УДК 629.735:744.4

Группа Т52

# ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 1 02504-84

На 50 страницах

Введен впервые

# ТИПОВЫЕ ФОРМУЛИРОВКИ ИЗЛОЖЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ НА ЧЕРТЕЖАХ

Распоряжением Министерства от 29 мая 1984 г. № 298-65

срок введения установлен с 1 января 1985 г.

1. Настоящий стандарт устанавливает последовательность изложения и типовые формулировки технических требований (ТТ) на чертежах деталей и сборочных единиц самолетов и вертолетов.

2. Из настоящего стандарта выбираются только те формулировки ТТ, которые необходимы для данного чертежа. В случае отсутствия отдельных ТТ они могут быть взяты из других источников (стандартов, инструкций и т.п.), при этом последовательность записи их в чертежах должна соответствовать приведенной в пп. 5 и 6.

3. ТТ на чертеже излагают, группируя вместе однородные и близкие по своему характеру требования.

4. На основе настоящего стандарта (при необходимости) допускается разрабатывать стандарты предприятий, конкретизирующие последовательность изложения и формулировки типовых ТТ.

5. ТТ на чертежах деталей излагаются в следующей последовательности:

- масса заготовки;
- коэффициент использования материала (КИМ);
- теоретический чертеж;
- требования к шлазовому методу производства;
- требования к материалу или заготовке (литье, штамповка и другие виды заготовок), указания о материалах (заменителях);
- требования к термообработке;
- требования к изготовлению и качеству:

  механическая обработка;

  упрочнение;

  размерное травление;

  изготовление трафаретов;

  другие требования;
- размеры, предельные отклонения размеров, формы, взаимного расположения поверхностей, массы и т.п.;
- дополнительные требования;
- требования к контролю;
- покрытия, нанесения надписей, смазка;
- условия и методы испытаний;
- указания о маркировке и клеймении;
- правила консервации, хранения и транспортирования;
- особые условия эксплуатации;
- указания об аналогичности конструкций;
- указание о необходимости составления паспорта.

№ изм. | № изв | 5181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

6. ТТ на чертежах сборочных единиц излагаются в следующей последовательности:

– требования к теоретическому чертежу;

– требования к изготовлению и качеству:

изготовление и контроль;

сварка;

изготовление и контроль труб и трубопроводов;

сборка систем и установка изделий электро-, радионавигационного оборудования;

склеивание и сборка на клею;

изготовление изделий из пластмасс, резин, тканей и т.п.;

другие требования;

– требования к бесчертежным (БЧ дет.) деталям:

масса заготовки, КИМ (рекомендуется заносить в таблицу);

все остальные требования к БЧ дет. – в соответствии с п. 5;

– требования к термической обработке сборочных единиц (при сварке, склеивании и т.п.);

– размеры, предельные отклонения размеров, формы, взаимного расположения поверхностей, массы и т.п.;

– дополнительные требования;

– требования к болтовым, заклепочным, клеевым и другим соединениям;

– стопорение;

– требование к герметизации;

– заделка подшипников, установка втулок и т.п.;

– требования к металлизации;

– требования к контролю;

– смазка и специальные жидкости;

– настройка и регулировка изделий;

– покрытие;

– условия и методы испытаний;

– указания о маркировке и клеймении;

– правила консервации, хранения и транспортирования;

– особые условия эксплуатации;

– указания об аналогичности конструкций;

– указание о необходимости составления паспорта.

7. Типовые формулировки ТТ по механической обработке, упрочнению и т.д. для деталей, представленных в пп. 8–18 и 20–22 следует выбирать и вносить в ТТ в соответствии с пп. 5 и 6.

№ изм. | № изв
Дубликата | подлинника | 5181

8. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из отливок алюминиевых и медных сплавов приведены в табл. 1.

Таблица 1

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Масса заготовки – _____ кг, не более<br>КИМ – не менее _____ | |
| Теоретический чертеж _____ | |
| Отливка _____ ОСТ _____., группа контроля___ | ОСТ 1 90021-79 – для алюминиевых сплавов |
| Примеры:<br>1. Отливка АЛ9-1-Т4 в песчаную форму ОСТ 1 90021-79, группа контроля 2а | ОСТ 1 90046-72 – для медных сплавов по выплавляемым моделям |
| 2. Отливка БрАЖ9-4Л по выплавляемой модели ОСТ 1 90046-72, группа контроля 2 | ОСТ 1 90064-72 – для медных сплавов в кокиль |
| НВ____ МПа ($кгс/мм^2$). Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78 | Для медных сплавов |
| Формовочные уклоны – по ГОСТ 3212-80 | |
| Неуказанные внешние литейные радиусы – _____ мм | Из ряда: 0,6; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0 мм (ОСТ 1 03736-74) |
| Неуказанные радиусы сопряжений – _____ мм | "Руководство по технологичности самолетных конструкций". НИАТ. 1983 г., ч. У, гл. 3 |
| Предельные отклонения размеров отливки – по ОСТ 1 41154-72, класс точности Лт____ | |
| *Размер для справок | |
| ■—■ – место вырезки образца | Для отливок 1-й группы контроля из алюминиевых сплавов |
| Контроль рентгеновский по инструкции ВИАМ № 879-66 по схеме (или всей детали) – _____ % от партии | Для отливок 1-й и 2-й группы контроля |
| Контроль рентгеновский по инструкции ВИАМ № 879-66 по схеме – _____ % от партии. В местах контроля дефекты не допускаются | То же |

№ изм. | № изв. | 5181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 1

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Покрытие _____<br>Испытать на герметичность давлением _____<br>в течение _____. Герметичность – группа_____<br>ОСТ 1 00128-74. В случае негерметичности<br>герметизировать лаком _____ – по<br>ПИ1.2.091-79<br>Маркировать и клеймить по _____ | <br><br><br><br><br>См. п. 37 |

9. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из отливок магниевых сплавов приведены в табл. 2.

Таблица 2

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Масса заготовки – _____ кг, не более<br>КИМ – не менее _____<br>Теоретический чертеж _____<br>Отливка _____ ОСТ 1 90248-77, группа<br>контроля _____<br>Пример:<br>Отливка МЛ5п.ч.-Т4 в песчаную форму<br>ОСТ 1 90248-77, группа контроля IIа<br>Формовочные уклоны – по ГОСТ 3212-80<br>Неуказанные внешние литейные радиусы –<br>_____ мм<br>Неуказанные радиусы сопряжений –_____ мм | <br><br><br><br><br><br><br>Из ряда: 0,6; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0 мм (ОСТ 1 03736-74)<br>"Руководство по технологичности самолетных конструкций". НИАТ, 1983 г., ч. У, гл. 3 |
| Предельные отклонения размеров отливки –<br>по ОСТ 1 41154-72, класс точности Лт_____<br>*Размер для справок<br>▬▬▬ – место вырезки образца<br>Контроль рентгеновский по инструкции ВИАМ<br>№ 879-66 по схеме (или всей детали) –<br>_____ % от партии | <br><br><br><br>Для отливок 1-й группы контроля<br>То же |

№ изм. | № изв | 5181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 2

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Контроль рентгеновский по инструкции ВИАМ № 879-66 по схеме – _____ % от партии. В местах контроля дефекты не допускаются<br><br>Контроль люминесцентный – по ОСТ 1 90282-79<br><br>Покрытие _____<br>Испытать на герметичность давлением _____ в течение _____. Герметичность – группа_____ ОСТ 1 00128-74. В случае негерметичности герметизировать лаком _____ – по ПИ1.2.091-79<br><br>Маркировать и клеймить по _____ | Для отливок 1-й группы контроля<br><br>См. п. 37 |

10. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из титановых отливок приведены в табл. 3.

Таблица 3

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Масса заготовки – _____ кг, не более<br>КИМ – не менее _____<br>Теоретический чертеж ____<br>Отливка _____ ОСТ 1 90060-79, группа контроля _____<br><br>Пример:<br>Отливка ВТ5Л в оболочковую форму ОСТ 1 90060-79, группа контроля II<br><br>Формовочные уклоны – по ГОСТ 3212-80<br><br>Неуказанные внешние литейные радиусы – _____ мм<br><br>Неуказанные радиусы сопряжений – _____ мм<br><br>Предельные отклонения размеров отливки – по ОСТ 1 41154-72, класс точности Лт____ | Из ряда: 0,6; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0 мм (ОСТ 1 03736-74)<br><br>"Руководство по технологичности самолетных конструкций". НИАТ. 1983 г., ч. У, гл. 3 |

№ изм | № изв
5181
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 3

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| *Размер для справок<br>■■-■■ – место вырезки образца | Для отливок 1-й группы контроля |
| Контроль рентгеновский по инструкции ВИАМ № 879-66 по схеме (или всей детали) – ____ % от партии | Для отливок 1-й и 2-й группы контроля |
| Контроль рентгеновский по инструкции ВИАМ № 879-66 по схеме – ____ % от партии. В местах контроля дефекты не допускаются | То же |
| Контроль люминесцентный – по ОСТ 1 90282-79 | Для отливок 1-й группы контроля |
| Покрытие _____<br>Маркировать и клеймить по _____ | См. п. 37 |

11. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из стальных отливок приведены в табл. 4.

Таблица 4

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Масса заготовки – _____ кг, не более<br>КИМ – не менее _____<br>Теоретический чертеж _____<br>Отливка _____ ОСТ _____, группа контроля _____ | |
| Примеры:<br>1. Отливка 35ХГСЛ по выплавляемой модели ОСТ 1 90093-82, группа контроля 2 | ОСТ 1 90093-73 – для конструкционных легированных сталей<br>ОСТ 1 90090-79 – для высоколегированных сталей со специальными свойствами |
| 2. Отливка 10Х18Н9БЛ в керамическую форму ОСТ 1 90090-79, группа контроля 2<br>Формовочные уклоны – по ГОСТ 3212-80 | ГОСТ 977-75 – для конструкционных сталей |
| $\sigma_в$ ____ МПа (кгс/мм$^2$). Группа контроля ____ ОСТ 1 00021-78. Закалить.<br>Группа контроля____ ОСТ 1 00021-78 | Конкретную термическую обработку назначает конструктор |

№ изм. | № изв. | 5181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 4

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Неуказанные внешние литейные радиусы – ____ мм | Из ряда: 0,6; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0 мм (ОСТ 1 03736-74) |
| Неуказанные радиусы сопряжений – ____ мм | "Руководство по технологичности самолетных конструкций". НИАТ. 1983 г., ч. У, гл. 3 |
| Предельные отклонения размеров отливки – по ОСТ 1 41154-72, класс точности Лт____ | |
| *Размер для справок | |
| ■–■ – место вырезки образца | Для отливок 1-й группы контроля |
| Контроль рентгеновский по инструкции ВИАМ № 879-66 по схеме (или всей детали) – ____ % от партии | То же |
| Контроль рентгеновский по инструкции ВИАМ № 879-66 по схеме – ____ % от партии. В местах контроля дефекты не допускаются | –"– |
| Контроль магнитно-порошковый – по инструкции ВИАМ № 370-70 | –"– |
| Контроль люминесцентный – по ОСТ 1 90282-79 | Для отливок из стали 10Х18Н9БЛ |
| Покрытие _____ | |
| Маркировать и клеймить по ____ | См. п. 37 |

12. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из чугунных отливок приведены в табл. 5.

Таблица 5

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Масса заготовки – ____ кг, не более | |
| КИМ – не менее ____ | |
| Теоретический чертеж ____ | |
| Отливка ____ ОСТ (ГОСТ)____ | ОСТ 1 90077-72 – для легированного чугуна |

№ изм. | № изв.

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5181

Продолжение табл. 5

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Пример:<br>Отливка СЧ15 в песчаную форму<br>ГОСТ 1412-79 | ГОСТ 1412-79 - для серого чугуна |
| Формовочные уклоны - по ГОСТ 3212-80 | |
| Неуказанные внешние литейные радиусы - _____ мм | Из ряда: 0,6; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0 мм (ОСТ 1 03736-74) |
| Неуказанные радиусы сопряжений - _____ мм | "Руководство по технологичности самолетных конструкций". НИАТ. 1983 г., ч. У, гл. 3 |
| Предельные отклонения размеров отливки - по ГОСТ 1855-55, класс точности III | |
| *Размер для справок | |
| Покрытие _____ | |
| Маркировать и клеймить по _____ | См. п. 37 |

13. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из алюминиевых штамповок приведены в табл. 6.

Таблица 6

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Масса заготовки - _____ кг, не более | КНП (коэффициент необрабатываемых поверхностей) - только для штамповок по ОСТ 1 92082-80 |
| КИМ - не менее _____ | |
| КНП - не менее _____ | |
| Теоретический чертеж _____ | |
| Штамповка _____ ОСТ _____, группа контроля _____ | ОСТ 1 90073-72 - для алюминиевых сплавов |
| Пример:<br>Штамповка АК6-Т1 ОСТ 1 90073-72, группа контроля 3 | ОСТ 1 90296-81 - для сплава 01420 и др. |
| Штамповочный уклон - _____. | ОСТ 1 41188-78 - для штамповок с площадью проекции до 480 $см^2$ |
| Неуказанные радиусы штамповки - _____ мм | ОСТ 1 92082-80 - для штамповок с площадью проекции свыше 480 $см^2$ |

№ изм. | № изв. | 5181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 6

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Предельные отклонения размеров штамповки – по ОСТ 1 41187–78, класс точности ____ | Для штамповок с площадью проекции до 480 $см^2$:<br>– класс точности 6 – при круговой обработке;<br>– класс точности 5 – в остальных случаях |
| Предельные отклонения размеров штамповки – по ОСТ 1 92082–80, класс точности ____ | Для штамповок с площадью проекции более 480 $см^2$:<br>– класс точности 1 – для необрабатываемых поверхностей;<br>– класс точности 2 – для обрабатываемых поверхностей;<br>– класс точности 2 – для обрабатываемых поверхностей при круговой обработке |
| *Допускается изготавливать из поковки* ____ (плиты, прутка) без сохранения (с сохранением) штамповочных уклонов с шероховатостью поверхности ____ вместо ▽ | *Применяется для первых изделий;* при этом указываются: марка материала, стандарт или технические условия, группа контроля, вид термической обработки |
| *Размер для справок | |
| Контроль ультразвуковой – по инструкции ВИАМ № 408–57 | Для штамповок 1-й и 2-й группы контроля |
| Покрытие ____ | |
| Маркировать и клеймить по ____ | См. п. 37 |
| Составление паспорта | |

14. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из магниевых штамповок приведены в табл. 7.

Таблица 7

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Масса заготовки – ____ кг, не более<br>КИМ – не менее ____<br>КНП – не менее ____ | КНП – только для штамповок по ОСТ 1 92082–80 |

№ изм. | № изв
5181
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 7

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Теоретический чертеж ____ | |
| Штамповка ____ ОСТ ____, группа контроля ____ | ОСТ 1 90010-70 |
| Пример:<br>Штамповка МА14-Т1 ОСТ 1 90010-70, группа контроля 3 | |
| Штамповочный уклон – ____. | ОСТ 1 41188-78 – для штамповок с площадью проекции до 480 $см^2$ |
| Неуказанные радиусы штамповки – ____ мм | ОСТ 1 92082-80 – для штамповок с площадью проекции свыше 480 $см^2$ |
| Предельные отклонения размеров штамповки – по ОСТ 1 41187-78, класс точности ____ | Для штамповок с площадью проекции до 480 $см^2$:<br>– класс точности 6 – при круговой обработке;<br>– класс точности 5 – в остальных случаях |
| Предельные отклонения размеров штамповки – по ОСТ 1 92082-80, класс точности ____ | Для штамповок с площадью проекции более 480 $см^2$:<br>– класс точности 1 – для необрабатываемых поверхностей;<br>– класс точности 2 – для обрабатываемых поверхностей;<br>– класс точности 2 – для обрабатываемых поверхностей при круговой обработке |
| Допускается изготавливать из поковки ____ (плиты, прутка) без сохранения (с сохранением) штамповочных уклонов, с шероховатостью поверхности ____ вместо ∀ | Применяется для первых изделий; при этом указываются: марка материала, технические условия, группа контроля, вид термической обработки |
| *Размер для справок | |
| Контроль люминесцентный – по ОСТ 1 90282-79 | |

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5181 | № изм. | № изв.

Продолжение табл. 7

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Контроль ультразвуковой – по инструкции ВИАМ № 408–57<br><br>Покрытие _____<br><br>Маркировать и клеймить по _____<br><br>Составление паспорта | Для штамповок 1–й и 2–й группы контроля<br><br>См. п. 37 |

15. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из титановых штамповок приведены в табл. 8.

Таблица 8

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Масса заготовки – кг, не более<br>КИМ – не менее _____<br>КНП – не менее _____ | КНП – только для штамповок по ОСТ 1 92082–80 |
| Теоретический чертеж _____ | |
| Штамповка _____ ОСТ _____, группа контроля _____ | ОСТ 1 90000–70;<br>ОСТ 1 41534–74,<br>ТУ 1–92–35–75,<br>ТУ 1–92–34–75 |
| Пример:<br>Штамповка ОТ4–1 ОСТ 1 90000–70, группа контроля III | |
| Отжечь по инструкции ВИАМ № 685–76 | Конкретную термическую обработку выбирает конструктор |
| Штамповочный уклон – _____.<br>Неуказанные радиусы штамповки – _____ мм | ОСТ 1 41188–78 – для штамповок с площадью проекции до 480 $см^2$;<br>ОСТ 1 92082–80 – для штамповок с площадью проекции свыше 480 $см^2$ |
| Предельные отклонения размеров штамповки – по ОСТ 1 41187–78, класс точности _____ | Для штамповок с площадью проекции до 480 $см^2$:<br>– класс точности 6 – при круговой обработке;<br>– класс точности 5 – в остальных случаях |

№ изм. № изв. 5181 Инв. № дубликата Инв. № подлинника

Продолжение табл. 8

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Предельные отклонения размеров штамповки – по ОСТ 1 92082-80, класс точности _____ | Для штамповок с площадью проекции более 480 см$^2$:<br>– класс точности 1 – для необрабатываемых поверхностей;<br>– класс точности 2 – для обрабатываемых поверхностей;<br>– класс точности 2 – для обрабатываемых поверхностей при круговой обработке |
| Изготовление и контроль по _____ | ПИ 1.2.051-78 – для ВТ22;<br>ПИ 1.2.107-79 – для ВТ23 |
| Альфированный слой не допускается | Указывается при наличии необрабатываемых поверхностей. Допускается указывать способ удаления альфированного слоя |
| Допускается изготавливать из поковки _____ (плиты, прутка) без сохранения (с сохранением) штамповочных уклонов, с шероховатостью поверхности _____ вместо ✓ | Применяется для первых изделий; при этом указываются: марка материала, технические условия, группа контроля, вид термической обработки |
| *Размер для справок | |
| Контроль люминесцентный – по ОСТ 1 90282-79 | |
| Контроль ультразвуковой – по инструкции ВИАМ № 408-57 | Для штамповок 1-й и 2-й группы контроля |
| Покрытие _____ | |
| Маркировать и клеймить по _____ | См. п. 37 |
| Составление паспорта | |

№ изм. | № изв. | 5181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

16. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из стальных штамповок приведены в табл. 9

Таблица 9

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Масса заготовки – _____ кг, не более | КНП – только для штамповок по ОСТ 1 92082-80 |
| КИМ – не менее _____ | |
| КНП – не менее _____ | |
| Теоретический чертеж _____ | |
| Штамповка _____ – по _____, группа контроля _____ | ОСТ 1 90085-82, ОСТ 1 90176-75 |
| Пример: Штамповка 30ХГСА – по ОСТ 1 90085-82, группа контроля III | |
| $\sigma_в$ _____ МПа (кгс/мм$^2$). Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78 | Конкретную термическую обработку выбирает конструктор |
| Штамповочный уклон – _____. | ОСТ 1 41188-78 – для штамповок с площадью проекции до 480 см$^2$; ОСТ 1 92082-80 – для штамповок с площадью проекции свыше 480 см$^2$ |
| Неуказанные радиусы штамповки – ____мм | |
| Предельные отклонения размеров штамповки – по ОСТ 1 41187-78, класс точности _____ | Для штамповок с площадью проекции до 480 см$^2$ применяется: – класс точности 6 – при круговой обработке; – класс точности 5 – в остальных случаях |
| Предельные отклонения размеров штамповки по ОСТ 1 92082-80, класс точности _____ | Для штамповок с площадью проекции более 480 см$^2$: – класс точности 1 – для необрабатываемых поверхностей; – класс точности 2 – для обрабатываемых поверхностей; – класс точности 2 – для обрабатываемых поверхностей при круговой обработке |

№ изм | № изв. | 5181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 9

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Допускается изготавливать из поковки ____ (плиты, прутка) без сохранения (с сохранением) штамповочных уклонов с шероховатостью поверхности ____ вместо ∇<br><br>*Размер для справок<br><br>Контроль магнитно-порошковый – по инструкции ВИАМ № 370-70<br><br>Контроль ультразвуковой – по инструкции ВИАМ № 408-57<br><br>Покрытие ____<br><br>Маркировать и клеймить по ____<br><br>Составление паспорта | Применяется для первых изделий, при этом указываются: марка материала, технические условия, группа контроля, вид термической обработки<br><br>Для штамповок 1-й и 2-й группы контроля<br><br>См. п. 37 |

17. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из штамповок коррозионностойких и жаропрочных сталей приведены в табл. 10.

Таблица 10

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Масса заготовки – ____ кг, не более<br>КИМ – не менее ____<br>КНП – не менее ____<br><br>Теоретический чертеж ____<br><br>Штамповка ____ ОСТ ____, группа контроля ____<br><br>Пример:<br><br>Штамповка 12Х18Н10Т ОСТ 1 90176-75, группа контроля III<br><br>Закалить. Группа контроля ____<br>ОСТ 1 00021-78<br><br>Штамповочный уклон – ____.<br><br>Неуказанные радиусы штамповки – ____ мм | КНП – только для штамповок по ОСТ 1 92082-80<br><br>ОСТ 1 90176-75<br><br>Конкретную термическую обработку выбирает конструктор<br><br>ОСТ 1 41188-78 – для штамповок с площадью проекции до 480 $см^2$; |

№ изм. | № изв | 5181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 10

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| | ОСТ 1 92082-80 – для штамповок с площадью проекции свыше 480 $см^2$ |
| Предельные отклонения размеров штамповки – по ОСТ 1 41187-78, класс точности ____ | Для штамповок с площадью проекции до 480 $см^2$:<br>– класс точности 6 – при круговой обработке;<br>– класс точности 5 – в остальных случаях |
| Предельные отклонения размеров штамповки – по ОСТ 1 92082-80, класс точности ____ | Для штамповок с площадью проекции более 480 $см^2$:<br>– класс точности 1 – для необрабатываемых поверхностей;<br>– класс точности 2 – для обрабатываемых поверхностей;<br>– класс точности 2 – для обрабатываемых поверхностей при круговой обработке |
| Допускается изготавливать из поковки ____ (плиты, прутка) без сохранения (с сохранением) штамповочных уклонов с шероховатостью поверхности ____ вместо ▽ | Применяется для первых изделий, при этом указываются: марка материала, технические условия, группа контроля, вид термической обработки |
| *Размер для справок | |
| Контроль люминесцентный – по ОСТ 1 90282-79 | |
| Контроль ультразвуковой – по инструкции ВИАМ № 408-57 | Для штамповок 1-й и 2-й группы контроля |
| Покрытие ____ | |
| Маркировать и клеймить по ____ | См. п. 37 |

№ изм. № изв. 5181 Инв. № дубликата Инв. № подлинника

18. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей, подлежащих механической обработке, приведены в табл. 11.

Таблица 11

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Масса заготовки – _____ кг, не более<br>КИМ – не менее _____ | |
| Теоретический чертеж _____ | |
| Разбивка стрингеров – по чертежу _____ | |
| $\sigma_в$ _____ МПа (кгс/мм$^2$). Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78 | |
| Закалить. Группа контроля _____<br>ОСТ 1 00021-78 | Конкретную термическую обработку назначает конструктор |
| Поверхность _____ цементировать $h$ = _____мм; HRC _____, $d_{отп}$ = _____ мм сердцевины. Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78 | |
| Обработка предусмотрена на станках с ЧПУ | |
| Изготовление и контроль – по _____ | ПИ1.2.053-78 – для 30ХГСН2А-ВД;<br>Инструкция ВИАМ № 1021-73 – для В93, В95;<br>ПИ1.2.051-78 – для ВТ-22;<br>ПИ1.2.107-79 – для ВТ-23 |
| Резьбу выполнять накаткой | |
| Обработку по размерам (в квадратных скобках) производить совместно с дет._____. Детали применять совместно | Для сопрягаемых деталей |
| Недовод фрезы до необрабатываемой поверхности – не более _____ мм | |
| Неуказанные предельные отклонения толщин – _____ мм | Толщины фрезерованных стенок, полок, ребер и т.п. |
| Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022-80 | |
| *Размер обеспеч. инстр. | |
| **Размер для справок | |
| Резьба – по ОСТ 1 00105-83 | |

№ изм. | № изв
5181
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 11

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Сбег и недорез резьбы – по ОСТ 1 00010-81 | |
| Центровые отверстия не допускаются | Указывать при необходимости |
| Контроль магнитно-порошковый – по инструкции ВИАМ № 370-70 | Конкретно неразрушающий метод контроля назначает конструктор |
| Покрытие ____ | |
| Маркировать и клеймить по ____ | См. п. 37 |
| Составление паспорта | |

19. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах пружин приведены в табл. 12.

Таблица 12

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Пружины винтовые | |
| *Временное сопротивление разрыву:* $\sigma_в$ ____ МПа (кгс/мм$^2$) | *Для пружин растяжения и сжатия* |
| Напряжение касательное при кручении (максимальное): $\tau_з$ ____ МПа (кгс/мм$^2$) | То же |
| Модуль упругости: E____ МПа (кгс/мм$^2$) | Для пружин кручения |
| Напряжение при изгибе (нормальное): $\sigma_з$ ____ МПа (кгс/мм$^2$) | То же |
| Направление навивки пружин ____ | Правое или левое |
| Рабочее число витков $n$ = ____ | |
| Полное число витков $n_1$ = ____ | |
| Отпуск – по инструкции ВИАМ № 1029-75 | Для пружин из проволоки класса IIA |
| HRC ____. Группа контроля ____ ОСТ 1 00021-78 | |
| Заневолить при $t$ = ____ °С в течение ____ч, $H_{зан}$ = ____ мм | $H_{зан}$ – высота заневоленной пружины |
| Покрытие ____ | |
| Изготовление, приемка и испытание – по ОСТ 1 00845-77 | *Для пружин сжатия и растяжения* |

№ изм. | № изв. | 5181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 12

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Маркировать и клеймить по ____ | См. п. 37 |
| Рабочая среда: _____ | |
| Диапазон рабочих температур – ____ $^{o}C$ | |
| **Пружины пластинчатые и тарельчатые** | |
| Модуль упругости: E____ МПа (кгс/мм$^2$) | |
| Напряжение нормальное при изгибе: $\sigma_3$ ____ МПа (кгс/мм$^2$) | |
| HRC ____. Группа контроля ____ | |
| ОСТ 1 00021-78 | |
| Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022-80 | |
| Покрытие _____ | |
| Технические условия, испытания и приемка – по ГОСТ 3057-79 | Для тарельчатых пружин |
| Маркировать и клеймить по ____ | См. п. 37 |
| **Пружины точеные из титановых сплавов** | |
| Временное сопротивление разрыву: $\sigma_в$ ____ МПа (кгс/мм$^2$). | |
| Напряжение касательное при кручении (максимальное): $\tau_3$ ____ МПа (кгс/мм$^2$) | |
| Полное число витков $n_1$= ____ | |
| Направление витков пружин | Правое или левое |
| Рабочее число витков $n$= ____ | |
| Отжечь. Группа контроля _____ | |
| ОСТ 1 00021-78 | |
| Заневолить по ОСТ 1 13554-79 | |
| После заневоливания пружину подвергнуть пятикратному обжатию до соприкосновения витков с последующим контролем ее характеристик и размеров. Шаг пружины после обжатия не контролировать | |

№ изм | № изв | 5181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 12

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Крайние витки поджать с местным подогревом и защитой от газонасыщенности<br>Контрольные измерения наружного и внутреннего диаметра пружин производить на станке<br>Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022-80<br>Упрочнение – по инструкции ВИАМ № 1039-74 пескоструйной обработкой корундовым песком<br>Контроль наружной поверхности – люминесцентный<br>Маркировать и клеймить по ____ | См. п. 37 |

20. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из листового материала приведены в табл. 13.

Таблица 13

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Масса заготовки – ____ кг, не более<br>КИМ – не менее ____<br>Теоретический чертеж ____<br>$\sigma_в$ ____ МПа (кгс/мм$^2$). Группа контроля ____ ОСТ 1 00021-78<br>Закалить. Группа контроля ____<br>ОСТ 1 00021-78<br>Изготовление и контроль – по ____<br>Подсечки – по ____<br>Допускается утонение не более ____ % от номинальной толщины материала<br>Обработать ____ размерным травлением – по ПИ1.2.097-78<br>Точность изготовления – по ПИ1.4.277-77, класс точности ____, фактор травления ____ | Конкретную термическую обработку назначает конструктор<br>Утонение до 20 % в чертеже не указывать<br>Для алюминиевых сплавов указать вид травления: общее, на клин, контурное, одностороннее и т.д. Фактор травления указывается при необходимости |

№ изм. | № изв. | 5181 | Инв. № дубликата | Инв № подлинника

Продолжение табл. 13

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Риски от инструмента при подрезке защитной пленки не допускаются.<br>Шероховатость поверхности после размерного травления _____<br>Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022-80<br>*Размер для справок<br>Покрытие _____<br>Надписи нанести эмалью _____<br>Шрифт ____ – по ОСТ 1 00312-78<br>Маркировать и клеймить – по _____ | См. п. 37 |

21. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из прессованных профилей приведены в табл. 14.

Таблица 14

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Масса заготовки – _____ кг, не более<br>КИМ – не менее _____<br>Теоретический чертеж _____ | |
| $\sigma_в$ _____ МПа (кгс/мм$^2$). Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78 | Конкретную термическую обработку назначает конструктор |
| Закалить. Группа контроля ____<br>ОСТ 1 00021-78 | То же |
| Изготовление и контроль – по _____<br>Подсечка – по _____ | |
| Обработать _____ размерным травлением – по ПИ1.2.097-78 | Для алюминиевых сплавов указать вид травления: общее, на клин, контурное, одностороннее и т.д. |
| Точность изготовления – по ПИ1.4.277-77, класс точности _____, фактор травления _____ | |

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5181 | Инв. №

Продолжение табл. 14

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Риски от инструмента при подрезке защитной пленки не допускаются<br>Шероховатость поверхности после размерного травления _____<br>Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022-80<br>*Размер для справок<br>Покрытие _____<br>*Маркировать и клеймить по* _____ | Фактор травления указывается при необходимости<br><br>См. п. 37 |

22. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из прессованных панелей приведены в табл. 15.

Таблица 15

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Масса заготовки – _____ кг, не более<br>КИМ – не менее _____<br>Теоретический чертеж _____<br>Схема раскроя панели и разбивка ребер – по чертежу _____<br>Изготовление и контроль – по _____<br>Обработка предусмотрена на станках с ЧПУ<br>Острые кромки скруглить радиусом _____ мм, кроме мест, указанных особо<br>После фрезерования на внутренней поверхности полотна панели допускаются уступы высотой до _____ мм с радиусом перехода не менее _____ мм<br>Шероховатость поверхности ____, кроме мест, указанных особо<br>Обработать ____ размерным травлением по ПИ1.2.097-78<br>Точность изготовления – по ПИ1.4.277-77, класс точности _____, фактор травления _____ | <br><br><br><br><br><br><br>Для панелей из В95<br><br><br><br>Для алюминиевых сплавов указать вид травления: общее, на клин, контурное, одностороннее и т.д. |

№ изм | № изв | 5181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 15

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Риски от инструмента при подрезке защитной пленки не допускаются | фактор травления указывается при необходимости |
| Шероховатость поверхности после размерного травления ____ | |
| Предельные отклонения:<br>толщины ребер – ±0,3 мм;<br>высоты ребер – ±0,5 мм;<br>размеров до переходов толщины полотна – ±1,5 мм;<br>толщины полотна – ±0,4 мм | Числовые значения предельных отклонений приведены для примера |
| Утонение полотна на 0,3 – 0,4 мм не должно превышать 30 % ширины панели в любом сечении, перпендикулярном ребрам | |
| Утолщение полотна на 0,3 – 0,4 мм не должно превышать 30 % площади панели | |
| Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022-80 | |
| *Размер для справок | |
| Покрытие _____ | |
| Маркировать и клеймить по _____ | См. п. 37 |

23. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей, подлежащих поверхностному упрочнению, приведены в табл. 16.

Таблица 16

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Острые кромки скруглить радиусом _____ мм | ОСТ 1 03736-74 |
| Упрочнение – по _____ виброшлифованием | Инструкция ВИАМ № 901-72 – для сталей |
| Упрочнение – по _____ пневмодинамическим наклепом | Инструкция ВИАМ № 1039-74 – для титановых сплавов |
| Упрочнение поверхности – по _____ обкаткой | Инструкция ВИАМ № 949-69 – для алюминиевых сплавов |
| Упрочнение поверхности отв. _____ – по _____ раскатыванием | |

№ изм
№ изв.
1816
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

Продолжение табл. 16

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Упрочнение поверхности ____ и отв. ____ – по ____ вибронаклепом | "отв. ____" – при необходимости |
| Упрочнение поверхности ____ – по инструкции ВИАМ № 901-72 алмазным выглаживанием | Для сталей |
| Упрочнение – по инструкции ВИАМ № 1039-74 пескоструйной обработкой корундовым песком | Для титановых сплавов |
| Упрочнение – по ПИ1.4.379-77 дробеструйным методом | Для алюминиевых сплавов |
| Упрочнение – по ПИ1.4.009-76 ударно-барабанным способом | То же |

24. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей с надписями, знаками, фотоснимками (трафареты) приведены в табл. 17.

Таблица 17

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Химическое травление алюминиевых сплавов | |
| Химическое травление – по ОСТ 1 41548-74 | |
| Фон лицевой поверхности – ____ (цвет); надписи – ____ (цвет), углубленные (выпуклые) | |
| Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022-80 | |
| Надписи располагать симметрично относительно ____ | |
| Размеры расположения надписей брать с чертежа | |
| Шрифт – по ОСТ 1 00312-78. Толщина разграничительных линий – ____ мм | |
| Неуказанный шрифт ____ ОСТ 1 00312-78 | |
| Покрытие ____ | |
| Маркировать и клеймить по ____ | См. п. 37 |

Продолжение табл. 17

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| **Гравирование** | |
| Гравирование – по ОСТ 1 41545–74<br><br>Глубина гравирования – _____ мм; фон лицевой поверхности – _____ (цвет); надписи – _____ (цвет)<br><br>Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022–80<br><br>Надписи располагать симметрично относительно _____<br><br>Размеры расположения надписей брать с чертежа<br><br>Шрифт – по ОСТ 1 00312–78. Толщина разграничительных линий – _____ мм<br><br>Неуказанный шрифт _____ ОСТ 1 00312–78<br><br>Покрытие _____<br><br>Маркировать и клеймить по _____ | См. п. 37 |
| **Фотопечать** | |
| Фотопечать:<br>фон лицевой поверхности – _____ (цвет);<br>надписи – _____ (цвет)<br><br>Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022–80<br><br>Надписи располагать симметрично относительно _____<br><br>Размеры расположения надписей брать с чертежа<br><br>Шрифт – по ОСТ 1 00312–78. Толщина разграничительных линий – _____ мм<br><br>Неуказанный шрифт _____ ОСТ 1 00312–78<br>Покрытие _____<br><br>Маркировать и клеймить по _____ | См. п. 37 |

№ изм. | № изв. | 5181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

25. Типовые формулировки изложения на чертежах изделий, содержащих механосборочные работы, приведены в табл. 18.

Таблица 18

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Изготовление и контроль – по _____ | |
| Монтаж уплотнительных колец – по ГОСТ 9833–73. При сборке на внутренние поверхности ___, уплотнительные кольца поз. _____, защитные шайбы поз. _____ нанести смазку _____ | |
| Люфт при приложении нагрузки (силы) ___ Н(кгс) – не более _____ мм | |
| Размер люфта обеспечить доработкой поверхности _____ мм | |
| Разворот штуцеров обеспечить подбором шайб поз. _____ | |
| Втулки поз. _____ ставить на грунтовке _____ | Указывается при необходимости |
| Покрытие торцев втулок _____ | |
| Подшипник поз. _____ ставить на грунтовке___ | |
| Подшипник поз.___ – заделка _____ ОСТ 1 00773–75 | Заделка на клее ВК–9 |
| Подшипник поз. _____ – заделка _____ ОСТ 1 03841–76 | Указывается тип и исполнение заделки |
| Покрытие мест заделки _____ | Указывается при необходимости |
| Масленку поз. _____ ставить на грунтовке___ | |
| Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. – _____ | |
| Неуказанные предельные отклонения БЧ дет. –_____ | |
| *Размер для справок | |
| Болты поз. _____ – стопорение _____ ОСТ 1 39502–77 | Указывается исполнение стопорения. "Болты" – для примера; может быть: "Винты", "Гайки", "Шпильки" и т.п. |

№ изм. | № изв. | 5181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 18

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Затяжка болтов поз. ____:<br>$M_{кр}$ = ____ Н•м (кгс•м) | ОСТ 1 00017-77 |
| Технические требования к стопорению – по ГОСТ 13977-74 | |
| Шпильки поз. ____ контрить клеем ____ по 459АТ | Как правило, применяется клей ВК-9 |
| Металлизация – по ____ | ОСТ 1 01025-82 или производственные инструкции (ПИ) предприятий |
| В масленку поз. ____ зашприцевать смазку ____ до появления ее из-под защитных шайб подшипника | |
| На резьбовые соединения деталей поз. ____ нанести смазку ____ | |
| При сборке нанести смазку ____ | |
| Внутренние полости гидроцилиндра заполнить жидкостью ____ (или маслом ____) на ____ % внутреннего объема | |
| На внутренние поверхности ____ пневмоцилиндра нанести смазку ____ | |
| Нарушенные лакокрасочные покрытия восстановить | |
| Приемо-сдаточные испытания | Указываются подробно для каждого конкретного изделия |
| Маркировать и клеймить по ____ | См. п. 37 |
| Составление паспорта | |

26. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах сварных конструкций приведены в табл. 19.



№ изм. | № изв | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Таблица 19

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| **Сварка плавлением**<br>**Конструкции из нержавеющих, конструкционных сталей и титановых сплавов** | |
| Сварка ДЭС – по ПИ–77–77 НИАТ, категория _____ | ДЭС – дуговая электрическая сварка |
| Сварка ДЭСАр – по ПИ–75–79 НИАТ, категория _____ | ДЭСАр – дуговая электрическая сварка в среде аргона |
| Сварка ДЭСАр – по ПИ–126–77 НИАТ, категория _____ | Для титановых сплавов |
| Сварка КАС – по ПИ–1.4.873–81, категория _____ | Для неответственных соединений. КАС – кислородно–ацетиленовая сварка |
| Сварка автоматическая – по ПИ–123–77 НИАТ, категория _____ | |
| Поз. / Масса заготовки, кг, не более / КИМ, не менее | Заполняется для – БЧ дет. |
| Дет. поз. _____ $\sigma_в$ ___ МПа (кгс/мм$^2$). Группа контроля ____ ОСТ 1 00021–78 | Конкретную термическую обработку выбирает конструктор |
| Дет. поз. _____ закалить. Группа контроля____ ОСТ 1 00021–78 | То же |
| Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. – _____ | |
| Маркировать БЧ дет. и клеймить_____ | См. п. 37 |
| $\sigma_в$ ____ МПа (кгс/мм$^2$). Группа контроля основного материала ____ ПИ–1.4.732–80 | Термическая обработка после сварки. Конкретную термическую обработку выбирает конструктор |
| Измерение твердости после термической обработки в зоне _____ | |
| *Размер для справок | |
| Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022–80 | |

№ изм. | № изв | 5181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 19

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Контроль рентгеновский сварных швов – по инструкции ВИАМ № 879–66 | Для соединений 1–й и 2–й категории |
| Контроль люминесцентный – по ОСТ 1 90282–79 | То же |
| Контроль магнитно–порошковый – по инструкции ВИАМ № 370–70 | Для соединений 1–й и 2–й категории из магнитных сталей и сплавов |
| Покрытие _____ | |
| Испытать на прочность водой (жидкостью) давлением _____ в течение _____ | |
| Испытать на герметичность воздухом (газом) давлением _____ в течение _____ | |
| Герметичность – группа _____ ОСТ 1 00128–74 | |
| Маркировать и клеймить по _____ | См. п. 37 |
| **Сварка плавлением** | |
| **Конструкции из алюминиевых сплавов** | |
| Сварка ДЭСАр – по ПИ–113–75 НИАТ, категория _____ | |
| Сварка КАС – по ПИ–73–80 НИАТ | Для неответственных соединений |
| Заполняется для БЧ дет. | |

| Поз. | Масса заготовки, кг, не более | КИМ, не менее |
|---|---|---|
| | | |

| | |
|---|---|
| Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. – _____ | |
| Маркировать БЧ дет. и клеймить по _____ | См. п. 37 |
| Отжечь. Группа контроля _____ ПИ 1.4.732–80 | Конкретную термическую обработку выбирает конструктор |
| *Размер для справок | |
| Неуказанные предельные отклонения размеров по ОСТ 1 00022–80 | |

№ изм. | № изв

Б181

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 19

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Контроль рентгеновский сварных швов – по инструкции ВИАМ № 879–66<br>Контроль люминесцентный – по ОСТ 1 90282–79<br>Покрытие _____<br>Испытать на прочность водой (жидкостью) давлением _____ в течение _____<br>Испытать на герметичность воздухом (газом) давлением _____ в течение _____<br>Герметичность – группа _____ ОСТ 1 00128–74<br>Маркировать и клеймить по _____ | Для соединений 1–й и 2–й категории<br><br>См. п. 37 |
| **Сварка контактная**<br>**Конструкции из алюминиевых и титановых сплавов, коррозионностойких и конструкционных сталей** | |
| Точечная сварка (шовная сварка) – по ПИ–1.4.853–81, категория _____ | Для сталей и титановых сплавов |
| Точечная сварка (шовная сварка) – по ПИ–1.4.852–81, категория _____ | Для алюминиевых сплавов |
| Точечная сварка по грунтовке _____ с нанесением ее на всю внутреннюю поверхность – по ПИ–1.4.889–81, категория _____ | То же |
| Поз. / Масса заготовки, кг, не более / КИМ, не менее | Заполняется для БЧ дет. |
| Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. – _____ | |
| Маркировать БЧ дет. и клеймить по _____ | См. п. 37 |
| * Размер для справок | |
| Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022–80 | |

№ изм. | № изм.

с 6181

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 19

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Контроль рентгеновский сварных швов – по инструкции ВИАМ № 879-66 | Для соединений 1-й и 2-й категории |
| Контроль люминесцентный – по ОСТ 1 90282-79 | То же |
| Покрытие ____ | |
| Испытать на прочность водой (жидкостью) давлением ____ в течение ____ | |
| Испытать на герметичность воздухом (газом) давлением ____ в течение ____ | |
| Герметичность – группа ____ ОСТ 1 00128-74 | |
| Маркировать и клеймить – по ____ | См. п. 37 |

27. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах сборочно-клепаных конструкций, систем и оборудования приведены в табл. 20.

Таблица 20

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Сборочно-клепаные конструкции | |
| Теоретический чертеж ____ | |
| Требования к обводам и поверхностям ____ | |
| Изготовление и контроль – по ____ | |
| Дет. поз. ____ $\sigma_в$ ____ МПа (кгс/мм$^2$). | Заполняется для БЧ дет. |
| Группа контроля ____ ОСТ 1 00021-78 | Конкретную термическую обработку выбирает конструктор |
| Дет. поз. ____ закалить. Группа контроля ____ ОСТ 1 00021-78 | То же |
| Подсечки БЧ дет. – по ____ | |

| Поз. | Масса заготовки, кг, не более | КИМ, не менее |
|---|---|---|
| | | |



Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | № изм. | № изв.

Продолжение табл. 20

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. – ____ | |
| Неуказанные предельные отклонения размеров БЧ дет. – по ОСТ 1 00022–80 | |
| Покрытие БЧ дет. ____ | |
| Маркировать БЧ дет. и клеймить по ____ | См. п. 37 |
| *Размер для справок ____ | |
| Сборку шарнирных соединений производить на смазке ____ | |
| Отв. под болты поз. ____ обработать $H9$, $\sqrt{^{1,6}}$ | $H9$ ; $\sqrt{^{1,6}}$ приведены для примера |
| Болты поз. ____ ставить на грунтовке (на смазке) ____ | |
| Затяжка болтов поз. ____ $M_{кр}$ = ____ Н·м (кгс·м) | ОСТ 1 00017–77 |
| Болты поз. ____ – стопорение ____ ОСТ 1 39502–77 | Указывается исполнение стопорения. "Болты" – для примера; может быть: "Винты", "Гайки", "Шпильки" и т.п. |
| Клепка – прессовая | |
| Клепка – автоматическая | |
| Клей ____ | |
| Склеивание – по ____ | |
| Герметизация – по ____ | |
| Металлизация – по ____ | ОСТ 1 01025–82 или ПИ предприятия |
| Контроль герметичности – по ____ | |
| На внешние поверхности шарнирных соединений, включая гайки и головки болтов, нанести смазку ____ | |
| Покрытие ____ | |

№ изм. | № изв. | 5181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 20

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Маркировать и клеймить по _____ | См. п. 37 |
| **Оборудование, системы** | |
| Изготовление и контроль – по _____ | |
| Дет. поз. _____ закалить. Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78 | Заполняется для БЧ дет. |
| Дет. поз. _____ $\sigma_в$ _____ МПа (кгс/мм$^2$). Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78 | Конкретную термическую обработку выбирает конструктор |
| Подсечки БЧ дет. – по _____ | То же |
| Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. – _____ | |
| Неуказанные предельные отклонения размеров БЧ дет. – по ОСТ 1 00022-80 | |
| Покрытие БЧ дет. _____ | |
| Маркировать БЧ дет. и клеймить по _____ | См. п. 37 |
| *Размер для справок | |
| Сборку шарнирных соединений производить на смазке _____ | |
| В местах крепления, отмеченных буквой _____, устанавливать хомуты с лентами металлизации _____ | Указывается обозначение хомутов, колодок и т.п. |
| Отв. под болты поз. _____ обработать Н9, $\sqrt{1,6}$ | Н9, $\sqrt{1,6}$ приведены для примера |
| Болты поз. _____ ставить на грунтовке _____ (на смазке) | |
| Затяжка болтов поз. _____ $M_{кр}$ = _____ Н·м (кгс·м) | ОСТ 1 00017-77 |

№ изм. | № изв. | 5181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 20

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Болты поз. ____ – стопорение ____<br>ОСТ 1 39502-77 | Указывается исполнение стопорения. "Болты" – *для примера*; может быть: "Винты", "Шпильки" и т.п. |
| Клей ____ | |
| Склеивание – по ____ | |
| Герметизация – по ____ | |
| Металлизация – по ____ | ОСТ 1 01025-82 или ПИ предприятия |
| На внешние поверхности шарнирных соединений, включая гайки и головки болтов, нанести смазку ____ | |
| Покрытие ____ | |
| Маркировать и клеймить по ____ | См. п. 37 |
| **Трубопроводные системы** | |
| Монтаж и испытание системы – по ____ | Указывается ТУ, ПИ предприятия |
| Монтаж и контроль системы – по РТМ-1.4.534-79, часть II | Вносится при отсутствии ТУ, ПИ предприятия |
| Сборка подвижных соединений трубопроводов – по ОСТ 1 11462-75, ОСТ 1 11463-75 | |
| Изготовление и контроль труб – по РТМ-1120 НИАТ, часть 1; РТМ-1541-76 НИАТ; ОСТ 1 41131-72, ОСТ 1 41132-72 | |
| Группа точности ____ ОСТ 141130-72 | |
| Развальцовка труб – по ГОСТ 13954-74 | |
| Калибровать концы труб без применения режущего инструмента диаметром ____ мм, на длину ____ мм | |

№ изм. | № изв | 5181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 20

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| <table><tr><th>Поз.</th><th>Масса заготовки, кг, не более</th><th>КИМ, не менее</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table><br>Дет. поз. ____ $\sigma_в$ ____ МПа (кгс/мм$^2$).<br>Группа контроля ____ ОСТ 1 00021-78<br><br>Дет. поз. ____ закалить. Группа контроля ____ ОСТ 1 00021-78<br><br>Подсечки БЧ дет. - по ____<br><br>Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. - ____<br><br>Неуказанные предельные отклонения размеров БЧ дет. - по ОСТ 1 00022-80<br><br>Покрытие БЧ дет. ____<br><br>Маркировать БЧ дет. и клеймить ____<br>ж<br><br>ж Размер для справок<br><br>В местах, отмеченных буквой "____", устанавливать хомуты (колодки) с лентами металлизации<br><br>Технические требования к стопорению - по ГОСТ 13977-74<br><br>*Болты поз. ____ - стопорение ____* ОСТ 1 39502-77<br><br>Герметизация - по ____<br><br>Металлизация - по ____<br><br>Покрытие ____<br><br>Испытать на прочность водой (жидкостью) давлением ____ в течение ____ | Заполняется для БЧ дет.<br><br>Конкретную термическую обработку выбирает конструктор<br><br>То же<br><br>См. п. 37<br><br>*Указывается исполнение стопорения. "Болты" - для примера; может быть: "Винты", Шпильки" и т.п.*<br><br>ОСТ 1 01025-82 или ПИ предприятия |

№ изм. | № изв | 5181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 20

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Испытать на герметичность воздухом (газом) давлением _____ в течение _____<br>Герметичность – группа _____<br>ОСТ 1 00128-74 | |
| Маркировать трубопровод _____ – по ОСТ 1 00134-74 | |
| **Сварные трубы и патрубки** | |
| Изготавливать по контрольному образцу (эталону), отработанному по изделию | |
| Изготовление и контроль – по ОСТ 1 41278-72, ОСТ 1 41279-72, ОСТ 1 41299-72 – ОСТ 1 41301-72 | |
| Сварка ДЭСАр – по ПИ-75-79 НИАТ, категория _____ | Для нержавеющих сталей |
| Сварка ДЭСАр – по ПИ-113-75 НИАТ категория _____ | Для алюминиевых сплавов |
| Сварка ДЭСАр – по ПИ-126-77 НИАТ категория _____ | Для титановых сплавов |
| Поз. / Масса заготовки, кг, не более / КИМ, не менее | Заполняется для БЧ дет. |
| Дет. поз. _____ закалить. Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78 | Конкретную термическую обработку выбирает конструктор |
| Подсечка БЧ дет. – по _____ | |
| Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. – _____ | |
| Маркировать БЧ дет. и клеймить по _____ | См. п. 37 |
| Отжечь | Конкретную термическую обработку сваренной детали выбирает конструктор |
| *Размер для справок | |
| Неуказанные предельные отклонения размеров БЧ дет. – по ОСТ 1 00022-80 | |

№ изм. | № изв | 5181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 20

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Контроль рентгеновский сварных швов – по инструкции ВИАМ № 879-66<br>Покрытие _____<br>Испытать на прочность водой (жидкостью) давлением _____ в течение _____<br>Испытать на герметичность воздухом (газом) давлением _____ в течение _____. Герметичность – группа _____ ОСТ 1 00128-74<br>Теплоизоляция трубопроводов – по ПИ1.2.019-77<br>Маркировать и клеймить по _____ | См. п. 37 |
| **Канаты** | |
| Заделка – по _____ | ОСТ 1 03796-75 – для наконечников ушковых, вильчатых, резьбовых;<br>ОСТ 1 03797-75 – для шариковых наконечников;<br>ОСТ 1 03798-75 – для трубчатых наконечников |
| Технические требования – по ОСТ 1 00768-75 | |
| Заделка _____ ОСТ 1 03824-75 | Заделка на коуш, на петлю. Указывается тип заделки |
| Заделка _____ ГОСТ 18489-73 | Заделка на шарик. Указывается диаметр каната |

28. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах электро-,радионавигационного оборудования приведены в табл. 21.

Таблица 21

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| **Сборка и установка оборудования** | |
| Установка оборудования (покупных изделий) – по _____ согласно схеме _____ | Для внутреннего монтажа коробок, щитов и т.д. |

№ изм. | № изв. | 5181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 21

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| <table><tr><th>Поз.</th><th>Масса заготовки, кг, не более</th><th>КИМ, не менее</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> | Заполняется для БЧ дет. |
| Дет. поз. _____ $\sigma_в$ _____МПа (кгс/мм$^2$). | Конкретную термическую обработку выбирает конструктор |
| Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78 | |
| Дет. поз. _____ закалить. Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78 | То же |
| Подсечки БЧ дет. - по _____ | |
| Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. - _____ | |
| Неуказанные предельные отклонения размеров БЧ дет. - по ОСТ 1 00022-80 | |
| Покрытие БЧ дет. _____ | |
| Маркировать БЧ дет. и клеймить по _____ | См. п. 37 |
| *Размер для справок | |
| Болты _____ ставить на грунтовке _____ (на смазке) _____ | |
| Болты поз. _____ - стопорение _____ ОСТ 1 39502-77 | Указывается исполнение стопорения. "Болты" - для примера; может быть: "Винты", "Гайки" и т.п. |
| Клей _____ | |
| Склеивание - по _____ | |
| Герметизация - по _____ | |
| Металлизация - по _____ | ОСТ 1 01025-82 или ПИ предприятия |
| Надписи на покупных изделиях - по _____ | |
| Покрытие _____ | |
| Маркировать и клеймить по _____ | См. п. 37 |

№ изм. | № изв | 5181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 21

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| **Сборочный чертеж жгута** | |
| Вязка и защита – по _____ | |
| Заделка изоляции и оплетка на концах проводов – по _____ | |
| Заделка проводов _____ – по _____ | |
| Маркировка проводов _____ – по _____ | |
| Герметизация электрических соединений – по _____ | |
| Количество материалов и длину проводов уточнить по результатам монтажа жгута (по первым изделиям) | |
| Неуказанная марка проводов – _____; сечение – _____ $мм^2$; цвет – _____ | |
| Провода _____ вить шагом _____ мм | |
| Длина проводов должна быть одинаковой | |
| Пайка проводов к контактам электрических соединителей производить припоем _____ по _____ | |
| Надписи на электрических соединителях наносить эмалью по _____ шрифтом _____ | |
| **Сборочный чертеж установки жгутов** | |
| Установка жгутов – по _____ | |
| Подключение по схемам _____ | |
| Места прокладки жгутов уточнить при установке (по первым изделиям) | |
| Количество материалов и длину проводов уточнить при установке (по первым изделиям) | |
| Защита жгутов _____ в местах _____ – по _____ | |
| Защиту мест подсоединения жгутов _____ выполнять защитными колпачками по ОСТ 1 00033-82 | |

№ изм. | № изв

5181

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 21

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Электрические соединители _____ защищать от попадания влаги защитными чехлами | |
| **Принципиальная схема системы** | |
| Цифры функциональных обозначений систем в обозначениях элементов и проводов условно не показаны<br>функциональные обозначения наносятся при маркировке<br>Пример:<br>На схеме обозначение переключателя в системе 71-30 - S2, маркировка его на изделии - ≠71.30-S2<br>Перечень элементов: _____<br>Отработка системы под током - по _____ | |
| **Схема соединений системы** | |
| Цифры функциональных обозначений систем в обозначениях элементов и проводов условно не показаны<br>функциональные обозначения наносятся при маркировке<br>Пример:<br>На схеме обозначение переключателя в системе 71-30 - S 2, маркировка его на изделии - ≠ 71.30-S2<br>Проверить сопротивление изоляции проводов по _____<br>Сопротивление изоляции - не менее ____ МОм | |
| **Схемы соединений пультов, распределительных коробок (РК), щитков и т.п.** | |
| Монтаж производить проводом _____, кроме сечений, указанных в обозначении провода<br>Заделка проводов - по _____ | |

№ изм | № изв

5181

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 21

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Пайку производить припоем _____ по _____<br>Проверить сопротивление изоляции проводов по _____<br>Сопротивление изоляции – не менее _____ МОм | |

29. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах металлических сотовых конструкций приведены в табл. 22.

Таблица 22

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Изготовление и контроль – по _____<br>Теоретический чертеж _____<br>Дет. поз. _____ искусственно старить | Для Д16 при температуре склеивания больше 120 °С |
| Неуказанные предельные отклонения размеров БЧ дет. – по ОСТ 1 00022-80 | |
| Дет. поз. _____ склеивать на клее _____ по _____ | Сотовый заполнитель – по ОСТ 1 00728-75, ОСТ 1 00729-75 |
| Сотоблоки между собой соединять клеем _____ по _____ с последующей растяжкой | |
| Сотоблоки с каркасом соединять вспенивающейся клеевой пленкой _____ по _____ | |
| Сотоблоки между собой соединять вспенивающейся клеевой пленкой _____ по _____ при вклеивании их в каркас | |
| Собирать на клее _____ по _____ | |
| Дет. поз. _____ ставить на _____ | Втулки, вставки и т.п. |
| *Размер для справок | |
| Покрытие _____ | |
| Маркировать и клеймить по _____ | См. п. 37 |
| Составление паспорта | |

№ изм. | № изв
5181
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

30. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах неметаллических сотовых конструкций приведены в табл. 23.

Таблица 23

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Изготовление и контроль – по _____<br>Теоретический чертеж _____<br>Неуказанные предельные отклонения размеров БЧ дет. – по ОСТ 1 00022–80. Для сборки – _____ | Значения предельных отклонений для сборки назначает конструктор |
| Дет. поз. _____ изготавливать из _____;<br>грань ячейки – _____мм; высота (_____ ± 0,2) мм;<br>пропитывать _____<br>Элементы сотового заполнителя соединять между собой на клее _____<br>Сотовый заполнитель соединять с каркасом на клее _____ | Сотовый заполнитель из ПСП применяется по ТУ–1–595–12–75 |
| Дет. поз. _____ изготавливать на связующем _____ по _____<br>Выклейку слоев ткани производить согласно схеме _____ | Схема указывается на поле чертежа |
| Дет. поз. _____ изготавливать на связующем _____ по _____<br>Направление основы ткани в слоях – взаимно–перпендикулярное<br>Неуказанные предельные отклонения размеров – _____ мм<br>*Размер для справок<br>Покрытие _____<br>Маркировать и клеймить по _____ | См. п. 37 |

31. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из полимерных композиционных материалов приведены в табл. 24.

№ изм. | № изв
5181
Инв. № дубликата | Инв № подлинника

Таблица 24

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Изготовление и контроль – по _____ | |
| Теоретический чертеж _____ | |
| Неуказанные предельные отклонения размеров по ОСТ 1 00022-80 | |
| Изготавливать на связующем _____ по _____ из волокна _____ | "Волокно" – для примера; может быть: "Стеклоткань", Углелента" и т.д. |
| При выклейке направление основы выдержать согласно схеме (или взаимно перпендикулярно) Предельные отклонения на смещение направления основы – _____ | |
| Допускается наличие _____ стыков в слоях ткани с перекрытием _____ мм. Совпадение стыков по слоям не допускается | "Ткань" – для примера; может быть: "Лента" и т.п. |
| *Размер для справок | |
| Острые кромки скруглить радиусом _____ мм и затереть клеем _____ (связующим ____) | ОСТ 1 03736-74 |
| Покрытие _____ | |
| Маркировать и клеймить по _____ | См. п. 37 |

32. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах сборочных конструкций из полимерных композиционных материалов приведены в табл. 25.

Таблица 25

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Клей _____ | |
| Склеивание – по _____ | |
| Неуказанные предельные отклонения размеров – _____ мм | |
| Клепка – по _____ | |
| Герметизация – по _____ | |
| Контроль герметичности – по _____ | |
| *Размер для справок | |
| Покрытие _____ | |
| Маркировать и клеймить по _____ | См. п. 37 |

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
5181
Взам. инв. №
Инв. № подл.

33. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из пластмасс приведены в табл. 26.

Таблица 26

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Технологические уклоны для:<br>наружных поверхностей –__;<br>внутренних поверхностей – ____;<br>отв. – _____;<br>ребер и выступов – ____ | |
| Термическая обработка – по РТМ 1.2.001–76 | |
| Неуказанные предельные отклонения размеров по ОСТ 1 00022–80 | |
| Шероховатость деталей обеспечивается пресс-формой с шероховатостью формующей поверхности не более ____ | |
| Покрытие БЧ дет. _____ | Для армирующих деталей из металлов |
| *Размер для справок | |
| Технические требования к внешнему виду – по ОСТ 1 80063–73 | |
| Испытать на герметичность воздухом давлением ____ в течение ____<br>Герметичность – группа ____<br>ОСТ 1 00128–74 | |
| Контроль электроизоляционных свойств – по ____ | |
| Маркировать и клеймить по _____ | См. п. 37 |

Литье

| |
|---|
| Технологические уклоны для:<br>наружных поверхностей – ____;<br>внутренних поверхностей – ____;<br>отв. – _____;<br>ребер и выступов – _____ |

№ изм | № изв.

5181

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Термическая обработка – по РТМ 1.2.001–76<br><br>Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022–80<br><br>Шероховатость деталей обеспечивается пресс-формой с шероховатостью формующей поверхности не более ____<br><br>Покрытие БЧ дет. ____<br><br>*Размер для справок<br><br>Технические требования к внешнему виду – по ОСТ 1 80063–73<br><br>Испытать на герметичность воздухом давлением ____ в течение ____<br><br>Герметичность – группа ____<br>ОСТ 1 00128–74<br><br>Контроль электроизоляционных свойств – по ____<br><br>Маркировать и клеймить по ____ | <br><br><br><br><br><br><br><br>Для армирующих деталей из металлов<br><br><br><br><br><br><br><br>См. п. 37 |

34. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах изделий из резиновых смесей и резинотканевых материалов приведены в табл. 27.

Таблица 27

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Изготовление и контроль – по ____<br><br>Неуказанные предельные отклонения размеров пресс-формы – по ОСТ 1 00022–80<br><br>Шероховатость деталей обеспечивается пресс-формой с шероховатостью формующей поверхности ____<br><br>Дет. поз. ____ привулканизировать к дет. поз. ____ на клее ____ по ____<br><br>Покрытие БЧ дет. ____ | ПИ 1.2.103–79,<br>ТУ 38 10554–76<br><br>Кроме уплотнительных деталей<br><br><br><br><br>При армировании металлами<br><br>Для армирующих деталей из металлов |

№ изм. | № изв
5181
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 27

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Полотно капроновое перед оклейкой расслоить | Для резинотканевых материалов, армированных тканью марки 300В |
| Поверхность _____ разрешается механически обрабатывать | |
| Шероховатость обработанных поверхностей – _____ | |
| *Размер для справок | |
| Маркировать и клеймить по _____ | См. п. 37 |

35. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из листовой резины приведены в табл. 28.

Таблица 28

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Изготовление и контроль – по _____ | ТУ 38-005-838-70 |
| Неуказанные предельные отклонения размеров – _____ мм | |
| *Размер для справок | |
| Маркировать и клеймить по _____ | См. п. 37 |

36. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей и изделий из ткани приведены в табл. 29.

Таблица 29

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Перед изготовлением материал декатировать | Требование указывается при необходимости |
| Кроить материал и шить по эталону | "По эталону" для примера; может быть: "по шаблону", "по размерам" и т.п. |
| Разрешается полотнище сшивать из нескольких частей, разнотонность частей материала – по эталону | |
| Нитки _____ | |

№ изм | № изв

6181

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 29

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Количество стежков не менее – _____ на длине _____ мм<br>Припуски на швы и обработку края – по _____<br>*Размер для справок<br>Неуказанные предельные отклонения размеров – _____ мм<br>Отклонения от прямолинейности шва не более – _____ мм на длине _____ мм<br>Маркировать и клеймить по _____ | См. п. 37 |

37. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах по маркированию и клеймению приведены в табл. 30.

Таблица 30

| Типовая формулировка | Справочные данные и документы |
|---|---|
| Маркировать шрифтом _____ – по ОСТ 1 00312–78 и клеймить _____<br>Маркировать _____ БЧ дет. шрифтом _____ по ОСТ 1 00312–78 и клеймить _____<br>Примеры:<br>1. Маркировать $Ч_{у}$ БЧ дет. шрифтом 3–3; 1–3; 9–3 – по ОСТ 1 00312–78 и клеймить $К_{у}$<br>2. Маркировать $Ч_{к}$ БЧ дет. шрифтом 3–3; 1–3; 9–3 – по ОСТ 1 00312–78 и клеймить $К_{у}$<br>Маркировать _____ и клеймить _____ на бирке<br>Маркировать и клеймить – по _____ | |

№ изм. | № изв. | 5181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

## СОДЕРЖАНИЕ


Стр.

Последовательность изложения ТТ на чертежах деталей . . . . . 2

Последовательность изложения ТТ на чертежах сборочных единиц . . . . . 3

Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах:

деталей из отливок алюминиевых и медных сплавов . . . . . 4

деталей из отливок магниевых сплавов . . . . . 5

деталей из титановых отливок . . . . . 6

деталей из стальных отливок . . . . . 7

деталей из чугунных отливок . . . . . 8

деталей из алюминиевых штамповок . . . . . 9

деталей из магниевых штамповок . . . . . 10

деталей из титановых штамповок . . . . . 12

деталей из стальных штамповок . . . . . 14

деталей из штамповок коррозионностойких и жаропрочных сталей . . . . . 15

Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах:

деталей, подлежащих механической обработке . . . . . 17

пружин . . . . . 18

деталей из листового материала . . . . . 20

деталей из прессованных профилей . . . . . 21

деталей из прессованных панелей . . . . . 22

деталей, подлежащих поверхностному упрочнению . . . . . 23

деталей с надписями, знаками, фотоснимками (трафареты) . . . . . 24

Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах:

изделий, содержащих механосборочные работы . . . . . 26

сварных конструкций . . . . . 27

сборочно-клепаных конструкций, систем и оборудования:

сборочно-клепаные конструкции . . . . . 31

оборудование, системы . . . . . 33

трубопроводные системы . . . . . 34

сварные трубы и патрубки . . . . . 36

канаты . . . . . 37



№ изм | № изв

5181

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Стр.

электро–, радионавигационного оборудования . . . . . 37
металлических сотовых конструкций . . . . . 41
неметаллических сотовых конструкций . . . . . 42
деталей из полимерных композиционных материалов . . . . . 42
сборочных конструкций из полимерных композиционных материалов . . . . . 43
деталей из пластмасс . . . . . 44
изделий из резиновых смесей и резинотканевых материалов . . . . . 45
деталей из листовой резины . . . . . 46
деталей и изделий из ткани . . . . . 46
по маркированию и клеймению . . . . . 47

№ изм
№ изв
6181
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № изм. | Номера страниц | | | | Номер "Изв. об изм." | Подпись | Дата | Срок введения изменения |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | измененных | замененных | новых | аннулированных | | | | |
| | | | | | | | | |

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

5181