

ВЫХОД РЕЗЬБЫ

Сбеги, недорезы, проточки и фаски

Screw thread runout. Washout threads, total thread runouts, undercuts and chamfers

ГОСТ
10549—80
(СТ СЭВ
214—75)Взамен
ГОСТ 10549—63

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 9 июля 1980 г. № 3501 срок действия установлен

с 01.01. 1982 г.

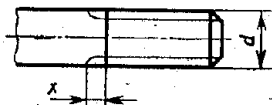
до 01.01. 1992

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт устанавливает размеры сбега резьбы при выходе инструмента или при наличии на инструменте заборной части, размеры недореза при выполнении резьбы в упор, форму и размеры проточек для выхода резьбообразующего инструмента, размеры фасок — для резьбы метрической, трубной цилиндрической, трубной конической, конической дюймовой с углом профиля 60° и трапецидальной.

Настоящий стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 214—75 в части сбегов, недорезов и проточек метрической резьбы крепежных изделий.

2. Размеры сбегов и недорезов для наружной метрической резьбы должны соответствовать указанным на черт. 1 и 4 (при выполнении резьбы нарезанием), на черт. 2, 3 и 5 (при выполнении резьбы накатыванием) и в табл. 1.



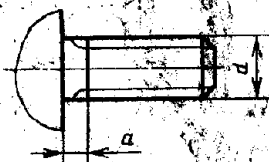
Черт. 1



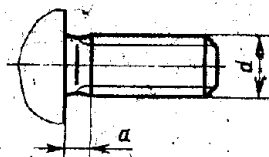
Черт. 2



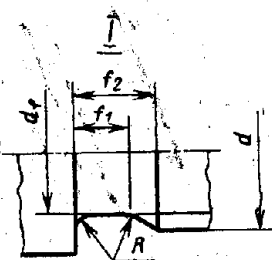
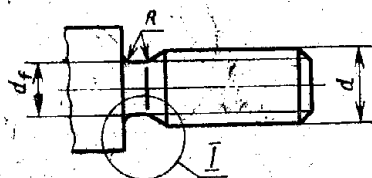
Черт. 3



Черт. 4



Черт. 5



Черт. 6

Форма и размеры проточек для наружной метрической резьбы должны соответствовать указанным на черт. 6 и в табл. 1.

3. Размеры сбегов и недорезов для внутренней метрической резьбы должны соответствовать указанным на черт. 7 и в табл. 2.

Форма и размеры проточек для внутренней метрической резьбы должны соответствовать указанным на черт. 8 и в табл. 2.

Таблица 1

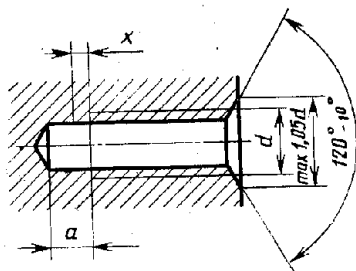
мм

Шаг резьбы P	Сбег x не более		Недорез a не более			Проточка					
	нормаль- ный $\approx 2,5P$	короткий $\approx 1,25P$	нормаль- ный $\approx 3P$	короткий $\approx 2P$	длинный $\approx 4P$	нормаль- ная	узкая	нормаль- ная	узкая	d_f	R $\approx 0,5P$
						f_d не менее		f_d не более			
0,2	0,5	0,25	0,6	0,4	—	0,45	0,25	0,7	0,5	$d-0,3$	0,1
0,25	0,6	0,3	0,75	0,5	—	0,55	0,25	0,9	0,6	$d-0,4$	0,12
0,3	0,75	0,4	0,9	0,6	—	0,6	0,3	1,05	0,75	$d-0,5$	0,15
0,35	0,9	0,45	1,05	0,7	—	0,7	0,4	1,2	0,9	$d-0,6$	0,17
0,4	1,0	0,5	1,2	0,8	—	0,8	0,5	1,4	1,0	$d-0,7$	0,2
0,45	1,1	0,6	1,35	0,9	—	1,0	0,5	1,6	1,1	$d-0,7$	0,22
0,5	1,25	0,7	1,5	1,0	—	1,1	0,5	1,75	1,25	$d-0,8$	0,25
0,6	1,5	0,75	1,8	1,2	—	1,2	0,6	2,1	1,5	$d-1,0$	0,3
0,7	1,75	0,9	2,1	1,4	—	1,5	0,8	2,45	1,76	$d-1,1$	0,35
0,75	1,9	1,0	2,25	1,5	—	1,6	0,9	2,6	1,9	$d-1,2$	0,4
0,8	2,0	1,0	2,4	1,6	3,2	1,7	0,9	2,8	2,0	$d-1,3$	0,4
1	2,5	1,25	3,0	2,0	4,0	2,1	1,1	3,5	2,5	$d-1,6$	0,5
1,25	3,2	1,6	4,0	2,5	5,0	2,7	1,5	4,4	3,2	$d-2,0$	0,6
1,5	3,8	1,9	4,5	3,0	6,0	3,2	1,8	5,2	3,8	$d-2,3$	0,75
1,75	4,3	2,2	5,3	3,5	7,0	3,9	2,1	6,1	4,3	$d-2,6$	0,9
2	5,0	2,5	6,0	4,0	8,0	4,5	2,5	7	5	$d-3,0$	1,0
2,5	6,3	3,2	7,5	5,0	10,0	5,6	3,2	8,7	6,3	$d-3,6$	1,25
3	7,5	3,8	9,0	6,0	12,0	6,7	3,7	10,5	7,5	$d-4,4$	1,5
3,5	9,0	4,5	10,5	7,0	14,0	7,7	4,7	12	9	$d-5,0$	1,75
4	10,0	5,0	12,0	8,0	16,0	9,0	5,0	14	10	$d-5,7$	2,0
4,5	11,0	5,5	13,5	9,0	18,0	10,5	5,5	16	11	$d-6,4$	2,25
5	12,5	6,3	15,0	10,0	20,0	11,5	6,5	17,5	12,5	$d-7,0$	2,5
5,5	14,0	7,0	16,5	11,0	22,0	12,5	7,5	19	14	$d-7,7$	2,75
	15,0	7,5	18,0	12,0	24,0	14,0	8,0	21	15	$d-8,3$	3,0

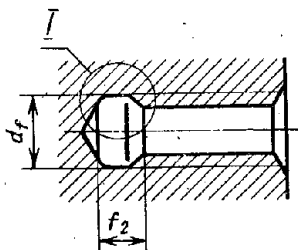
Примечания:

1. Предельные отклонения диаметра d_f — h12 для деталей с номинальным диаметром резьбы $d \leq 3$ мм и h13 для $d > 3$ мм.

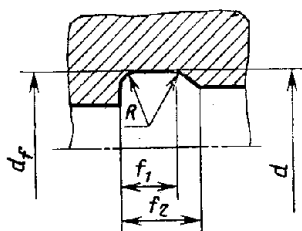
2. Наибольшие размеры сбегов и недорезов установлены для метрической резьбы крепежных изделий. Для других случаев метрических резьб эти размеры рекомендуется уменьшать на 30%—40%.



Черт. 7



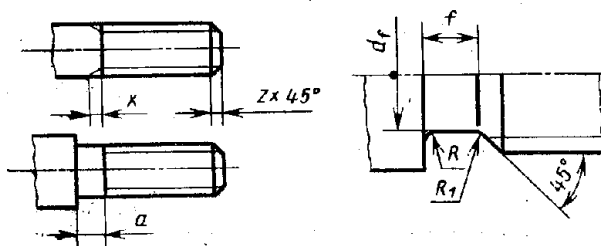
I



Черт. 8

4. Размеры обегов, недорезов, проточек и фасок для трубной цилиндрической резьбы должны соответствовать указанным на черт. 9 и 10 и в табл. 3 и 4.

Для наружной резьбы



Черт. 9

Таблица 2

мм

Шаг резьбы	Сбог x , не более			Недорез d , не более			Проточка				d_f (пред. откл. Н13)	R $\approx 0,5P$
	нормаль- ный	корот- кий	длин- ный	нормаль- ный	корот- кий	длинный	нормаль- ная	короткая	нормаль- ная	короткая		
							f_1 , не менее		f_1 , не более			
0,2	0,4	0,3	0,8	1,6	1,0	2,0	0,8	0,5	1,2	0,9	$d+0,1$	0,1
0,25	0,5	0,3	1,0	1,8	1,2	2,5	1,0	0,6	1,4	1	$d+0,1$	0,12
0,3	0,6	0,4	1,2	2,0	1,2	2,8	1,2	0,75	1,6	1,25	$d+0,1$	0,15
0,35	0,7	0,4	1,4	2,2	1,5	3,2	1,4	0,9	1,9	1,4	$d+0,2$	0,17
0,4	0,8	0,6	1,6	2,5	1,5	3,5	1,6	1,0	2,2	1,6	$d+0,2$	0,2
0,45	0,9	0,6	1,8	3,0	2,0	4,0	1,8	1,1	2,4	1,7	$d+0,2$	0,22
0,5	1,0	0,8	2,0	3,0	2,0	5,0	2,0	1,25	2,7	2	$d+0,3$	0,25
0,6	1,2	0,8	2,4	3,5	2,5	5,5	2,4	1,5	3,3	2,4	$d+0,3$	0,3
0,7	1,4	1,0	2,8	3,5	2,5	6,0	2,8	1,75	3,8	2,75	$d+0,3$	0,35
0,75	1,5	1,0	3,0	4,0	2,5	7,0	3,0	1,9	4	2,9	$d+0,3$	0,4
0,8	1,6	1,2	3,2	4,0	2,5	8,0	3,2	2,0	4,2	3	$d+0,3$	0,4
1	2,0	1,5	4,0	6,0	4,0	10,0	4,0	2,5	5,2	3,7	$d+0,5$	0,5
1,25	2,5	1,8	5,0	8,0	4,0	12,0	5,0	3,2	6,7	4,9	$d+0,5$	0,6
1,5	3,0	2,0	6,0	9,0	4,0	13,0	6,0	3,8	7,8	5,6	$d+0,5$	0,75
1,75	3,5	2,5	7,0	11,0	5,0	16,0	7,0	4,3	9,1	6,4	$d+0,5$	0,9
2	4,0	3,0	8,0	11,0	5,0	16,0	8,0	5,0	10,3	7,3	$d+0,5$	1,0
2,5	5,0	3,5	10,0	12,0	6,0	18,0	10,0	6,3	13,0	9,3	$d+0,5$	1,25
3	6,0	4,0	12,0	15,0	7,0	22,0	12,0	7,5	15,2	10,7	$d+0,5$	1,5
3,5	7,0	5,0	14,0	17,0	8,0	25,0	14,0	9,0	17,0	12,7	$d+0,5$	1,75
4	8,0	6,0	16,0	19,0	9,0	28,0	16,0	10,0	20,0	14,0	$d+0,5$	2,0
4,5	9,0	6,0	18,0	23,0	11,0	33,0	18,0	11,0	23,0	16,0	$d+0,5$	2,25
5	10,0	7,0	20,0	26,0	12,0	37,0	20,0	12,5	26,0	18,5	$d+0,5$	2,5
5,5	11,0	8,0	22,0	28,0	13,0	40,0	22,0	14,0	28,0	20,0	$d+0,5$	2,75
6	12,0	9,0	24,0	28,0	13,0	42,0	24,0	15,0	30,0	21,0	$d+0,5$	3,0

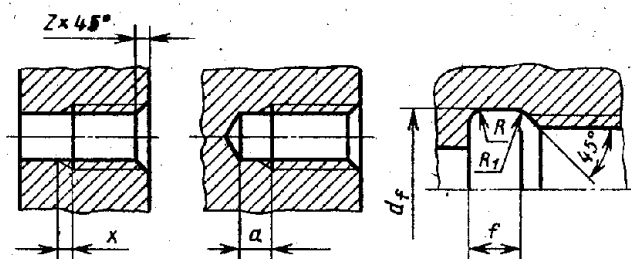
Примечание. Наибольшие размеры сбоев и недорезов установлены для метрической резьбы крепежных изделий. Для других случаев метрических резьб эти размеры рекомендуется уменьшать на 30÷40%.

Таблица 3

Размеры в мм

Обозначение размера рез- бы	Число шагов на длине 25,4 мм	Сбег х, не более при угле заборной части инструмента		Нехорез α, не более			Проточка						d _f	Фаска z										
		20°	30°	нор- маль- ный	умень- шен- ный	Нормальная			Узкая															
						f	R	R _n	f	R	R _n													
1/4	28	1,6	1,0	2,5	1,6	2,5	1,0			1,6	0,5	0,3	8,0	1,0										
1/4	19	2,4	1,5	4,0	2,5	4,0					2,5			11,0	1,6									
3/4																	14,5							
1/2																	18,0							
1/2	14	3,2	2,0	5,0	3,0	5,0				3,0			20,0	2,0										
3/4																							23,5	
1/2																							27,0	
1																							29,5	
1 1/4	11	4,1	2,5	6,0	4,0	6,0	1,6						34,0	2,5										
1 1/4																							38,0	
1 1/2																							40,5	
1 3/4																							44,0	
2																							50,0	
2 1/4																							56,0	
2 1/2																							62,0	
2 3/4																							71,5	
																							78,0	
																							84,0	
										96,5														
										109,0														
										134,5														
										160,0														

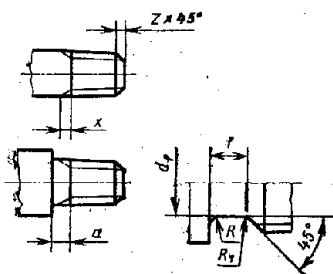
Для внутренней резьбы



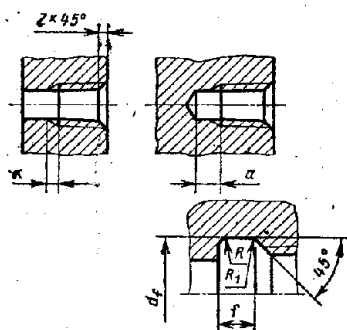
Черт. 10

5. Размеры сбегов, недорезов, проточек и фасок для трубной конической резьбы по ГОСТ 6211—69 должны соответствовать указанным на черт. 11 и в табл. 5.

Для наружной резьбы



Для внутренней резьбы



Черт. 11

Таблица 4

Размеры в мм

Обозначение размера резь- бы	Число шагов на длине 25,4 мм	Сбег x , не более		Недорез d , не более		Проточка						Фаска z	
		нор- маль- ный	умень- шен- ный	нор- маль- ный	умень- шен- ный	Нормальная			Узкая				d_f
						f	R	R_1	f	R	R_1		
1/4	28	2,2	1,4	4	2,5	4	1,0	0,5	2,5	10	0,5	10,0	1,0
1/4	19	3,3	2,0	5	3,0	5	1,6		3,0			13,5	
3/8	14	4,8	3,0	8	5,0	8	2,0		5,0			17,0	
1/2								21,5					
5/8								23,5					
3/4								27,0					
7/8								31,0					
1								34,0					
1 1/8	11	6,0	4,0	10	6,0	10	3,0	1,0	1,6	1,0	39,0	1,6	
1 1/4											43,0		
1 3/8											45,0		
1 1/2											48,5		
1 3/4											54,5		
2											60,5		
2 1/4											66,5		
2 1/2											76,0		
2 3/4											82,5		
3											89,0		
3 1/2											101,0		
4											114,0		
5											139,0		
6	165,0												

Примечание. Ширина узких проточек может быть уменьшена до 1,5 шага.

6. Размеры сбегов, недорезов, проточек и фасок для конической дюймовой резьбы с углом профиля 60° по ГОСТ 6111—52 должны соответствовать указанным на черт. 12 и в табл. 6.

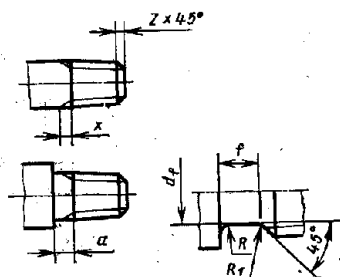
Таблица 5

Размеры, мм

Обозначение размера резьбы	Число шагов на длине 25,4 мм	Наружная резьба						Внутренняя резьба						
		Сбег x при угле заборной части инструмента 20°, не более	Недорез a , не более	Проточка				Сбег x , не более	Недорез a , не более	Проточка				Фаска z
				f	R	R_1	d_f			f	R	R_1	d_f	
$\frac{1}{4}$	2,8	2,0	3,5	2	0,5	0,3	8,0	3,0	5,5	3	1,0		10,0	1,0
$\frac{1}{4}$	19	3,0	5,0	3	1,0		11,0	4,0	8,0	5	0,5		13,5	1,6
$\frac{3}{8}$							14,0						17,0	
$\frac{1}{2}$	14	3,5	6,5	4			18,0	5,5	11,0	7	1,6		21,5	
$\frac{3}{4}$							23,5						27,0	
1	11	4,5	8,0	5	1,6	0,5	29,5	7,0	14,0	8	2,0	1,0	34,0	2,0
$1 \frac{1}{4}$							38,0						42,5	
$1 \frac{3}{8}$							44,0						48,5	
2							56,0						60,0	
$2 \frac{1}{2}$							71,0						76,0	
3							84,0						88,5	
4							109,0						114,0	
5							134,5						139,5	
6							160,0						165,0	

Примечание. Ширина узких проточек для внутренней резьбы может быть уменьшена до 1,5 шага.

Для наружной резьбы



Для внутренней резьбы

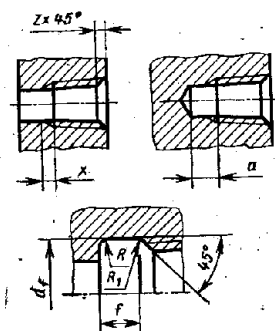


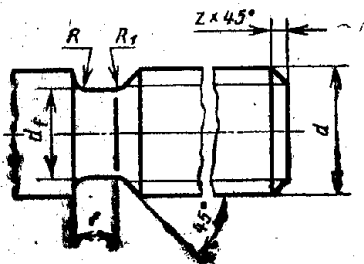
Таблица 6

Размеры в мм

Обозначение размера резьбы	Число шагов на длине 25,4 мм	Наружная резьба						Внутренняя резьба						Фаска α
		Сбег λ при угле заборной части инструмента 20° и более	Недорез a , не более	Проточка				Сбег λ , не более	Недорез a , не более	Проточка				
				f	R	R_1	d_f			f	R	R_1	d_f	
$1/16$	27	2,5	3,5	2	0,5	0,3	6	3,0	6	3			8,5	1,0
$1/8$							8				1,0	0,5	10,5	
$1/4$	18	3,5	5,5	3			11	4,0	9	4			14,0	
$3/8$					1,0		14						17,5	1,6
$1/2$	14	4,5	6,0	4			18	5,5	11	6			22,0	
$3/4$						0,5	23						27,0	
1							29				1,6	1,0	34,0	
$1 \frac{1}{4}$	$11 \frac{1}{4}$	5,5	7,0	5	1,5		38	6,5	14	7			42,5	2,0
$1 \frac{1}{2}$							44						48,5	
2							55						60,5	

7. Размеры проточек и фасок для наружной и внутренней трапецидальной одноходовой резьбы должны соответствовать указанным на черт. 13 и в табл. 7.

Для наружной резьбы



Для внутренней резьбы

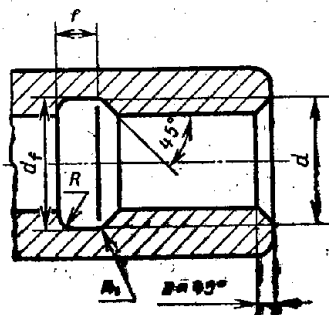


Таблица 7

мм

Шаг резьбы	Проточка					Фаски z
	f	R	R _к	наружная резьба d _f	внутренняя резьба d _f	
2	3	1,0	0,5	d—3,0	d+1,0	1,6
3	5	1,6		d—4,2		2,0
4	6			d—5,2	d+1,1	2,5
5	8	2,0	1,0	d—7,0	d+1,6	3,0
6	10	3,0		d—8,0		3,5
8	12			d—10,2	d+1,8	4,5
10	16			d—12,5		5,5
12	18			d—14,5	d+2,1	6,5
16	25	5,0	2,0	d—19,5	d+2,8	9,0
20				d—24,0	d+3,0	11,0
24	30			d—28,0	d+3,5	13,0
32	40			d—36,5		17,0
40	50			d—44,5	d+4,0	21,0
48	60			d—52,8		25,0

Примечание. Для многозаходной трапецидальной резьбы ширина проточки принимается равной ширине проточки однозаходной резьбы, шаг которой равен ходу многозаходной резьбы. Размеры остальных элементов принимать по табл. 7.

8. Фаски для наружной метрической резьбы крепежных изделий — по ГОСТ 12414—66.

9. Допускается применять вместо проточек, указанных на черт. 9—13 и в табл. 3—7, при $f \leq 2$ мм симметричные проточки (без фаски) с радиусом закругления с обеих сторон равным R.

10. Для наружной трубной цилиндрической резьбы при выполнении резьбы на проход, а также при выполнении резьбы в упор, в случае применения нормального недореза и нормальной ширины проточки, рекомендуется применять резьбообразующий инструмент с углом заборной части 20° ; в случае применения уменьшенного недореза и узкой проточки — с углом заборной части 30° .

Для внутренней трубной цилиндрической резьбы при выполнении резьбы в упор, в случае применения нормального недореза и нормальной ширины проточки, рекомендуется применять

резьбообразующий инструмент с длиной заборной части не более 3 шагов; в случае применения уменьшенного недореза и узкой проточки — с длиной заборной части не более 2 шагов.

11. Допускается применять фаски под углом между образующей и осью конуса менее 45° .

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *Л. А. Пономарева*

Сдано в наб. 29.07.80 Подп. в печ. 15.09.80 1,0 п. л. 0,79 уч.-изд. л. Тир. 30000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 2365