ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 72144— 2025

МЕТЧИКИ МАШИННЫЕ С ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ

Основные размеры

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «ВНИИИНСТРУМЕНТ» (АО «ВНИИИНСТРУМЕНТ») и Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «Институт стандартизации»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 095 «Инструмент»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 сентября 2025 г. № 1013-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МЕТЧИКИ МАШИННЫЕ С ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ

Основные размеры

Machine taps with screw flutes. Basic dimensions

Дата введения — 2026—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на машинные метчики с винтовыми канавками (далее — метчики) диаметрами от 3 до 30 мм, предназначенные для нарезания метрической резьбы по ГОСТ 24705 в сквозных и глухих отверстиях, а также в отверстиях с прерывистой поверхностью.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 3449 Метчики. Технические условия

ГОСТ 9523 (ИСО 237—75) Хвостовики инструментов. Диаметры, квадраты и отверстия под квадраты. Размеры

ГОСТ 14034 Отверстия центровые. Размеры

ГОСТ 16925 (ИСО 2857—73) Метчики. Допуски на изготовление резьбовой части

ГОСТ 17039 Метчики. Исполнительные размеры

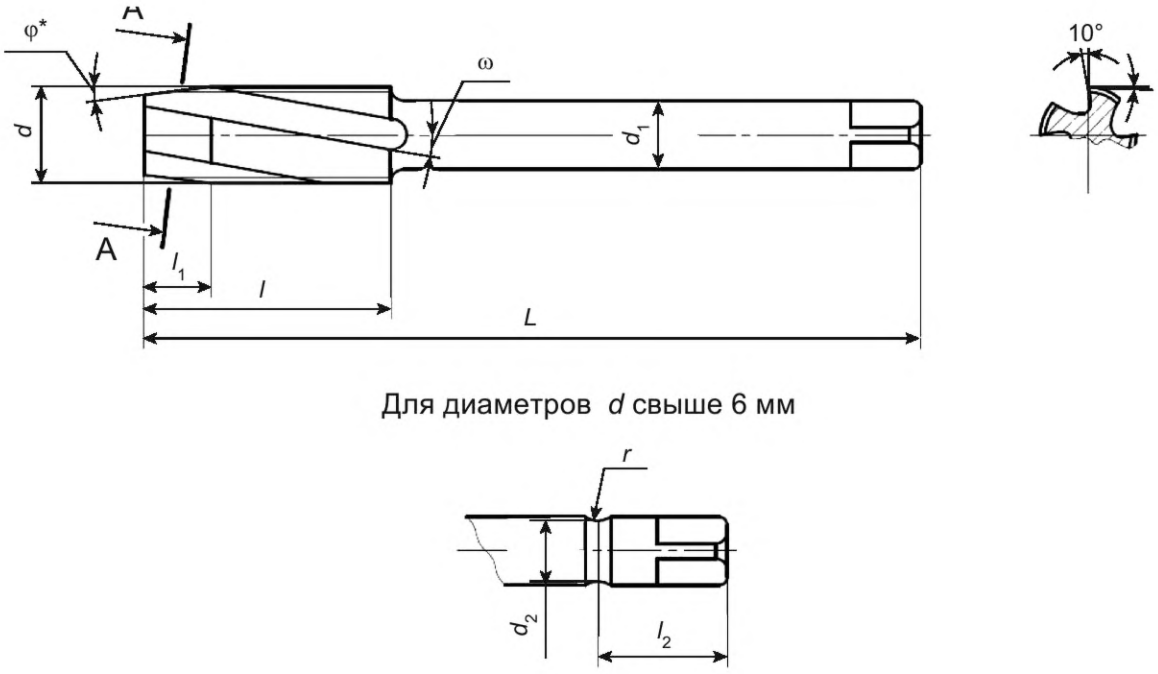
ГОСТ 24705 (ИСО 724—1993) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Основные размеры

3.1 Основные размеры метчиков должны соответствовать указанным на рисунке 1 и таблице 1.

Издание официальное



* Размер для справок

Рисунок 1

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы d	Шаг резьбы P		L	l	l_1 для отверстий		φ	d_1	d_2	l_2	r
	крупный	мелкий			сквозных	глухих					
3	0,50	—	48	11	3,0	—	6°	2,24	—	—	—
					—	1,5	14°				
	—	0,35			2,0	—	6°				
					—	1,0	14°				
3,5	0,60	—	50	13	3,6	—	6°	2,50			
					—	1,8	14°				
	—	0,35			2,0	—	6°				
					—	1,0	14°				
4	0,70	—	53	13	4,2	—	6°	3,15			
					—	2,1	12°				
	—	0,50			3,0	—	6°30′				
					—	1,5	13°				
5	0,80	—	58	16	4,8	—	6° 30′	4,0			
					—	2,4	14°				
	—	0,50			3,0	—	6° 30′				
					—	1,5	13°				

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы d	Шаг резьбы P		L	l	l_1 для отверстий		φ	d_1	d_2	l_2	r
	крупный	мелкий			сквозных	глухих					
6	1,00	—	66	19	6,0	—	6°	4,5	—	—	—
					—	3,0	12°				
	—	0,75			4,5	—	6°				
					—	2,2	12° 30′				
		0,50			3,0	—	6° 30′				
					—	1,5	13°				
8	1,25	—	72	22	7,5	—	6°	6,3	5,5	15	4,5
					—	3,8	12°				
	—	1,00	69	19	6,0	—	6°				
					—	3,0	12°				
	—	0,75	66		4,5	—	6°				
					—	2,2	12° 30′				
9	1,25	—	72	22	7,5	—	6°	7,1	6,0		
					—	3,8	12°				
	—	1,00	69	19	6,0	—	6°				
					—	3,0	12°				
	—	0,75	66		4,5	—	6°				
					—	2,2	12° 30′				
10	1,50	—	80	24	9,0	—	6°	8,0	7,0	16	
					—	4,5	12°				
	—	1,25	76	20	7,5	—	6°				
					—	3,8	12°				
		1,00			6,0	—	6°				
					—	3,0	12°				
		0,75	69	19	4,5	—	6°				
					—	2,2	12° 30′				
11	1,50	—	80	24	9,0	—	6°				
					—	4,5	12°				
	—	1,00			6,0	—	6°				
					—	3,0	12°				
	—	0,75		19	4,5	—	6°				
					—	2,2	12° 30′				

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы d	Шаг резьбы P		L	l	l_1 для отверстий		φ	d_1	d_2	l_2	r
	крупный	мелкий			сквозных	глухих					
12	1,75	—	89	29	10,5	—	6°	9,0	8,0	17	4,5
					—	5,2	12°				
	—	1,50			9,0	—	6°				
					—	4,5	12°				
		1,25	84	24	7,5	—	6°				
					—	3,8	12°				
		1,00	80		6,0	—	6°				
					—	3,0	12°				
14	2,00	—	95	30	12,0	—	6°	11,2	10,0	19	
					—	6,0	11°				
	—	1,50			9,0	—	6°				
					—	4,5	12°				
		1,25	90	25	7,5	—	6°				
					—	3,8	12°				
		1,00	84		6,0	—	6°				
					—	3,0	12°				
16	2,00	—	102	32	12,0	—	6°	12,5	11,0	20	6,0
					—	6,0	11°				
	—	1,50			9,0	—	6°				
					—	4,5	12°				
		1,00	90	29	6,0	—	6°				
					—	3,0	12°				
		0,75		20	4,5	—	6°				
					—	2,2	12° 30′				
18	2,5	—	112	37	15,0	—	6°	14,0	12,0	22	
					—	7,5	11°				
	—	2,00			12,0	—	6°				
					—	6,0	11°				
		1,50	104	29	9,0	—	6°				
					—	4,5	12°				
		1,00	95		6,0	—	6°				
					—	3,0	12°				

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы d	Шаг резьбы P		L	l	l_1 для отверстий		φ	d_1	d_2	l_2	r
	крупный	мелкий			сквозных	глухих					
20	2,50	—	112	37	15,0	—	6°	14,0	12,0	22	6,0
					—	7,5	11°				
	—	2,00			12,0	—	6°				
					—	6,0	11°				
		1,50	104	29	9,0	—	6°				
					—	4,5	12°				
		1,00	102		6,0	—	6°				
					—	3,0	12°				
22	2,5	—	118	38	15,0	—	6°	16,0	14,0	24	
					—	7,5	11°				
	—	2,00			12,0	—	6°				
					—	6,0	11°				
		1,50	113	33	9,0	—	6°				
					—	4,5	12°				
		1,00	112	29	6,0	—	6°				
					—	3,0	12°				
24	3,0	—	130	45	18,0	—	6°	18,0	16,0	26	
					—	9,0	11°				
	—	2,0	120	35	12,0	—	6°				
					—	6,0	11°				
		1,5			9,0	—	6°				
					—	4,5	12°				
		1,0	113	32	6,0	—	6°				
					—	3,0	12°				
27	3,0	—	135	45	18,0	—	6°	20,0	18,0	28	
					—	9,0	11°				
	—	2,0	127	37	12,0	—	6°				
					—	6,0	11°				
		1,5			9,0	—	6°				
					—	4,5	12°				
		1,0	120	32	6,0	—	6°				
					—	3,0	12°				

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы d	Шаг резьбы P		L	l	l_1 для отверстий		φ	d_1	d_2	l_2	r
	крупный	мелкий			сквозных	глухих					
30	3,5	—	138	48	21,0	—	5° 30′	20,0	18,0	28	6,0
					—	10,5	11°				
	—	2,0	127	37	12,0	—	6°				
					—	6,0	11°				
		1,5			9,0	—	6°				
					—	4,5	12°				
		1,0	120	32	6,0	—	6°				
					—	3,0	12°				

Пример условного обозначения метчика номинальным диаметром резьбы d = 24 мм, шагом P = 2,0 мм, класса точности 2:

Метчик 24—2,0—2 ГОСТ Р 72144—2025

Метчики левые и для обработки сквозных или глухих отверстий следует оговаривать при заказе.

3.2 Метчики для сквозных отверстий для нарезания правой резьбы следует изготовлять с левым направлением винтовых канавок, для нарезания левой резьбы — с правым направлением винтовых канавок.

Метчики для глухих отверстий для нарезания правой резьбы следует изготовлять с правым направлением винтовых канавок, для нарезания левой резьбы — с левым направлением винтовых канавок.

3.3 Угол наклона винтовых канавок:

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

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

3.4 Размеры квадратов — по ГОСТ 9523.

3.5 Центровые отверстия — по ГОСТ 14034.

Метчики с номинальным диаметром резьбы до 8 мм включительно допускается изготовлять с наружными центрами.

3.6 Метчики следует изготовлять классов точности 1, 2, 3.

3.7 Допуски на резьбу метчиков — по ГОСТ 16925.

3.8 Исполнительные размеры метчиков — по ГОСТ 17039.

3.9 Метчики по согласованию с потребителем допускается изготовлять как с кольцевой проточкой на хвостовике, так и без проточки.

3.10 Число зубьев метчиков для диаметров резьбы от 3 до 16 мм включительно — 3, свыше 16 мм — 4.

3.11 Технические требования — по ГОСТ 3449.

УДК 621.993.1:006.354 ОКС 25.100.50

Ключевые слова: метчики машинные, винтовые канавки, размеры

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 11.09.2025. Подписано в печать 18.09.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,93.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru