УДК 621.993.1:006.354 Группа Г23

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

МЕТЧИКИ БЕССТРУЖЕЧНЫЕ

Технические требования

Non-shaving taps. Technical requirements

ГОСТ 18844—73*

ОКП 39 1302

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 29 мая 1973 г. № 1355 срок введения установлен

с 01.07.74

Проверен в 1986 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на бесстружечные метчики, предназначенные для получения резьбовых отверстий методом пластической деформации (холодного выдавливания) в металлах с твердостью стенок отверстий не превышающей 170 единиц по Бринеллю.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Классы точности метчиков по ГОСТ 16925—71 должны соответствовать:

для метрической резьбы посадок скольжения — 1, 2, 3, 4;

для метрической резьбы с зазорами — *G*1 и *G*2.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2. Метчики должны изготовляться со шлифованным профилем.

1.3. Метчики должны быть изготовлены из быстрорежущей стали по ГОСТ 19265—80.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.4. Машинно-ручные метчики диаметром более 12 мм и гаечные диаметром более 10 мм должны изготовляться сварными.

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

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

** Переиздание (март 1987 г.) с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1986 г.; Пост. № 4230 от 20.12.86 (ИУС 3—87)*

gost.e-ecolog.ru

Машинно-ручные метчики из светлотянутой, шлифованной или полированной стали могут изготовляться цельными до диаметра 14 мм вкл.

1.5. Хвостовики сварных машинно-ручных и гаечных метчиков с прямым хвостовиком должны изготовляться из стали марки 45 по ГОСТ 1050—74 или из стали марки 40Х по ГОСТ 4543—71, хвостовики сварных гаечных метчиков с изогнутым хвостовиком — из стали марки У7 по ГОСТ 1435—74.

1.6. Твердость рабочей части метчиков должна быть, $HRC_э$:

62 . . . 64 для метчиков диаметром до 6 мм;

63 . . . 66 для метчиков диаметром свыше 6 мм;

хвостовиков — 37 . . . 51 $HRC_э$.

Твердость хвостовиков должна обеспечиваться на длине:

машинно-ручных — квадрата или квадрата и кольцевой канавки;

гаечных прямых исполнения 2 — квадрата и 1—2 диаметров за квадратом;

гаечных прямых исполнения 1 — до лыски, лыски и 1—2 диаметром за лыской.

У гаечных метчиков с изогнутым хвостовиком хвостовик должен быть подвергнут термообработке на расстоянии от рабочей части:

для цельных (несварных) метчиков — 5—9 диаметров;

для сварных — 2—3 диаметра.

Допускается для цельных (несварных) метчиков твердость хвостовиков 34 . . . 56 $HRC_э$ на всей длине.

1.7. Параметры шероховатости поверхностей метчиков по ГОСТ 2789—73 должна соответствовать указанной в табл. 1.

Таблица 1

Наименование поверхностей			Параметр шероховатости Ra, мкм, не более
Профиль резьбы метчика			0,32
Хвостовик метчика	машинно-ручного		1,25
	гаечного прямого	в посадочной части	1,25
		в направляющей части	2,5
	гаечного с изогнутым хвостовиком		2,5
Профиль канавок для подвода СОЖ			

1.6, 1.7. (Измененная редакция, Изм. № 1).

1.9. Выкрашивание и прижоги профиля резьбы метчика не допускаются.

1.10. Наружный диаметр резьбы метчиков на заборной и калибрующей частях должен быть затылован от того же кулачка и с той же величиной затылования, что и средний диаметр.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.11. Допуски на резьбу метчиков должны соответствовать требованиям ГОСТ 18843—73.

1.12. Предельные отклонения размеров метчиков должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование размера	Предельное отклонение
Общая длина и длина рабочей части машинно-ручных и гаечных метчиков, длина посадочной части гаечных прямых метчиков.	j_s 16
Длина заборной части метчиков: машинно-ручных для сквозных отверстий	$+1\frac{1}{2}$ шага
машинно-ручных для глухих отверстий при шаге от 0,2 до 0,5 мм вкл.	$\pm\frac{1}{2}$ шага
то же, при шаге свыше 0,5 мм	$-\frac{1}{2}$ шага
гаечных	$\pm1\frac{1}{2}$ шага
Угол заборного конуса φ	±15′
Величина затылования K	H9=f9
Расстояние от квадрата до кольцевой канавки машинно-ручных метчиков на длине l_2	j_s 15
Расстояние от лыски гаечных метчиков	h16
Длина лыски гаечных метчиков	h16
Диаметр хвостовиков метчиков: машинно-ручных гаечных прямых в посадочной части (на длине l_2) гаечных прямых в направляющей части гаечных с изогнутым хвостовиком в направляющей и изогнутой частях	 h8 h12 d11

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.13. Предельные отклонения размера квадрата и размера между лысками хвостовика, смещение квадрата относительно оси хвостовика машинно-ручных метчиков и смещение оси симметрии лысок гаечных метчиков от оси хвостовика — по ГОСТ 9523—84.

1.14. Биение заборной части по наружному диаметру и биение калибрующей части по наружному и среднему диаметрам метчиков, установленных в центрах, не должно превышать величин, указанных в табл. 3.

Таблица 3

Типы метчиков	Размеры диаметра d, мм	Биение, мм	
		заборной части	калибрующей части
Машинно-ручные	До 24	0,03	0,02
	Св. 24	0,04	0,03
Гаечные	До 24	0,05	0,03
	Св. 24	0,06	0,04

1.15. Допуск радиального биения хвостовиков в зоне посадочной части (при проверке в центрах) не должен превышать:

для машинно-ручных метчиков ... $\frac{1}{2}$ величины допуска h9 на диаметр хвостовика

для гаечных метчиков с диаметром резьбы:

до 8 мм ... величины допуска h11 на диаметр хвостовика

св. 8 мм ... $\frac{1}{2}$ величины допуска h11 на диаметр хвостовика.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.16. Метчики машинно-ручные и гаечные должны изготовляться с обратной конусностью (уменьшение диаметра в направлении к хвостовику) по наружному, среднему и внутреннему диаметрам.

Обратная конусность метчиков должна быть в пределах 0,10 ... 0,15 мм на 100 мм длины. При этом предельные отклонения среднего и внутреннего диаметров резьбы метчиков измеряются в начале калибрующей части.

1.17. Величину затылования метчиков K измеряют на калибрующей части на расстоянии 1—2 витков от ее начала.

1.18. **(Исключен, Изм. № 1).**

1.19. Изогнутая часть хвостовика гаечного метчика должна лежать в одной плоскости с остальной частью хвостовика. Отклонение от плоскостности не должно превышать 0,3 мм.

1.20. Диаметры отверстий под обработку резьбы, скорости резьбовыдавливания, составы смазывающе-охлаждающей жидко-

сти, возможные дефекты при выдавливании резьбы и способы их устранения приведены в рекомендуемых приложениях 1—3 и в справочном приложении 4.

1.21. Средний и установленный периоды стойкости метчиков при обработке стали марки 10 по ГОСТ 1050—74 должны быть не менее указанных в табл. 4, при условиях испытаний, приведенных в разд. 4.

1.22. Критерием затупления является достижение допустимого износа по наружному диаметру, равного указанному в табл. 4.

1.21, 1.22. (Введены дополнительно, Изм. № 1).

Размеры в мм

Таблица 4

Резьба по ГОСТ 24705—81		Средний период стойкости, мин	Установленный период стойкости, мин	Допустимый износ	Скорость резьбовыдавливания, м/мин.	Глубина обрабатываемого отверстия
d	P					
Машинно-ручные метчики						
2,0	0,40	375	230	0,046	8	$(1,2...1,5)d$
2,2	0,45			0,050		
2,5	0,45			0,050		
3,0	0,50			0,056		
4,0	0,70	585	370	0,080		
5,0	0,80			0,920		
6,0	1,00			0,114		
8,0	1,25	780	450	0,144		
10,0	1,50			0,172		
12,0	1,75			0,202		
14,0	2,00	1000	620	0,230		
36,0						
Гаечные метчики						
3,0	0,50	1050	625	0,056	10	$0,8d$
4,0	0,70	1280	690	0,080		
5,0	0,80			0,092		
6,0	1,00			0,114		
8,0	1,25	1510	810	0,144		
10,0	1,50			0,172		
12,0	1,75			0,202		
14,0	2,00	1750	950	0,230		
16,0	2,00					
18,0	2,00					
20,0	2,00					
22,0	2,00					
24,0	2,00					
27,0	2,00					
30,0	2,00					

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 23726—79.

2.1.1. Испытания метчиков для определения показателей надежности проводятся не менее чем на 5 метчиках.

Для контроля среднего периода стойкости испытания проводятся один раз в три года, установленного периода стойкости два раза в год.

Испытания должны проводиться на одном типоразмере для каждого диапазона резьб, указанных в табл. 4.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Испытания метчиков на работоспособность, средний и установленный периоды стойкости должны проводиться на сверлильных, резьбонарезных станках и гайконарезных автоматах, соответствующих установленным на них нормам точности и жесткости.

3.2. Испытания метчиков проводятся на заготовках из стали 10 по ГОСТ 1050—74 с обработанными сквозными отверстиями, диаметры которых должны соответствовать указанным в рекомендуемом приложении 1.

Толщина стенок между отверстиями должна быть не менее $4P$.

Размеры фасок — по ГОСТ 10549—80.

Высота отверстий (длина резьбы) должна быть:

при испытании гаечных метчиков — 0,8 d.

» » машинно-ручных метчиков — 1,5 d.

3.3. Испытания метчиков на работоспособность должны проводиться при скорости резьбовыдавливания:

для метчиков диаметром до 5 мм — 8—9 м/мин.

» » » св. 5 мм — 8—10 м/мин.

3.4. В качестве смазочно-охлаждающей жидкости должен применяться 5 %-ный (по массе) раствор эмульсола в воде с расходом не менее 5 л/мин.

3.5. При испытании на работоспособность каждым метчиком должно быть обработано 15 отверстий.

3.6. После испытания на работоспособность на профиле метчиков не должно быть заметного износа, выкрошенных мест и метчик должен быть пригоден для дальнейшей работы.

3.7. Выдавленная резьба не должна иметь сорванных ниток, поверхность резьбы должна быть чистой, без задиров и рисок.

3.8. Приемочные значения среднего и установленного периода стойкости должны быть не менее указанных в табл. 5.

Таблица 5

Диаметр резьбы, мм	Приемочные периоды стойкости, мин	
	средний	установленный
Машинно-ручные метчики		
2,0; 2,2; 2,5; 3,0	420	260
4,0; 5,0; 6,0	660	415
8,0; 10,0; 12,0	880	505
14,0; 36,0	1130	700
Гаечные метчики		
3,0	1185	705
4,0; 5,0; 6,0	1445	780
8,0; 10,0; 12,0	1705	915
14,0; 16,0; 18,0; 20,0; 22,0; 24,0; 27,0; 30,0	1975	1070

3.9. Контроль геометрических параметров метчиков следует проводить средствами контроля, имеющими погрешность не более:

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

при измерении углов — 35 % значений допуска на проверяемый параметр;

при контроле формы и расположений поверхностей — 25 % значений допуска на проверяемый параметр.

3.10. Контроль твердости метчиков — по ГОСТ 9013—59.

3.11. Контроль параметров шероховатости метчиков проводят сравнением с образцами шероховатости по ГОСТ 9378—75 или образцовыми инструментами, имеющими предельные значения шероховатости, не более указанных в п. 1.7.

3.12. Внешний вид проверяют визуально.

Разд. 2, 3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. На хвостовике метчика должны быть четко нанесены:

а) товарный знак предприятия-изготовителя;

б) обозначение метчика (последние четыре цифры);

в) обозначение резьбы;

г) класс точности метчика;

д) марка стали рабочей части.

Вместо марки быстрорежущей стали допускается маркировать знак «HSS» с указанием марки на этикетке.

На метчиках диаметром до 4,5 мм допускается маркировать только обозначение, указанное в подпункте г.

На метчиках диаметром до 5 мм включительно с мелкими шагами допускается вместо размера шага маркировать единицу перед буквой М.

На метчиках диаметром до 15 мм включительно допускается маркировать только обозначения, указанные в подпунктах *в* и *г*.

На метчиках диаметром св. 15 до 26 мм допускается вместо полного обозначения маркировать четыре последние цифры.

4.2. Вариант внутренней упаковки ВУ—1 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014—78.

4.3. Остальные требования к маркировке, упаковке, транспортированию и хранению — по ГОСТ 18088—83.

4.1—4.3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

ДИАМЕТРЫ ОТВЕРСТИЙ ЗАГОТОВОК ПОД ОБРАБОТКУ РЕЗЬБЫ БЕССТРУЖЕЧНЫМИ МЕТЧИКАМИ

мм

Номинальный диаметр резьбы	Шаг резьбы P	Диаметры отверстий под обработку резьбы гаек полей допусков											
		4*H*5*H*		5*H*,*H*		6*H*		7*H*		6*G*		7*G*	
		Наим.	Пред. откл.	Наим.	Пред. откл.	Наим.	Пред. откл.	Наим.	Пред. откл.	Наим.	Пред. откл.	Наим.	Пред. откл
1,0	0,20	0,900	+0,010	0,900	+0,018	0,910	+0,014	0,910	+0,019	0,920	+0,010	0,920	+0,014
	0,25	0,870	+0,015	0,880	+0,016	0,880	+0,019	0,880	+0,021	0,900	+0,010	0,910	+0,010
1,1	0,20	1,000	+0,010	1,000	+0,018	1,010	+0,014	1,010	+0,019	1,020	+0,010	1,020	+0,014
	0,25	0,970	+0,015	0,980	+0,016	0,980	+0,019	0,980	+0,021	1,000	+0,010	1,010	+0,010
1,2	0,20	1,100	+0,010	1,100	+0,018	1,110	+0,014	1,110	+0,019	1,120	+0,010	1,120	+0,014
	0,25	1,070	+0,015	1,080	+0,016	1,080	+0,019	1,080	+0,021	1,170	+0,010	1,180	+0,010
1,4	0,20	1,300	+0,010	1,300	+0,018	1,310	+0,014	1,310	+0,019	1,320	+0,010	1,320	+0,014
	0,30	1,240	+0,018	1,250	+0,020	1,260	+0,016	1,260	+0,020	1,270	+0,015	1,290	+0,016
1,6	0,20	1,500	+0,010	1,500	+0,018	1,510	+0,014	1,510	+0,019	1,520	+0,010	1,520	+0,014
	0,35	1,420	+0,020	1,430	+0,023	1,430	+0,020	1,430	+0,023	1,450	+0,015	1,460	+0,016
1,8	0,20	1,700	+0,010	1,700	+0,018	1,710	+0,014	1,710	+0,019	1,720	+0,010	1,720	+0,014
	0,35	1,620	+0,020	1,630	+0,023	1,630	+0,020	1,630	+0,023	1,650	+0,015	1,660	+0,016
2,0	0,25	1,870	+0,015	1,880	+0,016	1,880	+0,019	1,880	+0,021	1,900	+0,010	1,910	+0,010
	0,40	1,790	+0,021	1,790	+0,027	1,800	+0,025	1,800	+0,030	1,820	+0,027	1,830	+0,028
2,2	0,25	2,070	+0,015	2,080	+0,016	2,080	+0,019	2,080	+0,021	2,100	+0,010	2,110	+0,010
	0,45	1,960	+0,026	1,970	+0,032	1,980	+0,030	1,970	+0,035	1,990	+0,028	2,010	+0,029

Продолжение

мм

Номинальный диаметр резьбы	Шаг резьбы P	Диаметры отверстий под обработку резьбы гаек полей допусков											
		4H5H		5H6H		6H		7H		6G		7G	
		Наим.	Пред откл.	Наим	Пред откл	Наим	Пред откл	Наим	Пред откл	Наим	Пред откл	Наим.	Пред откл
2,5	0,35	2,320	+0,020	2,330	+0,023	2,330	+0,020	2,330	+0,023	2,350	+0,015	2,360	+0,016
	0,45	2,260	+0,026	2,270	+0,032	2,280	+0,030	2,270	+0,035	2,290	+0,028	2,310	+0,029
3,0	0,35	2,820	+0,020	2,830	+0,023	2,830	+0,020	2,830	+0,023	2,850	+0,015	2,860	+0,016
	0,50	2,730	+0,030	2,740	+0,038	2,750	+0,036	2,750	+0,040	2,770	+0,025	2,780	+0,027
3,5	0,35	3,320	+0,020	3,330	+0,023	3,330	+0,020	3,330	+0,023	3,350	+0,015	3,360	+0,016
	0,60	3,180	+0,029	3,190	+0,038	3,200	+0,038	3,200	+0,038	3,220	+0,038	3,230	+0,038
4,0	0,50	3,730	+0,030	3,740	+0,038	3,750	+0,036	3,750	+0,040	3,770	+0,025	3,780	+0,024
	0,70	3,620	+0,033	3,630	+0,044	3,640	+0,042	3,640	+0,058	3,660	+0,034	3,680	+0,045
4,5	0,50	4,230	+0,030	4,240	+0,038	4,250	+0,036	4,250	+0,040	4,270	+0,025	4,280	+0,027
	0,75	4,100	+0,035	4,110	+0,045	4,120	+0,042	4,120	+0,060	4,140	+0,037	4,160	+0,047
5,0	0,50	4,730	+0,030	4,740	+0,038	4,750	+0,036	4,750	+0,040	4,770	+0,025	4,780	+0,024
	0,80	4,570	+0,038	4,580	+0,048	4,590	+0,047	4,580	+0,070	4,600	+0,044	4,630	+0,054
5,5	0,5	5,230	+0,030	5,240	+0,038	5,250	+0,036	5,250	+0,040	5,270	+0,025	5,280	+0,027
6,0	0,50	5,730	+0,030	5,740	+0,038	5,750	+0,036	5,750	+0,040	5,770	+0,025	5,780	+0,027
	0,75	5,600	+0,035	5,610	+0,045	5,620	+0,042	5,620	+0,060	5,640	+0,037	5,660	+0,047
	1,00	5,450	+0,047	5,460	+0,066	5,480	+0,059	5,480	+0,075	5,500	+0,048	5,520	+0,064
7,0	0,50	6,730	+0,030	6,740	+0,038	6,750	+0,036	6,750	+0,040	6,770	+0,025	6,780	+0,027
	0,75	6,600	+0,035	6,610	+0,045	6,620	+0,042	6,620	+0,060	6,640	+0,037	6,660	+0,047
	1,00	6,450	+0,047	6,460	+0,066	6,480	+0,059	6,480	+0,075	6,500	+0,048	6,520	+0,064

Продолжение

мм

Номинальный диаметр резьбы	Шаг резьбы P	Диаметры отверстий под обработку резьбы гаек полей допусков											
		4H5H		5H6H		6H		7H		6G		7G	
		Наим.	Пред откл.	Наим.	Пред откл.	Наим	Пред. откл.	Наим	Пред. откл.	Наим.	Пред. откл.	Наим.	Пред. откл
8,0	0,50	7,730	+0,030	7,740	+0,038	7,750	+0,036	7,750	+0,040	7,770	+0,025	7,780	+0,027
	0,75	7,600	+0,035	7,610	+0,045	7,620	+0,042	7,620	+0,060	7,640	+0,037	7,660	+0,047
	1,00	7,450	+0,047	7,460	+0,066	7,480	+0,059	7,480	+0,075	7,500	+0,048	7 520	+0,064
	1,25	7,300	+0,057	7,320	+0,069	7,340	+0,063	7,330	+0,089	7,360	+0,057	7,380	+0,079
9,0	0,50	8,730	+0,030	8,740	+0,038	8,750	+0,036	8,750	+0,040	8,770	+0,025	8,780	+0,027
	0,75	8,600	+0,035	8,610	+0,045	8,620	+0,042	8,620	+0,060	8,640	+0,037	8,660	+0,047
	1,00	8,450	+0,047	8,460	+0,066	8,480	+0,059	8,480	+0,075	8,500	+0,048	8,520	+0,064
	1,25	8,300	+0,057	8,320	+0,069	8,340	+0,063	8,330	+0,089	8,360	+0,057	8,380	+0,079
10,0	0,50	9,730	+0,030	9,740	+0,038	9,750	+0,036	9,750	+0,040	9,770	+0,025	9,780	+0,027
	0,75	9,600	+0,035	9,610	+0,045	9,620	+0,042	9,620	+0,060	9,640	+0,037	9,660	+0,047
	1,00	9,450	+0,047	9,460	+0,066	9,480	+0,059	9,480	+0,075	9,500	+0,048	9,520	+0,064
	1,25	9,300	+0,057	9,320	+0,069	9,340	+0,063	9,330	+0,089	9,360	+0,057	9,380	+0,079
	1,50	9,160	+0,059	9,180	+0,076	9,200	+0,071	9,190	+0,098	9,220	+0,068	9,250	+0,084
11,0	0,50	10,730	+0,030	10,740	+0,038	10,750	+0,036	10,750	+0,040	10,770	+0,025	10,780	+0,027
	0,75	10,600	+0,035	10,610	+0,045	10,620	+0,042	10,620	+0,060	10,640	+0,037	10,660	+0,047
	1,00	10,450	+0,047	10,460	+0,066	10,480	+0,059	10,480	+0,075	10,500	+0,048	10,520	+0,064
	1,50	10,160	+0,059	10,180	+0,076	10,200	+0,071	10,190	+0,098	10,220	+0,068	10,250	+0,084

Продолжение

мм

Номинальный диаметр резьбы	Шаг резьбы P	Диаметры отверстий под обработку резьбы гаек полей допусков											
		4*H*5*H*		5*H*6*H*		6*H*		7*H*		6*G*		7*G*	
		Наим	Пред откл.	Наим	Пред. откл	Наим.	Пред. откл.	Наим	Пред откл.	Наим.	Пред откл	Наим.	Пред. откл.
12,0	0,50	11,730	+0,030	11,740	+0,038	11,750	+0,036	11,750	+0,040	11,770	+0,025	11,780	+0,027
	0,75	11,600	+0,035	11,610	+0,045	11,620	+0,042	11,620	+0,060	11,640	+0,037	11,660	+0,047
	1,00	11,450	+0,047	11,460	+0,066	11,480	+0,059	11,480	+0,075	11,500	+0,048	11,520	+0,064
	1,25	11,300	+0,057	11,320	+0,069	11,340	+0,063	11,330	+0,089	11,360	+0,057	11,380	+0,079
	1,50	11,160	+0,059	11,180	+0,076	11,200	+0,071	11,190	+0,098	11,220	+0,068	11,250	+0,084
	1,75	11,010	+0,073	11,040	+0,084	11,060	+0,082	11,050	+0,112	11,090	+0,070	11,120	+0,093
14,0	0,50	13,730	+0,030	13,740	+0,038	13,750	+0,036	13,750	+0,040	13,770	+0,025	13,780	+0,027
	0,75	13,600	+0,035	13,310	+0,045	13,620	+0,042	13,620	+0,060	13,640	+0,037	13,660	+0,047
	1,00	13,450	+0,047	13,460	+0,066	13,480	+0,059	13,480	+0,075	13,500	+0,048	13,520	+0,064
	1,25	13,300	+0,057	13,320	+0,069	13,340	+0,063	13,330	+0,089	13,360	+0,057	13,380	+0,079
	1,50	13,160	+0,059	13,180	+0,076	13,200	+0 071	13,190	+0,098	13,220	+0,068	13,250	+0,084
	2,00	12,870	+0,077	12,8?0	+0,101	12,920	+0,090	12,900	+0,133	12,940	+0,088	12,980	+0,108
15,0	1,00	14,450	+0,047	14,460	+0,066	14,480	+0,059	14,480	+0,075	14,500	+0,048	14,520	+0,064
	1,50	14,160	+0,059	14,180	+0,076	14,200	+0,071	14,190	+0,098	14,220	+0,068	14,250	+0,084
16,0	0,50	15,730	+0,030	15,740	+0,038	15,750	+0,036	15,750	+0,040	15,770	+0,025	15,780	+0,027
	0,75	15,600	+0,035	15,610	+0,045	15,620	+0,042	15,620	+0,060	15,640	+0,037	15,660	+0,047

Продолжение

мм

Номинальный диаметр резьбы	Шаг резьбы P	Диаметры отверстий под обработку резьбы гаек полей допусков											
		4H5H		*5H6H*		*6H*		*7H*		*6G*		*7G*	
		Наим	Пред откл	Наим	Пред откл	Наим	Пред. откл.	Наим	Пред. откл.	Наим.	Пред. откл.	Наим	Пред откл
16,0	1,00	15,450	+0,047	15,460	+0,066	15,480	+0,059	15,480	+0,075	15,500	+0,049	15,520	+0,064
	1,50	15,160	+0,059	15,180	+0,076	15,200	+0,071	15,190	+0,098	15,220	+0,068	15,250	+0,084
	2,00	14,870	+0,077	14,890	+0,101	14 920	+0,090	14,900	+0,133	14,940	+0,088	14,980	+0,108
17,0	1,00	16,450	+0,047	16,460	+0,066	16,480	+0,059	16,480	+0,075	16,500	+0,048	16,520	+0,064
	1,50	16,160	+0,059	16,180	+0,076	16,200	+0,071	16,190	+0,098	16,220	+0,068	16,250	+0,084
18,0	0,50	17,730	+0,030	17,740	+0,038	17,750	+0,036	17,750	+0,040	17,770	+0,025	17,780	+0,027
	0,75	17,600	+0,035	17,610	+0,045	17,620	+0,042	17,620	+0,060	17,640	+0,037	17,660	+0,047
	1,00	17,450	+0,047	17,460	+0,066	17,480	+0,059	17,480	+0,075	17,500	+0,048	17,520	+0,064
	1,50	17,160	+0,059	17,180	+0,076	17,200	+0,071	17,190	+0,098	17,220	+0,068	17,250	+0,084
	2,00	16,870	+0,077	16,890	+0,101	16,920	+0,090	16,900	+0,133	16,940	+0,088	16,980	+0,108
20,0	0,50	19,730	+0,030	19,740	+0,038	19,750	+0,036	19,750	+0,040	19,770	+0,025	19,780	+0,027
	0,75	19,600	+0,035	19,610	+0,045	19,620	+0,042	19,620	+0,060	19,640	+0,037	19,660	+0,047
	1,00	19,450	+0,047	19,460	+0,066	19,480	+0,059	19,480	+0,075	19,500	+0,048	19,520	+0,064
	1,50	19,160	+0,059	19,180	+0,076	19,200	+0,071	19,190	+0,098	19,220	+0,068	19,250	+0,084
	2,00	18,870	+0,077	18,890	+0,101	18,920	+0,090	18,900	+0,133	18,940	+0,088	18,980	+0,108
22,0	0,50	21,730	+0,030	21,740	+0,038	21,750	+0,036	21,750	+0,040	21,770	+0,025	21,780	+0,027

мм

Номинальный диаметр резьбы	Шаг резьбы P	Диаметры отверстий под обработку резьбы гаек полей допусков											
		4H5H		5H6H		6H		7H		6G		7G	
		Наим.	Пред. откл.	Наим.	Пред. откл.	Наим.	Пред. откл.	Наим.	Пред. откл.	Наим.	Пред. откл.	Наим.	Пред. откл
22,0	0,75	21,600	+0,035	21,610	+0,045	21,620	+0,042	21,620	+0,060	21,640	+0,037	21,660	+0,047
	1,00	21,450	+0,047	21,460	+0,066	21,480	+0,059	21,480	+0,075	21,500	+0,048	21,520	+0,064
	1,50	21,160	+0,059	21,180	+0,076	21,200	+0,071	21,190	+0,098	21,220	+0,068	21,250	+0,084
	2,00	20,870	+0,077	20,890	+0,101	20,920	+0,090	20,900	+0,133	20,940	+0,088	20,980	+0,108
24,0	0,75	23,600	+0,035	23,610	+0,045	23,620	+0,042	23,620	+0,660	23,640	+0,037	23,660	+0,047
	1,00	23,450	+0,047	23,460	+0,066	23,480	+0,059	23,480	+0,075	23,500	+0,048	23,520	+0,064
	1,50	23,160	+0,059	23,180	+0,076	23,200	+0,071	23,190	+0,098	23,220	+0,068	23,250	+0,084
	2,00	22,870	+0,077	22,890	+0,101	22,920	+0,090	22,900	+0,133	22,940	+0,088	22,980	+0,108
25,0	1,00	24,450	+0,047	24,460	+0,066	24,480	+0,059	24,480	+0,075	24,500	+0,048	24,520	+0,064
	1,50	24,160	+0,059	24,180	+0,076	24,200	+0,071	24,190	+0,098	24,220	+0,068	24,250	+0,084
	2,00	23,870	+0,077	23,890	+0,101	23,920	+0,090	23,900	+0,133	23,940	+0,088	23,980	+0,108
26,0	1,50	25,160	+0,059	25,180	+0,076	25,200	+0,071	25,190	+0,098	25,220	+0,068	25,250	+0,084
27,0	0,75	26,600	+0,035	26,610	+0,045	26,620	+0,042	26,620	+0,060	26,640	+0,037	26,660	+0,047
	1,00	26,450	+0,047	26,460	+0,066	26,480	+0,059	26,480	+0,075	26,500	+0,048	26,520	+0,064

Продолжение

мм

Номинальный диаметр резьбы	Шаг резьбы P	Диаметры отверстий под обработку резьбы гаек полей допусков											
		4H5H		*5H6H*		*6H*		*7H*		*6G*		*7G*	
		Наим.	Пред. откл.	Наим.	Пред. откл.	Наим.	Пред. откл.	Наим.	Пред. откл.	Наим.	Пред. откл.	Наим.	Пред. откл.
27,0	1,50	26,160	+0,059	26,180	+0,076	26,200	+0,071	26,190	+0,098	26,220	+0,068	26,250	+0,084
—	2,00	25,870	+0,077	25,890	+0,101	25,920	+0,090	25,900	+0,133	25,940	+0,088	25,980	+0,108
	1,00	27,450	+0,047	27,460	+0,066	27,480	+0,059	27,480	+0,075	27,500	+0,018	27,520	+0,064
28,0	1,50	27,160	+0,059	27,180	+0,076	27,200	+0,071	27,190	+0,098	27,220	+0,068	27,250	+0,084
—	2,00	26,870	+0,077	26,890	+0,101	26,920	+0,090	26,900	+0,133	26,940	+0,088	26,980	+0,108
	0,75	29,600	+0,035	29,610	+0,045	29,620	+0,042	29,620	+0,060	29,640	+0,037	29,660	+0,047
	1,00	29,450	+0,047	29,460	+0,066	29,480	+0,059	29,480	+0,075	29,500	+0,048	29,520	+0,064
30,0	1,50	29,160	+0,059	29,180	+0,076	29,200	+0,071	29,190	+0,098	29,220	+0,068	29,250	+0,084
—	2,00	28,870	+0,077	28,890	+0,101	28,920	+0,090	28,900	+0,133	28,940	+0,088	28,980	+0,108
	1,50	31,160	+0,059	31,180	+0,076	31,200	+0,071	31,190	+0,098	31,220	+0,068	31,250	+0,084
32,0	2,00	30,870	+0,077	30,890	+0,101	30,920	+0,090	30,900	+0,133	30,940	+0,088	30,980	+0,108
—	0,75	32,600	+0,035	32,610	+0,045	32,620	+0,042	32,620	+0,060	32,640	+0,037	32,660	+0,047
	1,00	32,450	+0,047	32,460	+0,066	32,480	+0,059	32,480	+0,075	32,500	+0,048	32,520	+0,064
33,0	1,50	32,160	+0,059	32,180	+0,076	32,200	+0,071	32,190	+0,098	32,220	+0,068	32,250	+0,084
—	2,00	31,870	+0,077	31,890	+0,101	31,920	+0,090	31,900	+0,133	31,940	+0,088	31,980	+0,108
35,0	1,50	34,160	+0,059	34,180	+0,076	34,200	+0,071	34,190	+0,098	34,220	+0,068	34,250	+0,084

Продолжение

мм

Номинальный диаметр резьбы	Шаг резьбы P	Диаметры отверстий под обработку резьбы гаек полей допусков											
		4H5H		5H6H		6H		7H		6G		7G	
		Наим	Пред откл	Наим	Пред откл	Наим	Пред откл	Наим	Пред откл	Наим	Пред откл	Наим	Пред откл
36,0	1,00	35,450	+0,047	35,460	+0,056	35,480	+0,059	35,480	+0,075	35,500	+0,048	35,520	+0,064
	1,50	35,160	+0,059	35,180	+0,076	35,200	+0,071	35,190	+0,098	35,220	+0,068	35,250	+0,084
	2,00	34,870	+0,077	34,890	+0,101	34,920	+0,090	34,900	+0,133	34,940	+0,088	34,980	+0,108

Примечания

1 Параметр шероховатости Rz поверхности отверстий по ГОСТ 2789—73 не должен быть более 40 мкм

2 Допустимая длина резьбовых отверстий: для цветных металлов и сплавов — 2 $3d$, для сталей — 1,2 $1,5d$

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 к ГОСТ 18844—73
Рекомендуемое

ПРИМЕНЯЕМЫЕ СОСТАВЫ СМАЗЫВАЮЩЕ-ОХЛАЖДАЮЩИХ ЖИДКОСТЕЙ ПРИ РЕЗЬБОВЫДАВЛИВАНИИ

Обрабатываемые материалы	Смазывающе-охлаждающие жидкости
Алюминий и его сплавы	В31 (ВТУ НП № 131—65); олеиновая кислота; сульфофрезол
Медь	В32—К (ВТУ НП № 193—65); В31 (ВТУ НП № 131—65); сульфофрезол
Латунь	В29б (ВТУ НП № 192—65); сульфофрезол
Сталь	В35 (ВТУ НП № 192—65); В32—К (ВТУ НП № 193—65); олеиновая кислота; сульфофрезол; МР—99, Л3—СОЖ 2 СИО, МР—5У, Л3—СОЖ1Т

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 к ГОСТ 18844—73
Рекомендуемое

СКОРОСТИ РЕЗЬБОВЫДАВЛИВАНИЯ БЕССТРУЖЕЧНЫМИ МЕТЧИКАМИ

Обрабатываемый материал	Скорость резьбовыдавливания, м/мин
Алюминий и его сплавы	22...30
Медь	15...22
Латунь	10...15
Сталь	8...10

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 к ГОСТ 18844—73
Справочное

ВОЗМОЖНЫЕ ДЕФЕКТЫ ПРИ ВЫДАВЛИВАНИИ РЕЗЬБЫ БЕССТРУЖЕЧНЫМИ МЕТЧИКАМИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Характеристика дефектов	Причины дефектов	Способы устранения
«Провал» по резьбовому калибру	1. Завышен средний диаметр метчика, искажен угол профиля резьбы, не выдержал допуск на шаг. 2. Биение метчика в зажимном приспособлении превышает допустимое (0,05 мм)	Произвести контроль параметров резьбы метчиков Проверить годность приспособления, при необходимости довести до нормы
Резьба «Тугая»	1. Занижен средний диаметр d_2 2. Неправильно выбрана скорость резьбовыдавливания и смазывающе-охлаждающая жидкость	Произвести контроль параметров резьбы метчика Подобрать экспериментально
«Провал» по гладкому калибру	1. Завышен внутренний диаметр метчика 2. Завышен диаметр отверстия под резьбу 3. Биение метчика в зажимном приспособлении превышает допустимое (0,05 мм)	Произвести контроль внутреннего диаметра Проверить диаметр отверстия Проверить годности приспособления, при необходимости довести до нормы
Не «идет» гладкий калибр	Занижен внутренний диаметр метчика	Произвести контроль внутреннего диаметра. Заменить инструмент
Неудовлетворительная стойкость метчиков	1. Занижена твердость метчика 2. Наличие обезуглероженного слоя на рабочем профиле резьбы метчиков 3. Недостаточное поступление смазки в зону деформации	Проверить твердость метчиков Применить более качественный материал для метчиков, правильно отработать режимы резьбошлифования Увеличить подачу смазки

Продолжение

Характеристика дефектов	Причины дефектов	Способы устранения
Метчик ломается	1. Занижен диаметр отверстия под резьбу 2. Увеличена по сравнению с допустимой (0,1·30) неперпендикулярность оси отверстия к базовой поверхности 3. Неправильная термообработка метчиков	Проверить диаметр отверстия под резьбу Проверить неперпендикулярность оси отверстия к базовой плоскости Проверить качество термообработки. Инструмент забраковать
Колебания среднего диаметра гаек в партии, обработанных при одной настройке	1 Значительные отклонения в размерах отверстий заготовок 2 Нестабильность подачи смазки в зону деформации	Проверить размеры отверстий. Произвести отладку сверлильной операции Увеличить подачу смазки в зону деформации

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 18839—73 *Метчики бесстружечные машинно-ручные. Конструкция и размеры* 1
ГОСТ 18840—73 Метчики бесстружечные гаечные. Конструкция и размеры 23
ГОСТ 18841—73 Метчики бесстружечные гаечные с изогнутым хвостовиком. Конструкция и размеры 37
ГОСТ 18842—73 Метчики бесстружечные. Исполнительные размеры . 45
ГОСТ 18843—73 Метчики бесстружечные. Допуски на резьбу . . . 66
ГОСТ 18844—73 Метчики бесстружечные. Технические требования . . 73

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *Л. Я. Митрофанова*
Корректор *Н. Б. Жуховцева*

Сдано в наб. 02.02.87 Подп. в печ. 04.05.87 5,75 усл. п. л. 5,88 усл. кр.-отт. 5,23 уч.-изд. Тираж 6000 Цена 30 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 486

gost.e-ecolog.ru