Группа Г23

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СВЕРЛА СПИРАЛЬНЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Технические условия

ГОСТ 20698—75

Twist drills for hard to machine materials. Specifications

МКС 25.100.30
ОКП 39 1232
39 1233

Дата введения 01.01.77

Настоящий стандарт распространяется на спиральные сверла из быстрорежущей стали диаметром от 2 до 30 мм, предназначенные для сверления отверстий в титановых сплавах, коррозионно-стойких сталях, жаропрочных, жаростойких сталях и сплавах, легированных конструкционных сталях.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Сверла должны быть изготовлены из быстрорежущей стали марок Р6М5К5, Р9К5, Р9М4К8, Р6М5 по ГОСТ 19625.

Допускается по согласованию с потребителем применять для изготовления сверл стали других марок по ГОСТ 19265, обеспечивающие показатели надежности не ниже, чем у перечисленных марок.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.2—1.5. **(Исключены, Изм. № 2).**

1.6. Твердость хвостовика сверл должна быть $HRC_э$ 37 . . . 42. На длине, равной $^1/_3$ диаметра сверла от сварного шва, допускается зона с пониженной твердостью.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.7. Параметр шероховатости поверхности канавки на участке подточки не должен быть более — Rz 3,2 мкм, далее по канавке — Rz 6,3 мкм.

Допускается поверхности канавок полировать.

Требования к шероховатости остальных поверхностей сверл — по ГОСТ 2034.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.8—1.12. **(Исключены, Изм. № 2).**

1.13. Сверла должны иметь на рабочей части уменьшение диаметра по направлению к хвостовику (обратную конусность) на 100 мм длины сверла значения, указанные в табл. 2.

мм Таблица 2*

Диаметр сверла	Обратная конусность
До 6	0,05—0,10
Св. 6 до 12	0,08—0,14
» 12 » 30	0,10—0,16

Примечание. На сверлах с цилиндрическим хвостовиком обратная конусность должна быть только на длине режущей части.

1.14. Сердцевина рабочей части сверла должна равномерно утолщаться к хвостовику на 1,0—1,8 мм на 100 мм длины.

Примечание. На расстоянии 10% длины канавки сверла от ее начала допускается участок с постоянной толщиной сердцевины.

1.13, 1.14. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.15. **(Исключен, Изм. № 2).**

* Таблицы 1, 3—6. **(Исключены, Изм. № 2).**

gost.e-ecolog.ru

1.16. **(Исключен, Изм. № 1).**

1.17. **(Исключен, Изм. № 2).**

1.18. Допуск торцового биения, проверяемый по середине режущих кромок сверла, относительно оси рабочей части сверла класса точности А и В — по ГОСТ 2034, класс А1.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.19. Размеры конусов Морзе — по ГОСТ 25557, допуски конусов Морзе — АТ7 по ГОСТ 2848.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.20. Отклонение от прямолинейности главных режущих кромок до подточки сердцевины рабочей части сверла не должно превышать указанного в табл. 6а.

Таблица 6а

мм

Диаметр сверла	Отклонение от прямолинейности режущих кромок	
	повышенной точности	нормальной точности
От 3 до 6	0,08	0,15
Св. 6 » 10	0,10	0,18
» 10 » 20	0,15	0,20

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

1.21. Остальные технические требования — по ГОСТ 2034.

1.22. Средний и установленный периоды стойкости сверл при условии испытаний, приведенных в разд. 3, должны быть не менее указанных в табл. 6б.

Критерием затупления сверл является износ по задней поверхности, значение которого должно быть не более указанного в табл. 6б.

Таблица 6б

Диаметр сверла, мм	Период стойкости, мин				Износ на задней поверхности, мм
	средний для класса точности		установленный для класса точности		
	А	В	А	В	
От 2 до 4	15	10	7	3,5	0,3
Св. 4 до 6	20	15	9	5	
Св. 6 до 8	25		11		0,4
Св. 8 до 10	35	20	16	7	
Св. 10 до 12	45		20		0,5
Св. 12 до 16	55	25	25	9	0,6
Св. 16 до 20	60		27		0,7
Св. 20 до 25	65	—	29	—	0,8
Св. 25 до 30	70		32		1,0

1.23. На шейке, лапке или выточке на хвостовике сверл должны быть четко нанесены:

- обозначение сверла (последние четыре цифры) — для диаметра более 5 мм;
- класс точности.

Примечание. Для сверл диаметром до 12 мм допускается наносить государственный Знак качества на таре или упаковке.

Остальные требования к маркировке — по ГОСТ 2034.

1.24. Упаковка сверл — по ГОСТ 2034.

1.21—1.24. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2. ПРИЕМКА

Испытаниям должны подвергаться сверла одного типоразмера из каждого диапазона диаметров, мм: от 2 до 6; св. 6 до 10; св. 10 до 16; св. 16.

Остальные требования к приемке — по ГОСТ 2034

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Параметры шероховатости поверхностей сверл проверяют сравнением с образцами шероховатости по ГОСТ 9378 или с образцовыми инструментами, имеющими значения параметров шероховатости поверхностей не более, указанных в п. 1.7 с применением лупы ЛП-2—4[х] по ГОСТ 25706.

3.2. Сверла должны испытываться на образцах из стали марки 12Х18Н9Т по ГОСТ 5632 с временным сопротивлением $\sigma_в$ = 550—600 МПа.

3.3. Испытания должны проводиться сверлами из стали марок Р6М5К5 или Р9К5 на режимах, указанных в табл. 7.

Таблица 7

Диаметр сверла, мм	Скорость резания V, м/мин	Подача S, мм/об	Количество отверстий при испытаниях на работоспособность
От 2 до 4	12	0,06	3
Св. 4 » 6	12	0,08	3
» 6 » 8	16	0,12	3
» 8 » 10	16	0,16	3
» 10 » 12	20	0,16	3
» 12 » 16	20	0,16	5
» 16 » 30	20	0,20	5

Примечание. При испытаниях сверл длинной и сверхдлинной серий, а также сверл из стали марок Р9М4К8, Р6М5 должны быть введены следующие поправочные коэффициенты на скорость резания (K_v) и подачу (K_s):

- длинная серия:
  тип 2 — K_v = 0,80; K_s = 0,80;
  тип 3 — K_v = 0,80; K_s = 0,85;
- сверхдлинная серия:
  тип 3 — K_v = 0,65; K_s = 0,80;
- марка стали:
  Р9М4К8 — K_v = 1,15;
  Р6М5 — K_v = 0,8.

При корректировке допускается изменение величины минутной подачи в пределах ±10 %.

3.4. Испытания должны проводиться сверлением глухих отверстий глубиной, равной трем диаметрам сверла.

3.5. Параметр шероховатости Rz поверхности образца не должен быть более 20 мкм для сверл диаметром от 2 до 6 мм и 40 мкм для сверл диаметром св. 6 мм.

3.6. Приемочные значения среднего и установленного периодов стойкости должны быть не менее указанных в табл. 9.

Таблица 9

Диаметр сверла, мм	Приемочные периоды стойкости, мин			
	средний		установленный	
	А	В	А	В
От 2 до 4	17	12	8	4
Св. 4 » 6	23	18	10	6
» 6 » 8	28	18	12	6
» 8 » 10	40	24	18	8
» 10 » 12	51	24	23	8
» 12 » 16	62	29	28	11
» 16 » 20	68	29	31	11
» 20 » 25	74	—	33	—
» 25 » 30	79	—	36	—

3.7. Остальные требования к методам испытания — по ГОСТ 2034.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование и хранение сверл — по ГОСТ 18088.

Разд. 2—4. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

Разд. 5. **(Исключен, Изм. № 2).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 27.03.75 № 783

2. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

3. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта, подпункта
ГОСТ 2034—80	1.7, 1.18, 1.21, 1.23, 1.24, разд. 2, 3.7
ГОСТ 2848—75	1.19
ГОСТ 5632—72	3.2
ГОСТ 9378—93	3.1
ГОСТ 18088—83	Разд. 4
ГОСТ 19265—73	1.1
ГОСТ 25557—82	1.19
ГОСТ 25706—83	3.1

4. Ограничение срока действия снято по протоколу № 2—92 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 2—93)

5. ИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2, утвержденными в августе 1982 г., декабре 1987 г. (ИУС 12—82, 3—88)

gost.e-ecolog.ru