**ВИНТЫ УСТАНОВОЧНЫЕ**

**ГОСТ 25556-82**

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**

**МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И МЕТОДЫ**

**ИСПЫТАНИЙ**

**Издание официальное**

**Москва**

**Стандартинформ**

**2006**

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ**

**ВИНТЫ УСТАНОВОЧНЫЕ**

**СТАНДАРТ**

**ГОСТ**

**25556—82**

**Механические свойства и методы испытаний**

Set screws

Mechanical properties and test methods

МКС 21.060.10

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28 декабря 1982 г. № 5171 дата вве-  
дения установлена**

**01.01.85**

Настоящий стандарт распространяется на установочные винты и на аналогичные крепежные из-  
делия из углеродистой или легированной стали с номинальным диаметром резьбы от 1,0 до 39 мм, не  
работающие на растяжение.

Настоящий стандарт не распространяется на установочные винты и аналогичные крепежные из-  
делия, к которым предъявляются специальные требования на свариваемость, коррозионную стой-  
кость, способность выдерживать температуры выше плюс 300°С (или плюс 250°С для автоматной  
стали) и ниже минус 50°С.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1. **МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА**
   1. По механическим свойствам установочные винты подразделяют на классы прочности, ука-  
      занные в табл. 1.

Таблица 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс прочности винта | 14Н | 22Н | ЗЗН | 45Н |
| Твердость по Виккерсу, HV, не менее | 140 | 220 | 330 | 450 |

Примечание. Обозначение классов прочности состоит из минимального значения твердости по Виккер-  
су, деленного на 10, и буквы Н — условного обозначения твердости.

* 1. Установочные винты должны изготовляться из углеродистой стали, соответствующей тре-  
     бованиям, указанным в табл. 2.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс прочности винта | Термическая обработка винта | Соде] | | эжание в % | |
| Углерод | | Фосфор, не более | Сера, не более |
| не более | не менее |
| 14Н | — | 0,50 | — | 0,11 | 0,15 |
| 22Н | Закалка и отпуск | 0,50 | — | 0,05 | 0,05 |
| ЗЗН | То же | 0,50 | — | 0,05 | 0,05 |
| 45Н | » | 0,50 | 0,19 | 0,05 | 0,05 |

Для винтов класса прочности 14Н допускается применение автоматной стали с содержанием  
свинца не более 0,35% , фосфора не более 0,11%, серы не более 0,34%.

Для винтов с квадратной головкой класса прочности 14Н допускается цементация.

Для винтов класса прочности 22Н, ЗЗН и 45Н допускается применение стали с максимальным  
содержанием свинца 0,35% .

Для винтов класса прочности 22Н, ЗЗН, 45Н допускается применение стали с содержанием од-  
ного или более легирующих элементов, таких как хром, никель, молибден, ванадий или бор.

Для винтов класса прочности 45Н допускается применять другой материал при условии удовле-  
творительного результата испытаний винтов на кручение по п. 2.3.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

* 1. Механические свойства винтов, при нормальной температуре, должны соответствовать ука-  
     занным в табл. 3.

Для винтов класса прочности 22Н допускается превышение верхнего предела твердости на 10%.

Таблица 3

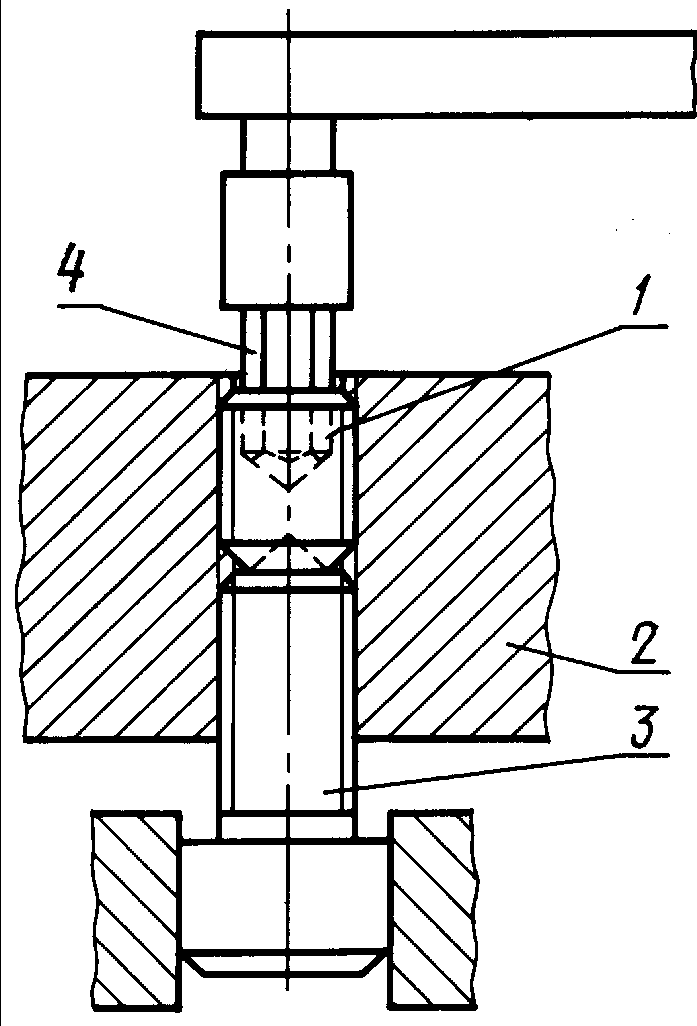
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметр | Значение параметра для винтов класса прочности | | | | |
| 14Н | | 22Н | ЗЗН | 45Н |
| Твердость по: Виккерсу HV | От 140 до 290 |  | От 220 до 300 | От 330 до 440 | От 450 до 560 |
| Бринеллю НВ Роквеллу: | От 133 до 276 |  | От 209 до 285 | От 314 до 418 | — |
| HRB | От 75 до 105 |  | Не менее 95 | — | — |
| НЯСЭ | — |  | Не более 30 | От 33 до 44 | От 45 до 53 |
| Высота необезуглеро- женной зоны резьбы, мм, |  |  | -h[[1]](#footnote-1) [[2]](#footnote-2) | -h\* | -h\* |
| не менее |  |  | 2 | 5 | 4 |
| Глубина полного обезуг- лероживания резьбы, мм, не более | — |  | 0,015 | 0,015 | \*\* |

Таблица 4

мм

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Шаг резьбы | Высота профиля резьбы | Значение высоты необезуглероженной зоны резьбы, не менее, при классе прочности винтов | | |
| 22Н | ззн | 45Н |
| 0,5 | 0,307 | 0,154 | 0,205 | 0,230 |
| 0,6 | 0,368 | 0,184 | 0,245 | 0,276 |
| 0,7 | 0,429 | 0,215 | 0,286 | 0,322 |
| 0,8 | 0,491 | 0,245 | 0,327 | 0,368 |
| 1 | 0,613 | 0,307 | 0,409 | 0,460 |
| 1,25 | 0,767 | 0,384 | 0,511 | 0,575 |
| 1,5 | 0,920 | 0,460 | 0,613 | 0,690 |
| 1,75 | 1,074 | 0,537 | 0,716 | 0,806 |
| 2 | 1,227 | 0,614 | 0,818 | 0,920 |
| 2,5 | 1,534 | 0,767 | 1,023 | 1,151 |
| 3 | 1,840 | 0,920 | 1,227 | 1,380 |
| 3,5 | 2,147 | 1,074 | 1,431 | 1,610 |
| 4 | 2,454 | 1,227 | 1,636 | 1,841 |

1. Испытание на кручение установочных винтов с шестигранным углублением под ключ клас-  
   са прочности 45Н должно проводиться согласно приведенной схеме.



Для испытания на кручение установочный винт 1 ввинчивают в резьбовое отверстие (допуск  
резьбы — 5Н) контрольной плиты 2 до упора в винт 3, ввинченный с другой стороны плиты, при  
этом верхняя поверхность испытуемого винта должна быть утоплена в контрольной плите.

Твердость контрольной плиты — не менее HRC3 50, твердость винта 3 — HV450...570.

Для приложения к испытуемому винту крутящего момента используется шестигранная вставка  
4, имеющая допуск на размер S под ключ h9, диаметр описанной окружности е > 1.135^ и твердость  
HRC3 55...60.

Вставка должна входить в шестигранное углубление испытуемого винта на полную его глубину.

Винты должны выдерживать крутящий момент, величины которого указаны в табл. 5.

Таблица 5

Размеры мм

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номинальный диаметр резьбы | Длина испытуемого винта, не менее | | | | Крутящий момент, Н-м |
| С плоским концом | с засверленным концом | с коническим концом | с цилиндрическим концом |
| 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 0,9 |
| 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 2,5 |
| 5 | 5 | 6 | 8 | 8 | 5 |
| 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8,5 |
| 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 20 |
| 10 | 10 | 12 | 12 | 12 | 40 |
| 12 | 16 | 16 | 16 | 16 | 65 |
| 16 | 20 | 20 | 20 | 20 | 160 |
| 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 310 |
| 24 | 25 | 30 | 30 | 30 | 520 |

После испытаний на винтах не должно быть трещин, выкрашиваний и других повреждений.

*ПРИЛОЖЕНИЕ*

*Рекомендуемое*

**Марки сталей, применяемых для изготовления установочных винтов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Класс прочности | Марка стали | Номер стандарта |
| 14Н | 10,20, 30,35,45 | ГОСТ 1050 ГОСТ 10702 |
| 22Н | 35,45, 35Х, 38ХА | ГОСТ 1050 ГОСТ 10702 |
| ЗЗН | 35,45,40ХН2МА | ГОСТ 1050 ГОСТ 10702 |
| 45Н | 45,40Х, 45Х, 35Х, 38ХА, 40ХН, | ГОСТ 10702 |
|  | 40ХН2МА | ГОСТ 4543 |

ПРИЛОЖЕНИЕ. **(Введено дополнительно, Изм. № 1),**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

1. **РАЗРАБОТАН Н ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной про-  
   мышленности**
2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР  
   по стандартам от 28.12.82 № 5171**
3. **Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 3679—82**
4. **Стандарт полностью соответствует международному стандарту ИСО 898-5—1980**
5. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**
6. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, приложение |
| ГОСТ 8.064—94 | 2.1 |
| ГОСТ 1050—88 | Приложение |
| ГОСТ 1759.0—87 | 2.2 |
| ГОСТ 1759.1—82 | 2.2 |
| ГОСТ 1759.2—82 | 2.2 |
| ГОСТ 1759.4—87 | 2.2 |
| ГОСТ 2999—75 | 2.1 |
| ГОСТ 4543—71 | Приложение |
| ГОСТ 9012—59 | 2.1 |
| ГОСТ 9013—59 | 2.1 |
| ГОСТ 10702—78 | Приложение |

**7. ИЗД АНИЕ с Изменением № 1, утвержденным в августе 1987 г. (НУС 12—87)**

1. h — высота профиля резьбы винта. [↑](#footnote-ref-1)
2. Для винтов класса прочности 45Н полное обезуглероживание не допускается.

   Марки сталей, применяемых для изготовления установочных винтов, приведены в прило-  
   жении.

   **(Введен дополнительно, Изм. № 1).**

   1. **МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ**

   Твердость установочных винтов следует измерять на торце винта, как можно ближе к цен-  
   тру. Твердость винтов с засверленным концом измеряют на кольцевой поверхности торца.

   При превышении максимального значения твердости проводят повторное измерение твердости  
   на поперечном сечении винта на расстоянии 0,5 мм от его торца.

   В спорных случаях решающим является измерение твердости по Виккерсу.

   Допускается вместо контроля твердости винтов с классом прочности 14Н контролировать твер-  
   дость исходного материала.

   Твердость винтов следует измерять:

   по Виккерсу — по ГОСТ 2999;

   по Бринеллю — по ГОСТ 9012;

   по Роквеллу — по ГОСТ 9013 и ГОСТ 8.064.

   Глубину обезуглероженного слоя следует измерять методом микроскопического исследова-  
   ния по ГОСТ 1759.0, ГОСТ 1759.1, ГОСТ 1759.2, ГОСТ 1759.4.

   Значения глубины полного обезуглероживания должны соответствовать указанным в табл. 3,  
   значения высоты необезуглероженной зоны резьбы — указанным в табл. 3 или 4. [↑](#footnote-ref-2)