

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ВТУЛКИ КОНДУКТОРНЫЕ И ЭЛЕМЕНТЫ ИХ КРЕПЛЕНИЙ

РАЗМЕРЫ

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ

Минск

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации № 224
«Технологическая оснастка»

ВНЕСЕН Госстандартом Российской Федерации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации 15.04.94 (отчет Технического секретариата № 2)

За принятие проголосовали:

| Наименование государств | Наименование национального органа стандартизации |
|-------------------------|--|
| Республика Армения | Армгосстандарт |
| Республика Беларусь | Белстандарт |
| Республика Казахстан | Госстандарт Республики Казахстан |
| Кыргызская Республика | Кыргызстандарт |
| Республика Молдова | Молдовастандарт |
| Российская Федерация | Госстандарт России |
| Туркменистан | Туркменгосстандарт |
| Республика Узбекистан | Узгосстандарт |
| Украина | Госстандарт Украины |

Настоящий стандарт представляет собой полный аутентичный текст ИСО 4247 «Втулки кондукторные и элементы их крепления. Размеры» и содержит дополнительные требования, отражающие потребности народного хозяйства

3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 20.04.95 № 223 межгосударственный стандарт ГОСТ 30086—93 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 1996 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 26232—84, ГОСТ 26233—84, ГОСТ 26234—84, ГОСТ 26235—84, ГОСТ 26236—84, ГОСТ 26237—84

© ИПК Издательство стандартов, 1995

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен на территории Российской Федерации в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

| | |
|---|----|
| 1 Область применения | 15 |
| 2 Нормативные ссылки | 15 |
| 3 Постоянные кондукторные и промежуточные втулки | 16 |
| 4 Сменные и быстросменные кондукторные втулки. | 20 |
| 5 Стопорные устройства сменных и быстросмен- ных кондукторных втулок | 23 |
| 6 Стопорные элементы | 26 |

ВТУЛКИ КОНДУКТОРНЫЕ И ЭЛЕМЕНТЫ ИХ КРЕПЛЕНИЯ

Размеры

Jig bushes and accessories for drilling purposes.
Dimensions

Дата введения 1996—07—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает размеры кондукторных втулок, предназначенных для направления спиральных сверл, и промежуточных втулок, применяемых в кондукторах, а также элементов крепления сменных и быстросменных кондукторных втулок.

Стандарт распространяется:

на постоянные кондукторные втулки с буртиком или без буртика;

на промежуточные втулки с буртиком или без буртика;

на сменные и быстросменные кондукторные втулки;

на стопорные устройства сменных и быстросменных кондукторных втулок;

на элементы стопорных устройств (винты, фланцы).

Стандарт не распространяется на кондукторные и промежуточные втулки к приспособлениям металлорежущих станков, разработанным до 01.01.86.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

Стандарт пригоден для сертификации.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

ГОСТ 9.306—85 ЕСЗКС. Покрyтия металлические и неметаллические неорганические. Обозначения

ГОСТ 1050—88 Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой из углеродистой конструкционной стали. Общие технические требования. Общие технические условия

- ГОСТ 1491—80 Винты с цилиндрической головкой классов точности А и В. Конструкция и размеры
- ГОСТ 1759.0—88 Болты, винты, шпильки и гайки. Технические требования
- ГОСТ 3128—70 Штифты цилиндрические незакаленные. Технические условия
- ГОСТ 10549—80 Выход резьбы. Сбеги, недорезы, проточки и фаски
- ГОСТ 16093—81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором
- ГОСТ 24669—81 Шлицы прямые для винтов и шурупов. Размеры
- ГОСТ 24705—81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры
- ГОСТ 26238—93 Втулки кондукторные. Общие технические требования

3 ПОСТОЯННЫЕ КОНДУКТОРНЫЕ ВТУЛКИ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ВТУЛКИ

3.1 Размеры постоянных кондукторных втулок и промежуточных втулок с буртиком должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблицах 1 и 2.

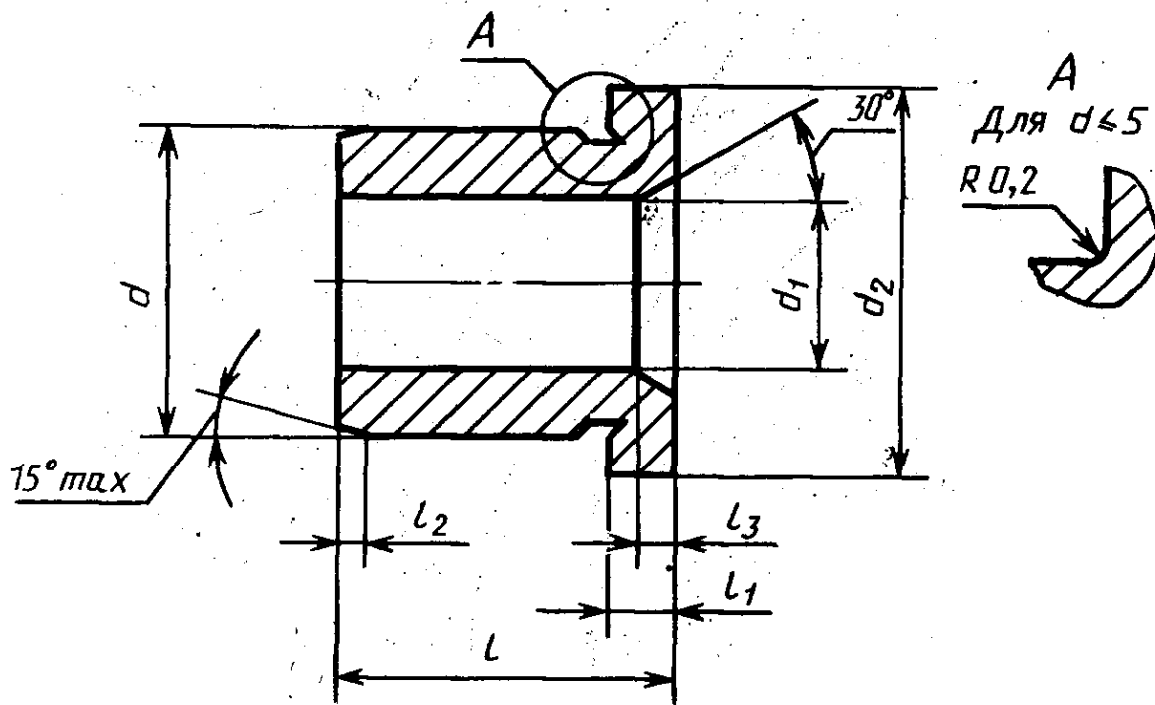


Рисунок 1

Размеры постоянных кондукторных втулок и промежуточных втулок без буртика должны соответствовать указанным на рисунке 2 и в таблицах 1 и 2.

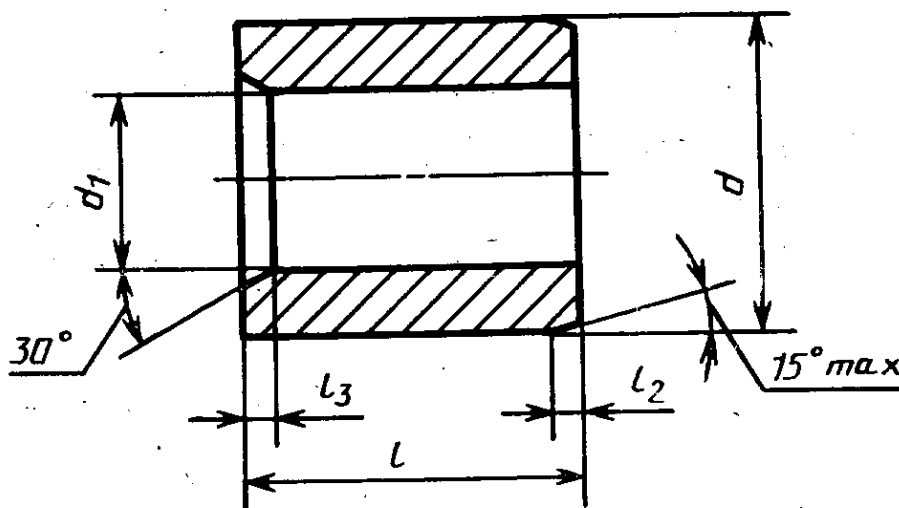


Рисунок 2

Размеры постоянных кондукторных втулок

Таблица 1

мм

| d_1 F7 | d н6 | d_2 h13 | l_1 | l | l_2 , не более | l_3 , ** не более |
|------------------|-----------|--------------|-------|--------------------------|------------------|------------------------|
| Св. 0 до 1,0 | 3 | 6 | 2,0 | 6*; 9* | 1,00 | 1,0 |
| Св. 1,0 до 1,8 | 4 | 7 | | 6*; 9* | | |
| Св. 1,8 до 2,6 | 5 | 8 | | 6*; 9*; 12 | | |
| Св. 2,6 до 3,3 | 6 | 9 | 2,5 | 8*; 12*; 16* | 1,00 | 1,0 |
| Св. 3,3 до 4,0 | 7 | 10 | | 8*; 12*; 16* | | |
| Св. 4,0 до 5,0 | 8 | 11 | | 8*; 12*; 16* | | |
| Св. 5,0 до 6,0 | 10 | 13 | 3,0 | 10*; 16*; 20* | 1,25 | 1,5 |
| Св. 6,0 до 8,0 | 12 | 15 | | 10*; 16*; 20* | | |
| Св. 8,0 до 10,0 | 15 | 18 | | 8; 12*; 16; 20*; 25* | | |
| Св. 10,0 до 12,0 | 18 | 22 | 4,0 | 12*; 16; 20*; 25* | 1,50 | 2,0 |
| Св. 12,0 до 15,0 | 22 | 26 | | 12; 16*; 20; 28*; 36* | | |

| d_1 F7 | d h6 | d_2 h13 | l_1 | l | l_2 , не более | l_3 , ** не более |
|-------------------|-----------|--------------|---------------------------|--------------------------|---------------------|------------------------|
| Св. 15,0 до 18,0 | 26 | 30 | 4,0 | 12; 16*; 20; 28*; 36* | 1,50 | 2,0 |
| Св. 18,0 до 22,0 | 30 | 34 | 5,0 | 16; 20*; 25; 36*; 45* | | |
| Св. 22,0 до 26,0 | 35 | 39 | | 20*; 25; 36*; 45*; 50 | | |
| Св. 26,0 до 30 | 42 | 46 | | 20; 25*; 32; 45*; 56* | 2,50 | 3,0 |
| Св. 30,0 до 35 | 48 | 52 | | 25*; 32; 45*; 56*; 63 | | |
| Св. 35,0 до 42 | 55 | 59 | | 25; 30*; 40; 56*; 67* | 3,00 | 3,5 |
| Св. 42,0 до 48,0 | 62 | 66 | | 30*; 40; 50, 56*; 67* | | |
| Св. 48,0 до 55,0 | 70 | 74 | 30*; 40; 56*; 67*; 80 | | | |
| Св. 55,0 до 63,0 | 78 | 82 | 35*; 40; 50; 67*; 78* | 3,00 | 4,0 | |
| Св. 63,0 до 70,0 | 85 | 90 | 35*; 50; 67*; 78* | | | |
| Св. 70,0 до 78,0 | 95 | 100 | 40*; 50; 63; 78*; 105* | | | |
| Св. 78,0 до 85 | 105 | 110 | 40*; 50; 63, 78*; 105* | | | |
| Св. 85,0 до 95,0 | 115 | 120 | 45*; 89*; 112* | | | |
| Св. 95,0 до 105,0 | 125 | 130 | 45*; 89*; 112* | | | |

* Размеры, соответствующие ИСО 4247—77.

** Вместо фаски l_3 допускается округление.

Размеры промежуточных втулок

Таблица 2

мм

| d_1 F7 | d n6 | d_2 h13 | l_1 | l | l_2 , не более | l_3 , ** не более |
|-------------|-----------|--------------|-------|--------------------------|---------------------|------------------------|
| 8 | 12 | 15 | 3 | 10*; 16* | 1,25 | 1,5 |
| 10 | 15 | 18 | | 12*; 16, 20*; 25* | | |
| 12 | 18 | 22 | | 12*; 16, 20*; 25* | | |
| 15 | 22 | 26 | 4 | 12; 16; 20; 28*; 36* | 1,50 | 2,0 |
| 18 | 26 | 30 | | 12; 16*; 20; 28*; 36* | | |
| 22 | 30 | 34 | | 16, 20*; 36*; 45* | | |
| 26 | 35 | 39 | 5 | 16; 20*; 36*; 45* | 2,50 | 3,0 |
| 30 | 42 | 46 | | 20; 25*; 32; 45*; 56* | | |
| 35 | 48 | 52 | | 20; 25*; 32; 45*; 56* | | |
| 42 | 55 | 59 | 6 | 25; 30*; 40; 56*; 67* | 3,00 | 3,5 |
| 48 | 62 | 66 | | 25; 30*; 40; 56*; 67* | | |
| 55 | 70 | 74 | | 30*; 40; 56*; 67* | | |
| 62 | 78 | 82 | 6 | 36*; 40; 50; 67*; 78* | 3,00 | 4,0 |
| 70 | 85 | 90 | | 36*; 40; 50; 67*; 78* | | |
| 78 | 95 | 100 | | 40*; 78*; 105* | | |
| 85 | 105 | 110 | 6 | 40*; 78*; 105* | 3,00 | 4,0 |
| 95 | 115 | 120 | | 45*; 89*; 112* | | |
| 105 | 125 | 130 | | 45*; 89*; 112* | | |

* Размеры, соответствующие ИСО 4247—77.

** Вместо фаски l_3 допускается скругление.

4 СМЕННЫЕ И БЫСТРОСМЕННЫЕ КОНДУКТОРНЫЕ ВТУЛКИ

4.1 Размеры сменных и быстросменных кондукторных втулок должны соответствовать указанным на рисунке 3 и в таблице 3.

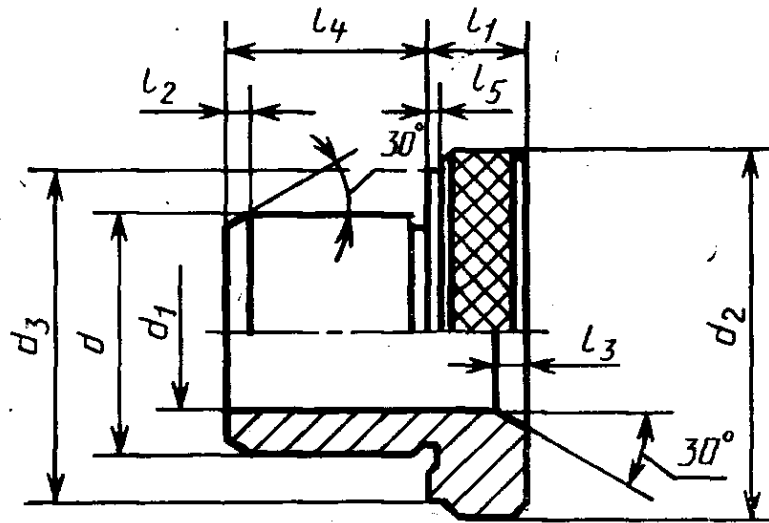


Рисунок 3

Таблица 3

мм

| d_1 F7 | d m6 | d_2 h13 | l_1 | d_3 0 -0,25 | l_5 0 -0,25 | l_4 | l_2 , не более | l_3 , ** не более |
|------------------|-----------|--------------|-------|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------|
| Св. 0 до 4,0 | 8 | 11,5 | 8 | 12 | 11,0 | 10*; 16* | 11,25 | 1,0 |
| Св. 4,0 до 6,0 | 10 | 11,8 | | 15 | | 12*; 16; 20*; 25* | | |
| Св. 6,0 до 8,0 | 12 | 22 | 10 | 18 | | 12*; 16; 20*; 25* | 1,50 | 1,5 |
| Св. 8,0 до 10,0 | 15 | 26 | | 22 | | 12; 16*; 20; 28*; 36* | | |
| Св. 10,0 до 12,0 | 18 | 30 | | 26 | | 12; 16*; 20; 28*; 36* | | |
| Св. 12,0 до 15,0 | 22 | 34 | 12 | 30 | | 16; 20*; 36*; 45* | 2,50 | 2,0 |
| Св. 15,0 до 18,0 | 26 | 39 | | 35 | | 16; 20*; 36; 45 | | |
| Св. 18,0 до 22,0 | 30 | 46 | | 42 | | 20; 25*; 32; 45*; 56* | | |

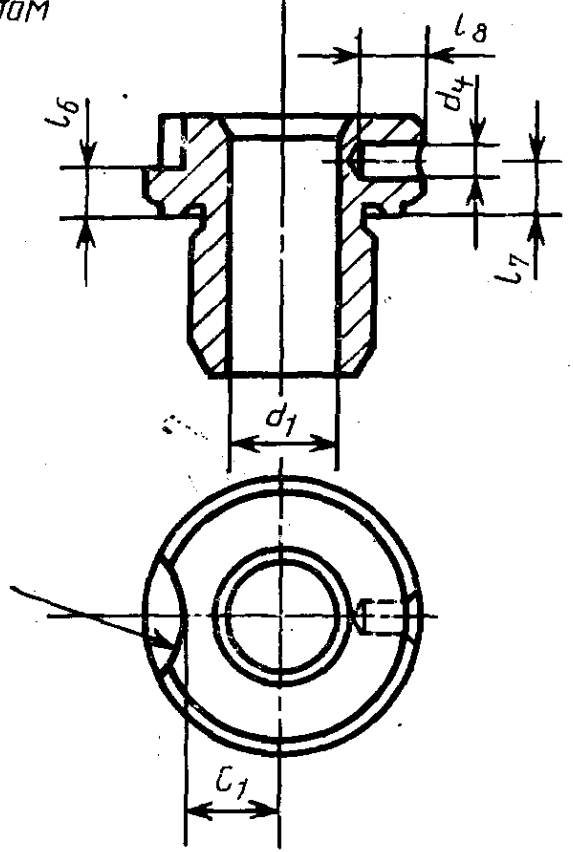
| d_1 F7 | d m6 | d_2 h13 | l_1 | d_3 0 -0,25 | l_5 0 -0,25 | l_4 | l_2 , не более | l_3 , ** не более |
|------------------|-----------|--------------|-------|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------|
| Св. 22,0 до 26,0 | 35 | 52 | 12 | 46 | 1,5 | 20; 25*; 32; 45*; 56* | 2,50 | 3,0 |
| Св. 26,0 до 30,0 | 42 | 59 | | 53 | | 25; 30*; 40; 56*; 67* | | |
| Св. 30 до 35,0 | 48 | 66 | | 60 | | 25; 30*; 40; 56*; 67* | | |
| Св. 35,0 до 42,0 | 55 | 74 | 16 | 68 | 2,0 | 30*; 40; 56*; 67* | 3,00 | 3,5 |
| Св. 42,0 до 48,0 | 62 | 82 | | 76 | | 35*; 40; 50; 67*; 78* | | |
| Св. 48,0 до 55,0 | 70 | 90 | | 84 | | 35; 40*; 50; 67*; 78* | | |
| Св. 55,0 до 62,0 | 78 | 100 | | 94 | | 40*; 78*; 105* | | |
| Св. 62,0 до 70,0 | 85 | 110 | | 104 | | 40*; 78*; 105* | | |
| Св. 70,0 до 78,0 | 95 | 120 | | 114 | | 45*; 89*; 112* | | |
| Св. 78,0 до 85,0 | 105 | 100 | 124 | 45*; 89*; 112* | 4,0 | | | |

* Размеры, соответствующие ИСО 4247—77.
** Вместо фаски l_3 допускается скругление.

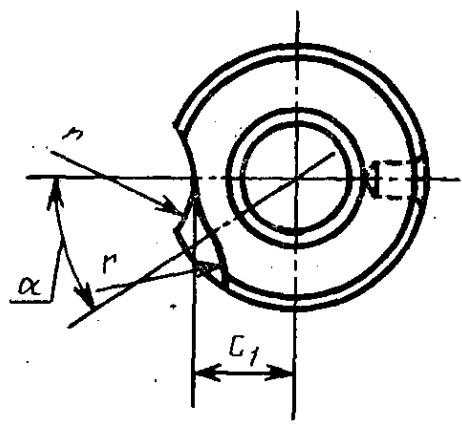
4.2 Размеры элементов буртиков сменной и быстросменной кондукторных втулок должны соответствовать указанным на рисунке 4 и в таблице 4.

Крепление фланцем
или ступенчатым
винтом

Крепление штифтом
и винтом



Сменные втулки



Быстросменные втулки

Примечание. Сменные и быстросменные кондукторные втулки могут быть снабжены одним или двумя элементами крепления.

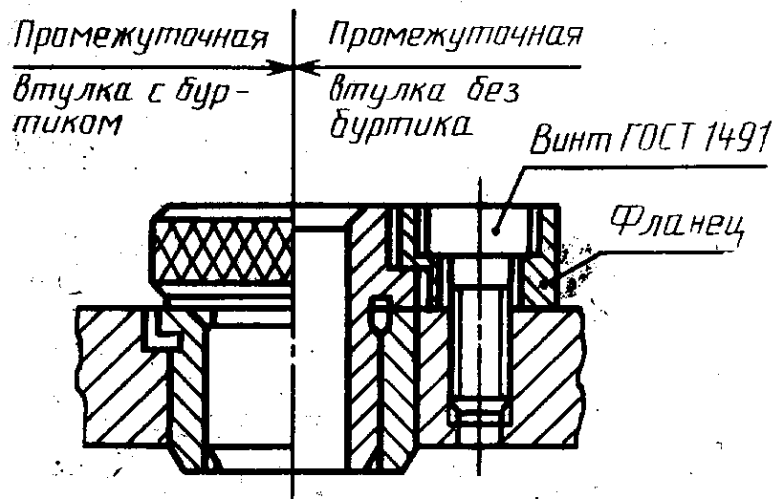
Рисунок 4

| Диаметр втулки d_1 | С фланцевым и ступенчатым винтом | | | | Со штифтом по ГОСТ 3138* | | | | |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------|------|----------|--------------------------|-------------|-------|-----|----|
| | l_6 b11 | c_1 не более | r | α | l_7 | d_4 H7 | l_8 | | |
| Св. 0 до 4 | 3,0 | 4,5 | 7,0 | 65° | 4,25 | 2,5 | 4 | | |
| Св. 4 до 6 | | 6,0 | | | | | | | |
| Св. 6 до 8 | 4,0 | 7,5 | 8,5 | 60° | 6,00 | 3,0 | 5 | | |
| Св. 8 до 10 | | 9,5 | | 50° | | | | | |
| Св. 10 до 12 | | 11,5 | | | | | | | |
| Св. 12 до 15 | 5,5 | 13,0 | 10,5 | 35° | 7,00 | 5,0 | 7 | | |
| Св. 15 до 18 | | 15,5 | | | | | 8 | | |
| Св. 18 до 22 | | 19,0 | | 30° | | | 9 | | |
| Св. 22 до 26 | | 22,0 | | | | | 10 | | |
| Св. 26 до 30 | | 25,5 | | | | | 12 | | |
| Св. 30 до 35 | 7,0 | 28,5 | 12,5 | 25° | 9,00 | 6,0 | 14 | | |
| Св. 35 до 42 | | 32,5 | | | | | | | |
| Св. 42 до 48 | | 36,5 | | | | | | | |
| Св. 48 до 55 | | 40,5 | | 20° | | | 8,00 | 8,0 | 16 |
| Св. 55 до 62 | | 45,5 | | | | | | | |
| Св. 62 до 70 | | 50,5 | | | | | | | |
| Св. 70 до 78 | | 55,5 | | | | | | | |
| Св. 78 до 85 | 60,5 | | | | | | | | |

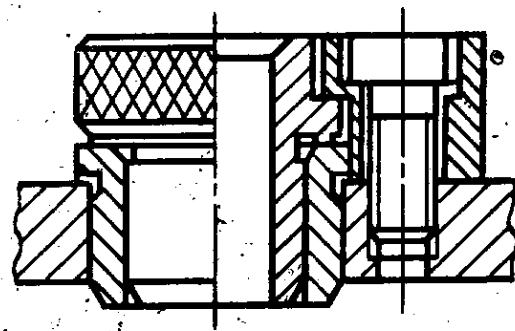
* Поле допуска диаметра штифта m6.

5 СТОПОРНЫЕ УСТРОЙСТВА СМЕННЫХ И БЫСТРОСМЕННЫХ КОНДУКТОРНЫХ ВТУЛОК

5.1 Крепление сменных кондукторных втулок фланцем должно соответствовать указанному на рисунке 5.



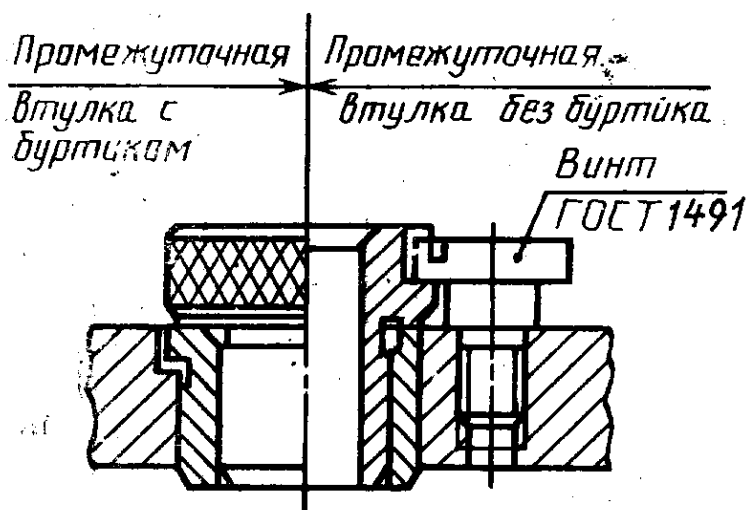
Промежуточная втулка с буртиком или без буртика с нормальным фланцем



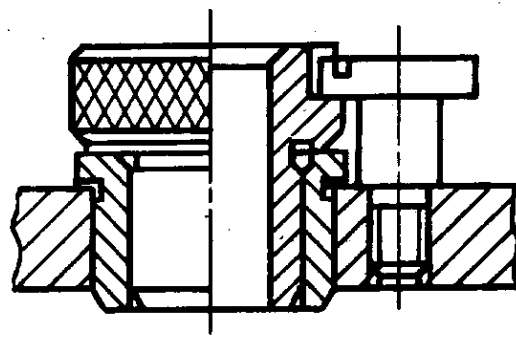
Промежуточная втулка с удлиненным фланцем

Рисунок 5

5.2 Крепление сменных кондукторных втулок ступенчатым винтом должно соответствовать указанному на рисунке 6.



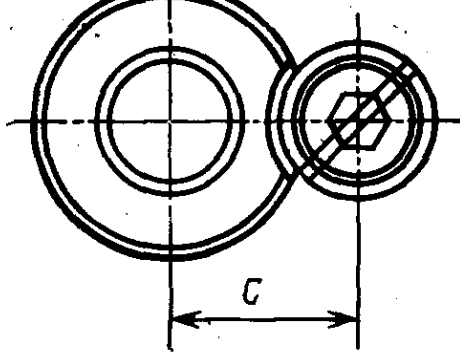
Промежуточная втулка с буртиком или без буртика с нормальным ступенчатым винтом



Промежуточная втулка с удлиненным ступенчатым винтом

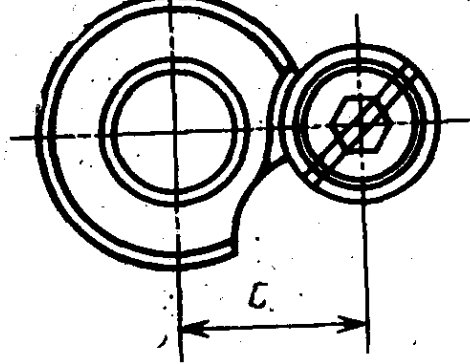
Рисунок 6

5.3. Размеры межцентровых расстояний стопорных устройств сменных и быстросменных кондукторных втулок должны соответствовать указанному на рисунках 7 и 8 и в таблице 5.



Сменная кондукторная втулка с фланцем
или ступенчатым винтом

Рисунок 7



Быстросменная кондукторная
втулка с фланцем или ступен-
чатым винтом

Рисунок 8

5.4 Крепление быстросменных кондукторных втулок штифтом и ступенчатым винтом должны соответствовать указанным на рисунке 9 и в таблице 5.

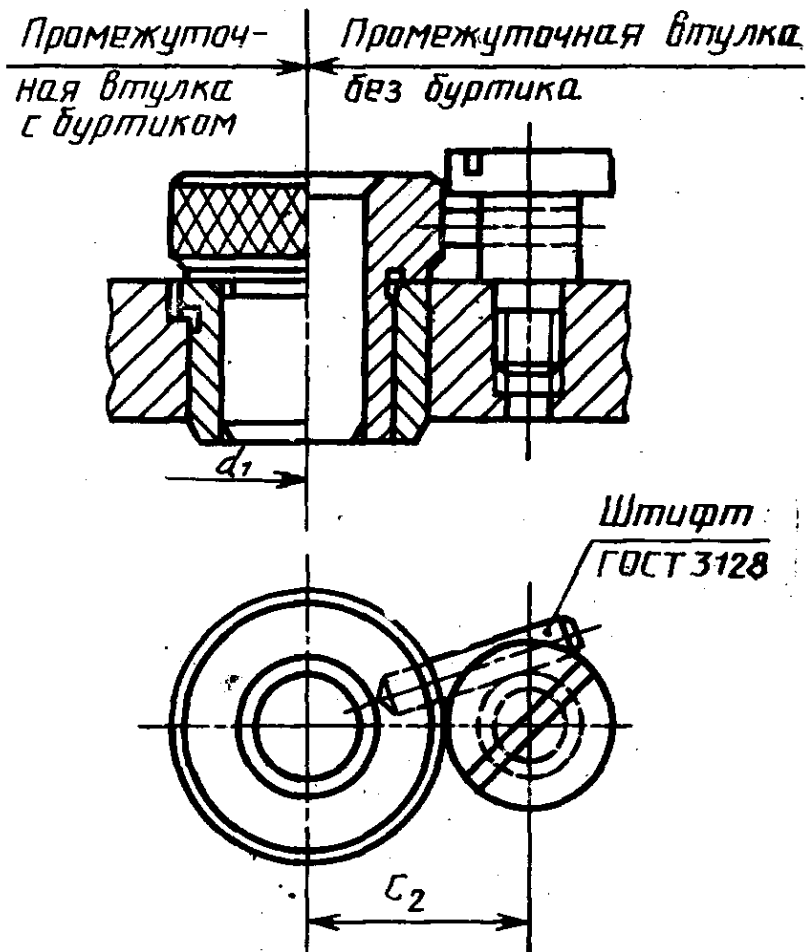


Рисунок 9

| d_1 F7 | c_2 | c , не более | d F7 | c_2 | c , не более | d_1 F7 | c_2 | c , не более |
|-------------|-------|----------------------|--------------|-------|----------------------|--------------|-------|----------------------|
| Св. 0 до 4 | 15 | 11,5 | Св. 15 до 18 | 31 | 26,0 | Св. 42 до 48 | 55 | 49,0 |
| » 4 » 6 | 17 | 13,0 | » 18 » 22 | 35 | 29,5 | » 48 » 55 | 59 | 53,0 |
| » 6 » 8 | 20 | 16,0 | » 22 » 26 | 37 | 32,5 | » 55 » 62 | 63 | 58,0 |
| » 8 » 10 | 22 | 18,0 | » 26 » 30 | 41 | 36,0 | » 62 » 70 | 68 | 63,0 |
| » 10 » 12 | 24 | 20,0 | » 30 » 35 | 47 | 41,0 | » 70 » 78 | 74 | 68,0 |
| » 12 » 15 | 28 | 23,5 | » 35 » 42 | 51 | 45,0 | » 78 » 85 | 79 | 73,0 |

6 СТОПОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

6.1 Размеры фланца должны соответствовать указанным на рисунке 10 и в таблице 6.

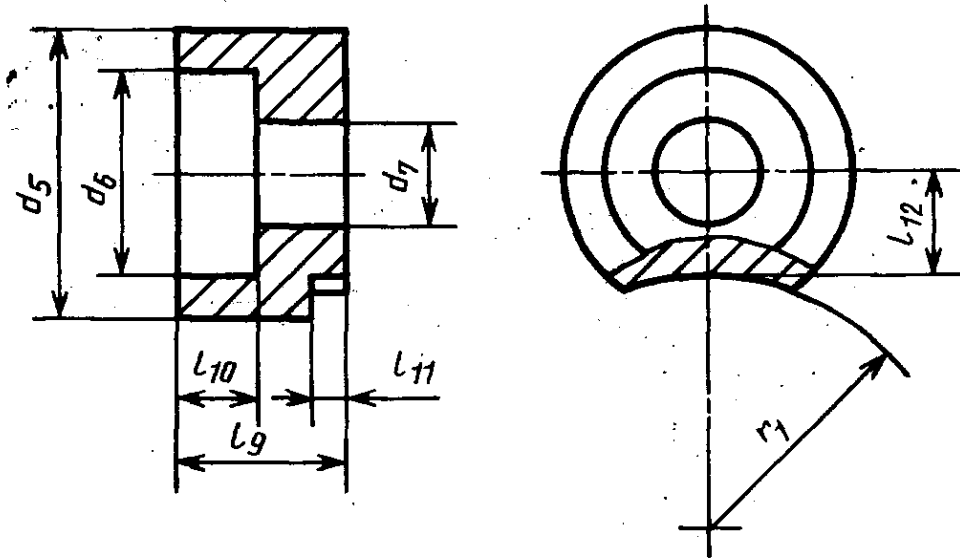


Рисунок 10

Таблица 6

| Диаметр кондуктор- ной втулки d_1 | l_9 (удлиненные) | l_{11} (удлиненные) +0,3 +0,2 | l_{10} | d_5 | d_6 | d_7 | r_1 | l_{12} | Диаметр резьбы винта по ГОСТ 1491 | | |
|--|-----------------------|--|----------|--------|-------|-------|-------|----------|---|-----|-----|
| Св. 0 до 6 | 8 | (11) | 3,0 | (6,0) | 4 | 13 | 10 | 5,1 | 9,5 | 3,7 | M5 |
| » 6 » 12 | 10 | (14) | 4,0 | (8,0) | 5 | 16 | 12 | 6,1 | 15,0 | 4,7 | M6 |
| » 12 » 30 | 12 | (17) | 5,5 | (10,5) | 5 | 20 | 15 | 8,1 | 30,0 | 6,2 | M8 |
| » 30 » 85 | 16 | (22) | 7,0 | (13,0) | 7 | 24 | 18 | 10,1 | 80,0 | 7,5 | M10 |

$d_5 = 13$ мм и $l_9 = 8$ мм:

Фланец 13×8 ГОСТ 30086—93

6.1.1 Материал — сталь марки 45 по ГОСТ 1050. Допускается изготовление фланцев из сталей других марок с механическими свойствами не ниже указанной марки стали.

6.1.2 Твердость — 35,0 ... 39,5 HRC_s.

6.1.3. Покрытие — Хим.Окс.прм — по ГОСТ 9.306.

6.1.4 Маркировать: условное обозначение фланца и товарный знак завода-изготовителя.

6.1.5 Остальные технические требования — по ГОСТ 26238.

6.2 Размеры ступенчатого винта должны соответствовать указанным на рисунке 11 и в таблице 7.

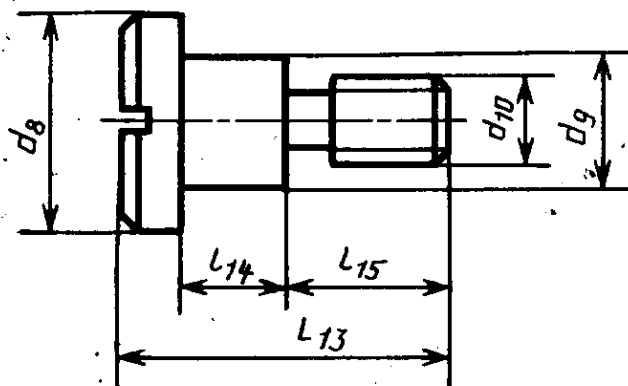


Рисунок 11.

Таблица 7

мм

| Диаметр кондукторной втулки d_1 | l_{13} (удлиненная) | | l_{14} (удлиненная) +0,3 +0,2 | | l_{15} | d_8 , не более | d_9 | Диаметр резьбы d_{10} |
|-----------------------------------|-----------------------|------|---------------------------------------|--------|----------|---------------------|-------|-------------------------|
| Св. 0 до 6 | 15 | (18) | 3,0 | (6,0) | 9,0 | 13 | 7,5 | M5 |
| » 6 » 12 | 18 | (22) | 4,0 | (8,0) | 10,0 | 16 | 9,5 | M6 |
| » 12 » 30 | 22 | (27) | 5,0 | (10,5) | 11,5 | 20 | 12,5 | M8 |
| » 30 » 85 | 32 | (38) | 7,0 | (13,0) | 18,5 | 24 | 15,0 | M10 |

Пример условного обозначения винта размерами $d_{10} = 5$ мм и $l_{13} = 15$ мм:

Винт M5×15 ГОСТ 30086—93

изготовление винтов из сталей других марок с механическими свойствами не ниже указанной марки 45.

6.2.2 Твердость — 37 ... 41 HRC₃.

6.2.3 Неуказанные предельные отклонения размеров: H14, h14, $\pm \frac{t_2}{2}$

6.2.4 Резьба метрическая — по ГОСТ 24705. Поле допуска резьбы — 6₉ по ГОСТ 16093.

6.2.5 Размеры недорезов, проточек, фасок для резьбы — по ГОСТ 10549.

6.2.6 Размеры шлицев — по ГОСТ 24669.

6.2.7 Покрытие — Хим.Окс.прм по ГОСТ 9.306.

6.2.8 Технические требования — по ГОСТ 11759.0.

7. Технические требования к кондукторным и промежуточным втулкам — по ГОСТ 26238.

УДК 621.9.077-229.25:006.354 ОКС 25.060.10 Г27 ОКП 39 6190

Ключевые слова: втулка, кондукторная, промежуточная, постоянная, сменная, быстросменная, станок

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *Н. И. Ильичева*

Сдано в наб. 23.05.95. Подп. в печ. 13.07.95. Усл. п. л. 1,63. Усл. кр.-отт. 1,63.
Уч.-изд. л. 1,13. Тир. 250 экз. С 2604.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1258
ПЛР № 040138