ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

РАЗВЕРТКИ МАШИННЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ХВОСТОВЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ ИЗ ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

ГОСТ 19267-73—ГОСТ 19272-73

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН

Руководитель разработки (темы) **Пахомов А. И.**
Исполнитель **Ретюнин С. В.**

ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности

Член Коллегии **Трефилов В. А.**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом по нормализации в машиностроении (ВНИИНМАШ)

Директор **Верченко В. Р.**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 12 декабря 1973 г. № 2688

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

РАЗВЕРТКИ МАШИННЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ХВОСТОВЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ ИЗ ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

ГОСТ 19267-73— ГОСТ 19272-73

Издание официальное

МОСКВА — 1974

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 19267—73	Развертки машинные цилиндрические с цилиндрическим хвостовиком для обработки деталей из легких сплавов. Конструкция и размеры . . .	3
ГОСТ 19268—73	Развертки машинные цилиндрические с коническим хвостовиком для обработки деталей из легких сплавов. Конструкция и размеры	7
ГОСТ 19269—73	Развертки машинные цилиндрические твердосплавные с цилиндрическим хвостовиком для обработки деталей из легких сплавов. Конструкция и размеры	14
ГОСТ 19270—73	Развертки машинные цилиндрические, оснащенные твердосплавными пластинами, с коническим хвостовиком для обработки деталей из легких сплавов. Конструкция и размеры	20
ГОСТ 19271—73	Развертки машинные цилиндрические хвостовые для обработки деталей из легких сплавов. Технические требования	27
ГОСТ 19272—73	Развертки машинные цилиндрические для обработки деталей из легких сплавов. Допуски на диаметр	34

© Издательство стандартов, 1974

УДК 621.951.7.022—434.1(083.74) Группа Г23

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

РАЗВЕРТКИ МАШИННЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ХВОСТОВЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ ИЗ ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

Технические требования

Machine cylindrical shanking reamers for cultivation details of light alloys. Technical requirements

ГОСТ 19271—73

Взамен МН 101—59

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 12 декабря 1973 г. № 2688 срок действия установлен

с 01.01 1975 г.
до 01.01 1980 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Хвостовые цилиндрические машинные развертки для обработки отверстий в деталях из легких сплавов должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2. Развертки должны изготовляться:

а) из быстрорежущей стали по ГОСТ 9373—60 и по технической документации Министерства черной металлургии СССР, зарегистрированной в Государственном комитете стандартов Совета Министров СССР.

В технически обоснованных случаях допускается изготовление разверток из стали марки 9ХС по ГОСТ 5950—63;

б) оснащенными твердосплавными пластинами:

рабочая часть — из твердого сплава марок ВК3М и ВК6М по ГОСТ 3882—67;

хвостовики — из стали марки 45 по ГОСТ 1050—60 или 40Х по ГОСТ 4543—71.

По заказу потребителя развертки могут изготовляться с рабочей частью из твердого сплава других марок группы ВК.

1.3. Развертки из быстрорежущей стали с номинальным диаметром 10 мм и выше должны изготовляться сварными, при этом хвостовики должны быть изготовлены из стали марки 45 по ГОСТ 1050—60 или 40Х по ГОСТ 4543—71.

В зоне сварки не допускаются раковины, непровар, поджог, пережог металла и кольцевые трещины.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

1.4. Твердосплавные пластины должны быть соединены с корпусом разверток пайкой или склеиванием.

В качестве припоя должны применяться сплавы марок $МНМ_{ц}$ 68—4—2 и $АНМ_{ц}$ 06—4—2 по технической документации, утвержденной в установленном порядке, или латунь марки Л68 по ГОСТ 15527—70.

Слой припоя должен быть не более 0,15 мм. Разрыв слоя припоя не должен превышать 5% его общей длины.

При склеивании должен применяться клей марки К-400 НИИПМ по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Толщина клеевого шва не должна превышать 0,1 мм.

1.5. Твердость корпусов разверток, оснащенных твердосплавными пластинами, на длине не менее длины стружечных канавок должна быть HRC 35...45.

1.6. Твердость хвостовиков разверток должна быть не менее HRC 35...45.

1.7. Твердость рабочей части цельных разверток должна быть:

а) у разверток из быстрорежущей стали — HRC 62...65, при этом 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;

б) у разверток из стали марки 9ХС диаметром:

до 8 мм — HRC 61...63,
св. 8 мм — HRC 62...64.

1.8. Шероховатость поверхностей разверток должна быть не ниже указанных в табл. 1.

Таблица 1

Наименования поверхностей	Кдассы шероховатости по ГОСТ 2789—73 разверток		
	доведенных для отверстий классов точности	с припуском под доводку для номеров	
	2; 2а; 3; 3а; 4	1; 2; 3	4; 5; 6
Передняя поверхность режущей части	9	9	8
Ленточка по калибрующей части		8	
Задняя поверхность режущей части			
Торцовая поверхность режущей части при кольцевой заточке	8		

Продолжение

Наименования поверхностей	Классы шероховатости по ГОСТ 2789—73 разверток		
	доведенных для отверстий классов точности	с припуском под доводку для номеров	
	2; 2а; 3; 3а; 4	1; 2; 3	4; 5; 6
Задняя поверхность ступеней при кольцевой заточке	9		
Задняя поверхность по калибрующей части	8		
Поверхность конических и цилиндрических хвостовиков			

Примечание. Классы шероховатости, указанные в таблице для передних поверхностей, выдерживают на высоте не менее половины глубины стружечной канавки.

1.9. Для рабочей части разверток, изготовленных из стали марки 9ХС, покрытие — Х тв. 3б по ГОСТ 9791—68.

1.10. Развертки должны изготовляться:

а) доведенные — для обработки отверстий с допусками по $A=C$; H; $A_{2a}=C_{2a}$; $A_3=C_3$; $A_{3a}=C_{3a}$; $A_4=C_4$;

б) с припуском под доводку — по ГОСТ 11173—65 и ГОСТ 11174—65 (от № 1 до № 6).

Исполнительные размеры диаметров доведенных разверток указаны в рекомендуемом приложении к ГОСТ 19272—73.

1.11. Предельные отклонения размеров разверток, не ограниченных допусками: охватывающих — по A_9, охватываемых — по B_9, прочих — по CM_9.

1.12. Предельные отклонения диаметра хвостовика у разверток с цилиндрическим хвостовиком — по ГОСТ 9523—67.

1.13. Конусы Морзе — по ГОСТ 2847—67.

Допуски — по 4-й степени точности ГОСТ 2848—67.

1.14. На поверхности разверток не должно быть следов коррозии и остатков припоя (меди, флюса).

1.15. Развертки должны быть остро заточены, на режущей части разверток не должно быть поверхностных трещин, завалов, выкрошенных мест, а на шлифованных поверхностях — черновин.

1.16. Размеры центровых отверстий формы В — по ГОСТ 14034—68.

1.17. Центры и центровые отверстия должны быть тщательно обработаны, зачищены и не должны иметь забоин или разработанных мест.

1.18. Нережущие кромки разверток должны быть притуплены.

1.19. На калибрующей части разверток допускается обратная конусность. Обратная конусность не должна превышать допуска на диаметр рабочей части. При допуске на диаметр менее 0,01 мм допускается обратная конусность в пределах 0,01 мм. Прямая конусность не допускается.

1.20. Радиальное биение хвостовика относительно его оси (при проверке в центрах) не должно превышать 0,01 мм.

1.21. Радиальное биение зубьев, измеренное в начале калибрующей части, относительно хвостовика, не должно превышать указанного в табл. 2.

Таблица 2

Диаметр D, мм	Биение доведенных разверток, мкм, для отверстий классов точности			Биение разверток с припуском под доводку, мкм, для номеров	
	2, 2а	3; 3а	4	1; 2; 3	4; 5; 6
От 6 до 10	8	10	12	10	12
Св. 10 до 30	10	12	16	12	16
Св. 30 до 120	12	16	20	16	20

1.22. Биение на режущей части не должно превышать указанного в табл. 3.

Таблица 3

Диаметр D, мм	Биение доведенных разверток, мкм, для отверстий классов точности		Биение разверток с припуском под доводку, мкм, для номеров	
	2; 2а; 3; 3а;	4	1; 2; 3	4; 5; 6
От 6 до 10	12	20	16	20
Св. 10 до 30	16	25	20	25
Св. 30 до 120	20	32	25	32

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Для проверки соответствия изготовленных разверток требованиям настоящего стандарта предприятие-изготовитель должно проводить приемо-сдаточные, типовые и периодические испытания.

2.2. При приемо-сдаточных испытаниях каждую развертку проверяют на соответствие требованиям п. 1.8 и на соответствие требованиям пп. 1.5—1.7, 1.9 (в процессе изготовления).

2.3. Типовые испытания должны проводиться после освоения производства разверток, а также при изменении конструкции, материала или технологии изготовления не менее чем на 10 развертках.

2.4. Периодические испытания должны проводиться не реже двух раз в год, не менее чем на 5 развертках.

2.5. При периодических и типовых испытаниях развертки должны проверяться на соответствие требованиям пп. 1.1—1.22 и 3.1, 3.2, 5.2.

2.6. Результаты периодических и типовых испытаний должны быть оформлены в виде протокола. По требованию потребителей предприятие-изготовитель обязано предъявлять протоколы испытаний.

2.7. Испытания разверток на стойкость допускается проводить в производственных условиях на предприятии-потребителе совместно с представителями предприятия-изготовителя.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Каждая развертка должна быть подвергнута внешнему осмотру для выявления дефектов сварки, пайки или склеивания, а также дефектов заточки режущих кромок.

3.2. Для выявления дефектов, не поддающихся контролю осмотром, развертки должны быть испытаны в работе на сверлильных или универсальных расточных станках с применением патронов и втулок, соответствующих установленным для них нормам точности. Точность и жесткость станков должны отвечать установленным для них техническим требованиям.

3.3. Отверстия под окончательную обработку разверткой должны быть обработаны с оставлением минимального припуска не более 0,5 мм.

3.4. Глубина развертывания должна быть не более 1,5—2 диаметров отверстий.

3.5. Испытания разверток должны проводиться на сплавах марок 16 и В95 по ГОСТ 4784—65.

3.6. Режимы резания при испытании разверток со ступенчатой режущей частью должны соответствовать указанным в табл. 5, а с режущей частью с углом в плане $\varphi = 15°$ — указанным в табл. 6.

Таблица 5

Номинальный диаметр развертки, мм	Подача на один зуб, мм	Скорость резания разверток, м/мин	
		из быстрорежущей стали	оснащенных твердосплавными пластинами
От 6 до 10	0,03	30	40
Св. 10 до 20	0,04		

Продолжение

Номинальный диаметр развертки, мм	Подача на один зуб, мм	Скорость резания разверток, м/мин	
		из быстрорежущей стали	оснащенных твердосплавными пластинами
Св. 20 до 30	0,04	25	35
Св. 30 до 50	0,05	20	30
Св. 50 до 80	0,06		

Таблица 6

Номинальный диаметр развертки, мм	Подача на один зуб, мм	Скорость резания разверток, м/мин	
		из быстрорежущей стали	оснащенных твердосплавными пластинами
От 6 до 10	0,03	20	28
Св. 10 до 20	0,04		
Св. 20 до 30		18	24
Св. 30 до 50	0,05	14	20
Св. 50 до 80	0,06		

Примечание. Подача на один оборот устанавливается в зависимости от числа зубьев разверток и подачи на один зуб, указанной в табл. 5 и 6.

3.7. Количество отверстий, развернутых каждой разверткой, должно быть:

из быстрорежущей стали — не менее 20;

оснащенных твердосплавными пластинами — не менее 25.

3.8. В качестве охлаждающе—смазывающей жидкости при испытании разверток нужно применять смесь 75% керосина по ГОСТ 1842—52 и 25% масла по ГОСТ 1666—51.

3.9. Классы шероховатости по ГОСТ 2789—73 поверхностей отверстий, обработанных доведенными развертками, должны быть:

8 — для отверстий 2, 2а и 3-го классов;

7 — для отверстий 3а и 4-го классов.

3.10. На режущих кромках разверток, подвергнутых испытанию, не должно быть выкрошенных мест и следов притупления, а на развертках, оснащенных твердосплавными пластинами, — следов деформации корпуса или припоя.

После испытания развертки должны быть пригодны для дальнейшей работы.

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1. На хвостовиках или шейках разверток должны быть четко маркированы:

а) товарный знак предприятия-изготовителя;

б) кодовое обозначение развертки;

в) номинальный диаметр развертки;

г) номер развертки с припуском под доводку или поле допуска для доведенной развертки;

д) марка стали рабочей части у разверток из быстрорежущей стали или марка твердого сплава.

4.2. Знаки маркировки должны быть четкими и несмываемыми водой.

4.3. Перед упаковкой каждая развертка должна быть законсервирована по ГОСТ 13168—69. Методы и условия консервации должны обеспечивать сохранность разверток в течение одного года при средних условиях хранения.

4.4. Упаковка и транспортирование — по ГОСТ 18088—72.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие всех выпускаемых разверток требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения, установленных настоящим стандартом.

5.2. Гарантийная стойкость разверток между переточками при режимах резания, указанных в табл. 5 и 6, должна соответствовать указанной в табл. 7.

Таблица 7

Номинальный диаметр развертки, мм	Св. 6 до 10	Св. 10 до 20	Св. 20 до 32
Период стойкости разверток из быстрорежущей стали, мин	30	40	70
Период стойкости разверток, оснащенных твердосплавными пластинами, мин	54	86	130

Редактор *Е. И. Глазкова*
Технический редактор *Н. С. Матвеева*
Корректор *В. С. Черная*

Сдано в наб. 26.12.73 Подп. в печ. 19.03.74 2,5 п. л Тир. 50000

Издательство стандартов Москва, Д-22, Новопресненский пер., 3
Тип «Московский печатник» Москва, Лялин пер., 6. Зак. 157

gost.e-ecolog.ru