
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

© Стандартиформ, 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» Таблица 3. Графа «Размер, мм»	Т D × T***	H 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.

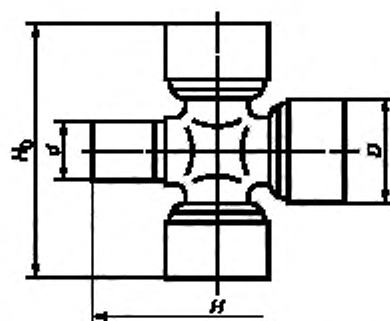
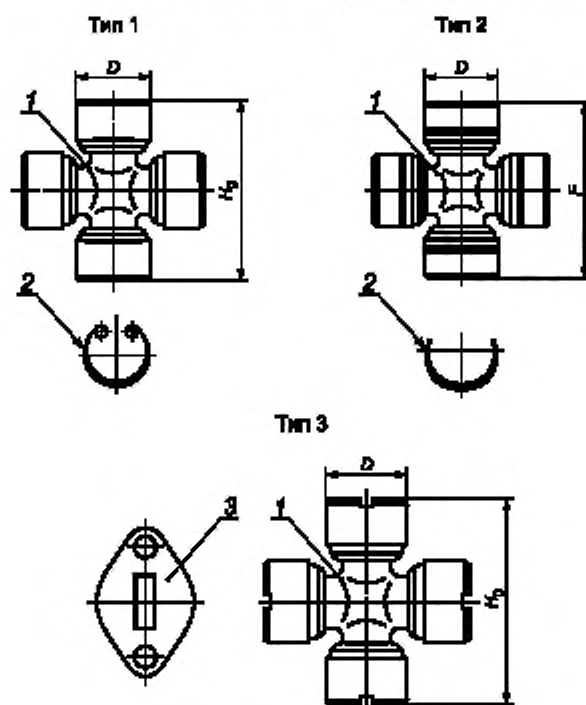


Рисунок 1 — Крестовина карданного шарнира



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

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

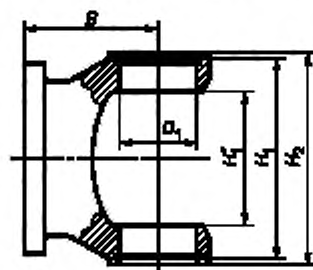


Рисунок 3 — Вилка карданного шарнира

Таблица 1 — Основные размеры крестовин и вилок шарниров карданных валов

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_1		B		H_3		H_4		H_5		D_2		D_3				
		Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Номинал.	Номинал.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.			
1	I	10,005	-0,011	40,00	-0,1	23,84	61,25	—	64,26	—	—	—	23,803	+0,020	36,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		14,725	-0,010	57,17*	-0,05																						71,00	37,3	55
		16,000	+0,012	56,10**	-0,05	28,00	—	52,1	73,90	—	—	—	—	28,000	+0,021	39,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		19,050	+0,015	65,00**	-0,06																								71,00
2	II	15,200	+0,032	59,00*	-0,06	28,00	—	37,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		15,230	-0,010	74,15*	-0,03																								71,00
		16,300	-0,012	80,00*	-0,03	30,00	—	55,0	—	—	—	—	—	30,000	-0,010	50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		18,940	-0,013	—	—																								
3	III	22,000	-0,014	90,00	-0,014	35,00	98,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		25,000	-0,020	108,00	-0,04																								71,00
			-0,040		-0,075																								

Тип Ряд		Крестовины										Вилки шарниров						Расстояние от оси отверстия D_1 до фланца			
		без подшипникова					с подшипниками					Размер между опорными поверхностями видок								Диаметр отверстия под подшипник	
		d		H			D	H_0	F	H_1		H_2		D_4		B					
Номинал	Пред. откл.	Номинал	Пред. откл.	Номинал	Номинал	Номинал	Номинал	Пред. откл.	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	-								76,0					
		33,620	-0,027	123,00**	-0,05 -0,09							135,0				82,0 94,0					
1	V	33,635		147,00												87,0					
				143,00**			155,0									88,0					
		40,90	-0,002 -0,018	142,00**	-0,04	57,00	152,00									105,0					
		45,000	-0,020 -0,035	165,00											86,0						
		49,425	-0,016	168,00											110,0						
																	$\pm 0,500$				

* Размер при применении створных колец для фиксации подшипников

** Размер при применении створных 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:

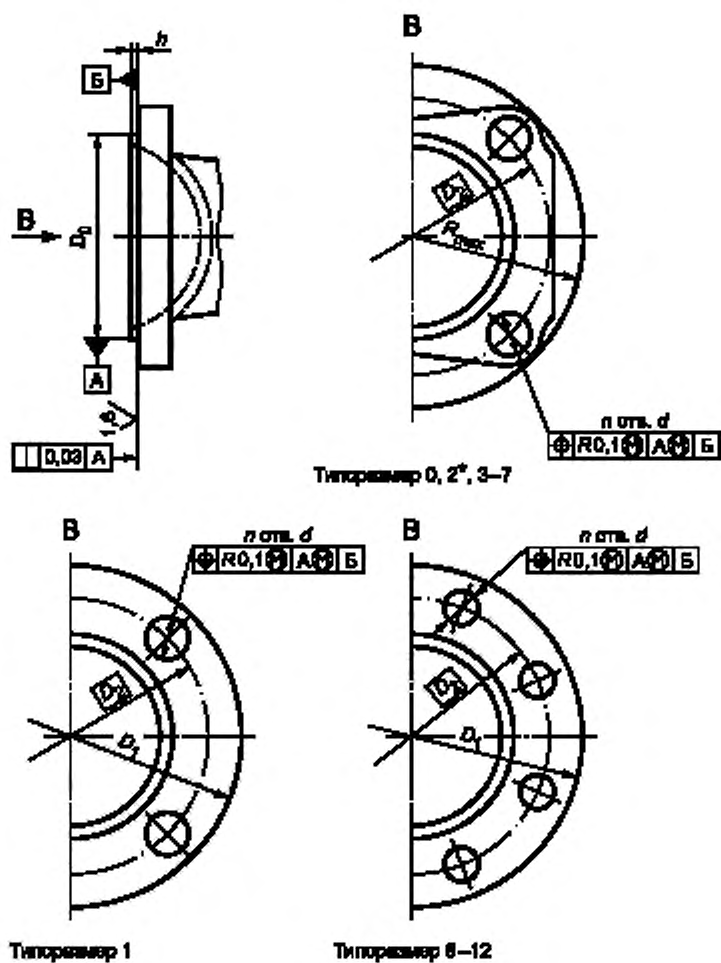
0,015 мм — для I—II рядов;

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

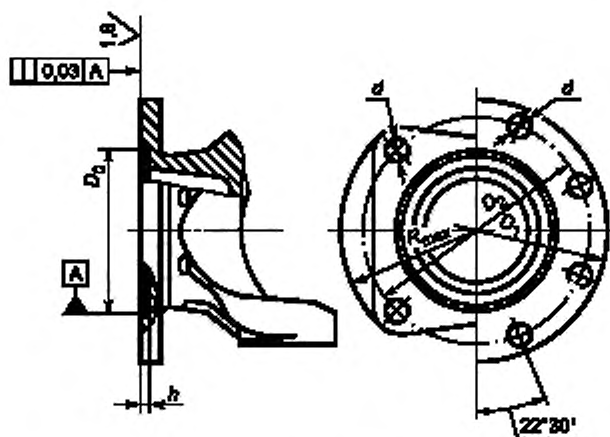


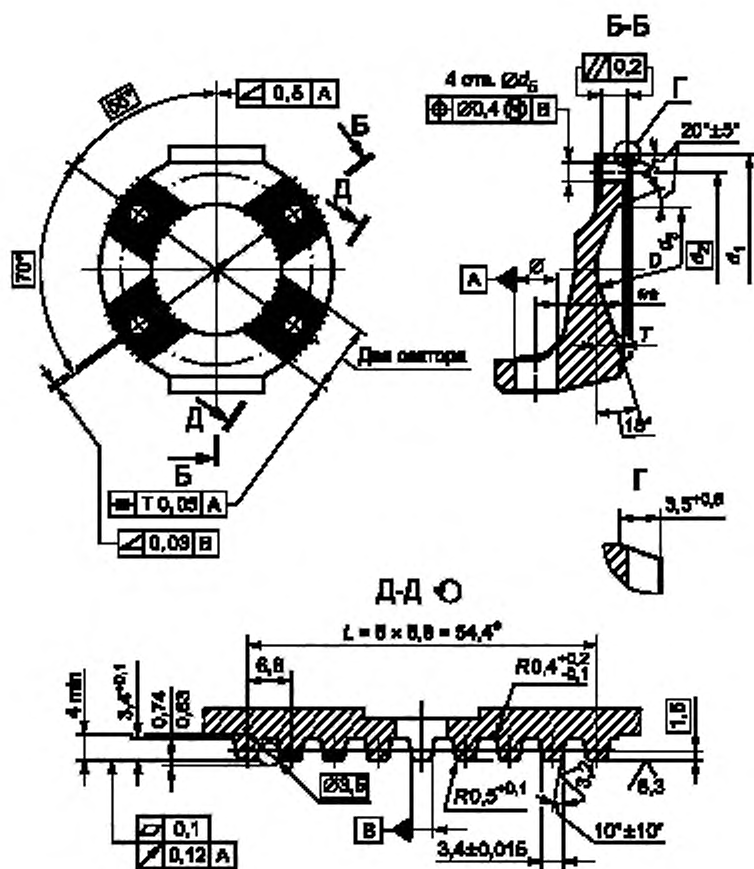
Рисунок 5 — Типы фланцев-вилок карданных шарниров с присоединительными поверхностями

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

Размеры в миллиметрах

Код типоразмера	Номер рисунка	$D_{1\text{ макс}}$	$R_{\text{ макс}}$	D_0		D_2	h		Число отверстий	d	
				Номин.	Посадка в сопряжении		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	h14**	4	12,1	B12**
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.



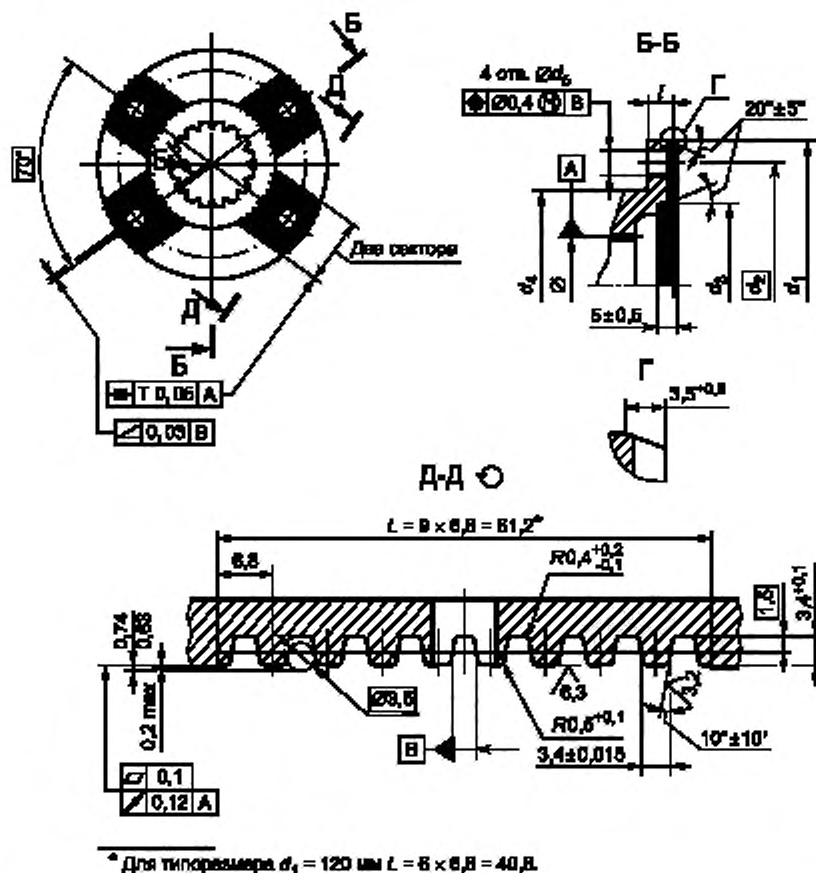
¹ Для типоразмера $d_1 = 120$ мм $L = 6 \times 8,8 = 40,8$.

² 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 ± 0,5	d_4^* -0,2	d_5 +0,2	L^{**} ± 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.

Примечания

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 (Ж3) 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 × 84 $\frac{1}{8}$. 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., 8.

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:

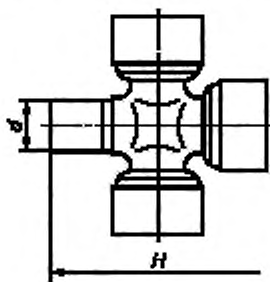
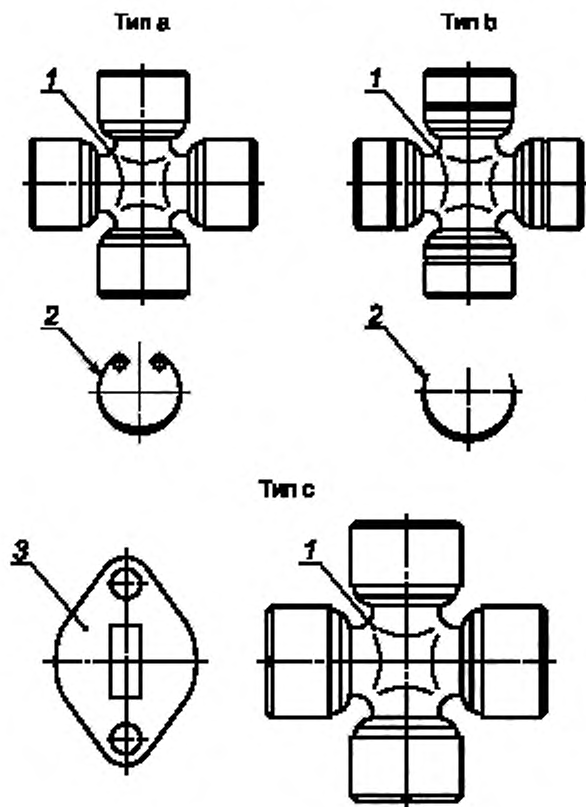


Рисунок 1 — Крестовина карданного шарнира



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

Тип шарнира	Тип физика или подшипника	Крестовины				Вилки шарниров				Диаметр отверстия под подшипник Φ					
		Размер между торцами крестовины H		Диаметр шпильки d		Размер между осями шарниров H_1		Расстояние от оси шарнира до плоскости фланца B		Номинал	Предел допуска	Номинал	Предел допуска		
		Номинал	Предел допуска	Номинал	Предел допуска	Номинал	Предел допуска	Номинал	Предел допуска	Номинал	Предел допуска	Номинал	Предел допуска		
0	а	40	-0,100		+0,010		46	-0,250				16	+0,034		
		37,40	-0,700	1,0	-0,001		41	+0,500					+0,016		
		51,80	-0,060		-0,006	58,40	+0,120					19	-0,020		
		57,17*			0,010								-0,053		
I	а			14,725							36	$\pm 0,195$	23,803	+0,020	
		56,10**	-0,050	1,6	+0,012	64,26	+0,100								
		65**		19,05	-0,018	73,90					39				+0,021
II	а	59*	-0,060	15,20	+0,032										
					-0,020										
		64,15*	-0,040	15,23	-0,010			45	-0,050			45	$\pm 0,200$	28	-0,019
		74,15*	-0,030									47,15	+0,025		-0,042
III	а	80*		16,30	-0,012										
		78**	-0,040												
		80**		18,94	-0,013			55	-0,046			43	$\pm 0,620$	30	-0,010
								60				50	+0,250	35	-0,008
IV	а	90*	-0,070	2,2	-0,014	100,50	+0,150								
			-0,110				+0,072								-0,034

Продолжение таблицы 1

Типоразмер шарнира	Тип фланца или типа шарнира	Крестовины			Размер между опорными поверхностями валков				Валки шарниров		Растояние от оси отверстия под подшипник до плоскости фланца В		Диаметр отверстия под подшипник В		
		Размер между торцами крестовины Н		Диаметр шлица d	Н	Н'	Н	Н	Н	Номинал	Пред.	Номинал	Пред.	Номинал	Пред.
		Номинал	Пред.												
IV	С	90	-0,014	2,2	-0,014		98	-0,070	50	-0,250	35	+0,027	-0,010		
		108	-0,040		-0,020										
V	А	108*	-0,075	2,5	-0,040		118	-0,087	65	±0,370	39	+0,012	-0,027		
									78				-0,017	-0,042	
VI	А	127		3,3,635	-0,016			-0,063	74			+0,012	-0,027		
				33,620	-0,027		135		74						
		123**						-0,080	82				-0,025	-0,050	
VII	С	147		33,635	-0,016		155	+0,041	87			+0,012	-0,027		
									88			-0,022	-0,050		
		143**								88			-0,017	-0,042	
									90			-0,025	-0,050		

Окончание таблицы 1

Типоразмер шарнира	Тип фиксации под выпуклой частью		Крестовины				Вылки шарниров											
	a	b	Размер между торцами крестовины H		Диаметр шайбы d		Размер между опорами шарнира				Расстояние от оси шарнира до оси отверстия под винт B		Диаметр отверстия под винт D					
			Номинал	Предел откл.	Номинал	Предел откл.	Номинал	Предел откл.	Номинал	Предел откл.	Номинал	Предел откл.	Номинал	Предел откл.				
															H	H'	H''	H
VIII	a	142**		40,90	-0,018 -0,002	156	+0,200											
	c	165	-0,040	45	-0,020 -0,035													
	a	161**																
IX		168		49,425	-0,016	190	+0,200											

* 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 H соответственно уменьшается на двойную толщину шайбы.

Пункт 4.1. Третий абзац дополнить словами: «Допускается понижение твердости на торцах крестовин до HRC₂ 55 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».

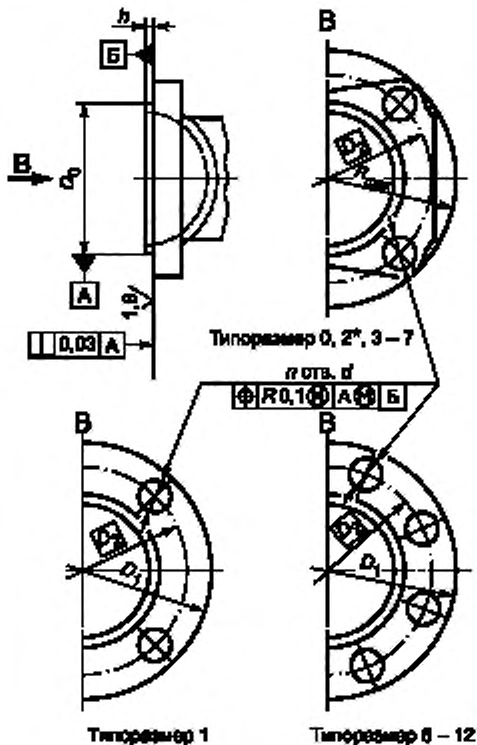
Пункты 4.3, 4.7, 4.9. Заменить слова: «I ряда» на «0—I типоразмеров», «II—V рядов» на «II—IX типоразмеров».

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 $4,5^{+0,10}$ 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	$D_{\text{греб}}$	$R_{\text{вот}}$	D_0		D_1	h		Число отверстий	d	
				Номинал	Посадка в сопряжении		Номинал	Поле допуска		Номинал	Поле допуска
0		—	47	37,00		70	4,0			10,1	
1	4	87,5; 89,0	—	57,15	$\left(\frac{H_7}{h_7}\right)^{**}$	69; 87	2,5			8,0	
2*	5		49	47,60		80	4,5		4	8,1	B 12**
3			53	60,00			2,0; 1,5***	$h 14^{**}$		10,1	B 12**
4		—	62	70,00		96; 95***	2,5			12,1	
5	4		69	80,00	$\left(\frac{H_8}{h_8}\right)^{**}$	110	3,0			12,1	
6			74	95,00		120	2,5			14,1	
7			86	95,00		140				16,1; 16,5***	
8	5	150,0		90,00	$\frac{H_8}{h_8}$	130		$h 14$	8; 10	12,1	B 12
9	4	175,0	—	132,00	$\left(\frac{H_8}{h_8}\right)^{***}$	155	3,0	$h 14^{**}$	8, 12	12,1; 10,1***	B 12**
10*	5	180,0		110,00	$\frac{H_8}{h_8}$	155,5	3,5	$h 14$	8; 10	14,1; 16	B 12

Окончание таблицы 2

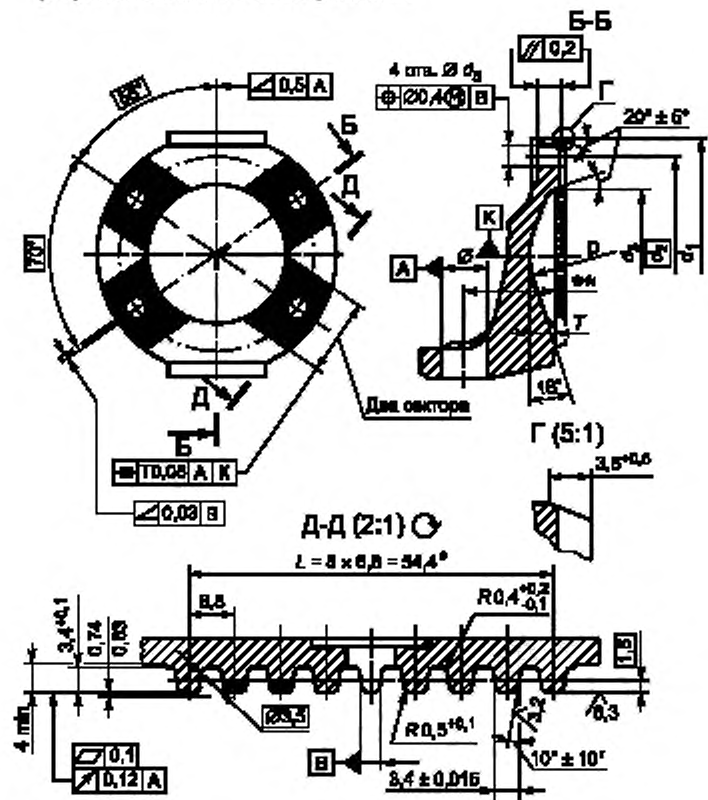
Типо-размер	Номер рисунка	$D_{\text{внеш}}$	$R_{\text{вып}}$	D_0		D_2	h		Число отверстий	d	
				Номинал	Посадка в сопряжении		Номинал	Поле допуска		Номинал	Поле допуска
11	4	205,0	—	198,00	$\left(\frac{H_8}{h_8}\right)^{**}$	185	3,0	8; 12	12,1; 10,1***	В12**	
12		230,0		223,00		205	4,0				

* Фланец центрируется по поверхности выточки глубиной 4,5^{+0,10} мм.

** Для карданного вала вновь проектируемых автомобилей. Для действующего производства выполнять в соответствии с требованиями КД.

*** Для вновь проектируемых автомобилей не применять.

рисунок 6 изложить в новой редакции:



* Для типоразмера $d_1 = 120$ мм $L = 6 \times 6,8 = 40,8$ мм.

** Размер устанавливается разработчиком 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

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 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:

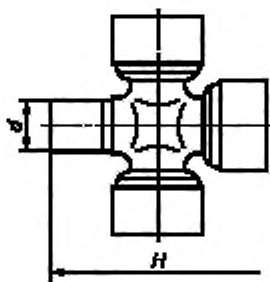
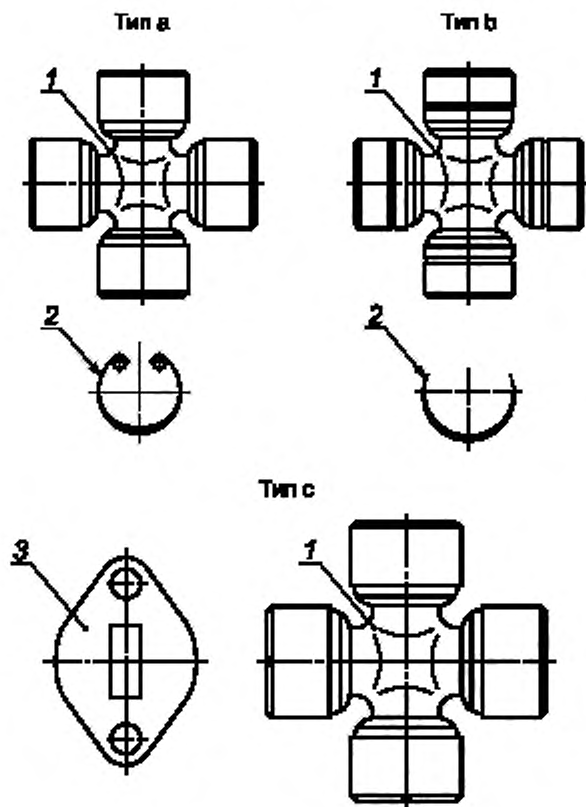


Рисунок 1 — Крестовина карданного шарнира



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

Тип шарнира	Тип физика или типа шарнира	Крестовины				Вилки шарниров				Диаметр отверстия под подшипник Φ		
		Размер между торцами крестовины H		Диаметр шпильки d		Размер между осями шарниров H_1		Расстояние от оси шарнира до плоскости фланца B		Номинал	Предел допуска	
		Номинал	Предел допуска	Номинал	Предел допуска	Номинал	Предел допуска	Номинал	Предел допуска			
0	а	40	-0,100		+0,010		46	-0,250		16	+0,034	
		37,40	-0,700	1,0	-0,001	41	+0,500				+0,016	
		51,80	-0,060		-0,006	58,40	+0,120			19	-0,020	
		57,17*			-0,016							-0,053
I	а			14,725	0,010					36	+0,195	
						64,26	+0,100			23,803	+0,020	
		56,10**	-0,050	1,6	+0,001							
		65**		19,05	+0,002	73,90						+0,021
II	а	59*	-0,060	15,20	+0,032							
					-0,020							
		64,15*	-0,040	15,23	-0,010			45	+0,200	28	-0,019	
		74,15*	-0,030								-0,042	
III	а	80*	-0,040	16,30	-0,012							
		78**		18,94	-0,013					43	+0,620	
		80**								30	-0,010	
												-0,034
IV	а	90*	-0,070	2,2	-0,014	100,50	+0,150			50	+0,250	
			-0,110				+0,072					-0,008
											-0,033	

Продолжение таблицы 1

Типоразмер шарнира	Тип фланца или типа шарнира	Крестовины			Размер между опорами на поверхности маяков				Выявление дефектов		Расстояние от оси отверстия под маяк до плоскости фланца В		Диаметр отверстия под маяк под маяк В			
		Размер между торцами крестовины Н		Диаметр шпильки d	Н	Н'	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
		Номинал	Предел 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				
VI	д	127		33,635	-0,016	-	-	-0,063	74 76			+0,012 -0,027				
		123**		33,620	-0,027	139	-0,100	135	-0,080	74 82 87 94 103 106			-0,025 -0,050			
VII	д	147		33,635	-0,016	-	-	+0,041 -0,022	87 88			+0,012 -0,027				
		143**				159	-0,100	155	-0,022	88 90			-0,025 -0,050 -0,017 -0,042 -0,025 -0,050			

Окончание таблицы 1

Типоразмер шарнира	Тип фиксации шарнира под выпуклой частью	Крестовины				Вылки шарниров							
		Размер между торцами крестовины Н		Диаметр шайбы d		Размер между опорами шарнира			Расстояние от оси шарнира до оси отверстия под шпильку В			Диаметр отверстия под шпильку Ф	
		Номинал	Предел откл.	Номинал	Предел откл.	Н	Н'	Н''	Номинал	Предел откл.	Номинал	Предел откл.	Номинал
VIII	а	142**	-0,018 -0,002	40,90	-0,018 -0,002	156	-0,200	—	—	10,5	—	57	+0,030
		165	-0,040	45	-0,020 -0,035	—	—	—	173	+0,055 -0,015	86	-2,000	—
	161**		49,425	-0,016	190	+0,200	—	—	100	—	110	—	62
IX	а	168		49,425	-0,016	190	+0,200	—	—	110	—	72	+0,030

* 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 HRC₂ 55 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».

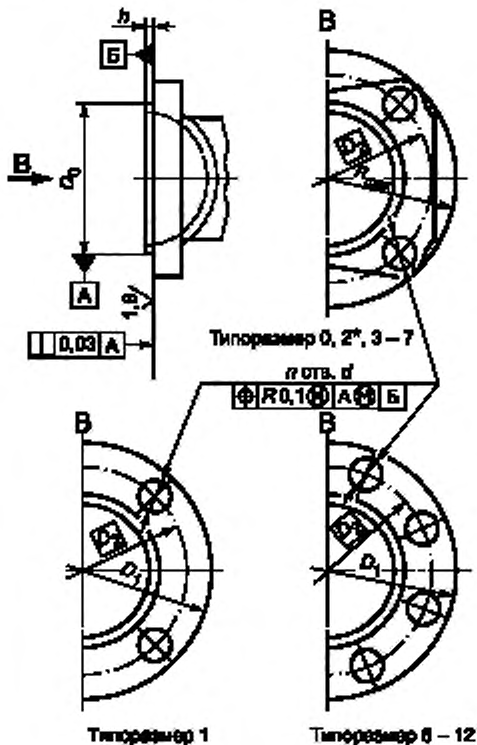
Пункты 4.3, 4.7, 4.9. Заменить слова: «I ряда» на «0—I типоразмеров», «II—V рядов» на «II—IX типоразмеров».

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 $4,5^{+0,10}$ 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	$D_{\text{греб}}$	$R_{\text{внеш}}$	D_0		D_1	h		Число отверстий	d	
				Номинал	Посадка в сопряжении		Номинал	Поле допуска		Номинал	Поле допуска
0		—	47	37,00		70	4,0			10,1	
1	4	87,5; 89,0	—	57,15	$\left(\frac{H_7}{h_7}\right)^{**}$	69; 87	2,5			8,0	
2*	5		49	47,60		80	4,5			8,1	
3			53	60,00			2,0; 1,5***	h_{14}^{**}	4	10,1	B_{12}^{**}
4		—	62	70,00		96; 95***	2,5			12,1	
5	4		69	80,00	$\left(\frac{H_8}{h_8}\right)^{**}$	110	3,0			12,1	
6			74	95,00		120	2,5			14,1	
7			86	95,00		140				16,1; 16,5***	
8	5	150,0		90,00	$\frac{H_8}{h_8}$	130		h_{14}	8; 10	12,1	B_{12}
9	4	175,0	—	132,00	$\left(\frac{H_8}{h_8}\right)^{***}$	155	3,0	h_{14}^{**}	8; 12	12,1; 10,1***	B_{12}^{**}
10*	5	180,0		110,00	$\frac{H_8}{h_8}$	155,5	3,5	h_{14}	8; 10	14,1; 16	B_{12}

Окончание таблицы 2

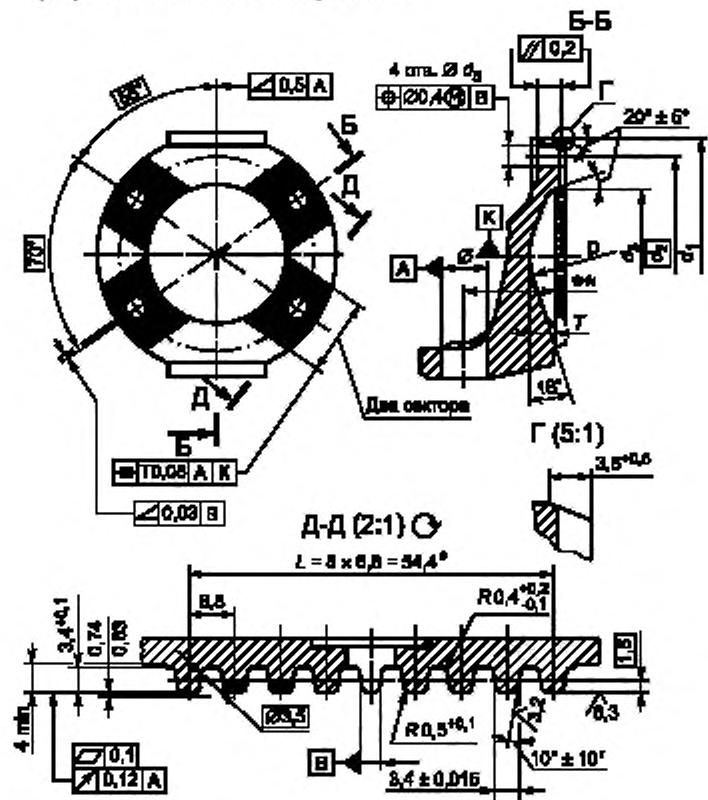
Типо-размер	Номер рисунка	$D_{\text{баз}}$	$R_{\text{вып}}$	D_0		D_2	h		Число отверстий	d	
				Номинал	Посадка в сопряжении		Номинал	Поле допуска		Номинал	Поле допуска
11	4	205,0	—	198,00	$\left(\frac{H_8}{h_8}\right)^{**}$	185	3,0	8; 12	12,1; 10,1***	В12**	
12		230,0		223,00		205	4,0				

* Фланец центрируется по поверхности выточки глубиной 4,5^{+0,10} мм.

** Для карданного вала вновь проектируемых автомобилей. Для действующего производства выполнять в соответствии с требованиями КД.

*** Для вновь проектируемых автомобилей не применять.

рисунок 6 изложить в новой редакции:



* Для типоразмера $d_1 = 120$ мм $L = 6 \times 6,8 = 40,8$ мм.

** Размер устанавливается разработчиком 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

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 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» Таблица 3. Графа «Размер, мм»	Т D × T***	H D × H***

(ИУС № 6 2015 г.)