Группа Г13

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Основные нормы взаимозаменяемости

РЕЗЬБА ТРУБНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ

ГОСТ 6357—81

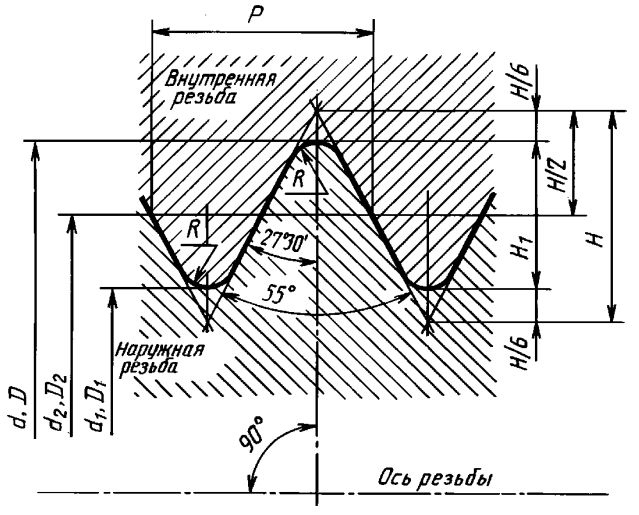
Basic norms of interchangeability.
Pipe cylindrical thread

Дата введения 01.01.83

Настоящий стандарт распространяется на трубную цилиндрическую резьбу, применяемую в цилиндрических резьбовых соединениях, а также в соединениях внутренней цилиндрической резьбы с наружной конической резьбой по ГОСТ 6211, и устанавливает профиль, основные размеры и допуски резьбы.

1. ПРОФИЛЬ

1.1. Номинальный профиль резьбы и размеры его элементов должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1.



d — наружный диаметр наружной резьбы (трубы); d_1 — внутренний диаметр наружной резьбы; d_2 — средний диаметр наружной резьбы; D — наружный диаметр внутренней резьбы (муфты); D_1 — внутренний диаметр внутренней резьбы; D_2 — средний диаметр внутренней резьбы; P — шаг резьбы; H — высота исходного треугольника; H_1 — рабочая высота профиля; R — радиус закругления вершины и впадины резьбы

Черт. 1

Издание официальное ★

Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru

Таблица 1
Размеры в миллиметрах

Шаг P	Число шагов z на длине 25,4 мм	$H = 0{,}960491P$	$H_1 = 0{,}640327P$	$\frac{H}{6} = 0{,}160082\,P$	$R = 0{,}137329\,P$
0,907	28	0,871165	0,580777	0,145194	0,124557
1,337	19	1,284176	0,856117	0,214029	0,183609
1,814	14	1,742331	1,161553	0,290389	0,249115
2,309	11	2,217774	1,478515	0,369629	0,317093

Примечание. Числовые значения шагов определены из соотношения $P = 25{,}4/z$ с округлением до третьего знака после запятой и приняты в качестве исходных при расчете основных элементов профиля.

1.2. Вершины наружной резьбы, а также внутренней резьбы допускается выполнять с плоским срезом в случаях, когда исключена возможность ее соединения с наружной конической резьбой по ГОСТ 6211.

2. ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

2.1. Обозначение размера резьбы, шаги и номинальные значения наружного, среднего и внутреннего диаметров резьбы должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 2.

Таблица 2
Размеры в миллиметрах

Обозначение размера резьбы		Шаг P	Диаметр резьбы		
Ряд 1	Ряд 2		$d = D$	$d_2 = D_2$	$d_1 = D_1$
$^1/_{16}$	—	0,907	7,723	7,142	6,561
$^1/_8$			9,728	9,147	8,566
$^1/_4$	—	1,337	13,157	12,301	11,445
$^3/_8$			16,662	15,806	14,950
$^1/_2$		1,814	20,955	19,793	18,631
$^3/_4$	$^5/_8$		22,911	21,749	20,587
			26,441	25,279	24,117
	$^7/_8$		30,201	29,039	27,877
1	$1^1/_8$	2,309	33,249	31,770	30,291
			37,897	36,418	34,939
$1^1/_4$			41,910	40,431	38,952
$1^1/_2$	$1^3/_8$		44,323	42,844	41,365
			47,803	46,324	44,845
	$1^3/_4$		53,746	52,267	50,788
2	$2^1/_4$		59,614	58,135	56,656
			65,710	64,231	62,752
$2^1/_2$			75,184	73,705	72,226
3	$2^3/_4$		81,534	80,055	78,576
			87,884	85,405	84,926
	$3^1/_4$		93,980	92,501	91,022

Окончание табл. 2

Обозначение размера резьбы		Шаг P	Диаметр резьбы		
Ряд 1	Ряд 2		$d = D$	$d_2 = D_2$	$d_1 = D_1$
$3^1/_2$	$3^3/_4$	2,309	100,330	98,851	97,372
			106,680	105,201	103,722
4			113,030	111,551	110,072
5	$4^1/_2$		125,730	124,251	122,772
			138,430	136,951	135,472
			151,130	149,651	148,172
6	$5^1/_2$		163,830	162,351	160,872

При выборе размеров первый ряд следует предпочитать второму.

2.2. Числовые значения диаметров d_2 и d_1 вычисляют по следующим формулам:

$$d_2 = D_2 = d - 0{,}640327\ P; \quad (1)$$

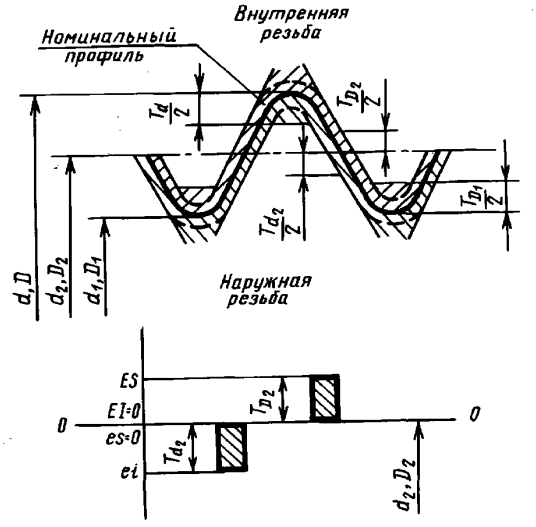
$$d_1 = D_1 = d - 0{,}280654\ P. \quad (2)$$

Числовые значения диаметра d установлены эмпирически.

3. ДОПУСКИ

3.1. Схемы полей допусков наружной и внутренней резьбы приведены на черт. 2.

Отклонения отсчитывают от номинального профиля резьбы в направлении перпендикулярном оси резьбы.



es — верхнее отклонение диаметров наружной резьбы; ES — верхнее отклонение диаметров внутренней резьбы; ei — нижнеее отклонение диаметров наружной резьбы; EI — нижнее отклонение диаметров внутренней резьбы; T_d, T_{d_2}, T_{D_1}, T_{D_2} — допуски диаметров d, d_2, D_1, D_2

Черт. 2

3.2. Допуски среднего диаметра резьбы устанавливают двух классов точности — А и В.

Допуски среднего диаметра резьбы являются суммарными.

Допуски диаметров d_1 и D не устанавливают.

3.3. Числовые значения допусков диаметров наружной и внутренней резьбы должны соответствовать приведенным в табл. 3.

Таблица 3

Обозначение размера резьбы	Шаг P, мм	Наружная резьба			Внутренняя резьба		
		Диаметры резьбы					
		d	d_2		D_2		D_1
		Допуски, мкм					
		T_d	T_{d_2}		T_{D_2}		T_{D_1}
			Класс А	Класс Б	Класс А	Класс Б	
$1/16$; $1/8$	0,907	214	107	214	107	214	282
$1/4$; $3/8$	1,337	250	125	250	125	250	445
$1/2$; $5/8$; $3/4$; $7/8$	1,814	284	142	284	142	284	541
1; $1\,1/8$; $1\,1/4$; $1\,3/8$; $1\,1/2$; $1\,3/4$; 2	2,309	360	180	360	180	360	640
$2\,1/4$; $2\,1/2$; $2\,3/4$; 3; $3\,1/4$; $3\,1/2$; $3\,3/4$; 4; $4\,1/2$; 5; $5\,1/2$; 6		434	217	434	217	434	

Примечание. Числовые значения допусков установлены эмпирически.

3.4. Длины свинчивания подразделяют на две группы: нормальные N и длинные L.
Длины свинчивания, относящиеся к группам N и L, приведены в табл. 4.

Таблица 4
Размеры в миллиметрах

Обозначение размера резьбы	Шаг P	Длина свинчивания		Обозначение размера резьбы	Шаг P	Длина свинчивания	
		N	L			N	L
$1/16$; $1/8$	0,907	Св. 4 до 12	Св. 12	$1\,1/2$; $1\,3/4$; 2; $2\,1/4$; $2\,1/2$; $2\,3/4$; 3	2,309	Св. 12 до 36	Св. 36
$1/4$; $3/8$	1,337	Св. 5 до 16	Св. 16				
$1/2$; $5/8$; $3/4$; $7/8$	1,814	Св. 7 до 22	Св. 22	$3\,1/4$; $3\,1/2$; $3\,3/4$; 4; $4\,1/2$; 5; $5\,1/2$; 6		Св. 13 до 40	Св. 40
1; $1\,1/8$; $1\,1/4$; $1\,3/8$	2,309	Св. 10 до 30	Св. 30				

Примечание. Числовые значения длин свинчивания установлены эмпирически.

3.5. Допуск резьбы, если нет особых оговорок, относится к наибольшей нормальной длине свинчивания N, указанной в табл. 4, или ко всей длине резьбы, если она меньше наибольшей нормальной длины свинчивания.

3.6. Допуски среднего диаметра внутренней резьбы по настоящему стандарту, предназначенной для соединения с наружной конической резьбой по ГОСТ 6211, должны соответствовать классу точности А.

При этом конструкция деталей с внутренней цилиндрической резьбой должна обеспечивать ввинчивание наружной конической резьбы на глубину не менее указанной в ГОСТ 6211, п. 2.6.

3.7. Числовые значения предельных отклонений диаметров наружной и внутренней резьбы должны соответствовать указанным в табл. 5.

Таблица 5

Обозначение размера резьбы	Шаг P, мм	Наружная резьба						Внутренняя резьба					
		Диаметр резьбы											
		d		d_2			d_1	D	D_2			D_1	
		Пред. откл., мкм											
		es	ei	es	ei		es	EI	ES		EI	ES	EI
					Класс А	Класс В			Класс А	Класс В			
$^1/_{16}$; $^1/_8$	0,907	0	−214	0	−107	−214	0	0	+107	+214	0	+282	0
$^1/_4$; $^3/_8$	1,337	0	−250	0	−125	−250	0	0	+125	+250	0	+445	0
$^1/_2$; $^5/_8$; $^3/_4$; $^7/_8$	1,814	0	−284	0	−142	−284	0	0	+142	+284	0	+541	0
1; $1^1/_8$; $1^1/_4$; $1^3/_8$; $1^1/_2$; $1^3/_4$; 2	2,309	0	−360	0	−180	−360	0	0	+180	+360	0	+640	0
$2^1/_4$; $2^1/_2$; $2^3/_4$; 3; $3^1/_4$; $3^1/_2$; $3^3/_4$; 4; $4^1/_2$; 5; $5^1/_2$; 6		0	−434	0	−217	−434	0	0	+217	+434	0		0

Примечание. Нижнее отклонение внутреннего диаметра d_1 и верхнее отклонение наружного диаметра D не устанавливают.

3.8. Предельные отклонения среза вершин и впадин наружной и внутренней резьбы приведены в приложении.

4. ОБОЗНАЧЕНИЯ РЕЗЬБЫ

4.1. В условное обозначение трубной цилиндрической резьбы должны входить:

- буква G, обозначение размера резьбы и класс точности среднего диаметра. Условное обозначение для левой резьбы дополняют буквами LH.

Примеры условных обозначений резьбы:

- класса точности А:

$$G\ 1^1/_2 - A$$

- левой резьбы класса точности В:

$$G\ 1^1/_2\ LH - B$$

4.2. Длину свинчивания N в обозначении резьбы не указывают.

Длину свинчивания L указывают в миллиметрах.

Пример:

$$G\ 1^1/_2\ LH - B - 40$$

40 — Длина свинчивания

4.3. Посадку обозначают дробью, в числителе которой указывают обозначение класса точности внутренней резьбы, а в знаменателе — обозначение класса точности наружной резьбы.

Примеры:

$$G\ 1^1/_2 - A/A$$

$$G\ 1^1/_2\ LH - A/B.$$

4.4. Соединение внутренней трубной цилиндрической резьбы класса точности А по настоящему стандарту с наружной трубной конической резьбой по ГОСТ 6211 обозначают следующим образом.

Пример:

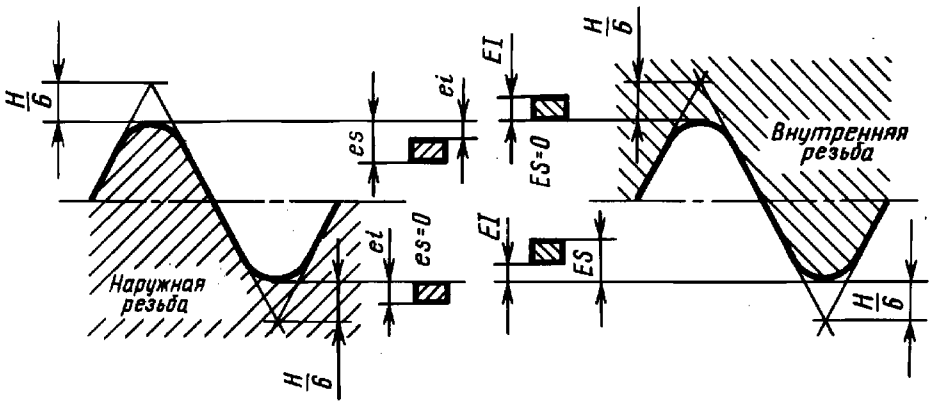
$$\frac{G}{R}\ 1^1/_2 - A \text{ или } G/R\ 1^1/_2 - A$$

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ СРЕЗА ВЕРШИН И ВПАДИН РЕЗЬБЫ

1. Настоящее приложение содержит информацию о предельных отклонениях среза (размера $\frac{H}{6}$) вершин и впадин наружной и внутренней резьбы, которые являются исходными при проектировании резьбообразующего инструмента и не подлежат обязательному контролю, если это не установлено особо.

2. Предельные отклонения размера $\frac{H}{6}$ приведены на чертеже и в таблице.



es — верхнее отклонение среза вершины и впадины наружной резьбы; ES — верхнее отклонение среза вершины и впадины внутренней резьбы; ei — нижнее отклонение среза вершины и впадины наружной резьбы; EI — нижнее отклонение среза вершины и впадины внутренней резьбы

Черт. 3

Срез вершины наружной и внутренней резьбы		Срез впадины наружной и внутренней резьбы	
Пред. откл., мкм			
es = ES	ei = EI	es = ES	ei = EI
+75	+25	0	—50

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30.12.81 № 5790

3. ВЗАМЕН ГОСТ 6357—73

4. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 1157—78

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 6211—81	Вводная часть, 1.2, 3.6, 4.4

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ

Поправка к ГОСТ 6357—81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная цилиндрическая (см. Переиздание. Март 1993 г.)

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 3.3. Таблица 3. Графа «Допуски, мкм» (2 раза)	Класс Б	Класс В

(ИУС № 5 2008 г.)

gost.e-ecolog.ru