



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**ДЕТАЛИ РЕЗЬБООФОРМЛЯЮЩИЕ
ДЛЯ ФОРМОВАНИЯ МЕТРИЧЕСКОЙ
РЕЗЬБЫ В ПЛАСТМАССОВЫХ
ИЗДЕЛИЯХ**

РАСЧЕТ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ

ГОСТ 15948—76

Издание официальное

ДЕТАЛИ РЕЗЬБООФОРМЛЯЮЩИЕ ДЛЯ ФОРМОВАНИЯ
МЕТРИЧЕСКОЙ РЕЗЬБЫ В ПЛАСТМАССОВЫХ
ИЗДЕЛИЯХ

Расчет исполнительных размеров

Thread-forming pieces for moulding metric thread
in plastic articles.
Size calculation

ГОСТ
15948-76

Дата введения

01.01.77

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

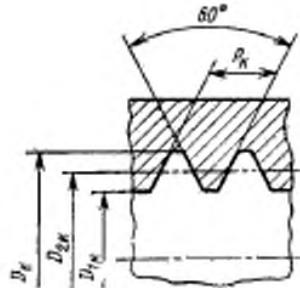
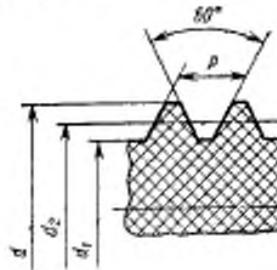
1. Настоящий стандарт распространяется на резьбооформляющие детали (кольца и стержни) для формования метрической резьбы по ГОСТ 11709-81 в пластмассовых изделиях.

2. Расчет исполнительных размеров резьбы резьбооформляющих деталей следует выполнять в соответствии с черт. 1 и 2 и табл. 1.

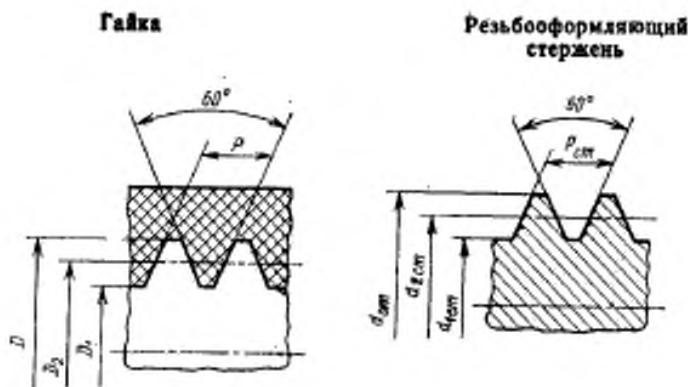
Болт

Резьбооформляющее
кольцо

15948-76



Черт. 1



Черт. 2

Таблица 1

Назначение размера	Расчетная формула
Резьбооформляющее кольцо	
Наружный диаметр	$D_k = d + d \cdot 0,01 S_{max} - T_d - es$ (1)
Средний диаметр	$D_{2k} = d_2 + d_2 \cdot 0,01 S_{max} - T_{d_2} - es$ (2)
Внутренний диаметр	$D_{1k} = d_1 + d_1 \cdot 0,01 S_{max} - T_{d_1} - es - 0,144P$ (3)
Шаг	$P_k = P(1 + 0,01 S_{es})$ (4)
Резьбооформляющий стержень	
Наружный диаметр	$d_{ct} = D + D \cdot 0,01 S_{min} + T_{D_1} + EI$ (5)
Средний диаметр	$d_{2ct} = D_2 + D_2 \cdot 0,01 S_{min} + T_{D_2} + EI$ (6)
Внутренний диаметр	$d_{1ct} = D_1 + D_1 \cdot 0,01 S_{min} + T_{D_1} + EI$ (7)
Шаг	$P_{ct} = P_k = P(1 + 0,01 S_{es})$ (8)

Буквенные обозначения в формулах (1) — (8):

d , d_2 и d_1 — соответственно наружный, средний и внутренний номинальный диаметр резьбы болта в мм;

D , D_2 и D_1 — соответственно наружный, средний и внутренний номинальный диаметр резьбы гайки в мм;

P — шаг резьбы в мм;

T_d и T_{d_1} — допуски наружного и среднего диаметров резьбы болта в мм;

T_{D_1} и T_{D_2} — допуски среднего и внутреннего диаметров резьбы гайки в мм;

es — верхнее отклонение диаметров резьбы болта в мм;

EI — нижнее отклонение диаметров резьбы гайки в мм;

S_{\max} , S_{\min} и $S_{\text{ср}}$ — соответственно наибольшая, наименьшая и средняя усадка пластмассы в процентах.

(Измененная редакция, Изд. № 2).

3. Диаметры резьбы резьбоформляющих деталей, рассчитанные по формулам табл. 1, следует округлять в соответствии с требованиями, указанными в табл. 2, причем диаметры резьбы кольца следует округлять в сторону увеличения, а диаметры резьбы стержня — в сторону уменьшения.

Таблица 2

Диаметр резьбы, мм	Степень точности среднего диаметра формируемой резьбы	
	6-7	8-10
Кратная величина округления диаметра резьбы, мм		
До 10	0,006	0,02
Св. 10 до 50	0,010	
Св. 50 до 180	0,020	0,05

4. Предельные отклонения диаметров резьбы резьбоформляющих деталей следует назначать в соответствии с полями допусков, приведенными в табл. 3.

Таблица 3

Степень точности среднего диаметра формируемой резьбы	Обозначение поля допуска	
	для кольца	для стержня
6-7 8-10	$H7$ $H9$	$h6$ $h9$

(Измененная редакция, Изд. № 1).

5. Шаг резьбы резьбоформляющих деталей, рассчитанный по формулам (4) и (8), округляется до сотых долей миллиметра.

6. Предельные отклонения шага резьбы резьбоформляющих деталей следует назначать в соответствии с табл. 4.

Предельные отклонения шага относятся к расстояниям между любыми витками резьбы резьбоформляющих деталей.

Таблица 4

Длина резьбы, мм	Пред. откл. шага
До 12	±0,008
Св. 12 до 32	±0,010
» 32 » 50	±0,012
» 50	±0,014

7. Пределевые отклонения половины угла профиля резьбы резьбооформляющих деталей следует назначать в соответствии с табл. 5.

Таблица 5

Шаг P , мм	Пред. откл. половины угла профиля, мин
До 0,35	±65
Св. 0,35 до 0,60	±50
» 0,60 » 1,00	±40
» 1,00 » 1,50	±35
» 1,50 » 3,00	±25
» 3,00	±20

8. Пример расчета исполнительных размеров резьбооформляющих деталей приведен в справочном приложении.

ПРИМЕР РАСЧЕТА ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ
РЕЗЬБООФОРМЛЯЮЩИХ ДЕТАЛЕЙ

Рассчитать исполнительные размеры резьбы резьбооформляющих деталей для прессования болта и гайки из фенопластика марки 03-010-02 по ГОСТ 5689-79; усадка 0,4-0,8%; резьба болта $M 16-8g$; резьба гайки $M 16-7H$; шаг $P=2$ мм; число витков 8

Наружный, средний и внутренний диаметр резьбы по ГОСТ 9150-81 соответственно равны: $d=D=16$ мм; $d_2=D_2=14,701$ мм; $d_1=D_1=13,835$ мм.

По ГОСТ 16093-81 верхнее отклонение болта $es=0,038$ мм; допуск наружного диаметра болта $T_{d_1}=0,45$ мм; допуск среднего диаметра болта $T_{d_2}=0,25$ мм; нижнее отклонение гайки $EI=0$; допуск среднего диаметра гайки $T_{D_1}=0,265$ мм; допуск внутреннего диаметра гайки $T_{D_2}=0,475$ мм.

1. (Исключен, Изм. № 2).

2. Исполнительные размеры диаметров резьбы резьбооформляющего кольца (черт. 1) рассчитываются по формулам (1)-(3):

$$D_{1x}=16+16 \cdot 0,01 \cdot 0,8-0,45-0,038=15,640 \text{ мм.}$$

$$D_{2x}=14,701+14,701 \cdot 0,01 \cdot 0,8-0,25-0,038=14,530 \text{ мм.}$$

$$D_{1x}=13,835+13,835 \cdot 0,01 \cdot 0,8-0,25-0,038-0,144 \cdot 2=13,369 \text{ мм.}$$

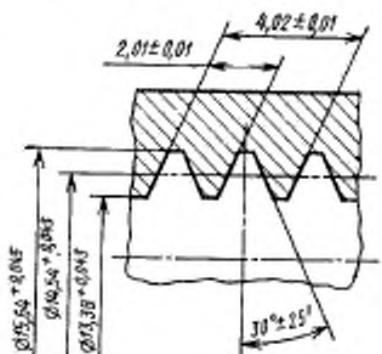
Исполнительные размеры с учетом округления по табл. 2 равны: $D_{1x}=15,64$ мм; $D_{2x}=14,54$ мм; $D_{1x}=13,38$ мм.

Предельные отклонения диаметров (черт. 1) приняты в соответствии с табл. 3.

3. Исполнительный размер шага резьбы резьбооформляющего кольца рассчитывается по формуле (4).

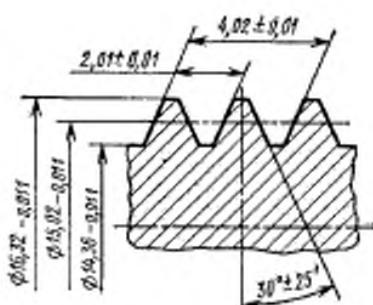
$$P_x=2(1+0,01 \cdot 0,6)=2,012 \text{ мм.}$$

Исполнительный размер шага с учетом округления согласно п. 5 равен 2,01 мм.



Черт. 1

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).



Черт. 2

4. Предельные отклонения половины угла профиля резьбы резьбооформляющего кольца (черт. 1) приняты по табл. 5.

5. Исполнительные размеры диаметров резьбы резьбооформляющего стержня (черт. 2) рассчитываются по формулам (5)–(7):

$$d_{cr} = 16 + 16 \cdot 0,01 \cdot 0,4 + 0,265 + 0 = 16,329 \text{ мм};$$

$$d_{2cr} = 14,701 + 14,701 \cdot 0,01 \cdot 0,4 + 0,265 + 0 = 15,024 \text{ мм};$$

$$d_{3cr} = 13,835 + 13,835 \cdot 0,01 \cdot 0,4 + 0,475 + 0 = 14,365 \text{ мм}.$$

Исполнительные размеры с учетом округления по табл. 2 равны: $d_{cr} = 16,32 \text{ мм}$; $d_{2cr} = 15,02 \text{ мм}$; $d_{3cr} = 14,36$.

Предельные отклонения диаметров (черт. 2) приняты в соответствии с табл. 3.

6. Исполнительный размер шага и предельные отклонения шага и половины угла профиля резьбы резьбооформляющего стержня те же, что и для резьбооформляющего кольца.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 14.01.76 № 102
2. Срок проверки 1992 г., периодичность — 5 лет
3. ВЗАМЕН ГОСТ 15948-70
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 5689-79	Приложение
ГОСТ 9150-81	Приложение
ГОСТ 11709-81	1
ГОСТ 16093-81	Приложение

5. ПЕРЕИЗДАНИЕ [октябрь 1987 г.] с Изменениями № 1, 2, утвержденными в апреле 1981 г., марте 1987 г. [ИУС 6-81, 6-87]
6. ПРОВЕРЕН в 1987 г. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта СССР от 22.11.82 № 4368.

Редактор В. М. Лысенко
 Технический редактор Э. В. Митяй
 Корректор Л. В. Синцарчук

Сдано в наб. 24.12.87 Подп. в печ. 08.04.88 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,34 уч.-над. л.
 Тираж 5000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
 Новопресненский пер., д. 3.
 Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Даляус и Гирено, 30. Зак. 585.