


**ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

серии компрессоров

522.209/2 (2CI-125c)

522.209/03 (2CI-125c)

522.209/04 (2CI-125c)

VEB KOMBINAT
PUMPEN
UND VERDICHTER  BETRIEB
VEB ZWICKAUER MASCHINENFABRIK

<u>О г л а в л е н и е</u>	Стр.
I. Компрессор	3
I.1. Технические данные /тип 20I - I25с/ 522.209/2	3
I.1. Технические данные /тип 20I - I25с/ 522.209/03	3
I.1. Технические данные /тип 20I - I25с/ 522.209/04	3
I.2. Конструкция	5
I.3. Охлаждение	6
I.4. Смазка	7
I.5. Укрепление маховика	8
I.6. Монтаж приводного двигателя	10
2. Установка компрессора	10
2.1. Место установки	10
2.2. Фундамент	11
2.3. Монтаж	11
3. Пуск в эксплуатацию	12
3.1. Подготовка	12
3.2. Пуск в ход	13
3.3. Остановка	14
4. Уход за компрессором	15
4.1. Уход во время эксплуатации	15
4.2. Смазочный материал	16
4.3. Охлаждение	17
4.4. Всасывающий фильтр	18
4.5. Клапаны	18
4.6. Арматура	20
4.7. Правила по обеспечению эксплуатационной надежности	20
4.8. Общие правила	21

	Стр.
4.9. Консервация	22
5. Помехи	22
5.1. Компрессор подает слишком мало воздуха или манометры показывают повышение или падение давления	22
5.2. Наличие воздуха в выходящей охлаждающей воде	23
5.3. Предохранительные клапаны срабатывают даже тогда, когда еще не достигнуто конечное давление	24
5.4. Компрессор перегревается	24
5.5. Манометр для давления масла не показывает никакого давления	25
6. Запасные части	25

I. КомпрессорI.I. Технические данные

Типовой №	522.209/4	522.209/2	522.209/3
Режим работы	простого действия		
Расположение цилиндров	вертикально, друг над другом		
Число цилиндров	I x I. ступ., I x 2. ст.		
диаметр цилиндров	180/70 мм		
Ход поршня	125 мм		
Число оборотов	710 мин ⁻¹	560 мин ⁻¹	480 мин ⁻¹
Сжим. среда	воздух		
Производительность	80 м ³ /ч	63 м ³ /ч	53 м ³ /ч
Давление в нагнетательном патрубке I. ступ.	I.	0,5 МПа (изб. давл.)	
Максимальн. допуст. рабочее давление I. ступ.		0,55 МПа (изб. давл.)	
Давление в нагнетательном патрубке 2. ступ.		3,1 МПа (изб. давл.)	
Максимальн. допуст. рабочее давление 2. ступ.		3,4 МПа (изб. давл.)	
Рабочая температура I. ступ.		около 200°С	
Максимальн. допуст. рабочая температура I. ступ.		240° С	
Рабочая температура 2. ступ.		около 225° С	
Максимально допуст.			

рабочая температура	240° С		
2. ступ.			
Потребная мощность на валу	I 7,4 кВт	II 3,8 кВт	III кВт
Управление	Свободноходящие клапаны с кольцевыми пластинами		
Поршневые кольца			
I. ступ.	3 прямоугольн.к., 2 маслоотв.к.		
2. ступ.	6 прямоугольн. колец		
Смазка кривошипно-шатунн. механизма	циркуляционный смазкой под давл.		
Смазка цилиндров	I. ступ. - смазкой разбрызгиванием 2. ступ. - смазкой под давлением		
Охлаждение	Водой		
Потребность в охлаждающей воде	около 15 - 25 л/мин		
Наполнение маслом	около 8 л		
Максимальн. расход масла	около 0,25 л/10 ч	около 0,22 л/10 ч	около 0,2 л/10 ч
Вес кг	около 320	около 330	около 370

1.2. Конструкция

Компрессор представляет собой вертикальную машину простого действия с одной рукояткой обеспечивающую в периодическом режиме сжатие воздуха до 3,1 МПа (изб.давл.). Кривошипно-шатунный механизм выполнен в виде стандартного приводного механизма. Конструкция картера /2/ цельная. Он содержит количество масла, необходимое для циркуляционной смазки. Коленчатый вал /21/ с привинченными к нему противовесами /22/ уложен в двух подшипниках. Коренные подшипники /33,45/ коленчатого вала /21/, шатунные подшипники /19/ и подшипники поршневого пальца /15/ выполнены в виде комбинированных подшипников скольжения со стальными опорными вкладышами и бронзовой заливкой. Шестеренчатый маслонасос /172/ для циркуляционной смазки установлен в картере /2/. Цилиндры /49/ и /60/, находящиеся друг над другом на картере /2/, прикреплены к нему с помощью общих растяжимых винтов /3/ и окружены большими пространствами для охлаждающей воды, обеспечивающими надежный отвод тепла сжатия. Головка цилиндра /76/, укрепленная посредством растяжимых винтов /69,70/ на цилиндре /60/ 2. ступени также снабжены пространствами для охлаждающей воды. В ней помещается всасывающий /77/ и нагнетательный /78/ клапан 2. ступени. Клапаны /61/ и /62/ 1. ступ., а также всасывающий фильтр /75/ помещаются в цилиндре 2. ступени /60/ и находятся непосредственно над цилиндром /49/ 1. ступени, чем обеспечивается крайне выгодное вредное пространство в 1. ступени. Всасывающий клапан /61/ 1. ступени оснащен в случае привода от электродвигателя, обслуживаемым от руки управлением грейферами /99/, с помощью которого при пуске машины нажимаются пластины всасывающего клапана для обеспечения пуска машины против давления. Промежуточный холодильник /140/, а также дополнительный холодильник /128/ помещаются в пространстве для охлаждающей воды 1. ступени. Для осуществления связи между напорным клапаном /62/ 1 ступени и промежуточным холодильником /140/ служит водо-

и маслоотделитель /I45/, который можно опорожнить через дросселирующий клапан /I5I/.

Всасывающий клапан /6I/ 2. ступени соединен с отделителем /I45/ посредством трубы /I25/, которая укреплена с помощью пустотелых винтов /84/, уплотняемых посредством медноасбестовых уплотняющих колец. Соединение нагнетательного клапана /62/ во 2. ступени с дополнительным холодильником /I28/ осуществляется с помощью трубы /I26/, которая - во избежание деформации при натяжении пустотелого винта на головке цилиндра - после натяжения пустотелого винта укрепляется болтовыми скреплениями "Эрмето" /I39/. Маховик выполнен в виде устройства для установки соединительной муфты.

I.3. Охлаждение

Компрессор пригоден для охлаждения морской водой и в этой связи оснащен катодной защитой /56/. Холодильники /I40/ и /I28/ изготовлены из медной трубы и снаружи обтекаются водой. Охлаждающее средство может при применении холодильника оборотной воды циркулировать (прямоточное водяное охлаждение), или в случае так называемого проточного охлаждения, проходить только один раз через компрессор.

Максимальная допустимая температура охлаждающей воды при циркулирующем охлаждении составляет $+ 45^{\circ} \text{C}$. Необходимо отрегулировать объем протекающей охлаждающей воды так, чтобы выходная температура охлаждающей воды у головки цилиндра /76/ не превышала значения в макс. $+ 50^{\circ} \text{C}$.

При высоких температурах окружающей среды предотвратить по возможности входные температуры охлаждающей воды ниже $+ 30^{\circ} \text{C}$, так как в этом случае возможно образование конденсата в картере.

Охлаждающая вода вступает на самой низкой точке блока цилиндров, т.е. на нижней точке цилиндра I. ступени.

При закрытой системе циркуляции охлаждающей воды необходимо установить контрольный глазок для наблюдения за охлаждающей водой. В случае установки герметичного контрольного

глазка, необходима кроме того еще встройка одного крана для отвода воздуха в отводный трубопровод /127/. При спуске охлаждающей воды следует открыть этот кран для того, чтобы обеспечить спуск охлаждающей воды при помощи спускового крана цилиндра I. ступени.

Камеры охлаждающей воды компрессора защищены для макс. давления охлаждающей воды 0,4 МПа срезным предохранителем. При возможном срабатывании предохранителя применять только поставленные изготовителем в рамках запчастей и маркированные срезные плиты. После установления новой срезной плиты в предохранитель необходимо его опломбировать.

I.4. Смазка

Смазка кривошипно-шатунного механизма компрессора работает в качестве циркуляционной смазки под давлением.

Шестеренчатый маслонасос /172/ находится на торцевой стороне коренного подшипника /32/ коленчатого вала /21/, расположенного против маховика /25/. Привод осуществляется непосредственно при помощи поводка на валу на торцевой стороне пальца кривошипа. Маслянный насос /172/ герметически закрыт и после снятия запорной крышки /38/ легко доступен. В зависимости от направления вращения компрессора можно немногими приемами переключить маслонасос на другое вращение без всякого изменения всасывающего маслопровода /184/ и нагнетательного маслопровода /185/. Для этого требуется закрытие всасывающего и нагнетательного проводов, вывинчивание обоих крепежных винтов, поворачивание насоса на 180° , укрепление его и новое присоединение обоих проводов.

Смазка исполнения 522.209/04 обладает дополнительным масляным баком в основной станине. Уровень масла наблюдается с помощью контрольного глазка в картере.

Всасывание масла осуществляется из бака, соединенного через достаточно объемный отводящий трубопровод с картером.

Смазочное масло всасывается маслонасосом через мелкоячеистое маслоочистительное сито /174/ и последующий микро-С-

фильтр и подводится по напорному трубопроводу /185/ к главным подшипникам /33/ и /45/ коленчатого вала /21/.

От просверленного коленчатого вала смазочное масло попадает к соответствующему подшипнику шатуна /19/ и оттуда дальше по трубопроводу к подшипнику поршневого пальца /15/.

В нагнетательном маслопроводе /185/ находится устанавливаемый регулирующий пружинный клапан давления масла /173/.

Этим обеспечивается постоянное давление смазки и защищается шестеренчатый насос от перегрузки.

Подаваемое излишнее масло течет обратно через регулирующий клапан в масляную ванну. Давление масла при тепловой эксплуатации машины составляет 0,15 до 0,25 МПа (изб. давл.).

При запуске компрессора в холодном состоянии указанное манометром давление масла может превышать вышеуказанное значение. Давление масла правильно установлено, если вышеуказанные значения давления достигаются максимально через 10 минут времени работы компрессора. В случае неуказания манометром давления масла от 0,15 до 0,25 МПа (изб. давл.) даже при теплом от работы состоянии компрессора, необходимо регулировать установочный клапан давления масла. Допуск к клапану осуществляется путем снятия боковой запорной крышки корпуса. Отвинчиванием контргайки и перестановкой установочного винта давление повышается, при вывинчивании — снижается.

За регулирующим клапаном давления масла присоединен трубопровод отбора для манометра давления масла.

Цилиндр 1. ступ. смазывается масляным туманом от картера.

Цилиндр 2. ступ. снабжается маслом путем приводимой коленчатый валом центральной масленки /171/ через непосредственно ввинченный в цилиндр обратный клапан.

1.5. Укрепление маховика

Нажатие и съём маховика с коническим отверстием на конический конец коленвала при помощи винта с дифференциальной резьбой

Шестигранный винт для нажатия и съёма маховика имеет диф-

дифференциальную резьбу с шагом 2,5 и 1,5 мм, т.е. дифференциальный шаг резьбы составляет 1 мм/оборот. Шайба 523.102-18:3 /4/ с мелкой резьбой М 24 х 1,5 передвигается на 1 мм в направлении к коленвалу, когда дифференциальный винт навинчивают в коленчатый вал на один оборот. Предпосылкой этого служит, что сама шайба не может крутиться. Этого достигают четырьмя шестигранными винтами, которые служат креплением шайбы у маховика.

В то время, как четыре шестигранных винта при нажатии только предотвращают кручение шайбы, они должны при съеме маховика передать силу для съема.

I. Нажатие маховика.

- I.1 Двигать маховик на конец коленвала.
- I.2 Навинчивать шайбу 523.102-18:3 /4/ на около 3 оборота на дифференциальный винт 523.102-18:4 /4/.
- I.3 Ввинчивать дифференциальный винт в коленвал.
- I.4 До полного прилегания шайбы у маховика ввинчивать четыре крепежные винта, не окончательно их затягивая.
- I.5 При помощи дифференциального винта шайбу крепко затягивать к маховику и потом подтягивать четыре шестигранных винта.
- I.6 Дифференциальный винт крепко подтягивать.

После окончательной затяжки винта между шайбой и головкой винта должен быть зазор около 1 до 3 мм.

Если головка винта плотно прилегает к шайбе, не обеспечено, что маховик крепко сидит на коленчатом валу.

В этом случае необходимо вывинчивать четыре шестигранных винта. Кроме того надо вывинчивать дифференциальный винт на несколько оборотов из резьбы коленвала.

Разделенную таким образом от маховика шайбу надо опять привинчивать на маховик кручением на дифференциальном винте. После этого необходимо четыре шестигранных винта опять ввинчивать и затягивать дифференциальный винт.

В случае, если расстояние между головкой плотно затянутого дифференциального винта и шайбой достигает более 3 мм, необходимо вывинчивать четыре шестигранных винта и навинчивать шайбу в направлении к головке дифференциального винта в соответствии с большим зазором.

Дальнейшим ввинчиванием дифференциального винта в коленчатый вал шайба опять приближается к маховику. Четыре шестигранных винта ввинчиваются и дифференциальный винт крепко затягивается.

2. Съем маховика

При крепко затянутых крепежных винтах М 10 следует только поворачивать дифференциальный винт против движения часовой стрелки.

1.6. Монтаж приводного двигателя

При монтаже приводного двигателя необходимо следить за точно аксиальной выверкой его по отношению к компрессору. Только в таком случае обеспечивается плавный ход компрессорной установки.

В случае недостаточной точности монтажа двигателя вызываются недопустимые сотрясения. Отдельные элементы подвергаются чрезмерной нагрузке, что приводит к преждевременному износу — в первую очередь коренных подшипников.

2. Монтаж компрессоров

2.1. Место монтажа

Выбрать такое место монтажа, которое обеспечит легкий доступ к компрессору со всех сторон и достаточную площадь для монтажных работ. Помещение, где компрессор устанавливается, должно быть хорошо вентилировано, свободно от пыли и до определенной степени от масляного тумана, в противном случае необходимо прокладывать воздушный канал, начинающийся снаружи машинного отделения и ведущий к компрессору.

2.2. Фундамент

Фундаментный чертеж обязателен лишь для общей формы фундамента, а также для расположения анкеров и для опорных поверхностей. Расчет фундамента, а также выбор материала и исследование строительного грунта являются делом строительного предприятия или проектировщика. Ответственность за фундамент не несетя.

При проектировании фундамента необходимо обратить внимание на то, чтобы исходящие от компрессора вибрации не передавались на корпус и на окружение места установки. Агрегат 522.347 посредством соответствующих болтов опирается эластическим способом и закрепляется на фундаменте. Производить монтаж тщательно, чтобы не возникали никакие напряжения.

2.3. Монтаж

Компрессорный агрегат смонтирован без наполнения маслом на основной раме в готовом для эксплуатации виде. Манометры /I60/ и /I61/ для сжатого воздуха, а также предохранительные клапаны /I64/ и /I65/ находятся на машине. Основную раму ставят на фундамент; при этом для основания машины следует применить полосовое железо и металлические листы так, чтобы рама была расположена 20 мм над фундаментом. После выравнивания производится заливка фундамента под машиной; при этом нельзя удалить полосовое железо и металлические листы.

Только после окончания процесса схватывания фундамента / при качественном цементе примерно через 3-4 дня / допускается подтягивание анкерных болтов. Массу для заливки следует неоднократно смачивать для повышения прочности. Наши изложения о заливке фундамента являются лишь предположениями. Мы на себя не берем никакой ответственности, так как в связи с этим много зависит от тщательности работ. После схватывания фундамента равномерно подтягивают фундаментные болты. При этом рекомендуется поставить на основную раму ватерпас во избежание перекоса. Агрегат после окончания монтажа следует несколько раз поворачивать от

руки. Необходимо тщательно производить монтаж трубопровода для сжатого воздуха, не допуская никаких напряжений. Укладку трубопровода для сжатого воздуха следует вести с таким расчетом, чтобы в случае возможного образования конденсата последний не мог течь обратно в компрессор.

Между компрессором и резервуаром для сжатого воздуха установлен обратный клапан или запорный клапан.

3. Пуск в эксплуатацию

3.1. Подготовка

Перед первым пуском в эксплуатацию или после продолжительного перерыва в эксплуатации необходимо внутреннюю часть картера и маслобак лубрикатора для смазки цилиндров проверить на чистоту и, если нужно, промыть их раствором П-3 или промывным маслом. Не применять бензин или керосин! - Опасность взрыва!

Только после этого наполнить маслом. Применять только безупречные и чистые компрессорные масла в соответствии с разделом 4.2.

После вывинчивания винта на цилиндре 2. ступени поворачивать смазочный аппарат для цилиндра от руки до того момента, когда из маслопровода выходят масляные капли.

После этого плотно привинтить маслопровод к цилиндру 2. ступени.

После смены масла, длительных простоев и перед первым пуском в эксплуатацию наполнить микро-С-фильтры маслом.

Перед первым пуском или после длительного перерыва в работе поворачивать компрессор несколько раз от руки, чтобы избежать ударов, которые могут образоваться из-за конденсата над поршневым днищем, а также с целью наполнения всасывающего провода маслонасоса маслом.

При первом пуске в эксплуатацию снимать нагнетательный трубопровод между компрессором и резервуаром для сжатого воздуха для обеспечения свободного выпуска воздуха. Этим достигается выбрасывание накопленных в компрессоре загрязнений.

При пуске машины открыть спускной кран /137/ и /151/ для того, чтобы выпустить накопленный конденсат. Во время эксплуатации необходимо примерно через каждый час выпускать накопленный в водоотделителях конденсат.

3.2. Пуск в ход

Контролировать уровень масла в картере.

Указатель уровня масла находится сбоку на картере /2/.

Для случая доливания предусмотрена пробка для наполнения маслом на запорной крышке /12/.

При выполнении компрессорной установки с непосредственно соединенным двигателем и при пуске против давления в резервуаре или трубопроводной сети разгрузить всасывающий клапан /61/ I. ступени. Это осуществляется поворачиванием регулировочного винта /99/ до тех пор, пока не будут сняты пластины всасывающего клапана. В случае отсутствия давления в резервуаре или трубопроводной сети не требуется разгрузки.

В случае, если имеется обслуживаемый рукой запорный клапан в нагнетательном проводе между компрессором и резервуаром для сжатого воздуха, следует этот клапан открывать. Открыть и проконтролировать подвод охлаждающей воды. Если кроме магнитного пускателя электродвигателя еще имеется переключатель со звезды на треугольник, то необходимо проконтролировать, находится ли последний в положении "Включено".

ВНИМАНИЕ! Когда температура охлаждающей воды составляет $+ 10^{\circ} \text{C}$ и меньше:

Впустить охлаждающую воду только перед самым пуском в эксплуатацию, так как в противном случае вследствие переохлаждения масляная пленка в цилиндре срывается, что повлечет за собой работу поршня /87/ всухую.

Включить двигатель.

Переключить магнитный пускатель электродвигателя в положение "Включено".

Если кроме того еще имеется переключатель со звезды на треугольник, то необходимо переключить его на звезду.

Пустить двигатель в ход до достижения требуемого рабочего числа оборотов, а потом дальше переключить на треугольник.

Следить за давлением масла.

Манометр /I62/ находится сбоку на картере. При рабочей температуре давление масла составляет от 0,15 МПа до 0,25 МПа (изб. давл.). При пуске и холодной машине давление масла большей частью выше. Установка давления масла производится на регулирующем клапане давления масла /I73/ в картере. При отсутствии показания манометра давления масла /I62/ после работы машины в течение примерно 30 сек. немедленно отключить компрессор. Необходимые мероприятия см. разд. 5.5.

Переключить компрессор с холостого хода на производительность. Это осуществляется обратным поворачиванием регулировочного винта /99/.

Следить за манометрами /I60/ и /I61/ для сжатого воздуха. Рабочее давление в I. ступени составляет 0,5 МПа (изб. давл.), а во 2. ступени 3,1 МПа (изб. давл.).

Красная метка на манометрах указывает максимально допустимое рабочее давление /I. ступ. 0,55 МПа (изб. давл.), 2. ступ. 3,4 МПа (изб. давл.)/.

Такого давления при нормальном режиме достичь нельзя.

При достижении максимального допустимого рабочего давления предохранительные клапаны должны срабатывать.

3.3. Остановка

Переключить компрессор на холостой ход ввинчиванием регулировочного винта /99/.

Отключить двигатель. Перевести рычаг магнитного пускателя электромотора в положение "Выключено". В случае наличия переключателя со звезды на треугольник переключить его также в положение "Выключено".

Если имеется запорный клапан между компрессором и резервуаром для сжатого воздуха, следует его закрыть.

Закреть подвод охлаждающей воды.

При возможном морозе сливать охлаждающую воду путем открывания спускного крана на цилиндре I. ступени и крана для отвода воздуха в трубопроводе для отвода охлаждающей воды /127/.

4. Уход за компрессором

4.1. Уход во время эксплуатации

Для удаления возможных продуктов истирания в период обкатки из масляной ванны картера и для достижения хорошей проработки всех движущихся элементов необходимо обратить особое внимание на первые циклы смены масла. Первую смену масла производить после 25 часов работы, последующие две смены масла через каждые 60 или 100 часов работы. Все последующие смены масла осуществлять через 400 или 500 часов работы.

Пробка для спуска масла находится на торцевой стороне картера, расположенной напротив маховика. Картер после спуска отработанного масла промывается промывным бензином или раствором РЗ и протирается досуха неворсящейся тряпкой. Рекомендуется чистить картер еще раз перед наполнением свежего масла промывным маслом. Одновременно с картером очистить оба всасывающие масляные сита и микро-С-фильтры. Производить очистку центральной масленки /171/ в соответствии с переданным изготовителем указанием по очистке. Для наполнения и дополнения свежим маслом на противоположной маховику стороне на запорной крышке находится пробка для наполнения маслом.

Давление масла установлено на 0,15 МПа (изб. давл.) до 0,25 МПа (изб. давл.) и ни в коем случае не должно падать ниже этого значения. Картер при остановке машины необходимо наполнить маслом до тех пор, пока масло не достигнет указанной метки на указателе уровня масла. Содержание примерно 8 литров.

4.2. Смазочный материал

Применяемые смазочные средства должны соответствовать следующим техническим требованиям:

вязкость при 50° С	(сст)	65 до 84
вязкость при 100° С	(сст)	
	не менее	10
точка воспламенения	(° С)	
	не менее	200
текучесть		
в и-образн. трубе	(° С)	-5
содержание воды	(%) макс.	0,1
кислотное число	(мг КОН/г)	0,2
	макс. для масел без присадки	
кислотное число	(мг КОН/г)	0,7
	для масел с присадкой	
сульфатная зола	(%) для масел	0,05
	без присадки	
	для масел	0,4
	с присадкой	
объем коксуемости		
по Конрадсону	макс.	1,0

В качестве подходящего смазочного масла для компрессоров рекомендуется по ТТЛ 9822:

смазочное масло 75 ТТЛ 9822.

Для специального применения в судостроении также рекомендуется:

Lümarol MS 3011

В случае возможного воздействия более низких температур на компрессоры рекомендуется использовать зимой масло с

более низкой точкой затвердевания или соответствующей текучестью при морозе.

Для компрессоров, установка которых предусмотрена на месте, на котором температура окружающей среды даже при эксплуатации зимой не составляет меньше $+ 10^{\circ} \text{C}$, возможно использование также и следующего смазочного масла:

Lümarol MS 4011

Применение других смазочных масел возможно только с разрешения изготовителя.

4.3. Охлаждение

Охлаждающая вода вступает на самой низкой точке цилиндра I. ступени и выходит из машины вверху на головке цилиндра. Если температура охлаждающей воды ниже $+ 10^{\circ} \text{C}$, то следует включить охлаждающую воду лишь перед самым пуском машины. Необходимое количество охлаждающей воды при конечном давлении в 3,1 МПа (изб. давл.) составляет примерно 12-15 л/мин. При температуре входящей охлаждающей воды 30°C получается температура выходящей охлаждающей воды примерно 40°C . Если давление притока не постоянно, то тогда необходимо установить количество охлаждающей воды при самом низком давлении. Давление охлаждающей воды более 0,4 МПа (изб. давл.) однако не допустимо.

В случае охлаждения компрессора морской водой необходимо следить за тем, чтобы на крышках отверстий для выемки шипки или для чистки цилиндра находились защитные устройства.

Последние должны предотвращать разъединение и разложение деталей машины электролитической коррозией из-за образования электрических элементов. Эти цинковые болванки будут через некоторое время разложены морской водой и должны быть заменены новыми. Рекомендуется часто отвинчивать крышку отверстия для чистки на цилиндре I. ступени и контролировать.

Кроме того рекомендуем, в определенные промежутки времени чистить все пространства для охлаждающей воды и сами холодильники от грязи, чтобы обеспечить достаточное

охлаждение цилиндров, клапанных пространств, холодильника и т.д. При опасности мороза нужно спускать охлаждающую воду после остановки компрессора. Доступ к промежуточному холодильнику и к дополнительному холодильнику возможен с помощью немногих приемов. Чтобы попасть к холодильникам следует удалить пустотелый винт на отделителе и отвинтить пустотелый винт на головке цилиндра на всасывающей стороне. После этого можно повернуть трубу /125, 126/ вверх. Кроме того освобождают болтовое сращение "Эрмето" и удаляют трубу /158, 159/. Теперь возможно после отвинчивания крепежных винтов промежуточной детали или днища дополнительного холодильника вытаскивать в перед охлаждающие змеевики /128/ и /140/ из пространства охлаждающей воды. Монтаж производится в обратной последовательности. Отделитель: обезвоживание осуществляется через каждый час работы от руки на дроссельных клапанах /137, 151/.

4.4. Всасывающий фильтр

Всасываемый компрессором воздух всегда содержит определенную долю пыли, которая должна удерживаться в воздушном фильтре /75/. Всасывающий фильтр в зависимости от степени загрязнения через определенный промежуток времени необходимо хорошо промывать щелоком из зеленого мыла и воды, а потом высушивать и смачивать маслом.

4.5. Клапаны

Клапаны /100/, /107/ и /114/, /119/ I. и 2. ступеней выполнены в виде кольцевых пластинчатых клапанов.

Правильный уход и обслуживание клапанов имеет значительное значение для работоспособности компрессорной установки.

В зависимости от имеющихся эксплуатационных условий необходимо очистить и контролировать клапаны в определенном цикле времени.

Интервалы времени привести в соответствие с условиями предприятия, однако, рекомендуется производить эти контроли за интервал времени в прибл. 100 часов работы, одна-

ко, макс. за 300 часов работы установить. Проверить клапаны на возможное появление масляного нагара и поломки вентиляльных заслонок или пружин.

При наличии слоя из масляного нагара положить клапан для полнейшей очистки предварительно в промывной бензин или керосин. Нельзя удалять масляный нагар посредством твердых и режущих предметов, так как в противном случае не исключено повреждение уплотнительных поверхностей. Рекомендуется использовать мягкие материалы (дерево, латунь) для удаления масляного нагара.

Визуально проверить вентиляльные заслонки и пружины на поломки или возможные трещины и более высокий износ.

При наличии поломок и трещин заменить соответственные детали. При демонтаже или монтаже клапана обратить внимание на то, чтобы клапан не деформировался, не повреждался на посадочных поверхностях и не подвергался напряжению. (зажимать клапан в мягкий патрон, а ни в коем случае между зажимными кулачками тисок). После окончания монтажа проверить свободное движение вентиляльной заслонки.

Монтаж и демонтаж клапанов указаны в приложенном чертеже разреза. При встройке обратить внимание на то, чтобы напорные винты в клапанной втулке достаточно ослаблены и вывинчены для того, чтобы достичь безупречной плотности клапанной втулки. В противном случае существует опасность раздавливания седла клапана или разрушения цилиндра 2. ступени.

Только после затягивания клапанных втулок посредством 4 гаек клапанной втулки затягивать оба нажимных винта клапана и навинчивать глухие гайки с уплотнительными кольцами.

При вводе в эксплуатацию нового компрессора или после каждой замены клапанов или уплотнений клапанов проверить через первые 15 часов работы нажимные винты клапана на прочную посадку клапанов и при необходимости дополнительно затягивать. Производить эту работу особенно тщательно, так как вследствие неплотно входящего клапана в определенных условиях возможно разрушение всего компрессора.

4.6. Арматуры

Для контроля давлений ступеней и защиты установки в обеих ступенях предусмотрены манометры /I60/ и /I61/ и предохранительные клапаны /I64/ и /I65/.

Манометры указывают существующее на отдельных ступенях давление (см. чертеж дет. I.I.). В случае вибрации стрелок манометров, пульсация воздушного столба может быть понижена посредством запорных клапанов манометров /I63/. При этом обратить внимание на то, чтобы пульсация не изменилась. Для проверки точности измерения манометров запорные клапаны манометров снабжены контрольным присоединением.

Обе ступени компрессора обладают предохранительными клапанами /I64/ и /I65/, которые самостоятельно предотвращают превышение максимального допустимого рабочего давления. Предохранительные клапаны установлены на 10 % выше соответствующих конечных давлений при сжатии, т.е.

1 ступень: 0,55 МПа (изб. давл.)

2 ступень: 3,4 МПа (изб. давл.)

Предохранительные клапаны отрегулированы, пломбированы и их нельзя переустанавливать. Причиной для срабатывания предохранительного клапана до достижения установленного давления может служить только постороннее вещество.

Произведение возможной чистки и установки предохранительных клапанов разрешается только компетентным лицам, напр. ТК. Встраивать только опломбированные предохранительные клапаны.

4.7. Правила по обеспечению эксплуатационной надежности

Чтобы предотвратить несчастные случаи и материальный ущерб во время эксплуатации компрессорной установки, особенно следует следить за следующими правилами:

до демонтажа или при устранении неисправностей во-первых выключить выключатель на распределительном щите и вынуть предохранитель. На распределительной доске устанавливают щит с надписью "Не включать!". До демонтажа клапанов, сое-

динений и участков трубопроводов необходимо убедиться в том, не находятся ли они еще под давлением. Воспрещается подтягивать гайки на трубчатых соединениях и т.д. во время работы компрессорной установки.

Не допустимо пустить в ход установку без ограждения маховика.

В дополнение измерительных и предохранительных устройств согласно предписанию судовой инспекции и классификации ГДР (УСИК), часть IX черт. тед. 5.1.2.3., изд. 1975 г., компрессорный агрегат после ступени высокого давления снабжен плавким предохранителем. Этот плавкий предохранитель расположен на боковой стороне отделителя 2 ступени в форме резьбовой пробки с легкоплавким сливным отверстием. Легкоплавким средством служит "Сплав Вуда" с постоянной точкой плавления 70° С. В наборе запасных частей находится легкоплавкое средство, обеспечивающее при возможной вылавке средства регенерацию плавкого предохранителя. Встраивать плавкий предохранитель всегда так, чтобы сливное отверстие было направлено на основную раму (охрана труда).

4.8. Общие правила

Для эксплуатации и монтажа компрессоров и установок особенно следить за следующими правилами:

ASVO	Положение об охране труда от 14.12.77
ASAO	Положение об охране труда от 01.04.71
ABA0 900/I	Правила по охране труда и противопожарной безопасности (ПОТИБ) электрооборудование от 30.01.1976 г.
ТГЛ 30330/01-06	Напорные резервуары
ТГЛ 30101	Рабочие машины
ТГЛ 200-0601	
" 0602	
" 0603	
" 0611	Общие предписания для установки
" 0612	электротехнического оборудования
" 0618	
" 0619	

ТТЛ 30 060 Защита от электричества

Вблизи компрессорной установки поместить подходящий огнетушитель (однако не жидкостный или пенный огнетушитель). Лучше всего установить углекислотный огнетушитель.

4.9. Консервация

Компрессоры поставляются в консервированном с помощью консервирующего средства Inhibon виде. Консервация рассчитана на 3 месяца при соответственном хранении компрессоров (т.е. в закрытых, хорошо проветриваемых складских помещениях). Повторить консервацию через 3 месяца, причем следует удалить клапаны и заново нанести разбрызгиванием Inhibon на цилиндр (поршень должен находиться на нижней мертвой точке) и клапаны.

То же самое в случае длительных простоев компрессоров после их ввода в эксплуатацию (генеральный ремонт или длительное время хранения).

Перед вводом в эксплуатацию деконсервация не нужна.

5. Помехи

5.I. Компрессор подает слишком мало воздуха или манометры показывают повышение или падение давления

П р и ч и н а	У с т р а н е н и е
5.II Неплотность клапанов. Проникновение давления в предыдущую ступень.	Установить новые клапанные пластины или возобновить уплотнения под винтами клапанов. Пришлифовать вновь клапаны на седло /если нужно, поставить новый клапан/.
5.I2 Загрязнение клапанов.	Прочистить клапаны, не применяя никаких острых и твердых предметов.

- | | | |
|------|--|---|
| 5.13 | Загрязнение всасывающего фильтра | Промыть фильтр щелоком из зеленого мыла и воды, потом сушить и снова смочить маслом. |
| 5.14 | Износ или поломка поршневых колец. | Установить новые поршневые кольца. |
| 5.15 | Слишком низкое число оборотов. | Проверить электрическое напряжение. |
| 5.16 | Расшатанность или неплотность болтовых креплений нагнетательных и всасывающих трубопроводов. | Дополнительно затянуть болтовые крепления. При этом следить за тем, чтобы поддерживалось гаечным ключем. Снять нагнетательный трубопровод 2. ступени при затяжке пустотелого винта на головке цилиндра на нагнетательной стороне посредством отвинчивания болтовых креплений "Эрмето" во избежание деформации тонкой трубы. |

5.2. Наличие воздуха в выходящей охлаждающей воде

- | П р и ч и н а | У с т р а н е н и е | |
|---------------|---|--|
| 5.21 | Неплотность охлаждающих змеевиков в цилиндре I. ступени. | Паять охлаждающие змеевики. |
| 5.22. | Неплотность уплотнений между цилиндрами I. и 2. ступеней. | Дополнительно затянуть растяжимые винты цилиндра. Если после этого еще не будет достигнуто плотности, возобновить уплотнение толщиной 1 мм /если нужно, вставить его с применением уплотняющей массы/. |
| 5.23 | Неплотность уплотнений между головкой цилиндра и цилиндром 2. ступени | Дополнительно затянуть винты головки цилиндра. Если после этого не будет достигнуто плотности, возобновить медноасбес- |

товое уплотняющее кольцо и резиновое уплотняющее кольцо.

5.3. Предохранительные клапаны срабатывают даже тогда, когда еще не достигнуто конечное давление

П р и ч и н а	У с т р а н е н и е
5.31 Обратное попадание сжатого воздуха из одной ступени в предыдущую и открытие воздухом предохранительного клапана.	Прочистить клапаны. В данном случае причиной является только клапан, а не предохранительный клапан, ни в коем случае нельзя подрегулировать пружины предохранительного клапана.
5.32 Неплотность седла предохранительного клапана.	Так как уплотнение коническое, то причиной помехи может быть только наличие инородного тела. Для его устранения чаще всего достаточно приподнимание клапана. Если все же не будет достигнуто плотности клапана необходимо новое шлифование конуса. В случае демонтажа клапана обязательно установить напряжение пружины так, как прежде и заново запломбировать его специалистом, например Технадзором.

5.4. Компрессор перегревается

П р и ч и н а	У с т р а н е н и е
5.41 Нехватка охлаждающей воды. Недостаточное протекающее в минуту количество охлаждающей воды или полное отсутствие потока.	Отрегулировать поток охлаждающей воды. Количество охлаждающей воды составляет около 15-25 л/мин.

5.5. Манометр для давления масла не показывает никакого давления

П р и ч и н а	У с т р а н е н и е
5.51 Недостаток масла в картере. Засасывание воздуха шестеренчатым насосом.	Наполнить маслом. Пробка для наполнения маслом находится на запорной крышке против маховика. Проконтролировать указание уровня масла.
5.52 Расшатанность/неплотность/ болтовых креплений маслопроводов.	Проконтролировать и затянуть все болтовые крепления маслопровода.
5.53 Поломка пружины масляного предохранительного клапана.	Возобновить пружину и снова установить масляный предохранительный клапан. Давление масла составляет от 0,15 до 0,25 МПа (изб. давл.).
5.54 Загрязнение маслосасывающей сетки.	Прочистить маслосасывающую сетку. /Промыть ее в промывном бензине или т.п./
5.55 Поломка поводка в торцевой стороне.	Демонтировать маслонасос, снова установить поводок.
5.56 Неисправность манометра давления масла.	Заменить манометр давления масла новым.
5.57 Засорение маслопроводов.	Прочистить маслопроводы.

6. Запасные части

Рекомендуется всегда иметь в распоряжении запасные части для таких деталей, которые в первую очередь подвергаются износу - все подшипники, поршневые пальцы, а также клапаны, клапанные пластины и пружины, далее уплотнения, поршневые кольца и цинковые болванки - для обеспечения немедленной их замене в случае повреждения новыми деталями.

- 125 с

АМК I3 -список запасных частей

Позиция плана: компрессоры № план. поз.: I35 I2 II5
 Вид: поршневой компрессор заводской №: 04I09II2
 Специальное обозначение: 522.209/2, 522.209/03 и
 522.209/04

Поряд- ковый №	Наименование	№ чертежа
1	Картер, в комплекте	522.209/2-II(3)
2	Картер	522.209/2-II:0I(2)
3	Податливый винт	522.209/2-II:03(4)
4	Прокладка	522.209/2-II:04(4)
5	Прокладка	522.209/2-II:05(4)
6	Прокладка	522.209/2-II:I2(4)
7	Прокладка	522.209/2-II:I0(4)
8	Прокладка	522.209/2-II:II(4)
9	Прокладка	522.209/2-II:6(4)
10	Прокладка	522.209/2-II:8(4)
11	Запорная крышка	522.209/2-II:7(2)
12	Запорная крышка, компл.	522.209/2-III(2)
13	Запорная крышка	522.209/2-III:0I(-)
14	Шатун, компл.	522.209/2-I5(2)
15	Шатунная букса	522.209/2-I5I(4)
16	Шатун предвар. обраб.	522.209/2-I5:0I(2)
17	Податливый болт	522.209-5:02(4)
18	Труба	522.209/2-I5:03(-)
19	Шатунный подшипник, составн.	522.209/2-I52(3)
20	Коленчатый вал, компл.	522.209/2-I7(2)

Поряд- ковый №	Наименование	№ чертежа
21	Коленчатый вал	522.209/2-17:01(2)
22	Противовесы	522.209/2-14:02(3)
23	Шайба	523.102-18:03(4)
24	Винт с шестигранной головкой	523.102-18:04(4)
25	Маховик, компл.	522.209/2-18(3)
26	Маховик I)	522.209/2-18:01(1)
27	Болт муфты	523.201-18:03(4)
28	Резиновая гильза	523.201-18:04(5)
29	Шайба	523.201-18:07(5)
30	Фланец муфты	522.209/2-1:01(2)
31	Щит против брызг	522.209/2-1:02(2)
32	Крышка подшипника, компл.	522.308-12/2(2)
33	Подшипник коленчатого вала	522.209/2-122(3)
34	Крышка подшипника	522.308-12:02(1)
35	Центрир. кольцо	523.201-12:02(4)
36	Прокладка	522.209/2-12:02(4)
37	Винтовое закрепление	С 6-380 ТГЛ 0-2353 st
38	Запорная крышка, компл.	522.308-121/2(3)
39	Запорная крышка	522.308-121/2:01(2)
40	Сито	522.308-121:04(5)
41	Сито с крупными отверстиями	522.346-131:02(4)
	I) = Для компрессора 522.209/03 вместо маховика 522.209/2-18:01 устанавливается маховик 522.209/03-17:01(I).	
42	Стопорный щиток	522.346-131:03(4)
43	Консоль масленки	522.308-121:05(3)

Поряд- КОВЫЙ №	Наименование	№ чертежа
94	Крышка клапана, в компл.	522.308-222/I(4)
95	Грейфер пластин	522.308-222I/I(4)
96	Пластина	522.308-222I/I:0I(-)
97	Штифт	522.308-222I/I:02(-)
98	Крышка клапана	522.308-222/I:02(4)
99	Винт с накатанной головкой	523.00I/3-2I2:02(5)
I00	Всасывающий клапан В 90 s-е	II.090-I/05(4)
I01	Седло клапана	II.090-I/05:0I(4)
I02	Ограничитель подъема клапана	II.090-I/04:2
I03	Клапанная пластина	II.090-0/03:03(4)
I04	Пластинчатая пружина	II.090-0/03:08(4)
I05	Клапанный болт	II.090-0/03:I9(4)
I06	Дистанционное кольцо	II.090-I/03:22(5)
I07	Напорный клапан В 90 D-е	II.090-2/05(4)
I08	Седло клапана	II.090-2/05:0I(4)
I09	Ограничитель подъема клапана	II.090-2/03:02(4)
I10	Клапанная пластина	II.090-0/03:03(4)
I11	Пластинчатая пружина	II.090-0/03:08(4)
I12	Клапанный болт	II.090-0/03:I9(4)
I13	Дистанционное кольцо	II.090-2/03:22(5)
I14	Всасывающий клапан С 45 s-а	I2.045-I/0I(4)
I15	Седло клапана	I2.045-0/00:0I(4)
I16	Ограничитель подъема клапана	I2.045-I/00:02(4)
I17	Клапанная пластина	I2.045-I/0I:03(4)
I18	Пластинчатая пружина	IO.045-0/00:08(4)
I19	Напорный клапан С 45 D-а	I2.045-2/0I(4)

Поряд- ковый №	Наименование	№ чертежа
I20	Седло клапана	I2.045-0/00:01(4)
I21	Ограничитель подъема клапана	I2.045-2/01:02(4)
I22	Клапанная пластина	I2.045-1/01:03(4)
I23	Пластинчатая пружина	I0.045-0/00:08(4)
I24	Охлаждающее устройство	522.209/2-5/1(1)
I25	Труба, компл.	522.304-58(4)
I26	Напорная труба, в компл.	522.308-59(4)
I27	Пуск охлаждающей воды с при- соединением термометра, компл.	522.208-52(4)
I28	Змеевик, в компл.	522.304-52/1(2)
I29	Спускная труба	522.209/2-56(4)
I30	Дополнительный отделитель, компл.	522.208-51(2)
I31	Дополнительный отделитель	522.304-52:01(1)
I32	Хомут, компл.	522.304-511(4)
I33	Болт-заглушка	522.304-51:02(4)
I34	Болт-заглушка	522.431-52:02(4)
I35	Труба	522.304-51:04(-)
I36	Дроссельный клапан	DV 10-160-15 В стальная труба с чугунной закруткой
I37	Винтовое закрепление, прямое	C 6-160 ТГЛ 0-8277-st
I38	Винтовое закрепление, прямое	C 18-160 ТГЛ 0-8277-st
I39	Промежуточный холодильник	522.304-51/1(2)
I40	Трубная доска	522.304-51/1:01(3)

Поряд- ковый №	Наименование	№ чертежа
I41	Змеевик	522.304-5I/I:02(2)
I42	Отрезок трубы	522.304-5I/I:03(-)
I43	Трубодержатель	522.304-5I/I:04(-)
I44	Промежуточный отделитель, в компл.	522.304-5I(I)
I45	Хомут, в компл.	522.304-5II(4)
I46	Промежуточный отделитель	522.304-5I:0I(I)
I47	Пустотелый винт	522.209/2-23:6(4)
I48	Болт-заглушка	522.43I-52:2(4)
I49	Труба	522.304-5I:4(-)
I50	Дроссельный клапан	DV IO-I60-I5 В стальная труба с чугунной закруткой
I51	Прокладка	522.304-5I:05(4)
I52	Винтовое закрепление, прямое	C 6-I60 TII 0-8277-st
I53	Соединительный ниппель	522.43I-5I/I:02(4)
I54	Угольник	522.43I-5I/I:03(4)
I55	Комплект измерительных приборов	522.209/2-9I/I(2)
I56	Крепление указательного щитка для манометра	522.308-9II(4)
I57	Труба	522.308-9I:0I(4)
I58	Труба	522.308-9I:02(4)
I59	Манометр I. ступени	Тип I/VM 2 Ø 60 I МПа (изб. давл.) для воздуха, красная метка при 0,55 МПа (изб. давл.)

Поряд- ковый №	Наименование	№ чертежа
I60	Манометр 2. ступени	Тип I/ВМ 2 Ø 60 6 МПа (изб. давл.) для воздуха, красная метка при 3,4 МПа (изб. давл.)
I61	Манометр	Тип I/ВМ Ø 60 0,4 МПа (изб. давл.) для масла, красная метка при 0,15 и 0,25 МПа (изб. давл.)
I62	Запорный клапан манометра с контрольным присоединением	522.308-9I:03(4) Присоединение трубы путем свар. шаровой муфты SKV 4/6
I63	Предохранительный клапан	25-5,5 ТТЛ 44-5I6.19 запломбирован для 200°C
I64	Предохранительный клапан	SV 8-35 NM
I65	Машинный термометр с латун- ным основанием и защитной трубкой для морской воды ном. давл. 0,4 МПа (и. д.)	Заказной № С 390 (ND 4)
I66	Машинный термометр	Заказной № С 342 для 3,4 МПа (и. д.)
I67	Машинный термометр	Заказной № С I68 для 3,4 МПа (и. д.)
I68	Машинный термометр	Заказной № С 287 для 1,0 Мпа (и. д.)
I69	Смазочное устройство, компл.	522.208-4(0)
I70	Центральная масленка	522.208-4I(4)
I71	Маслонасос	522.304-4I(3)

Поряд- КОВЫЙ №	Наименование	№ чертежа
I72	Регулирующий клапан давления масла	522.209/2-4II(5)
I73	Сито для мелковсасывающего трубопровода I)	522.II4-4I4/I(4)
I74	Присоединительная часть	522.208-4:03(5)
I75	Труба	522.304-4:04(-)
I76	Труба	522.304-4:05(-)
I77	Труба	522.304-4:07(-)
I78	Труба	522.208-4:0I(-)
I79	Труба I)	522.208-4:02(-)
I80	Труба I)	522.304-4:08(-)
I8I	Труба	522.304-4:IO(-)
I82	Труба	522.304-4:II(-)
I83	Хомут I)	522.304-4:I4(4)
I84	Присоединительное кольцо I)	522.II4/2-4I3:02(5)
I85	Штуцер	522.II4-4I:0I(5)
I86	Присоединительная часть	522.II4/2-4I:0I(5)
I87	Присоединительное кольцо	522.208-4:05(5)

I) = детали относятся только к компрессору
522.209/2 и 522.209/03

Следующие детали относятся только к компрессору 522.209/04:

Маслянный бак, в комплекте	522.209/04-42(2)
Труба	522.209/04-4:04(-)
Угловой двойной обратный клапан	M I6xI,5 32/338
Винтовое закрепление, прямое	C 6-320 TГЛ 0-2353 st
Закрепительный хомут	A 6 TГЛ 39-709 st Zu-A 3 TGL 9559

Наименование	№ чертежа
Микро-S-фильтр	Тип MS 10 с присоединением резьбы M 14x1,4 без закрепит. планки
Винтовое закрепление	HV 8 - 320 ТГЛ 0-2353-st
Ввертный патрубок	L 8 M-01 ТГЛ 0-3901
Винтовое закрепление	C 8-320 ТГЛ 0-2353-st
Винтовое закрепление, угл.	HV 10-320 ТГЛ 0-2353
Угольник	522.204/04-4:05(4)
Труба	522.209/04-4:01(-)
Труба	522.209/04-4:02(-)
Труба	522.209/04-4:03(-)
Винтовое закрепление	C 28-I60 ТГЛ 0-2353-st
Винтовое закрепление	H/I-10/8-320 ТГЛ 0-2353-st
Микро-S-фильтр	Тип MS 10 с резьб. присоединением M 14 x 1,5 с закрепит. пластиной
Магнитный клапан	ZFK 25/F 220 В пер. ток, 50 Гц, VW 32, ND 2,0 с отдельным выпрямителем (пиков. напряж. 1000 В) для 190 В пост. напр., режим работы: закрыт при токе, для воздуха, смеси масла и морской воды, с приемкой УСИКом
Магнитный клапан	ZFK 32/E, 220 В пер. ток, 50 Гц, NW 25, ND 4,0 с отдельн. выпрямителем (пиков. напряж. 1000 В) для 190 В пост. тока, режим работы: открыт при токе, для среды:

Наименование	№ чертежа
Манометр	морская вода, с приемкой УСИКом I BS 37/2 Ø 160 0-0,6 МПа (изб. давл.) для масла с 2/z I03-I, исполнение согл. пред- писанию УСИК
Манометр	I BS 37/2 Ø 160 0-0,6 МПа (изб. давл.) для морской воды с 2/z I03-I исполнение согл. предпис. УСИК
Манометр	I BS 37/2 Ø 160 0 - 1,6 МПа (изб. давл.) для воздуха с 2/z I34-I исполнение согл. предпис. УСИК
Манометр	I BS 37/2 Ø 160 0-6 МПа для воздуха 2/z I44-I исполнено согл. предпис. УСИК
Ртутный термометр, пружин.	Тип 27/F 80 К-4 Ø 160, УСИК, воздух 0-160° С, I = 100 мм с защ. трубой из стали = Ø 18 мм коррозионностойко, М 27 х 2, магистральный провод с оболоч- кой из меди длина 5 м, крепит. кромка свободна, электр. кон- тактн. устройство 2/z I02-I красная метка при 60° С
Запорный клапан манометра	MAV 3-320-6 и D
Уплотнительное кольцо	A 3 ТГЛ I64I3 R-Cu 99,5 ТГЛ I4708
Поддержив. давление клапан	Рабочее давл. 15 МПа (и. д.) возм. понижение на 10 МПа



Карта рабоч. средств АМК I3 Список Запчастей	Поз. плана:	К о м п р е с с о р	№ кода: I35 I2 II5
	Вид:	Поршневой компрессор	№ предпри- ятия:
	Спец. обозначение:	Индекс: 522.209/2 и 522.209/03	

Завод-изготовитель:

Н/П Цвиккауер Maschinenfabrik

Пор. №	Н а и м е н о в а н и е	№ чертежа
<u>Картер, компл.</u>		
I	Картер	522.209/2-II:01 /2/
2	Распорный винт	522.209/2-II:03 /4/
3	Прокладка	522.209/2-II:04 /4/
4	Прокладка	522.209/2-II:05 /4/
5	Прокладка	522.209/2-II:I2 /4/
6	Прокладка	522.209/2-II:I0 /4/
7	Прокладка	522.209/2-II:II /4/
8	Прокладка	522.209/2-II:6 /4/
9	Прокладка	522.209/2-II:8 /4/
IO	Запорная крышка	522.209/2-II:7 /2/
<u>Запорная крышка, компл.</u>		
II	Запорная крышка	522.209/2-III:01 /-/
<u>Шатун, компл.</u>		
I2	Шатунная букса, компл.	522.209/2-I5I /4/
I3	Шатун, предварительно обработан	522.209/2-I5:0I /2/
I4	Распорный винт	522.209-I5:02 /4/
I5	Труба	522.209/2-I5:03 /-/
I6	Шатунный подшипник, состав- ной	522.209/2-I52 /3/

Пор. № Наименование № чертежа

Коленчатый вал, компл.

17	Коленчатый вал	522.209/2-17:01 /2/
18	Противовес	522.209/2-14:02 /3/
19	Шайба	523.102-18:03 /4/
20	Шестигранный болт	523.102-18:04 /4/

Маховик, компл.

21	Маховик х/	522.209/2-18:01 /1/
22	Сцепной болт	523.201-18:03 /4/
23	Резиновая гильза	523.201-18:04 /5/
24	Шайба	523.201-18:07 /5/
25	Фланец муфты	522.209/2-1:01 /2/
26	Щит против брызг	522.209/2-1:02 /2/

х/ = Для компрессора 522.209/03 вместо маховика № черт. 522.209/2-18:01/1/ применяется маховик № чертежа 522.209/03-17:01/1/.

Крышка подшипника, компл.

27	Коренной подшипник	522.209/2-122 /3/
28	Крышка подшипника	522.308-12:02 /1/
29	Центрирующее кольцо	523.201-12:02 /4/
30	Прокладка	522.209/2-12:02 /4/
31	Винтовое закрепление, прямое	С 6-160 ТГЛ 02353 Ст

Запорная крышка, компл.

32	Запорная крышка	522.308-121/2:01 /2/
33	Сито	522.308-121:04 /5/
34	Сито с крупными отверстиями	522.346-131:02 /4/
35	Стопорный щиток	522.346-131:03 /4/
36	Консоль для масленки	522.308-121:05 /3/

Крышка подшипника, компл.

37	Коренной подшипник	522.209/2-122 /3/
----	--------------------	-------------------

Пор. №	Наименование	№ чертежа
38	Крышка подшипника	522.308-13:02 /1/
39	Винтовое закрепление, прямое	С 6-160 ТГЛ 0-2353 Ст
40	Уплотнение вала	А 120x150 ТГЛ 16454

Цилиндр I. ступ., компл.

41	Цилиндр	522.308-21:01 /1/
42	Прокладка	522.431-21/1:02 /4/
43	Прокладка	522.209-21:03 /4/
44	Прокладка	522.209/2-21:04 /4/
45	Шпилька	522.308-22:02 /-/
46	Плоская прокладка	522.209/2-21:05 /5/

Катодная защита, компл.

47	Катодная защита	522.131-53:01 /5/
48	Крышка отверстия для чистки	522.209/2-211:01 /4/
49	Прокладка	522.131-53:02 /5/

Цилиндр 2. ступ., компл.

50	Всасывающий клапан	В 90 S-E II.090-1/05/4/
51	Нагнетательный клапан	В 90 D-E II.090-2/05/4/
52	Клапанная крышка	522.308-222/1 /4/
53	Цилиндр 2. ступ.	522.431-22/1:01 /0/
54	Упорное кольцо	522.431-22/1:03 /4/
55	Упорное кольцо	522.431-22/1:02 /3/
56	Клапанная крышка	522.431-22/1:07 /4/
57	Фланец	522.209/2-22:05 /4/
58	Распорный винт	522.209-22:03 /4/
59	Распорный винт	522.209/2-22:08 /4/
60	Прокладка	522.431-22/1:06 /4/
61	Прокладка	522.209/2-22:06 /4/
62	Прокладка	522.209/2-22:07 /4/
63	Прокладка	522.431-22/1:05 /5/
64	Всасывающий фильтр	КФ 350/60 АММ 185

Пор. №	Наименование	№ чертежа
<u>Головка цилиндра, компл.</u>		
65	Всасывающий клапан	С 45 S-A I2.045-1/01 /4/
66	Нагнетательный клапан	С 45 D-A I2.045-2/01 /4/
67	Головка цилиндра	522.43I-24/I:01 /I/
68	Крышка клапана	522.43I-24/I:05 /4/
69	Упорное кольцо	522.43I-24/I:03 /4/
70	Упорное кольцо	522.43I-24/I:04 /4/
71	Колено	522.14I-23:02 /3/
72	Пустотелый болт	522.209/2-23:05 /4/
73	Предохранительная шайба	523.20I/I-5I2:02/5/
74	Прокладка	523.20I/I-5I2:03/5/
<u>Поршень, компл.</u>		
75	Поршень	522.43I-25/I:01 /I/
76	Поршневой палец	522.308-25:02 /4/
77	Стопорное кольцо	50 ТГЛ 0-472
78	Прямоугольное кольцо	A 180/165,8x5 ТГЛ 9996
79	Маслоотводное кольцо	Б 180/165,8x8 ТГЛ 9996
80	Прямоугольное кольцо	A 70/63,8x2,5 ТГЛ 9996
<u>Клапанная крышка, компл.</u>		
81	Грейфер пластин	522.308-222I/I /4/
82	Пластина	522.308-222I/I:01 /-/
83	Штифт	522.308-222I/I:02 /-/
84	Клапанная крышка	522.308-222/I:02 /4/
85	Накатанный винт	523.00I/3-2I2:02 /5/
<u>Всасывающий клапан В 90 S-E</u>		
86	Клапанное седло	II.090-1/05:01 /4/
87	Ограничитель подъема клапана	II.090-1/03:02 /4/
88	Клапанная пластина	II.090-0/03:03 /4/

Пор. №	Наименование	№ чертежа
89	Пластинчатая пружина	II.090-0/03:08 /4/
90	Клапанный болт	II.090-0/03:19 /4/
91	Дистанционное кольцо	II.090-1/03:22 /5/
<u>Нагнетательный клапан В 90 D-E</u>		
92	Клапанное седло	II.090-2/05:01 /4/
93	Ограничитель подъема клапана	II.090-2/03:02 /4/
94	Клапанная пластина	II.090-0/03:03 /4/
95	Пластинчатая пружина	II.090-0/03:08 /4/
96	Клапанный болт	II.090-0/03:19 /4/
97	Дистанционное кольцо	II.090-2/03:22 /5/
<u>Всасывающий клапан С 45 S-A</u>		
98	Клапанное седло	I2.045-0/00:01 /4/
99	Ограничитель подъема клапана	I2.045-1/00:02 /4/
100	Клапанная пластина	I2.045-1/01:03 /4/
101	Пластинчатая пружина	I0.045-0/00:08 /4/
<u>Нагнетательный клапан С 45 D-A</u>		
102	Клапанное седло	I2.045-0/00:01 /4/
103	Ограничитель подъема клапана	I2.045-2/01:02 /4/
104	Клапанная пластина	I2.045-1/01:03 /4/
105	Пластинчатая пружина	I0.045-0/00:08 /4/
<u>Охлаждение, компл.</u>		
106	Труба, компл.	522.304-58 /4/
107	Нагнетательная труба	522.308-59 /4/
108	Спуск охлаждающей воды с присоединением термометра, компл.	522.208-52 /4/
109	Трубчатый змеевик, компл.	522.304-52/1 /2/
110	Спускная труба	522.209/2-56 /4/

Пор. № И а и м е н о в а н и е № чертежа

Дополнительный отделитель, компл.

II1	Дополнительный отделитель	522.304-52:01	/1/
II2	Скоба, компл.	522.304-5II	/4/
II3	Болт-заглушка	522.304-5I:02	/4/
II4	Болт-заглушка	522.304-5I:03	/4/
II5	Болт-заглушка	522.43I-52:02	/4/
II6	Труба	522.304-5I:04	/-/
II7	Спускной клапан	524.20I-5:12	/5/
II8	Винтовое закрепление, прямое	С 6-160 ТГЛ 0-2353-Ст	
II9	Винтовое закрепление, прямое	С 18-160 ТГЛ 0-2353-Ст	

Промежуточный холодильник, компл.

I20	Трубная доска	522.304-5I/I:01	/3/
I21	Трубчатый змеевик	522.304-5I/I:02	/2/
I22	Кусок трубы	522.304-5I/I:03	/-/
I23	Опора трубопровода	522.304-5I/I:04	/-/

Промежуточный отделитель, компл.

I24	Скоба, компл.	522.304-5II	/4/
I25	Промежуточный отделитель	522.304-5I:01	/1/
I26	Пустотелый болт	522.209/2-23:05	/4/
I27	Болт-заглушка	522.304-5I:03	/4/
I28	Труба	522.43I-52:02	/4/
I29	Дроссельный вентиль	DV 10-160-15 В стальн. труба с чугуни. закрутк.	
I30	Прокладка	522.304-5I:05	/4/
I31	Винтовое закрепление, прямое	С 6-160 ТГЛ 0-8277	
I32	Уплотняющий конус	В 4 ТГЛ 0-7608-6 S	
I33	Присоединительный ниппель	522.43I-5I/I:02	/4/
I34	Угольник	522.43I-5I/I:03	/4/

Комплект измерительных приборов

I35	Крепление указательного щитка для манометра	522.308-9II	/4/
-----	---	-------------	-----

Пор. №	Наименование	№ чертежа
I36	Труба	522.308-9I:0I /4/
I37	Труба	522.308-9I:02 /4/
I38	Манометр I. ступ.	Типа I/ВМ 2, \emptyset 60 0-10 кгс/см ² /изб./для воздуха, красн. метка при 5,5 кгс/см ² /изб./
I39	Манометр 2. ступ.	Типа I/ВМ 2, \emptyset 60 0-60 кгс/см ² /изб./для воздуха, красн. метка при 35 кгс/см ² /изб./
I40	Манометр	Типа I/ВМ I \emptyset 60 0-4 кгс/см ² для масла красн. метка при I,5 и 2,5 кгс/см ² /изб./
I4I	Запорный вентиль манометра с соединительным патрубком для испытания	522.308-9I:03 /4/ Присоединение труба со сварной шаровой муфтой
I42	Предохранительный клапан	25-5,5 ТГЛ 44-5I6.19 запломбирован
I43	Предохранительный клапан	SV 8-35 MM
I44	Машинный термометр с латун- ным основанием и защитной трубой для морской воды ном. давл. 4 кгс/см ² /изб./	№ для заказов С 390 /ND4/
I45	Машинный термометр	№ для заказов С 342 для изб. давл. 35 кгс/см ²
I46	Машинный термометр	№ для заказов С I68 для изб. давл. 35 кгс/см ²
I47	Машинный термометр	№ для заказов С 287 для изб. давл. 10 кгс/см ²
<u>Смазочная система, компл.</u>		
I48	Центральная масленка	522.208-4I /4/
I49	Маслонасос	522.304-4I /3/
I50	Регулирующ. клапан давл. масла	522.209/2-4II /5/
I5I	Сито для масловсасывающ. провода	522.II4-4I4/I /4/
I52	Присоединительная часть	522.208-4:03 /5/
I53	Скоба	522.304-4:02 /5/

Пор. Наименование № чертежа

I54	Труба	522.304-4:04	/-/
I55	Труба	522.304-4:05	/-/
I56	Труба	522.304-4:07	/-/
I57	Труба	522.208-4:01	/-/
I58	Труба	522.208-4:02	/-/
I59	Труба	522.304-4:08	/-/
I60	Труба	522.208-4:06	/-/
I61	Труба	522.304-4:10	/-/
I62	Труба	522.304-4:11	/-/
I63	Скоба	522.304-4:14	/4/
I64	Присоединительная часть	522.114/2-4I3:02	/5/
I65	Патрубок	522.114-4I:01	/5/
I66	Присоединительная часть	522.114/2-4I:01	/5/
I67	Присоединительное кольцо	522.208-4:05	/5/