
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
52923—
2008

Автомобильные транспортные средства

ШАРНИРЫ КАРДАНЫЕ НЕРАВНЫХ УГЛОВЫХ СКОРОСТЕЙ

Общие технические требования
и методы испытаний

Издание официальное

БЗ 2—2008/553



Москва
Стандартинформ
2008

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Центральный орден Трудового Красного Знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт» (ФГУП «НАМИ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 56 «Дорожный транспорт»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 июня 2008 г. № 116-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомления и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2008

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Поправка к ГОСТ Р 52923—2008 Автомобильные транспортные средства. Шарниры карданные неравных угловых скоростей. Общие технические требования и методы испытаний

| В каком месте | Напечатано | Должно быть |
|---------------------------------------|------------|-------------|
| Рисунок 6, сечение Б-Б, размер «Т» | T | H |
| Таблица 3. Графа «Размер, мм» | D × T*** | D × H*** |

(ИУС № 6 2015 г.)

Автомобильные транспортные средства

ШАРНИРЫ КАРДАНЫЕ
НЕРАВНЫХ УГЛОВЫХ СКОРОСТЕЙ

Общие технические требования и методы испытаний

Vehicles. Unconstant angular velocity cardan joints.
General technical requirements and test methods

Дата введения — 2009—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на карданные шарниры неравных угловых скоростей (далее — шарниры) и их элементы, предназначенные для трансмиссий автомобильных транспортных средств (далее — АТС) категорий М и N по ГОСТ Р 52051, и устанавливает типы, параметры шарниров и их элементов, технические требования к ним, методы контроля и испытаний.

Настоящий стандарт может распространяться также на шарниры и их элементы других транспортных средств, машин и механизмов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 52051—2003 Механические транспортные средства и прицепы. Классификация и определения

ГОСТ Р 52430—2005 Автомобильные транспортные средства. Передачи карданные автомобилей с шарнирами неравных угловых скоростей. Общие технические условия

ГОСТ 8.051—81 Государственная система измерений. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм

ГОСТ 9.014—78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 2789—73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

П р и м е ч а н и е — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Типы, основные параметры

3.1 Типы шарниров и их основные параметры должны соответствовать данным, приведенным на рисунках 1, 2 и 3 и в таблице 1.

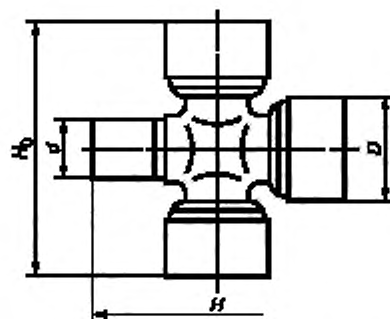
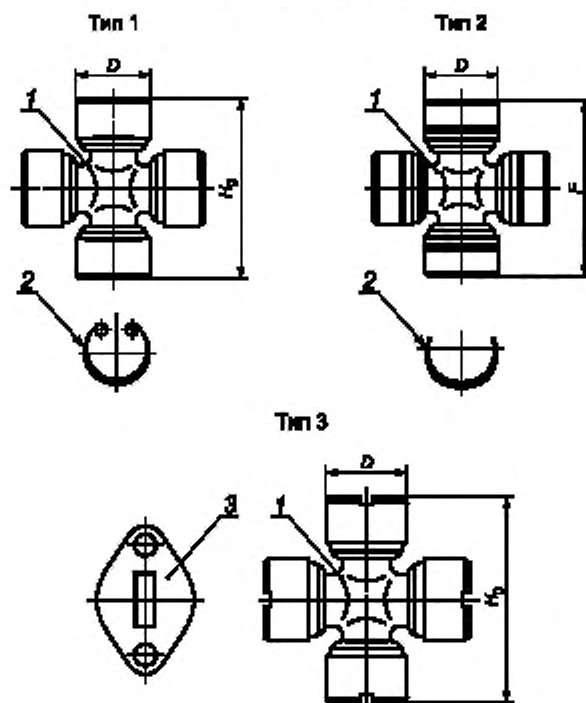


Рисунок 1 — Крестовина карданного шарнира



1 — крестовина; 2 — стопорное кольцо; 3 — пластина

Рисунок 2 — Типы крестовин карданных шарниров с подшипниками в сборе и элементы их крепления

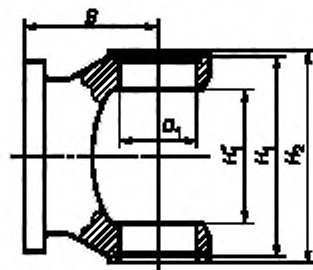


Рисунок 3 — Вилка карданного шарнира

Таблица 1 — Основные размеры крестовин и вилок шарниров карданных валов

Размеры в миллиметрах

| Тип | Ряд | Крестовины | | | | | | Вилки шарниров | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----------------|-------------|---------|-------------|----------------|--------|---|--------|-------------|--------|-------------|--------|---------------------------------|---|---------|---------|--------|
| | | без подшипников | | | | с подшипниками | | Размер между опорными поверхностями вилок | | | | | | Диаметр отверстия под подшипник | Расстояние от оси отверстия D_4 до фланца | | | |
| | | d | | H | | D | H_0 | F | H_1 | | H_2 | | D_4 | | B | | | |
| | | Номин. | Пред. откл. | Номин. | Пред. откл. | Номин. | Номин. | Номин. | Номин. | Пред. откл. | Номин. | Пред. откл. | Номин. | Пред. откл. | | | | |
| 1 | I | 10,005 | -0,011 | 40,00 | -0,1 | 23,84 | 61,25 | — | 64,26 | +0,100 | — | — | 23,803 | +0,020 | 36,0 | ± 0,195 | | |
| | | 14,725 | -0,010 | 57,17* | -0,05 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 16,000 | +0,012 | 56,10** | 71,00 | 37,3 | 52,1 | 55,0 | — | | | | 55 | +0,046 | 28,000 | | -0,019 | 45,0 |
| | | 19,050 | +0,015 | 65,00** | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | II | 15,200 | +0,032 | 59,00* | 28,00 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ± 0,195 | | |
| | | 15,230 | -0,010 | 74,15* | | | | | | | | | | | | | 80,00* | |
| | | 16,300 | -0,012 | 80,00* | 30,00 | 98,00 | — | — | — | 98,0 | -0,070 | 35,000 | +0,027 | 50,0 | | | | |
| | | 18,940 | -0,013 | | | | | | | | | | | | -0,014 | | -0,010 | |
| 3 | III | 22,000 | -0,014 | 90,00 | -0,014 | 35,00 | 98,00 | — | — | — | — | — | 118,0 | -0,087 | 39,000 | +0,012 | ± 0,370 | |
| | | 25,000 | -0,020 | 108,00 | -0,04 | | | | | | | | | | | | | -0,027 |
| | | — | — | — | -0,075 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 78,0 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Размеры в миллиметрах | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----------------|------------------|--------------------|----------------|---------|---------|---|---------|-------------|---------|------------------|---------|---------------------------------|--------------|---|--|
| Тип | Ряд | Крестовины | | | | | | Вилки шарниров | | | | | | | | | |
| | | без подшипников | | | с подшипниками | | | Размер между опорными поверхностями вилок | | | | | | Диаметр отверстия под подшипник | | Расстояние от оси отверстия D_s до фланца | |
| | | d | | H | | D | H_0 | F | H_s | | H_z | | D_s | | B | | |
| | | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Номинал | Номинал | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | |
| 3 | IV | 33,635 | | 127,00 | -0,04 | | | | | | | | | | 74,0 | | |
| | | | | | | 50,00 | 136,0 | — | | | 135,0 | +0,063 | | +0,012 | 76,0 | | |
| | | 33,620 | -0,027 | 123,00** | -0,05 -0,09 | | | | | | | -0,080 | | -0,027 | 82,0 | | |
| 1 | V | 33,635 | | 147,00 143,00** | | | 155,0 | | 159,0** | — | 155,0 | +0,041 -0,042 | | -0,017* -0,042* | 87,0 88,0 | $\pm 0,500$ | |
| | | 40,90 | -0,002 -0,018 | 142,00** | -0,04 | 57,00 | 152,00 | | | | — | — | 57,000 | +0,030 | 105,0 | | |
| | | 45,000 | -0,020 -0,035 | 165,00 161,00** | | 62,00 | 175,0 | — | — | — | 173,0 | +0,055 +0,015 | 62,000 | +0,012 -0,027 | 86,0 | | |
| | | 49,425 | -0,016 | 168,00 | | 72,00 | 185,0 | | 190,0 | -0,046 | — | — | 72,000 | +0,03 | 110,0 | | |
| * Размер при применении стальных колец для фиксации подшипников ** Размер при применении стальных колец и торцовых шайб. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| П р и м е ч а н и я 1 Типоразмеры шарниров при необходимости могут быть дополнены. 2 При применении торцовых шайб номинальный размер H соответственно уменьшается. | | | | | | | | | | | | | | | | | |

* Размер при применении стальных колец для фиксации подшипников

** Размер при применении стальных колец и торцовых шайб.

Примечания

1 Типоразмеры шарниров при необходимости могут быть дополнены.

2 При применении торцовых шайб номинальный размер H соответственно уменьшается.

4 Технические требования

4.1 Твердость поверхностного слоя крестовин шарниров после окончательной обработки должна быть не менее:

HRC_a 60 — на цилиндрической поверхности шипов крестовин;

HRC_a 58 — на торцах шипов крестовин.

4.2 Эффективная глубина поверхностного слоя после окончательной обработки должна быть не менее:

0,8 мм — для крестовин шарниров I—II рядов;

1,6 мм — III ряда;

1,8 мм — IV—V рядов.

4.3 Шероховатость поверхности после окончательной обработки не должна превышать следующих значений параметра Ra [при базовых длинах в соответствии с ГОСТ 2789 (приложение I)]:

0,32 мкм — на цилиндрической поверхности шипов крестовин;

0,63 мкм для I ряда и 1,25 мкм для II—V рядов — на поверхности торцов шипов крестовин;

1,25 мкм — на цилиндрической (посадочной) поверхности отверстий вилок под подшипник.

4.4 Отклонения от круглости и профиля продольного сечения должны быть не более:

0,006 мм — для шипов крестовины (размер D);

половины допуска на диаметр рассматриваемой поверхности — для отверстий вилок под подшипники (размер D_1).

4.5 Отклонение от соосности осей противоположных шипов крестовин должно быть не более 0,006 мм для цилиндрического поля допуска, указанного радиусом.

4.6 Отклонение от соосности осей отверстий вилок должно быть не более 0,006 мм для цилиндрического поля допуска, указанного радиусом.

4.7 Отклонение от пересечения осей отверстий вилок кардана с осью центрирующей поверхности должно быть не более:

0,05 мм — для вилок I ряда;

0,1 мм — для вилок II—V рядов.

П р и м е ч а н и е — При недостаточной длине установочного буртика фланца карданной вилки вместо определения отклонения от пересечения осей отверстий вилок с осью центрирующей поверхности допускается определение торцового биения, которое должно быть не более 0,02 мм.

4.8 Отклонение от параллельности оси отверстий вилок относительно присоединительной плоскости фланца вилки должно быть не более 0,1 мм на длине 100 мм.

4.9 Отклонение от перпендикулярности торцов вилок относительно оси отверстия соответствующего ушка в пределах длины рассматриваемой поверхности должно быть не более:

0,05 мм — для I ряда;

0,1 мм — для II—V рядов.

4.10 Отклонение от симметричности для размера H крестовин и размеров H_1 , H'_1 и H_2 вилок шарниров должно быть не более:

0,05 мм — для II ряда и для крестовин с $H = 90$ мм III ряда;

0,1 мм — для остальных рядов.

4.11 Отклонение от плоскостности торцов шипов крестовины должно быть не более:

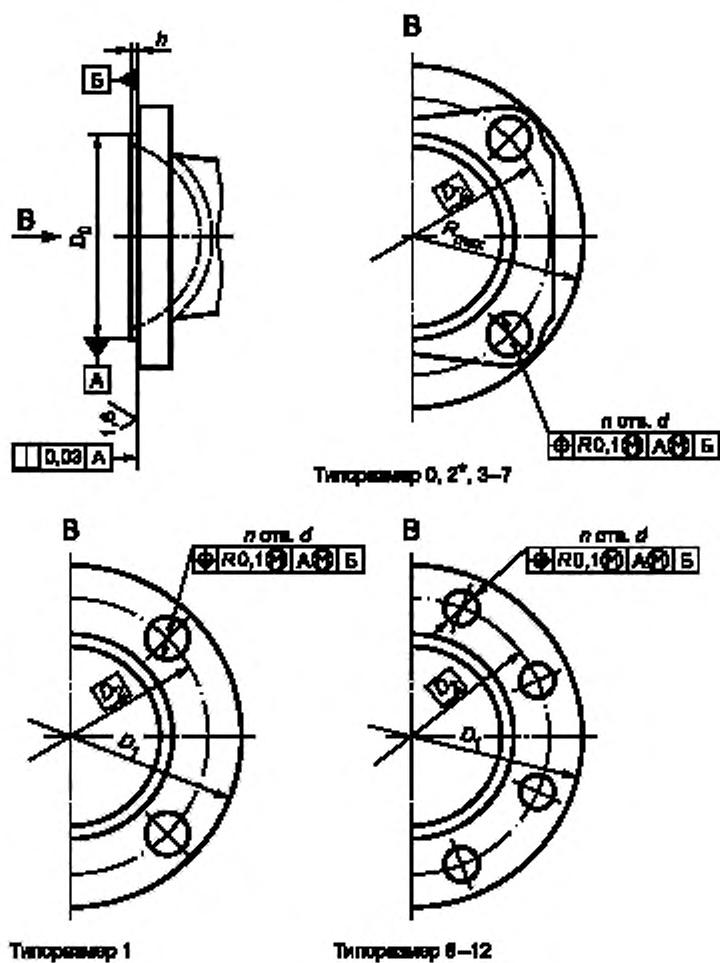
0,015 мм — для I—II рядов;

0,025 мм — для III—V рядов.

4.12 Отклонение от перпендикулярности торцов шипов крестовины должно быть не более 0,025 мм.

4.13 Шарниры и их элементы (крестовины, вилки, игольчатые подшипники) должны выдерживать максимальный крутящий момент, действующий на карданный вал, по ГОСТ Р 52430.

4.14 Присоединительные размеры, обеспечивающие взаимозаменяемость фланцев, должны соответствовать значениям, указанным на рисунках 4, 5 и в таблице 2, рисунках 6, 7 и в таблице 3.



* Фланец центрируют по поверхности выточки глубиной $(4,5 \pm 1,0)$ мм.

Рисунок 4 — Типы фланцев карданных шарниров с присоединительными поверхностями

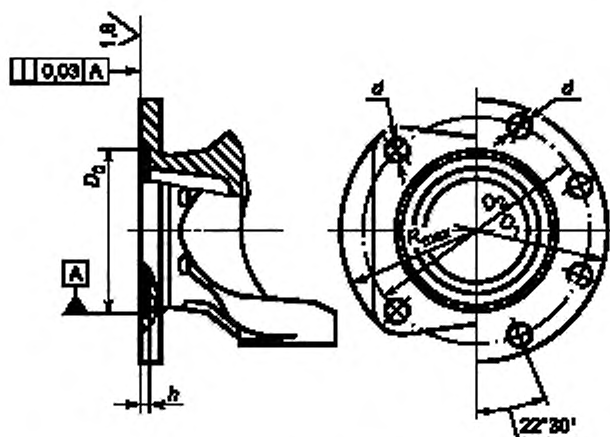


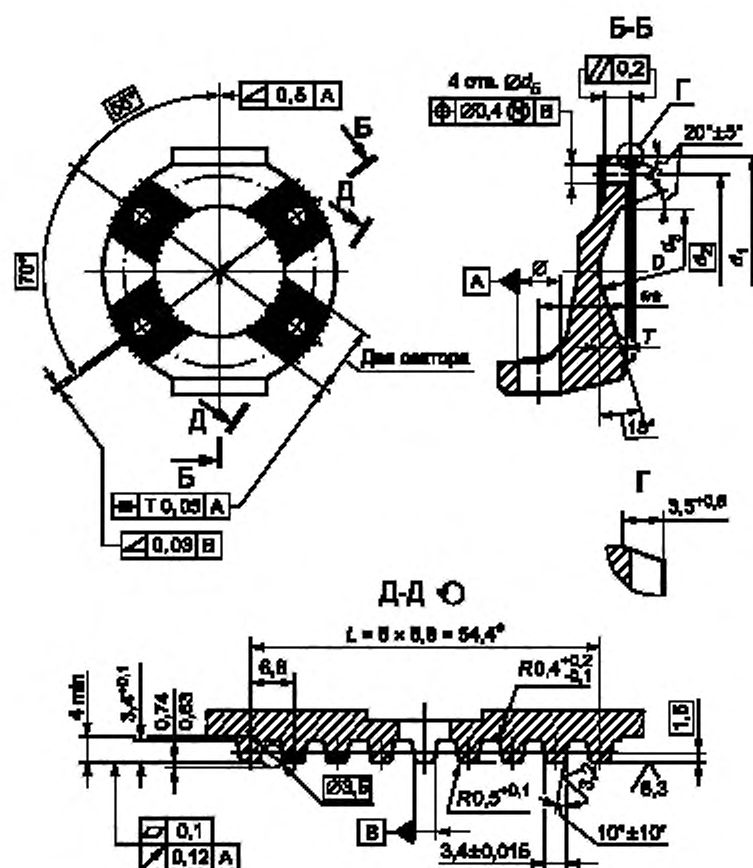
Рисунок 5 — Типы фланцев-вилки карданных шарниров с присоединительными поверхностями

Т а б л и ц а 2 — Основные параметры фланцев с присоединительными поверхностями

Размеры в миллиметрах

| Код типо- раз- мера | Номер рисунка | $D_{1\text{ макс}}$ | $R_{\text{макс}}$ | D_0 | | D_2 | h | | Число отверс- тий | d | |
|------------------------------|------------------|---------------------|-------------------|--------|-------------------------------------|-----------|-------------|----------------|-------------------------|---------------|----------------|
| | | | | Номин. | Посадка в сопря- жении | | Номин. | Пред. откл. | | Номин. | Пред. откл. |
| 0 | 4 | — | 47 | 37,00 | $\left(\frac{H_7}{h_7}\right)^{**}$ | 70 | 4,0 | h14** | 4 | 10,1 | B12** |
| 1 | 4 | 87,5; 89,0 | — | 57,15 | | 69; 87 | 2,5 | | | 8,0 | |
| 2* | 5 | — | 49 | 47,60 | | 80 | 2,5 | | | 8,0 | |
| 3 | 4 | — | 53 | 60,00 | | 80 | 2,0; 1,5*** | | | 10,1 | |
| 4 | 4 | — | 62 | 70,00 | $\left(\frac{H_8}{h_8}\right)^{**}$ | 96; 95*** | 2,5 | | | 12,1 | |
| 5 | 4 | — | 69 | 80,00 | | 110 | 3,0 | | | 12,1 | |
| 6 | 4 | — | 74 | 95,00 | | 120 | 2,5 | | | 14,1 | |
| 7 | 4 | — | 86 | 95,00 | | 140 | 2,5 | | | 16,1; 16,5*** | |
| 8 | 5 | 150,0 | — | 90,00 | $\frac{H_8}{h_8}$ | 130 | 3,0 | h14 | 8; 10 | 12,1 | B12 |
| 9 | 4 | 175,0 | — | 132,00 | | 155 | 3,0 | h14** | 8; 12 | 12,1; 10,1*** | B12** |
| 10 | 5 | 180,0 | — | 110,00 | | 155,5 | 3,5 | h14 | 8; 10 | 14,1; 16 | B12 |
| 11 | 4 | 205,0 | — | 198,00 | $\left(\frac{H_8}{h_8}\right)^{**}$ | 185 | 3,0 | h14** | 8; 12 | 12,1; 10,1*** | B12** |
| 12 | 4 | 230,0 | — | 223,00 | | 205 | 4,0 | | | 16,1; 14,1*** | B12** |

* Фланец центрируют по поверхности выточки глубиной $(4,5 \pm 1,0)$ мм.
 ** Для вновь проектируемых карданных валов. Для действующего производства выполняют в соответствии с требованиями конструкторской документации.
 *** Не применяют для вновь проектируемых карданных валов.



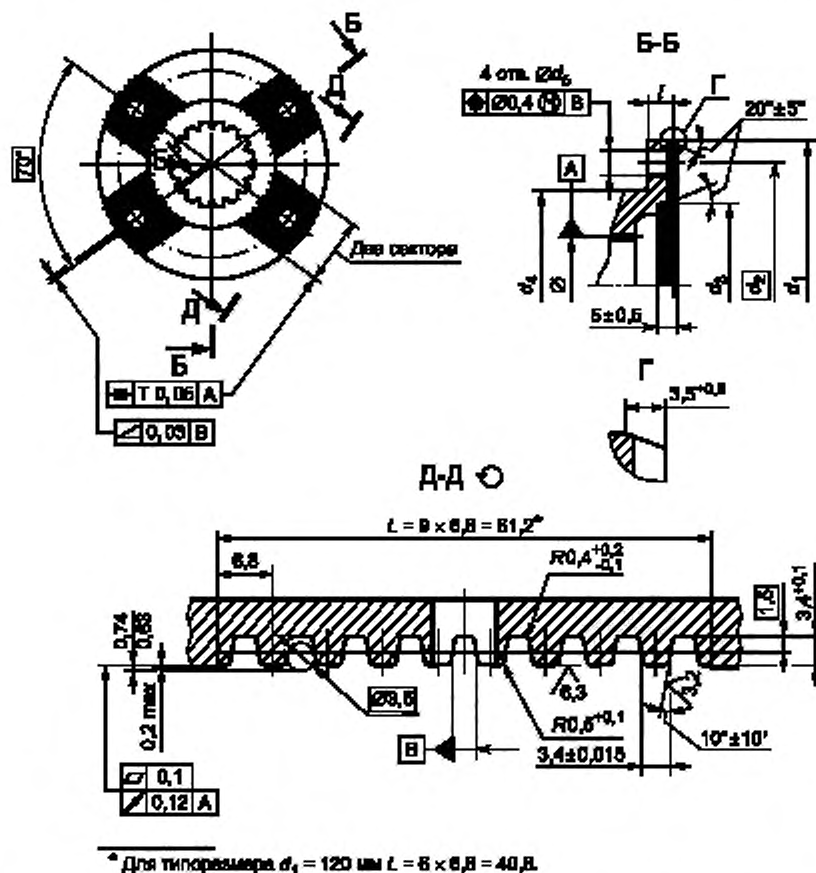
* Для типоразмера $d_1 = 120 \text{ мм}$ $L = 8 \times 0,8 = 40,8$.

** Размер устанавливается разработчиком конструкторской документации (КД).

Примечания

- 1 Предельные отклонения расстояния между любыми несмежными зубьями $\pm 0,02$.
- 2 Допускается оптимизировать контур штамповки выступов расположения зубьев во избежание взаимного подреза.

Рисунок 6 — Фланец карданного шарнира



Примечание — Предельные отклонения расстояния между любыми несмежными зубьями $\pm 0,02$.

Рисунок 7 — Фланец агрегата трансмиссии

Таблица 3 — Основные параметры фланцев с присоединительными поверхностями

Размеры в миллиметрах

| Код типоразмера фланца | Номер рисунка | Размер, мм | | | | | | | |
|------------------------------|------------------|-------------|-------|--------------------|-----------------|---------------|-----------------------|------------------|--------------------|
| | | d_1 -2 | d_2 | d_3 $\pm 0,5$ | d_4^* -0,2 | d_5 +0,2 | L^{**} $\pm 0,5$ | f^{**} -0,5 | $D \times T^{***}$ |
| T120 | 6, 7 | 120 | 100 | 82 | 83 | 11 | 14 | 10 | 70 × 22 |
| T150 | | 150 | 130 | 102 | 111 | 13 | 16 | 12 | 96 × 24 |
| T165 | | 165 | 140 | 112 | 121 | 13 | 16 | 12 | 96 × 26 |
| T180 | | 180 | 150 | 112 | 128 | 15 | 18 | 14 | 96 × 26 |
| T200 | | 200 | 165 | 132 | 143 | 15 | 22 | 16 | 116 × 28 |

* Размер может быть изменен в зависимости от параметров крепежных элементов.
 ** Размер может быть изменен по согласованию потребителя и изготовителя.
 *** Минимальные размеры выемки для размещения крепежных элементов фланцев агрегатов.

Отверстия во фланцах сопрягаемых агрегатов могут иметь резьбу.

4.15 Предельные отклонения от плоскостности, торцовое биение фланцев агрегатов трансмиссии, к которым присоединяются фланцы валов, и радиальное биение их посадочных поверхностей не должны превышать значений, приведенных в ГОСТ Р 52430 (приложение Г, таблица Г.1).

5 Методы контроля (испытаний)

5.1 Шарниры и их элементы подвергают приемочному контролю службой технического контроля (далее — СТК):

сплошному — крестовины и вилки;

выборочному — подшипники в сборе.

Выборочному контролю подвергают не менее 2 % или не менее 5 шт. изделий, изготовленных за смену.

5.2 Контролируемые параметры представлены в таблице 4.

Таблица 4

| Наименование параметра | Вид контроля | |
|---|--------------|------------|
| | Сплошной | Выборочный |
| Внешний вид, отсутствие на поверхностях элементов шарниров трещин, вмятин, механических повреждений | + | + |
| Радиальный зазор в шарнире | — | + |
| Твердость рабочих поверхностей (цилиндрических и торцовых) шипов крестовины | + | + |
| Шероховатость рабочих поверхностей (цилиндрических и торцовых) шипов крестовины | + | + |
| Относительные угловые перемещения в шарнире | — | + |
| Статический крутящий момент, передаваемый шарниром | — | + |

5.3 Предприятие-изготовитель проводит периодический контроль шарниров на соответствие их параметров установленным требованиям не реже одного раза в год. Объем периодических испытаний устанавливает предприятие-разработчик в конструкторской документации на шарниры.

5.4 Потребитель имеет право проводить выборочную проверку шарниров и их элементов на соответствие требованиям настоящего стандарта в объеме до 2 % от партии, но не более 3 шт.

Если в проверяемой партии окажутся изделия, не удовлетворяющие требованиям настоящего стандарта, то контролю подвергают удвоенное число изделий.

В случае получения неудовлетворительных результатов при повторной проверке всю партию бракуют и возвращают предприятию-изготовителю.

П р и м е ч а н и я

1 Предприятие-изготовитель проводит разбраковку партии и предъявляет ее потребителю повторно.

2 Партией считается:

у изготовителя — число изделий, одновременно предъявленных для контроля;

у потребителя — число изделий, одновременно поступивших от изготовителя по одному отгрузочному документу.

5.5 Контроль линейных размеров осуществляют путем измерений с предельно допустимыми погрешностями, установленными ГОСТ 8.051.

5.6 Контроль твердости поверхностного слоя и его толщины по [1]—[5].

5.7 Контроль шероховатости поверхности — по ГОСТ 2789.

5.8 Прочность элементов шарниров проверяют при установке их в карданный вал и испытании его на крутильной машине.

Крутящий момент, нагружающий карданный вал, должен соответствовать максимальному крутящему моменту, действующему на карданную передачу в трансмиссии автомобиля, для которой она предназначена.

5.9 Результаты испытаний оформляют протоколом, форма которого приведена в приложении А.

6 Маркировка

6.1 Шарниры маркируют, обеспечивая их идентификацию. Содержание маркировки, метод и место нанесения на изделие устанавливают в КД в соответствии с [6].

Если нанести маркировку непосредственно на шарнир невозможно, ее наносят на бирку или тару (упаковку).

7 Упаковка

7.1 Упаковка шарниров должна обеспечивать их сохранность от механических повреждений, воздействия атмосферных осадков и загрязнений. Вид упаковки, а также возможное ее отсутствие, указывают в документах на поставку.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Шарниры перевозят любым видом транспорта, обеспечивающим их сохранность от механических повреждений, воздействия атмосферных осадков и загрязнений. Группа условий транспортирования — 6 (ОЖ2), хранения — 3 (ЖЗ) по ГОСТ 15150.

Допускается по согласованию между предприятием-изготовителем и потребителем применять другие условия транспортирования и хранения по ГОСТ 15150.

8.2 Все наружные металлические поверхности шарниров следует законсервировать по ГОСТ 9.014 на срок, оговоренный в документах на поставку.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие шарниров требованиям настоящего стандарта при соблюдении установленных предприятием правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации и гарантийная наработка шарниров, поставляемых в качестве комплектующих изделий, должны быть не менее гарантийного срока и гарантийной наработки АТС, для которых они предназначены.

9.3 Гарантийный срок эксплуатации и гарантийную наработку шарниров исчисляют в соответствии с гарантийными обязательствами на АТС, а поставляемых в качестве запасных частей — с момента установки их на АТС.

9.4 Гарантийный срок хранения шарниров — не более 12 мес.

Гарантийный срок хранения шарниров исчисляют с даты их отгрузки потребителю.

Приложение А
(рекомендуемое)

Форма протокола испытаний

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель испытательного
подразделения

личная подпись

инициалы, фамилия

дата

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № _____

1 Идентификационные данные испытуемого изделия _____

2 Цель испытаний: Определение соответствия шарниров карданных неравных угловых скоростей требованиям технических и нормативных документов (ТД, ГОСТ Р 52923—2008).

3 Метод испытаний: Метод испытаний изложен в ГОСТ Р 52923—2008 «Автомобильные транспортные средства. Шарниры карданные неравных угловых скоростей. Общие технические требования и методы испытаний».

4 Результаты испытаний

| Параметр | Требование | Результат |
|----------|------------|-----------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

5 Заключение

Испытуемое изделие соответствует (не соответствует) требованиям технических и нормативных документов.

должность испытателя

личная подпись

инициалы, фамилия

дата

Библиография

- [1] ОСТ 37.001.056—74 Методы измерения цементированного слоя деталей
- [2] ОСТ 37.001.057—74 Методы измерения нитроцементированного слоя деталей
- [3] ОСТ 37.001.058—74 Методы измерения толщины цианированного слоя деталей
- [4] ОСТ 37.001.059—74 Методы измерения толщины азотированного слоя деталей
- [5] ОСТ 37.001.060—74 Методы измерения толщины слоя поверхностной закалки деталей
- [6] ОСТ 37.001.269—96 Транспортные средства. Маркировка

Ключевые слова: транспортные средства категории М, шарниры неравных угловых скоростей, крутящий момент

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Т.И. Каноненко*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 22.08.2008. Подписано в печать 23.09.2008. Формат 60 × 84¹/₈. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,30. Тираж 140 экз. Зак. 1152.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.

Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

Изменение № 1 ГОСТ Р 52923—2008 Автомобильные транспортные средства. Шарниры карданные неравных угловых скоростей. Общие технические требования и методы испытаний

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.03.2013 № 29-ст

Дата введения — 2013—07—01

Пункт 3.1. Рисунки 1, 2 изложить в новой редакции:

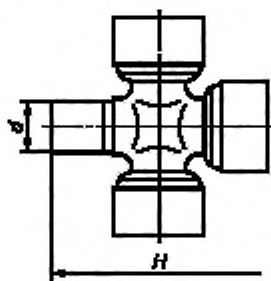
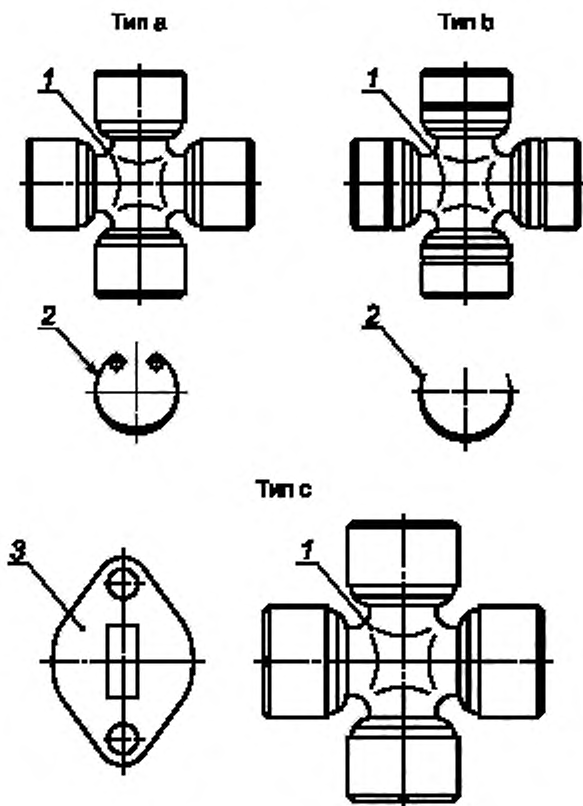


Рисунок 1 — Крестовина карданного шарнира



1 – крестовина, 2 – стопорное кольцо; 3 – пластина

Рисунок 2 — Типы крестовин карданных шарниров с подшипниками в сборе и элементы их крепления

таблицу 1 изложить в новой редакции:

Таблица 1 – Основные размеры крестовин и вилок шарниров карданных валов

В миллиметрах

| Тип шарнира | Тип фиксации шарнира | Крестовины | | | | Вилки шарниров | | | | | | | | Диаметр отверстия под подшипник В | | | |
|-------------|----------------------|-----------------------------------|------------------|------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------|---------|------------------|---|-------------|------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|------------------|---|
| | | Размер между торцами крестовины Н | | Диаметр шпигла d | | Радиус между осями шарниров R | | | | Расстояние от оси отверстия до плоскости фланца В | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | | |
| 0 | а | 40 | -0,100 | 10 | +0,010 +0,001 | — | — | 46 | -0,250 +0,500 | — | — | 16 | +0,034 +0,016 | — | — | | |
| | | 37,40 | -0,700 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 51,80 | -0,060 | 14,725 | 0,010 +0,006 -0,016 | 58,40 +0,120 | — | — | — | — | — | 19 | -0,020 -0,053 | — | — | | |
| 57,17* | — | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | а | 56,10** | -0,050 | 16 | +0,012 +0,001 | 64,26 +0,100 | — | 39 | — | 36 | ±0,195 | 23,803 | +0,020 | — | — | | |
| | | 65** | — | 19,05 | +0,018 +0,002 | 73,90 | | | | | | | | | | | |
| | | II | б | 59* | -0,060 | 15,20 | +0,032 +0,020 | — | 45 | +0,050 | — | 45 | ±0,200 | 28 | -0,019 -0,042 | — | — |
| 64,15* | +0,050 -0,040 | | | 15,23 | -0,010 | | | | | | | | | | | | |
| 74,15* | -0,030 | | | 16,30 | -0,012 -0,013 | 55 | +0,046 | — | 47,15 | +0,025 | 30 | -0,010 -0,034 | — | — | | | |
| III | а | 80* | — | 18,94 | -0,013 | 60 | — | — | 43 | ±0,620 | 30 | -0,010 -0,034 | — | — | | | |
| | | 78** | -0,040 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 80** | — | 22 | -0,014 +0,072 | 100,50 +0,150 | | | | | | | | | | | |
| IV | а | 90* | -0,070 -0,110 | 22 | -0,014 +0,072 | | | | | | | | | | | 100,50 +0,150 | — |
| | | — | — | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| Типоразмер параметра | Тип физико-химического анализа | Крестовины | | | | Размер между опорами на поверхности выводов | | | | Расстояние от оси отверстия под анализом до плос- кости фланца В | | Диаметр отверстия под подпайку Р | | |
|-------------------------|--------------------------------------|---|----------------|--------------------|----------------|--|----------------|----------------|----------------|---|------------------------------------|--|---------|--------------------------------------|
| | | Размер между торцами крестовины Н | | Диаметр шпиль d | | Н ₁ | Н ₂ | Н ₃ | Н ₄ | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. |
| | | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| IV | с | 90 | -0,014 | 2,2 | -0,014 | - | - | - | 98 | -0,070 | 50 | -0,250 | 35 | +0,027 -0,010 |
| | | 108 | -0,040 | 2,5 | -0,040 | - | - | - | 118 | -0,087 | 65 78 | ±0,370 | 39 | +0,012 -0,027 -0,017 -0,042 |
| V | а | 108* | -0,075 | | | - | - | - | | | | | | -0,042 |
| | | 127 | | 33,635 | -0,016 | - | - | - | | | | | | +0,012 -0,027 |
| VI | а | 123** | | 33,620 | -0,027 | 139 | +0,100 | - | 135 | -0,080 | 74 82 87 94 103 106 | -0,500 | 50 | -0,025 -0,050 |
| | | | -0,040 | | | | | | | | | | | |
| VII | с | 147 | | 33,635 | -0,016 | - | - | - | 155 | +0,041 -0,022 | 87 88 | - | | +0,012 -0,027 -0,025 -0,050 |
| | | 143** | | | | 159 | +0,100 | - | | | 88 90 | - | | -0,017 -0,042 -0,025 -0,050 |

Окончание таблицы 1

| Типоразмер шарнира | Тип фиксации подвыпуклости | Крестовины | | | | Выпуклый шарнир | | | | | | | | | |
|--------------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------|-----------------|------------------|---|--------|-----|--|-----------|--|------------------|------|----|------------------|
| | | Размер между торцами крестовины Н | | Диаметр шайбы d | | Размер между опорами поперечности шарнира | | | Расстояние от оси отверстия под болт в плоскости шарнира В | | Диаметр отверстия под болт в плоскости шарнира D | | | | |
| | | Номинал | Предоткл. | Номинал | Предоткл. | Н | Н' | Н'' | Номинал | Предоткл. | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIII | a | 142** | | 40,90 | +0,018 -0,002 | 156 | +0,200 | | | | — | — | 10,5 | 57 | +0,030 |
| | c | 165 | -0,040 | 45 | -0,020 -0,035 | — | — | | | | 173 | +0,055 -0,015 | 86 | — | +0,012 -0,027 |
| | a | 161** | | | | | | | | | | | 100 | 62 | -0,021 -0,051 |
| IX | | 168 | | 49,425 | -0,016 | 190 | +0,200 | | | | | — | 110 | 72 | +0,030 |

* Размер при применении стальных колец для фиксации подшипников.
** Размер при применении стальных колец для фиксации подшипников с торцовыми антифрикционными шайбами

Примечания

- 1 Типоразмеры шарниров при необходимости могут быть дополнены
- 2 При применении торцовых шайб номинальный размер Н соответствует значению умноженному на двойную толщину шайбы.

* Размер при применении стопорных колец для фиксации подшипников.

** Размер при применении стопорных колец для фиксации подшипников с торцовыми антифрикционными шайбами

Примечания

1 Типоразмеры шарниров при необходимости могут быть дополнены

2 При применении торцевых шайб номинальный размер Н соответственно уменьшается на двойную толщину шайбы.

Пункт 4.1. Третий абзац дополнить словами: «Допускается понижение твердости на торцах крестовин до HRC₅₅ при установке подшипников с антифрикционными шайбами».

Пункт 4.2. Заменить слова: «I—II рядов» на «0—I типоразмеров», «III ряда» на «IV—V типоразмеров», «IV—V рядов» на «VI—IX типоразмеров».

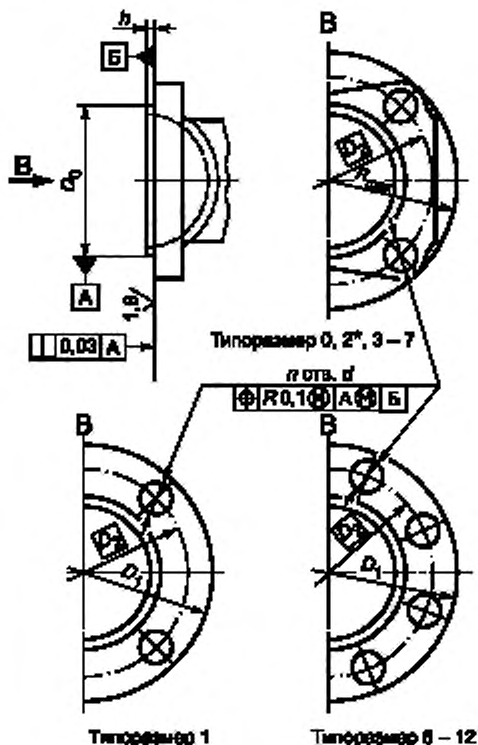
Пункты 4.3, 4.7, 4.9. Заменить слова: «I ряда» на «0—I типоразмеров», «II—V рядов» на «II—IX типоразмеров».

Пункт 4.10. Заменить слова: «II ряда» на «II—III типоразмеров», «III ряда» на «IV типоразмера», «рядов» на «типоразмеров».

Пункт 4.11. Заменить слова: «I—II рядов» на «0—III типоразмеров», «III—V рядов» на «IV—IX типоразмеров».

Пункт 4.13 дополнить словами: «и конструкторской документации (КД), утвержденной в установленном порядке».

Пункт 4.14. Рисунок 4 изложить в новой редакции:



* Фланец центрируют по поверхности выточки глубиной $4,5^{+1,0}$ мм.

Рисунок 4 — Типы фланцев вилок карданных шарниров с присоединительными поверхностями

таблицу 2 изложить в новой редакции:

Таблица 2 — Основные параметры фланцев с присоединительными поверхностями

| Типо- размер | Номер рисунка | $D_{\text{греб}}$ | $R_{\text{вкл}}$ | D_0 | | D_1 | h | | Число отвер- стий | d | | |
|-----------------|------------------|-------------------|------------------|----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------------|----------|-----------------------------|-------------------|
| | | | | Номинал. | Посадка в сопря- жении | | Номинал. | Поле допуска | | Номинал. | Поле допуска | |
| 0 | 4 | — | 47 | 37,00 | $\left(\frac{H_7}{h_7}\right)^{**}$ | 70 | 4,0 | 4 | 4 | 10,1 | B12 ^{es} | |
| 1 | | 87,5; 89,0 | — | 57,15 | | 69; 87 | 2,5 | | | 8,0 | | |
| 2* | 5 | — | 49 | 47,60 | $\left(\frac{H_8}{h_8}\right)^{**}$ | 80 | 4,5 | | | 8,1 | | |
| 3 | | | 53 | 60,00 | | 2,0; 1,5 ^{es} | 10,1 | | | | | |
| 4 | 4 | | 62 | 70,00 | | 2,5 | 12,1 | | | | | |
| 5 | | | 69 | 80,00 | | 3,0 | 12,1 | | | | | |
| 6 | | | 74 | 95,00 | | 2,5 | 14,1 | | | | | |
| 7 | | | 86 | 95,00 | | 140 | 16,1; 16,5 ^{es} | | | | | |
| 8 | 5 | 150,0 | — | 90,00 | $\frac{H_8}{h_8}$ | 130 | 3,0 | h14 | 8; 10 | 12,1 | B12 | |
| 9 | 4 | 175,0 | | 132,00 | | $\left(\frac{H_8}{h_8}\right)^{**}$ | | 155 | h14 ^{es} | 8; 12 | 12,1; 10,1 ^{es} | B12 ^{es} |
| 10* | 5 | 180,0 | | 110,00 | | | | 155,5 | 3,5 | h14 | 8; 10 | 14,1; 16 |

Окончание таблицы 2

| В миллиметрах | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|------------------|-------------------|------------------|---------|-------------------------------------|-------|---------|-----------------|-------------------------|---------------------|-----------------|-------|
| Типо- размер | Номер рисунка | $D_{\text{внеш}}$ | $R_{\text{выт}}$ | D_0 | | D_2 | h | | Число отвер- стий | d | | |
| | | | | Номинал | Посадка в сопря- жении | | Номинал | Поле допуска | | Номинал | Поле допуска | |
| 11 | 4 | 205,0 | — | 198,00 | $\left(\frac{H_8}{h_8}\right)^{**}$ | 185 | 3,0 | $h14^{**}$ | 8; 12 | 12,1; | | |
| 12 | | 230,0 | | 223,00 | | 205 | 4,0 | | | 10,1 ^{***} | | 16,1; |

* Фланец центрируется по поверхности выточки глубиной $4,5^{+1,0}$ мм.
** Для карданных валов вновь проектируемых автомобилей. Для действующих производить выполнять в соответствии с требованиями КД.
*** Для вновь проектируемых автомобилей не применять.

Раздел 4 дополнить пунктом — 4.16:

«4.16 Радиальный зазор в соединениях «шип-игольчатый подшипник» должен быть не более 0,04 мм».

Пункт 5.2 после слова «параметры» дополнить словами: «элементов шарнира»;

таблицу 4 изложить в новой редакции:

Т а б л и ц а 4

| Наименование параметра и показателя качества | Вид контроля | |
|---|--------------|------------|
| | Сплошной | Выборочный |
| Внешний вид, отсутствие на поверхностях элементов шарниров трещин, вмятин, механических повреждений | + | + |
| Контроль присоединительных размеров | — | + |
| Радиальный зазор в подшипниках шарнира | — | + |
| Твердость рабочих поверхностей (цилиндрических и торцовых) шипов крестовины | + | + |
| Шероховатость рабочих поверхностей (цилиндрических и торцовых) шипов крестовины | + | + |
| Относительные угловые перемещения в шарнире | — | + |
| Статический крутящий момент, передаваемый шарниром | — | + |

Пункт 6.1 изложить в новой редакции:

«6.1 Шарниры маркируют, обеспечивая их идентификацию. Содержание маркировки, метод и место ее нанесения на изделие устанавливает в КД предприятие-разработчик».

Элемент «Библиография». Исключить ссылку: [6].

(ИУС № 6 2013 г.)

Изменение № 1 ГОСТ Р 52923—2008 Автомобильные транспортные средства. Шарниры карданные неравных угловых скоростей. Общие технические требования и методы испытаний

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.03.2013 № 29-ст

Дата введения — 2013—07—01

Пункт 3.1. Рисунки 1, 2 изложить в новой редакции:

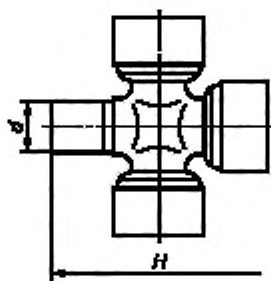
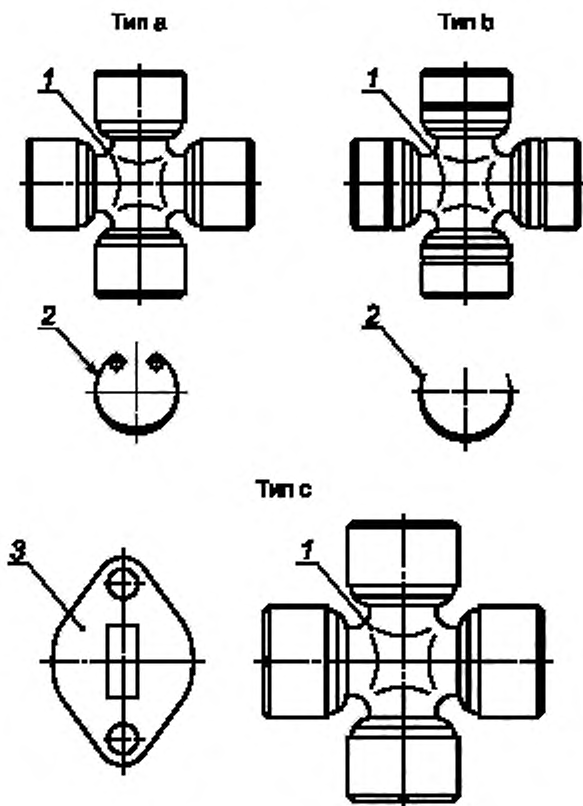


Рисунок 1 — Крестовина карданного шарнира



1 – крестовина, 2 – стопорное кольцо; 3 – пластина

Рисунок 2 — Типы крестовин карданных шарниров с подшипниками в сборе и элементы их крепления

таблицу 1 изложить в новой редакции:

Таблица 1 – Основные размеры крестовин и вилок шарниров карданных валов

В миллиметрах

| Тип шарнира | Тип физико-механического шарнира | Крестовины | | | | Вилки шарниров | | | | | | | | Диаметр отверстия под подшипник В | |
|-------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------|------------------|-------------|-------------------------------|-------------|---------|-------------|---|-------------|---------|-------------|-----------------------------------|-------------|
| | | Размер между торцами крестовины Н | | Диаметр шпигла d | | Радиус между осями шарниров R | | | | Расстояние от оси отверстия до плоскости фланца В | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. |
| 0 | а | 40 | -0,100 | 10 | +0,010 | — | — | 46 | -0,250 | — | — | 16 | +0,034 | 16 | +0,016 |
| | | 37,40 | -0,700 | | +0,001 | | | | | | | | | | |
| | | 51,80 | -0,060 | 14,725 | +0,006 | 58,40 | +0,120 | — | — | — | — | 19 | -0,020 | 19 | -0,053 |
| 57,17* | — | -0,016 | | | | | | | | | | | | | |
| I | а | 56,10** | -0,050 | 16 | +0,012 | 64,26 | +0,100 | 39 | — | 36 | ±0,195 | 23,803 | +0,020 | 28 | +0,021 |
| | | 65** | — | 19,05 | +0,018 | | | | | | | | | | |
| | | 59* | -0,060 | 15,20 | +0,032 | 73,90 | — | 45 | +0,050 | — | — | 45 | ±0,200 | 28 | -0,019 |
| 64,15* | +0,050 | 15,23 | +0,020 | -0,010 | | | | | | | | | | | |
| II | а | 74,15* | -0,030 | — | — | — | — | 55 | — | 47,15 | +0,025 | 30 | -0,042 | | |
| | | 80* | — | | | | | | | | | | | 16,30 | +0,046 |
| | | 78** | -0,040 | 18,94 | +0,013 | 60 | — | 43 | ±0,620 | 30 | ±0,025 | 30 | -0,010 | | |
| III | а | 80** | — | 100,50 | +0,150 | — | — | — | — | 50 | ±0,250 | 35 | -0,008 | | |
| | | 90* | -0,070 | | | | | | | | | | | 22 | -0,014 |
| | | — | -0,110 | +0,072 | | | | | | | | | | | |
| IV | а | 90* | -0,070 | 100,50 | +0,150 | — | — | — | — | 50 | ±0,250 | 35 | -0,008 | | |
| | | — | -0,110 | | | | | | | | | | | +0,072 | |

Продолжение таблицы 1

| Типоразмер параметра | Тип физико-химического анализа | Крестошины | | | | Размер между осями поверхности валов | | | | | | | | Выход шпинделя | | | | Расстояние от оси отверстия под шпильку до плос- кости фланца В | | Диаметр отверстия под шпильку | |
|-------------------------|--------------------------------------|---|----------------|----------------------|----------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|----------------|---------|--|---------|-------------------------------------|--|
| | | Размер между торцами крестошины Н | | Диаметр шпильки d | | Н ₁ | Н ₂ | Н ₃ | Н ₄ | Н ₅ | Н ₆ | Н ₇ | Н ₈ | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | |
| | | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IV | с | 90 | -0,014 | 2,2 | -0,014 | - | - | - | - | 98 | -0,070 | 50 | -0,250 | -0,012 | 35 | -0,010 | - | - | - | - | |
| | | 108 | -0,040 | 2,5 | -0,040 | - | - | - | - | 118 | -0,087 | 65 | ±0,370 | -0,012 | 39 | -0,017 | - | - | - | - | |
| | | 108* | -0,075 | | | - | - | - | - | | | 78 | | -0,042 | | | | | | | |
| V | а | 127 | | 33,635 | -0,016 | - | - | - | - | | | 74 | | -0,012 | | | - | - | - | - | |
| | | | | 33,620 | -0,027 | 139 | -0,100 | - | - | 135 | -0,080 | 76 | | -0,027 | | | | | | | |
| | | 123** | | -0,040 | | | | | | | | 82 | | | | | | | | | |
| VI | а | | | | | | | | | | | 87 | | | | | -0,025 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 94 | | | | | -0,050 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 103 | | | | | | | | | |
| VII | с | 147 | | 33,635 | -0,016 | - | - | - | - | 155 | -0,041 | 87 | | -0,012 | | | - | - | - | - | |
| | | | | | | | | | | | | 88 | | -0,027 | | | -0,025 | | | | |
| | | 143** | | | | 159 | -0,100 | - | - | | | 90 | | -0,050 | | | -0,017 | | | | |
| | а | | | | | | | | | | | | | | | | -0,042 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | -0,025 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | -0,050 | | | | |

Окончание таблицы 1

| Типоразмер шарнира | Тип фиксации подвала | Крестовины | | | | Вылки шарниров | | | | | | | | | | | |
|--------------------|----------------------|-----------------------------------|-------------|-----------------|------------------|------------------------------|-------------|---------|-------------|---|-------------|---------|------------------|---------|-------------|---------|------------------|
| | | Размер между торцами крестовины Н | | Диаметр шайбы d | | Размер между опорами шарнира | | | | Расстояние от оси отверстия под подшипник D | | | | | | | |
| | | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | Н | | Н' | | Н'' | | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | | |
| | | | | | | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | | | | | Номинал | Пред. откл. |
| VIII | a | 142** | | 40,90 | +0,018 -0,002 | 156 | +0,200 | | | | | — | — | 105 | | 57 | +0,030 |
| | c | 165 | -0,040 | 45 | -0,020 -0,035 | | | | | — | | 173 | +0,055 -0,015 | 86 | -2,000 | | +0,012 -0,027 |
| | a | 161** | | | | | | | | | | | | 100 | | 62 | -0,021 -0,051 |
| IX | | 168 | | 49,425 | -0,016 | 190 | +0,200 | | | | | | | 110 | | 72 | +0,030 |

* Размер при применении стальных колец для фиксации подшипников.
** Размер при применении стальных колец для фиксации подшипников с торцовыми антифрикционными шайбами

П р и м е ч а н и я

- 1 Типоразмеры шарниров при необходимости могут быть дополнены
- 2 При применении торцовых шайб номинальный размер Н соответствует значению умноженному на двойную толщину шайбы.

* Размер при применении стальных колец для фиксации подшипников.

** Размер при применении стальных колец для фиксации подшипников с торцовыми антифрикционными шайбами

Примечания

1 Типоразмеры шарниров при необходимости могут быть дополнены

2 При применении торцевых шайб номинальный размер Н соответственно уменьшается на двойную толщину шайбы.

Пункт 4.1. Третий абзац дополнить словами: «Допускается понижение твердости на торцах крестовин до HRC₅₅ при установке подшипников с антифрикционными шайбами».

Пункт 4.2. Заменить слова: «I—II рядов» на «0—I типоразмеров», «III ряда» на «IV—V типоразмеров», «IV—V рядов» на «VI—IX типоразмеров».

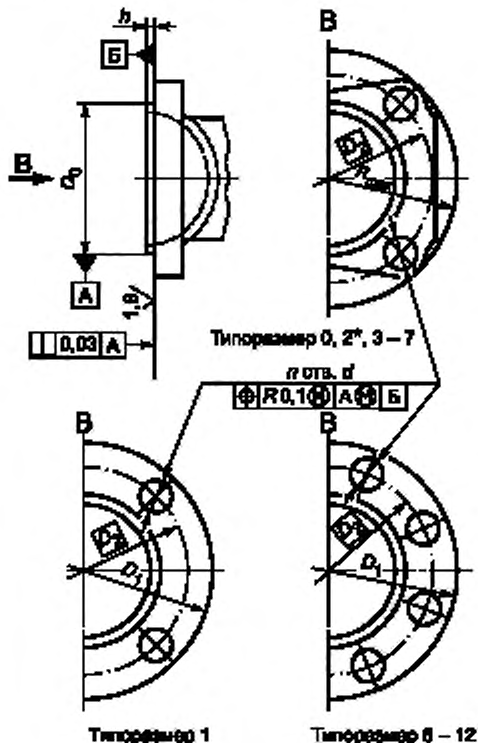
Пункты 4.3, 4.7, 4.9. Заменить слова: «I ряда» на «0—I типоразмеров», «II—V рядов» на «II—IX типоразмеров».

Пункт 4.10. Заменить слова: «II ряда» на «II—III типоразмеров», «III ряда» на «IV типоразмера», «рядов» на «типоразмеров».

Пункт 4.11. Заменить слова: «I—II рядов» на «0—III типоразмеров», «III—V рядов» на «IV—IX типоразмеров».

Пункт 4.13 дополнить словами: «и конструкторской документации (КД), утвержденной в установленном порядке».

Пункт 4.14. Рисунок 4 изложить в новой редакции:



* Фланец центрируют по поверхности выточки глубиной $4,5^{+1,0}$ мм.

Рисунок 4 — Типы фланцев вилок карданных шарниров с присоединительными поверхностями

таблицу 2 изложить в новой редакции:

Т а б л и ц а 2 — Основные параметры фланцев с присоединительными поверхностями

| Типо- размер | Номер рисунка | $D_{\text{греб}}$ | $R_{\text{вкл}}$ | D_0 | | D_1 | h | | Число отвер- стий | d | |
|-----------------|------------------|-------------------|------------------|----------|-------------------------------------|-----------|--------------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------|
| | | | | Номинал. | Посадка в сопря- жении | | Номинал. | Поле допуска | | Номинал. | Поле допуска |
| 0 | 4 | — | 47 | 37,00 | $\left(\frac{H_7}{h_7}\right)^{**}$ | 70 | 4,0 | 4 | 4 | 10,1 | B12 ^{es} |
| 1 | | 87,5; 89,0 | — | 57,15 | | 69; 87 | 2,5 | | | 8,0 | |
| 2* | 5 | — | 49 | 47,60 | | 80 | 4,5 | | | 8,1 | |
| 3 | | | 53 | 60,00 | 2,0; 1,5 ^{es} | 10,1 | | | | | |
| 4 | 4 | | 62 | 70,00 | 96; 95 ^{es,es} | 2,5 | 12,1 | | | | |
| 5 | | | 69 | 80,00 | 110 | 3,0 | 12,1 | | | | |
| 6 | | | 74 | 95,00 | 120 | 2,5 | 14,1 | | | | |
| 7 | | | 86 | 95,00 | 140 | | 16,1; 16,5 ^{es,es} | | | | |
| 8 | 5 | 150,0 | — | 90,00 | $\frac{H_8}{h_8}$ | 130 | 3,0 | h14 | 8; 10 | 12,1 | B12 |
| 9 | 4 | 175,0 | | 132,00 | $\left(\frac{H_8}{h_8}\right)^{**}$ | 155 | | h14 ^{es} | 8; 12 | 12,1; 10,1 ^{es,es} | B12 ^{es} |
| 10* | 5 | 180,0 | | 110,00 | $\frac{H_8}{h_8}$ | 155,5 | 3,5 | h14 | 8; 10 | 14,1; 16 | B12 |

Окончание таблицы 2

| В миллиметрах | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|------------------|-------------------|------------------|---------|-------------------------------------|-------|---------|-----------------|-------------------------|------------------------------|-------------------|--|
| Типо- размер | Номер рисунка | $D_{\text{внеш}}$ | $R_{\text{выт}}$ | D_0 | | D_2 | h | | Число отвер- стий | d | | |
| | | | | Номинал | Посадка в сопря- жении | | Номинал | Поле допуска | | Номинал | Поле допуска | |
| 11 | 4 | 205,0 | — | 198,00 | $\left(\frac{H_8}{h_8}\right)^{**}$ | 185 | 3,0 | $h14^{**}$ | 8; 12 | 12,1; 10,1 ^{***} | В12 ^{**} | |
| 12 | | 230,0 | | 223,00 | | 205 | 4,0 | | | 16,1; 14,1 ^{***} | | |

* Фланец центрируется по поверхности выточки глубиной $4,5^{+1,0}$ мм.
** Для карданных валов вновь проектируемых автомобилей. Для действующего производства выполнять в соответствии с требованиями КД.
*** Для вновь проектируемых автомобилей не применять.

Раздел 4 дополнить пунктом — 4.16:

«4.16 Радиальный зазор в соединениях «шип-игольчатый подшипник» должен быть не более 0,04 мм».

Пункт 5.2 после слова «параметры» дополнить словами: «элементов шарнира»;

таблицу 4 изложить в новой редакции:

Т а б л и ц а 4

| Наименование параметра и показателя качества | Вид контроля | |
|---|--------------|------------|
| | Сплошной | Выборочный |
| Внешний вид, отсутствие на поверхностях элементов шарниров трещин, вмятин, механических повреждений | + | + |
| Контроль присоединительных размеров | — | + |
| Радиальный зазор в подшипниках шарнира | — | + |
| Твердость рабочих поверхностей (цилиндрических и торцовых) шипов крестовины | + | + |
| Шероховатость рабочих поверхностей (цилиндрических и торцовых) шипов крестовины | + | + |
| Относительные угловые перемещения в шарнире | — | + |
| Статический крутящий момент, передаваемый шарниром | — | + |

Пункт 6.1 изложить в новой редакции:

«6.1 Шарниры маркируют, обеспечивая их идентификацию. Содержание маркировки, метод и место ее нанесения на изделие устанавливает в КД предприятие-разработчик».

Элемент «Библиография». Исключить ссылку: [6].

(ИУС № 6 2013 г.)

Поправка к ГОСТ Р 52923—2008 Автомобильные транспортные средства. Шарниры карданные неравных угловых скоростей. Общие технические требования и методы испытаний

| В каком месте | Напечатано | Должно быть |
|---------------------------------------|------------|-------------|
| Рисунок 6, сечение Б-Б, размер «Т» | Т | Н |
| Таблица 3. Графа «Размер, мм» | D × Т*** | D × Н*** |

(ИУС № 6 2015 г.)