Сверла спиральные

Технические условия

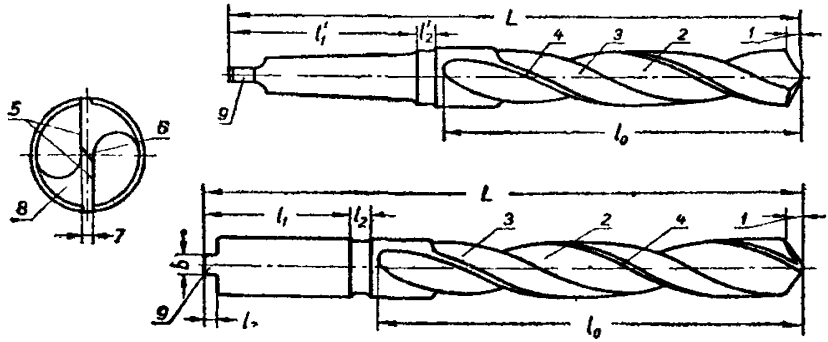
ОСТ НКТП 2809

Взамен ОСТ НКТП 8283 1479

Настоящие технические условия распространяются на:
а) сверла спиральные с цилиндрическим хвостом длинные — по ОСТ/НКТП 2501;
б) сверла спиральные с цилиндрическим хвостом короткие—по ОСТ/НКТП 2502;
в) сверла спиральные с коническим хвостом—по ОСТ/НКТП 2503.

А. Обозначение элементов сверла

L —общая длина
l_0—рабочая часть
l_2 и l_2'—шейка
l_1 и l_1'—хвост
l_3—длина лапки
b—толщина лапки
1—передний конус
2—канавка
3—перо
4—направляющая фаска (ленточка)
5—режущая кромка (лезвие)
6—поперечная кромка (лезвие)
7—перемычка
8—поверхность задней заточки
9—лапка



Б. Технические условия

I. Материал

1. Сверла спиральные изготовляются из инструментальной углеродистой, инструментальной легированной или быстрорежущей стали по ОСТ 4956—4958.

Рекомендуются следующие марки: а) легированные—В1, б) углеродистые—У10А, У12А, в) быстрорежущие—Р, РФ1.

2. Сверла спиральные из быстрорежущей стали с коническим хвостом (ОСТ/НКТП 2503), начиная от диаметра 6 *мм*, и сверла с цилиндрическим хвостом (ОСТ/НКТП 2501), начиная с диаметра 12 *мм*, должны быть изготовлены сварными.

3. Материалом для хвоста сверла служит Ст. 5 и Ст. 6 по ОСТ 4125.

II. Размеры и допуски

1. а) Диаметры и длины сверл должны соответствовать ОСТ/НКТП 2501, 2502, 2503,

б) Допуски по диаметру сверл должны соответствовать ОСТ 7868.

в) Допуски по общей длине L и длине рабочей части l_0 должны соответствовать 9-му классу точности по ОСТ 1010 (B_9).

gost.e-ecolog.ru

Продолжение ОСТ/НКТП 2809

г) Допуски по длине лапки l_3 у сверл из быстрорежущей стали с цилиндрическим хвостом должны соответствовать 8-му классу точности по ОСТ 1010 (B_8).

Отклонения на толщину лапки h должны соответствовать 5-му классу точности по ОСТ 1015—посадка X_5.

Смещение лапки от оси сверла должно находиться в пределах $^1/_2$ допуска на толщину.

2. Конусность на 100 *мм* длины рабочей части шлифованных сверл должна находиться в пределах:

для сверл	диаметром	от	1 до 6 *мм*	0,03—0,07 *мм*
„ „	„	св.	6 „ 18 „	0,04—0,08 „
„ „	„	„	18 „ 50 „	0,05—0,10 „

3. Перемычка сверла должна равномерно утолщаться от 1,4 до 1,8 *мм* на 100 *мм* длины рабочей части сверла.

4. Режущие лезвия должны быть прямолинейными и находиться в параллельных плоскостях.

5. Поперечная кромка (лезвие) должно проходить через центр сверла.

6. Допуски на конуса Морзе по ОСТ [1]).

7. Разность показаний индикатора при проверке концентричности по отношению к оси направляющих фасок сверл (биение), измеряемая на конце рабочей части сверла, прилегающей к переднему конусу, при зажатой хвостовой части не должна превышать:

для сверла	диаметром	от	3 до 20 *мм*	0,08 *мм*
„ „	„	св.	20 „ 50 „	0,12 „
„ „	„	„	50 *мм*	0,15 „

III. Твердость

1. Твердость сверл по фаскам на длине $^3/_4$ рабочей части, начиная от вершины, должна лежать в следующих пределах по шкале С Роквелла:

а) для сверл из быстрорежущей стали:

диаметром	от 5 до 10 *мм*	60—63 RC
„	св. 10 *мм*	61—65 RC

б) для сверл из углеродистой и легированной стали:

диаметром	от 5 до 10 *мм*	59—62 RC
„	свыше 10 *мм*	60—63 RC

2. На рабочей части сверла не должно быть обезуглероживания и мягких мест.

3. Лапка конуса у сварных сверл диаметром 16 *мм* и выше должна быть закалена до твердости 30—40 RC.

IV. Внешний вид

1. Сверла не должны иметь черновин на шлифованной поверхности, следов ржавчины, заусениц, трещин, забоин, поджогов и выкрошенных мест.

2. Поверхность задней заточки у сверл всех диаметров, а также фаски и хвостовая часть у сверл диаметром свыше 3 *мм* должны быть шлифованными.

3. Канавки сверл должны иметь чистую и гладкую поверхность.

4. Сверла должны быть остро заточены.

---

[1]) Стандарт допусков на конуса Морзе будет утвержден дополнительно.

Продолжение ОСТ/НКТП 2809

V. Маркировка

1. На хвостах или шейках сверл диаметром от 1,5 *мм* и выше должны быть нанесены: а) марка завода-изготовителя, б) номинальный диаметр сверла, в) марка стали.

Примечания. 1. На сверлах от 1,5 до 2 *мм* допускается нанесение только номинального диаметра сверла.

На сверлах диаметром от 2 до 3 *мм* допускается нанесение только номинального диаметра сверла и марки завода.

2. На сверлах из углеродистой и легированной стали нанесение марки стали необязательно.

3. Вместо марок стали допускается нанесение их условных обозначений: *У* — для углеродистой стали, *Л* — для легированной стали, *Б* — для быстрорежущей стали.

2. Знаки маркировки должны быть хорошо видны.

В. Правила приемки

I. При приемке партии спиральных сверл производится контроль: а) по внешнему виду, б) по размерам и допускам, в) по твердости, г) по испытанию в работе.

II. Отбор проб

1. Для контроля сверл по внешнему виду и для контроля по размерам и допускам отбирается до 5% от предъявленной партии, но не менее 5 шт.

2. Для контроля твердости и испытания спиральных сверл в работе отбираются 2% от предъявленной партии, но не менее 2 шт.

3. Если хотя бы в одном случае получаются неудовлетворительные результаты, то вся предъявленная партия сверл подвергается пересортировке.

4. Для вторичной приемки после пересортировки отбирается удвоенное количество образцов против указанного в пп. 1 и 2 настоящего раздела, и если в этом случае результаты приемки окажутся неудовлетворительными, то вся предъявленная партия бракуется.

III. Контроль по внешнему виду

При контроле по внешнему виду проверяются требования, изложенные в пп. 1, 2, 3, 4 гр. IV и пп. 1 и 2 гр. V разд. „Б".

IV. Контроль по размерам и допускам

1. При контроле сверл по размерам и допускам проверяются требования, изложенные в пп. 1, 2, 3, 4 5, 6, 7 гр. II разд. „Б".

2. Контроль производится с помощью соответствующих универсальных измерительных приборов или специальных калибров, шаблонов и других измерителей соответствующей точности.

V. Контроль твердости

1. При контроле твердости проверяются требования, изложенные в пп. 1, 2, 3 гр. III разд. „Б".

2. Твердость сверл испытывается по прибору Роквелла (шкала С) при нагрузке 150 *кг* или напильниками, тарированными по эталонам твердости.

Продолжение ОСТ/НКТП 2809

VI. Испытание сверл в работе

1. Для испытания в работе выбирается Ст. 40 по ОСТ 7123 или Ст. 6 по ОСТ 4125 с твердостью 160—190 по Бринеллю.
2. Материал со стороны сверления должен быть чисто обработан (строганием или фрезерованием); во время испытания эта обработанная поверхность должна быть установлена перпендикулярно оси шпинделя станка.
3. Испытание сверл в работе производится на соответствующих станках, удовлетворяющих требованиям точности по этим станкам.
4. В качестве охлаждающей смазывающей жидкости применяется 5%-ный (по весу) раствор эмульсола в воде с расходом не менее 5 *л* в минуту.
5. Подача сверл должна начаться от руки. Автоматическая подача включается, когда поперечное лезвие сверла проникнет в материал.
6. При испытании производится сверление глухих отверстий, причем сверло должно углубляться в материал на глубину, указанную в табл. 1 и 2 (стр. 4).
Допускается вывод сверла из отверстия для удаления стружки.
7. Указанную в табл. 1 и 2 глубину сверления сверло должно просверлить с сохранением своих режущих свойств без выкрашивания и замятин режущих и поперечного лезвия, оставаясь пригодным для дальнейшей работы.
8. Во время испытания сверло не должно давать изломов, стружка должна выходить свободно, одновременно и одинаковой толщины из обеих спиральных канавок.
9. Хвост и шейка сверла не должны деформироваться.

Г. Упаковка

1. Перед упаковкой спиральные сверла должны быть тщательно очищены и смазаны составом, предохраняющим от коррозии.
2. После смазывания каждое сверло обвертывается в бумагу, предохраняющую от сырости, за исключением цилиндрических сверл меньше 6 *мм*.
3. Спиральные сверла одного типа и размера собираются в пачки от 1 до 100 шт. в зависимости от размеров.
4. На каждой пачке наклеивается этикетка со следующими надписями: а) наименование завода, б) название сверл, в) номинальный диаметр сверл, г) материал сверл, д) количество штук.
5. Пачки плотно упаковываются, с предохранением от механической порчи, в деревянные ящики весом брутто не свыше 50 *кг*.

Таблица 1

Режим испытания спиральных сверл из углеродистой и легированной стали

Диаметр сверла *мм*	Подача на 1 оборот сверла *мм*	Скорость резания *м/мин*	Глубина сверления *мм*	Число просверливаемых отверстий
5	0,08	16	15	25
6	0,09	16	20	25
8	0,10	16	25	20
10	0,12	16	25	20
12	0,13	16	30	15
13	0,14	16	30	15
14	0,15	16	30	15
16	0,16	16	30	14
18	0,18	15,5	35	14
20	0,20	15	40	12

Продолжение ОСТ/НКТП 2809

Диаметр сверла *мм*	Подача на 1 оборот сверла *мм*	Скорость резания *м/мин*	Глубина сверления *мм*	Число просверливаемых отверстий
22	0,21	14,5	40	10
25	0,22	14	45	10
28	0,24	13,5	45	10
30	0,25	13	50	8
32	0,26	12,5	50	8
34	0,27	12	50	7
40	0,30	11,5	50	6
45	0,32	11	50	5
50	0,34	10,5	50	5
55	0,34	10	55	4
60	0,37	9,5	55	4
70	0,40	9	55	3
80	0,45	9	55	3

Таблица 2

Режим испытания спиральных сверл из быстрорежущей стали

Диаметр сверла *мм*	Подача на 1 оборот сверла *мм*	Скорость резания *м/мин*	Глубина сверления *мм*	Число просверливаемых отверстий
5	0,15	35	15	65
6	0,17	35	20	55
8	0,20	35	25	50
10	0,23	35	25	50
12	0,26	35	30	45
13	0,28	35	30	45
14	0,30	35	30	45
16	0,33	35	30	45
18	0,38	34	35	35
20	0,40	34	40	30
22	0,42	32	40	30
25	0,45	32	45	25
28	0,48	31	45	22
30	0,50	30	45	20
32	0,52	30	50	18
34	0,54	29	50	16
40	0,60	28	50	15
45	0,63	26	50	12
50	0,67	25	50	12
55	0,71	23	55	10
60	0,74	22	55	8
70	0,81	20	55	8
80	0,85	20	55	6

Примечания к табл. 1 и 2. 1. Режим испытания для сверл с промежуточными размерами определяется по ближайшему меньшему диаметру, помещенному в таблицах.

2. При отсутствии на станке соответствующего числа оборотов и подачи ется снижение режима (подача в минуту) не более чем на 10%.

gost.e-ecolog.ru

Внесен Главстанкоинструментом. Утв. КС НКТП 16/VI 1935 г.
Срок введения 1/X 1935 г.