УДК 621.951.47.025.7:006.354 Группа Г23

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЗЕНКЕРЫ, ОСНАЩЕННЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫМИ ПЛАСТИНАМИ, ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩИХ И ЖАРОПРОЧНЫХ СТАЛЕЙ И СПЛАВОВ

Технические условия

Carbide tipped counterbores for machining stainless and high-temperature steels and alloys. Specifications

ГОСТ 21542—76*

ОКП 39 1620

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 4 февраля 1976 г. № 319 срок введения установлен

с 01.01.77

Проверен в 1983 г. Постановлением Госстандарта от 30.12.83 № 6535 срок действия продлен

до 01.01.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на зенкеры, оснащенные твердосплавными пластинами по ГОСТ 21540—76 и ГОСТ 21541—76.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Материалы и твердость деталей зенкеров должны соответствовать указанным в табл. 1.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

* *Переиздание (декабрь 1984 г) с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1983 г. (ИУС 4—84).*

gost.e-ecolog.ru

Таблица 1

Наименование деталей	Материал	Номер ГОСТ	Твердость $HRC_э$
Пластины	Твердый сплав марок ВК6—ОМ, ВК8 и ВК10—ОМ	3882—74	—
Корпуса цельных зенкеров	Сталь марки 9ХС	5950—73	57 . . . 63
Корпуса зенкеров со вставными ножами	Сталь марки 40Х	4543—71	37 . . . 46,5
Корпуса ножей	Сталь марки 40Х	4543—71	
	Сталь марки У7 или У8	1435—74	
Клинья	Сталь марки 45	1050—74	
	Сталь марки 40Х	4543—71	
	Сталь марки У7 или марки У8	1435—74	

Примечание. По заказу потребителя зенкеры могут изготовляться с пластинами из других марок твердого сплава.

1.2. Слой припоя должен быть не более 0,15 мм, суммарный разрыв слоя припоя не должен превышать 10% его общей длины.

1.3. Параметры шероховатости поверхностей зенкеров по ГОСТ 2789—73 должны быть, мкм:

передних и задних поверхностей режущей части — $Rz \leqslant 1{,}6$;

поверхности направляющих ленточек на пластине и конических хвостовиков — $Ra \leqslant 0{,}63$;

задних поверхностей пластин за ленточкой, поверхностей направляющих ленточек на корпусе и поверхности посадочного отверстия насадных зенкеров — $Ra \leqslant 1{,}25$;

поверхностей стружечных канавок, наружной поверхности корпуса сборных зенкеров — $Ra \leqslant 2{,}5$;

остальных поверхностей — $Rz \leqslant 20$.

1.4. Зенкеры должны быть острозаточенными. На режущей части зенкера (на пластине) не должно быть поверхностных трещин (сетки), завалов выкрошенных мест.

1.5. Нешлифованные поверхности корпусов зенкеров после термической обработки должны быть очищены химическим путем или гидрополированием.

1.6. На поверхностях зенкеров не должно быть следов коррозии и остатков припоя (меди, флюсов).

Примечание При наличии ступеньки между поверхностью пластины и соответственной поверхностью корпуса допускаются незначительные следы припоя

1.7. Ножи и детали крепления сборных зенкеров должны быть размагничены.

1.8. Запасные ножи к сборным зенкерам поставляются незаточенными.

1.9. Центровые отверстия зенкеров должны быть тщательно обработаны, зачищены и не должны иметь забоин.

1.10. Предельные отклонения диаметров зенкеров, измеренные в начале рабочей части, должны соответствовать табл. 2.

Таблица 2

мкм

Номинальные диаметры зенкеров, D, мм	Предельные отклонения зенкера № 1		Предельные отклонения зенкера № 2	
	Верхнее	Нижнее	Верхнее	Нижнее
От 12 до 18	—210	—245	+ 70	+35
Св. 18 до 30	—245	—290	+ 85	+40
Св. 30 до 50	—290	—340	+100	+50
Св. 50 до 80	—340	—410	+120	+60

Примечание. Зенкер № 1 рекомендуется под черновые развертки по ГОСТ 21525-76 — ГОСТ 21527-76 зенкер № 2 — для окончательной обработки отверстий с полем допуска по H11.

1.11. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий — по H14, валов — по h14, остальные — по $\pm \frac{IT14}{2}$.

1.12. Допуски конусов Морзе — по степени точности АТ7 ГОСТ 2848—75.

1.13. Зенкеры должны иметь на длине пластины только равномерную обратную конусность (уменьшение диаметра пластины по направлению к хвостовику).

Обратная конусность не должна быть более, для зенкеров диаметром:

от 12 до 30 мм . . . . . 0,05—0,08 мм;
св. 30 » 80 мм . . . . . 0,08—0,10 мм.

1.14. Допуск радиального биения зубьев зенкеров на всей длине рабочей части относительно оси хвостовика или относительно оси посадочного отверстия не должно быть более указанного в табл. 3.

Таблица 3

мм

Номинальные диаметры зенкеров	Допуск радиального биения направляющих ленточек	Допуск радиального биения главных режущих кромок
От 12 до 30	0,032	0,050
Св. 30 » 80	0,040	0,060

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 23726—79.

2.2. Периодические испытания проводить один раз в три года на 3—5 зенкерах.

Разд. 2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Перед испытанием каждый зенкер должен быть подвергнут внешнему осмотру для выявления дефектов пайки и заточки.

3.2. Для проверки работоспособности зенкеры должны быть испытаны в работе на сверлильных станках, удовлетворяющих установленным для этих станков нормам точности, при следующих условиях обработки:

образцы должны быть изготовлены из нержавеющих или жаропрочных сталей и сплавов по ГОСТ 5632—72;

отверстия должны быть предварительно просверлены с припуском под зенкерование по табл. 5.

Таблица 5

мм

Номинальные диаметры зенкеров	Припуск под зенкерование по диаметру
До 18	1,0—1,5
Св. 18 до 30	1,5—2,0
» 30 » 50	2,0—3,5
» 50 » 80	3,5—5,0

Глубина зенкерования, подача и скорость резания должны соответствовать указанным в табл. 6.

Таблица 6

Номинальные диаметры зенкеров, мм	Глубина зенкерования, мм	Подача, мм/об		Скорость резания, м/мин		Количество отверстий	
		Нержавеющие и жаропрочные стали	Жаропрочные сплавы	Нержавеющие и жаропрочные стали	Жаропрочные сплавы	Нержавеющие и жаропрочные стали	Жаропрочные сплавы
До 18	25	0,20	0,05	20	5	8	4
Св 18 до 22	25	0,20	0,05				
» 22 » 30	35	0,20	0,05				
» 30 » 50	50	0,25	0,10				
Св 50 до 80	65	0,25	0,10				

3.3. В качестве охлаждающей жидкости при испытании зенкеров должен применяться 10%-ный раствор эмульсола расходом не менее 5 л/мин.

3.4. После испытания на режущих кромках зенкеров не должно быть выкрашиваний, на корпусах зенкеров — следов деформации, смещения ножей на сборных зенкерах.

3.5. Параметр шероховатости поверхностей отверстий, обработанных зенкером, по ГОСТ 2789—73 должен быть — $Rz \leqslant 20$ мкм.

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. На шейках хвостовых зенкеров и торцах насадных должны быть четко нанесены:

товарный знак предприятия-изготовителя;
обозначение зенкера;
номинальный диаметр зенкера;
номер зенкера (1 или 2);
марка твердого сплава.

4.2. Упаковка и транспортирование по ГОСТ 18088—83.

4.3. Срок консервации — один год при средних условиях хранения.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие всех выпускаемых зенкеров требованиям настоящего стандарта при соблюдении правил эксплуатации и хранения.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.2. Гарантийная стойкость работы зенкеров между переточками при условиях, указанных в пп. 3.2—3.5 должна соответствовать табл. 7.

Таблица 7

Предел прочности $\sigma_в$, МПа	Гарантийная стойкость, мин
Нержавеющие и жаропрочные стали 550—600	30
Жаропрочные сплавы 1000	12

Изменение № 2 ГОСТ 21542—76 Зенкеры, оснащенные твердосплавными пластинами, для обработки деталей из нержавеющих и жаропрочных сталей и сплавов. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 22.06.89 № 1838

Дата введения 01.01.90

Пункт 1 3. Заменить параметры шероховатости: $Rz \leqslant 1{,}6$ на $Ra \leqslant 0{,}4$, $Rz \leqslant 20$ на $Ra \leqslant 6{,}3$

Пункт 1 7 исключить.

Пункт 1 10 изложить в новой редакции «1.10. Предельные отклонения диаметров зенкеров, измеренные в начале рабочей части, должны соответствовать полю допуска h8»

Пункт 1 13. Заменить слова «конусность не должна быть более» на «конусность на 100 мм длины должна быть не более»

Раздел 1 дополнить пунктом — 1.15: «1.15. Маркировка, упаковка

1 15 1. На шейках хвостовых и торцах насадных зенкеров должны быть четко нанесены

а) товарный знак предприятия-изготовителя,

б) обозначение зенкера (последние четыре цифры),

в) номинальный диаметр зенкера,

г) марка твердого сплава;

д) изображение государственного Знака качества, при его присвоении, в порядке, установленном Госстандартом СССР.

1 15.2. Транспортная маркировка и маркировка потребительской тары — по ГОСТ 18088—83.

1.15 3 Вариант внутренней упаковки — ВУ-1 по ГОСТ 9 014—78

Остальные требования к упаковке — по ГОСТ 18088—83»

(Продолжение см. с. 96

Раздел 2. Пункт 2 1. Заменить слова: «Правила приемки» на «Приемка».

Пункт 2.2 исключить

Разделы 3, 4 изложить в новой редакции:

«3. Методы контроля и испытаний

3.1. Внешний вид зенкера проверяют осмотром.

3.2. Шероховатость поверхности контролируют сравнением с образцами шероховатости по ГОСТ 9378—75 при помощи лупы ЛП-2—4$^{\times}$ по ГОСТ 25706—83.

3.3. Контроль твердости — по ГОСТ 9013—59.

3.4. При контроле параметров зенкеров применяются методы и средства измерения, погрешность которых не превышает:

при измерении линейных размеров — величин, указанных в ГОСТ 8.051—81;

при измерении углов — 35 % допуска на проверяемый параметр;

при контроле формы и расположения поверхностей — 25 % величины допуска на проверяемый параметр.

3.5. Испытания зенкеров на работоспособность должны проводиться на станках сверлильно-расточной группы с применением вспомогательного инструмента, соответствующих установленным для них нормам точности и жесткости.

Испытания должны проводиться на образцах из нержавеющих и жаропрочных сталей и сплавов по ГОСТ 5632—72.

Отверстия под зенкерование должны быть предварительно просверлены с припуском по табл. 5.

(Продолжение см. с. 97)

Таблица 5

мм

Номинальные диаметры зенкеров	Припуск под зенкерование по диаметру
До 18	1,0—1,5
Св. 18 до 30	1,5—2,0
» 30 » 50	2,0—3,5
» 50 » 80	3,5—5,0

3.6. Режимы испытания зенкеров на работоспособность должны соответствовать указанным в табл. 6.

Таблица 6

Обрабатываемый материал	Номинальный диаметр зенкера, мм	Глубина зенкерования, мм	Подача, мм/об	Скорость резания, м/мин	Количество отверстий
Нержавеющие и жаропрочные стали	До 22	25	0,20	20	8
	Св. 22 до 30	35			
	» 30 » 50	50	0,25		
	» 50 » 80	65			
Нержавеющие и жаропрочные сплавы	До 22	25	0,05	5	4
	Св. 22 до 30	35			
	» 30 » 50	50	0,10		
	» 50 » 80	65			

(Продолжение см. с. 98)

(Продолжение изменения к ГОСТ 21542—76)

При испытании зенкеров допустимы отклонения величин подачи и скорости резания на 10 %.

3.7. После испытаний на работоспособность на режущих кромках зенкеров не должно быть выкрашиваний, на корпусах зенкеров — следов деформации, смещения ножей на сборных зенкерах, зенкеры должны быть пригодны для дальнейшей работы.

3 8. В качестве смазочно-охлаждающей жидкости при испытании зенкеров должен применяться 10 %-ный раствор эмульсола в воде с добавлением 2 %-ного раствора сульфофрезола. Расход СОЖ при испытании — не менее 5 л/мин.

3 9. Параметр шероховатости поверхностей отверстий, обработанных зенкером, по ГОСТ 2789—73 должен быть не более Ra 6,3.

4. Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение — по ГОСТ 18088—83».

Пункт 5 2. Заменить ссылки: пп 3 2—3 5 на пп. 3.2—3 9.

(ИУС № 10 1989 г.)

gost.e-ecolog.ru