Инв. № дубликата 4738
Инв. № подлинника
№ изм. 1 2
№ изм. 10146 11688

УДК 621.438:629.7 Группа Д14

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ДВИГАТЕЛИ АВИАЦИОННЫЕ, ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СИЛОВЫЕ УСТАНОВКИ, ВЫНОСНЫЕ КОРОБКИ ПРИВОДА АГРЕГАТОВ, РЕДУКТОРЫ И ТРАНСМИССИИ

Общие требования к изготовлению

ОСТ 1 00450-82

На 31 странице

ОКСТУ 7530

Распоряжением Министерства от 11 марта 1982 г. № 087-16

срок введения установлен с 1 июля 1983 г.

Стандарт устанавливает требования к изготовлению авиационных двигателей, вспомогательных силовых установок, выносных коробок привода агрегатов, редукторов и трансмиссий (далее по тексту - изделий) и их составных частей: требования к материалам, заготовкам, комплектующим изделиям, термической обработке, покрытиям, сборке, испытаниям, клеймению, маркированию, консервации, хранению и транспортированию деталей, сборочных единиц и изделий в процессе их производства.

Термины и пояснения приведены в приложении.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru

Инв. № дубликата | 4768
Инв. № подлинника
№ изм. 2 | № изв. 11688

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Изделия и их составные части (сборочные единицы и детали) должны изготавливаться по конструкторской документации с учетом требований настоящего стандарта.

В технических требованиях (ТТ) чертежей дается ссылка: "Общие требования к изготовлению - по ОСТ 1 00450-82."

1.2. Разработка, оформление, согласование, утверждение, хранение, размножение, изменение технологической документации - в соответствии с требованиями стандартов единой системы технологической документации (ЕСТД) и стандартов отраслевой системы обеспечения единства измерений.

1.3. Технологические процессы на особо ответственные детали и сборочные единицы должны предусматривать усиленный контроль качества их изготовления и сборки на всех этапах производства.

К особо ответственным относятся детали и сборочные единицы, отказ, разрушение или последствия разрушения которых могут привести к отказу двигателя с опасными последствиями*, из них детали и сборочные единицы роторов, не удерживаемые при разрушении корпусами двигателя, относятся к группе А, остальные - к группе Б.

Отнесение деталей и сборочных единиц к группам А и Б производится разработчиком в порядке, установленном генеральным (главным) конструктором. Принадлежность детали или сборочной единицы к группе А или Б указывается в ТТ чертежа, например: "Деталь группы А" или "Сборочная единица группы Б".

1.4. Технологические процессы серийного производства на детали и сборочные единицы групп А и Б, на особо ответственные операции изготовления, сборки, испытаний и контроля изделий и их составных частей, на изготовление деталей из новых ранее не применявшихся материалов, на новые методы изготовления, на применение принципиально новых видов технологического оборудования и оснащения должны быть директивными.

Директивные технологические процессы разрабатываются головным предприятием-изготовителем совместно с предприятием-разработчиком при участии научно-исследовательских институтов (НИИ) промышленности (при необходимости) и утверждаются генеральным (главным) конструктором изделия. Изменения директивной технологической документации согласовываются с генеральным (главным) конструктором, представителем заказчика на предприятии-изготовителе и НИИ промышленности, участвовавшим в разработке технологического процесса.

---

*Отказы, которые могут приводить к катастрофической ситуации.

1.5. Документация предприятия-изготовителя на типовые технологические процессы и технологические инструкции, применяемые при изготовлении, испытаниях и приемке деталей и сборочных единиц групп А и Б, и ее изменения должны согласовываться с генеральным (главным) конструктором изделия. Изменения этой документации должны согласовываться с представителем заказчика на предприятии-изготовителе.

1.6. Изменения установившейся в серийном производстве технологии ковки, штамповки, отливки, термической обработки и контроля качества поковок, штамповок, отливок, изменения технологии выполнения сварных швов и паяных соединений, касающиеся методов и режимов сварки (пайки), изменения режимов механической обработки, изменения методов и режимов упрочнения деталей, которые могут привести к повышению остаточных напряжений в поверхностных слоях материала, наклепу или прижогам, изменения методов контроля и порядка приемки деталей и сборочных единиц, а также другие изменения технологических процессов, которые могут повлиять на качество изделия и его эксплуатационную надежность, могут вводиться только после проведения специальных проверок, исследований и типовых испытаний, подтверждающих сохранение или повышение качества деталей или сборочных единиц.

Объем проверок, исследований и испытаний определяется предприятием-изготовителем совместно с разработчиком, согласовывается с представителем заказчика и утверждается генеральным (главным) конструктором.

Порядок проведения типовых испытаний и оформление результатов их проведения должны соответствовать ГОСТ В15.307 и отраслевой нормативно-технической документации.

Результаты проведения указанных работ должны оформляться отчетами, согласованными с представителем заказчика.

1.7. Технологические процессы на отливку, ковку, штамповку, механическую обработку, сварку, пайку, клепку, термическую и химико-термическую обработку, покрытия, накатывание резьбы, прошив контровочных отверстий электроэрозией, сборку резьбовых соединений с натягом, контроль рентгеновский, магнитный, ультразвуковой, контроль поверхностей на прижоги и трещины после шлифования, полирования и другие виды неразрушающего контроля должны разрабатываться согласно действующей в отрасли нормативно-технической документации (НТД), определяющей порядок проведения указанных процессов и требования к контролю качества.

1.8. Технологическая документация на изделия основного и вспомогательного производства должна проходить нормализационный контроль по ГОСТ 3.1116.

Конструкторская документация на технологическое оборудование и оснастку должна проходить нормализационный контроль по ГОСТ 2.111.

Инв. № дубликата 4768
Инв. № подлинника
№ изм. 2
№ изв. 11688

1.9. Допускаются к применению нестандартизованные средства измерения, предварительно прошедшие метрологическую аттестацию по ОСТ 1 80301.

Средства измерения должны проходить периодическую поверку через определенные межповерочные интервалы, установленные с расчетом обеспечения их точности и исправности на период между поверками в соответствии с ГОСТ 8.513.

Средства измерения, не аттестованные и не поверенные в установленные сроки, к применению в производстве не допускаются.

1.10. В процессе эксплуатации технологическое оборудование и оснастка должны проходить периодический контроль на соответствие применяемым технологическим процессам и паспортным данным.

1.11. Организация складирования, учета, эксплуатации и периодического контроля технологического оборудования и оснастки должна производиться в соответствии со стандартом предприятия, эксплуатирующего указанное оборудование и оснастку.

1.12. Порядок учета и обращения нормативно-технической документации, согласно которой разрабатываются технологические процессы и технологическая документация, – по ОСТ 1 00218.

1.13. Сборку и разборку изделий и сборочных единиц, испытания и контроль за выполнением этих работ разрешается производить только лицам, прошедшим соответствующую подготовку.

Сварку и пайку деталей и сборочных единиц и выполнение всех видов неразрушающего контроля разрешается производить только лицам, аттестованным на право производства этих работ.

1.14. При всех видах работ должны соблюдаться нормы и правила по технике безопасности, промышленной санитарии и охране природы, изложенные в системах стандартов безопасности труда (ССБТ) и охраны природы, а также в стандартах на типовые технологические процессы, инструкциях и других нормативных документах по технике безопасности и промышленной санитарии, утвержденных в установленном порядке

2. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ, ПОЛУФАБРИКАТАМ И КОМПЛЕКТУЮЩИМ ИЗДЕЛИЯМ

2.1. Все материалы, полуфабрикаты, комплектующие изделия, применяемые для изготовления, испытания и консервации деталей, сборочных единиц и изделий, должны подвергаться входному контролю.

2.2. Входной контроль металлических материалов и полуфабрикатов – по ОСТ 1 90007 и ОСТ 1.41709.

№ изм. 1 10146 2 11688
№ изв.
Инв. № дубликата 4768
Инв. № подлинника

2.3. Входной контроль неметаллических материалов и полуфабрикатов, применяемых для изготовления деталей, сборочных единиц и изделий и их составных частей, а также вспомогательных материалов, расходуемых при выполнении технологических процессов, должен проводиться по стандартам предприятия, содержание которых соответствует требованиям ОСТ 1.41709.

2.4. Входной контроль покупных комплектующих изделий – по ГОСТ 24297.

2.5. Входной контроль комплектующих деталей и сборочных единиц, получаемых в порядке кооперирования, должен производиться по документации предприятия-потребителя, согласованной с предприятием-изготовителем.

2.6. При обнаружении несоответствия материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий, их тары, упаковки, консервации, маркировки, пломбирования и комплектности требованиям стандартов, ТУ и других нормативно-технических документов или условиям договора предприятие-получатель (изготовитель изделий) обязано предъявлять рекламации (технический акт) поставщикам.

2.7. Условия хранения материалов и полуфабрикатов должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации на их поставку.

Хранение материала и выдача его в производство должно производиться только при наличии маркировки. Маркировку материала осуществлять по ОСТ 1 00413 или по стандарту предприятия – изготовителя изделия.

Порядок прохождения материалов и полуфабрикатов в производстве должен исключать возможность их порчи и случайной замены на складах и в процессе изготовления деталей и сборочных единиц.

2.8. Материалы, полуфабрикаты и комплектующие изделия, имеющие ограничение по срокам их хранения, перед запуском в производство должны контролироваться по сроку годности согласно сертификатам, паспортам или ТУ на их поставку.

2.9. В случае отсутствия материала, указанного на чертеже, оформление замены материала производится в порядке, установленном предприятием-изготовителем по согласованию с генеральным (главным) конструктором предприятия-разработчика и представителем заказчика на предприятии-изготовителе.

В сопроводительной документации на деталь или партию деталей, изготовленных из материала-заменителя, должны быть указаны материал, из которого фактически изготовлена деталь, и документ, разрешающий замену, а также отличительная маркировка (при необходимости).

2.10. На детали групп А и Б не допускается замена материала без согласования с генеральным (главным) конструктором предприятия-разработчика, НИИ промышленности и представителем заказчика на предприятии-изготовителе.

№ изм. 1 2
№ изв. 10146 11688
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 4768

3. ТРЕБОВАНИЯ К ШТАМПОВАННЫМ ЗАГОТОВКАМ, ОТЛИВКАМ, ПОКОВКАМ И ДЕТАЛЯМ ИЗ НИХ

3.1. Штампованные заготовки, отливки и поковки, изготавливаемые специализированными предприятиями, должны соответствовать требованиям чертежей заготовок и специальных технических условий (СТУ), согласованных непосредственно между предприятием-поставщиком и предприятием-потребителем.

3.2. СТУ, определяющие специфические и дополнительные требования к заготовкам, предназначенным для изготовления деталей групп А и Б, а также их изменения подлежат согласованию с генеральным (главным) конструктором изделия, НИИ промышленности и представителем заказчика на предприятии - изготовителе изделий.

3.3. Размеры необрабатываемых литых и штампованных поверхностей контролируются в соответствии с чертежами деталей.

Не допускается без согласования с главным конструктором и представителем заказчика дорабатывать до нужных размеров литые и штампованные поверхности, обработка которых не предусмотрена чертежом или СТУ.

3.4. Не допускается правка (рихтовка) штампованных заготовок и отливок при отсутствии указаний в чертеже или СТУ о допустимости правки.

Правка должна производиться по технологической документации, разработанной с учетом требований СТУ на заготовку.

3.5. На деталях и сборочных единицах из титановых сплавов альфированный слой не допускается, кроме мест, оговоренных чертежом.

3.6. При разметке штамповок и отливок не допускается кернение и нанесение рисок врезанием в металл на поверхностях, остающихся необработанными на готовых деталях, кроме случаев, оговоренных чертежом.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ДЕТАЛЯМ ИЗ ЛИСТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ, ЛЕНТ И ПОЛОС

4.1. На деталях из листовых материалов, лент и полос, изготавливаемых давлением в холодном состоянии, допускаются следы инструмента в виде вмятин и выпуклостей, следы вмятин при доработке ручным способом, не выводящие толщину материала за пределы допускаемых отклонений.

Образовавшиеся при обработке риски, не выводящие толщину листа за вышеуказанные пределы, должны быть выведены плавной зачисткой на глубину залегания.

4.2. Не допускаются разметочные риски, нанесенные врезанием в металл, кроме мест, оговоренных чертежом.

Инв. № дубликата 4788
Инв. № подлинника
№ изм. 2
№ изв. 11688

4.3. Допускается после травления и электрополирования деталей из листовых материалов, лент и полос толщиной 0,8 мм и более утонение материала на 0,05 мм сверх предельного отклонения, указанного в стандартах или ТУ на материал.

При толщине менее 0,8 мм допускаемое утонение указывается на чертеже.

4.4. Неуказанные предельные отклонения размеров, допуски формы и расположения поверхностей – по ОСТ 1 00022.

4.5. Неприлегание к плите плоских поверхностей штампованных деталей допускается при наибольшем размере проверяемых поверхностей:

до 100 мм – не более 0,3 мм;

от 100 до 300 мм – не более 0,5 мм;

от 300 до 600 мм – не более 1,0 мм;

свыше 600 мм – не более 1,5 мм.

4.6. Допускается волнистость на поверхности детали в виде плавных гофр или отдельных вмятин с высотой волны:

– для труб из листа и ленты и подобных им цилиндрических патрубков и конических деталей – не более 0,5 мм;

– для дниш, полусфер и подобных им деталей при диаметре:

до 800 мм – не более 0,5 мм;

от 800 до 1500 мм – не более 0,8 мм;

свыше 1500 мм – не более 1,0 мм;

– для кожухов, крышек, обтекателей и подобных им деталей при габаритных размерах:

до 200 мм – не более 0,3 мм;

от 200 до 1000 мм – не более 0,5 мм;

свыше 1000 мм – не более 1,0 мм.

Указанные отклонения допускаются, кроме мест стыковки, под все виды сварки, волнистость которых оговаривается технологической документацией.

Контроль волнистости и отдельных вмятин допускается производить по контрольным образцам.

4.7. Контроль шаблонами деталей типа обечаек цилиндрической, конической, криволинейной и других форм, теряющих в свободном состоянии свою номинальную форму, проводится после придания деталям вида, предусмотренного чертежом (установка на оправки по входным и выходным диаметрам, приспособление и др.).

Шаблоны прикладываются к контролируемому профилю без усилия. Для деталей незамкнутого контура типа патрубков, крышек, кожухов, кронштейнов и т.п. допускается прижим деталей к шаблону; способ и усилие прижима определяются технологической документацией.

Овальность в свободном состоянии не контролируется при условии обеспечения технологией собираемости изделия

Инв № дубликата 4768
Инв № подлинника
№ изм. 2
№ изв. 11688

5. ТРЕБОВАНИЯ К СВАРНЫМ И ПАЯНЫМ ДЕТАЛЯМ И СБОРОЧНЫМ ЕДИНИЦАМ

5.1. Внешний осмотр швов сварных соединений, выполненных покрытыми электродами, под флюсом или с применением флюсовых паст, должен производиться после удаления со сварных швов окалины и остатков шлака.

5.2. Утонение материала около сварного или паяного шва вследствие зачистки поверхности под сварку или пайку и зачистки шва не должно быть более 5 % сверх минимальной толщины, установленной чертежами деталей или ТУ на материал.

5.3. При сварке деталей и сборочных единиц из титановых сплавов, сталей перлитного и мартенситного классов технологический процесс должен регламентировать максимально допустимый перерыв между сваркой и термообработкой для снятия напряжений.

5.4. При сварке в защитном газе конструкционных, нержавеющих и жаропрочных сталей и сплавов подготовку поверхностей основных и присадочных материалов следует производить по ОСТ 1 41712, при сварке титановых сплавов – по ОСТ 1 41178.

5.5. Допускается применение механизированной и автоматической сварки взамен ручной.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ДЕТАЛЯМ И СБОРОЧНЫМ ЕДИНИЦАМ, ОБРАБАТЫВАЕМЫМ МЕХАНИЧЕСКИМ И ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННЫМ СПОСОБАМИ

6.1. Для деталей и сборочных единиц, обрабатываемых механическим и электроэрозионным способами, неуказанные предельные отклонения размеров, допуски формы и расположения поверхностей – по ОСТ 1 00022.

6.2. Не допускаются центровые отверстия на окончательно готовых деталях, если их наличие не предусмотрено чертежом.

6.3. Коническая часть отверстия из-под сверла выполняется под углом 90 – 150° и контролю не подлежит, если угол не указан на чертеже.

6.4. Шероховатость поверхностей должна быть не более:

Rz = 50 мкм – на наружных радиусах и фасках, размеры которых указаны на чертеже без предельных отклонений;

Rz = 50 мкм – в проточках для резьбы по ОСТ 1 00010;

Rz = 100 мкм – на конической части отверстий из-под сверла, на цилиндрической части центровых отверстий (шероховатость поверхностей этих элементов обеспечивается инструментом, не контролируется).

Инв. № дубликата 4768
Инв. № подлинника
№ изм. 2 № изв. 11688

Обозначение шероховатости, помещенное в правый верхний угол чертежа, на вышеуказанные элементы деталей не распространяется.

6.5. Рифления прямые и сетчатые, выполняемые по ГОСТ 21474, не должны иметь вмятин, забоин, сорванных мест.

Допускается местное притупление гребешков рифления не более 0,2 мм.

Размер диаметра, указанный на чертеже – до накатки.

6.6. Шлифование деталей из титановых сплавов и высокопрочных среднелегированных сталей, а также цементированных и азотированных поверхностей на стальных деталях должно производиться на отработанных режимах, исключающих образование прижогов и трещин.

Необходимость контроля деталей на выявление прижогов и трещин определяется требованиями чертежа.

6.7. Поверхности, обработка которых предусмотрена детальными или сборочными чертежами после сборки (сварки), могут быть обработаны окончательно до сборки (сварки) при условии обеспечения требований детальных и сборочных чертежей.

6.8. Обработка электроэрозионным способом не допускается, если допустимость ее применения не предусмотрена конструкторской документацией.

6.9. После электроэрозионной обработки допускается наличие измененного слоя, если на чертеже нет указания о необходимости его удаления.

Удаление измененного слоя производится механическим или электрохимическим методами обработки.

6.10. Допускается выполнение электроэрозионным способом контровочных отверстий в крепежных деталях и арматуре трубопроводов. При этом глубина зоны термического влияния не должна быть более 0,08 мм, шероховатость поверхности не должна быть более Rz = 100 мкм. Глубина зоны термического влияния и шероховатость поверхности на готовых деталях не контролируются, т.к. должны обеспечиваться технологическим процессом.

7. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗЬБАМ НЕСТАНДАРТНЫХ ДЕТАЛЕЙ

7.1. Выход резьбы (сбеги, недорезы, недокаты, проточки и фаски) – по ОСТ 1 00010.

7.2. Резьба должна быть полной и чистой, без заусенцев, срезанных гребешков и вмятин, без дефектов поверхностей во впадине профиля резьбы.

Допускается отгиб вершины начальной и конечной ниток резьбы, а также их острые кромки, если они не препятствуют прохождению резьбового калибра.

Инв. № дубликата 4768
Инв. № подлинника
Изм. 2 Инв. № изв. 11688

Для внутренних резьб допускается:

наличие впадины на вершине профиля по всей винтовой линии (образующейся вследствие выдавливания металла по краям вершины), не выходящей за пределы поля допуска внутреннего диаметра резьбы;

увеличение размера внутреннего диаметра резьбы до максимального диаметра отверстия под резьбу в материалах повышенной вязкости – у деталей из коррозионно-стойких, жаростойких, жаропрочных сталей и сплавов и из титановых сплавов.

7.3. Допуски радиального, торцового биений и соосности резьбы, оговариваемые чертежом, относятся к оси резьбы.

7.4. При отсутствии указания на чертеже или в ТУ на резьбу шероховатость поверхности профиля резьбы должна быть не грубее Ra = 3,2 мкм (Rz = 25 мкм).

7.5. Не указанные на чертежах размеры диаметров и шероховатость поверхности отверстий, изображенных на чертежах как продолжение резьбовых отверстий, не контролируются и выполняются как отверстия под нарезание резьбы.

7.6. При отсутствии указания на чертеже, допуск перпендикулярности оси резьбового отверстия относительно поверхности разъема:

для резьб с натягами 0,2 мм – на длине 100 мм;

для резьб со скользящими посадками и с зазорами 0,4 мм – на длине 100 мм.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕРМИЧЕСКОЙ И ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ

8.1. Технологический процесс термической обработки деталей и сборочных единиц должен предусматривать все необходимые условия для обеспечения дальнейшей неизменяемости геометрической формы и размеров деталей и сборочных единиц сверх предельных отклонений, оговоренных технической документацией.

8.2. Измерение твердости материала на готовых деталях и сборочных единицах должно производиться по методу, указанному на чертеже.

8.3. Не допускаются следы измерения твердости материала на деталях и сборочных единицах при отсутствии указания на чертеже места испытания твердости. В таких случаях измерение твердости должно производиться на заготовках (на технологическом припуске) или на образцах-свидетелях.

8.4. При указании на чертеже места испытания твердости, на деталях и сборочных единицах групп А и Б контроль твердости должен проводиться независимо от контроля твердости на заготовках.

8.5. Выбор средств измерений твердости – по ОСТ 1 00376.

Инв. № дубликата 4768
Инв. № подлинника
№ изм. 1 10146 2 11688

8.6. При проверке качества термической обработки (за исключением твердости) по показателям, проверяемым не на 100 % деталей (заготовок), при неудовлетворительных результатах испытаний хотя бы на одном образце, детали (заготовки) следует подвергать повторным испытаниям на удвоенном количестве образцов.

Результаты повторных испытаний являются окончательными.

8.7. При проверке твердости на образцах-свидетелях или на 3 % деталей (согласно группе контроля, указанной на чертеже) в случае неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы на одном образце или детали производится повторная термическая обработка.

8.8. При указаниях на чертеже "Отжечь", "Закалить", "Термообработать для снятия напряжений" без указания твердости или других показателей, термическая обработка должна производиться по технологической документации предприятия-изготовителя, разработанной в соответствии с действующими отраслевыми документами и ТУ на материал.

8.9. Прутки, полосы и другие полуфабрикаты из аустенитных сталей, титановых и никелевых сплавов, не упрочняемых термической обработкой, предназначенные для изготовления деталей, обрабатываемых механическим способом, могут подвергаться термической обработке без указания об этом на чертеже.

Допускается межоперационная термическая обработка листов, лент, труб, проволоки и сварных сборочных единиц из указанных материалов. При этом проверка качества термической обработки производится в соответствии с группой контроля 5 по ОСТ 1 00021.

8.10. После термической обработки поверхности деталей (заготовок) должны быть очищены от окалины согласно установленному технологическому процессу.

8.11. На деталях из листовых коррозионно-стойких материалов после термической обработки в безокислительной среде или в вакууме шероховатость поверхности должна быть не более, чем у исходного материала.

8.12. При изготовлении деталей из шестигранных прутков, подвергаемых термической обработке и очистке от окалины, допускается понижение размеров шестигранника на 0,1 мм сверх допускаемого предельного отклонения на сортамент материала.

8.13. В случае отсутствия в конструкторской документации требований к термической обработке, механические свойства материала деталей (сборочных единиц) должны соответствовать исходному материалу в состоянии поставки.

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 4768
№ изм. 2
№ изв. 11688

9. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТНЫМ ПОКРЫТИЯМ, ХИМИЧЕСКОЙ И ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ

9.1. Требования к качеству металлических и неметаллических неорганических покрытий – по ГОСТ 9.301, обозначения покрытий – по ГОСТ 9.306, допустимая максимальная толщина металлических покрытий в зависимости от минимальной – по ГОСТ 9.303.

9.2. Кадмирование пружин должно производиться в хлористоаммонийном электролите или в цианистом электролите без свободного циана.

9.3. На гальванических покрытиях допускаются:

следы от взаимного соприкосновения деталей и измерительного инструмента, засветление покрытий и нарушение хроматной пленки. При этом повреждения по глубине не должны доходить до основного металла;

отсутствие покрытия в местах прилегания крайних витков пружин;

потемнение поверхности покрытия в случае частичного покрытия деталей серебром, латунью или другим металлом с последующим оксидированием или оксидным фосфатированием.

9.4. На стальных деталях с оксидно-фосфатным, фосфатным или оксидным покрытием, для которых предусматривается повторная проверка магнитным контролем, допускается местная зачистка покрытия до основного материала в местах присоединения контактов.

9.5. Допускается отсутствие электрополировки на электрополированных деталях в труднодоступных местах (глубокие глухие отверстия, узкие глубокие канавки или проточки и т.п.), а также на торцах пружин и в местах соприкосновения опорных и рабочих витков пружин.

9.6. Попадание краски на резьбу, уплотнительные поверхност ,во внутренние полости деталей и сборочных единиц не допускаются.

9.7. Местные повреждения лакокрасочных покрытий, получаемые при сборке, испытаниях или при транспортировании, исправлять по документации предприятия-изготовителя, разработанной в соответствии с действующим отраслевым документом.

Местные повреждения гальванических и химических защитных покрытий получаемые при сборке или испытаниях, а также дефекты гальванических покрытий сварных швов, исправлять подкраской по документации предприятия-изготовителя.

Документация на исправление указанных повреждений и дефектов покрытий должна быть согласована с генеральным (главным) конструктором и представителем заказчика.

№ изм. 2
№ изв. 11688
Инв. № дубликата 4768
Инв. № подлинника

10. ТРЕБОВАНИЯ К СБОРКЕ

10.1. Помещения для сборки и рабочие места в сборочных цехах и на участках сборки в механических цехах должны отвечать правилам и нормам по технике безопасности и промышленной санитарии в части оборудования, вентиляции, освещения, окраски помещения и оборудования, температуры и влажности воздуха, шумоизоляции, вибрации, удаления пыли, паров, отходов производства, обеспечения промышленной чистоты изделий.

Стены и потолок должны иметь покрытие, не отделяющее от себя твердых частиц и пыли. Пол должен иметь покрытие, приспособленное к влажной уборке и не впитывать в себя воду.

Перечень участков сборки в механических цехах, на которые распространяются требования, предъявляемые к помещениям для сборки, утверждается главным инженером предприятия-изготовителя.

10.2. В помещении для сборки пол должен подвергаться уборке при загрязнении, но не реже одного раза в сутки.

Очистка стен и потолка должна производиться по графику, утвержденному главным инженером предприятия-изготовителя, но не реже одного раза в 6 месяцев.

Уборка пола, очистка стен и потолков должны производиться увлажненными тряпками или пылесосом.

10.3. Лица, находящиеся в помещении для сборки, должны быть в чистой спецодежде, периодически обрабатываемой для удаления появившейся в процессе работы пыли и грязи.

10.4. Приемка, хранение и комплектование деталей и сборочных единиц, поступающих на сборку изделий, должны производиться в специальном изолированном помещении, доступ в которое ограничен.

10.5. В процессе сборки и хранения деталей, сборочных единиц и изделий должна обеспечиваться защита их от коррозии в соответствии с требованиями ОСТ 1 90257.

10.6. Условия сборки должны исключать возможность повреждения деталей, сборочных единиц и изделий, попадания посторонних предметов, пыли, влаги и других загрязнений в рабочие полости и на наружные поверхности.

При сборке должна быть обеспечена чистота рабочих мест, инструмента, оборудования и приспособлений.

10.7. На месте сборки изделий запрещается производить работы, связанные с образованием стружки или выделением абразивов.

Инв. № дубликата 4768
Инв. № подлинника
Изм. 2 Лист 11688

При необходимости проведения работ, связанных с образованием стружки или абразивов, такие работы должны производиться в специальном помещении, изолированном от участков сборки. При этом должны быть приняты меры предосторожности, предохраняющие изделия от повреждений и засорений, и должно быть обеспечено постоянное наблюдение производственного мастера.

Работы, связанные с образованием стружки или абразивов, допускается производить только после постановки заглушек на все выходы внутренних полостей агрегатов и систем, а также на все штепсельные разъемы при наличии вытяжных вакуумных устройств для удаления стружки и абразивов. Стружку удалять в изолированный от окружающего воздуха объем.

Работы, связанные с образованием стружки или выделением абразивов, допускается выполнять только по карте технологического процесса, согласованной с ОТК и представителем заказчика.

10.8. Поступающие на сборку детали, сборочные единицы (включая покупные изделия) и материалы должны иметь сопроводительную документацию, подтверждающую приемку ОТК, а в необходимых случаях – приемку представителем заказчика.

Покупные изделия, а также детали и сборочные единицы, получаемые в порядке кооперирования, и материалы должны иметь в сопроводительной документации запись, подтверждающую приемку входным контролем.

Для покупных изделий не допускается истечение срока складского хранения.

10.9. Поступившие на сборку детали и сборочные единицы должны быть подвергнуты внешнему осмотру.

Не допускаются:

нарушение упаковки;

незаглушенные штуцера и каналы, сообщающиеся с внутренними полостями, защита которых не обеспечивается конструкцией тары;

отсутствие пломб и клейм окончательной приемки, предусмотренных конструкторской документацией;

несоответствие маркировки сопроводительной документации;

нарушение срока консервации;

нарушение покрытий, загрязнение, коррозия;

механические повреждения (риски, забоины, царапины, вмятины и др., особенно на уплотняемых поверхностях);

невыполнение доработки по извещениям об изменении, срок начала действия которых истек.

10.10. Расконсервация, промывка и сушка деталей и сборочных единиц – по ОСТ 1 90257.

Расконсервация комплектующих изделий должна производиться по технологической документации, разработанной в соответствии с требованиями эксплуатационной документации на комплектующие изделия.

Инв. № дубликата 4768
Инв. № подлинника
Изм. 2
Инв. № изв. 11688

Подшипники, плунжерные пары, детали из титановых сплавов и сборочные единицы с входящими в них деталями из титановых сплавов после промывки в бензине, нефрасе или уайт-спирите следует сушить на воздухе. Обдувка сжатым воздухом не допускается.

10.11. Расконсервация подшипников, промывка, временная консервация и хранение, установка и снятие подшипников должны производиться в соответствии с документацией Всесоюзного научно-исследовательского института подшипниковой промышленности.

Работа с подшипниками должна производиться только в чистых сухих перчатках (биологических, трикотажных или замшевых).

10.12. Смазки, применяемые при сборке, должны храниться в условиях, исключающих возможность их засорения и порчи, и иметь паспорт или бирку с указанием срока годности и заключением лаборатории о соответствии смазки ГУ на их поставку.

10.13. Условия сборки и разборки должны исключать возможность случайной перестановки деталей и сборочных единиц с одного изделия на другое.

Не допускается нахождение на рабочих местах деталей и сборочных единиц, не используемых при выполняемых сборочных операциях.

Не допускается сборка изделий разных типов и модификаций на одном производственном участке.

В цехе, осуществляющем сборку авиационной техники, не допускается сборка изделий, используемых в других отраслях промышленности.

10.14. В процессе сборки подгонка деталей и сборочных единиц по месту не допускается, если подгонка не предусмотрена конструкторской документацией.

10.15. При отсутствии указания на чертеже допуск перпендикулярности шпилек относительно поверхности разъема – 0,3 мм на длине 100 мм.

10.16. Требования к монтажу трубопроводов – по ОСТ 1 00956.

10.17. Монтаж резиновых деталей производить с соблюдением мер, предохраняющих их от повреждения.

Монтаж уплотнительных и защитных колец в местах уплотнения резиновыми кольцами круглого сечения производить по ОСТ 1 00980 и ОСТ 1 14645, монтаж резиновых манжет – по ГОСТ 8752.

10.18. Монтаж ввертных деталей, имеющих уплотнение резиновыми кольцами круглого сечения, – по ГОСТ 19528.

После затяжки контргайка должна контактировать с корпусом по металлическому кольцевому пояску без зазора. Выжимание шайбы между контргайкой и корпусом не допускается.

Инв. № дубликата 4768
Инв. № подлинника
№ изм 2
№ изв 11888

10.19. При затяжке и отворачивании шестигранных деталей должны быть приняты меры, исключающие возможность нарушения формы граней.

Наращивание ключей не допускается.

10.20. Затяжку крепежных деталей на фланцевых соединениях следует производить поочередно в диаметрально противоположных точках (крест-накрест) в несколько приемов с постепенным увеличением момента затяжки, после чего следует произвести окончательную затяжку вкруговую.

10.21. Свинчивание и развинчивание разъемов трубопроводов должно производиться с помощью двух ключей, одним из которых затягивается гайка, а другим поддерживается сопрягаемая с нею деталь за предусмотренные для этого грани или лыски под ключ.

10.22. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке, должны иметь маркировку номера комплекта. Наличие инструмента и приспособлений и проверка их износа должны учитываться в специальном журнале. Периодичность проверки и нормы износа устанавливаются предприятием-изготовителем изделия по согласованию с представителем заказчика.

10.23. Выступание конца болта или шпильки над гайкой должно быть не менее шага резьбы.

Выступание конца болта или шпильки над самоконтрящейся гайкой должно быть не менее двух шагов резьбы.

Допускается выступание конца болта или шпильки над шплинтуемой гайкой, равное нулю.

10.24. Стопорение болтов, винтов и гаек стандартными стопорными шайбами, шплинтами, деформацией материала, проволокой - по ОСТ 1 39502.

Стопорение болтов, винтов и гаек стопорными шайбами с усиленными лепестками - по ОСТ 1 12391 - ОСТ 1 12400.

Стопорение круглых гаек - по ОСТ 1 11513 - ОСТ 1 11518.

Стопорение самоконтрящихся гаек должно обеспечиваться соблюдением технологического процесса и требований конструкторской документации к их монтажу.

Стопорение трубопроводной арматуры для соединений трубопроводов по наружному конусу - по ГОСТ 13977, по внутреннему конусу - по ГОСТ 16078.

10.25. Обрезку концов шплинтов и контровочной проволоки производить после постановки заглушек на все отверстия, сообщающиеся с внутренними полостями.

10.26. Стопорение деталей резьбовых соединений и установку пломб следует производить до контроля на герметичность.

Обжатие пломб должно производиться после удовлетворительных испытаний на герметичность.

Инв. № дубликата 4768
Инв. № подлинника
№ изм. 2
№ изв. 11688

10.27. Установка трубчатых пломб – по ОСТ 1 10067.

После установки пломбы должны быть прижаты к какой-либо поверхности.

Установка пломбировочных чашек – по ОСТ 1 10066.

10.28. Снятие или замена пломб в процессе сборки и разборки изделия без разрешения ОТК или представителя заказчика (в зависимости от их принадлежности) запрещается.

Не допускается снятие пломб с покупных изделий без разрешения представителя предприятия-изготовителя, кроме мест регулировки, оговоренных эксплуатационной документацией.

10.29. При монтаже стопорных колец допускается их деформация только на минимальное значение, необходимое для посадки кольца в гнездо. Минимальное значение деформации должно обеспечиваться технологическим процессом.

10.30. Сборка изделий с применением серебряных и посеребренных деталей не должна производиться на ковриках или подстилках, изготовленных из материалов, содержащих сернистые соединения (резина, эбонит и др.), во избежание образования на поверхности серебряного покрытия пленки сернистого серебра.

10.31. После разборки не допускается повторное использование указанных в ведомости деталей, заменяемых при переборках изделия.

10.32. Монтаж и демонтаж шариковых, роликовых и шарнирных подшипников необходимо производить с помощью специальных приспособлений без передачи усилий через тела качения и перекоса относительно посадочной поверхности вала (корпуса).

Удары по подшипникам и их деталям не допускаются.

10.33. Демонтаж подшипников неразборного типа следует производить за кольцо, сидящее с натягом.

Демонтировать подшипник за свободное кольцо (кольцо, сидящее без натяга) допускается только в случаях, когда об этом имеется указание на чертеже сборочной единицы, с указанием максимального усилия, допустимого при демонтаже подшипника.

При этом приспособление для демонтажа подшипника должно обеспечивать равномерное распределение нагрузки на тела качения, применение ударной нагрузки не допускается.

11. ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАНИЯМ

11.1. При всех видах испытаний давление, указанное в документации, считается избыточным, если отсутствует указание о том, что давление абсолютное.

Инв. № дубликата 4768
Инв. № подлинника
№ изм. 1 2
№ изв. 10146 11688

11.2. Испытательные стенды и нестандартизованные средства измерений, применяемые на испытательных стендах, должны изготавливаться по конструкторской документации, прошедшей метрологическую экспертизу по ОСТ 1 00221.

11.3. На испытательные стенды, предназначенные для испытаний авиационных газотурбинных двигателей, должны быть оформлены паспорта по ОСТ 1 02626.

На испытательные стенды, предназначенные для испытаний других видов двигателей и составных частей изделий, должны быть оформлены формуляры или паспорта и инструкции по эксплуатации по ГОСТ 2.601.

На нестандартизованные средства измерений, применяемые на испытательных стендах, должны быть оформлены формуляры по ОСТ 1 00426 или паспорта по ОСТ 1 00427 и методики поверки каналов измерений по ОСТ 1 00449.

11.4. При выборе средств измерений следует руководствоваться:

ОСТ 1 00377 – для электротехнических измерений;

ОСТ 1 00378 – для измерения температуры;

ОСТ 1 00379 – для измерения давления;

ОСТ 1 00380 – для измерения массы, силы и ускорения.

11.5. Оборудование испытательных стендов должно исключать возможность нанесения механических повреждений деталям, сборочным единицам и изделиям.

11.6. На рабочие жидкости, заправляемые в испытательные стенды, должны быть сертификат и документ, подтверждающий приемку входным контролем.

Чистота рабочих жидкостей испытательных стендов – по ОСТ 1.41588.

11.7. При испытаниях деталей и сборочных единиц на прочность и герметичность топливом допускается применять топливо Т-1, ТС-1, Т-2 или РТ по ГОСТ 10227 наравне с топливом, указанным в конструкторской документации.

Для снятия гидравлических характеристик применять только то топливо, которое указано в конструкторской документации.

11.8. Для гидравлических испытаний на прочность и герметичность и для гидравлических проливок деталей и сборочных единиц водой применять воду хозяйственно-питьевого назначения с добавлением ингибитора или дистиллированную воду по ГОСТ 6709.

11.9. Сжатый воздух, применяемый при испытании сборочных единиц на герметичность, агрегатов и систем на функционирование, должен иметь точку росы не выше минус 40 °С при атмосферном давлении; загрязненность воздуха должна быть не выше 5-го класса по ГОСТ 17433. Контроль загрязненности воздуха – по ГОСТ 24484.

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
4758
№ изм. 1 2
№ изв. 10146 1688

11.10. Оборудование и технологический процесс проведения испытаний должны исключать возможность загрязнения внутренних полостей испытываемых деталей и сборочных единиц.

Во всех случаях, когда на оборудовании не проводятся работы, определяемые технологическим процессом, свободные концы шлангов и магистралей должны быть закрыты.

11.11. Гидравлические испытания должны проводиться до пневматических испытаний.

11.12. При заполнении испытываемых внутренних полостей жидкостью должны быть приняты меры по удалению воздуха из этих полостей.

11.13. При испытаниях на прочность не допускаются разрывы, выпучивание, течь, потение на стенках, в сварных и паяных швах.

11.14. Испытания на герметичность деталей и сборочных единиц, подлежащих лакокрасочному покрытию, должны проводиться до нанесения лакокрасочного покрытия.

11.15. Перед проведением пневматических испытаний на герметичность детали и сборочные единицы, внутренние полости которых до пневмоиспытаний наполнялись жидкостью, должны быть просушены по инструкции предприятия-изготовителя.

11.16. При испытаниях на герметичность погружение в воду деталей и сборочных единиц без предварительного наддува внутренних полостей воздухом не допускается. Давление предварительного наддува должно составлять 10 – 20 % от испытательного, но не более 0,05 МПа (0,5 кгс/см^2). После извлечения из воды детали (сборочные единицы) обдуть сжатым воздухом.

11.17. После испытаний на уплотнительных поверхностях испытуемых деталей и сборочных единиц допускаются следы контакта сопрягаемых деталей. Не допускаются царапины, вмятины, риски, забоины.

12. ТРЕБОВАНИЯ К КОНТРОЛЮ

12.1. Все детали, сборочные единицы и изделия должны пройти технический контроль.

Требования конструкторской документации, которые невозможно проконтролировать на готовых деталях и сборочных единицах, подлежат техническому контролю в процессе изготовления.

12.2. Пределы допускаемых погрешностей измерений линейных размеров от 1 до 500 мм – по ГОСТ 8.051; от 500 до 10000 мм – по ОСТ 1. 42168.

Инв. № дубликата 4768
Инв. № подлинника
№ изв. 10146 11883
№ изм. 1 2

При указании линейных размеров в виде предельно допустимых величин (*max* или *min*) погрешность, допускаемая при измерении, не должна превышать 33 % от величины предельного отклонения, установленного для аналогичных размеров по ОСТ 1 00022.

Допустимая погрешность средств измерений для контроля температуры, массы, силы, ускорения, давления и средств электротехнических измерений в случаях, когда средства измерений не указаны в нормативно-технической и конструкторской документации, - по ОСТ 1 00375.

12.3 При контроле изделий, деталей и сборочных единиц должно проверяться их соответствие конструкторской документации с учетом изменений по извещениям об изменении, сроки внедрения которых наступили или истекли.

12.4. На каждую деталь или сборочную единицу или на партию деталей (сборочных единиц) оформляется сопроводительная документация

Детали и сборочные единицы групп А и Б, а также детали и сборочные единицы, на чертежах которых указано: "Деталь паспортная" или "Сборочная единица паспортная", должны сопровождаться технологическим паспортом, а при необходимости - картой измерений и картой регистрации результатов испытаний

В технологических паспортах на детали и сборочные единицы групп А и Б дополнительно к сведениям, предусмотренным чертежом, указываются номер плавки и номер последнего извещения об изменении, с учетом которого выполнена деталь или сборочная единица

Состав сопроводительной документации, форма, порядок ее оформления и прохождения - в соответствии с правилами, установленными на предприятии, с учетом рекомендаций Р 50-609-38 и Р 50-60.

12.5. Документация на технический контроль изделий, деталей и сборочных единиц групп А и Б и других паспортных деталей и сборочных единиц должна оформляться и храниться так, чтобы в случае отказа при эксплуатации изделия можно было установить необходимые сведения об их изготовлении

12.6. На окончательно собранных сборочных единицах и изделиях перед передачей их на дальнейшую сборку, на испытания или в эксплуатацию представитель ОТК должен производить контроль качества стопорения с особой отметкой в сопроводительной документации о проведении указанного контроля.

12.7. Технический контроль по контрольным образцам, предусмотренный конструкторской или технологической документацией, должен проводиться в соответствии с ОСТ 1.41968, аттестация контрольных образцов - по ОСТ 1 00405.

12.8. База для контроля предельного смещения осей или плоскостей симметрии от номинального расположения, если она не указана на чертеже, устанавливается при разработке технологического процесса и указывается в технологической документации.

Инв. № дубликата 4768
Инв. № подлинника
№ изм. 2 № изв. 11688

12.9. Контроль капиллярными методами (цветной, люминесцентный, люминесцентно-цветной) - по ОСТ 1 90282.

На деталях и сборочных единицах, подвергаемых контролю капиллярными методами, после операции удаления краски допускаются следы краски в зазорах, шелях, резьбовых отверстиях, порах, рисках, на алитированных поверхностях и на гальванических покрытиях.

Контроль следов краски - по контрольным образцам.

12.10. Масса деталей и сборочных единиц подлежит контролю, если на чертеже масса указана с допускаемыми предельными отклонениями.

Взвешивание деталей и сборочных единиц для определения фактической массы, указываемой на чертежах, производится в порядке, предусмотренном стандартом предприятия.

12.11. Проверку силовых характеристик пружин, подвергающихся защитным покрытиям или электрополированию, следует проводить после покрытия или электрополирования.

При проверке пружин допускается повреждение покрытия в местах соприкосновения витков друг с другом и со стержнем, а также на торцах опорных витков пружин; повреждения покрытий по глубине не должны доходить до основного материала.

12.12. Детали, шлифованные на магнитных столах, а также детали, прошедшие проверку методом магнитной дефектоскопии, должны быть размагничены.

12.13. В случае возникновения разногласий по количественной оценке качества измеряемого параметра между подразделением-изготовителем и подразделением, осуществляющем технический контроль, предъявителем и представителем заказчика и т.п. арбитражное измерение должно производиться по стандарту предприятия, разработанному в соответствии с ОСТ 1 02537.

12.14. На окончательно забракованных деталях и сборочных единицах должно проставляться клеймо: "Брак". На малогабаритных забракованных деталях и сборочных единицах окрашивается часть поверхности красной краской.

Запрещается хранение забракованных деталей и сборочных единиц на рабочих местах, брак должен немедленно направляться в изолятор брака.

13. ТРЕБОВАНИЯ К КЛЕЙМЕНИЮ И МАРКИРОВАНИЮ

13.1. На окончательно готовых деталях, сборочных единицах и изделиях должны быть только те клейма и маркировки, которые предусмотрены чертежами.

Инв. № дубликата | 4768
Инв. № подлинника | Изм. 2 | № изв. 11688

Способы нанесения маркировок и клейм должны соответствовать буквенным обозначениям, указанным на чертежах:

вк – виброкарандашом;

г – гравированием механическим;

к – краской или тушью (наносится кистью или резиновым штампом);

л – литьем или давлением (прессованием, штамповкой и т.п.);

лэ – лазерный;

т – травлением (кислотами, щелочами, химическими чернилами);

у – ударный;

э – электрографический;

эи – электроимпульсный;

эх – электрохимический (процессом анодного растворения).

13.2. Маркирование и клеймение деталей и сборочных единиц групп А и Б ударным и электрографическим способами не допускается.

13.3. При отсутствии указания на чертеже о высоте шрифта, на необработанных литейных поверхностях маркирование должно производиться шрифтом высотой (5 ± 1) мм, на остальных поверхностях – высотой $(2{,}5 \pm 0{,}5)$ мм.

13.4. На литых, прессованных, штампованных деталях допускается маркировку выполнять литьем или давлением вместо ударного способа, предусмотренного чертежом. В этом случае размер шрифта указывается в технологической документации.

13.5. При клеймении и маркировании ударным способом не допускается нарушение геометрической формы детали, а также шероховатости поверхности, кроме места оттиска клейма и маркировки. Глубина клейма и маркировки не должна превышать 0,3 мм.

На необработанных поверхностях отливок и штамповок (кроме прецизионного литья) глубина клейма и маркировки не должна превышать 0,5 мм.

13.6. При необходимости нанесения маркировки или клейма на поверхности, имеющей гальваническое или химическое покрытие, способом, нарушающим защитное покрытие, местное повреждение покрытия подлежит защитной обработке по инструкции предприятия-изготовителя.

13.7. Маркирование и клеймение краской, травлением и электрохимическим способами производится в соответствии с инструкцией предприятия-изготовителя.

13.8. При отсутствии на чертеже указания о клеймении и маркировании клеймо окончательной приемки и маркировка ставятся на бирке.

13.9. Маркирование и клеймение деталей и сборочных единиц на бирке может производиться как для одной, так и для группы деталей (сборочных единиц) одной контролируемой партии, упакованных в одну тару. На бирке должны указываться

Инв. № дубликата 4768
Инв. № подлинника
№ изм. 2
№ изв. 11688

обозначения деталей (сборочных единиц), количество штук в партии, ставиться дата и клеймо ОТК.

Тара должна быть опломбирована или опечатана клеймом ОТК.

13.10. Форма шрифта маркировки, выполняемой ударным способом, литьем, штамповкой, резиновым штампом, электрохимическим способом, гравированием по шаблону, нанесением по трафарету должна соответствовать ГОСТ 26.020 или ГОСТ 26.008.

Для маркировки, выполняемой типографским и фотографическим способом, должен применяться светлый шрифт гарнитуры "Журнальная рубленая" по ГОСТ 3489.2 или полужирный шрифт гарнитуры "Рубленая" по ГОСТ 3489.5

В тех случаях, когда чертежом предусмотрена маркировка, выполняемая от руки, форма шрифта должна по своему начертанию соответствовать ГОСТ 26.020 или ГОСТ 2.304. При этом пропорция элементов изображения не контролируется. Контролю подлежит высота знаков (допускается отклонение ±20 % от номинального значения) и отчетливость нанесения маркировки.

Выход элементов изображения клейма и маркировки на кромки деталей не допускается.

13.11. Форма, размеры и содержание клейм операционной и окончательной приемки должны соответствовать ОСТ 1.41026 или стандарту предприятия, разработанному с учетом указанного стандарта.

Размер клейма определяется технологическим процессом.

13.12. Маркировка тары с изделиями должна выполняться в соответствии с требованиями ОСТ 1 00582.

14. ТРЕБОВАНИЯ К КОНСЕРВАЦИИ, ХРАНЕНИЮ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

14.1. Межоперационная защита деталей и сборочных единиц от коррозии в процессе их изготовления, защита от механических повреждений, загрязнения и коррозии в процессе транспортирования, сборки, испытания, приемки и хранения должна производиться в соответствии с требованиями ОСТ 1 90257.

14.2. При транспортировании и хранении сборочных единиц открытые фланцы, люки и другие отверстия должны быть предохранены от попадания через них во внутренние полости влаги, пыли и других загрязнений защитными колпачками, заглушками или обернуты полиэтиленовой пленкой по ГОСТ 10354 толщиной не менее 0,15 мм.

Обертка должна быть надежно обвязана.

Неприсоединенные цилиндрические соединители (штепсельные разъемы) должны быть закрыты предохранительными заглушками.

Инв. № дубликата 4768
Инв. № подлинника
№ изм. 1 2
№ изв. 10149 11688

14.3. Междуцеховая транспортировка деталей и сборочных единиц должна производиться в специальной таре. Тара должна исключать возможность повреждения деталей и сборочных единиц и гарантировать их от падения.

14.4. На технологических заглушках, применяемых для глушения резьбовых отверстий и цилиндрических соединителей (штепсельных разъемов), резьба должна быть чистой (гладкой), не иметь заусенцев, сорванных ниток и вмятин.

14.5 Упаковка, хранение и транспортирование резиновых и обрезиненных деталей и сборочных единиц должна производиться в соответствии с требованиями ТУ 38.105 1959.

14.6. Покупные изделия должны храниться с соблюдением требований технических условий или эксплуатационной документации на эти изделия.

Для изделий, имеющих герметичную упаковку, герметичность упаковки должна сохраняться до поступления их на сборку.

14.7. Не допускается совместное хранение деталей и сборочных единиц основного и вспомогательного производства.

14.8. На собранном изделии все штуцеры и отверстия, сообщающиеся с внутренними полостями, а также цилиндрические соединители (штепсельные разъемы) должны быть заглушены предохранительными заглушками, предусмотренными конструкторской документацией.

На изделии, отправляемом на поставку, указанные заглушки и регулировочные элементы должны быть опломбированы.

14.9. Транспортирование изделий и их составных частей по территории предприятия-изготовителя производить в зачехленном виде или в транспортном средстве с закрытым кузовом.

14.10. После приемки заказчиком хранение и транспортирование изделий должно производиться в соответствии с руководством по технической эксплуатации изделий.

№ изм. 1 2
№ изв. 10146 11688
Инв. № дубликата
Инв № подлинника 4768

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ТЕРМИНЫ И ПОЯСНЕНИЯ

Термин	Пояснение
Агрегат	По ГОСТ 23887
Выборка	По ГОСТ 15895
Заготовка	По ГОСТ 3.1109
Изделие	По ГОСТ 15895
Изделие комплектующее	По ГОСТ 3.1109
Изделие покупное	По ГОСТ 2.101
Изделие, получаемое в порядке кооперирования	По ГОСТ 2.101
Контроль входной	По ГОСТ 16504
Контроль выборочный	По ГОСТ 15895
Контроль периодический	По ГОСТ 16504
Контроль сплошной	По ГОСТ 16504
Контроль технический	По ГОСТ 16504
Материал вспомогательный	По ГОСТ 3.1109
Материал повышенной вязкости	По ОСТ 1.41001
Оборудование технологическое	По ГОСТ 3.1109
Обработка	По ГОСТ 3.1109
Образец контрольный	По ГОСТ 16504
Оснастка технологическая	По ГОСТ 3.1109
Особо ответственные технологические операции	Операции изготовления, сборки, монтажа, регулирования, испытаний и контроля, а также (при необходимости) хранения и транспортирования деталей и сборочных единиц, при выполнении которых обеспечивается и контролируется соответствие ответственных параметров нормативно-технической документации
Отказ двигателя с опасными последствиями	По ЕНЛГ-С
Партия продукции контролируемая	По ГОСТ 15895
Поверка	По ГОСТ 16263
Погрешность измерений	По ГОСТ 16263
Полуфабрикат	По ГОСТ 3.1109

№ изм. 2
№ изв. п 1688
Инв. № дубликата 4768
Инв. № подлинника

Продолжение

Термин	Пояснения
Процесс технологический	По ГОСТ 3.1109
Процесс технологический директивный	Технологический процесс, определенный разработчиком как единственно допустимый
Система технологическая	По ГОСТ 27.004
Тара	По ГОСТ 17527
Упаковка	По ГОСТ 17527
Установ	По ГОСТ 3.1109

Инв. № дубликата 4768
Инв. № подлинника
№ изм. 2
№ изв. 11688

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. УТВЕРЖДЕН Министерством

2. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

3. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД	Номер пункта, приложение
ГОСТ 2.101-68	Приложение
ГОСТ 2.111-68	1.9
ГОСТ 2.304-81	13.10
ГОСТ 2.601-68	11.3
ГОСТ 3.1109-82	Приложение
ГОСТ 3.1116-79	1.9
ГОСТ 8.051-81	12.2
ГОСТ 8.513-84	1.10
ГОСТ 9.301-86	9.1
ГОСТ 9.303-84	9.1
ГОСТ 9.306-85	9.1
ГОСТ В15.307-77	1.6
ГОСТ 26.008-85	13.10
ГОСТ 26.020-80	13.10
ГОСТ 27.004-85	Приложение
ГОСТ 3489.2-71	13.10
ГОСТ 3489.5-71	13.10
ГОСТ 6709-72	11.8
ГОСТ 8752-79	10.17
ГОСТ 10227-86	11.7
ГОСТ 10354-82	14.2
ГОСТ 13977-74	10.24
ГОСТ 15895-77	Приложение
ГОСТ 16078-70	10.24
ГОСТ 16262-70	Приложение
ГОСТ 16504-81	Приложение
ГОСТ 17433-80	11.9
ГОСТ 17527-86	Приложение
ГОСТ 19528-74	10.18
ГОСТ 21474-75	6.5
ГОСТ 23887-79	Приложение
ГОСТ 24297-87	2.4
ГОСТ 24484-80	11.9

Инв. № дубликата 4768
Инв. № подлинника
№ изм. 2
№ изв. 11688

Продолжение

Обозначение НТД	Номер пункта, приложение
ОСТ 1 00010-81	6.4; 7.1
ОСТ 1 00021-78	8.9
ОСТ 1 00022-80	4.4; 6.1; 12.2
ОСТ 1 00218-80	1.13
ОСТ 1 00221-84	11.2
ОСТ 1 00375-80	12.2
ОСТ 1 00376-80	8.5
ОСТ 1 00377-80	11.4
ОСТ 1 00378-87	11.4
ОСТ 1 00379-80	11.4
ОСТ 1 00380-80	11.4
ОСТ 1 00405-80	12.7
ОСТ 1 00413-86	2.7
ОСТ 1 00426-81	11.3
ОСТ 1 00427-81	11.3
ОСТ 1 00449-82	11.3
ОСТ 1 00582-84	13.12
ОСТ 1 00956-79	10.16
ОСТ 1 00980-80	10.17
ОСТ 1 02537-85	12.13
ОСТ 1 02626-87	11.3
ОСТ 1 10066-71	10.27
ОСТ 1 10067-71	10.27
ОСТ 1 11513-74 -	
ОСТ 1 11518-74	10.24
ОСТ 1 12391-77 -	
ОСТ 1 12400-77	10.24
ОСТ 1 14645-87	10.17
ОСТ 1 39502-77	10.24
ОСТ 1.41001-79	Приложение
ОСТ 1.41026-83	13.11
ОСТ 1.41178-78	5.4
ОСТ 1.41588-75	11.6
ОСТ 1.41709-77	2.2; 2.3
ОСТ 1.41712-85	5.4
ОСТ 1.41968-79	12.7
ОСТ 1.42168-83	12.2

Инв. № дубликата 4768
Инв. № подлинника
№ изм. 2
№ изв. 11688

Продолжение

Обозначение НТД	Номер пункта, приложение
ОСТ 1 80301-82	1.10
ОСТ 1 90007-77	2.2
ОСТ 1 90257-89	10.5; 10.10; 14.1
ОСТ 1 90282-79	12.9
ТУ 38.105 1959-90	14.5
Р 50-609-38-88	12.4
Р 50-65-88	12.4
ЕНЛГ-С	Приложение

Инв. № дубликата 4768
Инв. № подлинника
№ изм. 2
№ изв. 11688

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 2

2. Требования к материалам, полуфабрикатам и комплектующим изделиям 4

3. Требования к штампованным заготовкам, отливкам, поковкам и деталям из них 6

4. Требования к деталям из листовых материалов, лент и полос . . . 6

5. Требования к сварным и паяным деталям и сборочным единицам . . 8

6. Требования к деталям и сборочным единицам, обрабатываемым механическим и электроэрозионным способами 8

7. Требования к резьбам нестандартных деталей 9

8. Требования к термической и химико-термической обработке 10

9. Требования к защитным покрытиям, химической и электрохимической обработке 12

10. Требования к сборке 13

11. Требования к испытаниям 17

12. Требования к контролю 19

13. Требования к клеймению и маркированию 21

14. Требования к консервации, хранению и транспортированию 23

Приложение. Термины и пояснения 25

Инв. № подл. | 2 | 11688
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл. | 4768
Инв. № дубл.
gost.e-ecolog.ru