана и зазоры между ними	Комплект	»	3	0 40	0,50	0,60	0,60
10	Пришабрить и притереть предохранительный клапан по седлу	Клапан	»	4	2,00	2,50	3,00	3,75
11	Осмотреть и испытать пружину клапана	Пружина	»	3	0,34	0,34	0,34	0,34
	Собрать предохранительный клапан и испытать его на плотность прилегания керосином	Клапан	»	3	0,40	0,50	0,60	0,70

13	Вырубить прокладку из клингерита, очистить гнездо, установить клапан и опломбировать	»	»	3	0,62	0,67	0,72	0,82
14	Вскрыть пластинчатый предохранительный клапан, осмотреть пластинку и, в случае необходимости, заменить, закрыть клапан и опломбировать	»	»	3	1,43	1,68	1,93	1,93
	Крышки цилиндров							
15	Снять крышку цилиндра, очистить от старой прокладки, промыть керосином	Крышка	»	2	2,00	3,00	4,00	4,75
16	Очистить от накипи водяные рубашки цилиндров	Компрессор	»	1	6,15	8,85	9,50	11,75
17	Промыть зеркало цилиндра керосином, протереть и осмотреть	Цилиндр	»	1	0,40	0,50	0,60	0,70
18	Проверить цилиндр штихмассом, зачистить риски и задиры, приработать зеркало поршнем (без колец) с помощью абразива, промыть и протереть	»	»	4	5,72	6,72	7,72	8,72
19	Вырубить прокладку из клингерита, прографить и установить крышку цилиндра на место	Крышка	»	2	2,50	3,50	4,50	5,00
	Поршень с кольцами							
20	Снять боковые крышки, отсоединить шток от крейцкопфа и отжать шток при соединении:							
	клиновом	Шток	»	3	1,25	1,75	2,50	3,00
	резьбовом	»	»	3	3,51	4,26	4,76	5,26
21	Проверить зазор между поршнем и цилиндром, вынуть поршень вместе со штоком	Поршень	»	3	1,50	2,00	2,75	3,00
22	Снять поршневое кольцо	Кольцо	»	2	0,12	0,18	0,25	0,30
23	Очистить, промыть керосином и протереть поршень, шток, поршневые кольца и канавки	Комплект	»	2	0,60	0,75	1,00	1,25
24	Проверить соединения поршня со штоком	Поршень	»	3	0,67	0,67	0,67	0,67

№ норм.	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров			
					АГК-56, ГМ-12	7АГ, 1АГ, АГК-47	2ВГ(2АГ), 3ВГ(3АГ), АДК-65	55В, 4ВГ(4АГ), К-3600
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч			
25	Зачистить и зашлифовать вручную риски на штоке	Шток	Слесарь	2	2,58	3,58	3,88	4,38
26	Восстановить два баббитовых пояска на поршне путем наплавки и прижать пояски по цилиндру	Поршень	»	4	16,00	20,00	24,00	24,00
27	*Проверить ось цилиндра* по струне	Компрессор	»	4	15,00	15,00	15,00	15,00
28	Установить поршневые кольца в гнезда и поршень со штоком в цилиндр	Поршень	»	4	4,74	5,49	6,24	6,74
29	Соединить шток с крейцкопфом (одного цилиндра) клином	Шток	»	3	1,43	1,68	1,93	2,43
30	Соединить шток с крейцкопфом (одного цилиндра) на резьбе	»	»	3	3,06	3,36	3,46	4,04
	Сальники							
31	Снять форсальник (маслосниматель) сальник, разобрать, промыть все детали и осмотреть	Сальник	»	2	3,20	3,20	3,20	3,20
32	Перезалить грундбуксу и втулку	Комплект	»	4	6,22	6,72	7,22	8,22
33	Вырезать кольцо из листовой резины	Кольцо	»	2	0,54	0,54	0,54	0,54
34	Разрезать ножовкой и припилить стыки:							
	чугунного кольца на 3 части	»	»	2	1,35	1,85	2,05	2,15
	свинцового кольца на 2 части	»	»	2	0,45	0,45	0,45	0,45
35	Собрать уплотняющие кольца и установить сальник на место	Сальник	»	3	1,75	2,00	2,50	2,80
36	Промаслить, прографить хлопчатобумажный шнур, сделать из шнура и резиновых колец мягкую набивку и набить форсальник	Форсальник	»	3	2,64	3,14	3,64	4,89

37	Разъединить крейцкопф с шатуном, проверить зазоры между крейцкопфным подшипником и щеками крейцкопфа	Крейцкопф	»	3	1,07	1,57	1,72	2,02
38	Снять железный кожух, маслопровод и разъединить шатун с коленчатым валом	Шатун	»	3	1,25	1,70	2,30	2,60
39	Вынуть крейцкопф из направляющих	Крейцкопф	»	3	1,20	1,45	2,15	2,30
40	Разобрать крейцкопф, промыть и прочистить детали, проверить палец микрометром	»	»	3	1,75	2,00	2,50	2,70
41	Пришабрить крейцкопфный подшипник по отшлифованному пальцу	Подшипник	»	4	3,83	4,03	4,68	5,23
42	Пришабрить новый крейцкопфный подшипник по пальцу	»	»	4	2,50	3,00	3,75	4,00
43	Зачистить карборундом и шабером задиры направляющих и башмаков крейцкопфа	Крейцкопф	»	1	6,00	7,25	8,75	10,00
44	Собрать крейцкопф, отрегулировать зазоры прокладками	»	»	4	4,50	5,25	7,50	8,25
45	Установить крейцкопф на место	»	»	4	1,75	2,30	2,90	3,60
46	Соединить шатун с коленчатым валом, установить железный кожух и присоединить маслопровод	Шатун	»	4	2,00	2,75	3,70	4,20
47	Соединить шатун с крейцкопфом и отрегулировать зазор	Шатун	»	4	2,30	2,80	3,40	4,00
48	Установить на место боковые крышки направляющих крейцкопфа	Крышки	»	3	0,30	—	0,45	—
49	Разобрать шатунный подшипник	Подшипник	»	3	0,50	0,70	0,90	1,00
50	Проверить щупом зазоры между коренными подшипниками и коленчатым валом, разобрать коренные подшипники, поднять коленчатый вал краном	Вал	»	4	9,00	12,00	16,00	18,00
51	Очистить и промыть вкладыши и шейки коленчатого вала	Вал	»	1	0,30	0,50	0,60	0,70
52	Проверить шейку коленчатого вала, запилить и отшлифовать вручную	Шейка	»	3	11,34	14,34	16,34	18,34

№ норм.	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров			
					АГК-56, ГМ-12	7АГ, 1АГ, АГК-47	2ВГ(2АГ), 3ВГ(3АГ), АДК-65	55В, 4ВГ(4АГ), К-3600
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч			
53	Выплавить старый баббит, облудить и залить коренные подшипники в приспособлении	Комплект	Слесарь	4	12,34	14,34	15,34	16,34
54	Пришабрить коренные подшипники по шейкам коленчатого вала	»	»	4	16,70	17,70	19,70	19,70
55	Уложить нижние вкладыши, поднять и установить коленчатый вал (краном), собрать подшипники, отрегулировать и закрепить крышки подшипников	Вал	»	5	9,00	13,00	14,50	17,00
	Маслопровод							
56	Снять маслопровод со всей арматурой, промыть, прочистить и продуть сжатым воздухом	Маслопровод	»	2	2,90	4,00	5,75	6,30
57	Вырубить прокладки, собрать и испытать маслопровод	»	»	3	2,86	3,36	3,86	4,16
58	Разобрать, отремонтировать и промыть маслонасос, собрать и установить его на место	Маслонасос	»	3	4,25	5,00	5,75	6,14
59	Очистить и промыть маслобак	Маслобак	»	1	1,91	2,91	3,41	3,71
60	Разобрать, отремонтировать и собрать масленку «Бош»	Масленка	»	3	5,50	5,50	5,50	5,50

Примечание. У компрессоров АДК-65/40 отсутствуют: маслонасос, маслопровод и масленка, в связи с этим при нормировании работ по ремонту компрессоров марки АДК табличные нормы времени, относящиеся к маслонасосу, маслопроводу и масленке, не применяются.

	Разные работы							
61	Отсоединить нагнетательный трубопровод, снять и разобрать обратный клапан	Клапан	Слесарь	2	5,00	6,00	7,50	8,00
62	Промыть и очистить детали клапана	Клапан	»	1	0,40	0,50	0,60	0,65
63	Притереть обратный клапан	»	»	4	4,00	5,00	6,00	6,00
64	Перезалить баббитовые кольца	Комплект	»	4	2,50	3,30	4,10	4,60
65	Очистить неразъемный маслоотделитель	Маслоотделитель	»	1	2,50	3,25	4,25	4,55
66	Разобрать разъемный маслоотделитель, очистить, промыть и протереть	»	»	2	2,50	3,20	3,80	3,90
67	Очистить гнездо от старой прокладки, вырубить новую, собрать и установить клапан на место	Клапан	»	3	2,40	3,00	3,90	4,30
68	Изготовить прокладку, установить на место и соединить нагнетательный трубопровод	Трубопровод	»	3	2,50	3,20	4,00	4,00
69	Проверить натяжку фундаментных болтов, крепление шкива (маховика)	Компрессор	»	3	5,00	5,00	5,00	5,00
70	Отрегулировать вредное пространство одного цилиндра	Цилиндр	»	4	1,09	1,85	3,90	3,90
71	Опробовать и испытать компрессор и устранить неполадки и сдать в эксплуатацию	Компрессор	»	5	10,00	10,00	10,00	10,00
	Итого:				241,02	285,09	334,46	362,98

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров 3УГМ, 4УГ, 5УГ. Норма времени в чел.-ч на единицу объема работы
	Разборка				
1	Отсоединить всасывающий (нагнетательный) трубопровод:				
	I ступени	Трубопровод	Слесарь	3	0,80
	II. ступени	»	»	3	0,60
	III ступени	»	»	3	0,47
2	Открепить и снять трубки подачи масла, газоотсоса	Комплект	»	2	0,87
3	Открепить и снять крышку доступа к сальнику	Крышка	»	2	0,13
4	Открепить и снять крышку доступа к крейцкопфу	»	»	2	0,24
5	Открепить и снять крышку всасывающего (нагнетательного) клапана, вынуть фонарь и клапан из гнезда:				
	I ступени	Клапан	»	3	0,65
	II ступени	»	»	3	0,50
	III ступени	»	»	3	0,50
6	Отсоединить крейцкопф от штока	Крейцкопф	»	3	1,18
7	Открепить и снять крышку цилиндра	Крышка	»	3	0,47
8	Открепить и снять цилиндр III ступени	Цилиндр	»	4	1,49
9	Вывести поршень со штоком из цилиндра, снять и уложить поршень I, II, III ступеней	Поршень	»	4	1,68
10	Отсоединить шток III ступени от поршня I ступени, отвергнуть гайку поршня, выпрессовать шток и снять поршневые кольца III ступени	»	»	4	1,05
11	Отвернуть гайку поршня и выпрессовать шток, снять поршневые кольца I и II ступеней	»	»	4	2,42

12	Открепить и снять цилиндр, снять опоры:				
	I ступени	Цилиндр	»	4	3,00
	II ступени	»	»	4	2,30
13	Открепить, снять и разобрать сальник	Сальник	»	3	1,10
14	Открепить и снять маслосниматель штока	Маслосниматель	»	3	0,50
15	Выпрессовать палец крейцкопфа и разъединить крейцкопф с шатуном	Палец	»	3	0,80
16	Открепить и снять кожух ходовой части	Кожух	»	2	0,26
17	Разобрать мотылевый подшипник и вынуть шатун	Подшипник	»	3	1,70
18	Отвернуть стопор, ослабить клин, вынуть вкладыши подшипника пальца крейцкопфа из шатуна	»	»	3	0,93
19	Вывести крейцкопф из направляющих и разобрать его	Крейцкопф	»	3	1,10
20	Открепить и снять маслоотражатель коленчатого вала	Маслоотражатель	»	3	0,50
21	Открепить и снять крышку коренного подшипника, вынуть верхние, боковые и нижние вкладыши	Подшипник	»	4	2,70
22	Открепить и снять крышку выносного подшипника, вынуть вкладыши	»	»	4	2,37
23	Открепить и снять противовес	Противовес	»	3	0,62
	Ремонт				
24	Промыть, прочистить и протереть детали компрессора	Компрессор	»	2	8,50
25	Провести дефектовку деталей компрессора	»	»	4	4,20
26	Зачистить уплотняющую поверхность фланцев всасывающего (нагнетательного) трубопровода:				
	I ступени	Трубопровод	»	2	0,15
	II ступени	»	»	2	0,10
	III ступени	»	»	2	0,10
27	Зачистить уплотняющую поверхность крышки доступа к крейцкопфу от старой прокладки	Крышка	»	2	0,20
28	Зачистить уплотняющую поверхность крышки доступа к сальнику от старой прокладки	»	»	2	0,10
29	Зачистить уплотняющую поверхность люка доступа к пальцу крейцкопфа	Люк	»	2	0,06

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров 3УГМ, 4УГ, 5УГ — Норма времени в чел.-ч. на единицу объема работы
30	Зачистить уплотняющую поверхность крышки цилиндра от старой прокладки	Крышка	Слесарь	2	0,30
31	Разобрать всасывающий (нагнетательный) клапан, заменить негодные пластины, притереть детали клапана; собрать клапан, отрегулировать высоту подъема и испытать керосином на герметичность				
	I ступени	Клапан	»	4	2,35
	II ступени	»	»	4	2,35
	III ступени	»	»	4	2,35
32	Зачистить и притереть посадочное место в цилиндре под клапан:				
	I ступени	Цилиндр	»	4	1,20
	II ступени	»	»	4	1,20
	III ступени	»	»	4	1,20
33	Зачистить уплотняющую поверхность маслоснимателя штока, притереть плоскость маслоотражательного кольца	Маслосниматель	»	4	1,42
34	Подогнать поршневые кольца по цилиндру с припиловкой замков и снятием заусенцев:				
	I ступени	Поршень	»	3	2,10
	II ступени	»	»	3	1,30
	III ступени	»	»	3	1,10
35	Притереть уплотняющие плоскости сальника по штоку и обоймам, притереть обоймы сальника между собой	Сальник	»	4	10,90
36	Пришабрить башмаки крейцкопфа с подгонкой прилегания рабочей поверхности после наплавки его баббитом	Крейцкопф	»	4	5,20

37	Зачистить уплотняющую поверхность маслоотражателя коленчатого вала от старой прокладки	Маслоотражатель	»	2	0,30
38	Пришабрить вкладыши коренного подшипника с укладкой вала	Подшипник	»	4	8,80
39	Притереть палец по корпусу крейцкопфа	Палец	»	4	1,20
40	Пришабрить вкладыши подшипника пальца крейцкопфа, отрегулировать зазоры	Подшипник	»	4	3,25
41	Пришабрить вкладыши мотылевого подшипника и отрегулировать зазоры	»	»	4	5,70
42	Пришабрить вкладыши выносного подшипника и отрегулировать зазоры	»	»	4	4,60
43	Зачистить поверхность штока наждачной бумагой	Шток	»	3	0,60
44	Зачистить поверхность	Шатун	»	2	0,40
45	Провести гидравлическое испытание цилиндра:				
	I ступени	Цилиндр	»	4	3,10
	II ступени	»	»	4	1,05
	III ступени	»	»	4	1,05
46	Провести обмер коленчатого вала, определить овальность и конусность шеек вала	Вал	»	4	0,50
47	Опилить и отшлифовать шейки коленчатого вала	»	»	4	6,00
48	Прочистить и продуть смазочные каналы коленчатого вала	»	»	2	1,35
49	Проверить и отрегулировать вредное пространство цилиндра I, II, III ступеней	Цилиндр	»	4	1,37
50	Проверить перпендикулярность оси коленчатого вала к оси ряда с помощью струны (угол вала)	Компрессор	»	4	4,46
	Сборка				
51	Установить цилиндр II ступени на опоры, выверить цилиндр по струне и закрепить	Цилиндр	»	4	7,34
52	Установить цилиндр по струне и закрепить	»	»	4	12,70
53	Запрессовать шток в поршень, завернуть гайку поршня и установить поршневые кольца:				
	I, II ступеней	Поршень	»	4	2,90
	III ступени	»	»	4	1,25

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров 3УГМ, 4УГ, 5УГ — Норма времени в чел.-ч на единицу объема работы
54	Соединить шток III ступени с поршнем I, II ступеней и ввести дифференциальный поршень в цилиндр	Дифференциальный поршень	Слесарь	4	2,20
55	Установить цилиндр III ступени на опоры, выверить цилиндр по струне и закрепить	Цилиндр	»	4	5,32
56	Собрать крейцкопф, установить его в направляющие и отрегулировать зазоры	Крейцкопф	»	4	3,25
57	Собрать маслосниматель штока, установить браслетные пружины, маслоотражательные кольца	Маслосниматель	»	4	0,50
58	Собрать сальник, установить и закрепить, отрегулировать зазоры	Сальник	»	4	3,10
59	Установить всасывающий (нагнетательный) клапан, фонарь, крышку клапана и закрепить:				
	I ступени	Клапан	»	4	0,75
	II ступени	»	»	4	0,58
	III ступени	»	»	4	0,58
60	Установить и закрепить крышку цилиндра	Крышка	»	4	0,60
61	Соединить крейцкопф со штоком	Крейцкопф	»	4	1,40
62	Установить и закрепить противовес	Противовес	»	4	0,85
63	Установить вкладыши коренного подшипника, отрегулировать зазоры и закрепить	Подшипник	»	4	4,00
64	Установить вкладыши выносного подшипника, крышку, отрегулировать зазоры и закрепить	»	»	4	3,10
65	Собрать, установить и закрепить маслоотражатель коленчатого вала	Маслоотражатель	»	4	0,85
66	Собрать подшипник пальца крейцкопфа	Подшипник	»	4	0,98
67	Собрать мотылевый подшипник и установить шатун с регулировкой зазора	»	»	4	2,63

68	Запресовать палец крейцкопфа и соединить с шатуном	Палец	»	4	1,20
69	Установить и закрепить крышку доступа к крейцкопфу	Крышка	»	2	0,30
70	Установить и закрепить крышку доступа к сальнику	»	»	2	0,15
71	Установить и закрепить трубки подачи масла, газоотсоса	Комплект	»	2	1,04
72	Установить кожух ходовой части и закрепить	Кожух	»	2	0,30
73	Соединить всасывающий (нагнетательный) трубопровод				
	I ступени	Трубопровод	»	3	1,02
	II ступени	»	»	3	0,88
	III ступени	»	»	3	0,70
	СИСТЕМА СМАЗКИ				
	Масляный бак				
	Разборка, ремонт и сборка				
74	Открепить и снять крышку масляного бака и фильтр	Крышка	»	2	
75	Промыть, прочистить масляный фильтр и бак	Масляный бак	»	2	0,37 1,07
76	Установить фильтр и крышку масляного бака и закрепить	Крышка	»	2	0,60
	Масляный насос				
	Разборка, ремонт и сборка				
77	Открепить, снять трубки масла и масляный насос	Масляный насос	»	2	0,57
78	Разобрать, промыть, протереть, заменить негодные детали и собрать масляный насос	»	»	3	2,60
79	Установить, закрепить масляный насос, трубки масла и отцентрировать его	»	»	3	0,80
	Лубрикатор				
	Разборка, ремонт и сборка				
80	Открепить, снять трубки масла и лубрикатор	Лубрикатор	»	4	2,40
81	Разобрать, промыть, протереть, заменить негодные детали и собрать лубрикатор	»	»	4	2,40

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров 3УГМ, 4УГ, 5УГ — Норма времени в чел.-ч на единицу объема работы
82	Установить и закрепить лубрикатор, трубки масла	Лубрикатор	Слесарь	2	0,46
	Масляный фильтр				
	Разборка, ремонт и сборка				
83	Открепить и снять крышку фильтра в сборе с фильтрующим элементом	Крышка	»	2	0,10
84	Разобрать масляный фильтр, заменить фильтрующий элемент промыть корпус фильтра и собрать масляный фильтр	Фильтр	»	3	0,45
85	Установить и закрепить крышку фильтра с фильтрующим элементом в сборе	Крышка	»	2	0,12
	Холодильник масла				
	Разборка, ремонт и сборка				
86	Открепить и снять трубки входа (выхода) воды в холодильник масла	Комплект	»	2	0,20
87	Открепить и снять крышку, вынуть трубный пучок	Трубный пучок	»	3	0,30
88	Открепить и снять крышку трубного пучка	Крышка	»	3	0,20
89	Промыть, прочистить корпус холодильника и трубный пучок	Маслохолодильник	»	2	1,70
90	Установить и закрепить крышку трубного пучка	Крышка	»	3	0,24
91	Установить трубный пучок в корпус холодильника масла, установить и закрепить крышку	Трубный пучок	»	3	0,45

92	Провести гидравлическое испытание холодильника масла	Маслохолодильник	»	3	0,73
93	Установить и закрепить трубки входа (выхода) воды в холодильник масла	Комплект	»	2	0,23
94	Прокачать систему смазки перед обкаткой компрессора	Система смазки	»	4	0,65
95	Пробная обкатка компрессора для определения качества сборки	Компрессор	»	4	24,00
	ИТОГО:				213,01

§ 5. ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ДВУХРЯДНЫЕ ГАЗОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ ТИПА: 5Г, DSV

Представителем этой группы является компрессор 5Г-100/8, который представляет собой двухрядную (сдвоенную) горизонтальную, двухступенчатую поршневую машину, предназначенную для сжатия газа.

Компрессор 5Г-100/8 — двухрядный, состоит из двух машин, соединенных общим кривошипным валом, на средний утолщенной части которого закреплен ротор электродвигателя.

Цилиндры, поршни и механизмы движения в том и другом ряду — одинаковые.

Рамы компрессора — байонетного типа, правой и левой модели, одинаковые по размерам.

Кривошипный вал — с двумя кривошипами, двухопорный, опирается на коренные подшипники байонетных рам.

Шатун — стальной кованый. Стержень шатуна круглого сечения. Обе головки шатуна — кривошипная и крейцкопфная — закрытого типа, с разъемными стальными вкладышами, залитыми баббитом.

Крейцкопф — стальной, закрытого типа, цилиндрический, с отъемными чугунными башмаками, залитыми баббитом.

Коренной подшипник рамы с разъемным стальным вкладышем, залитым баббитом. Вкладыш состоит из четырех частей и для подтяжки снабжен боковыми клиньями и латунными прокладками.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — самодействующие пластинчатые, кольцевые.

Компрессор имеет две обособленные системы смазки: а) систему смазки цилиндров и сальников; б) циркуляционную систему смазки механизмов движения.

Охлаждение компрессора — водяное. Охлаждающая вода подается в водяные рубашки цилиндров и торцевых крышек, в газовые холодильники всех ступеней, в масляный холодильник и отводится по трубам в общую сливную воронку или бак.

Техническая характеристика газовых компрессоров

№ п/п	Марки компрессоров	Производительность, м³/мин	Число ступеней сжатия	Диаметр цилиндров, мм	Ход поршня, мм	Число цилиндров	Вес компрессоров, кг
1	5Г-100/8	100	2	—	550	2	20480
2	5Г-100/6	100	2	—	550	2	26944
3	DSV	55	2	610	305	1	—

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров	
					5Г-100/8	5Г-100/6
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч	
	Разборка					
1	Открепить и снять ограждения ходовой части	Ограждение	Слесарь	2	0,33	0,35
2	Снять крышку люка доступа к крейцкопфу	Крышка	»	2	0,35	0,35
3	Снять крышку люка сальниковой камеры	»	»	2	0,30	0,30
4	Открепить трубки подачи масла и газоотсоса	Комплект	»	2	1,80	1,90
5	Отвернуть болты и снять крышку доступа к кольцу крейкопфа	Крышка	»	3	0,35	0,37
6	Снять крышку клапана, вынуть фонарь и клапан	Клапан	»	2	0,43	0,45
7	Открепить и снять кожух штока	Кожух	»	2	0,40	0,42
8	Отсоединить трубопроводы подачи воды	Сальник	»	2	0,65	0,68
9	Разъединить всасывающий и нагнетательный трубопроводы	Трубопроводы	»	2	0,72	0,78
10	Открепить и снять крышку цилиндра:	Крышка	»	2	0,75	0,78
	I ступени	»				
	II ступени	»	»	3	2,80	2,85
11	Открепить и снять корпус сальника с полевой стороны		»	3	2,00	2,30

12	Разъединить шток с крейцкопфом	Шток	»	3	1,25	1,28
13	Вынуть поршень со штоком из цилиндра:					
	I ступени	Поршень	»	3	1,15	1,30
	II ступени	»	»	3	1,00	1,10
14	Снять поршневые кольца с поршня	Кольцо	»	2	0,08	0,08
15	Открепить трубки подачи масла и газоотсоса со стороны крейцкопфа, вынуть сальник и выбить грундбуксу	Сальник	»	3	1,33	1,35
16	Выпрессовать палец крейцкопфа и разъединить крейцкопф с шатуном	Крейцкопф	»	3	0,56	0,60
17	Разобрать шатунный подшипник и вынуть шатун	Шатун	»	3	1,70	1,75
18	Вынуть крейцкопф из направляющих и разобрать его	Крейцкопф	»	3	1,96	2,00
19	Открепить и снять фонарь с маслоотражательными кольцами	Фонарь	»	3	1,60	1,65
20	Открепить и снять верхнюю крышку коренного или выносного подшипника и вынуть вкладыши	Подшипник	»	3	0,60	0,70
21	Открепить и снять боковую крышку коренного или выносного подшипника и вынуть подшипники	Крышка	»	3	0,72	0,75
22	Застропить, снять коленчатый вал и вынуть нижние вкладыши коренных подшипников	Вал	»	4	3,60	4,03
23	Отвернуть стопорный винт, ослабить клин, вынуть вкладыш подшипника пальца крейцкопфа из шатуна	Крейцкопф	»	3	0,32	0,35
24	Открепить маслопроводы и снять шестеренчатый масляный насос (лубрикатор)	Насос	»	2	1,82	1,85
25	Снять крышку масляного фильтра и вынуть фильтр	Фильтр	»	2	0,40	0,45
26	Открепить и снять крышку маслохолодильника	Крышка	»	2	0,35	0,38
27	Открепить и снять крышку маслобака	Маслобак	»	2	0,38	0,40
	Ремонт					
28	Промыть, прочистить и протереть все детали компрессора	Компрессор	»	1	11,00	12,00
29	Участие в составлении дефектной ведомости	»	»	4	1,80	2,00
30	Восстановить несущую поверхность поршня путем наплавки ее баббитом и подогнать поршень по цилиндру					
	I ступени	Поршень	»	4	8,00	9,00
	II ступени	»	»	3	6,80	7,00
31	Разобрать клапан, прочистить гнезда, заменить пластины, собрать и испытать на плотность прилегания	Клапан	»	4	0,55	0,58

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров	
					5Г-100/8	5Г-100/6
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч	
32	Пришабрить, притереть детали всасывающего (нагнетательного) клапана	Клапан	Слесарь	4	3,00	3,10
33	Установить два кольца в приспособление, закрепить, распилить ножовкой, засверлить отверстия под шплинт. Запилить уплотнения сухариков сальникового кольца после разреза и притереть	Кольцо	»	3	0,32	0,35
34	Собрать сальник	Сальник	»	3	2,40	2,50
35	Пришабрить грундбуксу по штоку после заливки баббитом	Грундбукса	»	4	0,70	0,75
36	Пришабрить вкладыши шатунного подшипника по шейке коленчатого вала	Подшипник	»	4	4,20	4,25
37	Пришабрить вкладыши коренного или выносного подшипника по шейке коленчатого вала	»	»	4	9,25	9,25
38	Зашлифовать шейку коленчатого вала коренного (выносного) или шатунного подшипника наждачной бумагой	Шейка вала	»	4	1,20	1,20
39	Зашлифовать палец крейцкопфа наждачной бумагой	Палец	»	3	0,30	0,35
40	Выверить цилиндр по струне с установкой и снятием приспособления	Цилиндр	»	4	8,80	9,00
41	Зачистить резьбу штока, запилить, отшлифовать шкуркой после хромирования	Шток	»	3	0,95	0,95
42	Промыть и прочистить маслоэлементы фильтра	Фильтр	»	1	1,00	1,03
43	Промыть и протереть маслоэлементы лубрикатора	Лубрикатор	»	1	0,80	0,85
44	Прочистить трубки пучка маслохолодильника	Маслохолодильник	»	1	1,30	1,45
45	Промыть и вычистить маслобак	Маслобак	»	1	1,20	1,25
46	Изготовить прокладки для крышки люка доступа к крейцкопфу	Прокладка	»	2	0,23	0,25
47	Изготовить прокладки для крышки цилиндра:					
	I ступени	»	»	2	0,60	0,90
	II ступени	»	»	2	0,55	0,72

48	Изготовить прокладку для крышки коренного (выносного) подшипника из фольги	Комплект	»	3	0,10	0,10
49	Изготовить прокладки для шатунного подшипника из фольг.	»	»	3	0,10	0,10
50	Изготовить прокладку для кожуха (колпака) штока	Прокладка	»	2	0,10	0,10
51	Изготовить свинцовые прокладки для замера мертвого пространства и замерить его	Компрессор	»	3	0,73	0,75
	Сборка					
52	Установить и закрепить крышку маслохолодильника	Крышка	»	3	0,50	0,50
53	Установить крышку маслобака и закрепить	»	»	3	0,65	0,65
54	Установить маслофильтр и закрепить крышку	Маслофильтр	»	3	0,85	0,85
55	Установить нижние вкладыши коренных и выносного подшипников и установить коленчатый вал	Вал	»	4	4,30	4,50
56	Установить боковые вкладыши коренного (выносного) подшипника, установить крышки и отрегулировать и закрепить	Подшипник	»	5	1,85	1,86
57	Собрать крейцкопф и установить его в направляющие	Крейцкопф	»	4	2,70	2,70
58	Установить поршень на шток и закрепить гайкой:					
	I ступени	Поршень	»	3	1,85	1,85
	II ступени	»	»	3	1,50	1,53
59	Установить поршневые кольца на поршень	Кольцо	»	3	0,12	0,12
60	Установить поршень со штоком в цилиндр:					
	I ступени	Поршень	»	4	2,70	2,72
	II ступени	»	»	4	2,10	2,12
61	Установить шатун, собрать шатунный подшипник, поставить крышку, отрегулировать и закрепить	Шатун	»	5	2,95	2,95
62	Собрать крейцкопфную головку шатуна: установить вкладыши, подтянуть вкладыш клином и застопорить	»	»	3	1,12	1,15
63	Собрать и установить лубрикатор, подсоединить маслопроводы	Насос	»	3	1,60	1,60
64	Установить фонарь с маслоотражательными кольцами	Фонарь	»	3	2,77	2,80
65	Соединить крейцкопф с шатуном и закрепить палец крейцкопфа	Крейцкопф	»	3	0,65	0,68
66	Установить грундбуксу сальника со стороны крейцкопфа, закрепить и подсоединить трубки подачи масла и газоотсоса	Сальник	»	3	3,60	3,60

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров	
					5Г-100/8	5Г-100/6
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч	
67	Соединить шток с крейцкопфом	Шток	Слесарь	3	1,63	1,65
68	Установить и закрепить крышку крейцкопфного пальца	Крышка	»	3	0,33	0,35
69	Установить и закрепить крышку цилиндра:					
	I ступени	Крышка	»	3	2,70	2,70
	II ступени	»	»	3	2,20	2,20
70	Установить корпус сальника с полевой стороны и закрепить	Сальник	»	3	3,60	3,80
71	Соединить всасывающий и нагнетательный трубопровод	Трубопровод	»	3	0,85	0,85
72	Установить и закрепить кожух колпака штока	Кожух	»	3	0,43	0,45
73	Установить клапан, фонарь, крышку клапана и закрепить	Клапан	»	3	0,70	0,72
74	Установить и закрепить крышку доступа к крейцкопфу	Крышка	»	3	0,40	0,40
75	Соединить трубки подачи масла и газоотсоса	Компрессор	»	3	1,78	1,80
76	Установить и закрепить крышку люка сальниковой камеры	Крышка	»	3	0,38	0,40
77	Установить кожух ходовой части компрессора	Кожух	»	3	0,40	0,40
78	Прокачать маслосистему перед обкаткой компрессора	Маслосистема	»	3	0,85	0,85
79	Произвести обкатку и испытание компрессора, устранить неисправности и сдать в эксплуатацию	Компрессор	»	5	12,00	12,00
	Итого:				154,65	162,05

Компрессор типа ДSV

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марка компрессора ДSV — Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч
	Разборка				
1	Отсоединить и снять всасывающий (нагнетательный) трубопровод I—II ступеней	Трубопровод	Слесарь	3	1,10
2	Открепить и снять трубки подачи масла и газоотсоса	Комплект	»	2	2,20
3	Открепить и снять крышку доступа к сальнику	Крышка	»	2	0,35
4	Открепить и снять крышку доступа к крейцкопфу	—	»	2	0,40
5	Открепить и снять люк доступа к пальцу крейцкопфа	Люк	»	2	0,10
6	Открепить и снять крышку всасывающего (нагнетательного) клапана, вынуть фонарь и клапан из гнезда I—II ступеней	Клапан	»	3	0,48
7	Отсоединить крейцкопф от штока	Крейцкопф	»	3	1,80
8	Открепить и снять крышку цилиндра I—II ступеней	Крышка	»	3	2,10
9	Вывести поршень со штоком из цилиндра, отвернуть гайку поршня, выпрессовать шток из поршня и снять поршневые кольца I—II ступеней	Поршень	»	4	2,67
10	Открепить, снять и разобрать сальник	Сальник	»	3	1,45
11	Открепить и снять маслосниматель штока	Маслосниматель	»	3	0,82
12	Выпрессовать палец крейцкопфа разъединить крейцкопф с шатуном	Палец	»	3	0,85
13	Открепить и снять цилиндр	Цилиндр	»	3	4,25
14	Открепить и снять кожух ходовой части	Кожух	»	2	0,50
15	Разобрать мотылевый подшипник и вынуть шатун	Подшипник	»	3	1,60
16	Отвернуть стопор, ослабить клин и снять вкладыши подшипника пальца крейцкопфа	»	»	3	0,96

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марка компрессора ДSV — Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч
17	Вывести крейцкопф из направляющих и разобрать его	Крейцкопф	Слесарь	3	2,12
18	Открепить и снять маслоотражатель коленчатого вала	Маслоотражатель	»	3	0,70
19	Открепить и снять крышку коренного подшипника, вынуть верхние, боковые и нижние вкладыши	Подшипник	»	4	4,26
20	Открепить и снять противовес	Противовес	»	3	1,10
	Ремонт				
21	Промыть, прочистить и протереть детали компрессора	Компрессор	»	2	16,80
22	Произвести дефектовку деталей компрессора	»	»	4	9,20
23	Зачистить уплотняющую поверхность фланцев всасывающего (нагнетательного) трубопровода I—II ступеней	Трубопровод	»	2	0,35
24	Зачистить уплотняющую поверхность крышки доступа к крейцкопфу от старой прокладки	Крышка	»	2	0,25
25	Зачистить уплотняющую поверхность крышки доступа к сальнику от старой прокладки	»	»	2	0,20
26	Зачистить уплотняющую поверхность люка доступа к пальцу крейцкопфа	Люк	»	2	0,06
27	Зачистить уплотняющую поверхность крышки цилиндра от старой прокладки	Крышка	»	2	0,50
28	Разобрать всасывающий (нагнетательный) клапан, заменить негодные пластины, пришабрить и притереть детали клапана; собрать клапан, отрегулировать высоту подъема и испытать керосином на герметичность I—II ступеней	Клапан	»	4	3,10
29	Зачистить и притереть посадочное место в цилиндре под клапан I—II ступеней	Цилиндр	»	4	4,20
30	Зачистить уплотняющую поверхность маслоснимателя штока, [illegible]	Маслоснима-	»	4	0,95

31	Подогнать поршневые кольца по цилиндру с припиловкой замков и снятием заусенцев I—II ступеней	Поршень	»	4	4,65
32	Провести гидравлическое испытание поршня	»	»	4	4,50
33	Притереть уплотняющие плоскости сальника по штоку и обоймам, притереть обоймы сальника между собой	Сальник	»	4	10,90
34	Пришабрить башмаки крейцкопфа с подгонкой прилегания рабочей поверхности после наплавки его баббитом	Крейцкопф	»	4	5,60
35	Зачистить уплотняющую поверхность маслоотражателя коленчатого вала от старой прокладки	Маслоотражатель	»	2	0,30
36	Пришабрить вкладыши коренного подшипника по шейке коленчатого вала с укладкой вала	Подшипник	»	4	8,80
37	Притереть палец по корпусу крейцкопфа	Палец	»	3	1,20
38	Пришабрить вкладыши подшипника пальца крейцкопфа и отрегулировать зазоры	Подшипник	»	4	3,25
39	Пришабрить вкладыши мотылевого подшипника и отрегулировать зазоры	»	»	4	4,60
40	Зачистить поверхность штока наждачной бумагой	Шток	»	3	0,70
41	Зачистить поверхность шатуна	Шатун	»	2	1,00
42	Провести гидравлическое испытание цилиндра I—II ступеней	Цилиндр	»	4	3,10
43	Провести обмер коленчатого вала, определить овальность и конусность шеек вала	Вал	»	4	0,60
44	Опилить и отшлифовать шейки коленчатого вала	»	»	4	10,00
45	Прочистить и продуть смазочные каналы коленчатого вала	»	»	2	1,35
46	Проверить и отрегулировать вредное пространство цилиндра	Цилиндр	»	4	1,37
47	Проверить перпендикулярность оси коленчатого вала к оси ряда с помощью струны (угол вала)	Компрессор	»	4	4,46
	Сборка				
48	Установить, закрепить цилиндр и выверить цилиндр по струне	Цилиндр	»	4	15,90
49	Собрать крейцкопф, установить его в направляющие крейцкопфа и отрегулировать зазоры	Крейцкопф	»	4	3,25
50	Установить и закрепить маслосниматель штока	Маслосниматель	»	3	1,00

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марка компрессора ДSV — Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч
51	Запрессовать шток в поршень, завернуть гайку поршня, установить поршневые кольца и ввести поршень со штоком в цилиндре I—II ступеней	Поршень	Слесарь	4	3,90
52	Собрать сальник, установить и закрепить, отрегулировать зазоры	Сальник	»	4	3,10
53	Установить всасывающий (нагнетательный) клапан, фонарь, крышку клапана и закрепить I—II ступеней	Клапан	»	4	0,58
54	Установить и закрепить крышку цилиндра I—II ступеней	Крышка	»	4	2,50
55	Соединить крейцкопф со штоком	Крейцкопф	»	4	2,10
56	Установить и закрепить противовес	Противовес	»	4	1,32
57	Установить вкладыши и крышку коренного подшипника, отрегулировать зазоры и закрепить	Подшипник	»	4	5,55
58	Установить и закрепить маслоотражатель коленчатого вала	Маслоотражатель	»	4	0,84
59	Установить и закрепить вкладыши подшипника пальца крейцкопфа, отрегулировать зазоры	Подшипник	»	4	1,25
60	Собрать мотылевый подшипник и установить шатун, отрегулировать зазоры	»	»	4	2,20
61	Запрессовать палец крейцкопфа и соединить крейцкопф с шатуном	Палец	»	4	1,05
62	Установить и закрепить крышку доступа к крейцкопфу	Крышка	»	2	0,48
63	Установить и закрепить крышку доступа к сальнику	»	»	2	0,42
64	Установить и закрепить люк доступа к пальцу крейцкопфа	Люк	»	2	0,15
65	Установить и закрепить трубки подачи масла и газоотсоса	Комплект	»	2	2,64
66	Установить и закрепить кожух ходовой части	Кожух	»	2	0,60
67	Установить и соединить всасывающий (нагнетательный) трубопровод I—II ступеней	Трубопровод	»	4	1,43

	СИСТЕМА СМАЗКИ				
	Лубрикатор				
	Разборка, ремонт и сборка				
68	Открепить и снять трубки масла и лубрикатор	Лубрикатор	»	2	0,40
69	Разобрать, промыть, протереть, заменить негодные детали и собрать лубрикатор	»	»	4	2,40
70	Установить и закрепить лубрикатор и трубки масла	»	»	2	0,45
	Масляный насос				
	Разборка, ремонт и сборка				
71	Открепить и снять трубки входа (выхода) масла	Комплект	»	2	0,32
72	Открепить и снять масляный насос	Насос	»	2	0,20
73	Разобрать, промыть, протереть, заенить негодные детали и собрать масляный насос	»	»	3	0,25
74	Установить и закрепить масляный насос	»	»	2	0,25
75	Установить и закрепить трубки входа (выхода) масла	Комплект	»	2	0,40
	Масляный фильтр				
	Разборка, ремонт и сборка				
76	Открепить и снять трубки входа (выхода) масла	»	»	2	0,20
77	Открепить и снять масляный фильтр	Фильтр	»	2	0,30
78	Разобрать масляный фильтр, заменить фильтрующий элемент, промыть корпус фильтра и собрать масляный фильтр	»	»	3	1,60
79	Установить и закрепить масляный фильтр	»	»	2	0,35
80	Установить и закрепить трубки входа (выхода) масла	Комплект	»	2	0,32
81	Прокачать систему смазки перед обкаткой компрессора	Система смазки	»	4	1,75
82	Пробная обкатка компрессора для определения качества сборки	Компрессор	»	4	24,00
	Итого:				215,15

§ 6. ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ВОЗДУШНЫЕ КОМПРЕССОРЫ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ТИПА: 300-2К, 400-2К, 500-2К, 600-2К

Представителем этой группы является компрессор 30-02К, который представляет собой горизонтальную поршневую машину, предназначенную для сжатия воздуха.

Рама компрессора — вильчатого типа, с двумя коренными подшипниками, направляющими для крейцкопфа и окнами для осмотра и обслуживания крейцкопфа и сальника. Задняя часть рамы (со стороны цилиндров) отделяется от крейцкопфного пространства маслоснимателем для удаления излишков масла со штока.

Коренные подшипники скольжения с разъемными чугунными вкладышами, залитыми баббитом.

Коленчатый вал — стальной, имеет два колена, расположенных под углом 90° друг к другу, многоопорный, установлен на 4-х подшипниках. В теле вала имеются отверстия для подачи масла к шатунным шейкам. Коленчатый вал снабжен съемными противовесами.

Шатуны стальные, с разъемной кривошипной головкой, снабженной стальным вкладышем с баббитовой заливкой.

Крейцкопфная головка шатуна — глухая, имеет разъемный стальной вкладыш с баббитовой заливкой и клин для подтяжки вкладыша.

Крейцкопфы — со съемными чугунными башмаками.

Поршни — дисковые, двухстенные, подвешенные на сквозных штоках.

Цилиндры — съемные, литые, двухстенные, с полостью сжатия, водяной рубашкой, камерой переднего сальника и лапами для скользящих опор.

Сальники — металлические, самоуплотняющиеся, с жесткими уплотняющими элементами. Все четыре сальника одинаковой конструкции и размеров.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — самодействующие, пластинчатые, кольцевые.

Охлаждение компрессора — водяное. Охлаждающая вода подается в водяные рубашки цилиндров и задних крышек, в змеевики масляных баков, в трубки промежуточного холодильника и отводится по трубам к сливным воронкам.

Смазка механизма движения — циркуляционная от шестеренчатого насоса, установленного сбоку на раме. Смазка цилиндров и сальников производится под давлением от отдельного многоплунжерного насоса масляного, приводимого в движение от крейцкопфа через систему рычагов.

Техническая характеристика компрессоров

№ п/п	Марки компрессоров	Производительность, м³/мин	Число ступеней сжатия	Число цилиндров	Вес компрессора, кг	Наибольшее давление нагнетания, атм
1	600-2К	—	2	—	—	—
2	500-2К	—	2	—	—	—
3	400-2К	17,0	2	—	—	3
4	300-2К	—	2	—	—	—

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров: 300-2К, 400-2К — Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч	Марки компрессоров: 500-2К, 600-2К — Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч
	Клапаны					
1	Снять крышку и вынуть всасывающий или нагнетательный клапан	Клапан	Слесарь	2	0,36	0,36
2	Нагреть крышку, вывернуть стопоры, очистить клапаны и пружины от нагара	Крышка, клапан	»	2	0,14	0,14
3	Пришабрить седло клапана по плите	Седло	»	4	0,85	0,85
4	Пришабрить пластину клапана по плите	Пластина	»	4	1,06	1,06
5	Притереть пластину клапана к седлу	»	»	4	1,06	1,06
6	Собрать клапан	Клапан	»	3	0,40	0,40
7	Испытать клапан на герметичность керосином	»	»	3	0,14	0,14

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров: 300-2К, 400-2К — Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч	Марки компрессоров: 500-2К, 600-2К — Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч
8	Подмотать асбестовую нить, установить на место клапан, крышки и стопоры	Комплект	Слесарь	3	0,47	0,47
9	Очистить воздушную камеру клапана	Камера	»	1	0,36	0,36
	Поршневые кольца					
10	Разобрать водяную линию (один конец) и установить заглушку	Компрессор	»	2	1,00	1,05
11	Снять маслопроводные трубки	Трубки	»	2	0,27	0,28
12	Отвернуть гайки и снять крышку цилиндра	Крышка	»	2	2,35	2,75
13	Очистить крышку от нагара, накипи и старой прокладки	»	»	2	1,00	1,05
14	Отвернуть контргайки, вывернуть шток из крейцкопфа (у компрессоров 300-2К и 400-2К), снять шатун с коленчатого вала и вынуть поршень	Компрессор	»	3	4,17	3,84
15	Снять поршневые кольца с одного поршня, очистить поршень и кольца от нагара, надеть кольца на поршень	Поршень	»	3	2,50	2,60
16	Снять сальник поршневого штока и удалить набивку	Сальник	»	3	0,70	0,78
17	Пришабрить кромки поршневых колец по плите	Комплект	»	4	7,00	7,08
18	Припилить замок кольца	Кольцо	»	3	0,34	0,37
19	Снять фаски у поршневых колец	Комплект	»	3	0,50	0,53
20	Установить сальник на место	Сальник	»	3	0,95	1,15
21	Вставить поршень в цилиндр, соединить шток с крейцкопфом (у компрессоров 300-2К и 400-2К), надеть шатун на коленчатый вал	Комплект	»	4	6,34	7,00
22	Вырубить прокладку под крышку цилиндра	Прокладка	»	2	0,33	0,35
23	Установить и закрепить крышку цилиндра	Крышка	»	3	1,67	1,75
24	Набить и закрепить сальник штока	Сальник	»	3	1,00	1,20
25	Вырубить прокладку и присоединить водяную линию (один конец)	Компрессор	»	3	0,85	0,89

26	Собрать и присоединить маслопровод	Маслопровод	»	3	0,25	0,27
27	Проверить вредное пространство цилиндра	Цилиндр	»	4	0,75	0,80
	Чистка цилиндров и холодильника					
28	Очистить цилиндр от старой прокладки, грязи и нагара	»	»	1	1,40	1,50
29	Приготовить раствор и залить его в рубашки цилиндров и крышки	Раствор	»	2	1,00	1,00
30	Очистить рубашки цилиндра и крышки от накипи скребком	Комплект	»	1	1,00	1,00
31	Очистить цилиндр от нагара раствором каустической соды	Цилиндр	»	1	1,50	1,50
32	Отсоединить водяную коммуникацию (один конец) от воздушного холодильника	Трубка	»	2	0,40	0,40
33	Отвернуть гайки и снять крышки холодильника	Комплект	»	2	0,85	1,00
34	Очистить трубки холодильника от накипи и нагара, опрессовать водой	Холодильник	»	2	9,00	9,00
35	Очистить корпус холодильника от нагара и грязи, промыть водой	»	»	1	0,50	0,50
36	Очистить крышки холодильника от нагара и грязи	Комплект	»	1	0,33	0,33
37	Установить крышки и закрепить	Крышки	»	3	1,00	1,00
38	Установить водяную коммуникацию (один конец)	Компрессор	»	3	0,40	0,40
	Ремонт крейцкопфа					
39	Снять картерную крышку	Крышка	»	2	0,30	0,35
40	Ослабить гайки натяжных болтов, выбить крейцкопфный палец (у компрессоров 300-2К и 400-2К — поршневой) и освободить шатун от крейцкопфа (для компрессоров 300-2К и 400-2К от поршня)	Крейцкопф	»	3	1,60	2,50
41	Разобрать шатунный подшипник и зачистить смазочную канавку в подшипнике	Подшипник	»	3	0,50	0,50
42	Подогнать новый шатунный подшипник, пришабрить по пальцу и раме, просверлить отверстие для смазки	»	»	4	4,90	4,50
43	Выбить маслопроводную трубку из шатунного подшипника	»	»	3	1,00	1,00
44	Отсоединить шатун от кривошипного вала	Шатун	»	3	0,50	0,50
45	Подогнать и пришабрить новый подшипник по шейке коленчатого вала	Подшипник	»	4	4,75	5,00

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров	
					300-2К 400-2К	500-2К, 600-2К
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч	
46	Собрать шатунный подшипник, отрегулировав зазоры прокладками	Подшипник	Слесарь	5	2,65	2,70
47	Установить шатун одним концом в гнездо крейцкопфа, а другим на шейку кривошипного вала, собрать и закрепить подшипники	Шатун	»	4	2,00	3,50
48	Установить картерную крышку	Крышка	»	3	0,35	0,35
49	Обкатать и испытать компрессор, установить неполадки и сдать в эксплуатацию	Компрессор	»	5	8,00	8,00
	Итого				80,74	85,11

Раздел II. БЕСКРЕЙЦКОПФНЫЕ КОМПРЕССОРЫ

§ 7. ВЕРТИКАЛЬНЫЕ, ОДНО- И ДВУХРЯДНЫЕ ВОЗДУШНЫЕ КОМПРЕССОРЫ ТИПА: В, ЦВ, ВК, КВ, ВКС, ВВК, С

Представителем этой группы является компрессор 200В-10/8, который представляет собой вертикальную двухступенчатую поршневую машину с двумя цилиндрами простого действия, предназначенную для сжатия воздуха.

Корпус компрессора 200В-10/8 представляет собой блок-картер, в вертикальные расточки которого вставлены втулки цилиндров I и II ступеней. В пространстве между втулками цилиндров и стенками блок-картера циркулирует охлаждающая вода.

В нижних горизонтальных расточках блок-картера установлен двухкривошипный коленчатый вал. Коленчатый вал двухопорный, вращается на роликовых или шариковых подшипниках, вставленных попарно в специальные опоры, который легко монтируется через отверстия блок-картера.

Шатуны с разъемной нижней головкой, залитой баббитом.

Поршень I ступени облегченной конструкции имеет два уплотнительных и одно маслосъемное поршневые кольца.

Поршень II ступени обычной конструкции (тронкового типа) имеет три уплотнительных и одно маслосъемное поршневых кольца.

Поршневые пальцы обоих поршней плавающего типа.

На верхней плоскости блок-картера установлены клапанные коробки I и II ступеней.

На конце коленчатого вала насажен маховик с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

Наличие шкива-маховика дает возможность применять также ременный привод.

Компрессор снабжен двухпозиционным регулятором производительности, управляющим работой отжимных устройств всасывающих клапанов и автоматически поддерживающим давление в ресивере.

Техническая характеристика вертикальных бескрейцкопфных воздушных компрессоров

№ п/п	Марки компрессоров	Производительность, м³/мин	Диаметр цилиндров, мм	Ход поршня, мм	Число цилиндров	Вес компрессора, кг	Диаметр маховика, мм	Число ступеней сжатия
1	200Б-10/8	10	350	200	2	1440	710	2
2	ІВВ-10/8	10	—	—	2	2480	—	2
3	ЦВ-300Б	1,25	—	—	—	до 1800	—	1
4	ВК-3-6	3,0	230	170	1	720	600	1
5	ВК-3-1	3,0	—	—	1	900	—	1
6	КВ-200	4,5	—	—	2	760	—	2
7	ВВК-200	5	—	—	1	700	—	1
8	ВКС-5-6	—	—	—	1	880	—	1
9	2-125-11	2,25	—	—	—	700	—	1
10	ВВК-240	9,0	—	—	—	до 8400	—	1
11	С-8	2,5	—	—	—	800	—	1

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров: 200В-10/8, 2-125-11, ІВВ-10/8	ЦВ-300Б	ВК-3-6, ВК-3-1, КВ-200, ВКС-5-6	ВВК-240, ВВК-200, С-8
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч			
1	Снять ограждение маховика компрессора	Ограждение	Слесарь	2	0,52	0,49	0,48	0,33
2	Отвернуть гайки и вынуть пальцы из муфты	Муфта	»	2	0,80	—	0,62	0,63
3	Отсоединить всасывающие, нагнетательные водяные и масляные трубопроводы и установить заглушки	Компрессор	»	2	2,20	1,40	1,00	0,80

4	Открепить и снять маслофильтр, маслонасос и маслобак	»	»	2	—	2,50	0,75	1,00
5	Снять и разобрать автоматический регулятор производительности	Регулятор	»	3	0,80	—	—	0,30
6	Открепить и снять промежуточный холодильник	Холодильник	»	3	1,00	—	—	—
7	Открепить крышки клапанов и снять всасывающие и нагнетательные клапаны I и II ступеней и разобрать	Комплект	»	2	1,30	1,00	0,90	1,00
8	Открепить и снять предохранительный клапан	Клапан	»	2	0,22	—	0,22	—
9	Открепить и снять крышку (блока) цилиндра, промыть и зачистить	Крышка	»	2	0,92	0,92	0,96	0,97
10	Отвернуть болты электродвигателя и снять его с рамы	Электродвигатель	»	2	2,80	—	1,00	1,00
11	Снять маховик (полумуфту) с коленчатого вала компрессора	Маховик	»	3	1,60	1,00	0,85	0,85
12	Снять колонку манометров и смотровые крышки	Компрессор	»	2	0,45	—	—	—
13	Открепить и снять две крышки картера, отвернуть болты и разобрать шатунные подшипники	Комплект	»	3	0,99	1,74	1,01	1,02
14	Вынуть поршни с шатунами из цилиндров	»	»	3	0,45	1,00	0,60	0,50
15	Выбить поршневой палец и разъединить поршень с шатуном	»	»	3	0,33	1,73	0,30	0,31
16	Снять поршневые кольца с поршня, очистить от грязи и промыть	»	»	2	0,60	1,75	0,45	0,48
17	Отвернуть болты и снять крышки коренных подшипников	»	»	3	2,00	2,50	0,70	0,72
18	Разъединить блок цилиндра с картером и опустить на пол	Блок	»	3	—	—	1,00	1,05
19	Вынуть коленчатый вал из корпуса	Вал	»	3	0,99	1,49	0,53	0,57
20	Снять шарикоподшипники с коленчатого вала	Комплект	»	3	1,00	—	0,90	—
21	Разобрать маслонасос и маслофильтр, все детали и промыть	Компрессор	»	2	1,59	1,19	1,09	0,99

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров			
					200В-10/8, 2-125-11, 1ВВ-10/8	ЦВ-300Б	ВК-3-6, ВК-3-1, КВ-200, ВКС-5-6	ВВК-240, ВВК-200, С-8
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч			
	Ремонт							
22	Промыть все детали компрессора и протереть	Компрессор	Слесарь	1	1,50	1,40	1,04	1,07
23	Слить масло из картера, промыть и протереть его	Картер	»	1	1,00	1,03	0,45	0,48
24	Вывести элипсность на шейке коленчатого вала (не более 0,03 мм) и зашлифовать ее вручную	Шейка	»	4	2,71	2,71	2,46	2,52
25	Выплавить старый баббит из всех подшипников, заготовить приспособление, залить баббит вновь	Комплект	»	4	6,00	7,00	6,28	6,20
26	Пришабрить коренные и шатунные подшипники по шейкам и отрегулировать зазоры (в том числе ЦВ-300Б — выносной подшипник), для компрессоров: ВК-3-1, ВК-3-6	»	»	4	8,00	8,00	8,20	8,60
27	Пришабрить и притереть всасывающие и нагнетательные клапаны с пластинами, собрать и испытать их на плотность прилегания керосином	»	»	4	20,00	15,50	8,50	8,54
28	Ремонт маслофильтра	Маслофильтр	»	3	0,99	0,49	0,34	0,29
29	Разобрать маслонасос (лубрикатор), промыть, протереть детали и собрать	Насос	»	3	1,95	2,90	1,30	1,20
30	Вырубить из прорезиненного ремня кольца-амортизаторы и установить их на один палец муфты	Палец	»	2	0,16	—	0,10	0,11

31	Снять крышку холодильника, заменить одну трубку, развальцевать ее, установить крышку (при замене свыше 5 трубок к нормам времени применять К=0,5)	Трубка	»	3	1,50	—	—	—
32	Приготовить раствор, протравить водяную рубашку, установить приспособление, очистить скребком накипь и промыть водой	Компрессор	»	2	3,50	3,10	2,95	2,80
33	Ремонт и опрессовка предохранительного клапана	Клапан	»	3	2,10	—	2,87	—
34	Пришабрить и отрегулировать на коленчатом валу бугель эксцентрика маслонасоса	Бугель	»	4	—	4,00	—	—
35	Вырубить прокладку под крышку цилиндра (блока цилиндров)	Прокладка	»	2	0,40	0,42	0,34	0,24
	Сборка							
36	Подогнать мазки поршневых колец, пригнать по канавкам и одеть кольца на поршни	Комплект	»	3	2,20	2,00	2,00	1,75
37	Подогнать шатунные втулки по поршневому пальцу и соединить поршень с шатуном	»	»	3	1,83	3,48	1,78	1,73
38	Установить прокладку и блок цилиндров на картер; уложить в подшипники коленчатый вал и закрепить	Блок	»	4	—	—	2,30	2,30
39	Установить шарикоподшипники на вал и закрепить	Комплект	»	4	0,65	—	—	—
40	Установить на место коленчатый вал и закрепить	Вал	»	4	1,75	—	—	—
41	Установить на место маслофильтр и маслонасос	Насос	»	3	1,50	1,00	—	0,40
42	Установить промежуточный холодильник и закрепить	Холодильник	»	4	1,20	—	—	—
43	Установить поршень с шатуном в цилиндр и собрать шатунный подшипник и отрегулировать	Шатун	»	5	0,96	1,96	1,46	1,16
44	Установить крышку цилиндра (блока цилиндров) и закрепить	Крышка	»	3	2,00	0,90	0,90	0,80

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров			
					200В-10/8, 2-125-11, 1ВВ-10/8	ЦВ-300Б	ВК-3-1, ВК-3-1, КВ-200, ВКС-5-6	ВВК-240, ВВК-200, С-8
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч			
45	Установить на новых прокладках всасывающие и нагнетательные клапаны и закрыть крышки клапанов	Комплект	Слесарь	3	3,60	1,00	0,90	1,50
46	Установить предохранительный клапан	Клапан	»	3	0,22	0,23	0,15	0,07
47	Подогнать шпонку и установить полумфту (маховик) на коленчатый вал	Маховик	»	3	1,70	2,10	1,00	1,05
48	Установить колонку манометров	Колонка	»	3	0,20	—	—	—
49	Залить масло в картер и завернуть пробку картера	Пробка	»	2	0,45	0,35	0,25	0,28
50	Изготовить прокладки и присоединть водо- и маслопровод	Комплект	»	3	1,80	1,40	1,00	1,60
51	Присоединить всасывающий и нагнетательный трубопроводы	Трубопроводы	»	3	0,90	0,90	0,70	0,70
52	Собрать регулятор, установить его на место и присоединить трубки	Регулятор	»	3	1,50	—	—	0,50
53	Установить на место две смотровые крышки	Комплект	»	3	0,45	—	0,15	0,23
54	Установить электродвигатель на раму, соединить с компрессором, отцентровать и закрепить	Электродвигатель	»	3	3,98	—	3,58	3,63
55	Одеть ремень	Ремень	»	2	—	0,25	—	—
56	Установить ограждение маховика и закрепить	Ограждение	»	2	0,73	0,98	0,78	0,88
57	Проверить ось цилиндра по струне	Цилиндр	»	4	4,46	3,06	2,46	2,46
58	Произвести обкатку и испытание компрессора, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию	Компрессор	»	5	8,00	8,00	8,00	8,00
	Итого:				110,45	92,87	75,69	73,31

§ 8. ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ОДНО- И ДВУХРЯДНЫЕ, ОДНО- И ДВУХЦИЛИНДРОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ ТИПА: АВ, ФВ, Г

Представителем этой группы является компрессор АВ с непосредственным приводом от электродвигателя.

Основной базовой деталью компрессора является цельнолитой блок-картер. Коленчатый вал поддерживается двумя парами подшипников. Движение тронковым поршням передается от коленчатого вала через шатуны. Всасывающие и нагнетательные клапаны пластинчато-кольцевого типа установлены в торцевой поверхности цилиндра крышек. Смазка шатунных подшипников и плавающих пальцев поршней производится фильтрованным маслом. Зеркала цилиндровых втулок смазываются маслом, которое разбрызгивают от картера шатуны компрессора.

Техническая характеристика компрессора

№ п/п	Марки компрессоров	Производительность, м³/мин или ккал/ч	Диаметр цилиндров, мм	Ход поршня, мм	Число ступеней сжатия	Вес компрессора, кг	Диаметр маховика, мм	Число цилиндров
1	Г-1	5,0	—	—	1	700	—	—
2	2ФВ-10	—	—	—	—	—	—	—
3	2АВ-7,5	—	—	—	—	—	—	2
4	2АВ-15	75000	—	—	1	1000	—	2
5	IAB	—	—	—	—	—	—	—

№ нормы	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров		
					2ФВ-10, 2АВ-7,5	2АВ-15, 1АВ	Г-1
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч		
1	Снять ограждения привода	Ограждения	Слесарь	2	0,15	0,10	0,25
2	Отвернуть болты электродвигателя, сдвинуть его и снять ремни	Электродвигатель	»	2	0,08	0,15	0,10
3	Разъединить и снять всасывающие, нагнетательные и водяные патрубки	Патрубки	»	2	0,40	0,41	0,65
4	Снять регулятор давления	Регулятор	»	3	—	—	0,10
5	Снять боковую крышку картера	Крышка	»	2	0,17	0,20	0,24
6	Снять переднюю крышку или фланец	»	»	2	0,17	0,20	0,24
7	Очистить переднюю или боковую крышку от старой прокладки	»	»	2	—	0,05	0,04
8	Снять крышку цилиндра (блока цилиндров), очистить ее и люк от старой прокладки	»	»	2	0,20	0,10	0,25
9	Снять клапан или буферную пружину	Клапан	»	2	—	0,01	0,14
10	Снять клапанную коробку	Коробка	»	3	0,04	—	—
11	Слить масло из картера	Масло	»	2	0,12	0,35	0,30
12	Снять маховик с вала	Маховик	»	2	0,25	0,25	0,90
13	Отсоединить маслопровод и снять маслонасос	Маслонасос	»	2	0,40	0,30	—
14	Снять кронштейн с фильтром	Кронштейн	»	2	0,30	0,30	—
15	Разобрать шатунный подшипник	Подшипник	»	3	0,15	0,20	0,35
16	Разобрать коренной подшипник	»	»	3	0,20	0,20	0,29
17	Вынуть поршень с шатуном из цилиндра	Поршень	»	3	0,05	0,05	0,10
18	Снять два противовеса коленчатого вала	Противовесы	»	3	0,30	0,32	—
19	Разобрать масляный сальник коленчатого вала и снять с вала	Сальник	»	2	0,50	0,70	—
20	Отвернуть болты коренных подшипников коленчатого вала, выпрессовать или вынуть коленчатый вал из картера	Вал	»	4	0,20	1,00	1,09

21	Снять всасывающий и нагнетательный коллекторы	Коллекторы	»	3	0,60	0,60	—
22	Снять крышку всасывающего коллектора	Крышка	»	2	0,10	—	—
23	Снять блок цилиндров, очистить его от старой прокладки	Блок	»	3	1,75	1,75	—
	Ремонт						
24	Промыть картер и все детали компрессора и протереть	Компрессор	»	1	1,20	1,50	1,70
25	Выбить поршневой палец и втулку	Комплект	»	3	0,08	0,08	0,15
26	Заменить поршневой палец и подогнать шатунную втулку, запрессовать и закрепить палец в поршне	»	»	3	1,00	1,30	1,45
27	Припилить новые кольца и заменить их на одном поршне	»	»	3	0,85	1,00	1,24
28	Разобрать диафрагму, промыть, притереть втулки, подвижное кольцо и собрать диафрагму	Диафрагма	»	3	1,20	4,50	4,10
29	Спрессовать с вала шестерню, подшипники, осмотреть вал и напрессовать шестерню и новые подшипники	Подшипники	»	4	1,20	2,00	—
30	Разобрать шестеренчатый насос, промыть детали, притереть крышки и собрать	Насос	»	3	0,70	1,20	—
31	Разобрать шестеренчатый насос, заменить и пригнать новые детали, собрать насос	»	»	3	4,00	4,00	—
32	Снять маслофильтр с кронштейна, полностью разобрать и промыть, собрать маслофильтр и установить на кронштейн	Маслофильтр	»	3	5,00	5,00	
33	Промыть, прочистить и продуть фильтр без разборки (со снятием и установкой)	Фильтр	»	3	0,10	0,35	—
34	Разобрать, прочистить и промыть рабочий клапан; притереть и пришабрить пластинки; собрать и установить на место клапан:						
	всасывающий	Клапан	»	4	1,20	1,25	1,75
	нагнетательный	»	»	4	1,50	1,25	1,75
35	Снять крышку всасывающего коллектора; вынуть сетчатый фильтр, промыть, осмотреть, установить обратно; очистить крышку от старой прокладки, вырубить новую и установить крышку на место	Крышка	»	3	0,70	0,70	—

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров		
					2ФВ-10, 2АВ-7,5	2АВ-15, 1АВ	Г-1
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч		
36	Снять смотровое стекло, промыть и установить на место	Стекло	Слесарь	2	0,30	0,35	0,36
37	Вырубить прокладку для:						
	боковой крышки	Прокладка	»	2	0,43	0,45	0,50
	передней крышки	»	»	2	0,13	0,45	0,35
	крышки цилиндра (блок цилиндров)	»	»	2	0,17	0,17	0,25
38	Присоединить шланг к водопроводу, промыть рубашку цилиндра и отсоединить шланг	Компрессор	»	2	1,00	1,25	1,65
39	Выплавить старый баббит, облудить, залить и пришабрить по шейке шатунный подшипник	Подшипник	»	4	1,50	1,50	2,00
40	Выплавить старый баббит, облудить, залить и пришабрить коренной подшипник	»	»	4	2,00	2,00	2,50
41	Прочистить змеевик охлаждения масла в картере	Змеевик	»	2	1,00	1,00	—
	Сборка						
42	Напрессовать подшипник на вал, вставить коленчатый вал в картер, установить и закрепить крышки	Вал	»	5	2,20	2,20	1,50
43	Вставить коленчатый вал в картер (без одевания и крепления крышек)	»	»	4	0,15	—	—
44	Установить сальник на вал, отцентровать подвижное кольцо по индикатору	Сальник	»	4	0,80	2,30	0,35
45	Вырубить и проложить прокладку, установить масляный фильтр с кронштейном	Фильтр	»	3	0,37	0,37	—
46	Установить всасывающий фильтр и крышку всасывающего коллектора	Комплект	»	3	0,15	—	—

47	Установить маслонасос и присоединить маслопроводы	Маслонасос	»	3	0,58	1,00	—
48	Установить противовесы на коленчатый вал и закрепить	Противовесы	»	4	0,40	1,00	—
49	Изготовить и уложить прокладки, установить блок цилиндров	Блок	»	4	2,30	2,30	
50	Соединить поршень с шатуном	Поршень	»	3	0,13	0,15	0,15
51	Установить поршень в цилиндр	»	»	4	0,06	0,10	0,55
52	Собрать и отрегулировать шатунный подшипник	Подшипник	»	5	0,50	0,60	0,55
53	Установить клапан и буферную пружину и закрыть крышку	Клапан	»	3	—	0,20	0,30
54	Установить коробку нагнетательных клапанов	Коробка	»	3	0,50	—	—
55	Выверить вредное пространство цилиндра	Цилиндр	»	4	0,10	0,12	0,25
56	Установить и закрепить крышку цилиндра	Крышка	»	3	0,25	0,20	0,60
57	Установить боковую крышку	Крышка	»	3	0,20	0,45	0,40
58	Залить масло в картер	Масло	»	2	0,12	0,25	0,30
59	Установить переднюю крышку	Крышка	»	3	0,20	0,30	0,15
60	Установить регулятор давления	Регулятор	»	3	—	—	0,25
61	Присоединить маслопровод к сальнику и фильтру	Маслопровод	»	3	0,20	0,30	—
62	Установить маховик (шкив) на вале	Маховик	»	3	0,15	0,20	1,30
63	Присоединить всасывающие, нагнетательные, водяные патрубки и всасывающий коллектор	Комплект	»	3	1,20	1,35	0,85
64	Одеть ремень (ремни), закрепить электродвигатель и отрегулировать натяжение	Электродвигатель	»	3	0,28	0,30	0,40
65	Установить ограждение и закрепить	Ограждение	»	2	0,10	0,20	0,40
66	Снять, разобрать, промыть, собрать, отрегулировать и	Клапан	»	3	2,10	2,10	2,40
67	установить на место предохранительный клапан						
	Перенабить сальник байпасного вентиля	Сальник	»	3	0,20	0,20	0,25
68	Снять, разобрать, притереть, собрать и установить бай-	Вентиль	»	3	0,80	0,80	0,95
69	пасный вентиль						
	Заменить прокладку на фланцевом соединении	Прокладка	»	3	0,23	0,30	0,42
70	Обкатать и испытать компрессор, установить неполадки и сдать в эксплуатацию	Компрессор	»	5	3,00	5,00	5,00
	Итого:				48,66	60,83	42,11

§ 9. ВЕРТИКАЛЬНЫЕ V- И W-ОБРАЗНЫЕ ВОЗДУШНЫЕ КОМПРЕССОРЫ ТИПА: В, АУ, БАУ, ВУ, КС-3М, КСЭ-3М, К-5, КСЭ-5М

Представителем этой группы является компрессор 160В-20/8, который представляет собой W-образную, двухступенчатую поршневую машину с шестью цилиндрами простого действия, предназначенную для сжатия воздуха.

Станина выполнена в виде закрытой коробки со съемными (передней, задней и боковой) крышками.

Цилиндры съемные, облитые в виде блоков, со вставными втулками, по две в каждом блоке. В пространстве между втулками цилиндров и стенками блоков протекает охлаждающая вода.

Коленчатый вал — двухкривошипный, двухопорный, вращается на двух роликовых сферических подшипниках, вставленных в специальные опоры, который легко монтируется через отверстия в расточке картера.

Поршни I и II ступеней (тронкового типа) имеют по три уплотнительных и по два маслосъемных поршневых кольца.

Шатуны с разъемной нижней головкой, залитой баббитом.

На блоки цилиндров установлены клапанные коробки. В каждой коробке имеются два всасывающих и два нагнетательных клапана. Клапаны пластинчатые, кольцевые.

Компрессор снабжен двухпозиционным регулятором производительности.

Давление воздуха контролируется манометрами.

На конце коленчатого вала насажен маховик с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

Смазка кривошипно-шатунного механизма — под давлением, от шестеренчатого насоса. Смазка втулок цилиндров и коренных подшипников качения производится брызгами масла, отбрасываемыми нижними головками шатунов.

Компрессор снабжен промежуточным холодильником. Холодильник — кожухотрубчатый, горизонтальный, смонтированный на компрессоре.

Охлаждение компрессора водяное.

Компрессоры К-5, КСЭ-5 — имеют воздушное охлаждение.

Техническая характеристика компрессоров

№ п/п	Марки компрессоров	Производительность, м³/мин или ккал/ч	Диаметр цилиндров, мм	Ход поршня, мм	Число цилиндров	Вес компрессора, кг	Число ступеней сжатия
1	160В-20/8	20	270	160	6	2900	2
2	4АУ-15	15000	150	140	4	1450	1
3	160В-40/8	40	—	—	—	—	2
4	ВУ-3/8	3	—	100	2	1250	2
5	ВУ-3/8В	3	—	—	2	1271	2
6	4БАУ-19	15000	—	—	—	1400	1
7	КС-3М, КСЭ-3М	3	230; 135	120	2	1250	2
8	К-5, КСЭ-5М	5	230; 135	120	4	1250	2

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров: 160В-20/8, 160В-40/8 — Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч	Марки компрессоров: 4АУ-15, 4БАУ-19, ВУ-3/8, ВУ-3/8В — Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч
	Разборка					
1	Снять ограждения	Ограждения	Слесарь	2	0,15	0,10
2	Снять боковую крышку картера и очистить от старой прокладки люк и крышку	Крышка	»	2	0,80	0,70
3	Снять патрубок холодильника	Патрубок	»	2	0,45	—
4	Отсоединить и снять всасывающие, нагнетательные и водяные патрубки	»	»	2	1,75	0,45
5	Снять переднюю крышку картера и очистить от старой прокладки люк и крышку	Крышка	»	2	0,90	0,70

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров	
					160В-20/8 160В-40/8	4АУ-15, 4ВАУ-19, ВУ-3/8, ВУ-3/8В
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч	
6	Снять маслонасос и отсоединить маслопроводы	Насос	Слесарь	2	0,45	0,30
7	Снять маслофильтр с кронштейном	Маслофильтр	»	2	0,40	0,30
8	Снять крышку блока цилиндров и очистить от старой прокладки	Крышка	»	2	1,70	0,40
9	Разобрать шатунный подшипник	Подшипник	»	3	0,25	0,20
10	Снять буферные пружины и рабочие клапаны	Пружины, клапаны	»	3	—	0,01
11	Снять клапанную коробку и извлечь всасывающие и нагнетательные клапаны, очистить от старой прокладки и разобрать клапаны	Комплект	»	3	2,75	2,75
12	Вынуть поршень с шатуном из цилиндра	Поршень, шатун	»	3	0,15	0,05
13	Снять противовес с коленчатого вала	Противовес	»	3	0,20	0,15
14	Отсоединить поршень от шатуна	Поршень	»	3	0,28	0,15
15	Очистить и промыть поршень от нагара и шатуны от масла	Поршень, шатуны	»	1	0,40	0,25
16	Передвинуть электродвигатель и снять ремни (у компрессоров 4АУ-15, 4БАУ-19)	Электродвигатель	»	2	—	*0,15*
17	Отвернуть пальцы полумуфты, выбить их из гнезд и отодвинуть двигатель	Муфта, двигатель	»	2	1,23	1,73
18	Снять маховик (полумуфту) с коленчатого вала	Маховик, полумуфта	»	2	0,28	0,23
19	Снять крышки коленчатого вала, разобрать сальник	Крышки, сальники	»	3	0,05	0,70
20	Вынуть коленчатый вал из картера	Вал	»	4	1,13	0,92
21	Снять всасывающий и нагнетательный коллектор	Коллектор	»	3	—	0,70

22	Снять блок цилиндров и очистить место разъема от старой прокладки	Блок	»	3	2,25	1,75
	Ремонт					
23	Слить масло из картера, очистить его от осадков, промыть и протереть насухо	Картер	»	1	0,90	0,75
24	Разобрать и вынуть из картера маслоохладительный змеевик промыть, прочистить и установить обратно	Змеевик	»	3	2,58	—
25	Разобрать и промыть сальники коленчатого вала, протереть детали и собрать сальники	Сальники	»	3	4,93	4,43
26	Осмотреть коленчатый вал, промыть смазочные каналы, подшипники, сменить подшипники и шестерню	Вал	»	3	2,75	2,50
27	Разобрать маслонасос, промыть детали в керосине, притереть крышки и собрать	Насос	»	3	1,71	1,16
28	Разобрать маслонасос, заменить и припаять новые детали, собрать маслонасос	Насос	»	3	4,50	4,00
29	Снять и разобрать щелевой фильтр, промыть пластины в керосине, собрать и установить фильтр в корпус	Фильтр	»	3	4,98	4,98
30	Пригнать поршневой палец и шатунную втулку по поршню, запрессовать палец в поршень и втулку в шатун, закрепить палец в поршень	Поршневой палец	»	3	2,43	1,28
31	Снять старые поршневые кольца, подогнать новые по канавкам и цилиндрам и одеть их на поршень	Комплект	»	3	1,05	1,00
32	Разобрать, промыть, притереть пластину по седлу, собрать и испытать нагнетательный или всасывающий клапан (для компрессора 4БАУ-19 норма времени 2,0 чел.-ч)	Клапан	»	4	1,89	1,25
33	Очистить рубашку блока цилиндров и крышки от накипи	Блок	»	2	2,60	2,50
34	Снять крышку всасывающего коллектора, вынуть сетчатый фильтр, промыть его, очистить крышки от старой прокладки, вырубить прокладку и установить крышку на место	Крышка	»	3	—	0,70
35	Вырубить прокладки картера для:					
	боковых крышек	Комплект	»	2	0,53	0,44
	передней крышки	Прокладка	»	2	0,62	0,45
	крышек блока цилиндров	Комплект	»	2	0,71	0,13
	крышки холодильника	Прокладка	»	2	0,50	—

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров	
					160В-20/8 160В-40/8	4АУ-15, 4БАУ-19, ВУ-3/8, ВУ-3/8В
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч	
36	Зашлифовать и вывести элепсность шейки коленчатого вала	Шейка	Слесарь	4	2,74	2,39
37	Снять палец полумуфты, старые резиновые шайбы, вырубить новые, одеть их на палец и установить его на место	Палец шайбы	»	2	0,25	0,20
38	Снять смотровое стекло, промыть и установить на место	Стекло	»	2	—	0,35
39	Перезалить и пришабрить по шейке шатунный подшипник	Подшипник	»	4	2,50	2,00
	Сборка					
40	Установить коленчатый вал в корпус и закрепить крышками	Вал	»	5	3,75	2,20
41	Установить масляный сальник на вал, отцентрировать подвижное кольцо по индикатору	Сальник	»	4	3,25	2,30
42	Установить блок цилиндров на место и закрепить	Блок	»	4	2,78	2,30
43	Установить в цилиндр поршень с шатуном	Поршень	»	4	0,25	0,10
44	Изготовить прокладки, установить маслофильтр и присоединить маслопроводы	Насос	»	3	1,66	0,91
45	Изготовить прокладки, установить маслофильтр и присоединить маслопроводы	Фильтр	»	3	1,06	0,93
46	Собрать шатунный подшипник, отрегулировать зазоры прокладками	Подшипник	»	5	0,95	0,60
47	Собрать, установить и закрепить клапанную коробку	Коробка	»	3	3,75	3,75
48	Установить и закрепить крышку блока цилиндров	Крышка	»	3	1,25	0,30
49	Установить и закрепить противовес	Противовес	»	3	0,65	0,50
50	Выверить вредное пространство	Компрессор	»	4	0,18	0,12
51	Установить боковую крышку	Крышка	»	3	0,42	0,35
52	Залить масло в картер	Масло	»	2	0,54	0,24
53	Установить переднюю крышку	Крышка	»	3	0,65	0,20

54	Уложить прокладки, смонтировать всасывающие, нагнетательные трубопроводы и патрубки холодильников	Компрессор	»	3	3,70	2,25
55	Установить на вал и закрепить шкив (полумуфту)	Шкив	»	3	0,25	0,35
56	Одеть ремни, отрегулировать и закрепить электродвигатель	Электродвигатель	»	3	—	0,30
57	Установить электродвигатель на место, выверить ось двигателя с осью коленчатого вала, вставить пальцы в полумуфту и закрепить	»	»	3	6,14	—
58	Снять, прочистить, пришабрить, оттарировать, собрать и установить предохранительный клапан	Клапан	»	4	2,00	2,10
59	Установить всасывающий и нагнетательный коллектор	Коллектор	»	4	—	0,80
60	Установить ограждения	Ограждения	»	2	0,32	0,25
61	Снять, разобрать, притереть, собрать и перенабить сальник байпасного вентиля	Сальник	»	3	—	1,00
62	Разобрать, прочистить, промыть водой, продуть сжатым воздухом и собрать воздушный холодильник	Холодильник	»	3	9,35	9,00
63	Развальцевать трубку холодильника	Трубка	»	3	0,20	—
64	Опрессовать холодильник	Холодильник	»	3	0,75	—
65	Произвести обкатку и испытание компрессора, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию	Компрессор	»	5	8,00	6,00
	Итого:				105,83	80,45

Компрессоры типа: КС-3М, КСЭ-3М, К-5, КСЭ-5М

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров	
					КС-3М, КСЭ-3М	К-5, КСЭ-5М
					Норма времени на единицу объема работ, чел-ч	
	Разборка					
1	Открепить и снять с всасывающего патрубка I ступени воздушный фильтр	Фильтр	Слесарь	2	0,03	0,03

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров	
					КС-3М, КСЭ-3М	К-5, КСЭ-5М
					Норма времени на единицу объема работ, чел-ч	
2	Открепить и снять всасывающий патрубок II- ступени с прокладками	Патрубок	Слесарь	2	0,13	0,13
3	Открепить и снять нагнетательный патрубок I ступени с прокладками	»	»	2	0,13	0,13
4	Открепить и снять нагнетательный патрубок II ступени с прокладками	»	»	2	0,13	0,13
5	Открепить и снять всасывающий патрубок I ступени	»	»	2	0,06	0,07
6	Открепить и снять крышку клапанов с прокладками	Крышка	»	2	0,13	0,16
7	Снять клапанную головку с прокладками	Головка	»	2	0,03	0,02
8	Открепить и снять крышку с сапуном люка картера	Крышка	»	2	0,09	0,10
9	Открепить и снять крышку люка картера	»	»	2	0,12	0,15
10	Открепить крышку нижней головки шатуна I ступени, вынуть ее из картера	»	»	3	0,15	0,21
11	Открепить крышку нижней головки шатуна II ступени, вынуть ее из картера	»	»	3	0,20	0,36
12	Вынуть поршни I и II ступеней с шатунами	Комплект	»	3	0,18	0,57
13	Открепить и снять блок цилиндров с прокладкой	Блок	»	3	0,21	0,30
14	Открепить и снять щит маховика с рамы компрессора	Щит	»	2	0,19	0,20
15	Открепить и снять сетку ограждения лопастей вентилятора	Сетка	»	2	0,07	0,07
16	Открепить и снять вентилятор в сборе картера компрессора	Вентилятор	»	2	0,19	0,19
17	Отвернуть специальную гайку, снять шкив привода вентилятора с коленчатого вала	Шкив	»	2	0,18	0,18
18	Открепить и снять крышку подшипника вентилятора с кронштейна	Крышка	»	2	0,07	0,07
19	Вынуть из корпуса вентилятора вал, отвернуть гайку, спрессовать подшипники	Комплект	»	3	0,12	0,12

20	Отвернуть шпильки, снять лопасти	»	»	2	0,14	0,14
21	Открепить, сдвинуть картер с рамы для снятия маховика	Картер	»	3	0,37	0,37
22	Открепить и снять маховик с коленчатого вала при помощи съемника	Маховик	»	2	0,35	0,35
23	Отвернуть сливную пробку картера	Пробка	»	2	0,23	0,23
24	Открепить и снять крышки коренных подшипников с металлическими прокладками	Крышки	»	3	0,34	0,34
25	Открепить и снять крышки с маслоотражателей	»	»	3	0,12	0,12
26	Снять обоймы коренных подшипников	2 обоймы	»	3	0,08	0,08
27	Вывернуть шпильки из клапанной головки	Головка	»	2	0,27	0,19
28	Вывернуть из крышек нижних головок шатунов I и II ступеней трубки для смазки	Комплект	»	3	0,06	0,10
29	Вытащить стопорное кольцо с поршня I ступени, разъединить шатун с поршнем	Поршень	»	3	0,12	0,23
30	Снять стопорное кольцо, выбить палец из поршня II ступени, разъединить шатун	»	»	3	0,08	0,07
31	Снять поршневые кольца I ступени	»	»	2	0,15	0,13
32	Снять поршневые кольца II ступени	»	»	2	0,14	0,13
33	Открепить, снять, разобрать нагнетательные и всасывающие клапаны I и II ступеней	Комплект	»	3	0,18	0,15
34	Вытащить коленчатый вал из картера	Вал	»	3	0,06	0,06
35	Участие в составлении дефектной ведомости	Компрессор	»	4	0,80	1,00
	Ремонт					
36	Вывернуть поврежденную шпильку	Шпилька	»	2	0,07	0,07
37	Очистить шабером и наждачной бумагой шейку коленчатого вала перед установкой маховика	Комплект	»	2	0,49	0,70
38	Выправить на плите металлические прокладки крышки коренных подшипников	»	»	3	0,11	0,22
39	Изготовить прокладки из картона под крышки сальника коренного подшипника	»	»	2	0,24	0,24
40	Отрегулировать затяжку коренных подшипников	2 подшипника	»	2	0,05	0,05
41	То же — со снятием и установкой крышек коренных подшипников	»	»	4	0,47	0,47
42	Провернуть поршни I и II ступеней путем установки и снятия их с промером щупом	Комплект	»	3	0,14	0,25

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров	
					КС-3М, КСЭ-3М	К-5, КСЭ-5М
					Норма времени на единицу объема работ, чел-ч	
43	Проверить прилегание поршневых колец I ступени с промером щупом	Комплект	Слесарь	3	0,26	0,30
44	То же — II ступени	»	»	3	0,20	0,35
45	Подогнать поршневые кольца I ступени по месту, опилить концы	»	»	3	0,39	0,70
46	То же — II ступени	»	»	3	0,35	0,65
47	Отрегулировать шатунные подшипники I и II ступеней, подобрав металлические прокладки	»	»	4	0,98	1,70
48	Изготовить прокладку под крышку клапанов	Прокладка	»	2	0,32	0,57
49	Изготовить прокладку под крышку клапанной головки	»	»	2	0,42	0,47
50	Изготовить прокладки под фланцевые соединения патрубков I и II ступеней	Комплект	»	2	0,52	0,52
51	Изготовить прокладку для люков картера	Прокладка	»	2	0,25	0,25
52	Ввернуть в клапанную коробку шпильки	Головка	»	3	0,28	0,46
53	Установить гильзы в блок цилиндра	Комплект	»	3	0,39	0,75
54	Сменить пластины (планки) и подгонкой всасывающих и нагнетательных клапанов на клапанной головке I и II ступеней	»	»	4	1,17	2,04
55	Напрессовать подшипники на вал и установить в корпус вентилятора	2 подшипника	»	3	0,25	0,25
56	Завернуть шпильки, установить лопасти вентилятора	Вентилятор	»	3	0,10	0,10
57	Закрепить крышку подшипника вентилятора	Крышка	»	3	0,05	0,05
58	Выпрессовать бронзовую втулку верхней головки шатуна	Комплект	»	3	0,05	0,15
59	Прорайберовать бронзовую втулку верхней головки шатуна	»	»	4	1,04	1,98
60	Собрать нижние головки шатуна I и II ступеней на прокладках для расточки, разобрать их после расточки	»	»	4	0,30	0,52

61	Просверлить отверстия для смазки, прорубить смазочные канавки на нижних головках шатунов I и II ступеней	»	»	3	0,10	0,18
62	Пришабрить подшипники нижних головок шатунов I и II ступеней	»	»	4	1,35	2,20
63	Ввернуть в крышки нижних головок шатунов I и II ступеней трубки для смазки	»	»	4	0,10	0,29
64	Сменить палец маховика	Палец	»	3	0,25	0,25
65	Подогнать поршневые кольца по канавкам поршня I ступени с шабровкой	Комплект	»	3	0,56	0,76
66	Подогнать поршневые кольца по канавкам поршня II ступени с шабровкой	»	»	3	0,47	1,12
67	Сменить противовесы щеки коленчатого вала	2 противовеса	»	3	0,33	0,61
68	Выпилить овальность коренной шейки коленчатого вала при овальности и конусности до 0,22 мм	2 шейки	»	4	8,02	9,00
69	Прошлифовать шейку коленчатого вала	»	»	3	1,80	2,30
70	Снять коренные подшипники с коленчатого вала	Комплект	»	3	0,31	0,31
71	Выплавить старый баббит, протравить кислотой, очистить и нагреть подшипник, расплавить баббит и залить его с последующей очисткой подшипников	»	»	4	2,32	3,90
72	Изготовить шплинтовочную шайбу для крепления маховика	Шайба	»	2	0,25	0,25
73	Изготовить шплинтовочную шайбу для крепления шкива привода вентилятора	»	»	2	0,18	0,18
	Сборка					
74	Установить картер на раму и закрепить	Картер	«	3	0,21	0,21
75	Установить коленчатый вал в картер	Вал	«	4	0,17	0,17
76	Установить маховик на коленчатый вал, закрепить его специальной гайкой	Маховик	»	3	0,54	0,54
77	Установить обоймы коренных подшипников в крышки картера, установить крышки с обоймами и прокладками на коленчатый вал и закрепить	Комплект	»	3	0,62	1,10
78	Установить крышки сальника коренного подшипника с прокладками и закрепить	2 крышки	»	3	0,33	0,33
79	Установить блок цилиндров и закрепить	Комплект	»	3	0,24	0,56

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работы	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров	
					КС-3М, КСЭ-3М	К-5, КСЭ-5М
					Норма времени на единицу объема работ, чел-ч	
80	Установить кольца на поршень I ступени	Комплект	Слесарь	3	0,34	0,40
81	Установить кольца на поршень II ступени	»	»	3	0,26	0,42
82	Собрать поршень I ступени с шатуном, установить палец и стопорное кольцо	»	»	3	0,17	0,25
83	То же — II ступени	»	»	3	0,18	0,28
84	Соединить шатуны I и II ступеней с коленчатым валом, закрепить их	»	»	4	0,77	0,95
85	Установить рамки, планки (пластины) решетки клапанов и закрепить их	»	»	3	0,43	0,71
86	Установить клапанную головку, крышки клапанов с прокладками, закрепить	»	»	3	0,43	0,82
87	Установить шкив привода вентилятора на коленчатый вал и закрепить его специальной гайкой	Шкив	»	3	0,33	0,33
88	Установить вентилятор на картер, закрепить его, отрегулировать натяжение ремней, законтрить	Вентилятор	»	3	0,32	0,41
89	Установить всасывающий патрубок I ступени	Патрубок	Слесарь	3	0,13	0,13
90	Установить воздушный фильтр, закрепить его	Фильтр	»	3	0,05	0,05
91	Установить прокладку и крышку левого люка картера, закрепить ее	Крышка	»	3	0,16	0,16
92	То же — правого люка картера	»	»	3	0,15	0,15
93	Установить и закрепить щит ограждения маховика	Щит	»	3	0,10	0,10
94	Установить нагнетательный патрубок I ступени с прокладками, закрепить его	Патрубок	»	3	0,27	0,27
95	Установить нагнетательный патрубок II ступени с прокладками, закрепить его	»	»	3	0,18	0,18
96	Установить всасывающий патрубок II ступени с прокладками, закрепить его	»	»	3	0,31	0,31

97	Установить компрессор на испытательный стенд	Компрессор	»	3	0,29	0,40
98	Завернуть пробку картера, залить масло	Пробка	»	2	0,07	0,09
99	Обкатать компрессор на холостом ходу	Компрессор	»	4	0,50	0,67
100	Испытать на давление 8—10 атм с устранением дефектов	»	»	4	1,50	1,67
101	Снять компрессор со стенда	»	»	3	0,27	0,27
	Итого:				40,17	53,98

§ 10. ВЕРТИКАЛЬНЫЕ АММИАЧНЫЕ КОМПРЕССОРЫ ТИПА: АВ-100, АУ-200, АУ-300, АУУ-400, ДАУ-80, ДАУ-100

Поршневые холодильные компрессоры типа: АВ, АУ, АУУ представляют собой одноступенчатые блок-картерные, бескрейцкопфные прямоточные аммиачные холодильные машины.

Компрессоры АВ-100, АУ-200, АУУ-400 составляют унифицированный ряд компрессоров с ходом поршня 130 мм. Компрессор АУ-300 разработан на базе компрессора ДАУ-80 с ходом поршня 150 мм.

Компрессор АВ-100 двухцилиндровый, вертикальный.

Компрессор АУ-200 четырехцилиндровый, V-образный, с углом развала между цилиндрами 90°.

Компрессор АУУ-400 восьмицилиндровый, W-образный, с углом развала между цилиндрами 45°.

Компрессор АУ-300, четырехцилиндровый, V-образный, с углом развала между цилиндрами 75°.

Основные узлы компрессоров.

Блок-картер — чугунный, литой, закрытого типа. В верхней части блок-картера размещена полость водяной рубашки. В передней и задней стенках картера имеются отверстия для установки коленчатого вала и масляного насоса.

Коленчатый вал — стальной, штампованный, двухколенный, двухопорный, на подшипниках качения.

Шатуны — стальные, штампованные, двухтаврового сечения, нижняя головка разъемная с вкладышами, залитыми баббитом.

В верхние головки шатунов запресованы бронзовые втулки.

Поршни — чугунные, литые, тронковые, проходные, с двумя уплотнительными и двумя маслосъем-

ными кольцами. В верхней части поршня винтами крепится всасывающий клапан. Поршневой палец — пустотелый, крепление его в поршне плавающее.

Гильзы — чугунные, литые. Два посадочных пояска обеспечивают постановку гильзы в блок-картер по посадке скольжения.

Клапаны всасывающие и нагнетательные — самодействующие, полосовые, ленточные. Седла клапанов — стальные с отверстиями для прохода паров.

Сальник — двухсторонний, пружинный, с маляным затвором. Сальник состоит из подвижных и неподвижных элементов.

Система смазки. Смазка механизма движения компрессора производится под давлением от шестеренчатого насоса.

Привод компрессоров АВ-100 и АУ-200 от электродвигателя может быть непосредственный, через эластичную муфту или клиноременный. Для компрессоров АУУ-40 и АУ-300 применяется только непосредственный привод. Муфта — маховик имеет упругий элемент в виде резинового кольца.

Техническая характеристика компрессоров

№ п/п	Марки компрессоров	Холодопроизводительность, ккал/ч	Диаметр цилиндра, мм	Ход поршня, мм	Число цилиндров	Вес компрессора, кг	Диаметр маховика, мм	Диаметр шкива, мм
1	АВ-100	100 000	150	130	2	1050	472	315
2	АУ-200	150 000	150	130	4	1600	420	315
3	АУ-300	300 000	200	150	4	2150	—	—
4	ДАУ-80	300 000	200	150	4	—	—	—
5	АУУ-400	400 000	150	130	8	2600	—	—
6	ДАУ-100	—	—	—	8	—	—	—

№ норм	Наименование операций и содержание работ	Единица объема работ	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров		
					АУ-200, АВ-100	АУ-300, ДАУ-80	АУУ-400, ДАУ-100
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч		
	Разборка						
1	Открепить всасывающие и нагнетательные трубопроводы от блока	Трубопровод	Слесарь	2	1,05	1,08	1,15
2	Отсоединить трубопроводы охлаждения цилиндров	»	»	2	0,20	0,20	0,20
3	Вывернуть штуцеры из рубашек цилиндров	Штуцер	»	2	0,20	0,20	0,20
4	Открепить и снять люки с цилиндров	Люк	»	2	0,25	0,25	0,25
5	Отсоединить трубки манометров	Трубки	»	2	0,07	0,07	0,07
6	Снять манометровый щит	Щ т	»	3	0,25	0,28	0,28
7	Снять ограждения маховика	Ограждение	»	2	0,40	—	—
8	Снять ограждение муфты привода	»	»	2	0,23	0,23	0,23
9	Ослабить болты электродвигателя и снять ремни	Электродвигатель	»	2	1,00	—	—
10	Разъединить муфту привода	Муфта	»	2	0,60	0,60	0,70
11	Открепить и снять маховик с коленчатого вала	Маховик	»	3	0,90	—	—
12	Отсоединить дренажную трубку от сальника	Трубка	»	2	0,15	0,17	0,17
13	Открепить и снять крышку сальника, разобрать и вынуть корпус сальника	Сальник	»	2	0,92	0,96	0,96
14	Открыть окна на блоке регулирования	Комплект	»	2	—	0,16	—
15	Открепить блок регулирования	Блок	»	3	—	1,20	—
16	Снять байпасный вентиль НПК	Вентиль	»	3	0,20	0,20	0,20
17	Открепить и снять крышки цилиндров	Крышка	»	2	0,50	0,50	0,50
18	Снять всасывающие и нагнетательные клапаны	Клапан	»	2	0,22	0,22	0,22
19	Открепить и снять крышки бло картера	Крышки	»	2	0,76	0,80	0,80
20	Разобрать шатунные подшипники	Подшипник	»	3	0,35	0,35	0,37
21	Вынуть поршень с шатуном из цилиндра и выбить поршневой палец	Шатун	»	3	0,60	0,60	0,60

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работ	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров		
					АУ-200, АВ-100	АУ-300, ДАУ-80	АУУ-400, ДАУ-100
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч		
22	Открепить и снять блок цилиндров от картера	Блок	Слесарь	3	—	1,20	—
23	Отсоединить масляные трубопроводы от насоса	Комплект	»	2	0,23	0,23	0,25
24	Открепить и снять масляный насос с фильтром	Насос	»	2	0,22	0,22	0,23
25	Открепить и снять узел щелевого фильтра и перепускного вентиля	Узел	»	2	0,26	0,26	0,27
26	Снять розетку с торца коленчатого вала	Розетка	»	2	0,30	0,30	0,30
27	Открепить и снять крышки коренных подшипников коленчатого вала	Крышка	»	3	0,25	0,25	0,27
28	Вынуть коленчатый вал из блока картера	Вал	»	4	0,95	0,98	1,00
29	Спрессовать шарикоподшипники с коленчатого вала	Подшипник	»	3	0,45	0,45	0,45
30	Отсоединить трубопровод охлаждения картера	Трубопровод	»	3	—	0,15	—
	Ремонт						
31	Промыть, очистить, протереть все детали компрессора	Компрессор	»	1	4,00	4,50	5,00
32	Участие в составлении дефектной ведомости	»	»	4	0,95	0,95	1,00
33	Притереть седла и розетки всасывающих и нагнетательных клапанов	Клапан	»	4	1,30	1,30	1,30
34	Выпрессовать втулку из верхней головки шатуна и запрессовать новую	Втулка	»	3	0,95	0,95	0,95
35	Подогнать поршень по цилиндру после наплавки его баббитом	Поршень	»	3	1,00	1,05	1,05
36	Подогнать поршневые кольца по канавкам поршня и цилиндра с припиловкой замка и снять зазусенцы	Кольцо	»	3	0,23	0,23	0,23
37	Очистить поршень и канавки поршня от нагара, промыть и протереть	Поршень	»	1	0,32	0,33	0,35

38	Пришабрить втулку верхней головки шатуна	Втулка	»	4	0,47	0,53	0,47
39	Пришабрить шатунный подшипник	Подшипник	»	4	0,96	1,00	0,96
40	Снять масло из картера, промыть и протереть его	Картер	»	2	1,50	1,60	1,80
41	Разобрать шестеренчатый масляный насос, промыть детали насоса и протереть. При необходимости заменить детали, пришедшие в негодность, и собрать насос	Насос	»	3	3,60	3,60	3,60
42	Промыть фильтр тонкой очистки масла и продуть сжатым воздухом	Фильтр	»	2	0,90	0,90	0,90
43	Промыть фильтр грубой очистки масла и продуть сжатым воздухом	»	»	2	3,80	4,00	4,24
44	Разобрать, промыть, очистить, проверить и собрать маслоотделитель	Маслоотделитель	»	3	3,80	4,00	4,24
45	Открепить крышку маслосборника, очистить, промыть, проверить и установить крышку	Маслосборник	»	3	0,80	0,80	0,80
	Сборка						
46	Соединить трубопровод охлаждения картера	Трубопровод	»	3	—	0,25	—
47	Напрессовать шарикоподшипники на коленчатый вал	Подшипник	»	3	0,48	0,50	0,50
48	Установить коленчатый вал в блок картера	Вал	»	5	0,63	0,65	0,65
49	Установить и закрепить торцевые крышки коренных подшипников коленчатого вала	Крышка	»	4	0,30	0,30	0,30
50	Установить розетку на торец коленчатого вала	Розетка	»	4	0,32	0,32	0,32
51	Установить узел щелевого фильтра и перепускного вентиля	Узел	»	3	0,30	0,32	0,33
52	Установить масляный насос с фильтром	Насос	»	3	0,33	0,33	0,35
53	Соединить масляные трубки с насосом	Трубка	»	3	*0,07*	*0,07*	*0,08*
54	Установить блок цилиндров на картер и закрепить	Блок	»	4	—	1,60	—
55	Установить в цилиндры поршень с шатуном	Поршень	»	4	0,85	0,90	0,90
56	Собрать шатунный подшипник и отрегулировать	Подшипник	»	5	1,60	1,68	1,68
57	Установить и закрепить крышки картера	Крышка	»	4	1,00	1,00	1,00
58	Установить всасывающие и нагнетательные клапаны	Клапан	»	3	0,40	0,40	0,40
59	Установить и закрепить крышки цилиндра	Крышка	»	3	0,90	0,90	0,95
60	Установить байпасный вентиль НПК	Вентиль	»	3	0,43	0,43	0,45
61	Соединить блок регулирования с цилиндрами	Блок	»	4	—	1,40	—

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работ	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров		
					АУ-200, АВ-100	АУ-300, ДАУ-80	АУУ-400, ДАУ-100
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч		
62	Закрыть окна на блоке регулирования	Окно	Слесарь	3	—	0,30	—
63	Установить корпус сальника, собрать сальник и установить крышку	Сальник	»	3	1,30	1,30	1,35
64	Подсоединить дренажную трубку к сальнику	Трубка	»	3	0,13	0,15	0,15
65	Напрессовать муфту на коленчатый вал	Муфта	»	3	1,25	1,28	1,30
66	Соединить муфту привода.	Муфта	»	3	0,85	0,85	0,85
67	Установить маховик на коленчатый вал и закрепить	Маховик	»	4	1,30	—	—
68	Одеть ремни и отрегулировать натяжение ремней электродвигателем, закрепить фундаментные болты	Электродвигатель	»	3	1,50	—	—
69	Установить ограждение маховика	Ограждение	»	2	0,50	—	—
70	Установить кожух муфты привода	Кожух	»	2	0,25	0,25	0,25
71	Установить манометровый щит	Щит	»	3	0,40	0,43	0,45
72	Подсоединить трубки манометров	Трубка	»	3	0,10	0,10	0,10
73	Установить и закрепить люки цилиндров	Комплект	»	3	0,40	0,40	0,40
74	Ввернуть штуцера в рубашки цилиндров	Штуцер	»	3	0,23	0,23	0,23
75	Подсоединить трубопроводы охлаждения цилиндров	Трубопровод	»	3	0,20	0,20	0,20
76	Соединить всасывающие и нагнетательные трубопроводы к блоку регулирования	»	»	3	1,28	1,28	1,30
77	Обкатать и испытать компрессор после ремонта и сдать в эксплуатацию	Компрессор	»	5	8,00	8,00	8,00
	Итого:				61,33	61,93	58,48

Раздел III. РОТАЦИОННЫЕ КОМПРЕССОРЫ И ТУРБОКОМПРЕССОРЫ

§ 11. РОТАЦИОННЫЕ КОМПРЕССОРЫ ТИПА «ДЕМАГ», «КЛЕЙН-ШАНЦЛЕР-БЕККЕР»

Ротационный пластинчатый компрессор предназначен для сжатия воздуха и инертных газов.

Одноступенчатый ротационный компрессор состоит из цилиндрического корпуса, в котором вращается на роликоподшипниках эксцентрично расположенный вал с крутым ротором. Поверхности цилиндра и ротора образуют серповидное рабочее пространство.

Ротор имеет продольные пазы, в которых свободно движутся стальные пластины. При вращении ротора пластины под действием центробежной силы выбрасываются из пазов к внутренней поверхности цилиндра.

Для уменьшения износа пластин в корпусе компрессора установлены ограничительные кольца.

С обеих сторон корпус закрыт торцевыми крышками, имеющими гнезда для роликоподшипников. Корпус и крышки имеют сообщающиеся между собой рубашки, через которые проходит вода, охлаждающая корпус компрессора.

Смазка компрессора осуществляется масляным насосом, приводимым в движение от вала.

Основные детали компрессора (корпус крышки, ротор, пластины, ограничительные и уплотняющие кольца, вал и другие) изготовлены из чугуна и стали.

Техническая характеристика компрессоров

№ п/п	Марки компрессоров	Производительность, м³/мин	Диаметр цилиндров, мм	Число ступеней сжатия	Рабочее давление, атм	Вес компрессора, кг
1	«Демаг»	32	500	1	2	—
2	«Клейн-Шанцлер-Беккер»	32	500	1	2	—

№ нормы	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работ	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров «Демаг», Клейн-Шанцлер-Беккер» Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч
	Разборка				
1	Снять ограждение муфты	Ограждение	Слесарь	2	0,08
2	Разъединить муфту сцепления и выбить пальцы	Муфта	»	2	1,15
3	Отвернуть гайки фундаментных болтов электродвигателя и повернуть его при помощи талей и треног	Электродвигатель	»	2	2,00
4	Спрессовать полумуфту с шейки вала	Полумуфта	»	2	0,30
5	Открепить один конец маслопровода от лубрикатора или масленки	Маслопровод	»	2	0,03
6	Отвернуть болты и снять лубрикатор:				
	с шестеренным приводом	Лубрикатор	»	3	0,30
	с ременным приводом	»	»	3	0,15
7	Вывернуть одну масленку или обратный клапан	Клапан	»	2	0,08
8	Снять или установить шкив (ведущий) лубрикатора	Шкив	»	2	0,10
9	Снять или установить шестерню привода лубрикатора	Шестерня	»	3	0,30
10	Снять масляную коробку	Коробка	»	2	0,75
11	Оттянуть втулку и снять пружину	Пружина	»	2	0,75
12	Снять с вала ротора при помощи скобы роликоподшипник, предварительно нагрев подшипник	Подшипник	»	3	2,60
13	Отвернуть две гайки на валу ротора	Ротор	»	2	0,40
14	Разъединить или соединить линию охлаждающей воды (один конец)	Трубопровод	»	3	0,15
15	Выбить контрольные шпильки, отвернуть гайки, снять торцевую крышку корпуса и переместить ее в отведенное место (при помощи тали)	Крышка	»	3	1,00
16	Вынуть ротор из цилиндра и уложить его на стеллаж (стол) для разборки	Ротор	»	3	1,75

17	Снять с вала упорный подшипник	Подшипник	»	3	0,30
18	Отвернуть болты, снять при помощи талей цилиндр (корпус) с фундаментальной плиты и переместить его в отведенное место	Корпус	»	3	2,60
19	Снять пластины с ротора	Пластины	»	3	0,50
20	Зачистить паз ротора	Ротор	»	3	0,08
21	Зачистить пластину от нагара и запилить	Пластина	»	2	0,15
22	Вытянуть уплотняющие кольца из цилиндра	Комплект	»	3	1,00
23	Вынуть ограничительное кольцо	Кольцо	»	3	0,15
24	Вынуть ножи из ограничительного кольца	Комплект	»	3	0,02
25	Отвернуть болты и снять восьмидюймовый угольник и переместить его в отведенное место	Угольник	»	3	0,65
26	Отвернуть болты и снять предохранительную сетку и обратный клапан	Клапан	»	2	0,15
27	Разобрать обратный клапан	»	»	2	0,65
28	Очистить от нагара обратный клапан	»	»	1	0,15
29	Промыть водяную плоскость торцевых крышек цилиндра (корпуса)	Комплект	»	1	1,80
30	Снять с вала при помощи скобы обойму роликоподшипника, предварительно нагрев ее	Обойма	»	3	2,00
31	Прочистить отверстия для смазки в одном ограничительном кольце	Кольцо	»	1	0,25
32	Запилить напильником выработку внутри кольца	»	»	3	0,80
33	Зачистить забоины в цилиндре	Цилиндр	»	2	1,30
34	Промыть керосином все детали компрессора	Компрессор	»	1	0,50
35	Пришабрить и притереть обратный клапан	Клапан	»	4	1,00
	Ремонт				
36	Разобрать полностью, проверить лубрикатор, промыть и собрать	Лубрикатор	»	3	1,60
37	Разобрать масленку или обратный клапан, промыть и очистить от грязи	Клапан	»	2	0,40
38	Отсоединить от регулятора воздухопровод и отсоединить его от цилиндра, опустить вниз при помощи тали и переместить в отведенное место	Воздухопровод	»	3	0,90

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работ	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров «Демаг», «Клейн-Шанцлер-Беккер» Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч
39	Разобрать полностью регулятор, промыть, собрать и отрегулировать все его детали	Регулятор	Слесарь	4	0,60
	Сборка				
40	Собрать и опрессовать обратный клапан	Клапан	»	3	0,50
41	Изготовить пластину ограничительного кольца из листовой стали	Пластина	»	3	0,50
42	Установить ограничительное кольцо в цилиндр	Кольцо	»	3	0,15
43	Вставить в ограничительное кольцо маслосборные пластины	Комплект	»	3	0,65
44	Затянуть уплотняющие кольца	»	»	3	2,00
45	Установить цилиндр (корпус) на фундаментную плиту и закрепить	Корпус	»	4	2,30
46	Установить ротор в цилиндр	Ротор	»	4	3,10
47	Напрессовать на вал обойму шарикоподшипника (с подогревом обоймы)	Подшипник	»	4	1,15
48	Установить в паз ротора стальные пластины (один комплект)	Комплект	»	3	1,05
49	Вырубить прокладку под торцевую крышку цилиндра (корпуса)	Прокладка	»	2	0,15
50	Установить торцевую крышку цилиндра (корпуса) при помощи тали с треногами и закрепить	Крышка	»	3	1,65
51	Выпрессовать или установить в корпус крышки рамкоподшипник и закрепить	Подшипник	»	3	0,65
52	Установить втулки с пружиной и уплотняющее кольцо на место	Комплект	»	3	1,00
53	Установить масляную коробку	Коробка	»	3	0,50
54	Установить упорный шарикоподшипник на место, проверить зазоры между ротором и цилиндром крышки	Подшипник	»	4	2,50

55	Напрессовать на вал полумуфту	Полумуфта	»	3	1,00
56	Поднять при помощи талей электромотор, развернуть и поставить на место, отцентровать муфту сцепления и закрепить электромотор	Электромотор	»	3	2,00
57	Соединить полумуфты пальцами	Муфта	»	3	0,83
58	Завернуть масленку или обратный клапан	Клапан	»	3	0,08
59	Установить ограждения муфты	Ограждения	»	2	0,08
60	Соединить один конец маслопровода или масленки	Маслопровод	»	3	0,05
	Итого:				51,83

§ 12. ТУРБОКОМПРЕССОРЫ ТИПА: ТГ-700/7, «ККК», ТР-7/3, «ЕГЕР», ТГ-4

Корпус компрессора «ККК» отлит из высоколегированной нержавеющей стали. Опоры подшипников отлиты из чугуна и соединены с корпусом фланцами. Ротор также изготовлен из нержавеющей стали.

Компрессор приводится в движение через редуктор от синхронного двигателя.

В этой машине корпус имеет разъем в горизонтальной плоскости.

В корпус вставлены диафрагмы, по внутренним полостям которых протекает охлаждающая вода. Благодаря специальным уплотнениям в диафрагмах исключается попадание воды в газовые полости или газа в водяные полости.

Техническая характеристка турбокомпрессоров

№ п/п	Марки компрессоров	Производительность, м³/мин	Диаметр цилиндров, мм	Число ступеней сжатия	Рабочее давление, атм	Вес компрессора, кг
1	ТГ-700/7	75	700	7	1,57	—
2	«ККК», ТР-7/3	100	760	3	1,40	—
3	«ЕГЕР», ТГ-4	180	880	4	1,46	—

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работ	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров		
					ТГ-700/7	«KKK», ТР-7/3	«ЕГЕР», ТГ-4
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч		
	Разборка						
1	Снять защитный кожух с муфты сцепления	Кожух	Слесарь	2	0,15	0,15	0,15
2	Разъединить муфту сцепления	Муфта	»	2	1,00	1,00	1,00
3	Снять отсасывающую трубку	Трубка	»	2	0,30	0,30	0,30
4	Снять манометр и маслопроводные трубки (один конец)	Манометр	»	3	0,08	0,08	0,08
5	Отвернуть болты, снять крышку статора и отложить в сторону (талью)	Крышка	»	3	2,40	2,40	2,40
6	Вскрыть подшипник вала	Подшипник	»	3	0,40	0,40	0,40
7	Снять масляный насос	Насос	»	2	0,66	0,65	0,65
8	Снять упорный подшипник (пяту)	Подшипник	»	3	—	—	0,25
9	Вынуть ротор талями из статора и уложить на козлы (без навески талей)	Ротор	»	3	1,65	1,65	1,65
10	Вынуть направляющий аппарат из статора (1 секцию)	Секция	»	3	1,50	1,50	1,50
11	Отвернуть пробки сливных отверстий над статором	Комплект	»	2	0,60	—	—
12	Вскрыть железные слани над лотком компрессора	Компрессор	»	3	0,25	—	—
13	Выбить из пазов направляющего аппарата лабиринтовое кольцо:						
	большое	Кольцо	»	3	0,15	0,15	0,15
	малое	»	»	3	0,08	0,08	—
14	Снять полумуфту с вала ротора	Полумуфта	»	2	1,00	1,00	1,00
15	Снять сальник с вала ротора	Сальник	»	3	1,08	—	—
16	Нагреть и снять с ротора один диск	Диск	»	3	1,20	1,20	1,20
17	Вскрыть и разобрать полностью сальниковую коробку	Коробка	»	3	0,50	—	—
18	Разобрать, промыть, проверить и вновь собрать масляный насос (без ремонта)	Насос	»	3	1,00	1,00	1,00

19	Вывернуть болты и вынуть масляный холодильник из рамы с помощью тали	Холодильник	»	3	0,85	0,85	0,85
20	Открыть крышку маслохолодильника и вынуть змеевик	Змеевик	»	3	0,80	0,80	0,80
21	Отвернуть гайки фундаментных болтов, снять электродвигатель с рамы и отнести в сторону	Элктродвигатель		2	2,15	2,15	2,15
	Ремонт						
22	Прочистить и проверить змеевик и корпус	Компрессор	»	3	1,00	1,00	1,00
23	Вырубить прокладку, собрать и закрепить крышкой змеевик	Змеевик	»	3	1,40	1,40	1,40
24	Вскрыть, разобрать все элементы масляного фильтра, промыть, очистить и собрать	Фильтр	»	3	—	—	1,00
25	Перекатить диск и опустить его в ванну для отправки	Диск	»	2	0,40	0,40	0,40
26	Опустить и уложить в ванну для отправки одну сальниковую коробку	Коробка	»	2	0,30	—	—
27	Промыть и очистить шкуркой вал ротора	Вал	»	2	0,50	0,50	0,50
28	Очистить промежуточные муфты ротора	Муфта	»	1	0,15	0,15	0,15
29	Промыть и очистить статор без разборки направляющих аппаратов	Статор	»	1	4,00	3,00	4,00
30	Промыть и очистить крышку статора без разборки направляющих аппаратов	Крышка	»	1	4,00	3,00	4,00
31	Промыть и очистить статор без аппаратов	Статор	»	1	1,90	1,60	1,90
32	Промыть и очистить направляющий аппарат	Аппарат	»	1	0,42	0,42	0,42
33	Вынуть из ванны диск и промыть его водой	Диск	»	1	0,45	0,45	0,45
34	Промыть и очистить отсасывающую трубку	Трубка	»	1	0,40	0,40	0,40
35	Вынуть из аппарата и промыть водой сальниковую коробку	Коробка	»	2	0,40	—	—
36	Вырубить и запилить у двух вкладышей складочные канавки, просверлить отверстие для смазки	Комплект	»	3	0,75	0,75	0,75
37	Выплавить баббит из двух вкладышей подшипника, облудить вкладыши, подготовить под заливку и залить баббитом (с устройством приспособления для заливки)	»	»	4	3,50	3,50	3,50

№ норм	Наименование операций и содержание работы	Единица объема работ	Профессия исполнителя	Разряд работы	Марки компрессоров		
					ТГ-700/7	«KKK», ТР-7/3	«ЕГЕР», ТГ-4
					Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч		
38	Изготовить из листового алюминия и установить в паз лабиринта уплотняющее кольцо:						
	большое	Кольцо	Слесарь	4	1,25	1,25	1,25
	малое	»	»	4	0,40	0,40	0,40
39	Очистить от краски фланец статора или крышки	Фланец	»	1	1,60	1,60	1,60
40	Очистить один паз лабиринта от старого уплотняющего полукольца:						
	большого	Паз	»	2	0,40	0,40	0,40
	малого	»	»	2	0,25	0,25	0,25
41	Изготовить пружину для графитного кольца	Пружина	»	3	0,15	0,15	—
	Сборка						
42	Нагреть диски, насадить их и промежуточные муфты на вал ротора	Комплект	»	4	3,25	3,25	3,25
43	Поставить (снять) и закрепить пяту на валу ротора	»	»	3	—	—	0,20
44	Пришабрить по валу графитовое сальниковое кольцо, состоящее из трех элементов	Кольцо	»	4	0,50	0,50	—
45	Собрать сальник	Сальник	»	3	1,30	1,30	—
46	Установить сальник на вал ротора	»	»	3	0,08	0,08	—
47	Напрессовать полумуфту на вал ротора	Полумуфта	»	3	1,00	1,00	1,00
48	Установить ротор на подшипники скольжения	Ротор	»	4	1,40	1,40	1,40
49	Закрыть подшипники вала и отрегулировать	Подшипник	»	4	1,35	1,35	1,35
50	Установить на место упорный подшипник (пяту)	»	»	4	—	—	0,25
51	Вырубить прокладку и поставить на место масляный насос	Насос	»	3	1,15	1,15	1,15

52	Установить направляющий аппарат на место	Аппарат	»	3	1,85	1,85	1,85
53	Набить в паз свинец для уплотнения, разбив и опилив усики уплотнения лабиринтового полукольца:						
	большого	Полукольца	»	3	0,50	0,50	0,50
	малого	»	»	3	0,40	0,40	0,40
54	Вставить и укрепить лабиринт в паз направляющего аппарата	Компрессор	»	3	0,25	0,25	0,25
55	Вырубить и установить на краске прокладку с асбестовым шнуром по фланцу статора и направляющих аппаратов	Прокладка	»	3	1,15	1,15	1,15
56	Поднять талями, установить на место крышку статора и закрепить	Крышка	»	3	1,30	1,30	1,30
57	Вырубить прокладку и установить отсасывающую трубу на место	Труба	»	3	0,85	0,85	0,85
58	Уложить кожаные прокладки, установить манометр и масляные трубки	Манометр	»	3	0,10	0,10	0,10
59	Завернуть все пробки в сливные отверстия	Комплект	»	2	0,50	—	—
60	Закрыть слани под ямой компрессора	Ко мпрессор	»	2	0,25	—	—
61	Отбалансировать статически диск	Ди к	»	4	2,00	2,00	2,00
62	Установить на подшипники скольжения ротор и закрепить крышки подшипников	Ротор	»	4	20,00	20,00	20,00
63	Установить электродвигатель на раму и закрепить болтами	Электродвигатель	»	3	2,80	2,80	2,80
64	Вырубить кольца и опилить по размеру пальца соединительной муфты, насадить их на палец, спрессовать и зашплинтовать (один палец)	Палец	»	3	0,40	0,40	0,40
65	Отцентрировать электродвигатель по компрессору	Электродвигатель	»	3	1,00	1,00	1,00
66	Соединить муфту сцепления	Муфта	»	3	0,65	0,65	0,65
67	Установить защитный кожух муфты сцепления	Кожух	»	2	0,25	0,25	0,25
68	Опробовать и испытать компрессор, установить неполадки и сдать в эксплуатацию	Компрессор	»	5	2,00	2,00	2,00
	Итого:				87,7	80,51	83,50

Типовые нормы времени на ремонт компрессоров (стационарных воздушных и газовых производительностью до 100 м³/мин)

Тематический план 1983 г., поз. III—17

Редактор *Т. К. Тарасова*

Технический редактор *А. А. Павловский*

Корректор *Э. Д. Королева*

Сдано в набор 15.02.83 г. Подписано в печать 22.06.83 г.
Формат 60×90¹/₁₆ Бумага тип. № 3 Печ. л. 7 Уч.-изд. л. 6,77
Тираж 30 000 экз. (2-й завод) Заказ № 462 Цена 35 коп.

gost.e-ecolog.ru

Управления издательств, полиграфии и книжной торговли Мосгорисполкома, Москва, Товарищеская ул., 4