



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**ПРИСПОСОБЛЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНО-СБОРНЫЕ
(УСП)
ДЕТАЛИ И УЗЛЫ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 14607—70

Издание официальное

Цена 5 коп.

КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ, МЕР
И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

Москва

РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским институтом по нормализации в машиностроении (ВНИИНМАШ)

Директор Верченко В. Р.
Зам. директора Герасимов Н. Н.
Руководители темы — Леонов С. И., Стрижков В. Г.

Проектно-конструкторским и технологическим институтом машиностроения (ПКТИМАШ)

Директор Комаров Ф. В.
Гл. инженер Макин А. А.
Гл. конструктор Тарасов В. П.
Руководители темы — Пономарев В. А., Чугунихин И. С., Бородин Ю. В.

Научно-исследовательским и проектно-технологическим институтом машиностроения (НИИПТМАШ), г. Краматорск

Директор Черников Г. К.
Зам. директора Жабин А. И.
Руководители темы — Шац А. С., Воропай Д. А., Капорович Л. Т., Габинская Г. Д.

ВНЕСЕН Всесоюзным научно-исследовательским институтом по нормализации в машиностроении (ВНИИНМАШ)

Директор Верченко В. Р.

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Управлением станкоинструментальной промышленности и межотраслевых производств Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР

Зам. начальника Управления Григорьев В. К.
Ст. инженер Горнакова Г. С.

Отделом стандартизации и унификации приспособлений Всесоюзного научно-исследовательского института по нормализации в машиностроении (ВНИИНМАШ)

Начальник отдела Леонов С. И.
Гл. конструктор проекта Стрижков В. Г.

УТВЕРЖДЕН Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР 17 октября 1969 г. (протокол № 153)

Председатель Научно-технической комиссии зам. председателя Комитета Дубовиков Б. А.
Члены комиссии — Плис Г. С., Потемкин Г. А., Григорьев В. К.

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 30 января 1970 г. № 98

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНО-СБОРНЫЕ (УСП).
ДЕТАЛИ И УЗЛЫ

ГОСТ
14607—70

Технические требования

Взамен
МИН 3866—62,
ГОСТ 14607—69

Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 30/1 1970 г. № 98
срок введения установлен с 1/X 1970 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на детали и узлы универсально-сборных приспособлений (УСП) с пазами 8; 12 и 16 мм, на детали и узлы универсально-сборных круглых накладных кондукторов.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Детали и узлы универсально-сборных приспособлений и круглых накладных кондукторов должны изготавливаться в соответствии с ГОСТ 14364-69—ГОСТ 14606-69; ГОСТ 15185-70—ГОСТ 15465-70; ГОСТ 15549-70—ГОСТ 15577-70; ГОСТ 15636-70—ГОСТ 15761-70 и в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2. Допускается замена материала:

а) стали марки 45 на сталь марок МСт.6 и КСт.6 по ГОСТ 380—60;

стали марки У8А на сталь марок У10 и У10А по ГОСТ 1435—54;

стали марки 12ХНЗА на сталь марки 12Х2НЧА по ГОСТ 4543—61;

б) по согласованию с заказчиком стали марки 20Х на сталь марки 18ХГТ по ГОСТ 4543—61; стали марки 40Х на сталь марки 34ХН1М по технической документации, утвержденной в установленном порядке;

стали марки 38ХА на сталь марки 40Х по ГОСТ 4543—61.

1.3. Допускается по согласованию с заказчиком изготовление деталей из литых заготовок.

1.4. Отливки из углеродистой стали по качественным показателям должны соответствовать II группе по ГОСТ 977—65.

1.5. Допускаемые отклонения по размерам и весу отливок и припуски на механическую обработку — по II классу точности ГОСТ 2009—55.

1.6. Поковки из углеродистых и легированных сталей должны соответствовать II группе поковок по ГОСТ 8479—70.

1.7. Отклонения по форме, качеству поверхности и размерам поковок, в зависимости от способа их изготовления, должны отвечать требованиям соответственно ГОСТ 7062—67, ГОСТ 7829—70 или II группе поковок по ГОСТ 7505—55.

1.8. На поверхностях деталей не допускаются:

а) после предварительной механической обработки расслоения и трещины;

б) после окончательной механической обработки расслоения, трещины, царапины, забоины и другие дефекты, снижающие качество деталей.

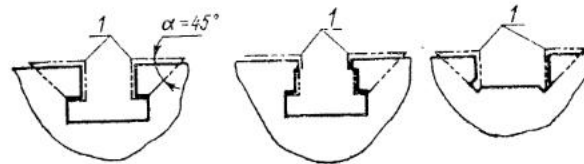
Контроль на отсутствие дефектов производить лупой с 10-кратным увеличением.

1.9. На поверхностях деталей с шероховатостью 3-го класса по ГОСТ 2789—59 и ниже допускаются единичные раковины, имеющие размеры не более указанных в табл. 1.

Таблица 1

Размеры в мм		
Характеристика деталей	Размеры раковин	
	Диаметр	Глубина
С пазами 8 мм	3	0,5
С пазами 12 и 16 мм, в том числе и деталей универсально-сборных накладных кондукторов	5	0,8

1.10. Исправление дефектов заваркой допускается для деталей с пазами 12 и 16 мм, кроме мест, указанных на черт. 1 (с пазами 8 мм не допускается). Механические свойства и прочность завариваемых поверхностей должны быть не ниже, чем у деталей, не подвергавшихся заварке.



На поверхностях, заключенных внутри контура 1, заварка не допускается.

Черт. 1

1.11. Заготовки деталей должны быть подвергнуты отжигу или нормализации. Твердость заготовок деталей после отжига или нормализации $HV \leq 230$.

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

- а) твердость поверхности деталей должна быть равномерной, снижение твердости по глубине слоя должно быть плавным, контроль твердости по ГОСТ 9013—59;
- б) глубина цементированного слоя должна быть равномерной по поверхности детали. Резкий переход от цементированного слоя к сердцевине не допускается;
- в) величина глубины цементированного слоя, заданная в чертежах, должна контролироваться на поверхностях с чистой обработкой не ниже $\nabla 7$ по ГОСТ 2789—59;
- г) оптимальное содержание углерода в поверхностном слое должно быть в пределах 0,8—1,1%;

д) микроструктура цементированного и закаленного слоя должна представлять собой безыгольчатый или мелко- и среднеигольчатый мартенсит не более 6-го балла по ГОСТ 8233—56. Карбидная сетка недопустима. Допускаются мелкие карбиды в виде отдельных включений;

е) контроль микроструктуры производить на образцах-свидетелях при отладке процесса химико-термической обработки, а при установившемся процессе — выборочно по методике предприятия-изготовителя.

1.13. В цементированных и закаленных деталях твердость поверхности резьбы должна быть HRC 35 (к болтам, шпилькам и винтам не относится). На заходной части резьбового отверстия допускается зенковка диаметром, равным 1,1 диаметра резьбы на глубину, превышающую глубину цементированного слоя на 0,5 мм.

1.14. Детали, подвергающиеся азотированию, должны быть улучшены. Контроль глубины азотирования производить на образцах-свидетелях по микрошлифам, протравленным раствором азотной кислоты.

1.15. Поверхностный слой азотированных деталей должен удовлетворять следующим требованиям:

- а) твердость поверхности азотированных деталей должна быть равномерной;
- б) контроль твердости слоя — по ГОСТ 2999—59. Глубина азотированного слоя должна быть равномерной;
- в) азотированный слой не должен быть хрупким. Хрупкость проверять по виду отпечатка от алмазной пирамиды при контроле твердости по ГОСТ 2999—59 и оценивать по четырехбалльной шкале хрупкости. Допускается хрупкость 1—2 балла.

1.16. В местах, не оговоренных в чертежах, острые кромки притупить фаской $0,6 \times 45^\circ$. В труднодоступных местах (не допускающих свободный выход инструмента при обработке на станках) допускается притупление острых кромок радиусом $R 0,1 + 0,6$ мм.

1.17 Не оговоренные в чертежах радиусы и закругления в пересечении поверхностей деталей с чистотой обработки ниже $\nabla 5$ по ГОСТ 2789—59 должны соответствовать размерам фасок и радиусов, принятым на режущих кромках стандартизованного режущего инструмента.

1.18. Допускается по согласованию с заказчиком вместо указанных в чертежах размеров радиусов и галтелей в пересечении поверхностей с чистотой обработки ниже $\nabla 5$ по ГОСТ 2789—59 заменять на фаски и радиусы, размеры которых должны соответствовать размерам фасок и радиусов, принятым на режущих кромках стандартизованного режущего инструмента.

1.19. Предельные отклонения формы и расположения поверхностей с шероховатостью не ниже 8-го класса чистоты по ГОСТ 2789—59 — по V степени точности ГОСТ 10356—63.

Предельные отклонения несоосности и несимметричности — по V степени точности ГОСТ 10356—63, табл. 4 (без уменьшения их вдвое).

Радиальное биение поверхности отверстия втулки диаметром d относительно поверхности посадочного диаметра D не должно превышать величины, указанных в табл. 4 ГОСТ 10356—63:

для втулок нормальной точности — по IV степени;

для втулок повышенной точности — по III степени.

1.20. Предельные отклонения размеров углов между поверхностями (плоскостями, пазами, отверстиями) с шероховатостью не ниже 8-го класса чистоты по ГОСТ 2789—59 — по IV степени точности ГОСТ 8908—58.

1.21. Размеры наклонных или угловых поверхностей должны контролироваться контрольными валиками, по точности соответствующими точности изготовления проходных сторон рабочих гладких калибров по ГОСТ 7660—55 для контроля отверстий 2-го класса точности.

1.22. Неперпендикулярность осей отверстий ушек, вилок и шарнирных болтов относительно оси детали — по XII степени точности ГОСТ 10356—63.

1.23. Эксцентриситет отверстий шайб и колец относительно наружного диаметра — по X степени точности ГОСТ 10356—63.

1.24. Резьба метрическая — по ГОСТ 9150—59. Допуски на резьбу — по 3-му классу точности ГОСТ 9253—59.

1.25. Резьба трапецеидальная — по ГОСТ 9484—60. Класс точности резьбы: на винтах — кл. 3X, на гайках — кл. 3 по ГОСТ 9562—60.

1.26. Шероховатость поверхности метрической и трапецеидальной резьбы должна быть не ниже 6-го класса чистоты по ГОСТ 2789—59. Для резьбовых отверстий М3, М4, М5 и для резьбовых отверстий М8 в деталях с пазами 16 мм допускается шероховатость поверхности 4-го класса чистоты. На поверхности резьбы не допускаются волосовины, трещины, закаты, черновины, риски, заусенцы, задиры, забоины, следы дробления и другие дефекты.

1.27. Неперпендикулярность осей резьбовых отверстий к торцовым поверхностям — не более 0,5 мм на длине 100 мм, для отверстий М3, М4, М5 и для отверстий М8 в деталях с пазами 16 мм не более 2,0 мм на длине 100 мм.

1.28. Выход резьбы, сбеги, недорезы (уменьшенные), проточки (типа I узкие) и фаски — по ГОСТ 10549—63.

1.29. Смещение осей резьбовых отверстий для крепления шпонок от номинального расположения — не более 0,15 мм, для остальных отверстий — не более 0,2 мм.

1.30. Болты и шпильки универсально-сборных приспособлений, изготавливаемые из стали 38ХА по ГОСТ 4543—61, должны удовлетворять следующим требованиям:

а) удовлетворять п. 1.3 ГОСТ 758—67;

б) после термической обработки болты должны иметь микроструктуру сорбита тонкого строения без наличия свободного феррита. Глубина обезуглероженного слоя стали не должна превышать 0,5% на сторону. Проверка болтов на твердость должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 9013—59. Твердость проверяется на зачищенной поверхности головки болтов, а у шпилек — на цилиндрической нерезьбовой поверхности. Разрешается применять неразрушающие методы контроля;

в) переход от головки болта к стержню должен осуществляться по радиусу, установленному в соответствующих стандартах, подрезы не допускаются;

г) нормальное навинчивание гайки должно обеспечиваться на всей длине резьбы;

д) болты и шпильки с навинченными гайками должны подвергаться испытанию на разрыв в количестве не менее трех от партии. Минимальные величины разрывных усилий должны соответствовать табл. 2.

Таблица 2

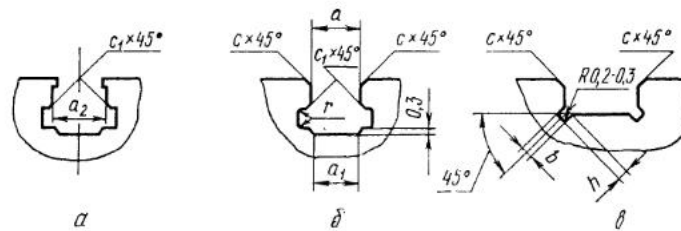
Диаметр резьбы болта или шпильки, мм	Минимальные разрывные усилия, кг
М8	5000
М12×1,5	11500
М16	18000

Испытательная нагрузка должна прилагаться к головке болтов и навинченным гайкам. Не допускается захват за стержень болта или шпильки;

е) каждый болт или шпилька должны быть проверены на отсутствие трещин на магнитном дефектоскопе с последующим размагничиванием или другим методом, обеспечивающим более точный контроль.

1.31. Кромки Т-образных и шпоночных пазов должны иметь фаски. На внутренних углах Т-образных пазов должны быть радиусы закруглений. Размеры фасок и радиусов должны соответствовать черт. 2 и табл. 3. Допускается изготовление Т-образных пазов с понижением дна на глубину не более 0,3 мм, как указано на черт. 2.

1.32. Не оговоренные в чертежах размеры канавок на внутренних углах шпоночных пазов должны соответствовать черт. 2в и табл. 3.



Черт. 2

Таблица 3

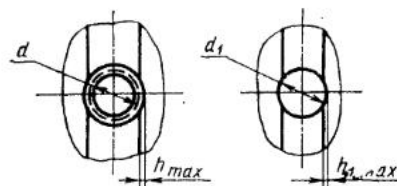
Размеры в мм

Ширина паза a	a_1 , не более	a_2	b	h	c	c_1	r
8	7	—	—	—	0,4	0,4	0,6
12	11	13	1,6	1	0,2	0,6	1,0
16	15	18	2,0	1,5	0,6		

Канавки, указанные в чертежах, допускается изготавливать прямоугольной формы с радиусным закруглением $R 0,2—0,3$ мм вместо $R 0,5$ мм или притуплением угла фаской, размеры которой должны соответствовать размерам фаски, принятой на режущей кромке стандартизованного режущего инструмента.

Размер заплечика Т-образного паза h в квадратных и прямоугольных плитах с пазами 8 и 12 мм выдерживать на расстоянии не менее 20 мм от внешних сторон плиты по всему периметру, на расстоянии свыше 20 мм от краев плиты допускается отклонение размера до $\pm 0,3$ мм.

1.33. При сверлении отверстий диаметром 8, 4, 13 и 18 мм или обработке фасок на резьбовых отверстиях М8; М12×1,5 и М16 допускается образование лунки на Т-образных и шпоночных пазах. Размеры лунки (глубина) должны быть не более величин, указанных на черт. 3 и в табл. 4.



Черт. 3

Таблица 4

Ширина паза	d	d_1	h	h_1
8	М8	8,4	0,5	0,5
12	М12×1,5	13	0,4	0,9
16	М16	18	0,8	1,4

1.34. В прямоугольных и квадратных плитах, по требованию заказчика, допускается изготавливать в центре детали отверстие диаметром 12А вместо резьбового отверстия диаметром М12×1,5 или диаметром 18А вместо резьбового отверстия диаметром М16.

1.35. При обработке канавок в углах шпоночных пазов допускаются следы выхода инструмента на сопряженных поверхностях.

1.36. Канавки для выхода шлифовального круга, не оговоренные в чертежах, выполнять по ГОСТ 8820—58.

1.37. Предельные отклонения размеров, не ограниченных допусками: а) диаметров: охватывающих — по A_5 ; охватываемых — по B_5 ;

б) длин и высот: охватывающих — по A_7 ; охватываемых — по B_7 ;

в) прочих — $\pm \frac{1}{2}(A_7=B_7)$;

г) угловых — по 10-й степени точности ГОСТ 8908—58.

1.38. Смещение от номинального расположения осей гладких отверстий 4-го класса точности и ниже — не более 0,2 мм.

1.39. В дисках накладных кондукторов смещение рисок относительно пазов шириной 12А; 30А; 45А не более 0,1 мм. Размеры рисок должны соответствовать указанным в табл. 4 ГОСТ 164—64.

1.40. Поверхности деталей с шероховатостью 6-го класса чистоты по ГОСТ 2789—59 и ниже должны быть зачищены от окалины и коррозии.

1.41. Подвижные детали в узлах, обусловленные конструкцией, должны иметь плавное перемещение, без заедания и люфта, превышающего нормы суммарных погрешностей изготовления входящих в узел деталей.

2. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

2.1. Каждое изделие (деталь или узел) должно иметь маркировку согласно указаниям в ГОСТ 15185-70—ГОСТ 15465-70; ГОСТ 14364-69—ГОСТ 14606-69; ГОСТ 15549-70—ГОСТ 15577-70; ГОСТ 15636-70—ГОСТ 15761-70.

2.2. Маркировка должна быть четкой и сохраняться в течение срока службы изделий.

2.3. Маркировка с помощью ударных клейм или электрографом не допускается.

2.4. Каждая кондукторная втулка должна иметь маркировку согласно указаниям настоящего стандарта.

Маркировка втулок по ГОСТ 15362—70, ГОСТ 15363—70, предназначенных для направления сверл, должна включать: обозначение (восьмизначное), номинальный диаметр внутреннего отверстия d , товарный знак предприятия-изготовителя и год изготовления.

Маркировка втулок по ГОСТ 15362—70, ГОСТ 15363—70, предназначенных для направления зенкоров и разверток, должна включать: обозначение (восьмизначное), номинальный диаметр внутреннего отверстия d , индекс назначения втулки, товарный знак и год изготовления.

Индексы назначения втулок, в зависимости от направляемого инструмента, принимать согласно табл. 5.

Таблица 5

Направляемый инструмент		Индекс назначения втулки
Зенкеры	Зенкер № 1	1
	Зенкер № 2	2
	Зенкер № 3	3
	Зенкер № 4	4
Развертки	Черновые	Чр
	Чистовые $A=C$	A
	$A_{2a}=C_{2a}$	A_{2a}
	$A_3=C_3$	A_3
	$A_{3a}=C_{3a}$	A_{3a}
	$A_4=C_4$	A_4

Пример маркировки втулки по ГОСТ 15363—70 диаметром $D=26$ мм; $d=16$ мм и размером $H=28$ мм для направления сверла:

7051-4037.16 товарный знак 70 г

Пример маркировки втулки по ГОСТ 15363—70 диаметром $D=26$ мм; $d=16$ мм и размером $H=28$ мм для направления зенкера № 2:

7051-4037.16.2 товарный знак 70 г

Пример маркировки втулки нормальной точности по ГОСТ 15363—70 диаметром $D=26$ мм; $d=16$ мм и размером $H=28$ мм для направления развертки $A_3=C_3$:
7051-4037. 16. A_3 товарный знак 70 г

Пример маркировки втулки по ГОСТ 15363—70 повышенной точности диаметром $D=26$ мм; $d=16$ мм и размером $H=28$ мм для направления развертки $A_3=C_3$:
ПТ 7051-4037. 16. A_3 товарный знак 70 г

Примечания:

1. На втулках диаметром D до 18 мм полную маркировку допускается не наносить. Маркировать только d и индекс назначения втулки согласно табл. 4. Маркировка тары должна включать все, что указано в п. 2.4.

2. Для втулок повышенной точности к условному обозначению добавлять буквы ПТ.

2.5. * Все изделия перед упаковкой должны быть покрыты антикоррозионной смазкой в соответствии с ГОСТ 13168—69, табл. 7, по группе изделий IV для средних условий хранения.

2.6. Смазанные изделия должны быть обернуты в упаковочную водонепроницаемую бумагу по ГОСТ 8828—61.

2.7. Изделия при отправке должны быть вложены в деревянные ящики, изготовленные по ГОСТ 8872—63, высланные внутри упаковочной водонепроницаемой бумагой по ГОСТ 8828—61.

В качестве промежуточной тары допускается применение картонных коробок или ящиков, изготовленных по ГОСТ 11366—65. В коробки следует упаковывать изделия только одного наименования и одного типоразмера.

Допускается поставка в одной таре (ящике) мелких изделий разных размеров, но одного типа, предварительно упакованных в картонные коробки или ящики.

2.8. Масса брутто ящика не должна превышать 50 кг. Масса брутто картонного ящика не должна превышать 25 кг. Изделия массой свыше 50 кг должны быть упакованы в отдельный ящик.

2.9. Упаковка должна полностью предохранять изделия от повреждений при транспортировании.

2.10. Антикоррозионное покрытие и упаковка должны предохранять изделия от коррозии в течение не менее чем 12 месяцев со дня их отгрузки с предприятия-изготовителя при условии хранения их в сухом закрытом помещении и сохранности упаковки предприятия-изготовителя.

2.11. В каждый ящик должен быть вложен упаковочный лист со штампом отдела технического контроля, подписанный ответственным за упаковку. В упаковочном листе должно быть указано:

- а) товарный знак предприятия-изготовителя;
- б) наименование изделия и его обозначение;
- в) количество упакованных изделий;
- г) дата изготовления и упаковки (месяц, год);
- д) номер стандарта.

2.12. На ящике или на бирке, прибитой к ящику, стойкой несмываемой краской должно быть нанесено:

- а) товарный знак предприятия-изготовителя;
- б) номер стандарта и обозначение изделия;
- в) количество упакованных изделий и их масса брутто в кг

2.13. Каждая партия поставляемых изделий должна сопровождаться документом, удостоверяющим их качество и соответствие требованиям настоящего стандарта и содержащим:

- а) товарный знак предприятия-изготовителя;
- б) наименование изделий и их обозначение;
- в) количество упакованных изделий;
- г) номер стандарта по каждому изделию.

* Требования пп. 2.5—2.13 относятся к деталям, отгружаемым с предприятия-изготовителя.