



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**МЕТЧИКИ МАШИННЫЕ
С ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ**

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 17933—72

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ
Москва
БИБЛИОТЕКА
ЗНИИСОТ

30 коп.

**МЕТЧИКИ МАШИННЫЕ
С ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ****Конструкция и размеры**Machine taps with screw flutes.
Design and dimensions**ГОСТ
17933—72**

ОКП 39 1361

Дата введения 01.01.74

1. Настоящий стандарт распространяется на машинные метчики с винтовыми канавками, предназначенные для нарезания метрической резьбы в сквозных и глухих отверстиях, а также отверстиях с прерывистой поверхностью.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

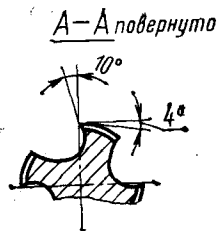
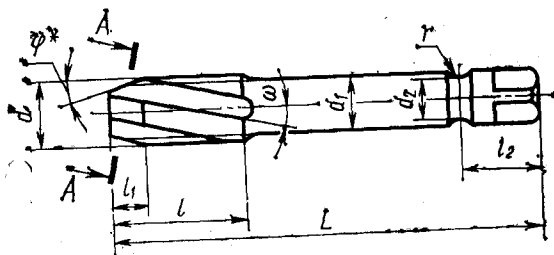
2. Конструкция и размеры метчиков должны соответствовать указанным на чертеже и в таблице.

Издание официальное

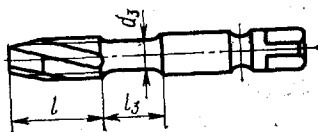
© Издательство стандартов, 1991
Переиздание с изменениями

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

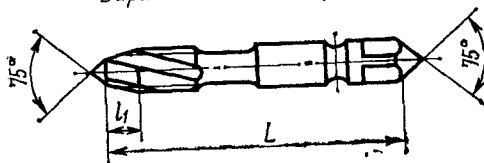
Для диаметров d св. 10 мм



Для диаметров d от 3 до 10 мм



Вариант для диаметров d от 3 до 8 мм



* Размер для справок.

Продолжение

Размеры в мм

Обозначение метчиков	правых		левых		Номинальный диаметр резьбы d для рядов	Шаг резьбы P		L	l_1 для отверстий		Φ	d_1	d_2	d_3	l_3	$l_3 - r$	
	Применяемость	Обозначение метчиков	Применяемость	Обозначение метчиков		крупный	мелкий		сверловых	глухих							
2620-3407		2620-3408		2620-3409		—	0,75	66	4,5	—	6°	4,5	—	—	—	—	—
2620-3409		2620-3410		2620-3411	6	—	0,50	19	—	—	12°30'	4,5	5,5	4,50	—	11	—
2620-3411		2620-3412		2620-3413		—	—	—	3,0	—	6°30'	—	—	—	—	—	—
2620-3413		2620-3414		2620-3415		1,25	—	72	—	7,5	13°	—	—	—	—	—	—
2620-3415		2620-3416		2620-3417		—	—	—	6,0	—	6°	—	—	—	—	—	—
2620-3417		2620-3418		2620-3419		—	1,00	69	—	3,8	12°	—	—	—	—	—	—
2620-3419		2620-3420		2620-3421	8	—	—	19	6,0	—	6°	—	7,0	6,00	16	13	—
2620-3421		2620-3422		2620-3423		—	0,75	66	—	—	12°	—	—	—	—	—	4,5
2620-3423		2620-3424		2620-3425		—	—	—	4,5	—	6°	—	—	—	—	—	—
2620-3425		2620-3426		2620-3427		1,25	—	72	—	7,5	6°	—	—	—	—	—	—
2620-3427		2620-3428		2620-3429		—	—	—	—	—	12°	—	—	—	—	—	—
2620-3429		2620-3430		2620-3431		—	1,00	69	—	6,0	6°	—	8,0	7,10	14	—	—
2620-3431		2620-3432		2620-3433		—	—	—	—	—	6°	—	—	—	—	—	—
2620-3433		2620-3434		2620-3435		9	—	19	—	—	12°	—	—	—	17	—	—
2620-3435		2620-3436		2620-3437		—	0,75	66	—	4,5	6°	—	—	—	—	—	—
2620-3437		2620-3438		2620-3439		—	—	—	—	—	12°30'	—	—	—	—	—	—
2620-3439		2620-3440		2620-3441		10	—	80	—	9,0	6°	—	9,0	7,50	—	15	—
2620-3441		2620-3442				—	1,50	24	—	—	12°	—	—	—	—	—	—

Размеры в мм

Продолжение

Обозначение метчиков	Применяется	Обозначение метчиков	Применение	Номинальный диаметр резьбы d для дюлов			Шаг резьбы P		L	для стержней		ϕ	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	r
				1	2	3	крупный	мелкий		свободных	глухих								
2620-3443		2620-3444					—	1,25	76	7,5	—	6°							
2620-3445		2620-3446					—	—	20	—	3,8	12°							
2620-3447		2620-3448					—	1,00		6,0	—	6°							
2620-3449		2620-3450		10	—	—	—	—		—	3,0	12°		9,0	7,50	18	15		
2620-3451		2620-3452					—	0,75	69	4,5	—	6°							
2620-3453		2620-3454					—	—	19	—	2,2	12°30'		8,0					
2620-3455		2620-3456					1,50	—		9,0	—	6°							
2620-3457		2620-3458					—	—	24	—	4,5	12°							
2620-3459		2620-3460					—	1,00	80	6,0	—	6°							
2620-3461		2620-3462				11	—	—		—	3,0	12°		7		16			4,5
2620-3463		2620-3464					—	0,75		4,5	—	6°							
2620-3465		2620-3466					—	—		—	2,2	12°30'							
2620-3467		2620-3468					1,75	—		10,5	—	6°							
2620-3469		2620-3470					—	—	89	—	5,2	12°							
2620-3471		2620-3472					—	1,50		9,0	—	6°							
2620-3473		2620-3474					—	—		—	4,5	12°		9,0					
2620-3475		2620-3476					—	—	84	7,5	—	6°							
2620-3477		2620-3478					—	1,25		—	3,8	12°							

Обозначение метчиков		Прямость	Соборная длина метчиков	Номинальный диаметр резьбы d для рядов			Шаг резьбы P		L	И, для отверстий		d_1	d_2	d_3	l_3	r	
				1	2	3	мелкие	крупные		сквозных	глухих						Φ
правых		левых															
2620-3479	2620-3480				12	—	—	1,00	80	6,0	—	9,0	8		17		
2620-3481	2620-3482					—	—	—		—	—						
2620-3483	2620-3484					—	2,00	—		12,0	—						
2620-3485	2620-3486					—	—	—	95	—	—						
2620-3487	2620-3488					—	—	1,50		9,0	—						
2620-3489	2620-3490					—	—	—		—	—	11,2	10		19		4,5
2620-3491	2620-3492					—	—	1,25	90	7,5	—						
2620-3493	2620-3494					—	—	—		—	—						
2620-3495	2620-3496					—	—	1,00	84	6,0	—						
2620-3497	2620-3498					—	—	—		—	—						
2620-3499	2620-3500					—	—	—		12,0	—						
2620-3501	2620-3502					—	—	2,00	102	—	—						
2620-3503	2620-3504					—	—	—		9,0	—						
2620-3505	2620-3506					—	—	1,50		—	—						
2620-3507	2620-3508					—	—	—		—	—						
2620-3509	2620-3510					16	—	1,00	90	—	—	12,5	11		20		6,0
2620-3511	2620-3512						—	—		—	—						
2620-3513	2620-3514						—	0,75	20	—	—						

Продолжение

Размеры в мм

Продолжение

Размеры в мм

Обозначение метчиков	Применяется	Обозначение метчиков	Применяется	Номинальный диаметр резьбы d для рядов			Шаг резьбы P		L	t_1 для отверстий		d_1	d_2	d_3	t_3	t_2	r
				1	2	3	крупный	мелкий		сверловых	глухих						
2620-3515		2620-3516					2,50	—	112	15,0	—						
2620-3517		2620-3518					—	2,00	37	—	7,5						
2620-3519		2620-3520					—	—	—	12,0	—						
2620-3521		2620-3522		18			—	—	—	—	6,0						
2620-3523		2620-3524					—	1,50	104	9,0	—						
2620-3525		2620-3526					—	—	—	—	4,5						
2620-3527		2620-3528					—	1,00	95	6,0	—						
2620-3529		2620-3530					—	—	—	—	3,0						
2620-3531		2620-3532					2,50	—	—	15,0	—						
2620-3533		2620-3534					—	—	37	—	7,5						
2620-3535		2620-3536					—	2,00	—	12,0	—						
2620-3537		2620-3538					—	—	—	—	6,0						
2620-3539		2620-3540		20			—	1,5	104	9	—						
2620-3541		2620-3542					—	—	—	—	4,5						
2620-3543		2620-3544					—	1,0	102	6	—						
2620-3545		2620-3546					—	—	—	—	3,0						
2620-3547		2620-3548		22			2,5	—	38	15	—						
2620-3549		2620-3550					—	—	118	—	7,5						

Продолжение

Размеры в мм

Обозначение метчиков	Правых		Левых		Номинальный диаметр резьбы d для рядов		Шаг резьбы P		L	для отверстий		d_1	d_2	d_3	l_3	l_3	r
	Правые	Левые	1	2	3	крупный	мелкий	стандартных		глухих	Φ						
2620-3551								—	118	38	12	—					
2620-3552								—	2,0			6°					
2620-3553								—			—	6,0					
2620-3554								—			9	—	6°	14	24		
2620-3555								—	1,5	33	—	4,5					
2620-3556								—			—	12°					
2620-3557								—			6	—	6°				
2620-3558								—	1,0	29	—	3,0					
2620-3559								—			—	12°					
2620-3560								—			18	—	6°				
2620-3561								—			—	9,0					
2620-3562								—	3,0	45	—	—					
2620-3563								—			—	6°					
2620-3564								—			12	—	6°				
2620-3565								—	2,0		—	6,0					
2620-3566								—			—	11°					
2620-3567								—			—	6°					
2620-3568								—			—	6,0	16	26			6,0
2620-3569								—			—	11°					
2620-3570								—	2,0	35	—	6°					
2620-3571								—			9	—	6°				
2620-3572								—	1,5		—	4,5					
2620-3573								—			—	12°					
2620-3574								—			6	—	6°				
2620-3575								—	1,0	32	—	3,0					
2620-3576								—			—	12°					
2620-3577								—			—	6°					
2620-3578								—			18	—	6°				
2620-3579								—			—	9,0					
2620-3580								—	3,0	45	—	—					
2620-3581								—			—	6°					
2620-3582								—			—	11°					
2620-3583								—			12	—	6°				
2620-3584								—			—	6,0					
2620-3585								—	2,0	37	—	—					
2620-3586								—			—	11°					

Продолжение

Размеры в мм

Обозначение метчиков	Применение	Обозначение метчиков		Применение	Номинальный диаметр резьбы d для резьб			Шаг резьбы P			L	f_1 для отверстий		d_1	d_2	d_3	f_2	f_3	r		
		правых	левых		1	2	3	крупный	мелкий	сквозных		глухих	Φ								
2620-3587										1,5	1,5	127	9								6°
2620-3589						27															12°
2620-3591										1,0	1,0	120	6								6°
2620-3593																					12°
2620-3595																					5°30'
2620-3597										3,5	—	138	21								11°
2620-3599																					9°
2620-3601																					11°
2620-3603						30				2,0	—	127	—								6°
2620-3605																					12°
2620-3607										1,5	—		9								6°
2620-3609										1,0	—	120	6								12°

Примечание. Размеры, указанные в скобках, применять не рекомендуется.

Пример условного обозначения метчика номинальным диаметром резьбы $d=24$ мм, шагом $P=3,0$ мм, класса точности 2, для обработки сквозных отверстий, правого: Метчик 2620-3563 2 ГОСТ 17933—72.

То же, левого:

Метчик 2620-3564 2 ГОСТ 17933—72

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

3. Метчики для сквозных отверстий должны изготавливаться с левым направлением винтовой канавки для нарезания правой резьбы и с правым направлением винтовой канавки для нарезания левой резьбы; для глухих отверстий с правым направлением винтовой канавки для нарезания правой резьбы и с левым направлением винтовой канавки для нарезания левой резьбы.

4. Угол наклона стружечных канавок ω устанавливается:

10° — для сквозных отверстий и для глухих отверстий диаметром d от 3 до 6 мм;

30° — для глухих отверстий диаметром d свыше 6 мм.

У метчиков для d до 12 мм с вышлифованными стружечными канавками допускается угол $\omega = 10^\circ$.

5. При изготовлении стружечных канавок метчиков методом вышлифовки допускается увеличение ширины пера в направлении к хвостовику на величину до 0,5 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6. Допуски на резьбу метчиков — по ГОСТ 16925. Исполнительные размеры — по ГОСТ 17039.

7. Размеры квадратов — по ГОСТ 9523.

8. Центровые отверстия формы А — по ГОСТ 14034.

9. Метчики номинальным диаметром резьбы d от 3 до 10 мм допускается изготавливать без шейки с диаметрами хвостовиков:

Номинальный диаметр резьбы d , мм	Диаметр хвостовика d_1 , мм
3 и 3,5	4
4	5
5 и 6	6,3
8	5,6
9 и 10	7,1

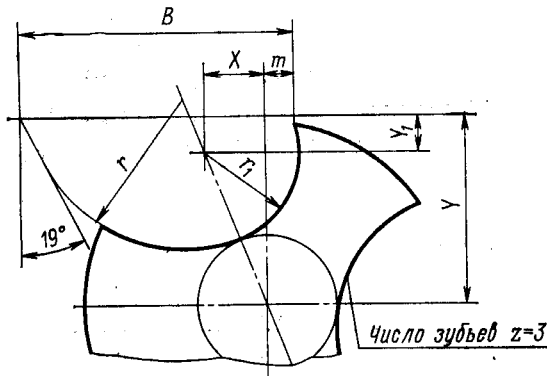
10. По соглашению с потребителем допускается изготовление метчиков без кольцевой канавки.

11. (Исключен, Изм. № 3).

12. Число зубьев метчиков и профили инструментов для обработки стружечных канавок метчиков указаны в рекомендуемом приложении.

ЧИСЛО ЗУБЬЕВ МЕТЧИКОВ И ПРОФИЛИ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТРУЖЕЧНЫХ КАНАВОК МЕТЧИКОВ

1. Профиль шлифовального круга для вышлифовки винтовых канавок метчиков с углом наклона $\omega = 10^\circ$ указан на черт. 1 и в табл. 1.



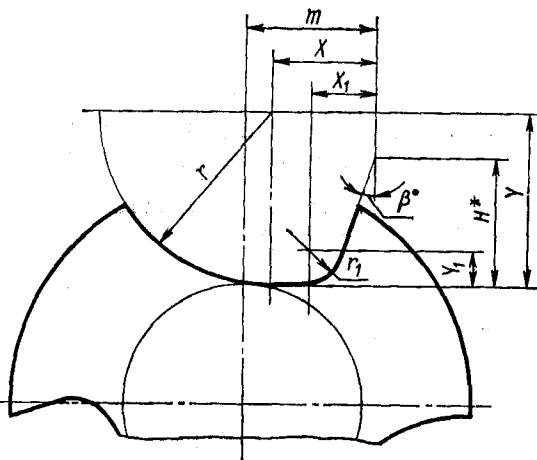
Черт. 1

Таблица 1

мм

Номинальный диаметр резьбы d	Диаметр сердцевинного метчика	Y	Y_1	X	r	r_1	B	m
3,0	1,35	1,890	0,567	0,46	1,50	0,72	2,5	0,26
3,5	1,58	2,205	0,662	0,53	1,90	0,83	3,0	0,30
4,0	1,80	2,520	0,756	0,60	1,70	0,94	3,0	0,34
5,0	2,50	3,150	0,945	0,75	2,35	1,17	4,0	0,42
6,0	2,70	3,800	1,140	0,94	2,50	1,46	4,5	0,52

2. Профиль фрезы для фрезерования винтовых канавок метчиков с углом наклона $\omega = 30^\circ$ указан на черт. 2 и в табл. 2.



Черт. 2

* Размер для справок.

Таблица 2

Размеры в мм

Номи- нальный диаметр резьбы d	Диаметр сердце- вины метчика	y	y_r	x	x_r	r	r_2	H	β	m	Число зубьев метчика z
8	3,6	3,36	0,68	2,00	1,70	3,36	0,66	3,52	19°	0,95	3
9	4,1	3,77	0,81	2,18	1,36	3,77	0,70	3,77	12°	2,79	
10	4,5										
11	5,0	4,67	0,81	2,67	1,96	4,67	0,74	4,55	17°	0,79	
12	5,4										
14	6,3	6,55	1,22	3,41	2,56	6,55	1,15	5,06	19°	2,91	
16	7,2										
18	9,0	7,58	1,50	2,25	2,47	7,58	1,50	5,45	13°	1,34	
20	10,0										
22	11,0	8,70	1,50	2,51	2,50	8,70	1,50	6,04	12°	0,82	4
24	12,0										
27	13,5	10,90	1,60	3,05	2,80	10,90	1,60	7,10	12°	1,41	
30	15,0										

Примечание. Размеры профиля фрезерованных винтовых стружечных канавок метчиков с углом наклона $\omega = 10^\circ$ соответствуют профилю стружечных канавок метчиков с прямыми канавками приложения 1 к ГОСТ 3266.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

- 1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

Д. И. Семенченко, канд. техн. наук; Г. А. Астафьева, канд. техн. наук; Н. И. Минаева; Л. Л. Акимова

- 2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 19.07.72 № 1449

- 3. Срок проверки — 1999 г.,**
периодичность проверки — 10 лет

- 4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

- 5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который даны ссылки	Номер пункта
ГОСТ 3266—81	Приложение
ГОСТ 9523—84	7
ГОСТ 14034—74	8
ГОСТ 16925—71	6
ГОСТ 17039—71	6

- 6. Переиздание** ноябрь 1991 г. с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в июне 1973 г., августе 1980 г., сентябре 1989 г. (ИУС 8—73, 11—80, 12—89).

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *И. Л. Асауленко*

Сдано в наб. 27.05.91 Подп. в печ. 15.11.91 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,74 уч.-изд. л.
Тир. 4 000 Цена 30 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новоресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 523