

ГОСТ 2838—80

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КЛЮЧИ ГАЕЧНЫЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

КЛЮЧИ ГАЕЧНЫЕ
Общие технические условия
 Spanners. General specifications

ГОСТ
2838—80*

Взамен
ГОСТ 2838—71

ОКП 39 2651

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 16 июня 1980 г. № 2799 срок введения установлен

с 01.01.81

Настоящий стандарт распространяется на гаечные ключи, изготавливаемые для нужд народного хозяйства и для экспорта. Стандарт не распространяется на ключи, изготавливаемые из материалов, предназначенных для работы во взрывоопасных условиях.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Гаечные ключи должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и стандартов, устанавливающих основные размеры ключей, а для продажи через розничную торговую сеть и по образцам, утвержденным в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1.2. Твердость гаечных ключей должна соответствовать указанной в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

| Размер зева, мм | Твердость HRC ₃ | |
|-----------------|----------------------------|--------------|
| | Ряд 1 | Ряд 2 |
| ≤36 | 45,5... 51,5 | 41,5... 46,5 |
| >36 | 40,5... 46,5 | 36,5... 41,5 |

П р и м е ч а н и е. Допускается понижение твердости рукояток ключей на 5 единиц HRC₃, по сравнению с нижним пределом твердости, указанным в табл. 1.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

★

Издание (июль 2001 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в марте 1982 г., апреле 1987 г., сентябре 1989 г. (ИУС 6—82, 8—87, 12—89).

© Издательство стандартов, 1980
 © ИПК Издательство стандартов, 2001

С. 2 ГОСТ 2838—80

1.3. Прочность гаечных ключей определяется крутящими моментами, приведенными в табл. 2.

Т а б л и ц а 2

| Размер зева ключа, мм | Испытательный крутящий момент, Н·м, не менее | | | | Размер зева ключа, мм | Испытательный крутящий момент, Н·м, не менее | | | |
|-----------------------------|---|----------|----------|----------|-----------------------------|---|----------|----------|----------|
| | Группа А | Группа В | Группа С | Группа D | | Группа А | Группа В | Группа С | Группа D |
| 2,5 | 2,27 | 0,63 | 0,51 | 0,25 | 22,0 | 370,00 | 281,00 | 225,00 | 112,50 |
| 3,2 | 4,04 | 1,27 | 1,02 | 0,51 | 24,0 | 451,00 | 359,00 | 287,00 | 143,50 |
| 4,0 | 6,81 | 2,37 | 1,20 | 0,95 | 27,0 | 594,00 | 499,00 | 399,00 | 199,00 |
| 5,0 | 11,50 | 4,44 | 3,55 | 1,77 | 30,0 | 760,00 | 670,00 | 536,00 | 268,00 |
| 5,5 | 14,40 | 5,80 | 4,64 | 2,32 | 32,0 | 884,00 | 804,00 | 642,00 | 321,00 |
| 6,0 | 17,60 | 7,37 | 5,90 | 2,95 | 34,0 | 1019,00 | 951,00 | 761,00 | 380,00 |
| 7,0 | 25,20 | 11,40 | 9,12 | 4,56 | | 1019,00 | 851,00 | 761,00 | 380,00 |
| 8,0 | 34,50 | 16,60 | 13,30 | 6,65 | 36,0 | 1164,00 | 1117,00 | 894,00 | 447,00 |
| 9,0 | 45,40 | 23,00 | 18,40 | 9,20 | 41,0 | 1579,00 | 1442,00 | 1154,00 | 577,00 |
| 10,0 | 58,10 | 36,80 | 24,70 | 12,40 | 46,0 | 2068,00 | 1816,00 | 1453,00 | 726,00 |
| 11,0 | 72,70 | 40,70 | 32,60 | 16,35 | 50,0 | 2512,00 | 2145,00 | 1716,00 | 858,00 |
| 12,0 | 89,10 | 51,50 | 41,20 | 20,60 | 55,0 | 3140,00 | 2596,00 | 2077,00 | 1038,00 |
| 13,0 | 107,30 | 64,40 | 51,60 | 25,80 | 60,0 | 3847,00 | 3089,00 | 2471,00 | 1235,00 |
| 14,0 | 127,60 | 79,80 | 63,00 | 31,90 | 65,0 | 4641,00 | 3625,00 | 2900,00 | 1450,00 |
| 15,0 | 150,10 | 96,20 | 77,00 | 38,50 | 70,0 | 5520,00 | 4205,00 | 3364,00 | 1682,00 |
| 16,0 | 175,00 | 115,00 | 92,20 | 46,10 | 75,0 | 6487,00 | 4831,00 | 3865,00 | 1932,00 |
| | 175,50 | 126,50 | 93,00 | 38,75 | 80,0 | 7544,00 | 5491,00 | 4393,00 | 2196,00 |
| 17,0 | 201,00 | 136,00 | 109,00 | 54,00 | 85,0 | 8694,00 | 6200,00 | 4960,00 | 2480,00 |
| 18,0 | 230,00 | 160,00 | 128,00 | 64,00 | 90,0 | 9938,00 | — | — | — |
| | 231,00 | 171,50 | 129,00 | 55,90 | 95,0 | 11270,00 | — | — | — |
| 19,0 | 261,00 | 186,00 | 149,00 | 74,50 | 100,0 | 12717,00 | — | — | — |
| 21,0 | 330,00 | 247,00 | 197,40 | 99,00 | | | | | |
| | 330,00 | 247,00 | 197,00 | 99,00 | | | | | |

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

1.4. Прочность ключей для круглых шлицевых гаек определяется крутящими моментами, приведенными в табл. 3.

Т а б л и ц а 3

| Ключи для гаек диаметром D , мм | Испытательный крутящий момент, Н·м, не менее | Ключи для гаек диаметром D , мм | Испытательный крутящий момент, Н·м, не менее | Ключи для гаек диаметром D , мм | Испытательный крутящий момент, Н·м, не менее |
|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| 12 | 0,90 | 55—60 | 176,50 | 135—140 | 293,5 |
| 14—16 | 3,35 | 65—70 | 196,00 | 150—160 | 293,5 |
| 22—24 | 16,80 | 75—85 | 206,00 | 165—170 | 313,0 |
| 26—28 | 56,10 | 90—95 | 220,60 | 175—190 | 334,0 |
| 30—34 | 127,80 | 100—110 | 245,0 | 200—210 | 354,0 |
| 38—42 | 137,50 | 115—120 | 265,0 | 220—230 | 382,0 |
| 45—48 | 157,20 | 125—130 | 265,0 | 240—250 | 412,0 |

1.5. Предельные отклонения номинальных размеров зевов гаечных ключей должны соответствовать величинам, указанным в табл. 4.

Т а б л и ц а 4

| Размер зева ключа S | Предельное отклонение размера ключей | | | | Размер зева ключа S | Предельное отклонение размера ключей | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|----------|-----------------------|----------|-----------------------|--------------------------------------|----------|-----------------------|----------|
| | повышенной точности П | | нормальной точности Н | | | повышенной точности П | | нормальной точности Н | |
| | не менее | не более | не менее | не более | | не менее | не более | не менее | не более |
| 2,5 | +0,02 | +0,08 | — | — | 22,0 | +0,06 | +0,36 | +0,06 | +0,46 |
| 3,2 | | | +0,02 | +0,14 | | | | | |
| 4,0 | +0,02 | +0,12 | +0,02 | +0,14 | 27,0 | +0,08 | +0,48 | +0,08 | +0,58 |
| 5,0 | | | | | | | | | |
| 5,5 | | | | | | | | | |
| 6,0 | | | | | | | | | |
| 6,0 | +0,03 | +0,15 | +0,03 | +0,14 | 36,0 | +0,10 | +0,60 | +0,10 | +0,70 |
| 7,0 | | | | | | | | | |
| 8,0 | | | | | | | | | |
| 9,0 | | | | | | | | | |
| 10,0 | | | | | | | | | |
| 10,0 | +0,04 | +0,19 | +0,04 | +0,24 | 55,0 | +0,12 | +0,72 | +0,12 | +0,92 |
| 11,0 | | +0,24 | | +0,30 | 60,0 | | | | |
| 12,0 | | | 65,0 | | | | | | |
| 13,0 | +0,05 | +0,27 | +0,05 | +0,35 | 70,0 | +0,15 | +0,85 | +0,15 | +1,15 |
| 14,0 | | | | | | | | | |
| 15,0 | | | | | | | | | |
| 16,0 | +0,05 | +0,30 | +0,05 | +0,30 | 75,0 | +0,18 | +0,95 | +0,19 | +1,25 |
| 17,0 | | | | | | | | | |
| 18,0 | | | | | | | | | |
| 19,0 | +0,06 | +0,36 | +0,06 | +0,46 | 90,0 | +0,18 | +0,95 | +0,19 | +1,25 |
| 21,0 | | | | | 100,0 | | | | |

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.5.1. Неуказанные предельные отклонения размеров формы и расположения поверхностей, не подвергаемых механической обработке, — по ГОСТ 7505—89, ГОСТ 7062—90 и ГОСТ 7829—70.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

1.6. Параметры шероховатости поверхностей ключей по ГОСТ 2789—73 должны быть не более указанных в табл. 5.

Т а б л и ц а 5

| Наименование поверхности | Шероховатость по ГОСТ 2789—73 под покрытия, мкм | | | |
|---|---|---|---------------|---|
| | хромовые | кадмиевые, цинковые, окисные с промасливанием, фосфатные с промасливанием | хромовые | кадмиевые, цинковые, окисные с промасливанием, фосфатные с промасливанием |
| | | | | |
| Опорные поверхности ключей с открытым зевом и ключей для круглых гаек | $Ra \leq 1,25$ | | $Ra \leq 2,5$ | $Rz \leq 20$ |

| Наименование поверхности | Шероховатость по ГОСТ 2789—73 под покрытия, мкм | | | |
|---|---|---|--------------|---|
| | хромовые | кадмиевые, цинковые, окисные с промасливанием, фосфатные с промасливанием | хромовые | кадмиевые, цинковые, окисные с промасливанием, фосфатные с промасливанием |
| | | | | |
| Наружный контур | $Ra \leq 2,5$ | $Rz \leq 20$ | $Rz \leq 20$ | |
| Рабочая поверхность зевов ключей Поверхность зуба ключей и внутренняя дугообразная часть ключей для круглых гаек | $Rz \leq 20$ | | | |
| Остальные поверхности | $Rz \leq 40$ | | | |

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.7. На поверхностях ключей, не подвергаемых механической обработке, допускаются следы штамповки по линии разъема.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1.8. Гаечные ключи должны иметь одно из защитно-декоративных покрытий, указанных в табл. 6.

Т а б л и ц а 6

| Группа условий эксплуатации по ГОСТ 9.303—84 | Покрытие | Обозначение по ГОСТ 9.306—85 (по ГОСТ 9.032—74) |
|--|--|--|
| 1 | Окисное с промасливанием | Хим. Окс. прм |
| | Фосфатное с промасливанием | Хим. Фос. прм |
| | Хромовое толщиной 9 мкм | X9 |
| | Окисное с последующей окраской рукояток нитроэмалью НЦ-25 (или нитроглифталевой эмалью НЦ-132) разных цветов по IV классу и нанесением лака на осветленную головку | (Хим. Окс. Эм. НЦ-25 разн. цв. IV. Лак) |
| 2—4 | Цинковое толщиной 15 мкм, хроматированное | Ц15.хр. |
| | Хромовое толщиной 1 мкм с подслоем никеля толщиной 12 мкм, нанесенного электролитическим способом | H12.X1 |
| | Фосфатное с последующей окраской рукояток нитроглифталевой эмалью НЦ-132 (или пентафталевой эмалью ПФ-115) разных цветов по IV классу и нанесением лака на осветленную головку | (Хим. Фос. Эм. НЦ-132 разн. цв. IV. Лак) |
| 5—8 | Хромовое толщиной 1 мкм с подслоем никеля, нанесенного электролитическим способом, толщиной 14 мкм и никеля, нанесенного тем же способом, толщиной 7 мкм | H14.H7.X1 |
| | Кадмиевое толщиной 21 мкм хроматированное | Кд 21.хр. |

Примечания:

1. Допускается по согласованию с потребителем (торгующими организациями) применять другие защитно-декоративные металлические и неметаллические покрытия по ГОСТ 9.306—85, ГОСТ 9.303—84 и ГОСТ 9.032—74, не уступающие указанным в табл. 6.

2. Ключи, выпускаемые для продажи через розничную торговую сеть, должны иметь защитно-декоративные покрытия не ниже 2—4 групп условий эксплуатации по ГОСТ 9.303—84.

(Измененная редакция, Изм. № 3).**1.9. (Исключен, Изм. № 3).**

1.10. На ключах должна быть нанесена следующая маркировка:

товарный знак предприятия-изготовителя;

размер зева или диаметр круглых шлицевых гаек;

слово «хромованадий» или марка стали на ключах из хромованадиевой стали;

буква (на ключах группы прочности *D*);

обозначение ключей (последние четыре цифры), исключая ключи, предназначенные для розничной продажи.

1.11. Остальные требования к маркировке и упаковке ключей — по ГОСТ 18088—83.

1.10, 1.11. **(Введены дополнительно, Изм. № 3).**

2. ПРИЕМКА

2.1. Приемка ключей — по ГОСТ 26810—86.

Разд. 2. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Размеры ключей должны проверяться универсальными и специальными средствами измерений.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3.2. Твердость ключей определяют по ГОСТ 8.064—94.

3.3. Шероховатость поверхностей ключей проверяют сравнением с образцами шероховатости или профилометрами (профилографами).

3.4. Работоспособность гаечных ключей проверяется по прочности и определяется крутящими моментами, приведенными в табл. 2 и табл. 3.

Испытания ключей на работоспособность по прочности проводят на испытательном стенде или приспособлении.

Ключи с открытыми зевами, кольцевые и комбинированные должны устанавливаться зевом на оправку, имеющую в поперечном сечении форму правильного шестигранника. Номинальные размеры шестигранных оправок должны быть равны минимальным охватываемым размерам «под ключ» нормальной точности по ГОСТ 6424—73.

Ключи для круглых шлицевых гаек должны устанавливаться зевом на оправку с пазом под зуб. Наружный диаметр оправки должен быть равен наружному диаметру гайки, для которой предназначен ключ.

Предельные отклонения наружного диаметра оправок по *h* 8.

Твердость оправок 53 ... 57 HRC₃.

Прочность оправок должна исключать возможность их деформации при испытаниях ключей.

Во время испытаний ключей на работоспособность крутящий момент должен плавно возрастать до величин, указанных в табл. 2 для ключей с открытым зевом, кольцевых и комбинированных и в табл. 3 для ключей для круглых шлицевых гаек. Ключи должны выдерживать не менее трех нагружений.

После испытаний на работоспособность ключи должны быть пригодны к дальнейшей работе.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).**3.5. (Исключен, Изм. № 3).**

3.6. Качество гальванических покрытий должно проверяться по ГОСТ 9.302—88, лакокрасочных покрытий — по ГОСТ 9.032—74.

3.7. (Исключен, Изм. № 3).

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование и хранение ключей — по ГОСТ 18088—83.
Разд. 4. (**Измененная редакция, Изм. № 3**).

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Ключи должны применяться только для обслуживания крепежа с размером «под ключ», соответствующим размеру зева ключа.

5.2. В целях предотвращения срывов ключа в процессе его эксплуатации внутренняя полость ключа должна быть очищена от загрязнений.

5.3. При эксплуатации ключей не допускается пользоваться дополнительными рычагами для увеличения усилия затяжки.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие ключей требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

6.2. Гарантийный срок эксплуатации ключей — 9 мес со дня продажи через розничную торговую сеть, а для вне рыночного потребления — с момента получения потребителем.

Разд. 6. (**Измененная редакция, Изм. № 3**).

Редактор *М. И. Максимова*
Технический редактор *Л. А. Гусева*
Корректор *Н. И. Гаврищук*
Компьютерная верстка *А. П. Финогеновой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 11.07.2001. Подписано в печать 09.08.2001. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70.
Тираж 248 экз. С 1720. Зак. 1712.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.
Калужская типография стандартов, 248021, Калуга, ул. Московская, 256.
ПЛР № 040138