



МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ * 237

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION
ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION
МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

**ИНСТРУМЕНТ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЙ
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ
ХВОСТОВИКАМИ**

**ДИАМЕТРЫ ХВОСТОВИКОВ И РАЗМЕРЫ
КВАДРАТОВ**

Первое издание

Цена 5 коп.

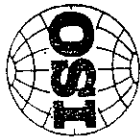
Группа Г23

УДК 621.9.02

Per. № ИСО 237—75

Дескрипторы: инструменты, хвостовики, цилиндрические хвостовики, квадраты, размеры, диаметры

**КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**



ИНСТРУМЕНТ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЙ
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ
ХВОСТОВИКАМИ

Reg. № ИСО

237—75

Диаметры хвостовиков и размеры
квадратов

ПРЕДИСЛОВИЕ

Международная организация по стандартизации (ИСО) представляет собой объединение национальных организаций по стандартизации (комитеты-члены ИСО). Разработка международных стандартов осуществляется техническими комитетами ИСО. Каждый комитет-член может принимать участие в работе любого технического комитета по интересующему его вопросу. Правительственные и неправительственные международные организации, сотрудничающие с ИСО, также принимают участие в этой работе.

Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, перед утверждением их Советом ИСО в качестве международных стандартов направляются на рассмотрение всем комитетам-членам.

До 1972 г. документы, разработанные техническими комитетами, издавались в виде рекомендаций ИСО. В настоящее время эти документы получают статус международных стандартов. В рамках этого процесса международный стандарт ИСО 237 заменяет рекомендацию ИСО Р 237—61, разработанную Техническим комитетом ИСО/ТК 29.

Рекомендацию ИСО Р 237 одобрили следующие комитеты-члены:

Австрия	Мексика	Франция
Бельгия	Нидерланды	ФРГ
Великобритания	Пакистан	Чехословакия
Венгрия	Польша	Швейцария
Греция	Португалия	Швеция
Индия	Румыния	
Италия	СССР	

Комитет-член США возражал против принятия данной рекомендации по причинам технического характера.

Комитет-член Австрия возражал против преобразования рекомендации ИСО Р 237 в международный стандарт.

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий международный стандарт устанавливает диаметры хвостовиков и размеры квадратов для металлорезающих инструментов с цилиндрическими хвостовиками (развертки, метчики и др.).

Он включает две серии размеров — основную и дополнительную и для каждой из них даны размеры в миллиметрах и соответствующие размеры в дюймах.

Для каждой серии даны размеры квадратов для данного диаметра хвостовика.

Полный диапазон диаметров подразделяется на некоторое количество интервалов, для каждого из которых дается соответствующий стандартный квадрат как для основной, так и для дополнительной серии, для использования в тех случаях, когда необходимо более мелкое разделение относительно малых диаметров.

В метрических таблицах величины поперечных сечений квадратов a и предпочтительных диаметров d приводятся в соответствии с рядом R20 предпочтительных чисел; границы интервалов диаметров являются вспомогательными величинами из ряда R40 предпочтительных чисел.

В дюймовых таблицах значения a и d являются переведенными значениями соответствующих величин, выраженными с точностью до трех десятичных знаков для квадрата и до четырех десятичных знаков для диаметров.

В основной серии таблиц приводятся не только две границы каждого интервала диаметров, но в дополнении к ним значение предпочтительного диаметра (см. пересчет ниже), соответствующее теоретическому оптимальному отношению $a:d=0,80$ поперечного сечения квадрата и диаметра хвостовика.

В границах любого интервала это отношение $a:d$ изменяется от 0,75 до 0,85 для основной серии и от 0,80 до 0,85 для дополнительной серии, учитывая только номинальные значения a и d . Если учитывать допуски на размеры a и d , то отношение не должно быть менее 0,72 даже в худшем случае.

2. ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ

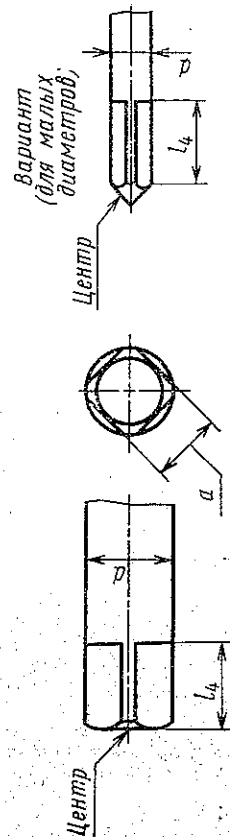
Миллиметры	Дюймы	Миллиметры	Дюймы
1,12	0,0441	3,55	0,1398
1,25	0,0492	4,00	0,1575
1,40	0,0551	4,50	0,1772
1,60	0,0630	5,00	0,1969
1,80	0,0709	5,60	0,2205
2,00	0,0787	6,30	0,2480
2,24	0,0882	7,10	0,2795
2,50	0,0984	8,00	0,3150
2,80	0,1102	9,00	0,3543
3,15	0,1240	10,00	0,3937
		35,5	1,3976
		40,0	1,5748
		45,0	1,7717
		50,0	1,9685
		56,0	2,2047
		63,0	2,4803
		71,0	2,7953
		80,0	3,1496
		90,0	3,5433
		100,0	3,9370

3. ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ

Размеры в миллиметрах и в дюймах определяются таким образом, чтобы была обеспечена идентичность размеров квадратов соответствующих интервалов диаметров, выраженных в миллиметрах или дюймах.

Более того, границы интервалов диаметров подобраны таким образом, чтобы размеры диаметров, выраженные в миллиметрах или в дюймах, относящиеся к соответствующему диапазону диаметров, имели бы один и тот же размер квадрата.

4. ДИАМЕТРЫ ХВОСТОВИКОВ И РАЗМЕРЫ КВАДРАТОВ



4.1. Основная серия

4.1.1. Размеры в миллиметрах

Таблица 2

Диаметр хвостовика* d	Квадрат		Предпочтительный диаметр	Диаметр хвостовика* d	Квадрат		Предпочтительный диаметр
	вкл.	а			вкл.	а	
1,06	1,18	0,90	1,12	10,60	11,80	9,00	12
1,18	1,32	1,00	1,25	11,80	13,20	10,00	13
1,32	1,50	1,12	1,40	13,20	15,00	11,20	14
1,50	1,70	1,25	1,60	15,00	17,00	12,50	16
1,70	1,90	1,40	1,80	17,00	19,00	14,00	18
1,90	2,12	1,60	2,00	19,00	21,20	16,00	20
2,12	2,36	1,80	2,24	21,20	23,60	18,00	22
2,36	2,65	2,00	2,50	23,60	26,50	20,00	24
2,65	3,00	2,24	2,80	26,50	30,00	22,40	26
3,00	3,35	2,50	3,15	30,00	33,50	25,00	28
3,35	3,75	2,80	3,55	33,50	37,50	28,00	31
3,75	4,25	3,15	4,00	37,50	42,50	31,50	34
4,25	4,75	3,55	4,50	42,50	47,50	35,50	38
4,75	5,30	4,00	5,00	47,50	53,00	40,00	42
5,30	6,00	4,50	5,60	53,00	60,00	45,00	46
6,00	6,70	5,00	6,30	60,00	67,00	50,00	51
6,70	7,50	5,60	7,10	67,00	75,00	56,00	56
7,50	8,50	6,30	8,00	75,00	85,00	63,00	62
8,50	9,50	7,10	9,00	85,00	95,00	71,00	68
9,50	10,60	8,00	10,00	95,00	106,00	80,00	75

* Из числа возможных диаметров в определенном интервале выбирается значение, ближайшее к значению предпочтительного диаметра хвостовика (см. последнюю колонку).

4.1.2. Размеры в дюймах

Диаметры хвостовика d^*		Квадрат		Предпочтительный диаметр
св.	вкл.	a	l_4	
0,0417	0,0465	0,035		0,0411
0,0465	0,0520	0,039		0,0492
0,0520	0,0591	0,044		0,0551
0,0591	0,0669	0,049	$\frac{5}{32}$	0,0630
0,0669	0,0748	0,055		0,0709
0,0748	0,0835	0,063		0,0787
0,0835	0,0929	0,071		0,0882
0,0929	0,1043	0,079		0,0984
0,1043	0,1181	0,088		0,1102
0,1181	0,1319	0,098	$\frac{3}{16}$	0,1240
0,1319	0,1476	0,110		0,1398
0,1476	0,1673	0,124	$\frac{1}{4}$	0,1575
0,1673	0,1870	0,140		0,1772
0,1870	0,2087	0,157		0,1969
0,2087	0,2362	0,177	$\frac{9}{32}$	0,2205
0,2362	0,2638	0,197		0,2480
0,2638	0,2953	0,220	$\frac{5}{16}$	0,2795
0,2953	0,3346	0,248	$\frac{11}{32}$	0,3150
0,3346	0,3740	0,280	$\frac{13}{32}$	0,3543
0,3740	0,4173	0,315	$\frac{7}{16}$	0,3937
0,4173	0,4646	0,354	$\frac{15}{32}$	0,4409
0,4646	0,5197	0,394	$\frac{1}{2}$	0,4921
0,5197	0,5906	0,441	$\frac{5}{8}$	0,5512
0,5906	0,6693	0,492	$\frac{3}{4}$	0,6299
0,6693	0,7480	0,551	$\frac{7}{8}$	0,7087
0,7480	0,8346	0,630	$\frac{15}{16}$	0,7874
0,8346	0,9291	0,709		0,8819
0,9291	1,0433	0,787		0,9842
1,0433	1,1811	0,882	$\frac{11}{16}$	1,024
1,1811	1,3189	0,984	$\frac{13}{16}$	1,2402
1,3189	1,4764	1,102	$\frac{17}{32}$	1,3976
1,4764	1,6732	1,240	$\frac{11}{8}$	1,5748
1,6732	1,8701	1,398	$\frac{3}{2}$	1,7717
1,8701	2,0866	1,575	$\frac{19}{16}$	1,9685
2,0866	2,3622	1,772	$\frac{11}{4}$	2,2047
2,3622	2,6378	1,969	$\frac{13}{8}$	2,4803
2,6378	2,9528	2,205	$\frac{27}{16}$	2,7953
2,9528	3,3465	2,480	$\frac{21}{8}$	3,1496
3,3465	3,7402	2,795	$\frac{21}{4}$	3,5433
3,7402	4,1732	3,150	$\frac{21}{2}$	3,9370

* Из числа возможных диаметров в определенном интервале выбирается значение, ближайшее к значению предпочтительного диаметра хвостовика (см. последнюю колонку таблицы).

Примечание к таблицам в пп. 4.1.1 и 4.1.2:

Допуски

на a : $h12$ включая погрешности формы и расположения (рекомендуемый допуск на изготовление: $h11$);
на размер a внутреннего квадрата предполагается допуск на диаметр хвостовика $D11$;

на хвостовик: для точных инструментов $h9$;
для прочих инструментов $h11$.

Для диаметров в дюймах — прямой перевод в дюймы метрических величин допусков $h9$, $h11$, $h12$ и $D11$.

4.2. Дополнительная серия (по возможности не применять)

4.2.1. Размеры в мм

Таблица 4

Диаметр хвостовика*		Квадрат		Диаметр хвостовика*		Квадрат	
св.	вкл.	a	l_4	св.	вкл.	a	l_4
1,06	1,12	0,90		3,15	3,35	2,65	
1,12	1,18	0,95		3,35	3,55	2,80	5
1,18	1,25	1,00		3,55	3,75	3,00	
1,25	1,32	1,06		3,75	4,00	3,15	
1,32	1,40	1,12		4,00	4,25	3,35	
1,40	1,50	1,18		4,25	4,50	3,55	6
1,50	1,60	1,25		4,50	4,75	3,75	
1,60	1,70	1,32	4	4,75	5,00	4,00	
1,70	1,80	1,40		5,00	5,30	4,25	
1,80	1,90	1,50		5,30	5,60	4,50	7
1,90	2,00	1,60		5,60	6,00	4,75	
2,00	2,12	1,70		6,00	6,30	5,00	
2,12	2,24	1,80		6,30	6,70	5,30	8
2,24	2,36	1,90		6,70	7,10	5,60	
2,36	2,50	2,00		7,10	7,50	6,00	
2,50	2,65	2,12		7,50	8,00	6,30	9
2,65	2,80	2,24		8,00	8,50	6,70	
2,80	3,00	2,36	5	8,50	9,00	7,10	10
3,00	3,15	2,50		9,00	9,50	7,50	

* Из числа возможных диаметров в определенном интервале предпочтительным является значение, ближайшее к верхнему пределу.

4.2.2. Размеры в дюймах

Таблица 5

Диаметр хвостовика*		Квадрат		Диаметр хвостовика*		Квадрат	
св.	вкл.	a	I ₁	св.	вкл.	a	I ₁
0,0417	0,0441	0,035	5/32	0,1240	0,1319	0,104	3/16
0,0441	0,0465	0,037		0,1319	0,1398	0,110	
0,0465	0,0492	0,039		0,1398	0,1476	0,118	
0,0492	0,0520	0,042		0,1476	0,1575	0,124	1/4
0,0520	0,0551	0,044		0,1575	0,1673	0,132	
0,0551	0,0591	0,046		0,1673	0,1772	0,140	
0,0591	0,0630	0,049		0,1772	0,1870	0,148	
0,0630	0,0669	0,052		0,1870	0,1969	0,157	5/32
0,0669	0,0709	0,055		0,1969	0,2087	0,167	
0,0709	0,0748	0,059		0,2087	0,2205	0,177	
0,0748	0,0787	0,063		0,2205	0,2362	0,187	5/16
0,0787	0,0835	0,067		0,2362	0,2480	0,197	
0,0835	0,0882	0,071		0,2480	0,2638	0,209	
0,0882	0,0929	0,075		0,2638	0,2795	0,220	
0,0929	0,0984	0,079		0,2795	0,2953	0,236	11/32
0,0984	0,1043	0,083		0,2953	0,3150	0,248	
0,1043	0,1102	0,088	0,3150	0,3346	0,264		
0,1102	0,1181	0,093	3/16	0,3346	0,3543	0,280	13/32
0,1181	0,1240	0,098	0,3543	0,3740	0,295		

* Из числа возможных диаметров в определенном интервале предпочтительным является значение, ближайшее к верхнему пределу интервала.

Редактор *Е. И. Глазкова*
 Технический редактор *В. Н. Малькова*
 Корректор *И. Л. Хиниц*

Сдано в наб. 27.04.76 Подп. к печ. 15.06.76 0,5 п. л. Тир. 2000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3
 Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 852