Группа Г32

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# ВИНТЫ С ВНУТРЕННИМ ШЕСТИГРАННИКОМ В ГОЛОВКЕ И УТОЛЩЕННЫМ СТЕРЖНЕМ

**Технические условия**

Hexagon socket head shoulder screws.
Specifications

**ГОСТ 28962—91**

**(ИСО 7379—83)**

МКС 21.060.10
ОКП 16 5000

**Дата введения 01.01.92**

## 1. ОБЪЕКТ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает технические условия на винты с внутренним шестигранником в головке и утолщенным стержнем, имеющие метрические размеры и номинальные диаметры стержня от 6,5 до 25,0 мм.

Если требуются другие технические требования, то рекомендуется выбирать их из следующих стандартов: ГОСТ 1759.1, ГОСТ 1759.4, ГОСТ 16093, ГОСТ 24705.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

## 2. ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9.303—84 Единая система защиты от коррозии и старения материалов и изделий. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору

ГОСТ 1759.1—82 Болты, винты, шпильки, гайки и шурупы. Допуски. Методы контроля размеров и отклонений формы и расположения поверхностей

ГОСТ 1759.4—87 (ИСО 898-1—78) Болты, винты и шпильки. Механические свойства и методы испытаний

ГОСТ 16093—2004 (ИСО 965-1:1998, ИСО 965-3:1998) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором

ГОСТ 17769—83 (ИСО 3269—88) Изделия крепежные. Правила приемки

ГОСТ 24705—2004 (ИСО 724:1993) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры

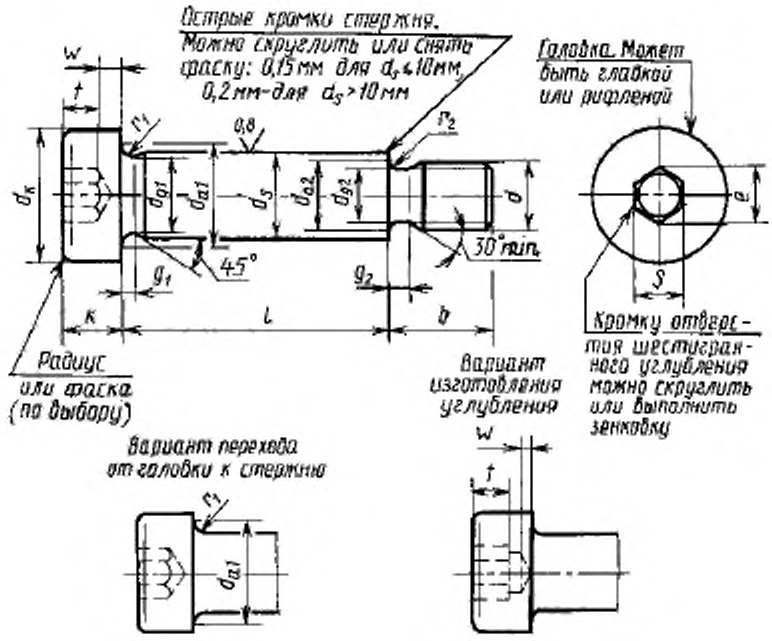
ГОСТ 27148—86 Изделия крепежные. Выход резьбы. Сбеги, недорезы и проточки. Размеры

## 3. РАЗМЕРЫ

3.1. Размеры винтов должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1.



gost.e-ecolog.ru




Черт. 1

При формировании углублений, имеющих максимальный предельный размер, сверление не должно превышать 20 % высоты любой грани углубления.

Примечание. Отклонения формы и расположения поверхностей указаны в разд. 4.

Таблица 1

В миллиметрах

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_s$ | номин. | 6,5 | 8,0 | 10,0 | 13,0 | 16,0 | 20,0 | 25,0 |
| | макс. | 6,487 | 7,987 | 9,987 | 12,984 | 15,984 | 19,980 | 24,980 |
| | мин. | 6,451 | 7,951 | 9,951 | 12,941 | 15,941 | 19,928 | 24,928 |
| $d$ | | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 |
| $P$[1] | | 0,80 | 1,00 | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,50 |
| $b$ | макс. | 9,75 | 11,25 | 13,25 | 16,40 | 18,40 | 22,40 | 27,40 |
| | мин. | 9,25 | 10,75 | 12,75 | 15,60 | 17,60 | 21,60 | 26,60 |
| $d_k$ | макс.[2] | 10 | 13 | 16 | 18 | 24 | 30 | 36 |
| | макс.[3] | 10,22 | 13,27 | 16,27 | 18,27 | 24,33 | 30,33 | 36,39 |
| | мин. | 9,78 | 12,73 | 15,73 | 17,73 | 23,67 | 29,67 | 35,61 |
| $d_{g1}$ | мин. | 5,92 | 7,42 | 9,42 | 12,42 | 15,42 | 19,42 | 24,42 |
| $d_{g2}$ | макс. | 3,86 | 4,58 | 6,25 | 7,91 | 9,57 | 13,33 | 16,57 |
| | мин. | 3,68 | 4,40 | 6,03 | 7,69 | 9,35 | 12,96 | 16,30 |
| $d_{a1}$ | макс. | 7,5 | 9,2 | 11,2 | 15,2 | 18,2 | 22,4 | 27,4 |
| $d_{a2}$ | макс. | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 |
| $e$ | мин. | 3,44 | 4,58 | 5,72 | 6,86 | 9,15 | 11,43 | 13,72 |

*Продолжение табл. 1*

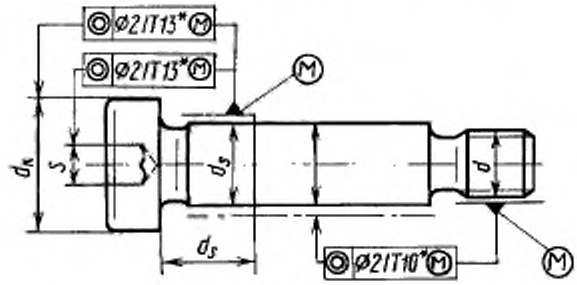
В миллиметрах

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $k$ | макс. | 4,5 | 5,5 | 7,0 | 9,0 | 11,0 | 14,0 | 16,0 |
| | мин. | 4,32 | 5,32 | 6,78 | 8,78 | 10,73 | 13,73 | 15,73 |
| $g_1$ | макс. | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 3,0 |
| $g_2$ | макс. | 2,0 | 2,5 | 3,1 | 3,7 | 4,4 | 5,0 | 6,3 |
| $r_1$ | мин. | 0,25 | 0,40 | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,80 | 0,80 |
| $r_2$ | мин. | 0,50 | 0,53 | 0,64 | 0,77 | 0,87 | 1,14 | 1,38 |
| $S$ | номин. | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| | макс. | 3,08 | 4,095 | 5,095 | 6,095 | 8,115 | 10,115 | 12,142 |
| | мин. | 3,02 | 4,02 | 5,02 | 6,02 | 8,025 | 10,025 | 12,032 |
| $t$ | мин. | 2,4 | 3,3 | 4,2 | 4,9 | 6,6 | 8,8 | 10,0 |
| $w$ | мин. | 1,00 | 1,15 | 1,60 | 1,80 | 2,00 | 3,20 | 3,25 |

| $l$ | | | |
|---|---|---|---|
| номин. | мин. | макс. | |
| 10 | 10 | 10,25 | |
| 12 | 12 | 12,25 | |
| 16 | 16 | 16,25 | |
| 20 | 20 | 20,25 | |
| 25 | 25 | 25,25 | |
| 30 | 30 | 30,35 | Область |
| 40 | 40 | 40,25 | применяемых |
| 50 | 50 | 50,25 | длин |
| 60 | 60 | 60,25 | |
| 70 | 70 | 70,25 | |
| 80 | 80 | 80,25 | |
| 90 | 90 | 90,25 | |
| 100 | 100 | 100,25 | |
| 120 | 120 | 120,25 | |

[1] $P$ — шаг резьбы.
[2] Для гладких головок.
[3] Для рифленых головок.

## 4. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ДОПУСКИ

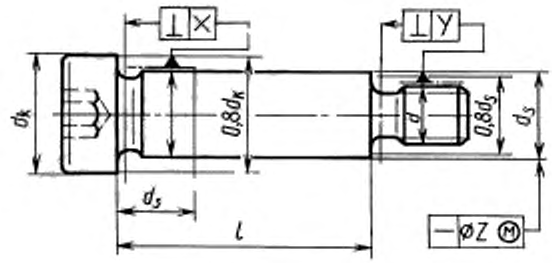



Черт. 2

При определении допуска соосности головки относительно стержня за номинальный принимают размер $d_k$ (табл. 2).

При определении допуска соосности углубления относительно стержня за номинальный принимают размер $d_s$ (табл. 3).

При определении допуска соосности стержня относительно резьбы за номинальный принимают размер $d$ (табл. 4).




Черт. 3

**Допуски соосности и перпендикулярности**

Таблица 2

| Базируется на $d_k$ | 2IT13[1)] |
|---|---|
| 10 | 0,44 |
| 13 | 0,54 |
| 16 | |
| 18 | |
| 24 | 0,66 |
| 30 | |
| 36 | 0,78 |

Таблица 3

| Базируется на $d_s$ | 2IT13[1)] |
|---|---|
| 6,5 | 0,44 |
| 8,0 | |
| 10,0 | |
| 13,0 | 0,54 |
| 16,0 | |
| 20,0 | 0,66 |
| 25,0 | |

Таблица 4

| Базируется на $d$ | 2IT10[1)] |
|---|---|
| 5 | 0,12 |
| 6 | |
| 8 | |
| 10 | |
| 12 | 0,14 |
| 16 | |
| 20 | 0,17 |

[1)] Допуск согласно квалитету 2IT13 или 2IT10 как функция от соответствующего диаметра.

Таблица 5

| Базируется на $d_s$ | $X$ |
|---|---|
| 6,5 | 0,15 |
| 8,0 | 0,18 |
| 10,0 | 0,24 |
| 13,0 | 0,31 |
| 16,0 | 0,34 |
| 20,0 | 0,42 |
| 25,0 | 0,50 |

Таблица 6

| Базируется на $d$ | $Y$ |
|---|---|
| 5 | 0,15 |
| 6 | |
| 8 | |
| 10 | |
| 12 | 0,20 |
| 16 | |
| 20 | 0,30 |

**Допуск прямолинейности**

Таблица 7

| Базируется на | Допуск |
|---|---|
| $d_s \le 8$ | 0,002 $l$ + 0,05 мм |
| $d_s > 8$ | 0,0025 $l$ + 0,05 мм |

## 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И ССЫЛКИ НА СТАНДАРТЫ

Винты должны изготовляться в соответствии с требованиями, указанными в табл. 8.

Таблица 8

| | | |
|---|---|---|
| Материал | | Сталь |
| Резьба | Допуск | 5g, 6g |
| | Стандарты | ГОСТ 16093, ГОСТ 24705 |
| Механические свойства | Класс | 12.9[1)] |
| | Стандарт | ГОСТ 1759.4 |
| Допуски | Класс точности | А |
| | Стандарт | ГОСТ 1759.1 |
| Окончательная обработка | Стержень | Шероховатость поверхности $Ra$ = 0,8 мкм. Допуски до нанесения покрытия |
| | Другие требования | Гальванические покрытия по ГОСТ 9.303: цинковое хроматированное; кадмиевое хроматированное; никелевое; окисное, пропитанное маслом; фосфатное, пропитанное маслом.<br>Допускается по согласованию между изготовителем и потребителем применять другие виды покрытий |
| Приемка | | Правила приемки согласно ГОСТ 17769 |

[1)] Данные винты нельзя из-за конструкции подвергать испытанию на растяжение. Остальные требования к материалу и свойствам винтов должны соответствовать предъявляемым для класса прочности 12.9 по ГОСТ 1759.4.

## 6. ОБОЗНАЧЕНИЕ

Пример условного обозначения винта с внутренним шестигранником в головке и утолщенным стержнем диаметром $d_s$ = 10 мм (диаметр резьбы $d$ = М8), номинальной длиной $l$ = 40 мм:

*Винт 10 · 40 ГОСТ 28962—91*

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

**1. ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР**

**2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 05.04.91 № 444**

**3. Стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта ИСО 7379—83 «Винты с внутренним шестигранником в головке и утолщенным стержнем» и полностью ему соответствует**

**4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

**5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер раздела |
|---|---|
| ГОСТ 9.303—84 | 1, 4 |
| ГОСТ 1759.1—82 | 1, 4 |
| ГОСТ 1759.4—87 | 1, 4 |
| ГОСТ 16093—2004 | 1, 4 |
| ГОСТ 17769—83 | 4 |
| ГОСТ 24705—2004 | 1, 4 |
| ГОСТ 27148—86 | 1 |

**6. ПЕРЕИЗДАНИЕ**

gost.e-ecolog.ru