МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

РАЗВЕРТКИ КОНИЧЕСКИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

Е

БЗ 5—98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.951.7-434.5:006.354 Группа Г23

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

РАЗВЕРТКИ КОНИЧЕСКИЕ

Технические условия

ГОСТ 10083—81

Taper reamers. Technical conditions

ОКП 39 1721, 39 1722

Дата введения 01.01.82

Настоящий стандарт распространяется на конические развертки, изготовляемые для нужд народного хозяйства и для поставок на экспорт.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 4631 в части машинных разверток.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Развертки должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

1.2. Развертки должны изготовляться:

ручные — из легированной стали марки 9ХС по ГОСТ 5950.

По согласованию с потребителем допускается изготовление ручных разверток из быстрорежущей стали по ГОСТ 19265;

машинные — из быстрорежущей стали по ГОСТ 19265.

По согласованию с потребителем допускается изготовление машинных разверток из легированной стали по ГОСТ 5950.

Допускается изготовление разверток из других марок быстрорежущей стали, обеспечивающих стойкость разверток в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1.3. Развертки из быстрорежущей стали диаметром 10 мм и более должны быть изготовлены сварными.

В зоне сварки не допускаются: непровар, кольцевые трещины, поверхностные раковины.

Хвостовики сварных разверток должны быть изготовлены из стали 45 по ГОСТ 1050 или из стали 40Х по ГОСТ 4543.

Допускается хвостовики сварных разверток изготавливать из стали 50 ХФА по ГОСТ 14959.

1.4. Твердость HRC рабочей части разверток должна быть:

Издание официальное ★ Е

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1981
©ИПК Издательство стандартов, 1999
Переиздание с Изменениями

развертки из быстрорежущей стали:
диаметром до 6 мм . . . . . 62...64
св. 6 мм . . . . . 63...66
развертки из стали 9ХС:
диаметром до 8 мм . . . . . 62...64
св. 8 мм . . . . . 62...65

Твердость рабочей части разверток, изготовленных из быстрорежущей стали с содержанием ванадия 3 % и более и кобальта 5 % и более, должна быть выше на 1—2 единицы HRC.

1.3, 1.4. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.5. Твердость лапок хвостовиков и квадратов хвостовиков сварных разверток должна быть 32...47 $HRC_э$.

Твердость квадратов хвостовиков цельных разверток — 37...57 $HRC_э$.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1.6. **(Исключен, Изм. № 3).**

1.7. На поверхности разверток не должно быть трещин, выкрошенных мест, заусенцев, прижогов, следов коррозии.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.8. Параметры шероховатости поверхностей разверток по ГОСТ 2789 должны быть, мкм, не более:

а) передних и задних поверхностей шлифованных разверток . . . . . Rz 3,2
б) передних и задних поверхностей, доведенных разверток . . . . . Rz 1,6
в) поверхностей хвостовиков . . . . . Ra 0,8

1.9. **(Исключен, Изм. № 3).**

1.10. Предельные отклонения номинального диаметра рабочей части чистовой развертки по h9.

1.11. Предельные отклонения разности диаметров в мм развертки на длине 100 мм в сторону уменьшения конусности должны быть при длине рабочей части:

до 100 мм 0,05
св. 100 до 200 мм 0,04
св. 200 мм . . . . . 0,03.

1.12. Допуск радиального биения в мм рабочей части относительно осей центровых отверстий, не должен превышать у разверток диаметром:

до 20 мм 0,02
св. 20 мм . . . . . 0,03.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.13. Допуск биения в мм хвостовика машинной развертки относительно осей центровых отверстий не должен превышать у разверток диаметром:

до 30 мм 0,010
св. 30 мм . . . . . 0,015.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

1.14. Поле допуска общей длины, длины рабочей части и длины квадрата — h16.

Поле допуска диаметра хвостовика ручной развертки — h11.

Предельные отклонения размера «а» квадрата хвостовика — по ГОСТ 9523.

1.15. Предельные отклонения размеров конусов Морзе хвостовиков машинных разверток АТ7 — для чистовых разверток; АТ8 — для предварительных разверток по ГОСТ 2848.

1.14, 1.15. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

1.16. **(Исключен, Изм. № 2).**

1.17. Средний и установленный периоды стойкости машинных разверток, изготовленных из стали марки Р6М5, при условиях испытаний, указанных в разд. 3, не должны быть менее приведенных в табл. 1.

Таблица 1

Номинальный диаметр машинной развертки, мм	Периоды стойкости, мин	
	средний	установленный
До 5	20	9
Св. 5 до 10	30	13
» 10 » 15	35	16
» 15 » 20	40	18
» 20 » 25	45	20
» 25 » 35	50	22
» 35	60	27

Поправочный коэффициент на средний и установленный периоды стойкости для машинных разверток, изготовленных из стали марки 9ХС, равен 0,5.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.18. Критерием затупления для предварительных разверток является износ по задней поверхности, который не должен быть более 0,6 мм, для чистовых разверток — выход параметров точности и шероховатости обработанной поверхности отверстий.

Параметр шероховатости Rz поверхности отверстий по ГОСТ 2789, обработанных доведенными развертками, не должен быть более 6,3 мкм, шлифованными 12,5 мкм.

Шероховатость поверхности отверстий, обработанных ручной предварительной разверткой, не проверяется.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 23726.

2.2. Испытания на средний и установленный периоды стойкости должны проводиться не менее чем на 5 развертках, на средний период один раз в три года, на установленный период стойкости один раз в год.

2.3. Испытания чистовых разверток должны проводиться в каждом диапазоне для одного типоразмера, ближайшего к нижней границе диаметров, указанных в табл. 1.

Разд. 2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Испытания разверток на работоспособность, средний и установленный периоды стойкости проводятся на сверлильных или токарных станках.

Станки и вспомогательный инструмент должны соответствовать установленным для них нормам точности.

3.2. Испытания проводятся на заготовках из стали марки 45 по ГОСТ 1050, твердостью 190 . . . . . 205 НВ.

3.3. В качестве смазывающе-охлаждающей жидкости применяют 5 %-ный (по массе) раствор эмульсола в воде с расходом не менее 5 л/мин.

3.4. Для всех чистовых разверток отверстия должны быть предварительно обработаны на конус с припуском 0,1 мм на диаметр — для разверток диаметром до 22 мм, 0,2 мм — для разверток диаметром более 22 мм.

3.5. Скорость резания чистовых разверток из быстрорежущей стали должна быть 3—5 м/мин.

Подачи при испытании чистовых разверток из быстрорежущей стали должны быть, мм/об

для номинального диаметра, мм:

до 10	0,07—0,10
св. 10 до 20	0,13—0,16
» 20 » 35	0,20—0,23
» 35	0,25—0,28

Примечание. Для разверток конусностью 1:50 значение подачи уменьшается в 1,4 раза.

3.6. При испытании на работоспособность развертки должны обработать 5 отверстий при условии участия в работе всей длины рабочей части (l_0 или l_2).

3.7. После испытаний на работоспособность на режущих кромках не должно быть следов выкрашивания и развертки должны быть пригодны для дальнейшей работы. Допускается износ по задней поверхности не более 0,15 мм.

3.8. Приемочные значения среднего и установленного периодов стойкости должны быть не менее указанных в табл. 2.

Таблица 2

Номинальный диаметр развертки, мм	Приемочные значения периодов стойкости, мин	
	средний	установленный
До 5	22	10
Св. 5 до 10	32	14
» 10 » 15	38	17
» 15 » 20	44	19
» 20 » 25	48	22
» 25 » 35	58	24
» 35	67	29

3.9. Внешний вид разверток проверяется с помощью лупы ЛП-1—4× по ГОСТ 25706.

3.10. Контроль параметров шероховатости поверхностей разверток должен проводиться путем сравнения с образцами шероховатости по ГОСТ 9378 или с контрольными образцами разверток, имеющими значения параметров шероховатости поверхностей не более указанных в п. 1.8 с применением лупы ЛП-1—4× по ГОСТ 25706.

3.11. Линейные и угловые размеры, радиальное биение рабочей части, биение хвостовика должны контролироваться универсальными и специальными измерительными средствами, погрешность которых должна быть не более:

при измерении линейных размеров-значений, указанных в ГОСТ 8.051;

при контроле формы и расположения поверхностей — 25 % значений допуска на проверяемый параметр;

при измерении углов — 35 % значений допуска на проверяемый угол.

3.12. Твердость разверток контролируется по ГОСТ 9013.

Разд. 3. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. На шейке или хвостовике разверток должны быть четко нанесены:

а) товарный знак предприятия-изготовителя;

б) номинальный диаметр развертки;

в) конусность;

г) обозначение (последние четыре цифры);

д) марка стали рабочей части (на развертках из быстрорежущей стали);

е) буква *D* — для доведенных разверток.

ж) изображение государственного Знака качества при его присвоении в порядке, установленном Госстандартом СССР. Допускается изображение государственного Знака качества наносить на этикетке.

Примечания:

1. Для разверток под конус Морзе и под коническую резьбу (конусность 1:16) вместо маркировки номинального диаметра и конусности наносить соответственно номер конуса Морзе, для которого развертка предназначена и обозначение размера резьбы в дюймах.

2. На развертках диаметром до 6 мм допускается нанесение номинального диаметра развертки и товарного знака предприятия-изготовителя.

3. Маркировка разверток, предназначенных на экспорт — по заказу-наряду внешнеторговой организации.

4. Допускается наносить маркировку на хвостовике разверток (электрохимическим или другими методами) при условии сохранения его геометрических форм или по выточке на хвостовике для маркировки.

4.2. Остальные требования к маркировке, упаковка, транспортирование и хранение — по ГОСТ 18088.

Вариант внутренней упаковки ВУ-1 — по ГОСТ 9.014.

4.1, 4.2. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

4.3. **(Исключен, Изм. № 3).**

Разд. 5. **(Исключен, Изм. № 1).**

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНИЧЕСКИХ РАЗВЕРТОК С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

1. Развертки машинные должны эксплуатироваться на сверлильных и токарных станках, отвечающих установленным для них нормам точности и жесткости.

2. Патроны и втулки, применяемые при работе, должны отвечать установленным для них нормам точности.

3. Обрабатываемый материал: конструкционная сталь $\sigma_в = 75$ кг/мм², серый чугун твердостью НВ 160 . . . 190.

4. Режимы резания машинных разверток указаны в п. 3.5 и таблице настоящего стандарта.

5. В качестве смазывающе-охлаждающей жидкости применяют 5 %-ный (по массе) раствор эмульсола с расходом не менее 5 л/мин.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6. Режимы резания рассчитаны из условий периодов стойкости, приведенных в таблице.

Диаметр развертки, мм	Период стойкости, мин
До 5	20
Св. 5 до 10	30
» 10 » 15	35
» 15 » 20	40
» 20 » 25	45
» 25 » 35	50
» 35	60

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

Д. И. Семенченко канд. тех. наук, **Г. А. Астафьева** канд. тех. наук, **Н. И. Минаева, Л. Н. Головина**

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 11.03.81 № 1266

3. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 4631—87

4. ВЗАМЕН ГОСТ 10083—81

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 8.051—81	3.11	ГОСТ 9013—59	3.13
ГОСТ 9.014—78	4.2	ГОСТ 9378—93	3.11
ГОСТ 1050—88	1.3, 3.2	ГОСТ 14959—79	1.3
ГОСТ 2789—73	1.8, 3.7	ГОСТ 18088—83	4.2
ГОСТ 2848—75	1.15, 4.3	ГОСТ 19265—73	1.2
ГОСТ 4543—71	1.3	ГОСТ 23726—79	2.1
ГОСТ 5950—73	1.2	ГОСТ 25706—83	3.10, 3.11

6. Ограничение срока действия снято по протоколу № 2—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 2—93)

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (ноябрь 1998 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в июне 1985 г., апреле 1987 г., сентябре 1988 г. (ИУС 8—85, 8—87, 12—88)

Редактор *Р. Г. Говердовская*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *С. И. Фирсова*
Компьютерная верстка *З. И. Мартыновой*

Изд. лиц. № 021007 Сдано в набор 28.10.98. Подписано в печать 10.12.98. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0, 79.
Тираж 159 экз. С 1552. Зак. 2192.

ИПК Издательство стандартов,107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.
ПЛР № 040138

gost.e-ecolog.ru