

ГОСТ 6357-81
(СТ СЭВ 1157-78)

Группа Г13

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Основные нормы взаимозаменяемости

РЕЗЬБА ТРУБНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ

Basic norms of interchangeability.
Pipe cylindrical thread

Дата введения 1983-01-01

РАЗРАБОТАН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности

ИСПОЛНИТЕЛИ

М.А.Палей, Г.С.Кудинова

ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности

Зам. министра А.Е.Прокопович

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30 декабря 1981 г. N 5790

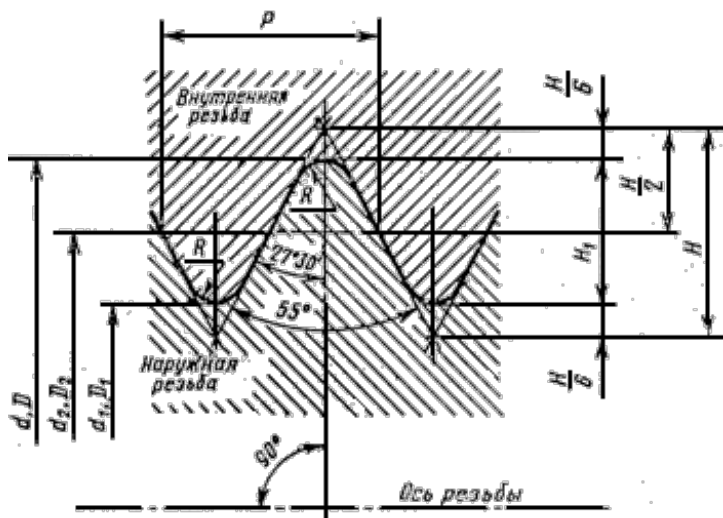
ВЗАМЕН ГОСТ 6357-73

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 6211-81 и устанавливает профиль, основные размеры и допуски резьбы.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 1157-78.

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

Таблица 1

Размеры в мм

Шаг P	Число шагов z на длине 25,4 мм	$H = 0,960491P$	$H_1 = 0,640327P$	$\frac{H}{6} = 0,160082P$	$R = 0,137329P$
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 3-го 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 тех случаях, когда исключена возможность ее соединения с наружной конической резьбой по ГОСТ 6211-81.

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.

При выборе размеров первый ряд следует предпочитать второму.

Таблица 2

Размеры в мм

Обозначение размера резьбы		Шаг P	Диаметры 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			20,955	19,793	18,631
	5/8	1,814	22,911	21,749	20,587
3/4			26,441	25,279	24,117
	7/8		30,201	29,039	27,877
1			33,249	31,770	30,291
	1 1/8		37,897	36,418	34,939
1 1/4			41,910	40,431	38,952

$1\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{8}$	
	$1\frac{3}{4}$	
2		
	$2\frac{1}{4}$	
$2\frac{1}{2}$		
	$2\frac{3}{4}$	2,309
3		
	$3\frac{1}{4}$	
$3\frac{1}{2}$		
	$3\frac{3}{4}$	
4		
	$4\frac{1}{2}$	
5		

44,323	42,844	41,365
47,803	46,324	44,845
53,746	52,267	50,788
59,614	58,135	56,656
65,710	64,231	62,752
75,184	73,705	72,226
81,534	80,055	78,576
87,884	86,405	84,926
93,980	92,501	91,022
100,330	98,851	97,372
106,680	105,201	103,722
113,030	111,551	110,072
125,730	124,251	122,772
138,430	136,951	135,472

	$5\frac{1}{2}$		151,130	149,651	148,172
6			163,830	162,351	160,872

2.2. Числовые значения диаметров d_2 и d_1 вычисляются по следующим формулам

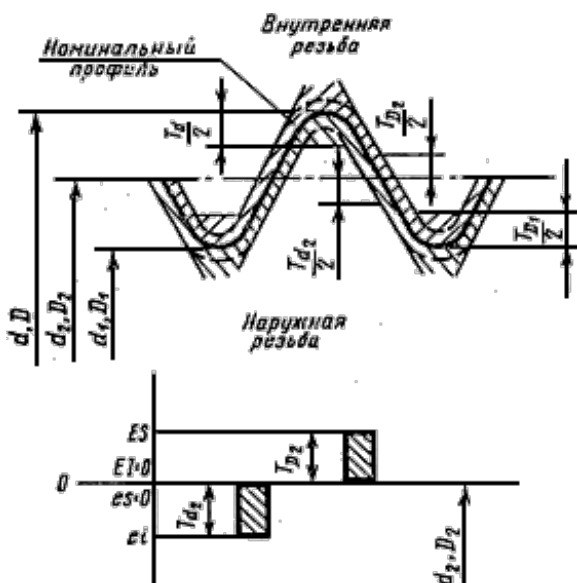
$$d_2 = D_2 = d - 0,640327 P \quad (1)$$

$$d_1 = D_1 = d - 1,280654 P \quad (2)$$

Числовые значения диаметра d установлены эмпирически.

3. ДОПУСКИ

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



e_s - верхнее отклонение диаметров наружной резьбы;

ES - верхнее отклонение диаметров внутренней резьбы;

e_i - нижнее отклонение диаметров наружной резьбы;

EI - нижнее отклонение диаметров внутренней резьбы;

$\left. \begin{matrix} T_d, T_{d_2} \\ T_{D_1}, T_{D_2} \end{matrix} \right\}$ - допуски диаметров d, d_2, D_1, D_2

Черт.2

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

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 устанавливаются.

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

Таблица 3

Обозначение размера резьбы	Шаг P , м м	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 В	Класс А	Класс В	
1/16	0,907	214	107	214	107	214	282
1/8		214	107	214	107	214	282
1/4	1,337	250	125	250	125	250	445
3/8		250	125	250	125	250	445
1/2	1,814	284	142	284	142	284	541
5/8		284	142	284	142	284	541
3/4		284	142	284	142	284	541
7/8		284	142	284	142	284	541
1	2,309	360	180	360	180	360	640
1 $\frac{1}{8}$		360	180	360	180	360	640
1 $\frac{1}{4}$		360	180	360	180	360	640
1 $\frac{3}{8}$		360	180	360	180	360	640

1½	2,309	360	180	360	180	360	640
1¾		360	180	360	180	360	640
2		360	180	360	180	360	640
2¼		434	217	434	217	434	640
2½		434	217	434	217	434	640
2¾		434	217	434	217	434	640
3		434	217	434	217	434	640
3¼		434	217	434	217	434	640
3½		434	217	434	217	434	640
3¾		434	217	434	217	434	640
4		434	217	434	217	434	640
4½		434	217	434	217	434	640
5		434	217	434	217	434	640
5½		434	217	434	217	434	640
6		434	217	434	217	434	640

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 мм

Обозначение размера резьбы	Шаг P	Длина свинчивания	
		N	L
1/16	0,907	Св. 4 до 12	Св. 12
1/8			
1/4	1,337	Св. 5 до 16	Св. 16
3/8			
1/2	1,814	Св. 7 до 22	Св. 22
5/8			
3/4			

7/8			
1			
1 $\frac{1}{8}$	2,309	Св. 10 до 30	Св. 30
1 $\frac{1}{4}$			
1 $\frac{3}{8}$			
1 $\frac{1}{2}$			
1 $\frac{3}{4}$			
2			
2 $\frac{1}{4}$	2,309	Св. 12 до 36	Св. 36
2 $\frac{1}{2}$			
2 $\frac{3}{4}$			
3			
3 $\frac{1}{4}$			
3 $\frac{1}{2}$			
3 $\frac{3}{4}$			

4	2,309	Св. 13 до 40	Св. 40
4 1/2			
5			
5 1/2			
6			

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 6211-81 должны соответствовать классу точности A .

При этом конструкция деталей с внутренней цилиндрической резьбой должна обеспечивать ввинчивание наружной конической резьбы на глубину не менее указанной в ГОСТ 6211-81.

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

Таблица 5

	Наружная резьба	Внутренняя резьба
--	-----------------	-------------------

Обозначение размера резьбы	Шаг P , мм	Диаметры резьбы											
		d		d_2		d_1	D	D_2		D_1			
		Предельные отклонения, мкм											
		es		ei		es		ei		ES		EI	
				Класс А		Класс В				Класс А		Класс В	
1/16	0,907	0	-214	0	-107	-214	0	0	+107	+214	0	+282	0
1/8		0	-214	0	-107	-214	0	0	+107	+214	0	+282	0
1/4	1,337	0	-250	0	-125	-250	0	0	+125	+250	0	+445	0
3/8		0	-250	0	-125	-250	0	0	+125	+250	0	+445	0
1/2		0	-284	0	-142	-284	0	0	+142	+284	0	+541	0
5/8	1,814	0	-284	0	-142	-284	0	0	+142	+284	0	+541	0
3/4		0	-284	0	-142	-284	0	0	+142	+284	0	+541	0
7/8		0	-284	0	-142	-284	0	0	+142	+284	0	+541	0

1		0	-360	0	-180	-360	0	0	+180	+360	0	+640	0
$1\frac{1}{8}$		0	-360	0	-180	-360	0	0	+180	+360	0	+640	0
$1\frac{1}{4}$		0	-360	0	-180	-360	0	0	+180	+360	0	+640	0
$1\frac{3}{8}$		0	-360	0	-180	-360	0	0	+180	+360	0	+640	0
$1\frac{1}{2}$	2,309	0	-360	0	-180	-360	0	0	+180	+360	0	+640	0
$1\frac{3}{4}$		0	-360	0	-180	-360	0	0	+180	+360	0	+640	0
2		0	-360	0	-180	-360	0	0	+180	+360	0	+640	0
$2\frac{1}{4}$		0	-434	0	-217	-434	0	0	+217	+434	0	+640	0
$2\frac{1}{2}$		0	-434	0	-217	-434	0	0	+217	+434	0	+640	0
$2\frac{3}{4}$		0	-434	0	-217	-434	0	0	+217	+434	0	+640	0
3		0	-434	0	-217	-434	0	0	+217	+434	0	+640	0
$3\frac{1}{4}$		0	-434	0	-217	-434	0	0	+217	+434	0	+640	0
$3\frac{1}{2}$		0	-434	0	-217	-434	0	0	+217	+434	0	+640	0
$3\frac{3}{4}$		0	-434	0	-217	-434	0	0	+217	+434	0	+640	0

4	2,309	0	-434	0	-217	-434	0	0	+217	+434	0	+640	0
4 1/2		0	-434	0	-217	-434	0	0	+217	+434	0	+640	0
5		0	-434	0	-217	-434	0	0	+217	+434	0	+640	0
5 1/2		0	-434	0	-217	-434	0	0	+217	+434	0	+640	0
6		0	-434	0	-217	-434	0	0	+217	+434	0	+640	0

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

3.8. Предельные отклонения среза вершин и впадин наружной и внутренней резьбы приведены в справочном 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 дополняется буквами LH .

Примеры условного обозначения резьбы:

класса точности $A: G1\frac{1}{2} - A$

левой резьбы класса точности $B: G1\frac{1}{2} LH - B$

4.2. Длина свинчивания N в обозначении резьбы не указывается.

Длина свинчивания L указывается в миллиметрах.

Пример: $G1\frac{1}{2} LH - B - 40$
Длина свинчивания

4.3. Посадка обозначается дробью, в числителе которой указывают обозначение класса точности внутренней резьбы, а в знаменателе - обозначение класса точности наружной резьбы.

Пример: $G1\frac{1}{2} - A/A$

$G1\frac{1}{2} LH - A/B$

4.4. Соединение внутренней трубной цилиндрической резьбы класса точности A по настоящему стандарту с наружной трубной конической резьбой по ГОСТ 6211-81 обозначается следующим образом:

Пример:

$\frac{G}{R} 1\frac{1}{2} - A$ или $G/R 1\frac{1}{2} - A$

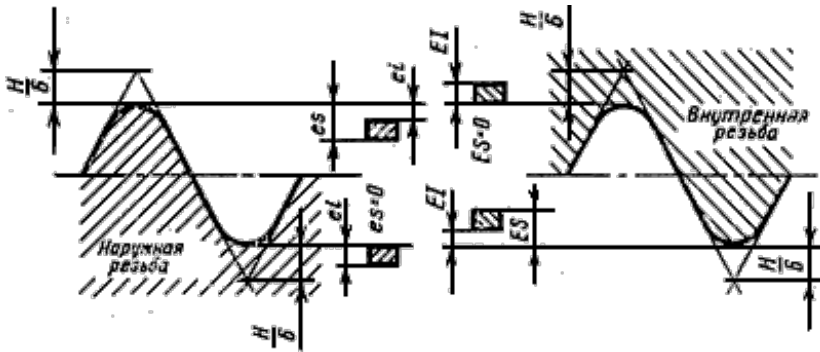
ПРИЛОЖЕНИЕ (справочное). ПРЕДЕЛЬНЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ СРЕЗА ВЕРШИН И ВПАДИН РЕЗЬБЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

1. Настоящее приложение содержит информацию о предельных отклонениях разреза 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.

$$\frac{H}{6}$$

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

Текст документа сверен по:
официальное издание
М.: Издательство стандартов, 1982