

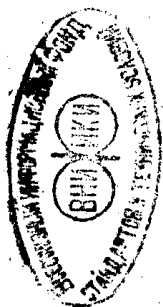


ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ОСНОВНЫЕ НОРМЫ ВЗАИМОЗАМЕЯЕМОСТИ

РЕЗЬБА ТРУБНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ

ГОСТ 6357-81
(СТ СЭВ 1157-78)



Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

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. № 5790

Основные нормы взаимозаменяемости

РЕЗЬБА ТРУБНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ

Basic norms of interchangeability.
Pipe cylindrical thread

ГОСТ
6357—81

(СТ СЭВ 1157—78)

Взамен
ГОСТ 6357—73

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30 декабря 1981 г. № 5790 срок введения установлен

с 01.01. 1983 г.

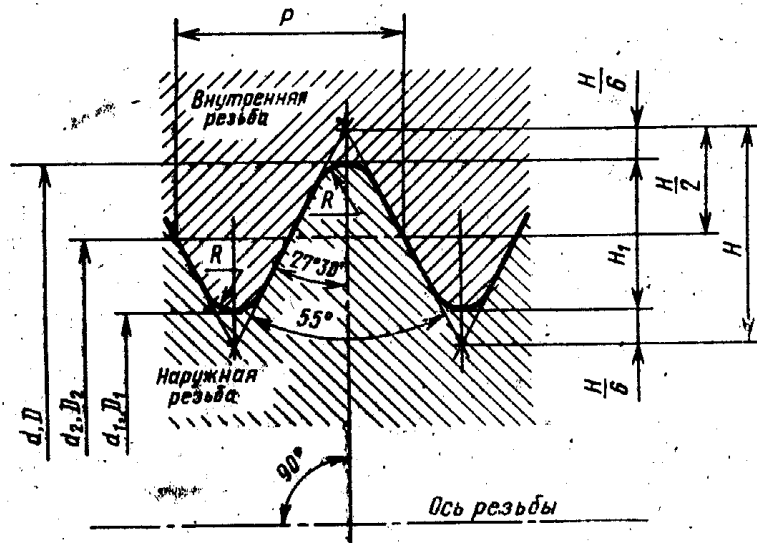
Несоблюдение стандарта преследуется по закону

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 1/8		0,907	7,723 9,728	7,142 9,147	6,561 8,566
1/4 ✓ 3/8 ✓		1,337 ✓	13,157 ✓ 16,662 ✓	12,301 ✓ 15,806 ✓	11,445 ✓ 14,950 ✓
1/2 ✓		1,814 ✓	20,955 ✓	19,793 ✓	18,631
3/4 ✓	5/8 7/8		22,911 26,441 ✓ 30,201	21,749 25,279 ✓ 29,039	20,587 24,117 ✓ 27,877
1 ✓ 1 1/4 ✓	1 1/8		33,249 ✓ 37,897 41,910 ✓	31,770 ✓ 36,418 40,431 ✓	30,291 ✓ 34,939 38,952 ✓
1 1/2 ✓	1 3/8 1 3/4	2,309 ✓	44,323 47,803 ✓ 53,746	42,844 46,324 ✓ 52,267	41,365 44,845 ✓ 50,788
2 ✓ 2 1/2 ✓	2 1/4		59,614 ✓ 65,710 75,184 ✓	58,135 ✓ 64,231 73,705 ✓	56,656 ✓ 62,752 72,226 ✓
3 ✓	2 3/4 3 1/4		81,534 87,884 ✓ 93,980	80,055 86,405 ✓ 92,501	78,576 84,926 ✓ 91,022
3 1/2 4 ✓	3 3/4	100,330 106,680 113,030 ✓	98,851 105,201 111,551 ✓	97,372 103,722 110,072 ✓	
5 ✓ 6 ✓	4 1/2 5 1/2	125,730 138,430 ✓ 151,130 163,830 ✓	124,251 136,951 ✓ 149,651 162,351 ✓	122,772 135,472 ✓ 148,172 160,872 ✓	

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

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

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

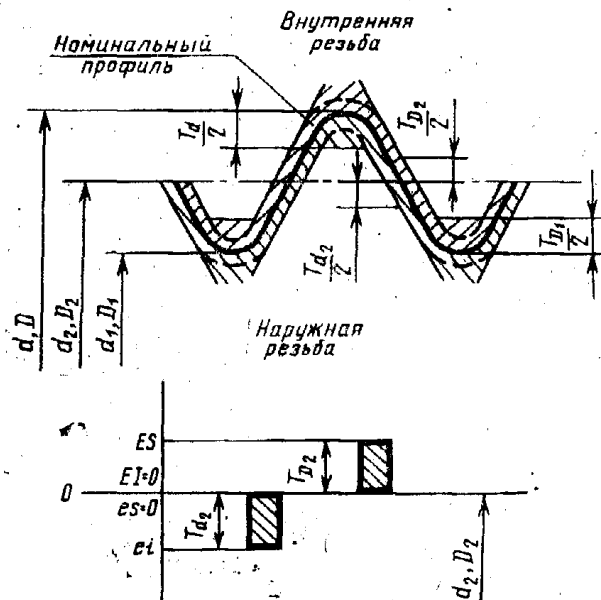
Числовые значения диаметра d установлены эмпирически.

3. ДОПУСКИ

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

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

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



es — верхнее отклонение диаметров наружной резьбы;
 ES — верхнее отклонение диаметров внутренней резьбы;
 ei — нижнее 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

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 , мм	Наружная резьба		Внутренняя резьба			
		Диаметры резьбы					
		d	d_2	D_2	D_1	D	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 1/8	0,907	214	107	214	107	214	282
		214	107	214	107	214	282
1/4 3/8	1,337	250	125	250	125	250	445
		250	125	250	125	250	445
1/2 5/8 3/4 7/8	1,814	284	142	284	142	284	541
		284	142	284	142	284	541
		284	142	284	142	284	541
		284	142	284	142	284	541
1 1 1/8 1 1/4	2,309	360	180	360	180	360	640
		360	180	360	180	360	640
		360	180	360	180	360	640
1 3/8 1 1/2 1 3/4 2 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	2,309	360	180	360	180	360	640
		360	180	360	180	360	640
		360	180	360	180	360	640
		360	180	360	180	360	640
		434	217	434	217	434	640
		434	217	434	217	434	640
		434	217	434	217	434	640
		434	217	434	217	434	640
		434	217	434	217	434	640
		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		Обозначение размера резьбы	Шаг P	Длина свинчивания	
		N	L			N	L
1/16 1/8	0,907	Св. 4 до 12	Св. 12	2 2¼ 2½	2,309	Св. 12 до 36	Св. 36
1/4 3/8	1,337	Св. 5 до 16	Св. 16	2¾ 3			
1/2 5/8 3/4 7/8	1,814	Св. 7 до 22	Св. 22	3¼ 3½ 3¾ 4 4½	2,309	Св. 13 до 40	Св. 40
1 1¼ 1½ 1¾	2,309	Св. 10 до 30	Св. 30	5 5½ 6			
1½ 1¾	2,309	Св. 12 до 36	Св. 36				

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 А.

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.

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

Таблица 5

Обозначение размера резьбы	Шаг P, мм	Наружная резьба						Внутренняя резьба					
		Диаметры резьбы											
		d		d ₂		d ₁		D		D ₂		D ₁	
		Предельные отклонения, 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
		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
		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
		0	-284	0	-142	-284	0	0	+142	+284	0	+541	0
		0	-284	0	-142	-284	0	0	+142	+284	0	+541	0
		0	-284	0	-142	-284	0	0	+142	+284	0	+541	0
1 1 1/8 1 1/4 1 3/8	2,309	0	-360	0	-180	-360	0	0	+180	+360	0	+640	0
		0	-360	0	-180	-360	0	0	+180	+360	0	+640	0
		0	-360	0	-180	-360	0	0	+180	+360	0	+640	0
		0	-360	0	-180	-360	0	0	+180	+360	0	+640	0
1 1/2 1 3/4 2 2 1/4 2 1/2	2,309	0	-360	0	-180	-360	0	0	+180	+360	0	+640	0
		0	-360	0	-180	-360	0	0	+180	+360	0	+640	0
		0	-434	0	-217	-434	0	0	+217	+434	0	+640	0
		0	-434	0	-217	-434	0	0	+217	+434	0	+640	0
2 3/4 3 3 1/4 3 1/2 3 3/4 4 4 1/2 5 5 1/2 6	2,309	0	-434	0	-217	-434	0	0	+217	+434	0	+640	0
		0	-434	0	-217	-434	0	0	+217	+434	0	+640	0
		0	-434	0	-217	-434	0	0	+217	+434	0	+640	0
		0	-434	0	-217	-434	0	0	+217	+434	0	+640	0
		0	-434	0	-217	-434	0	0	+217	+434	0	+640	0
		0	-434	0	-217	-434	0	0	+217	+434	0	+640	0
		0	-434	0	-217	-434	0	0	+217	+434	0	+640	0
		0	-434	0	-217	-434	0	0	+217	+434	0	+640	0
		0	-434	0	-217	-434	0	0	+217	+434	0	+640	0
		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. 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 *ЛН*.

Примеры условного обозначения резьбы:
класса точности А: $G 1\frac{1}{2}-A$

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

4.2. Длина свинчивания N в обозначении резьбы не указывается.

Длина свинчивания L указывается в миллиметрах.

Пример: $G 1\frac{1}{2} LH-B-40$

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: $G 1\frac{1}{2}-A/A$

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

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

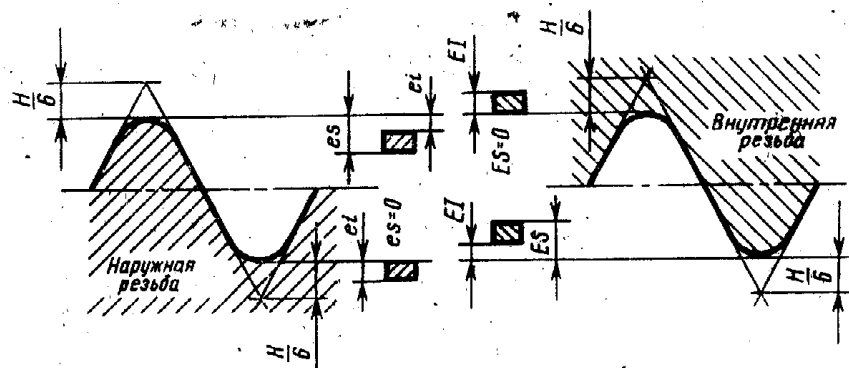
Пример:

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

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ СРЕЗА ВЕРШИН И ВПАДИН РЕЗЬБЫ

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.
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 —ниж-
 нее отклонение среза вершины и впадины внутренней резьбы

Черт. 3