

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Настоящее руководство разработано в соответствии с приказом ЗАО «НК «КТЖ» № 97-Ц от 21.02.2003г. « О разработке нормативно-технических актов».

1.2. Настоящее руководство является ремонтным документом, соблюдение требований которого обязательно при капитальном ремонте компрессоров КТ6, КТ7, КТ6 Эл. в филиалах ОАО "Желдорреммаш".

Ремонт компрессоров в объеме настоящего руководства производится независимо от вида капитального ремонта тепловозов КР-1 или КР-2.

1.3 Руководство на ремонт и сборку компрессоров КТ6 и КТ 7 содержит:

1.3.1 обязательные технические требования при разборке, ремонте и сборке;

1.3.2 допускаемые способы исправления поврежденных и изношенных деталей;

1.3.3 предельно допускаемые размеры и сопряжения, при которых детали и узлы могут быть использованы при капитальном ремонте КР-1 и КР-2 без восстановления.

1.4 Трехцилиндровые компрессоры типа КТ6 и КТ7 с двухступенчатым сжатием и промежуточным охлаждением воздуха установлены на тепловозах для снабжения воздухом системы автотормозов, управления песочницами, электропневматических вентилях контакторов, реверсора, привода управления регулятором числа оборотов дизеля, выключения одного ряда насосов дизеля, включения и выключения муфты вентилятора и жалюзи холодильника, приводов стеклоочистителей, тифона тепловоза и системы пожаротушения.

1.5. Компрессор типа КТ 6 и КТ 7 имеет два цилиндра низкого / первой ступени/ и один цилиндр высокого давления / второй ступени /. В крышках цилиндров расположены всасывающие и нагнетательные клапаны. Всасывающие клапаны снабжены разгрузочными механизмами для удержания их в открытом положении при поступлении сжатого воздуха от регулятора давления 3 РД во время работы компрессора на холостом ходу.

1.6 В компрессоры типа КТ6 и КТ7 входят узлы и детали:

1.6.1 корпус литой чугунный, представляющий собой неравнобокую шестигранную призму, в трех верхних гранях которой прорезаны окна, сообщающие с полостью картера цилиндры первой и второй ступени;

1.6.2 вал стальной, вращающийся на двух шарикоподшипниках;

1.6.3 цилиндры и клапанные коробки, отлитые из чугуна;

1.6.4 шатуны, изготовленные из стали;

25201.00005.Р

Инв.№ полл	Изм	Лист	№ докум	Подпись	дата	Руководство на ремонт и сборку компрессоров КТ6, КТ6Эл, КТ7 при капитальном ремонте тепловозов.	Литера	Лист	Листов
								3	14
	Разработал		Серова ИФ				ПрК «Эльбор»		
	Проверил		Фишер ВЭ						
	Н.контр.								
	Утвердил		Андреев ВП						
	Взам. инв. №								
	Инв.№ лубл								
	Подпись и дата								

1.6.5 поршни первой и второй ступени, изготовленные из чугуна;

1.6.6 масляный насос, предназначенный для смазки трущихся частей компрессора;

1.6.7 всасывающий и нагнетательные клапаны, фильтры;

1.6.8 холодильник, предназначенный для охлаждения воздуха перед второй ступенью;

1.7 Воздух засасывается компрессором через два воздушных фильтра, установленных на клапанных коробках цилиндров первой ступени, фильтрующими элементами в которых является капроновое волокно и войлочный чехол или проволочная сетка, смоченная в масле.

1.8 Для охлаждения воздуха между первой и второй ступенями сжатия установлен холодильник с принудительным воздушным охлаждением при помощи вентилятора. На холодильнике имеется предохранительный клапан, отрегулированный на давление

в КТ6- 0,42 МПа /4,2 кгс/см²/ ,

в КТ7- 0,45 МПа / 4,5кгс/см²/.

1.9 Система смазки компрессора - циркуляционная под давлением и разбрызгиванием. От масляного насоса под давлением масло подается к шатунной шейке коленчатого вала, пальцам прицепных шатунов и поршневым кольцам. Остальные детали смазываются разбрызгиванием. Для подшипников вентилятора применяется жировая смазка 1-13 ГОСТ 1631-61.

1.10 Направление вращения коленвала, если смотреть со стороны привода, в компрессоре КТ6 – по часовой стрелке, а в компрессоре КТ7 – против часовой стрелки.

1.11 Режим работы компрессоров повторно-кратковременный с отношением времени работы под нагрузкой к времени работы на холостом ходу 1:3.

1.12 Компрессор КТ 6 отличается от компрессора КТ 7 направлением вращения коленчатого вала, вентилятора и масляного насоса.

1.13 При разработке руководства на капитальный ремонт и сборку компрессоров типа КТ6, КТ7, КТ 6Эл. использованы «Инструкция по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию тормозного оборудования локомотивов и мотор-вагонного подвижного состава» ЦТ/3549, опыт организации ремонта воздушных компрессоров в филиалах ОАО "Желдорреммаш", ПК « Эльбор» и применяемые там рабочие чертежи.

1.14 Перечень технической документации, дополняющей настоящее руководство, которая должна быть использована при капитальном ремонте компрессоров типа КТ6, КТ7, КТ6 Эл. приведен в таблице 1 приложения А.

На эскизах деталей данного руководства в соответствии с ГОСТ 2.604 сплошной основной линией обозначены места, подлежащие ремонту, остальная часть изображения – сплошной тонкой линией. На эскизах так же приведены способы исправления при возможных дефектах деталей.

Инв.№ полл.	Подпись и дата
	Инв.№ лхбл.
	Взам.инв.№
	Подпись и дата

					25201.00005.Р	лист
						4
Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		

2 МЕРЫ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Разборку, ремонт, сбоку и испытания компрессоров типа КТ6, КТ7, КТ6 Эл производить с соблюдением Правил техники безопасности и промышленной санитарии для заводов по ремонту подвижного состава и производству запасных частей.

2.2 Перед разборкой компрессор тщательно очистить от грязи в моечной машине.

2.3 Перед снятием узлов компрессора проверить чалочные приспособления, правильность строповки и подготовленность узла для снятия. Снятие узлов производить, применяя специальные приспособления, обеспечивающие безопасность работ.

2.4 Все эксплуатируемое оборудование постоянно содержать в полной исправности. Работа на неисправном оборудовании запрещается.

2.5 Работа неисправным и изношенным инструментом запрещается. Неисправный и несоответствующий условиям работы инструмент немедленно изъять и заменить.

2.6 Газосварщикам при выполнении работ по ремонту компрессора работать в рукавицах и спецодежде, защищающих от попадания на кожу раскаленных частиц металла и шлака. Для защиты глаз обязательно работать в очках с защитными стеклами.

2.7 При электродуговой наплавке металла выполнять требования, направленные на предотвращение поражения электрическим током, световым излучением дуги, а так же от ожогов частицами металла и шлака. Места производства сварочных и наплавочных работ оградить переносными щитами.

2.8 Запрещается пользоваться электроинструментом, рабочее напряжение которого превышает 36 В.

2.9 Запрещается оставлять без надзора инструмент, присоединенный к электросети.

2.10 Слесари при ремонте компрессора обязаны соблюдать следующие правила:

- а) промывку деталей производить в моечных машинах с последующим ополаскиванием горячей водой, а обдувку - сжатым воздухом в закрытых камерах, имеющих вентиляцию;
- б) укладывать детали на стеллажах устойчиво, не загромождая рабочего места и проходов;
- в) без специального разрешения мастера не производить никакого ремонта или осмотра электрической части оборудования;
- г) при пользовании тисками надежно зажимать обрабатываемую деталь;
- д) при рубке металла зубилом пользоваться защитными очками с небьющимися стеклами. Для защиты окружающих рабочее место оградить щитами или сеткой;
- е) не сдувать металлическую стружку и дуть сжатым воздухом, сметать ее щеткой или кисточкой.

Инь.№ полл.	Подпись и лага
Взам.инв.№	Инь.№ лубл.
Подпись и лага	Подпись и лага

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	25201.00005.P	лист 5
-----	------	---------	---------	------	---------------	-----------

2.11 Все рабочие, связанные с ремонтом компрессора, обязаны:

2.11.1 Соблюдать правила личной гигиены:

а) не мыть руки в масле, керосине, эмульсии и не вытирать их ветошью, загрязненной металлической стружкой;

б) не принимать пищу на рабочем месте.

2.11.2 По окончании работы выполнить следующие правила:

а) убрать детали, инструмент, материалы;

б) привести в порядок рабочее место;

в) сдать смену, сообщить сменщику или мастеру о всех недостатках, обнаруженных в оборудовании или инструменте;

г) вымыть руки и лицо теплой водой с мылом или принять душ.

3. РАЗБОРКА И ДЕФЕКТАЦИЯ.

3.1 Компрессор при капитальном ремонте подлежит полной разборке и тщательной очистке для ремонта и замены изношенных деталей.

3.2 Разборку компрессора рекомендуется производить в следующей последовательности:

3.2.1 снять трубопроводы разгрузочных устройств клапанных коробок, масляного насоса;

3.2.2 отсоединить холодильник, масляный насос, трубопроводы;

3.2.3 снять сапун вместе с патрубком, воздушные фильтры и патрубки фильтров;

3.2.4 снять вентилятор, боковые крышки корпуса компрессора, клапанные коробки со

всех трех цилиндров и поочередно цилиндры низкого и высокого давления;

3.2.5 вынуть стопорные кольца и поршневые пальцы и отсоединить поршни;

3.2.6 разобрать шатунный подшипник;

3.2.7 снять переднюю крышку корпуса компрессора при помощи отжимных болтов;

3.2.8 вынуть из крышки манжету или сальник;

3.2.9 вынуть коленчатый вал из картера вместе с подшипниками;

3.2.10 снять масляный фильтр, промыть его корпус и сетку, затем продуть сжатым воздухом;

3.2.11 вывинтить из крышки нагнетательной камеры винт, снять крышку, упор;

3.2.12 вынуть из клапанной коробки нагнетательный клапан;

3.2.13 снять с всасывающей камеры крышку с резиновой диафрагмой, грибок, пружину, крышку клапана, стакан, винт и упор;

Инь.№ лубл	Инь.№ лубл	Взам.инв.№	Инь.№ полл.
Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	25201.00005.P	лист
						6

- 3.2.14 вынуть из клапанной коробки всасывающий клапан;
- 3.2.15 разобрать всасывающий и нагнетательный клапаны, промыть, протереть и обдуть сжатым воздухом;
- 3.2.16 измерить высоту клапанных пружин в свободном состоянии.
- 3.3 Наружным осмотром и обмерами определить отсутствие повреждений, сколов, забоин и повышенных износов, отклонений от круглости, из-за которых детали головки блока подлежат выбраковке.
- 3.4 Детали, поступающие на освидетельствование, должны быть чистыми.
- 3.5 Подшипники качения должны быть заменены новыми независимо от технического состояния.
- 3.6 Шплинты, независимо от состояния, должны быть заменены.
- 3.7 Крепежные детали с поврежденной или сорванной резьбой более двух ниток, с поврежденными гранями или шлицами должны быть заменены.
- 3.8 Допускается исправление смятых или сорванных не более двух крайних ниток резьбы.
- 3.9 Определение объема работ по восстановлению и ремонту узлов и деталей компрессора производится производственным мастером и мастером ОТК в соответствии с «Актом приемки компрессоров, прибывших на капитальный ремонт в ПрК «Эльбор»».
- 3.10 Детали, приведенные в таблице 2 приложения Б подлежат замене при наличии браковочных признаков.
- 3.11 Детали, приведенные в таблице 3 Приложения В подлежат магнитному контролю с последующим размагничиванием.

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ НА РЕМОНТ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ КОМПРЕССОРОВ КТ 6, КТ 7, КТ 6 Эл.

4.1 Корпус- черт. КТ 6.01.011 , эскиз 1.

4.1.1 корпус компрессора заменить при наличии:

- а) сквозных и несквозных трещин длиной более 50 мм в количестве более трех штук, в том числе и ранее заваренных трещин в теле корпуса;
- б) трещин в посадочном месте подшипника глубиной более 5 мм;
- в) отколов опорных лап;
- г) износов, превышающих допускаемые.

4.1.2 При наличии трещин, не оговоренных в пункте 4.1.1, разрешается их заварка холодным способом. Допускается применять полуавтоматическую холодную сварку проволокой сплошного сечения ПАНЧ-11.

Инд.№ полл.	Подпись и лага					25201.00005.P	лист
	Инд.№ лхбл.						7
	Взам.инв.№						
	Подпись и лага						
Инд.№ полл.	Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		

Допускается заварка трещин горячим способом с присадкой чугуна, а так же ликвидация трещин газовой пайкой с применением латунных прутков ЛО 60-1, ЛО 62-1 / ГОСТ 2060-73/.

4.1.3 Допускается применять полугорячую сварку - дуговую или газовую сварку с полным или местным предварительным подогревом до температуры 300...450° С.

Дуговая полугорячая сварка выполняется специальным электродом марки ОМЧ-1 диаметром 6...8 мм или стальными электродами УОНИ-13/45, К-5А и др.

Газовая сварка при низкой температуре подогрева выполняется по специальной технологии с применением чугунных прутков марки НЧ-1 и специального флюса марки ФСЧ-1 (для сварки тонкостенных отливок) и чугунных прутков марки НЧ-2 и флюса ФСЧ-2 (для сварки толстостенных отливок).

4.1.4 При газовой сварке (пайке) чугуна латунию необходимо соблюдать следующие условия:

- а) угол разделки выдержать под 90°;
- б) деталь предварительно подогреть до температуры 400...450° С;
- в) мощность горелки при пайке выбирать из расчета расхода ацетилен 50...75 л/ч на 1 мм толщины детали. Пламя горелки должно иметь избыток кислорода (до 30-40 %) для предупреждения испарения цинка, входящего в состав латуни;
- г) в процессе пайки основной металл не должен доводиться до расплавления;
- д) весь процесс пайки должен состоять из трех последовательных и непрерывно - продолжающихся операций: подогрева, лужения и наплавки;
- е) в процессе подогрева, лужения и напайки обязательно применять соответствующий флюс или буру. Флюс следует присаживать каждый раз при появлении признаков окисления жидкой ванны;
- ж) перед облуживанием участки кромок предварительно подогреть до светло-красного каления и обильно посыпать флюсом, состоящим из:
 - смеси буры – 56 %,
 - углекислого натрия (сода) – 22%,
 - углекислого калия (поташ) - 22%;
- з) при лужении кромки посыпать флюсом и натирать латунным прутком, расплавляя его, после чего заполнить латунию весь шов;
- и) заполнять разделку после лужения следует в один проход;
- к) после окончания пайки деталь медленно охладить на спокойном воздухе; охлаждение водой или на сквозняке не допускается.

Инь.№ полл	Подпись и лага
Взам.инв.№	Инь.№ лхбл
Подпись и лага	Подпись и лага

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	25201.00005.P	лист
						8

4.1.5 По окончании сварочных работ швы зачистить и проверить их на отсутствие трещин методом цветной дефектоскопии.

4.1.6 Ремонт корпуса компрессора производить согласно эскизу 1 и требованиям рабочих чертежей.

4.1.7 В отремонтированных корпусах должны быть выдержаны следующие технические требования:

а) допуск круглости поверхностей: $d - 0.07$ мм, $d_2 - 0.03$ мм, $d_3 - 0.7$ мм;

б) допуск соосности отверстий d_2 и d относительно $d_3 - 0,04$ мм в габаритах детали;

в) допуск параллельности главной оси корпуса и привалочных фланцев всех трех цилиндров - $0,06$ мм на длине 100 мм;

г) допуск перпендикулярности фланцев под переднюю крышку к главной оси - $0,06$ мм;

д) допуск параллельности плоскости А к фланцу под переднюю крышку - $0,1$ мм на диаметре 150 мм;

е) допуск плоскостности оснований лап - $0,25$ мм в габаритах детали.

4.2 Крышка корпуса передняя – черт. КТ6.01.012-2 (эскиз 2).

4.2.1 Крышку корпуса переднюю заменить при наличии:

а) сквозных и несквозных трещин, выходящих на посадочную поверхность Е;

б) трещин в привалочном фланце более 2-х;

в) отколов фланца;

г) износов, превышающих допускаемые.

4.2.2 При наличии трещин, не оговоренных в пункте 4.2.1, допускается применять полуавтоматическую холодную сварку проволокой сплошного сечения ПАНЧ-11.

4.2.3 Восстановление посадочных мест при износе d от $304,95$ до $304,70$ мм и d_1 от $190,07$ до $190,30$ мм допускается производить методом электроискрового меднения.

4.2.4 Резьбовые отверстия М12-7 Н при износе, срыве или смятии резьбы более 2-х ниток разрешается перерезать на размер М14 – 7Н с постановкой при сборке шпилек с соответствующей резьбой.

4.2.5 При ослаблении наружной обоймы шарикоподшипника из-за износа посадочного места более допускаемого размера, указанного на эскизе 2, разрешается посадочное место расточить и поставить втулку с толщиной стенки не менее 5 мм / эскиз 2, лист 2/.

4.2.6 Отремонтированная крышка корпуса передняя должна удовлетворять следующим техническим требованиям:

а) допуск радиального биения цилиндрических поверхностей Д и Е - $0,04$ мм;

Инв.№ полл.	Подпись и дата					25201.00005.P	лист 11
Инв.№ лхбл	Подпись и дата						
Взам.инв.№	Инв.№ лхбл						
Подпись и дата	Инв.№ лхбл						
Инв.№ полл.	Подпись и дата						
Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата			

б) допуск торцового биения поверхности Ж - 0,06 мм относительно оси отверстия d₂ /эскиз 2/;

в) допуск торцового биения поверхности Д- 0,15 мм;

г) позиционный допуск расположения отверстий под шпильки – 0,35 мм.

4.3 **Цилиндр высокого давления** – черт. КТ 6.01.022 , /эскиз 3/.

Цилиндр низкого давления – черт. КТ 6.01.023-А, /эскиз 4/.

4.3.1 Цилиндры подлежат замене при наличии:

а) трещин;

б) изломанных охлаждающих ребер более 15% их общего количества;

в) износов, превышающих допускаемые.

4.3.3 Поверхность Б в местах под гайки должна быть ровной и чистой, при необходимости зачистить. На фланце, крепящемся к корпусу, допускается зачистка по всей поверхности Б

4.3.4 При сборке компрессора установить в цилиндры градационных размеров поршни соответствующих размеров.

4.3.5 При обработке цилиндров допуск перпендикулярности привалочных фланцев к осям рабочих поверхностей Ø -155 и Ø-198 мм-0,03 мм на длине 100 мм.

4.3.6 Покрытие наружных необработанных поверхностей – грунтовка ГФ-020 ТУ 6.10.1642-77 или ПФ-020 ГОСТ8186-72.

4.4 **Вал коленчатый в сборе** - черт. КТ.6.02.001сб-2, /эскиз 5/.

Балансир - черт. КТ 6.02.012-1,/эскиз 6/.

4.4.1 Коленчатый вал подлежит замене при наличии:

а) трещин, изломов;

б) износов, превышающих допускаемые.

4.4.2 При ремонте коленчатого вала разрешается заварка трещин в сварочных швах балансиров с предварительной разделкой дефектного места. Сварку производить электродами Э42 или Э50 ГОСТ 9467-75.

4.4.3 Втулку коленчатого вала КТ 6.02.013, см. эскиз 32, выпрессовать в случае ослабления посадки или износа квадратного отверстия более 14,5 мм.

4.4.4 Коническую поверхность Г при наличии задиров или износа разрешается восстанавливать осталиванием или вибро-дуговой наплавкой и проверкой калибром по краске /или по сопрягаемой поверхности зубчатой полумуфты/. Прилегание должно быть не менее 75% поверхности. Допускается утопание конусного калибра до 2 мм от торца конуса.

Инв.№ полл.	Подпись и дата	Инв.№ лхбл	Взам.инв.№	Подпись и дата	Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	25201.00005.P	лист
											13

При изготовлении нового вала коническую поверхность проверить по согласованному калибру по краске. Прилегание должно быть не менее 75% поверхности.

4.4.5 Внутренние каналы подвода смазки тщательно промыть и продуть сжатым воздухом.

4.4.6 Самоуплотняющиеся сальники заменить.

4.4.7 С целью исключения выработки шейки коленчатого вала в месте установки сальника ИКТ-УІа-А с кожаной манжетой, разработан вариант уплотнения коленвала манжетой резиновой с установкой на шейку коленвала сменной термообработанной втулки (рис.1).

4.4.8 Для проведения модернизации уплотнения необходимо:

а) при наличии выработки заполировать или шлифовать шейку коленвала;

б) в передней крышке 1 проточить канавку для установки кольца 3, стопорящего манжету. Размеры для проточки канавки указаны на эскизе.

в) изготовить втулку (рис.2);

Примечание: 1. Втулку изготовить из стали 45 ГОСТ 1050-60.

2. Твердость НВ С 30-38.

3. Размер А необходимо выполнять по фактическому диаметру шейки вала после шлифовки, обеспечив натяг в пределах 0,01-0,08мм

4.4.9 Изготовить кольцо из пружинной проволоки П-3.0 ГОСТ 9389-60.

4.4.10 Для уплотнения применять манжету резиновую 1-10x125-1 (АСК-100x125x12) ГОСТ 8752-70 (Прейскурант 05-08 № п/п 18-24).

4.4.11 Установить втулку 2 (рис.1) на шейку вала; в крышку корпуса 1 запрессовать манжету 4; в проточку крышки ввести стопорное кольцо 3; поставить на место крышку, предварительно подложив прокладку; затянуть гайки, застопорить их.

4.4.12 Для удобства установки манжеты на коленвал компрессора целесообразно изготовить и применить конусную направляющую втулку (рис. 3)

4.4.13 Посадку втулки, запрессовку манжеты и установку кольца выполнять с соблюдением следующих технических требований.

а) перед сборкой все детали очистить от загрязнений и просушены, а поверхности трения смазаны смазкой универсальной 1-13 жировая ГОСТ 1631-61;

4.4.14 Коленчатый вал, прошедший ремонт сваркой, подлежит обязательной повторной дефектоскопии.

4.4.15 Отремонтированный коленчатый вал должен удовлетворять следующим техническим требованиям:

а) допуск параллельности осей шатунной и коренной шеек на длине 133 мм- 0,06 мм;

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	25201.00005.P	ЛИСТ					

б) допуск радиального биения поверхности $\text{Ø } d_1$ относительно поверхности $\text{Ø } d-0,04$ мм;

в) овальность и конусообразность шатунной шейки-0,03 мм, коренной-0,02 мм.

4.4.16 Балансир дополнительный - черт. КТ 6.02.015-3 заменить при наличии:

а) отклонения от плоскостности поверхности Б и В более 0,1 мм;

б) срыва или смятия резьбы более 2-х ниток;(M16x1,5-6H).

4.4.17 Забоины на поверхности балансира $R=145\pm 1$ зачистить с плавными переходами.

4.5 Шатуны

Шатун прицепной в сборе-черт.34.03.01-00-003 СБ /КТ6.03.001сб/, эскиз 7

Шатун жёсткий в сборе-черт.34.03.02-00-006 СБ /КТ6.03.003сб/, эскиз 8

Палец шатунов-черт.34.03.00-03-001 СБ /КТ6.03.014-1/, эскиз 9

4.5.1 Шатун подлежит замене при наличии:

а) трещин;

б) забоин на черновых поверхностях глубиной более 1 мм;

в) износов, превышающих допускаемые, за исключением поверхностей оговоренных ниже.

б) посадку втулки производить до упора в шарикоподшипник , предварительно нагрев ее в масле до температуры 110-120°C;

в) запрессовка манжеты в крышку должна производиться равномерным нажатием по всей торцевой поверхности манжеты, перекося манжеты и повреждение наружного слоя резины не допускаются ;

г) стопорное кольцо должно входить в канавку крышки без радиального зазора по наружному диаметру.

д) длительная нормальная работа уплотнения зависит от состояния резиновой манжеты.

4.5.2 Запрещается производить на шатунах какие-либо сварочные работы.

4.5.3 Забоины на черновых поверхностях глубиной более 1 мм допускается зачистить с плавным переходом.

4.5.4 Проверить шатуны на контрольной плите, при этом допускается:

а) перекося головки шатуна - не более 0,06 мм;

б) скручивание шатуна – не более 0,08 мм.

4.5.5 При запрессовке втулок в шатуны с натягом 0,047 - 0,003 мм допускается:

а) западание торцов втулок относительно торцов головки шатуна - не более 0,5 мм.

После запрессовки втулок проверить совпадение масляного канала во втулке и шатуне;

б) постановка штифтов увеличенного диаметра в отверстие головки шатуна.

4.5.6 Отремонтированные шатуны должны удовлетворять следующим техническим требованиям:

- а) овальность и конусообразность посадочных поверхностей Ø45 и Ø50- до 0,03 мм;
- б) допуск параллельности осей отверстий Ø50, Ø45, Ø25- 0,05 мм на длине 100 мм;
- в) допуск перпендикулярности торцов А и Б к оси отверстия Ø50-0,06 мм;
- г) смещение плоскости А относительно плоскостей Б не более 1 мм на длине 260мм.

4.5.7 Палец шатунов подлежит замене при наличии:

- а) трещин, волосовин, забоин и риск глубиной более 0,05мм.
- б) размеров, превышающих допускаемые.

4.5.8 Восстановленные пальцы подвергнуть повторной проверке на магнитном дефектоскопе.

4.5.9 Наружный диаметр пальца шатунов разрешается увеличивать до диаметра $45,3 \pm 0,08$ мм;

4.5.10 Палец жесткого шатуна заменить при наличии:

- а) трещин, риск и забоин на рабочей поверхности глубиной более 0,1мм;
- б) увеличения отверстия под штифт более 6,5мм.

4.5.11 Шпильки шатуна заменить новыми независимо от состояния.

4.5.12 Отремонтированные пальцы должны удовлетворять техническим требованиям:

- а) на поверхности пальца по Ø45 риски, волосовины, забоины не допускаются;
- б) оси отверстий Ø6 и Ø12 должны находиться в одной плоскости, совпадающей с осью пальца. Допускаемое несовпадение- 0,3мм.

4.5.13 Втулки шатунов заменить при наличии предельного зазора в сочленении их с пальцем или при ослаблении их посадки.

Втулки запрессовать с натягом 0,047...0,003мм.

4.6. **Головка шатунов-** черт. КТ 6.03.011-1,/эскиз 10/.

Крышка головки шатунов- черт. КТ 6.03.012-2,/эскиз 11/.

Вкладыш верхний – КТ 6.03.003сб.

Вкладыш нижний – КТ 6.03.004сб.

4.6.1 Детали заменить при наличии:

- а) трещин, отколов и забоин на черновых поверхностях;
- б) размеров, превышающих допускаемые.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата					ЛИСТ	
									25201.00005.P	
					Изм	№ докум	Подпись	Дата		4

4.6.2 Запрещается производить на шатунной головке и крышке головки шатуна какие-либо сварочные работы.

4.6.3 Забоины на черновых поверхностях менее 1мм допускается зачистить с плавным переходом.

4.6.4 Обработку поверхности d_2 необходимо производить в сборе головки шатунов с крышкой, установив по плоскостям разъема регулировочные прокладки толщиной $1 \pm 0,1$ мм.

4.6.5 При обработке поверхностей по диаметру d_2 на плоскостях разъема головки шатунов допускаются необработанные шлифовкой участки длиной дуги не более 10мм, при условии, что диаметр d_2 отверстия в данном месте не превышает 96,04мм и площадь прилегания вкладышей к постелям головки и крышки шатунов составляет не менее 80%.

4.6.6 При ремонте головок шатунов /эскиз 10/ обязательно проверить положение отверстий d_1 относительно друг друга и к оси отверстия d_2 .

4.6.7 У отремонтированных головки и крышки шатунов:

а) допуск торцового биения плоскости В относительно поверхности диаметра $d_2 - 0,15$ мм /проверить в сборе деталей КТ6.03.011-1 и КТ6.03.012-2;

б) допуск перпендикулярности плоскости Г относительно осей отверстий d_{18} и $M16 - 0,1$ мм на длине 100мм;

в) допуск перпендикулярности плоскостей А относительно оси поверхностей отверстий $d_1 - 0,05$ мм на длине 60мм;

г) допуск плоскостности поверхностей Г-0,1мм;

д) допуск параллельности поверхностей Б и Г-0,5мм на длине 120мм;

е) допуск параллельности осей отверстий d_1 и диаметром $d_2 - 0,05$ мм на длине 200мм /эскиз 10/.

4.6.8 Вкладыши черт. КТ6.03.004 сб при наличии отколов, трещин заменить.

4.6.9 Новые вкладыши головки шатуна изготавливать по градационным размерам с соблюдением требований рабочих чертежей, при этом:

а) по внутреннему диаметру вкладыш изготавливать согласно градационному размеру диаметра шатунной шейки коленчатого вала;

б) увеличение толщины вкладыша по всем категориям производить за счет увеличения тела вкладыша; толщину баббитовой заливки оставлять в пределах, указанных на чертеже;

в) прилегание вкладыша в ложе головки шатунов и крышке проверить по краске.

Отпечаток краски должен покрывать не менее 85% поверхности каждого вкладыша. При этом на площади 1см^2 поверхности должно быть не менее двух пятен краски;

г) вкладыши устанавливать в головку шатунов и крышку с натягом на обе половинки в пределах 0,08...0,12мм.

Инв.№ полл	Подпись и дата	Инв.№ лхбл	Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв.№ полл	Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	25201.00005.P	лист
												14

4.7 **Поршень ЦНД в сборе** - черт. КТ 6.05 сб.

Поршень ЦВД в сборе - черт. КТ 6.08 сб.

Поршень ЦНД – черт. КТ 6.05.006-2,/эскиз 12/

Поршень ЦВД – черт. КТ 6.08.006-2,/эскиз 13/

4.7.1 Поршни заменить при наличии:

- а) трещин, задиров, наволакивания металла;
- б) рисок, вмятин и сколов глубиной более 0,3мм;
- в) овальности на направляющей части более 0,045мм для поршня ЦНД и более 0,040мм для поршня ЦВД;
- г) износов, превышающих допусковые.

4.7.2 Для цилиндров градационных размеров поршни должны быть изготовлены по градационным размерам, указанным в таблице на эскизах 12,13. Ремонтные поршни изготавливаются с соблюдением технических требований рабочего чертежа.

4.7.3 Овальность и конусообразность поршневых пальцев допускается не более 0,01мм, при большей овальности и конусообразности, а также при наличии износа более 0,01мм восстановить поршневой палец хромированием с последующей шлифовкой.

Толщина хромового покрытия должна быть не более 0,15мм. При большом износе разрешается восстанавливать методом остаивания.

Допускается восстановление поршневых пальцев методом индукционного нагрева и охлаждения жидкостью изнутри.

4.7.4 Поршневые кольца заменить новыми. Новые кольца должны иметь размеры соответствующие градационным размерам поршней с допусками по чертежу.

4.7.5 У отремонтированных поршней:

- а) овальность направляющей части ЦНД и ЦВД- 0,045мм;
- б) допуск круглости поверхности Ø45 под поршневой палец- 0,027мм;
- в) допуск перпендикулярности оси отверстия Ø45 к образующей поршня-0,06мм на

длине 100мм.

4.8 **Шкив**-черт. КТ 6.00.010, /эскиз 14/.

4.8.1 Шкив подлежит замене при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения, в том числе и ранее заваренных;
- б) износов, превышающих допусковые.

4.8.2 В отремонтированном шкиве относительно оси Д:

- а) допуск биения поверхностей А - 0,2мм;
- б) допуск радиального биения поверхности В - 0,2мм;
- в) допуск торцового биения поверхности Г и Б – 0,3мм в габаритах детали.

Инь.№ полл.	Подпись и лага
Взам. инв.№	Инь.№ лхбл.
Инь.№ лхбл.	Подпись и лага
Инь.№ полл.	Подпись и лага

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	25201.00005.P	лист
						13

4.9 Корпус клапанной коробки ЦНД - черт. КТ 6.06.011,/эскиз 15/.

Корпус клапанной коробки ЦВД - черт. КТ 6.09.011.

4.9.1 Корпус подлежит замене при наличии:

- а) трещин;
- б) откола охлаждающих ребер более 15%;
- в) износов, превышающих допусковые.

4.9.2 После ремонта корпуса клапанных коробок подвергнуть гидравлическому испытанию давлением 1,5 МПа (15 кгс/см²)-цилиндров высокого давления и 1 МПа (10 кгс/см²)-цилиндров низкого давления, в течение 5 минут.

Течь и потение не допускаются.

4.9.3 У клапанных коробок, прошедших механическую обработку, допуск параллельности плоскости А относительно опорных плоскостей Б - 0,15мм.

4.10 Крышка нагнетательного клапана - черт. КТ 6.06.012-1.

Крышка всасывающего клапана – черт. КТ 6.09.015-3,(эскиз 16)

Крышка нагнетательного клапана ЦВД – черт. КТ 6.09.012-1,(эскиз 17).

4.10.1 Крышки подлежат замене при наличии:

- а) сквозных трещин;
- б) несквозных трещин длиной более 25 мм (в том числе и ранее заваренных);
- в) износов, превышающих допусковые.

4.10.2 При наличии трещин, не оговоренных в пункте 4.10.1, разрешается заварка их методом холодной сварки чугуна электродами ОЗЧ – 1 ТУ1033 – 62 или ЦЧ - 4 ТУ1035 – 62. Допускается ликвидация трещин газовой пайкой с применением латунных прутков ЛО60 – 1 или ЛО62 – 1 ГОСТ155 27 – 70.

4.10.3 После обработки по Ø28 при сборке обеспечить зазор в сочленении со стержнем

КТ 6.06.015 – 3 в пределах 0,075...0,15мм.

4.10.4 При обработке посадочных поверхностей А и В произвести проверку торцов Б и Д в пределах допускаемых линейных размеров L₁, указанных на эскизах 16, 17.

4.10.5 У отремонтированных крышек не должны превышать указанных величин:

- а) допуск круглости поверхности Ø28- 0,04мм;
- б) допуск радиального биения поверхности В относительно оси поверхности Б- 0,25мм;
- в) допуск перпендикулярности поверхности А относительно оси поверхности Б, а в крышке нагнетательного клапана ЦВД (эскиз 17) относительно оси отверстия М16-7Н- 0,15мм на длине 100мм;

Инв.№ полл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инв.№ лхбл.	Подпись и дата	Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	25201.00005.P	лист
											15

г) допуск торцового биения поверхности Г относительно оси поверхности Б (эскиз 16) - 0,25мм;

д) позиционный допуск отверстий М10-6Н и Ø17-0,35мм;

е) допуск соосности резьбовой поверхности М16- 7Н и поверхности Ø125(эскиз 17)- 0,5мм на длине 55мм.

4.11 Седло нагнетательного клапана - черт. КТ 6. 06.034-1,/эскиз 18/.

Седло всасывающего клапана – черт. КТ 6.06.041.

Упор нагнетательного клапана – черт. КТ 6.06.013-2, КТ 6.06.035-1.

Упор - КТ 6.06.015-4,/эскиз 19/.

Упор всасывающего клапана – черт. КТ 6.06.040,/эскиз 20/.

4.11.1 Детали подлежат замене при наличии:

а) трещин;

б) износов, превышающих допускаемые.

4.11.2 Поверхность А конусной фаски 3x45⁰(эскиз 19) притереть совместно с деталью КТ 6. 09.015-3 – крышкой всасывающего клапана.

4.11.3 Новые клапанные пластины черт. КТ 6.06.024 и черт. КТ 6.06.038 притереть по поверхности В /эскиз 18/, при этом ширина притертого «пояска» должна быть не менее 1,4мм.

4.11.4 При ослаблении шпилек в упоре всасывающего клапана заменить их на новые. Завышение или занижение торцов шпилек относительно торцовых поверхностей упора не допускается.

4.11.5 Пружины черт. КТ 6.06.031 заменить при наличии трещин, поломки витков или потертости более 0,2мм. Пружину, потерявшую упругость, разрешается восстанавливать термообработкой с соблюдением технических требований чертежа.

4.12 Сборка клапанов

4.12.1 При сборке нагнетательного и всасывающего клапанов ставить пружины клапана черт. КТ 6.06.033-2, имеющие усилие при сжатии до 8мм в пределах 550...800Н (55.....80 кгс).

4.12.2 Собранные клапаны испытать на плотность прилегания клапанных пластин к седлу. Падение давления, вследствие утечки воздуха, через не плотность клапана, не более 0,025 МПа(0,25 кгс/см²) в 1 минуту при резервуаре емкостью 50 л и давлении 0,8 МПа (8 кгс/см²). Величина подъема пластин клапана должна быть 2,5...2,7мм.

4.12.3 Комплектно собранные клапанные коробки подлежат испытанию на плотность соединений под давлением сжатого воздуха:

а) ЦНД – 0,6 МПа(6 кгс/см²);

б) ЦВД – 1 МПа (10 кгс/см²);

Инв.№ полл.	Подпись и дата						25201.00005.P	ЛИСТ 16
		Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		

Допускается испытание на плотность соединений производить во время испытания компрессора на стенде.

4.12.4 Для устранения утечки по резьбе упорного болта КТ 6.06.027 и винта КТ6.09.016-1, допускается применение подмотки под контргайки на сурике или белилах.

4.12.5 Всасывающий и нагнетательный клапаны должны быть плотно прижаты к посадочным поверхностям клапанной коробки.

4.12.6 Детали включающего механизма в сборе должны перемещаться легко, без заеданий.

4.13 **Масляный насос** – черт. КТ 6.13 сб-2 и КТ 7.13 сб-1, /эскиз 25/.

Корпус – черт. КТ 6.13.011, /эскиз 21/.

Корпус – черт. КТ 7.13.011.

4.13.1 Корпус подлежит замене при наличии :

- а) трещин;
- б) износов, превышающих допускаемые.

4.13.2 Ремонт корпуса производить согласно эскизу 21.

4.13.3 Поверхности А(эскиз 21) притереть к сопрягаемым поверхностям крышки черт. КТ 6.13.015 – 2 и фланца черт. КТ 6.13.014 – 1, площадь прилегания должна быть не менее 50%.

4.13.4 В отремонтированном корпусе допуск перпендикулярности поверхности отверстия Ø52 к плоскости А- 0,05мм на длине 100мм.

4.13.5 Корпус черт. КТ 7.13.011 ремонтировать аналогичным способом.

Валик – черт. КТ 6.13.012 - /эскиз 22/.

4.13.6 Валик подлежит замене при наличии:

- а) трещин;
- б) износов, превышающих допускаемые.

4.13.7 Восстановление валиков производить согласно эскизу 22.

4.13.8 У отремонтированного валика относительно оси детали не должны превышать указанных величин:

- а) допуск симметричности сторон квадрата – 0,06 мм;
- б) допуск радиального биения поверхностей Ø21 и Ø48 – 0,04мм;
- в) допуск соосности оси пазов 11- 0,1мм.

Крышка – черт. КТ 6.13.015-2, /эскиз 23/.

Крышка – черт. КТ 7.13.015-1.

Фланец – черт. КТ 6.13.014-1, /эскиз 24/.

Фланец – черт. КТ 7.13.014-1.

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	25201.00005.P	лист
						17
Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		
Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		
Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		
Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		
Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		

4.13.9 Крышки, фланцы подлежат замене при наличии:

- а) трещин;
- б) износов, превышающих допускаемые.

4.13.10 Восстановление деталей производить согласно эскизам 23, 24.

4.13.11 В отремонтированных крышке и фланце не должны превышать указанных величин:

а) допуск радиального биения поверхности $\varnothing 90$ относительно оси поверхности $\varnothing 26 H7 - 0,06\text{мм}$, (эскиз 24);

б) допуск перпендикулярности оси резьбового отверстия $M20 \times 1,5-6H$ к плоскости Б – $0,08\text{мм}$ на диаметре 35мм .

Клапан редуционный – черт. КТ 6.13.004 сб.

4.13.12 При ремонте клапана редуционного соблюдать следующие условия:

а) корпус клапана заменить при наличии рисок, забоин на поверхности под шариковый клапан глубиной более $0,1\text{мм}$, дефектной резьбы $M20 \times 1,5-6q$ и $M14 \times 1,5-6H$.

б) пружину клапана заменить при наличии трещин, потере упругости и потертости витков более $0,2\text{ мм}$.

4.13.13 Клапан отрегулировать на открытие при давлении $0,3\text{ МПа}^{+0,02}$ ($3^{+0,2}\text{ кг/см}^2$) и проверить плотность по месту посадки шарика. Проверку производить керосином. При давлении $0,25\text{ МПа}$ ($2,5\text{ кг/см}^2$) допускается пропуск не более 3-х капель в 1 мин.

4.13.14 В собранном масляном насосе валик должен проворачиваться без заеданий и заклиниваний.

4.13.15 При сборке масляного насоса выдержать монтажные зазоры и натяги согласно эскизу 25.

4.13.16 Для предупреждения выброса масла в сапун проведена модернизация масляного насоса компрессора. В модернизированном масляном насосе избыток масла редуционным клапаном перепускается во всасывающий канал масляного насоса (эскиз 25/2).

Для компрес-соров, на которых установлены модернизированные масляные насосы, в местах эксплуатации необходимо отверстие слива избытков масла, перепускаемого редуционным клапаном, во фланце КТ6.13.014 (или КТ6.13.014 у компрессоров КТ7) заглушить резьбовой заглушкой (эскиз25/1). После постановки заглушку закернить в 3-х точках для предупреждения самопроизвольного вывинчивания. Одновременно в крышке КТ6.13.015 (Кт7.13.015) просверлить отверстие $\varnothing 5\text{ мм}$ (эскиз 25/2).

Примечание: 1. Для постановки резьбовой заглушки в отверстии для слива избытков масла $\varnothing 5 A_7$ нарезать резьбу $M16 \times 1$ глубиной 12 мм .
2. После постановки заглушки, остатки ее отрезать ножовкой и запилить заподлицо с поверхностью А.

Ив.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	/Подпись и дата	Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	25201.00005.P	лист
											2

4.14.6 В отремонтированном корпусе относительно поверхности Г:

- а) допуск биения поверхности В – 0,25мм;
- б) допуск радиального биения поверхности Д – 0,35мм;
- в) допуск радиального биения поверхности Г – 0,06мм;
- г) допуск торцового биения поверхности А -0,2мм.

4.14.7 Отремонтированный корпус подвергнуть статистической балансировке, допустимый дисбаланс не более 25 гсм. Устранение дисбаланса производить сверлением отверстий Ø12мм на диске шкива или проверкой резцом по контуру детали.

Кронштейн – черт КТ6.11.120-2; КТ7.11.020А-М62 (эскиз 28)

4.14.8 Кронштейн вентилятора заменить при наличии:

- а) трещин или отколов в лапах крепления;
- б) трещин, изломов по поверхности паза 24;
- в) излома стойки кронштейна;
- г) износов, превышающих допускаемые.

4.14.9 Ремонт кронштейна производить согласно эскизу 28.

4.14.10 Трещины, не оговоренные в п.4.14. 8 , заварить электродами МНЧ-2 со стержнями из монель-металла.

4.14.11 В отремонтированном кронштейне:

- а) допуск перпендикулярности поверхности Б относительно поверхности Г – 0,35 мм;
- допуск параллельности поверхности В относительно поверхности Б- 0,1 мм;

Лопасть- черт. КТ6.11.027-2; КТ7.11.001-1.

4.14.12 Лопасть вентилятора заменить при наличии:

- а) трещин и надрывов;
- б) потери геометрической формы частей лопасти;
- в) уменьшения Ø 400 до Ø 395 мм;
- г) увеличения Ø 9 до Ø 9,5 мм.

4.14.13 Незначительные изгибы устранить с соблюдением конфигурации согласно чертежу.

4.14.14 Допуск радиального биения конца лопасти относительно геометрического центра осей отверстий 1 мм.

4.14.15 Бандаж вентилятора при наличии изгибов выправить, нарушенные сварные швы заварить, поврежденную сетку ограждения заменить. Корпус кожуха при наличии потертостей заменить.

4.14.16 Держатель кожуха заменить при наличии трещин в держателях и диске.

4.14.17 Нарушенные сварные швы в держателе удалить и вновь заварить в среде углекислого газа. Пережог металла при сварке не допускается.

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	25201.00005.P	лист
						2

4.14.18 Позиционный допуск осей держателя – 0,5 мм. Допускается подгибка держателей.

4.14.19 Отремонтированный вентилятор должен удовлетворять следующим техническим требованиям:

- а) разность замеров шага осей лопастей- не более 3,5 мм;
- б) допуск плоскостности торцов шкивов после натяжения ремня- 1 мм.

4.14.20 После сборки колесо должно легко вращаться от усилия руки.

4.14.21 Вентилятор испытать на разнос при числе оборотов $n = 2100$ об/мин, в течение 10 мин.

4.15 Секция радиатора КТ6.10.001 сб.

4.15.1 Секцию радиатора очистить, промыть и подвергнуть испытанию на плотность сжатым воздухом при давлении 0,6 МПа. (6 кгс/см²). Утечка воздуха не допускается.

4.15.2 Трубки, имеющие трещины или обрывы, заменить.

Допускается заглушка не более двух трубок на секцию радиатора.

4.15.3 Охлаждающие ребра секции выправить.

4.15.4 При пропуске воздуха в месте постановки втулок во фланец допускается развальцовка концов трубок.

4.15.5 Фланцы при наличии трещин длиной более 30 мм подлежат замене. Допускается заварка трещин длиной менее 30 мм методом холодной сварки чугуна или газовой пайкой с применением бронзовых или латунных прутков.

4.15.6 Допуск плоскостности привалочной поверхности фланцев 0,15 мм.

4.16 Крышка холодильника правая – черт. КТ6.10.006-1 (эскиз 29);

Крышка холодильника верхняя – черт. КТ6.10.020-2 (эскиз 30);

Патрубок холодильника правый - черт. КТ6.10.021-1 (эскиз 31);

Патрубок холодильника левый -черт. КТ6.10.022-1;

Крышка холодильника левая – черт. КТ6.10.023-1

4.16.1 Крышки и патрубки заменить при наличии:

а) сквозных и несквозных трещин длиной более 30 мм (в том числе и ранее заваренных);

б) откола привалочных фланцев;

в) износов, превышающих допускаемые.

4.16.2 Крышки и патрубки при наличии трещин, не оговоренных в п. 4.16.1 разрешается восстанавливать холодной сваркой чугуна электродами ОЗЧ-1 и ЦЧ-4 ТУ1033-62 и ТУ 1035-62. Допускается заварка трещин газовой пайкой с применением латунных прутков ЛО 60-1 и ЛО 62-1 ГОСТ 15527.

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	25201.00005.P	лист
Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		

4.16.3 По окончании сварочных работ швы зачистить заподлицо с основным металлом и проверить плотность швов сжатым воздухом давлением 0,6 МПа (6 кгс/см²).

4.16.4 В отремонтированных крышках и патрубках не должны превышать указанных величин:

а) допуск перпендикулярности поверхности В относительно привалочной поверхности крышки -0.15 мм (эскиз 30);

б) допуск плоскостности привалочных поверхностей фланцев крышки и патрубков – 0,15 мм в габаритах деталей (эскизы 29, 30,31);

в) допуск перпендикулярности поверхности А относительно поверхности Б

(э с к и з 31)

- 0,1 мм.

5 СБОРКА И ИСПЫТАНИЕ КОМПРЕССОРОВ КТ6, КТ7, КТ6 Эл.

5.1 Все детали, поступающие на сборку должны быть чистыми, не иметь заусенцев, забоин, задиров, ржавчины и других дефектов.

5.2 Перед сборкой узлов детали необходимо промыть и продуть сжатым воздухом.

5.3 Каналы и отверстия в деталях должны быть тщательно очищены и продуты сжатым воздухом.

5.4 Модернизацию маслососов произвести согласно Инструктивного указания КТ6.ИУ .32.

5.5 Модернизацию уплотнения 4коленвала произвести согласно инструктивного указания КТ6 ИУ 31

5.6 Паронитовые прокладки в местах уплотнений ставить на лаке «Герметик».

5.7 Подшипники качения перед установкой промыть, просушить и смазать маслом.

5.8 Посадку подшипников на вал производить в горячем состоянии с нагревом до температуры 80...120°С.

5.9 При сборке узла головки шатунов с крышкой допускается установка регулировочных прокладок по толщине в пределах 0,9...1,3 мм, при этом разномерность прокладок в узле не более 0,1 мм. Шпильки головки затянуть ключом с моментом 8000Н.см (800 кгс/см) гайки – 12000Н.см (1200кгс/см).

5.10 При затянутых гайках вкладыши должны быть установлены в головке плотно, перемещение и проворот не допускаются.

5.11 При сборке коленчатого вала с головкой шатунов зазор « на масло» в пределах 0,03...0,09 мм выдержать за счет постановки новых вкладышей категорийных размеров, постановки прокладок и шабрения баббитовой заливки.

Инв.№ полл	Подпись и	Взам.инв.№	Инв.№ лхбл	Подпись и дата					25201.00005.P	ЛИСТ
					Изм	лист	№ докум	Подпись		

5.12 При сборке корпуса с цилиндрами должны быть поставлены по разъемам все шпильки, болты и штифты. При необходимости допускается пересверловка отверстия $\varnothing 8$ и $\varnothing 10$ соответственно на $\varnothing 9$ и $\varnothing 11$ мм с установкой штифтов соответствующих диаметров (эскиз 1).

5.13 Поршневые кольца перед монтажом проверить:

а) на коробление, которое должно быть не более 0,1 мм;

б) на радиальный зазор-просвет между кольцом и калибром, допускается до 0,3 мм не более чем в двух местах на дуге в 30° в каждом месте; на дуге в 30° от замка просветы не допускаются.

5.14 Поршневые кольца при установке в ручки поршня должны заходить свободно, заедание и заклинивание колец не допускается; зазор между поршневым кольцом и ручьем по высоте должен быть в пределах 0,02...0,08 мм.

5.15 Замки поршневых колец должны быть смещены по окружности с интервалом $120^\circ \pm 30^\circ$.

5.16 При общей сборке компрессора монтажные зазоры и натяги выдержать согласно эскизу 32 и таблицы 4 (приложение А).

5.17 У собранного компрессора проверить:

а) линейную величину камеры сжатия по свинцовой выжимке, которая должна быть в пределах 1...2 мм. Регулировку произвести за счет изменения толщины прокладок, укладываемых между клапанной коробкой и цилиндром или между цилиндром и картером компрессора;

б) величину натяжения ремня вентилятора.

При усилии 15 Н (1,5 кгс) стрела прогиба должна быть в пределах:

- для нового ремня 7...9 мм,
- бывшего в работе 9...11 мм;

в) регулировку предохранительного клапана холодильника компрессора на давление 0,45 МПа (4,5 кгс/см²).

5.18 После ремонта компрессора предусматриваются следующие виды испытаний:

5.18.1 Обкатка без клапанных коробок;

5.18.2 Испытание на нагрев;

5.18.3 Испытание на перегрузку;

5.18.4 Испытание на производительность и утечку.

5.19 Для испытания компрессор установить на испытательный стенд, обеспечивающий частоту вращения коленчатого вала компрессора $4,5 \dots 5 \text{ с}^{-1}$ (270-300 об/мин.), $6,7 \dots 7,3 \text{ с}^{-1}$ (400-440 об/мин.), $12,5 \dots 14,2 \text{ с}^{-1}$ (750-850 об/мин.). Рекомендуется для испытаний компрессора применять стенд с плавной регулировкой частоты оборотов от $4,5 \text{ с}^{-1}$ (270 об/мин) до $14,2 \text{ с}^{-1}$ (850 об/мин.).

Инь.№ полл.	Подпись и лага
Инь.№ лхбл	Подпись и лага
Взам.инв.№	Подпись и лага
Инь.№ полл.	Подпись и лага

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	25201.00005.P	лист
						2

5.20 Заправить компрессор свежим или регенерированным маслом К19 ГОСТ 1861-73 или КС-19 ГОСТ 9243-75 до верхней риски маслоуказателя. Заливать масло через воронку с сеткой, размер ячеек в свету которой должен быть не более 0,45 мм.

5.21 В процессе испытаний на нагрев допускается вынужденная остановка компрессора из-за его неисправности или по другим обоснованным причинам не более чем на 15 мин. В этом случае испытания продолжать с прерванного режима.

5.22 В случае замены в процессе испытаний или при переборке корпуса, цилиндра, поршня, поршневых колец (2-х и более штук), шатуна коленчатого вала или вкладышей производить повторное испытание по полной программе. При замене маслососа, клапана или клапанной коробки компрессор испытать на прерванном режиме дополнительно в течение 1 часа. Если компрессор разбирается из-за нарушения герметичности его, то после сборки компрессор испытать на герметичность.

5.23 Замеры показателей при испытаниях производить в конце каждого этапа испытаний.

5.24 Температуру масла замерять тарированным аэротермометром, датчик которого устанавливается в отверстие для слива масла. Допускается применение ртутного термометра.

5.25 Температуру сжатого воздуха замерять термопарой, установленной в трубопроводе на расстоянии не более 0,5 м от клапанной коробки ЦВД. Допускается замер ртутным термометром.

5.26 Если при испытании не выдержан хотя бы один из параметров данного испытания, оно не засчитывается и после устранения дефектов должно быть повторено.

5.27 В процессе испытаний ОТК ведет журнал, в который заносятся все производимые замеры. Журнал подписывает мастер сборки и контрольный мастер ОТК.

ОБКАТКА БЕЗ КЛАПАННЫХ КОРОБОК

5.28 Компрессор подготовить к испытаниям согласно пункту 5.20.

5.29 Обкатку производить в течение 1 часа 30 минут на следующих режимах:

Частота вращения коленвала, с ⁻¹ (об/мин.)	Продолжительность обкатки (мин)
4,5...5 (270...300)	30
6,7...7,3 (400...440)	30
12,5...14,2 (750...850)	30

Технические требования: при обкатке должна быть соблюдена последовательность смены режимов. На указанных режимах компрессор должен работать безостановочно.

Инь.№ полл.	Подпись и дата
Взам.инв.№	Инь.№ лхбл.
Подпись и дата	Инь.№ лхбл.
Инь.№ полл.	Подпись и дата

					25201.00005.P	лист
						2
Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		

5.30 Во время обкатки ненормальные стуки и шумы в компрессоре, давление масла менее 0,15 МПа (1,5 кгс/см²), местные перегревы и другие неисправности в работе компрессора не допускаются и должны быть немедленно устранены.

5.31 После обкатки компрессор остановить, а масло слить. Проверить состояние зеркала цилиндров (не снимая их). Зеркало цилиндров должно быть чистым, без царапин и задиров. Снять и осмотреть масляный фильтр.

5.32 Обнаруженные при осмотре дефекты устранить

5.33 Внутреннюю поверхность корпуса и масляный фильтр промыть керосином осветительным ГОСТ 4753-68 и тщательно высушить.

ИСПЫТАНИЕ НА НАГРЕВ

5.34 Компрессор собрать с клапанными коробками, холодильником, вентилятором, воздушными фильтрами, сапуном и подсоединить к воздушной магистрали испытательного стенда. Компрессор заправить маслом согласно пункта 5.20.

5.35 Испытание на нагрев производить при частоте вращения коленвала 4,5 с⁻¹ (270 об/мин) и 14, 2 с⁻¹ (850об/мин).

5.36 Испытание на нагрев при 4,5 с⁻¹ (270 об/мин) производить в течение 2-х часов при следующих режимах:

- 1) без противодействия – 20 мин.;
- 2) с включенным регулятором давления -40 мин. (ПВ=50%)
- 3) с противодействием 0.9 МПа (9 кгс/см²) -60 мин.

5.37 Значение показателей нагрева должны быть следующими:

- 1) температура масла не более 65°С (при этом давление масла не менее 0,15 МПа (1,5 кгс/см²);
- 2) температура сжатого воздуха в нагнетательном трубопроводе на расстоянии не более 0,5 м от фланца клапанной коробки ЦВД в пределах 150...180 ° С.

5.38 Испытание на нагрев при 14,2 с⁻¹ (850 об/мин) производить непосредственно после испытания при 4,5 с⁻¹ (270 об/мин), т.е. при прогревом компрессоре. Допускается остановка не более 15 мин. Продолжительность испытаний – 1 час.

Компрессор испытывать с включенным регулятором ЗРД, отрегулированным на включение его в работу при 0,75 МПа (7,5 кгс/см²) и перевод на холостой ход при давлении 0,9 МПа (9 кгс/ см²) . Время работы компрессора под давлением должно относиться ко времени его работы на холостом ходу как 1:2.

Инь.№ полл.	Подпись и дата
Взам.инв.№	Подпись и дата
Инь.№ лхбл	Подпись и дата
Инь.№ инв.№	Подпись и дата

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	25201.00005.P	лист
						2

5.39 Значения показателей нагрева должны быть следующими:

1) температура масла не более 85 °С (при этом давление масла не менее 0,3 МПа (3 кгс/см²)

2) температура сжатого воздуха в нагнетательном трубопроводе на расстоянии 0,5 м от фланца клапанной коробки ЦВД не более 180 °С;

3) температура коленчатого вала не должна превышать более чем на 20°С температуру масла в картере. При частоте вращения 270 об/мин. Температура масла должна быть не более 65 °С (при этом давление масла не менее 0,15 МПа (1,5 кгс/см²).

ИСПЫТАНИЕ НА ПЕРЕГРУЗКУ

5.40 Испытание производить на прогретом компрессоре. Перерыв между испытаниями на нагрев и данным испытанием - не более 15 мин.

5.41 Компрессор испытать при противодавлении 1 МПа (10 кгс/см²) в течение 5 минут при частоте вращения 4,5 с⁻¹ (270 об/мин.) и в течение 5 минут при частоте вращения 14,2 с⁻¹ (280 об/мин.) , при этом замеры температур не производить. После остановки компрессора и его остывания произвести осмотр состояния рабочих поверхностей.

5.42 При неудовлетворительных результатах испытаний , а так же при необходимости проверки работы узлов и поверхностей произвести переборку компрессора.

5.43 При переборке осмотр допускается производить без снятия коленчатого вала, жесткого шатуна, поршневых колец и поршня и без снятия масляного насоса, если эти узлы и детали после испытаний не требуют повторного ремонта и показали удовлетворительную работу.

ИСПЫТАНИЕ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И УТЕЧКУ

5.44 Подготовку компрессора к испытаниям произвести согласно п. 5.20 настоящего руководства.

5.45 Схема стенда для испытания компрессора на производительность и утечку приведена на рис.1.

5.46 Производительность определять после предварительного прогрева компрессора и воздухоотборников А Б. Для этого открыть краны 1,3 и закрыть кран 2 – весь воздух будет проходить через воздухоотборники А и Б и нагревать их. Регулирование режима работы компрессора (ПВ-1:2) производить краном 4

Прогрев производить непрерывной работой компрессора с включенным регулятором давления в течение 15 мин. При 4,5с⁻¹(270 об/мин) и в течение 45 мин. При 14,2 с⁻¹ (850 об/мин)

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата
Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата
Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата
Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата
Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата

25201.00005.P

ЛИСТ
2

5.47 Производительность определять при работе компрессора под постоянным давлением воздуха равным 0,8 МПа (8 кгс/см²).

5.48 Определять производительность при 4,5 и 14,2 с⁻¹ (270 и 850 об/мин.) следующим образом:

1) открыть кран 2 и закрыть краны 3 и 4, установить необходимую для испытаний частоту вращения (в этот момент давление в воздухоборнике Б должно равняться нулю);

2) затем прикрыть кран 1 настолько, чтобы в воздухоборнике А установилось и поддерживалось в процессе испытаний давление 0,8 МПа (8 кгс/см²);

3) после этого закрыть кран 2 и одновременно открыть кран 3. В этот же момент включить секундомер;

4) в момент, когда давление в воздухоборнике Б достигнет 0,4 МПа (4 кгс/см²), секундомер остановить и провести замер температуры воздуха в резервуаре Б.

5.49 Действительную производительность, представляющую объем в кубических метрах всасываемого компрессором в течение одной минуты воздуха, приведенную к давлению и температуре окружающей среды, определить по формуле:

$$V = \frac{48 * (T + 273)}{t * (T1 + 273)} \text{ м}^3 / \text{мин}$$

где: T- температура окружающего воздуха при испытаниях , ° С;

T1- температура воздуха в воздухоборнике Б в момент достижения давления в нем 0,4 МПа (4 кгс/см²), ° С;

t- время в секундах от момента пуска до момента остановки компрессора.

5.50 Действительная производительность должна быть:

при 4,5 с⁻¹ (270 об/мин) - не менее 1,75 м³/мин;

при 14,2 с⁻¹ (850 об/мин)- не менее 5,3 м³/мин.

5.51 Для определения утечки воздуха через компрессор давление в воздухоборнике А довести примерно до 0,85 МПа (8,5 кгс/см²) – регулировку производить краном 1. Компрессор остановить. Начиная с 0,8 МПа (8 кгс/см²) скорость падения давления не должна превышать 0,1 МПа (1 кгс/см²) за 10 мин. При емкости воздухоборника 335 литров.

Инд.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата					ЛИСТ 2
					25201.00005.P				
					Изм	лист	№ докум	Подпись	

**Перечень технической документации,
дополняющий настоящее руководство, которая должна быть
использована при капитальном ремонте компрессоров типа КТ6, КТ7.**

Таблица 1

№.№ п/п	Наименование документа	Обо- значение доку- мента	Год издания и кем издан
	Инструкция по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию тормозного оборудования локомотивов и моторвагонного подвижного состава.	ЦТ/3549	Издательство «Транспорт» Москва 1979г.
	Инструктивные указания по сварочным работам при ремонте тепловозов, электровозов и моторвагонного подвижного состава	251/ЦТТеп	Издательство «Транспорт» Москва 1975г.
	Инструкция по магнитному контролю ответственных деталей локомотивов и моторвагонного подвижного состава в депо и на заводах	Цт/	
	Правила техники безопасности и промышленной санитарии для заводов по ремонту подвижного состава	ЦТВР 1972г.	
	Инструктивное указание по регулировке разгрузочных устройств компрессоров КТ6, КТ7, КТ6 Эл.	КТ6.ИУ.30	Полтавский ТМЗ 1970 г.
	Инструктивное указание по модернизации маслонасосов компрессоров КТ6, КТ7, КТ6Эл	КТ6.ИУ-32	Полтавский ТМЗ 1971 г.
	Инструктивное указание по модернизации уплотнения коленвала компрессоров КТ6, КТ7, КТ6Эл.	КТ6.ИУ.31	Полтавский ТМЗ 1971 г.
	Капитальный ремонт и поставка компрессоров КТ6, КТ7, КТ6Эл. Технические условия.	ТУ1100 РК 038587092 ПрК-003- 2003	ПрК « Эльбор» г.Ерейментау
	Технические указания по контролю шариковых подшипников локомотивов и моторвагонного подвижного состава железных дорог широкой колеи	И-025р-64	Москва 1964г
	Компрессоры тормозные. Паспорт	КТ6.00.ПС	ПрК «Эльбор». г.Ерейментау

**Перечень деталей
подлежащих замене при наличии браковочных признаков**

Таблица 2

					Наименование детали	Обозначение или ГОСТ	Браковочные признаки
					Компрессор воздушный КТ6 сб		
					Прокладка	КТ6.00.026	Независимо от состояния
					Прокладка	КТ6.00.027	-«-
					Прокладка ЦВД	КТ6.00.030	-«-
					Прокладка ЦНД	КТ6.00.031	-«-
					Прокладка	КТ6.14.002	-«-
					Прокладка	1КТ-97	-«-
					Прокладка	КТ6.00.034	-«-
					Узел корпуса КТ6.01 сб-1		
					Прокладка	КТ6.01.015	Независимо от состояния
					Прокладка боковых крышек	1КТ-13А	-«-
					Прокладка	КТ6.01.035	-«-
					Прокладка	Д100.38.021	-«-
					Манжета	11-100x125-1 ГОСТ 8752-79	-«-
					Кольцо пружинное	КТ6.01.040	-«-
					Узел коленчатого вала КТ6.02 сб-3		
					Втулка	КТ6.02.013	При наличии трещин и износа посадочных поверхностей более 0,2 мм
					Балансир дополнительный	КТ6.02.015-3	При наличии трещин и дефектной резьбы
					Винт	КТ6.02.016	При наличии срыва или смятия резьбы более 2-х ниток
					Узел шатунов КТ6.03 сб-2		
					Вкладыш верхний с заливкой	КТ6.03.003 сб	Независимо от состояния
					Вкладыш нижний с заливкой	КТ6.03.004 сб	-«-
					Палец жесткого шатуна	КТ6.03.013	При наличии трещин и износа посадочной поверхности более 0,2 мм
Инь.№					25201.00005.P		ЛИСТ
	Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		

Наименование детали	Обозначение или ГОСТ	Браковочные признаки
Палец шатунов	КТ6.03.014-1	При наличии трещин и износа посадочной поверхности более 0,2 мм
Шпилька	КТ6.03.015-3	При срыве или смятии резьбы более 2-х ниток
Прокладка	КТ6.03.016	При наличии помятости и надрывов
Прокладка	КТ6.03.017	-«-
Втулка	КТ6.03.021	При ослаблении в теле шатуна, при износе Ø45 мм более 0,3 мм.
Винт	КТ6.03.018-1	При срыве или смятии резьбы более 2-х ниток

Поршни ЦНД в сборе КТ6.05 сб.

Палец поршневой ЦНД	КТ6.05.007	При наличии трещин и износа посадочной поверхности более 0,2 мм
Кольцо поршневое компрессионное	КТ6.05.010	Независимо от состояния
Кольцо поршневое маслоотъемное ЦНД	КТ6.05.011	-«-

Коробка клапанная ЦНД в сборе КТ6.06 сб-2

Крышка диафрагмы	КТ6.06.016-1	При наличии трещин
Диафрагма	КТ6.06.021	Независимо от состояния
Пластина клапанная большая	КТ6.06.024	-«-
Пластина клапанная малая	КТ6.06.38	-«-
Грибок	КТ6.06.32	-«-
Болт упорный	КТ6.06.027	При срыве или смятии резьбы более 2-х ниток
Прокладка	КТ6.06.028	Независимо от состояния
Прокладка	КТ6.06.029	-«-
Пружина	КТ6.06.031	При наличии трещин и потере упругости
Пружина клапана	КТ6.06.033-2	При наличии трещин и потере упругости

Поршень ЦВД в сборе КТ6. 08 сб.

Кольцо поршневое компрессионное ЦВД	КТ6.08.007	Независимо от состояния
Кольцо поршневое маслоотъемное ЦВД	КТ6.08.008-1	-«-
Палец поршневой ЦВД	КТ6.08.010	При наличии трещин и износа посадочной поверхности более 0,2 мм

Подпись и дата					25201.00005.P	ЛИСТ		
	Инв.№ дубл.							
		Взам. инв.№						
Инв.№ подл.	Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата			

Наименование детали	Обозначение или ГОСТ	Браковочные признаки
---------------------	----------------------	----------------------

Холодильник компрессора КТ6.10сб

Угольник крепления холодильника	КТ6.10.026	Наличие трещин по изгибу
Прокладка	1КТ.110А	-«-
Прокладка	1КТ.111-А	-«-
Прокладка	1КТ.228-А	-«-
Кольцо	26.03.035	-«-
Вставка	26.03.039	-«-
Пружина	26.03.033	При наличии трещин и потере упругости

Вентилятор компрессора КТ6.11 сб

Лопасть	КТ6.11.027-2	Трещины, надрывы
Втулка	КТ6.11.023	При наличии трещин и износа поверхности более 0,2 мм
Прокладка	КТ6.11.038	Независимо от состояния

Насос масляный КТ6.13сб-2

Клапан редукционный	КТ6.13.004 сб	Срыв или смятие
Втулка	КТ6.13.018	Независимо от состояния
Прокладка	КТ6.13.016-1	-«-
Пружина	КТ6.13.024	При наличии трещин и потере упругости

Узел сапуна КТ6 .14 сб-1

Прокладка	1КТ.124 А	Независимо от состояния
Пружина	1КТ.128А	При наличии трещин и потере упругости

Пружина	1КТ.130А	-«-
Элемент фильтрующий	ПК-0,8-02-008-А	Независимо от состояния

Фильтр воздушный КТ6.18.001сб-1

Стержень	КТ6.18.006-1	Срыв или смятие резьбы более 2-х ниток
Элемент фильтрующий	T111.40.01.01	Независимо от состояния

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	25201.00005.P	ЛИСТ	

Детали, подлежащие магнитному контролю с последующим размагничиванием

Таблица 3

Наименование детали	Обозначение	Количество на компрессор
Вал коленчатый в сборе	КТ6.02.001сб-2	1
Головка шатунов	КТ6.03.011-1	1
Крышка головки шатунов	КТ6.03.012-2	1
Палец жесткого шатуна	КТ6.03.014-1	2
Шпилька	КТ6.03.015-3	4
Шатун жесткий	КТ6.03.019	1
Шатун прицепной	КТ6.03.020	2
Палец поршневой ЦНД	КТ6.05.007	2
Палец поршневой ЦВД	КТ6.08.010	1
Винт	КТ6.02.016	4

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата						ЛИСТ										
											25201.00005.P									
Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата																

Таблица к эскизу 1

Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления
	Чертежные	Допускаемые		
d d ₃	Ø 305H ^{+0,052} Ø 90H ^{+0,087}	Ø305,3 Ø 90,3	Износ, овальность или конусообразность поверхностей	При износе до размеров d=305,1 мм, d ₃ =90,1 мм или овальности и конусообразности до 0,07 мм разрешается оставлять без исправления. При больших дефектах, указанные поверхности обработать в пределах допускаемых размеров. При сборке компрессора необходимо установить переднюю крышку черт. КТ6.01.012-2 и фланец маслонасоса черт. КТ6.13.014 с увеличенными наружными диаметрами и обеспечением посадки этих деталей в корпус согласно требований эскиза 32.
d ₁ d ₄ d ₆	M16-6H M10-6H M12-6H	M18-6H M12-6H M14-6H	Износ, срыв или смятие резьбы более 2-х ниток	Разрешается перерезать резьбу на допускаемый размер с постановкой при сборке болтов и шпилек M12x1,56g, M14-6g, M18-6g и увеличении отверстий в сопрягаемых деталях.
d ₂	Ø190H7 ^{+0,046}	Ø190,07	Износ посадочной поверхности под наружную обойму шарикоподшипника	Износ посадочной поверхности до d ₂ =190,07 мм разрешается оставлять без исправления. При большем износе или допуске круглости более 0,03 мм поверхность расточить и установить втулку с толщиной стенки не менее 5 мм. Натяг втулки в корпусе должен быть в пределах 0,07...0,145 мм.
d ₅	Ø 8H7 ^{+0,015}	Ø 9	Износ, некруглость отверстия	Обработать в пределах допускаемого размера
d ₇ d ₈	Ø10H9 ^{+0,015} Ø24H12 ^{+0,21}	Ø 11 Ø 26	Износ, некруглость отверстия	Отверстия обработать в пределах допускаемых размеров и постановкой болтов при сборке M10-6g и M24-6g.
L	414 _{0,75}	412,8	Забоины или задиры поверхностей А или Ж	Устранять забоины и риски поверхностей А, Ж, Е, и З глубиной до 0,3 мм обработкой в пределах допускаемых размеров со снятием минимально необходимого слоя металла.
L ₁	198 _{0,2}	197,5	Износ, забоины или задиры поверхностей Е	
L ₂	478 _{0,76}	477	Износ, забоины или задиры поверхностей Е или З	
25201.00005.P				
				ЛИСТ
Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата

Ивн.№ дубл.	Подпись и дата
Взам. ивн.№	
Подпись и дата	
Ивн.№ подл.	

Таблица к эскизу 3

Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления
	Чертежные	Допускаемые		
d	$\varnothing 8,1H12^{+0,15}$	$\varnothing 9,1$	Износ отверстия под штифт	Обработать в пределах допускаемого размера по согласованному с корпусом кондуктору.
d ₁	$\varnothing 17H14^{+0,43}$	$\varnothing 19$	Увеличение резьбы в корпусе до M18-6H	Разрешается обработать в пределах допускаемого размера до $\varnothing 19$ мм.
d ₂	$\varnothing 155^{+0,08}_{+0,02}$	$\varnothing 157$	Конусообразность рабочей поверхности цилиндра более 0,06 мм, овальность более 0,04 мм.	Шлифовать с последующим хонингованием под последующие категориальные размеры, указанные в таблице с одновременной проверкой торцов А. Граненость и следы шлифовки на рабочих поверхностях не допускаются
L L ₁	$286^{+0,68}$ $18^{+1,0}_{-0,5}$	285,4 17	Задиры и забоины на торцовых поверхностях А цилиндра глубиной более 0,3 мм и площадью более 10 мм ²	Устранить обработкой в пределах допускаемых размеров, со снятием минимально необходимого слоя металла.

Инь.№ подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв.№	
Инв.№ дубл.	
Подпись и дата	

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	25201.00005.P	ЛИСТ

Таблица к эскизу 4

Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления
	Чертежные	Допускаемые		
d	$\varnothing 8,1H12^{+0,15}$	$\varnothing 9,1$	Износ отверстия под штифт	Обработать в пределах допускаемого размера по согласованному с корпусом кондуктору $\varnothing 8,1$.
d ₁	$\varnothing 17H14^{+0,43}$	$\varnothing 19,0$	Увеличение резьбы в корпусе до М18-6Н	Разрешается обработать до допускаемого размера
d ₂	$\varnothing 198^{+0,1}_{+0,032}$	$\varnothing 200,0$	Конусообразность рабочей поверхности цилиндра более 0,07 мм, овальность более 0,04 мм.	Шлифовать с последующим хонингованием под последующие категориальные размеры, указанные в таблице с одновременной проверкой торцов А. Граненость и следы шлифовки при этом не допускаются
L L ₁	$314^{+0,68}$ $16^{+1,0}_{-0,5}$	313,4 15	Задиры и забоины на торцевых поверхностях А цилиндра глубиной более 0,3 мм и площадью более 10 мм ²	Устранить обработкой в пределах допускаемых размеров, со снятием минимально необходимого слоя металла.

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам. инв.№	Инв.№ дубл.
Подпись и	

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	25201.00005.P	ЛИСТ

Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления
	Чертежные	Допускаемые		
d d ₃	$\text{Ø}90\text{K}6^{+0,025}_{+0,03}$ $\text{Ø}90\text{f}9^{-0,0036}_{-0,123}$	$\text{Ø}90,003$ $\text{Ø} 89,85$	Износ поверхности	В пределах допускаемых размеров оставлять без исправлений. При износе до 0,3 мм, овальности и конусообразности поверхностей d до 0,03 мм, d ₃ - до 0,1 мм разрешается восстановить хромированием, при большом износе - осталиванием вибродуговой или плазменной наплавкой и в среде CO ₂ с последующей обработкой до размера рабочего чертежа. Посадочные поверхности d под внутренние кольца подшипников при износе до 0,3 мм допускается восстанавливать цинкованием
d ₁	$\text{Ø} 45 \text{H}7^{(+0,025)}$	$\text{Ø} 47$	Износ, задиры и риски на посадочной поверхности под втулку (дет.КТ6.02.013)	Обработать в пределах допускаемого размера с постановкой при сборке новой втулки, обеспечивающей посадку с натягом в пределах 0,008...0,052
d ₂	$\text{Ø}88\text{g}6^{(-0,012}_{-0,034)}$	H 82,5	Овальность или конусообразность > 0,025	Шлифовать до размера последующей категории согласно таблице на эскизе, в пределах допускаемого размера с последующей полировкой, при этом граненость и следы шлифовки не допускаются. Допускаются после шлифовки вмятины не более двух общей площадью 20 мм ² , глубиной до 0,2 мм. Поперечные риски не допускаются
d ₄	M60x2-6g	M56x2-6g	Срыв, смятие или износ резьбы	Дефектную резьбу перерезать на допускаемый размер с постановкой при сборке новой гайки M 56x2-6H. Допускается восстановление резьбы вибродуговой наплавкой под слоем флюса с последующей нарезкой резьбы размера рабочего чертежа.

Инь.№ подл.	Подпись и дата
Взам. инв.№	Инь.№ дубл.
Подпись и	

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата
-----	------	---------	---------	------

Продолжение Таблицы к эскизу 5

Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления
	Чертежные	Допускаемые		
L	133Н II ^(+0,25)	133,4		При обработке шатунной шейки по $\varnothing d_2$ и коренных шеек по $\varnothing d$ проверить плоскости А и В в пределах допускаемых размеров L и L ₁ .
L ₁	299hII _(-0,32)	298.3		
L ₂	24Н 9 ^(+0,052)	25,0	Износ , задиры шпоночного паза по плоскостям Д	Устранить обработкой в пределах допускаемого размера, при этом поставить ступенчатую шпонку. Допускается изготовление нового паза, смещенного на 180°, при этом допуск соосности шпоночного паза относительно оси детали – 0.05 мм, позиционный допуск – 0,15 мм.

Инь.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв.№	Инь.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	25201.00005.P	ЛИСТ

Таблица к эскизу 6

Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления
	Чертежные	Допускаемые		
h	22H9 ^{+0.052}	24,0	Износ поверхности Б	Поврежденную поверхность обработать до размера h, не превышающего допускаемый. Допускается наплавка поверхности Б с последующей обработкой до размеров рабочего чертежа. Монтажный зазор выдержать за счет балансира дополнительного.

Инв.№ подл.	Подпись и	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата

					25201.00005.P	ЛИСТ
Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		

Таблица к эскизу 7

Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления
	Чертежные	Допускаемые		
d	$\varnothing 45^{+0,065}_{-0,040}$	$\varnothing 45,365$	Выработка отверстия под палец во втулке шатуна	Внутренний диаметр втулки расточить до допускаемого размера с постановкой увеличенного по наружному диаметру пальца шатуна $\varnothing 45,3 \pm 0,008$, обеспечивающего зазор в пределах $0,032 \dots 0,075$ мм.
d ₁	$\varnothing 6H9^{+0,03}$	$\varnothing 8$	Износ отверстия под штифт	Сверлить и развернуть после запрессовки втулки в пределах допускаемого размера с постановкой штифта соответственно увеличенного диаметра с обеспечением натяга в пределах $0,01 \dots 0,0645$ мм. Штифт не должен доходить до внутренней поверхности втулки на $0,6 \pm 0,3$ мм после запрессовки штифтов, выступающую часть их спилить заподлицо и закернить.
d ₂	$\varnothing 50H7^{(+0,025)}$	$\varnothing 50,3$	Овальность и конусообразность посадочных поверхностей более 0,027 мм, а так же риски и забоины глубиной более 0,2 мм.	Устранить обработкой в пределах допускаемого размера с постановкой при сборке втулки соответственно увеличенного диаметра. При этом должен быть обеспечен натяг втулки в пределах $0,003 \dots 0,047$ мм
L	$50,11^{(-0,08}_{0,24)}$	49,5	Риски, забоины поверхностей А и Б при обработке посадочных поверхностей d ₂	Обработать торцовые поверхности А и Б в пределах допускаемого размера со снятием минимально необходимого слоя металла.

Инь.№ подл.	Подпись и дата
Взам. инв.№	
Инь.№ дубл.	
Подпись и	

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	25201.00005.P	ЛИСТ

Таблица к эскизу 8

Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления
	Чертежные	Допускаемые		
d ₁	Ø25H7 ^(+0,052)	Ø25,3	Овальность или конусообразность отверстия более 0,025 мм.	Обработать в сборе с головкой шатуна (дет. КТ6.03.011-1) до допускаемого размера. При сборке палец (дет.КТ6.03.013) должен быть поставлен соответственно увеличенного диаметра с обеспечением посадки от зазора 0,03 до натяга 0,007мм
d	Ø45 ^{+0,065} _{-0,040}	Ø45,365	Выработка отверстия под палец в головке шатуна (дет.КТ6.03.011-1) до размера Ø 45,365 мм.	Внутренний диаметр втулки обработать до размера Ø 45,365мм с постановкой соответственно увеличенного по наружному диаметру пальца шатуна, обеспечивающего зазор в пределах 0,032...0,075 мм. При большом износе втулку заменить.
d ₂	Ø6H9 ^(+0,03)	Ø7,0	Износ отверстия под штифт	Обработать в сборе со втулкой (дет.КТ6.03.021) в пределах допускаемого размера с постановкой штифта соответственно увеличенного диаметра с обеспечением натяга в пределах 0,01...0,065 мм. Штифт не должен доходить до внутренней поверхности втулки на 0,6 ±0,3 мм после запрессовки.
d ₃ d ₄	Ø 45H7 ^{+0,025} Ø 50H7 ^{+0,025}	Ø 45,325 Ø 50,325	Овальность и конусообразность посадочных поверхностей более 0,027 мм а так же риски и забоины глубиной более 0,2 мм.	Устранить обработкой в пределах допускаемых размеров с постановкой при сборке пальца шатуна (КТ6.03.014-1) и втулки (КТ6.03.021) соответственно увеличенного диаметра. При этом должны быть обеспечены следующие посадки: 1) втулки с натягом 0,003...0,047 мм; 2) пальца шатуна от зазора 0,035 мм до натяга 0,008 мм
L	50d11 ^(^{-0,08}_{-0,24})	49,5	Риски, забоины поверхностей А и Б	Обработать торцевые плоскости А и Б в пределах допускаемого размера.
Инв.№				
Подпись и				
Взам.инв.№				
Инв.№ дубл.				
Подпись и дата				

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		
Таблица к эскизу 9						
Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления		
	Чертежные	Допускаемые				
d	6,0	6,0	Отложение смолы или грязи на стенках отверстий	Прочистить, промыть керосином и продуть отверстия сжатым воздухом, при этом винт М8х10 ГОСТ1476-75 и предварительно из отверстия вывинтить.		
d ₁	М8-6Н	М10-6Н	Срыв или смятие резьбы более двух ниток	Резьбу разрешается перерезать на следующий допускаемый размер		
d ₂	Ø45js6 ^(±0.008)	Ø44,99	Износ, риски, забоины, волосовины, черновины на поверхности пальцев.	В пределах допускаемого размера оставить без исправлений. При износе или забоинах до 0,1 мм дефекты зачистить и поверхность восстановить хромированием, плазменным напылением или осталиванием с последующей обработкой до чертежных размеров и термообработкой токами высокой частоты.		
25201.00005.P						
					ЛИСТ	

Инь.№ подл.	
Подпись и	
Взам. инв.№	
Инв.№ дубл.	
Подпись и дата	

		Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата			
							Таблица к эскизу 10		
		Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления			
			Чертежные	Допускаемые					
		d	Ø25H7 ^(+0,021)	Ø25,3	Овальность или конусообразность посадочной поверхности более 0,021мм	Обработать соответственно в пределах допускаемых размеров с постановкой при сборке пальцев соответственно увеличенного диаметра, с обеспечением посадки: 1) пальца жесткого шатуна (дет. КТ6.03.013) от зазора 0,030 мм до натяга 0,007 мм; 2) пальца шатунов (дет.КТ6.03.014-1) от зазора 0,035 мм до натяга 0,008 мм; Обработку отверстия производить в сборе с жестким шатуном (дет. КТ6.03.019). При увеличении отверстий d ₁ в пределах допускаемого диаметра произвести соответственно расточку внутренних диаметров втулок шатунов (КТ6.03.021)			
		d ₁	Ø45H7 ^(+0,025)	Ø 45,33	Овальность или конусообразность посадочной поверхности более 0,025 мм, а так же риск и забоин глубиной более 0,2 мм				
		L	104H11 ^(+0,22)	104,3	Задиры, риски, забоины, износ на поверхностях Г и Д	В пределах допускаемых размеров оставлять без исправлений. При износе более допускаемого на 0,1 мм восстановить указанные поверхности электроискровым способом.			
		L ₁	14H12 ^(+0,18)	13,9					
		L ₂	50H12 ^(+0,25)	50,4					
		L ₃	123H11 _(-0,25)	122,5	Забоины, задиры, риски на поверхностях А и В	Устранить обработкой в пределах допускаемых размеров со снятием минимально необходимого слоя металла			
		d ₂	Ø96H7 ^(+0,035)	Ø96,040	Износ,овальность или конусообразность более 0,04 мм.	Посадочную поверхность восстановить следующими способами: 1) электроискровым - при износе до 0,10 мм; 2) хромированием - при износе до 0,3 мм; 3) осталиванием - при износе более 0,3мм с последующей обработкой до чертежного размера; 4) овальность и конусообразность более 0,04 мм устранить с помощью необходимого количества регулировочных прокладок и шабровкой поверхности Б, а так же торцовкой поверхности Г до размера 13,9 мм. Обработать в сборе с дет. КТ6.03.012-2 согласно требованиям чертежа.			
Инь№	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата					ЛИСТ
									25201.00005.P

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата									
Таблица к эскизу 11													
Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления									
	Чертежные	Допускаемые											
d ₂	Ø96H7 ^(+0,035)	Ø96,04	Износ, овальность или конусообразность более 0,04 мм	Посадочную поверхность восстановить следующими способами: 1) электроискровым - при износе до 0,10мм; 2) хромированием - при износе до 0,3мм; 3)осталиванием - при износе более 0,3мм с последующей обработкой до чертежного размера. 4)овальность и конусообразность более 0,04 мм устранить с помощью необходимого количества регулировочных прокладок и шабровкой поверхности Б, а так же торцовкой поверхности Д. Обработку производить совместно с дет. КТ6.03.011-1 согласно требованиям чертежа									
d ₃	Ø 10H8 ^(+0,027)	Ø11	Износ	Обработать в пределах допуска с постановкой штифта увеличенного диаметра									
L	104 h11 ^(-0,22)	103,70	Задиры, риски, забоины, износ поверхностей Г и Д	В пределах допускаемых размеров оставить без исправлений .При износе более допускаемого на 0,1 мм восстановить указанные поверхности электроискровым способом.									
L ₁	14 ^{+0,24}	13,9											
L ₂	123h11 ^(-0,25)	122,5	Забоины, задиры, риски на поверхностях В	Устранить обработкой в пределах допускаемого размера.									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; height: 40px; vertical-align: top;">Инь№ подл.</td> <td style="width: 15%; height: 40px; vertical-align: top;">Подпись и дата</td> <td style="width: 15%; height: 40px; vertical-align: top;">Взам. инв.№</td> <td style="width: 15%; height: 40px; vertical-align: top;">Инь.№ дубл.</td> <td style="width: 15%; height: 40px; vertical-align: top;">Подпись и дата</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>							Инь№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Инь.№ дубл.	Подпись и дата		
Инь№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Инь.№ дубл.	Подпись и дата									
					25201.00005.P	ЛИСТ							

Таблица к эскизу 12

Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления
	Чертежные	Допускаемые		
d	$\varnothing 45H7^{(+0,025)}$	$\varnothing 45,33$	Овальность и конусообразность отверстий под поршневые пальцы более 0,025 мм или риски и забоины глубиной более 0,1 мм.	Устранить обработкой до допускаемого размера с постановкой при сборке поршневого пальца соответственно увеличенного диаметра и обеспечением посадки с зазором 0,010...0,054 мм. Допускается восстановление отверстия методом гальванического покрытия.
L L ₂	$90^{+0,05}_{-0,10}$ $162,14_{(-1,0)}$	89,7 160,7	Забоины и вмятины на торцевой поверхности А.	Устранить обработкой поршня по высоте в пределах допускаемых размеров.
L ₁	$8H8^{(+0,03)}$	9	Разработка по высоте ручья поршня под кольцо	Устранить обработкой в пределах допускаемого размера с интервалом через 0,5 мм. Поршневые кольца установить соответствующей категории по высоте. При обработке ручьев поршня металл снимать равномерно с обеих сторон ручья.
d ₁	$\varnothing 1987^{(-0,05}_{-0,096)}$	$\varnothing 197,9$	Сколы не более 0,03 мм, овальность не более 0,045 мм	В пределах допуска оставить без исправлений, при большем износе поршень заменить. Новые поршни изготавливать согласно категории цилиндра.

	Подпись и дата
	Инь.№ дубл.
	Взам. инв№
	Подпись и дата
Инь.№	

Таблица к эскизу 13

Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления
	Чертежные	Допускаемые		
d	Ø 45 ^(-0,023)	Ø 45,33	Овальность и конусообразность отверстий под поршневой палец более 0,027 мм или риски и забоины глубиной более 0,1 мм.	Устранить обработкой до допускаемого размера с постановкой при сборке поршневого пальца соответственно увеличенного диаметра и обеспечением посадки от зазора 0,027...0,01 мм. Допускается восстановление отверстия методом гальванического покрытия.
L L ₂	76 ^{+0,05} _{-0,10} 138,14 _{-1,0}	75,7 136,7	Забоины и вмятины на торцевой поверхности А.	Устранить обработкой поршня по высоте в пределах допускаемых размеров.
L ₁	8H8 ^(+0,03)	9	Разработка по высоте ручья поршня под кольцо	Устранить обработкой в пределах допускаемого размера с интервалом через 0,5 мм. Поршневые кольца установить соответствующей категории по высоте. При обработке ручьев поршня металл снимать равномерно с обеих сторон ручья.
d ₁	Ø155f7 ^{(-0,04} _{0,083)}	Ø 154,91	Сколы не более 0,03 мм, овальность не более 0,040 мм	В пределах допуска оставить без исправлений, при большем износе поршень заменить. Новые поршни изготавливать согласно категории цилиндра

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		
Таблица к эскизу 14						
Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления		
	Чертежные	Допускаемые				
d d ₁	Ø 208 ^{-0,5} Ø 182 ^{-1,0}	Ø205,5 Ø 179.0	Выработка ручьев по ширине (по поверхности А)	Устранить обработкой с сохранением профиля в пределах допускаемых размеров.		
d ₂	Ø8,5Н14 ^(+0,36)	Ø 10,5	Износ	Обработать до диаметра Ø 10,5. При сборке болты поставить, соответственно, увеличенного диаметра.		
d ₃ L	Ø128Н9 ^(-0,1) 8±0,4	Ø 128,15 7.4	Забоины на торцевой поверхности Б глубиной более 0,2 мм.	Устранить обработкой в пределах допускаемых размеров, со снятием минимально необходимого слоя металла		
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Инв.№ дубл.	Подпись и дата	25201.00005.P		
Взам. инв.№						
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Инв.№ дубл.	Подпись и дата	ЛИСТ		
Взам. инв.№						

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		
Таблица к эскизу 15						
Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления		
	Чертежные	Допускаемые				
d	$\varnothing 112H13^{(+0,54)}$	$\varnothing 112,7$	Задиры	Устранить в пределах допускаемых размеров		
d ₁	$\varnothing 125H11^{(+0,25)}$	$\varnothing 125,5$				
d ₂	M12-6H	M14-6H	Износ, срыв или смятие резьбы более 2-х ниток	Резьбу перерезать на следующий допускаемый размер с постановкой при сборке шпилек, соответственно M14-6g и M18-6g. Резьбовые отверстия зенковать под углом 120 ⁰ до наружного диаметра резьбы		
d ₃	M16-6H	M18-6H				
L L ₁ L ₂	127h 13 _{-0,63} 105 ^{+0,46} 8,5 _{-0,5}	126 105 ^{+0,46} 7,8	Задиры и риски на торцевых поверхностях А и Б	Устранить обработкой поверхностей А и Б в пределах допуска со снятием минимально необходимого слоя металла.		
25201.00005.P						
						ЛИСТ

Инд.№ подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв.№	
Инв.№ дубл.	
Подпись и дата	

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата														
Таблица к эскизу 16																		
Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления														
	Чертежные	Допускаемые																
d	M10-6H	M12-6H	Износ, срыв или смятие резьбы более 2-х ниток	Резьбу перерезать на следующий допускаемый размер с постановкой при сборке шпилек соответствующего диаметра														
d ₁	Ø28H7 ^(+0,021)	Ø30	Овальность и конусность посадочной поверхности более 0,04 мм	Устранить обработкой в пределах допускаемого размера с постановкой при сборке стержней увеличенного диаметра, при большем износе поставить втулку с толщиной стенки не менее 5 мм и натягом в пределах 0,052...0,08 мм.														
d ₂	Ø125 II _(-0,25)	Ø124,5	Износ поверхности В	В пределах допуска разрешается оставлять без исправлений. При большом износе посадочную поверхность восстановить хромированием или оставиванием с последующей обработкой до чертежного размера														
d ₃	Ø17 ^(+0,43)	Ø19	Износ	Обработать до допускаемого размера с перерезкой резьбы в корпусе под шпильки M18-6g														
L L ₁	19 ^{+0,3} 78 ^{+0,3}	18 76	Забоины на поверхностях А и Д более 0,3 мм.	Обработать в пределах допускаемого размера со снятием минимально необходимого слоя металла.														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">Инь.№ подл.</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">Подпись и дата</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">Взам. инв.№</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">Инь.№ дубл.</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">Подпись и дата</td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>							Инь.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Инь.№ дубл.	Подпись и дата							
Инь.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Инь.№ дубл.	Подпись и дата														
					25201.00005.P	ЛИСТ												

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		
Таблица к эскизу 17						
Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления		
	Чертежные	Допускаемые				
d	$\varnothing 125h11_{(+0,25)}$	$\varnothing 124,6$	Износ поверхности В	В пределах допускаемого размера разрешается оставить без исправлений. При большем износе посадочную поверхность В восстановить хромированием или осталиванием с последующей обработкой до чертежного разме		
d ₂	$\varnothing 17$	$\varnothing 19$	Износ	Обработать до допускаемого размера с перерезкой резьбы в корпусе под шпильки М18-6g		
L L ₁	$19\pm 0,3$ $55,14_{(-0,74)}$	18 53	Забоины на поверхностях А и Б более 0,3 мм	Обработать в пределах допускаемых размеров со снятием необходимого слоя металла.		
Инва.№ подл.	Подпись и дата	Инва.№ дубл.	Подпись и дата	Взам. инв.№		
					25201.00005.P	ЛИСТ

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		
Таблица к эскизу 18						
Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления		
	Чертежные	Допускаемые				
d	Ø12b12 ^{(-0,24} _{-0,59)}		Задиры, забоины на поверхности А	Устранить обработкой в пределах допускаемого размера		
d ₁	M12x1,25-6H	M14x1,25-6H	Износ, срыв или смятие резьбы более 2-х ниток.	Перерезать резьбу на следующий допускаемый размер с постановкой при сборке шпильки (черт.КТ6.06.042) с увеличенной резьбой, увеличением отверстий под шпильки в упоре нагнетательного клапана (черт.КК6.06.035-1) до размера Ø 14,5 мм.		
L L ₁	17h14 ^(-0,43) 6,5h14 ^(-0,36)	16,4 6,0	Риски и задиры на поверхностях Б и В глубиной до 0,1 мм.	Устранить обработкой в пределах допускаемых размеров (см. эскиз)		
Инь№ подл.	Подпись и дата	Инь.№ дубл.	Взам. инв.№	Подпись и дата		
					25201.00005.P	
Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	ЛИСТ	

Таблица к эскизу 19

Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления
	Чертежные	Допускаемые		
d	$\varnothing 38^{(-0,020_{-0,041})}$	$\varnothing 27,92$	Овальность и конусообразность более 0,08 мм, износ	До износа 0,3 мм восстановить хромированием, при большем износе - осталиванием с последующей обработкой до чертежных размеров
d ₁ L	$\varnothing 35H14^{(+0,62)}$ 55,0	$\varnothing 35,5$ 54,5	Выработка поверхности Б	Выработку поверхности Б в пределах допуска устранить обработкой. При большем износе поверхность восстановить осталиванием с последующей обработкой до чертежных размеров
L ₁	124h12 _(-0.4)	122,5	Наклеп, забоины поверхности В или забоины поверхности Г	Устранить обработкой в пределах допускаемых размеров. При большем износе деталь восстановить по поверхности В наплавкой с последующей обработкой до чертежных размеров

Инь.№ подл.	Подпись и дата
Взам. инв.№	Инь.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

				ЛИСТ	
				25201.00005.P	

Таблица к эскизу 20

Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления
	Чертежные	Допускаемые		
d d ₂	Ø81d9 ^(-0.120 -0.207) Ø67E9 ^(-0.134 -0.060)	Ø80,6 67,1	Износ, риски. Задиры на поверхностях А	Износ и риски в пределах допуска оставить без исправлений. Задиры устранить обработкой в пределах допускаемых размеров
d ₁	M12x1,25-6H	M14x1,25-6H	Износ, срыв или смятие резьбы более 2-х ниток	Перерезать резьбу на следующий допускаемый размер с постановкой при сборке шпильки (дет. КТ6.06.042) с увеличенной резьбой, увеличением отверстий под шпильки в седлах всасывающих клапанов (дет.КТ6.06.041) до размера Ø14,5 мм
L L ₁	17h14 _(-0,43) 5h14 _(-0,3)	16,4 5,5	Риски и задиры на поверхностях Б и В.	Устранить обработкой в пределах допускаемых размеров со снятием минимально необходимого слоя металла.

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата
Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата
Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата

Таблица к эскизу 21

Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления
	Чертежные	Допускаемые		
d	$\varnothing 11,5H14^{(+0,43)}$	$\varnothing 13$	Износ отверстия более 1 мм	Обработать до допускаемого размера с постановкой при сборке болтов M12-6g
d ₁	$\varnothing 52H9^{(+0,074)}$	$\varnothing 53$	Износ до 0,3 мм, овальность и конусообразность более 0,07 мм.	Восстановить хромированием, при большом износе - остаиванием с последующей обработкой до чертежного размера и одновременной проверкой торцов А. Допускается увеличение диаметра до 53 мм с постановкой при сборке новых удлиненных лопастей (черт. ТЭЗ. 53.047) высотой 13 _{-0,5} мм
d ₂	$\varnothing 6H9^{(+0,03)}$	$\varnothing 7$	Износ	Обработать в сборе с крышкой (дет.КТ6.13.015-2) фланцем (дет.КТ6.13.014-1 В пределах допускаемого размера с постановкой при сборке штифта соответственно увеличенного диаметра.
L	$20,6^{(+0,028}_{+0,015)}$	19,8		При обработке поверхности по d ₁ произвести подрезку торцевых поверхностей А в пределах допускаемого размера; для обеспечения зазора 0,035 ... 0,076 мм между торцом валика и крышкой , шлифовать торцы валика и установить лопасти с размером по длине 19, 76 мм.
25201.00005.P				
				ЛИСТ
Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата

Инь№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв №	
Инь.№ дубл.	
Подпись и дата	

Таблица к эскизу 22

Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления
	Чертежные	Допускаемые		
d	$\varnothing 48e9^{(-0,050}_{-0,112)}$	$\varnothing 47,8$	Износ, овальность или конусообразность до 0,03 мм поверхности А	Оставит в пределах допуска без исправления. При уменьшении до 47,6 мм восстановить хромированием.
d ₁	$\varnothing 21f7^{(-0,02}_{-0,04)}$	$\varnothing 11,5$	Овальность и конусообразность от 0,02 до 0,03 мм, износ до 0,3 мм по поверхностям Г	Восстановить хромированием, при большем износе осталиванием с последующей обработкой до чертежного размера.
L	$11H8^{(+0,035)}$	11,5	Износ под лопасти поверхности Д	До размера 11,07 мм оставить без исправлений. При большем износе обработать в пределах допускаемого размера с постановкой новой лопасти соответственно увеличенной по толщине
L ₁	$20,7^{(-0,02}_{-0,04)}$	$20^{(-0,02}_{-0,04)}$	Износ, задиры, риски на поверхностях В до 0,3 мм	Восстановить хромированием, при большем износе осталиванием с последующей обработкой согласно чертежу
L ₂	$13,76\ 11^{(-0,15}_{-0,26)}$	13,3	Износ стороны квадрата хвостовика по поверхности Б	В пределах допускаемого размера оставить без исправления, при большем износе восстановить хромированием или осталиванием с последующей обработкой до чертежного размера

Инва№ подл.	Подпись и дата
Взаим. инв. №	Инва. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	25201.00005.P	ЛИСТ

Таблица к эскизу 23

Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления
	Чертежные	Допускаемые		
d	Ø26H7 ^(+0,021)	Ø28	Овальность и конусообразность более 0,03 мм, износ до 0,3	Восстановить хромированием, при большем износе - осталиванием с последующей обработкой до чертежных размеров. Допускается обработка в пределах допуска с постановкой втулок (черт.КТ6.13.018) увеличенного диаметра с натягом в пределах 0,037...0,039 мм
d ₁	Ø 11,5H14 ^(+0,43)	Ø13	Износ	Обработать в пределах допуска с постановкой болтов увеличенного диаметра
d ₂	Ø 6H7 ^(+0,03)	Ø8	Износ	Развернуть совместно с корпусом в пределах допуска, поставить штифты увеличенного диаметра
d ₃	K1/4" ГОСТ 6Ш-52	K3/8" ГОСТ 6Ш-52	Износ, срыв ниток	Перерезать соответственно на K3/8" ГОСТ 6Ш-52, M22x1,5-6H
d ₄	M20x15-6H	M22xx1,5-6H		
L	40±1	38	Подрезка торцов А и Б после обработки поверхности Ø26мм, забоины, риски.	Обработать в пределах допуска, обеспечить перпендикулярность оси отверстия Ø26H7 к плоскости А не более 0,06 мм на длине 100 мм.

Инь.№ подл.	Подпись и дата
Взам. инв.№	Инь.№ дубл.
Подпись и	

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	25201.00005.P	ЛИСТ

Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления
	Чертежные	Допускаемые		
d ₁	Ø 26H7 ^(+0,021)	Ø28	Овальность, конусообразность более 0,03 мм, износ до 0,3 мм	Восстановить хромированием, при большем износе - осталиванием с последующей обработкой до чертежных размеров. Допускается обработка в пределах допуска с постановкой втулок (КТ6.13.018) увеличенного диаметра с натягом в пределах 0,037-0,039 мм.
d ₂	M10-H6	M12-H6	Износ, срыв ниток резьбы	Перерезать на следующий по ГОСТу размер резьбы
d ₃ d ₄	Ø13,5 ^{+0.43} Ø6H9 ^{+0.03}	Ø 15 Ø 7		Обработать в пределах допуска с постановкой в корпус шпилек увеличенного диаметра. Развернуть совместно с корпусом в пределах допуска, поставить штифты увеличенного диаметра.
L	20 _{-0.52}	19,0	Подрезка торцов А и Б после обработки поверхности Ø26H7, забоины, риски поверхности А	Обработать в пределах допуска. Обеспечить допуск перпендикулярности оси отверстия Ø26H7 к плоскости А, Б – 0,06 мм на длине 100 мм, допуск торцового биения плоскости В- 0,05 мм на Ø100, деталь притереть к корпусу (КТ6.13.011)
L ₁	13 _{-0,43}	12,2	Забоины, риски на поверхности В	Обработать поверхность В в пределах допуска.
d	Ø90f9 ^(-0,036 - 0,123)	Ø89,88	Забоины, риски на поверхности В	Обработать поверхность В в пределах допуска.

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата

25201.00005.P

ЛИСТ

Таблица к эскизу 26

Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления
	Чертежные	Допускаемые		
d L	$\varnothing 15h6_{(-0,011)}$ 38±0,5	$\varnothing 15h6_{(-0,011)}$ 38,7	Износ поверхности d	Износ до 0,2 мм восстановить хромированием, при большем износе осталиванием с последующей обработкой согласно чертежу и проверкой поверхности А. При этом размер L допускается довести до 38,7 мм
d ₁ d ₂ d ₃	M16-8g M10-7H M12-8g	M16-8g M10-7H M12-8g	Износ, срыв ниток резьбы	При износе, срыве, смятии ниток резьбы ось заменить.
L ₁	24d11(^{-0,065} _{0,195})	23,6	Задиры, забоины на поверхности резьбы Б, В	Механическая обработка в пределах допуска

Инь.№ подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв.№	
Инь.№ дубл.	
Подпись и дата	

				ЛИСТ	
				25201.00005.P	

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		
Таблица к эскизу 27						
Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления		
	Чертежные	Допускаемые				
d	$\varnothing 35K7^{(+0,007}_{0,018)}$	$\varnothing 35$	Овальность, конусообразность более 0,015 мм. Износ до 0,3 мм	Восстановить хромированием, при большем износе - остаиванием с последующей обработкой согласно чертежу, при этом произвести обработку (подрезку) торцевых поверхностей А, Б с соблюдением допускаемых размеров L, L ₁ , L ₂ (см.ниже)		
d ₁ d ₂ d ₁ * d ₂ *	$\varnothing 83h14$ $\varnothing 108h13^{(-0,54)}$ $\varnothing 72h14$ $\varnothing 97h12$	$\varnothing 814$ $\varnothing 106$ $\varnothing 70$ $\varnothing 95$	Износ поверхности В ручья	Устранить обработкой в пределах допуска с сохранением профиля ручья согласно чертежу		
d ₃	K1/8" ГОСТ 6111-52	K1/4" ГОСТ 6111-52	Износ, срыв ниток резьбы	Перерезать на следующую по ГОСТ резьбу, с заменой масленки большего диаметра		
d ₄	M8-7H	M8-7H	Износ, срыв ниток резьбы	Корпус заменить		
L L ₁ L ₂ L ₃	70h13 ^(-0,46) 10 ₋₁ 31 ^{+0,5} 22 ^{+0,3}	69 8,7 31 ^{+0,5} 22 ^{+0,3}				
25201.00005.P						
						ЛИСТ

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	
Инд.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инд.№ дубл.	Подпись и дата	

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		
Таблица к эскизу 29						
Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления		
	Чертежные	Допускаемые				
d	Ø 11 ^{+0,43}	Ø13	Износ отверстий под болты крепления	Обработать до допускаемого размера с постановкой при сборке болтов М12-6g		
d ₁ d ₂	М10-6НК1/4" ГОСТ6ПШ-52	М12-6НК3/8" ГОСТ6ПШ-52	Износ, срывы или смятие резьбы более 2-х ниток	Дефектную резьбу перерезать на следующий допускаемый размер с постановкой при сборке деталей с увеличенной резьбой.		
L	12±1	10	Задиры и забоины на торцовой поверхности А	Устранить обработкой в пределах допускаемого размера со снятием минимально необходимого слоя металла.		
Инв.№ подл.	Подпись и	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата		
					25201.00005.P	ЛИСТ
Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		

Таблица к эскизу 30

Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления
	Чертежные	Допускаемые		
d	К 1/2" ГОСТ6111-52	К 3/4" ГОСТ6111-52	Износ, срыв или смятие резьбы более 2-х ниток	Дефектную резьбу перерезать на следующий допускаемый размер с постановкой при сборке деталей с увеличенной резьбой.
d ₁ d ₂	Ø11H14 ^(+0,43) Ø16H14 ^(+0,43)	Ø13 Ø17	Износ отверстий под болты крепления	Обработать до допускаемых размеров с постановкой при сборке болтов М12-6g, М16-6g
L L ₁ L ₂ L ₃	106 16±0,25 1056 15 ⁺² ₋₁	105 75,5 1055 13	Задиры и забоины на торцевых поверхностях А, Б, В	Устранить обработкой в пределах допускаемых размеров со снятием минимального слоя металла.

Инь№ подл.	Подпись и дата
Взам. инв.№	Инь.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Условные обозначения	Размеры в мм		Возможные дефекты	Способы исправления
	Чертежные	Допускаемые		
	d d ₁	Ø 11 ^{+0,43} Ø 16 ^{+0,43}		
L L ₁ L ₂	12±1 160 286±0,25	10 158,2 285,5	Задиры и забоины на торцевых поверхностях А и Б	Устранить обработкой в пределах допускаемых размеров .со снятием минимально необходимого слоя металла.

Таблица к эскизу 31

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата	Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	25201.00005.P	ЛИСТ

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата
Инд.№ подл.	Подпись и дата	Взам инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата

Рисунок 1. Схема стенда для испытания компрессоров на производительность.

	Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	
--	-----	------	---------	---------	------	--

Ивн.№ подл.	Подпись и дата	Взам инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата

Рисунок 3. Втулка направляющая.

						25201.00005.Р	ЛИСТ
--	--	--	--	--	--	---------------	------

	Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	
--	-----	------	---------	---------	------	--

а) втулка

б) кольцо пружинное

рисунок 2.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата

	Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		
Приложение Г							
Нормы предельно допускаемых размеров деталей компрессоров КТ6, КТ6Эл, КТ7 при капитальном ремонте							
Таблица 4							
Наименование сопрягаемого размера				Размер (параметр) по чертежу		Предельно-допускаемый размер при выпуске из ремонта	
1				2		3	
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 5px;">Подпись и дата</div> <div style="margin-bottom: 5px;">Инв.№ дубл.</div> <div style="margin-bottom: 5px;">Взам. инв№</div> <div style="margin-bottom: 5px;">Подпись и дата</div> <div style="margin-bottom: 5px;">Инв.№ подл.</div> </div>	1. Диаметр отверстия под переднюю крышку в корпусе компрессора			305,052		305,3	
	2. Диаметр отверстия под фланец маслонасоса			90,087		90,3	
	3. Диаметр отверстия посадочной поверхности под наружную обойму шарикоподшипника коленчатого вала			190,046		190,07	
	4. Диаметр отверстия лап компрессора под болты крепления			24,21		26,0	
	5. Допуск плоскостности оснований лап корпуса			0,20		0,25	
	6. Допуск параллельности главной оси корпуса и привалочных фланцев всех трех цилиндров			0,05		0,06	
	7. Допуск перпендикулярности фланца под переднюю крышку к главной оси			0,05		0,06	
	8. Допуск соосности отверстия под переднюю крышку относительно отверстий под фланец маслонасоса и наружное кольцо шарикоподшипника			0,035		0,04	
	9. Диаметр посадочной поверхности крышки корпуса передней			305 ^{-0,032}		304,95	
	10. Диаметр посадочной поверхности под шарикоподшипник в крышке корпуса передней			190 ^{+0,03} _{-0,016}		190,07	
	11. Толщина привалочного фланца корпуса передней крышки			16 ^{+1,0} _{-0,5}		15	
	12. Овальность цилиндров низкого и высокого давления			0,00...0,03		0,00...0,04	
25201.00005.P							
							ЛИСТ

	Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата				
Продолжение таблицы 4									
Наименование сопрягаемого размера				Размер (параметр) по чертежу		Предельно-допускаемый размер при выпуске из ремонта			
1				2		3			
Подпись и дата	13. Диаметр цилиндра высокого давления				155 ^{+0,08} _{+0,02}		157		
	14. Диаметр цилиндра низкого давления				198 ^{+0,01} _{+0,032}		200		
	15. толщина привалочного фланца цилиндра высокого давления				18 ⁺¹ _{-0,5}		17		
	16. Толщина привалочного фланца цилиндра низкого давления				16 ⁺¹ _{-0,05}		15		
	17. Диаметр коренной шейки				90 ^{+0,025} _{+0,003}		90,003		
	18. Диаметр шатунной шейки				88 ^{-0,012} _{-0,034}		82,5		
	19. Ширина шпоночного паза				24 ^{+0,052}		25		
	20. Диаметр шейки под сальник				90 ^{-0,036} _{-0,123}		89,85		
	21. Овальность и конусообразность шатунной шейки				0,00...0,02		0,00...0,025		
	22. Зазор для масла в шатунном подшипнике				0,03...0,08		0,03...0,09		
	Инв.№ дубл.	23. Диаметр отверстия в шатунах под втулку				50 ^{+0,025}		50,3	
		24. Диаметр отверстия жесткого шатуна под палец шатунов				45 ^{+0,025}		45,33	
	Взам. инв.№	25. Диаметр отверстий в шатунах под стопорные штифты				6 ^{+0,03}		7	
26. диаметр отверстия под палец жесткого шатуна				25 ^{+0,021}		25,3			
Подпись и дата	27. Диаметр отверстий в проушине головки шатунов под палец шатунов				45 ^{+0,025}		45,33		
	28. Размер между внутренними плоскостями проушин головки шатунов				50 ^{+0,25}		50,4		
Инв.№ подл.									
25201.00005.P							ЛИСТ		

	Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		
Продолжение таблицы 4							
				Наименование сопрягаемого размера	Размер (параметр) по чертежу	Предельно-допускаемый размер при выпуске из ремонта	
				1	2	3	
				29. Овальность и конусообразность отверстия в головке и крышке шатунов под вкладыш	0,00...0,02	0,00...0,04	
				30. Зазор между телом шатуна и проушинами головки шатунов суммарный	0,08...0,24	0,08...0,64	
				31. Зазор между вкладышами и шейкой коленчатого вала	0,03...0,088	0,03...0,09	
				32. Зазор между втулкой головки шатуна и пальцем шатунов	0,03...0,06	0,03...0,06	
				33. Зазор между втулкой прицепного шатуна и пальцем	0,04...0,06	0,04...0,07	
				34. Зазор между втулкой шатуна и поршневым пальцем	0,05...0,092	0,05...0,10	
				35. Толщина баббитовой заливки в шатунных подшипниках	0,8	0,8	
				36. Диаметр отверстия под палец в бобышке поршня	$45^{+0,025}$	45,33	
				37. Диаметр поршня цилиндра низкого давления (по категориям)	$198^{-0,05}_{-0,096}$	202	
				38. Диаметр поршня цилиндра высокого давления (по категориям)	$155^{-0,043}_{-0,083}$	158	
				39. Ширина ручья под кольца	$8^{+0,03}$	9	
				40. Овальность направляющей части поршня ЦВД и ЦНД	0,045	0,045	
				41. Овальность и конусообразность отверстий бобышек поршня под палец.	0,0...0,02	0,0...0,02	
				42. Зазор между поршневым кольцом и ручьем по высоте	0,02...0,08	0,02...0,08	
				25201.00005.P			ЛИСТ

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		
Продолжение таблицы 4						
Наименование сопрягаемого размера			Размер (параметр) по чертежу	Предельно- допускаемый размер при выпуске из ремонта		
1			2	3		
43. Зазор в замке колец, находящихся в средней части цилиндра			0,1...0,3	0,1...0,35		
44. Зазор в замке колец в свободном состоянии: цилиндра низкого давления цилиндра высокого давления			9,5...12 9...11	9,5...12 9...11		
45. Зазор между поршнем и цилиндром низкой ступени высокой ступени			0,092...0,205 0,07...0,17	0,092...0,205 0,07...0,17		
46. Диаметр шкива по впадине ручья (под ремень)			182 ₋₁	179		
47. Диаметр посадочных мест под крышки всасывающего и нагнетательного клапанов			125 ^{+0,25}	125,5		
48. Диаметр отверстия в крышке всасывающего клапана под стержень упора			28 ^{+0,021}	30		
49. Диаметр посадочной поверхности крышек всасывающего и нагнетательного клапанов			125 _{-0,25}	125,5		
50. Толщина фланца крышек клапанов: нагнетательного всасывающего			19 ^{±0,3} 19 ^{+0,3}	18 18		
51. Диаметр посадочной поверхности седла нагнетательного клапана			112 ^{-0,24} _{-0,59}	111,1		
52. Диаметр стержня упора			28 ^{-0,020} _{-0,041}	27,92		
53. Величина подъема пластин клапанов			2,5...2,7	2,5...2,7		
54. Диаметр средней полости корпуса масляного насоса			52 ^{+0,074}	53		
55. Высота корпуса масляного насоса			20 ^{+0,028} _{+0,015}	19,8		
56. Диаметр цилиндрической части валика			48 ^{-0,050} _{-0,112}	47,8		
Подпись и дата	Инва.№ дубл.	Взам. инв.№	Подпись и дата	Инва.№ подл.		
					25201.00005.P	ЛИСТ

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата			
Продолжение таблицы 4							
Наименование сопрягаемого размера			Размер (параметр) по чертежу	Предельно- допускаемый размер при выпуске из ремонта			
1			2	3			
Подпись и дата	57. Овальность и конусообразность поверхности валика по диаметрам 21,48 и 20 мм			0,02	0,02		
	58. Ширина паза под лопасть			11 ^{+0,035}	11,5		
	59. Сторона квадрата валика			13,7 ^{-0,15} _{-0,26}	13,6		
	60. Высота цилиндрической части валика			20 ^{-0,02} _{-0,04}	20 ^{-0,02} _{-0,04}		
	61. Диаметр отверстия под втулки во фланце и крышке масляного насоса			26 ^{+0,021}	28		
	62. Диаметр посадочного места привалки фланца масляного насоса			90 ^{-0,036} _{-0,123}	89,76		
	63. Высота фланца масляного насоса			20 _{-0,52}	19,0		
	64. Высота крышки масляного насоса			40±1	38		
	65. Зазор между торцом валика и торцом крышки масляного насоса и между торцом лопасти и торцом крышки			0,035...0,076	0,035...0,076		
	Инв. № дубл.	66. Зазор между валиком и втулкой масляного насоса			0,02...0,063	0,02...0,07	
		67. Зазор между фланцем масляного насоса и лопастью			0,035...0,076	0,035...0,076	
	Взам. инв. №	68. Зазор между валиком и корпусом масляного насоса			0,02...0,05	0,02...0,05	
69. Зазор между пазом кронштейна и осью вентилятора			0,07...0,49	0,07...0,49			
Подпись и дата	70. Допускаемый дисбаланс корпуса вентилятора			25г см	25 г см		
	71. Диаметр посадочного места под подшипни Ки в корпусе вентилятора			35 ^{+0,007} _{-0,018}	35 ^{+0,007} _{-0,018}		
Инв. № подл.	72. Минимальный диаметр оси вентилятора			15 _{-0,011}	15 _{-0,011}		
						ЛИСТ	
			25201.00005.P				

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение, модель, тип, ГОСТ	Назначение
--------------	-----------------------------------	------------

2. Приспособления

2.1 Приспособление для снятия и установки поршневых колец Ц.В.Д. компрессоров

Пр796.01 СД

2.2 Приспособление для снятия и установки поршневых колец Ц.Н.Д. компрессоров

Пр 801.01 СД

2.3 Приспособление для опрессовки холодильника компрессора

Пр 955.01СД

2.4 Приспособление для развальцовки труб холодильника компрессора

Пр 953.01 СД

2.5 Приспособление для сборки нагнетательного и всасывающего клапанов

Пр 961.01/02 СД

2.6 Приспособление для опрессовки всасывающих и нагнетательных клапанов

Пр960.01.СД

2.7 Приспособление для выпрессовки и запрессовки втулок шатунов компрессора

Пр 1885.01 СД

2.8 Приспособление для обжимки поршневых колец компрессора

Пр1886 .01/02 СД

2.9 Приспособление для снятия и постановки коленчатого вала компрессора

Пр 1887.01.СД

2.10 Вороток для проворачивания коленчатого вала компрессора

Пр 951.01 СД

2.11 Приспособление для центровки зубчатой муфты компрессора

Пр1890.01 СД

2.12 Приспособление для центровки компрессора

Пр1891.01.СД

2.13 Стенд для обкатки компрессоров

A25.01.00-1

2.14 Стенд для испытания масляного насоса компрессора

A64.03.00

Подпись и дата	
Инв.№ дубл.	
Взам.инв№	
Подпись и дата	
Инв№ подл.	

Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата		
Продолжение таблицы 5						
Наименование			Обозначение, модель, тип, ГОСТ		Назначение	
3. Нестандартизированное оборудование						
3.1 Стенд для разборки коленчатого вала компрессора КТ6						
3.2 Пресс для запрессовки и выпрессовки втулок шатунов компрессора						
3.3 Устройство для промывки холодильника компрессоров КТ6, КТ7, КТ6Эл						
3.4 Стенд для испытания цилиндров, клапанных коробок и клапанов компрессора КТ6						
3.5 Стенд для испытания масляных насосов, компрессоров КТ6, КТ7, КТ6Эл						
4 Измерительные приборы и инструменты						
Подпись и дата	4.1 Микрометр настольного типа с ценой деления 0,01 мм			ГОСТ11195-74		
	4.2 Нутромер индикаторный с ценой деления 0,01 мм			ГОСТ 868-72		
Инв.№ дубл.	4.3 Нутромеры микрометрические			НМ50...75, НМ75...175, НМ600 ГОСТ 10-75		
	4.4 Штангенциркуль			ШЦ-1-125-0,1 ГОСТ166-80		
Взам.инв№	4.5 Штангенциркули			ШЦ-П-250-0,05 ШЦ-П-250-0,05 ГОСТ166-80		
Подпись и дата	4.6 Штангенциркули			ШЦ-Ш-315-0,1 ШЦ-Ш-400-0,1 ШЦ-Ш-500-1600-0,1 ГОСТ 166-80		
Инв.№ подл.						
25201.00005.P						ЛИСТ

	Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	
--	-----	------	---------	---------	------	--

Продолжение таблицы 5

		Наименование	Обозначение, модель, тип, ГОСТ	Назначение
		4.7 Микрометры	МК25-1 МК75-1 МК100-1 МК200-2 МК400-2 ГОСТ 6507-78	
		4.8 Калибры резьбовые	ГОСТ 2016-68	
		4.9 Лупа	ЛП1-4-Х ГОСТ 7594-75	
		4.10 Линейка измерительная металлическая	Линейка 500 ГОСТ 427-75	
		4.11 Щуп	ГОСТ 882-75	

Инв.№ подл.	Подпись и дата
	Инд. № дубл.
Взам. инв.№	Подпись и дата
	Инд. № дубл.

	Изм	лист	№ докум	Подпись	Дата	
--	-----	------	---------	---------	------	--

**Закрытое акционерное общество
«Национальная компания «Казахстан темир жолы»»**

Утверждаю:

Вице-президент
ЗАО «НК «КТЖ»
_____ Сарсембаев К.Ж.
« ____ » _____ 2003г.

**Руководство
на ремонт и сборку компрессоров КТ6, КТ6 Эл, КТ7 при
капитальном ремонте тепловозов**

Подпись и дата	
Инв.№ дубл.	
Взам. инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Согласовано:

Заместитель директора
Технического департамента

Директор департамента
локомотивного хозяйства

_____ Гайнутдинов Г.Х.
« ____ » _____ 2003 г.

_____ Даденов Б.М
« ____ » _____ 2003 г.

Президент
ОАО "Желдорремаш"

_____ Казбеков Д.А.
« ____ » _____ 2003 г.

г. Астана

