Группа Г27

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ К МЕТАЛЛОРЕЖУЩИМ СТАНКАМ.

Детали и сборочные единицы общего применения

Общие технические требования

ГОСТ 31.0171.01—91

Devices for metal cutting machine tools. Parts and assembly units of general application. General technical requirements

МКС 25.060.01
ОКП 39 6100

Дата введения 01.01.93

Настоящий стандарт распространяется на изготавливаемые стандартизованные детали и сборочные единицы, используемые в конструкциях универсальных, специализированных и (или) специальных станочных приспособлениях.

Стандарт устанавливает общие технические требования на изготовление, сборку, правила приемки, методы испытаний, правила маркировки, упаковки, транспортирования и хранения стандартизованных деталей и сборочных единиц станочных приспособлений.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Стандартизованные детали и сборочные единицы станочных приспособлений должны изготавливаться по чертежам альбомов А 31.0175.40 и А 31.0175.41 и удовлетворять все требования настоящего стандарта.

1.2. Материалы, виды термообработки и параметры шероховатости, применяемые для изготовления стандартизованных деталей и сборочных единиц станочных приспособлений — по альбомам А 31.0175.40 и А 31.0175.41.

1.3. Требования к механически обрабатываемым деталям

1.3.1. Применяемые в деталях резьбы должны быть выполнены:

— метрическая резьба — по ГОСТ 9150, ГОСТ 8724 и ГОСТ 24705. Допуски на резьбу 6g/6H — по ГОСТ 16093. Размеры сбегов, недорезов, проточек и фасок на конце резьбы — по ГОСТ 10549;

— трапецеидальная резьба — по ГОСТ 24737. Допуски на резьбу — по ГОСТ 9562;

— коническая резьба — по ГОСТ 6111, ГОСТ 6211 и ГОСТ 25229.

1.3.2. Форма и размеры канавок для выхода шлифовального круга — по ГОСТ 8820 за исключением специальных канавок, указанных на чертежах и в таблицах.

1.3.3. Значение радиусов закруглений и фасок для деталей — по ГОСТ 10948.

1.3.4. Диаметры сквозных отверстий под крепежные детали — по ГОСТ 11284, диаметры отверстий под установочные винты — по ГОСТ 12415, опорные поверхности под крепежные детали — по ГОСТ 12876.

1.3.5. Параметр шероховатости обработанных поверхностей деталей, предназначенных для нанесения защитного покрытия, $R_a \le 6{,}3$ мкм по ГОСТ 2789. Параметр шероховатости баз $R_a \le 1{,}6$ мкм по ГОСТ 2789.

1.3.6. Детали, подвергающиеся шлифованию на магнитных столах или приспособлениях, должны быть после обработки размагничены.

1.3.7. Поверхности деталей, подвергнутые шабрению, следует проверять на краску по контрольной плите, при этом на площади квадрата плиты со стороной 25 мм должно быть не менее 12 пятен.

gost.e-ecolog.ru

1.3.8. На поверхности деталей не должно быть вмятин, забоин, трещин, царапин, заусенцев, пятен коррозии и других дефектов, выводящих размеры деталей за пределы допускаемых отклонений, а также влияющих на качество и товарный вид детали.

1.3.9. Технические требования на болты, винты, шпильки и гайки — по ГОСТ 1759.0, на заклепки — по ГОСТ 10304, на шайбы — по ГОСТ 18123, на штифты — по ГОСТ 26862.

1.3.10. Неуказанные предельные отклонения размеров: H14, h14, $\pm\frac{t_2}{2}$.

1.4. Требования к отливкам

1.4.1. Чугунное литье — по ГОСТ 1412 и ГОСТ 1585, стальное литье — по ГОСТ 977 и ГОСТ 7293.

1.4.2. Классы точности, допуски размеров, масс и припуски на механическую обработку необработанных отливок для различных способов литья — по ГОСТ 26645.

1.4.3. На корпусных деталях в местах крепления с другими деталями дефекты литья (раковины, трещины и т. д.) не допускаются.

1.4.4. Неуказанные литейные радиусы — 3 ... 5 мм.

1.4.5. Формовочные уклоны необработанного литья — по ГОСТ 3212.

1.4.6. На неответственных местах отливок (ребра жесткости, опоры и угольники) на необрабатываемых поверхностях допускаются раковины размером до 3 мм и не более 5 шт. на площади 100 $см^2$ при глубине их не более 1/3 толщины стенки.

1.4.7. Чугунные отливки ответственного назначения (корпуса токарных, шлифовальных и т. п. приспособлений) после предварительной механической обработки должны подвергаться искусственному или естественному старению для снятия напряжений.

1.4.8. Стальные отливки перед механической обработкой должны подвергаться нормализации или отжигу.

1.4.9. Отливки, имеющие коробления и вогнутости, могут быть подвергнуты рихтовке с обязательным последующим отжигом.

1.5. Требования к горячим и холодным штамповкам, поковкам

1.5.1. Заготовки, выполненные горячей штамповкой и поковкой — по ГОСТ 8479.

1.5.2. Припуски и допуски необработанных горячих штамповок и поковок из черных металлов — по ГОСТ 7505 и ГОСТ 7829.

1.5.3. Поверхности заготовок после операций горячей штамповки и ковки должны быть зачищены и не должны иметь дефектов (закатов, окалины, загрязнений и т. п.), выводящих размеры деталей за пределы поля допуска.

1.5.4. Заготовки, изготовленные методом холодной штамповки, не должны иметь трещин, расслоений, надрывов, а также следов коррозии, вмятин и царапин, выводящих размеры деталей за пределы поля допуска.

1.5.5. При гибке полос, листов и угольников утонение материала в местах изгиба не должно превышать 15 % от фактической толщины материала до гибки.

1.6. Требования к термообрабатываемым деталям

1.6.1. Корпусные детали из высокопрочного чугуна должны иметь твердость 20,5 ... 26 $HRC_э$. Базовые детали из стали должны иметь твердость 57 ... 64 $HRC_э$. Стальные установочные элементы и детали зажимных узлов должны иметь твердость 59 ... 63 $HRC_э$. Стальные детали фиксации — твердость 56 ... 60 $HRC_э$. Стальные крепежные детали — твердость 34,3 ... 43,5 $HRC_э$.

1.6.2. Детали, изготовленные из стали марок 20 и 20Х, цементировать на глубину h 0,8 ... 1,2 мм.

1.6.3. Тонкие детали должны подвергаться нитроцементации (цианированию, жидкому азотированию), крупные детали — цементации.

1.6.4. Поверхностный слой цементированных и закаленных деталей должен удовлетворять следующим требованиям:

- оптимальное содержание углерода в поверхностном слое должно быть 0,8—1,1 %;
- микроструктура цементированного и закаленного слоя должна представлять собой безыгольчатый или мелко- и среднеигольчатый мартенсит не более 6-го балла по ГОСТ 8233;
- карбитная сетка не допустима.

1.6.5. После термообработки болты, винты и шпильки ответственного назначения (токарные, круглошлифовальные и т. п. приспособления) должны иметь микроструктуру сорбита тонкого строения без наличия свободного феррита.

1.6.6. Детали и заготовки, прошедшие термообработку, должны быть тщательно очищены от окалины, грязи, масла и не должны иметь трещин и коробления.

1.7. Требования к покрытиям

1.7.1. Технические требования к металлическим и неметаллическим органическим покрытиям, правила приемки и методы контроля покрытий — по ГОСТ 9.301 и ГОСТ 9.302.

1.7.2. Лакокрасочные покрытия должны иметь все поверхности за исключением: рабочих, базовых, полированных, имеющих декоративно-защитные покрытия.

1.7.3. Необрабатываемые поверхности крупных деталей необходимо прошпатлевывать лаком и окрашивать без пятен и заливов нитроглифталевой эмалью по ГОСТ 6631 светлых тонов.

1.7.4. Лакокрасочные материалы в зависимости от назначения должны соответствовать условиям эксплуатации ГОСТ 9.032 и ГОСТ 9825.

1.7.5. Минимальная толщина лакокрасочного покрытия должна на 20 % превышать максимальную высоту микронеровностей.

1.7.6. При отсутствии в чертежах указаний на вид антикоррозийного покрытия стальные детали станочных приспособлений необходимо оксидировать или фосфатировать, а детали из алюминиевых сплавов — анодировать.

1.7.7. Обозначение покрытия — по ГОСТ 9.306.

1.8. Требования к сборке

1.8.1. Детали перед сборкой должны подвергаться очистке и промывке.

1.8.2. Соединение деталей в сборочные единицы при сборке должны производиться без нарушения шероховатости обработанных поверхностей и размеров сопрягаемых деталей.

1.8.3. Для сборочных единиц, обеспечивающих фиксацию подвижных частей приспособлений в пространстве, размеры люфтов должны обеспечивать заданную точность положения фиксированных частей.

1.8.4. В зазоры сопряженных элементов неподвижных разъемных соединений не должен проходить щуп толщиной 0,04 мм.

1.8.5. Движение подвижных частей должны происходить от упора и до упора. Заеданий и затираний не допускается. Все подвижные части должны иметь смазку, кроме случаев, указанных особо.

1.8.6. При сборке станочных приспособлений не допускается применение дополнительных прокладок, не предусмотренных рабочим чертежом, а также наклеек, краски, лака, шпатлевки и прочих методов наращивания или искусственного занижения размеров деталей.

1.8.7. Маховики и ручки должны быть надежно закреплены на валах. Биение, проворачивание и качка не допускается.

1.8.8. Стопорные винты маховичков и ручек не должны выступать за габариты деталей в месте их установки.

1.8.9. Допуски формы и расположения поверхностей — по ГОСТ 24643, допуски углов — по ГОСТ 8908, допуски межцентровых размеров — по ГОСТ 14140, допуски размеров отверстий конуса Морзе — по ГОСТ 2848.

1.9. Маркировка

1.9.1. Маркировка деталей и сборочных единиц станочных приспособлений должна содержать следующие данные:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение изделия;
- год изготовления.

При изготовлении для внутреннего потребления товарный знак не маркируют.

Партию деталей одного типоразмера маркировать на таре или упаковке.

1.9.2. Маркировка крепежных изделий — по ГОСТ 18160.

1.9.3. Маркировка тары — по ГОСТ 14192, при этом на ящике дополнительно указывают:

- условное обозначение изделия;
- количество изделий;
- дату упаковки.

1.10. Упаковка

1.10.1. Детали и сборочные единицы станочных приспособлений должны быть упакованы в тару по ГОСТ 18617.

Транспортная тара должна быть выложена изнутри упаковочной бумагой по ГОСТ 515.

При транспортировании в один адрес нескольких грузовых мест необходимо формировать их в транспортные пакеты по ГОСТ 24597.

1.10.2. Консервация — по ГОСТ 9.014 (II группа изделий). Дата консервации и срок сохраняемости без переконсервации должны быть указаны в эксплуатационной документации.

2. ПРИЕМКА

2.1. Для проверки соответствия изделий требованиям настоящего стандарта и альбомов А 31.0175.40 и А 31.0175.41 предприятие-изготовитель должно проводить приемосдаточные и периодические испытания.

2.2. При приемосдаточных испытаниях должны проверяться детали и сборочные единицы станочных приспособлений на соответствие требованиям пп. 1.4.1—1.4.4, 1.4.7 и 1.4.8.

При единичном производстве должны проверяться каждая деталь или сборочная единица, при серийном — каждая десятая от партии, превышающей 10 шт.

Партией считается количество изделий, совместно прошедших производственный цикл и одновременно предъявленных к приемке по одному документу. Результаты выборочной проверки распространяются на всю партию.

2.3. Периодические испытания проводятся один раз в полгода. Периодическим испытаниям подвергаются пять изделий от партии на соответствие пунктам, указанным для приемосдаточных испытаний.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Отклонения геометрической формы поверхностей и их взаимного расположения — по ГОСТ 24642 и ГОСТ 28187 проверяют универсальными приборами и калибрами.

3.2. Конус Морзе проверяют калибром-пробкой по ГОСТ 2849 на краску. Прилегание конусных поверхностей — не менее 70 % при контакте по большому диаметру. Толщина слоя краски при контроле-припасовке не должна превышать 3 мкм.

3.3. Глубину цементированного слоя контролируют на поверхностях с параметром шероховатости R_a 0,8 ... 0,4 мкм по ГОСТ 2789.

3.4. Глубину обезуглероженного слоя контролируют по ГОСТ 1763.

3.5. Методы контроля качества металлических и неметаллических покрытий — по ГОСТ 9.301 и ГОСТ 9.302.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Транспортирование изделий осуществляется всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на конкретном виде транспорта.

4.2. Готовые изделия должны храниться в упакованном виде в сухом закрытом помещении. Условия хранения — 2 или 3 по ГОСТ 15150.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие деталей и сборочных единиц станочных приспособлений требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

5.2. Гарантийный срок эксплуатации должен быть равным гарантийному сроку на станочное приспособление.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН Комитетом стандартизации и метрологии СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 25.12.91 № 2098

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 9.014—78	1.10.2	ГОСТ 9562—81	1.3.1
ГОСТ 9.032—74	1.7.4	ГОСТ 9825—73	1.7.4
ГОСТ 9.301—86	1.7.1, 3.5	ГОСТ 10304—80	1.3.9
ГОСТ 9.302—88	1.7.1, 3.5	ГОСТ 10549—80	1.3.1
ГОСТ 9.306—85	1.7.7	ГОСТ 10948—64	1.3.3
ГОСТ 515—77	1.10.1	ГОСТ 11284—75	1.3.4
ГОСТ 977—88	1.4.1	ГОСТ 12415—80	1.3.4
ГОСТ 1412—85	1.4.1	ГОСТ 12876—67	1.3.4
ГОСТ 1585—85	1.4.1	ГОСТ 14140—81	1.8.9
ГОСТ 1759.0—87	1.3.9	ГОСТ 14192—96	1.9.3
ГОСТ 1763—68	3.4	ГОСТ 15150—69	4.2
ГОСТ 2789—73	1.3.5, 3.3	ГОСТ 16093—2004	1.3.1
ГОСТ 2848—75	1.8.9	ГОСТ 18123—82	1.3.9
ГОСТ 2849—94	3.2	ГОСТ 18160—72	1.9.2
ГОСТ 3212—92	1.4.5	ГОСТ 18617—83	1.10.1
ГОСТ 6111—52	1.3.1	ГОСТ 24597—81	1.10.1
ГОСТ 6211—81	1.3.1	ГОСТ 24642—81	3.1
ГОСТ 6631—74	1.7.3	ГОСТ 24643—81	1.8.9
ГОСТ 7293—85	1.4.1	ГОСТ 24705—2004	1.3.1
ГОСТ 7505—89	1.5.2	ГОСТ 24737—81	1.3.1
ГОСТ 7829—70	1.5.2	ГОСТ 25229—82	1.3.1
ГОСТ 8233—56	1.6.4	ГОСТ 26645—85	1.4.2
ГОСТ 8479—70	1.5.1	ГОСТ 26862—86	1.3.9
ГОСТ 8724—2002	1.3.1	ГОСТ 28187—89	3.1
ГОСТ 8820—69	1.3.2	А 31.0175.40—91	1.1, 1.2, 2.1
ГОСТ 8908—81	1.8.9	А 31.0175.41—91	1.1, 1.2, 2.1
ГОСТ 9150—2002	1.3.1		

5. ПЕРЕИЗДАНИЕ

gost.e-ecolog.ru