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

ДЕТАЛИ И СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ УНИВЕРСАЛЬНО-СБОРОЧНОЙ ПЕРЕНАЛАЖИВАЕМОЙ ОСНАСТКИ К МЕТАЛЛОРЕЖУЩИМ СТАНКАМ

Технические требования

ГОСТ 31.121.42—84

Elements and assemblies of universal built-up and readjustable equipment for metal-cutting machines. Technical requirements

МКС 25.060.01
ОКП 39 6820

Дата введения 01.07.85

Настоящий стандарт распространяется на детали и сборочные единицы универсально-сборной переналаживаемой оснастки (УСПО) к металлорежущим станкам, в том числе станкам с числовым программным управлением и многоцелевого назначения сверлильно-фрезерно-расточной группы.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Общие требования

1.1.1. Детали и сборочные единицы УСПО должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

1.1.2. Основные параметры, конструктивные элементы и нормы точности — по ГОСТ 31.121.41.

1.2. Требования к надежности

1.2.1. Срок службы, годы, не менее:

базовых и корпусных деталей	12
пневмо-гидроустройства при числе циклов не менее $2{,}5 \cdot 10^5$	10
сборочных единиц	8
арматуры к гидравлическим устройствам	5
установочных, направляющих, зажимных и крепежных деталей	2

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.2.2. Вид климатического исполнения деталей и сборочных единиц УСПО—04 по ГОСТ 15150.

1.3. Требования к материалам

1.3.1. Детали УСПО должны изготовляться из сталей, указанных в таблице.

Наименование деталей	Марка стали		Твердость поверхностей после термической обработки $HRC_э$
	основная	допускаемая	
Плиты, опоры, угольники, планки, проставки, призмы, подкладки, детали сборочных единиц с отверстиями под фиксирующие пальцы	12ХН3А по ГОСТ 4543	12Х2Н4А, 20ХН3А, 20Х по ГОСТ 4543	57 ... 63
Прокладки	65 Г по ГОСТ 14959	—	53 ... 57
Детали сборочных единиц без отверстий под фиксирующие пальцы, прихваты, планки прижимные	40Х по ГОСТ 4543	40ХН и 45Х по ГОСТ 4543	38 ... 44
Пальцы фиксирующие, втулки разрезные, шпонки			42 ... 47

Издание официальное ★ **Перепечатка воспрещена**

gost.e-ecolog.ru

Продолжение таблицы

Наименование деталей	Марка стали		Твердость поверхностей после термической обработки $HRC_э$
	основная	допускаемая	
Корпусные детали сборочных единиц	12ХН3А по ГОСТ 4543	18ХГТ, 20Х по ГОСТ 4543	38 ... 44
Кондукторые втулки диаметром до 4 мм	9ХС по ГОСТ 5950	9ХВГ по ГОСТ 5950	61 ... 65
Кондукторные втулки диаметром св. 4 до 20 мм, центры	У8А по ГОСТ 1435	У10А по ГОСТ 1435	
Кондукторные втулки диаметром св. 20 мм	20Х по ГОСТ 4543	—	
Опоры колпачковые, опоры с плоской и сферической головкой	20 по ГОСТ 1050	20Х по ГОСТ 4543	53 ... 57
Болты, винты, шпильки с основной резьбой	38ХА по ГОСТ 4543	30ХГСА по ГОСТ 4543	34 ... 40
Гайки			32 ... 38
Пробки, заглушки, штуцера	45 по ГОСТ 1050	40 по ГОСТ 1050	36 ... 42

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.3.2. Допускается по согласованию с потребителем замена материалов на другие с механическими характеристиками не ниже указанных в таблице.

1.4. Требования к заготовкам

1.4.1. Качество поковок из углеродистых и легированных сталей должно соответствовать II группе по ГОСТ 8479.

1.4.2. Качество стальных отливок должно соответствовать II группе отливок по ГОСТ 977.

1.4.3. Предельные отклонения размеров, массы, припуски на механическую обработку для стальных отливок — по II классу точности ГОСТ 26645.

1.4.4. Допускается по согласованию с потребителем применение сварных заготовок.

1.4.5. Поковки, стальные отливки и сварные заготовки перед механической обработкой должны быть подвергнуты отжигу или нормализации. Твердость заготовок после отжига или нормализации — не более НВ 230.

1.5. Требования к термической обработке

1.5.1. В деталях, подвергающихся цементации, глубина цементированного слоя должна быть не менее 0,6 мм.

1.5.2. Содержание углерода в поверхностном слое цементированных деталей должно быть 0,8—1,1 %.

1.5.3. Поверхность резьбы в отверстиях цементируемых деталей должна быть предохранена от цементации.

1.5.4. После термической обработки детали должны быть очищены от окалины.

1.6. Требования к механически обработанным деталям

1.6.1. На обработанных поверхностях не допускается наличие трещин.

1.6.2. На каждой рабочей поверхности детали допускается не более трех следов контроля твердости.

Не допускается наличие следов контроля твердости на поверхностях гидравлических устройств, работающих в сопряжении с уплотнительными кольцами.

1.6.3. Размеры сбегов, недорезов, проточек и фасок для резьб — по ГОСТ 10549.

1.6.4. Форма и размеры канавок для выхода шлифовального круга — по ГОСТ 8820.

1.6.5. Размеры центровых отверстий — по ГОСТ 14034.

1.6.6. Не указанные на чертеже острые кромки, образованные пересечением наружных поверхностей, должны быть притуплены фаской 1·45°.

1.6.7. Внутренние поверхности деталей УСПО должны быть очищены от стружки и грязи.

1.6.8. Детали, подвергавшиеся шлифованию на магнитных столах станков или магнитных плитах, должны быть размагничены.

1.6.9. Механические свойства болтов, винтов, шпилек с основной резьбой должны соответствовать классу прочности 8,8 и 10,9 по ГОСТ 1759.4, гаек — классу прочности 10 и 12 по ГОСТ 1759.5.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.7. Требования к шероховатости поверхностей

1.7.1. Параметр *Ra* шероховатости базовых и установочных поверхностей должен быть для плоскостей, валов — 0,40 ... 0,80 мкм; отверстий диаметром до 12 мм — не более 1,60 мкм; отверстий диаметром свыше 12 мм — не более 0,80 мкм.

1.7.2. Параметр *Ra* шероховатости опорных поверхностей под крепежные детали должен быть не более 6,3 мкм.

1.7.3. Параметр *Ra* шероховатости поверхностей основной метрической и трапецеидальной резьб должен быть не более 3,2 мкм, вспомогательной крепежной резьбы — не более 6,3 мкм.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.7.4. Рабочие поверхности ручек и рукояток должны быть отполированы и иметь параметр *Ra* шероховатости поверхности не более 0,80 мкм.

1.7.5. Шероховатость поверхностей цилиндров и штоков, работающих с уплотнительными резиновыми кольцами, должна соответствовать установленной в ГОСТ 9833.

1.8. Требования к покрытиям

1.8.1. На рабочие поверхности цилиндров, штоков, крышек, поршней гидравлических устройств, на поверхности нониусов и шкал должно быть нанесено хромовое покрытие.

1.8.2. На поверхности установочных, зажимных и крепежных деталей должно быть нанесено химическое окисное покрытие с промасливанием.

По согласованию с потребителем допускается наносить химическое окисное покрытие с промасливанием на поверхности всех стальных деталей, кроме поверхностей, указанных в п. 1.8.1.

1.8.3. Покрытия должны соответствовать требованиям ГОСТ 9.301.

1.9. Требования к сборке

1.9.1. Детали сборочных единиц перед сборкой должны быть очищены от стружки, грязи и обезжирены органическим растворителем. Средства и методы обезжиривания поверхностей должны соответствовать указанным в приложении 1 ГОСТ 9.014.

1.9.2. Поверхности деталей в подвижных соединениях перед сборкой должны быть смазаны индустриальным маслом по ГОСТ 20799.

1.9.3. Перемещение сопрягаемых деталей в подвижных соединениях должно осуществляться без люфтов и заеданий.

1.10. Требования к гидравлическим устройствам

1.10.1. **(Исключен, Изм. № 2).**

1.10.2 Технические требования к резиновым уплотнительным кольцам по ГОСТ 18829.

1.10.3. Монтаж уплотнительных и защитных колец — по ГОСТ 9833.

1.10.4. Прокладки и уплотнительные кольца не должны иметь разрезов и коробления.

1.10.5. Гидравлические устройства должны работать на минеральных маслах не грубее 15-го класса чистоты по ГОСТ 17216 с кинематической вязкостью от 10 до 50 сСт, при температуре окружающей среды от 1° до 45 °С.

Номинальное давление рабочей жидкости — 20 МПа (200 кгс/см^2).

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.10.6. Гидравлические устройства должны быть герметичны при испытании пробным давлением рабочей жидкости в 1,5 раза выше номинального.

1.11. Требования безопасности

1.11.1. Детали и сборочные единицы УСПО должны соответствовать требованиям, указанным в ГОСТ 12.2.029.

1.12. Методы контроля

1.12.1. Методы испытаний болтов, винтов, шпилек — по ГОСТ 1759.4, гаек — по ГОСТ 1759.5.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.12.2. Методы контроля показателей и характеристик, установленных стандартом, кроме указанных в п. 1.12.1 — по ГОСТ 31.111.42*.

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ 31.111.42—83.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26.11.84 № 3984

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 9.014—78	1.9.1	ГОСТ 8479—70	1.4.1
ГОСТ 9.301—86	1.8.3	ГОСТ 8820—69	1.6.4
ГОСТ 12.2.029—88	1.11.1	ГОСТ 9833—73	1.7.5, 1.10.3
ГОСТ 31.111.42—83	1.12.2	ГОСТ 10549-80	1.6.3
ГОСТ 31.121.41—84	1.1.2	ГОСТ 14034—74	1.6.5
ГОСТ 977—88	1.4.2	ГОСТ 14959—79	1.3.1
ГОСТ 1050—88	1.3.1	ГОСТ 15150—69	1.2.2
ГОСТ 1435—99	1.3.1	ГОСТ 17216—2001	1.10.5
ГОСТ 1759.4—87	1.6.9, 1.12.1	ГОСТ 18829—73	1.10.2
ГОСТ 1759.5—87	1.6.9, 1.12.1	ГОСТ 20799—88	1.9.2
ГОСТ 4543—71	1.3.1	ГОСТ 26645—85	1.4.3
ГОСТ 5950—2000	1.3.1		

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 4—93 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4—94)

6. ИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2, утвержденными в августе 1987 г., августе 1988 г. (ИУС 12—87, 12—88)

gost.e-ecolog.ru