

Аттестат № РОСС RU.0001.22MT29
от 26.08.2002 г. до 26.08.2007 г.

✉ РФ, 456300, г. Миасс, Челябинская обл.,
Предзаводская площадь, 1

☎ (3513) 297995
(3513) 291141
553264

E-mail: gal@mail.uralaz.ru

Руководитель ИЦ

В.Г. Челноков



ПРОТОКОЛ

№ 2140/06

от 28 ноября 2006 г.

СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ

1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

- 1.1. Крестовина карданного вала в сборе изд. В210.1025.
- 1.2. Изготовитель - ЗАО «Виллой Инвест» г. Челябинск.
- 1.3. Для проведения испытаний получено 3 крестовины с идентификационными номерами 3.1-3.3 по Акту отбора образцов № 810 от 17 октября 2006 г.

2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ.

Определение соответствия крестовины ОСТ 37.001.403-85 «Передачи карданные автомобилей. Общие технические условия», РД 37.001.665-96 «Шарниры карданные неравных угловых скоростей. Основные размеры, технические требования и методы испытаний» и КД.

3. ОБЪЕМ ИСПЫТАНИЙ.

Испытания проводились в следующем объеме:

- 3.1. Проверка основных размеров крестовин изд. В210 (диаметров шипов и размера между торцами шипов) и крестовин в сборе с подшипниками на соответствие требованиям КД.
- 3.2. Проверка на соответствие требованиям РД 37.001.665 следующих параметров крестовин:
 - 3.2.1. Твердости цилиндрической поверхности и торцев шипов (п.4.3 РД).
 - 3.2.2. Эффективной глубины поверхностного слоя (п.4.4 РД).
 - 3.2.3. Шероховатости цилиндрической поверхности шипов и их торцев (п.4.5 РД).
 - 3.2.4. Отклонений от круглости шипов (п.4.6 РД).
 - 3.2.5. Отклонений от соосности осей противоположных шипов (п.4.7 РД).
 - 3.2.6. Отклонений от симметричности торцев шипов (п.4.12 РД).
 - 3.2.7. Отклонений от плоскостности торцев шипов (п.4.13 РД).
 - 3.2.8. Отклонений от перпендикулярности торцев шипов крестовины относительно общей оси шипов (п.4.14 РД).
- 3.3. Проверка прочности крестовин карданного вала при нагружении контрольным крутящим моментом на соответствие требованиям ОСТ 37.001.403 и КД.



4. ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.

Вместе с изделиями были представлены следующие документы:

- 4.1. Чертежи согласно спецификации В210.1025. «Крестовина карданного вала в сборе».
- 4.2. Техническое описание «Крестовина карданного вала В210.1025»

5. МЕТОДИКА И УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ.

- 5.1. Проверка геометрических размеров крестовины проводилась с использованием средств измерений, обеспечивающих заданную точность.
- 5.2. Проверка твердости цилиндрической поверхности и торцев шипов крестовины проводилась в соответствии с ГОСТ 9013-59 «Металлы. Метод измерения твердости по Роквеллу».
- 5.3. Проверка эффективной глубины поверхностного слоя проводилась в соответствии с ОСТ 37.001.056 «Методы измерения цементованного слоя деталей».
- 5.4. Проверка шероховатости цилиндрической поверхности и торцев шипов крестовины проводилась по ГОСТ 2789-73 «Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики».
- 5.5. Проверка отклонений от перпендикулярности, плоскостности и симметричности торцев шипов крестовины, пересечения и соосности осей шипов крестовины проводилась на координатно-измерительной машине «GONTURA».
- 5.6. Проверка прочности крестовины карданного вала при нагружении крутящим моментом проводилась на универсальном электрогидравлическом стенде.
- 5.7. Температура в помещениях при проведении испытаний находилась в пределах (16...18)° С.
- 5.8. Время проведения испытаний с 13 по 20 ноября 2006г.
- 5.9. Испытательное оборудование и средства измерений:
 - 5.9.1. Универсальный электрогидравлический стенд «Гидропульс», зав.№1026, PAS 005 SCHENK, Германия, аттестат № 241 от 25.05.2004г., периодичность аттестации 36 месяцев.
 - 5.9.2. Средства измерений, использованные в работе, и их характеристики приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Измеряемый параметр, единица измерения	Средства измерений			
	Наименование СИ, тип, заводской номер	Предел измерения	Погрешность (класс точности)	Наименование, № и дата документа о поверке СИ, периодичность
Линейные размеры, мм	Микрометр № 9488	25-50	0,01	Свидетельство №6-435 от 10.2006г., 6 месяцев
	Штангенциркуль ШЦ II № 738246	0-250	0,05	Свидетельство № 6-148 от 10.2006г., 6 месяцев
Твердость поверхности, HRC	Твердомер Супер Роквелл «Вильсон» № 270	до 91,4 ед.	±1%	Аттестат от 03.2006г., 12 месяцев
Пересечение, симметричность, плоскостность, перпендикулярность, цилиндричность, мм	Координатно-измерительная машина «GONTURA»	1000x600x700	L (2,4 + ----), 250 мкм	Свидетельство № 30020 от 12.2005г., 12 месяцев
Шероховатость, мкм	Профилометр, модель 170621, зав. № Б - 226	0,02 - 100	0,0001	Свидетельство от 07.2006г., 24 месяца
Глубина цементованного слоя, мм	Микроскоп МИМ-8 №69049	0-15	0,01	Свидетельство от 12.2005г., 12 месяцев
Крутящий момент, кНм	Измерительная система стенда «Гидропульс»	0-32	±1%	Аттестат № 241 от 25.05.2004г., 36 месяцев.
Температура, °С	Термометр ртутный, ТЛ-4, № 452, ГОСТ 215	0-50	±1	Свидетельство № 1007 от 03.2004г., 36 месяцев

6. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ.

6.1. Результаты проверки основных размеров крестовин, отклонений формы и расположения поверхностей приведены в таблице 6.1.



Таблица 6.1

Технические требования	Действительные значения			Заключение
	Идентификационные номера			
	3.1	3.2	3.3	
145,0 (144,937-145,0)	144,994	144,945	144,950	Соответствует
∅ 33,65 (33,634-33,650)	33,645	33,650	33,640	Соответствует
O 0,006 мм	0,006	0,005	0,006	Соответствует
⊗ 0,012 мм	0,012	0,012	0,012	Соответствует
= 0,1 мм	0,06	0,07	0,06	Соответствует
∠ 0,025 мм	0,008	0,010	0,010	Соответствует
⊥ 0,025мм	0,019	0,020	0,020	Соответствует
Шероховатость цилиндрической поверхности шпиков R _a 0,32 мкм, не более	0,32	0,30	0,32	Соответствует
Шероховатость торцев шпиков крестовины R _a 1,25 мкм, не более	0,89	1,05	1,15	Соответствует
155 (154,81-155,0)	155,0	154,9	155,0	Соответствует
∅ 50 (49,99-50,00)	50,00	50,00	50,00	Соответствует

6.2. Результаты испытаний по определению твердости цилиндрической поверхности и торцев шпиков и глубины поверхностного слоя крестовин приведены в таблице 6.2

Таблица 6.2

№ п/п	Контролируемый параметр	Технические требования	Действительные значения			Заключение о соответствии
			Идентификационные номера			
			3.1	3.2	3.3	
1	Твёрдость цилиндрической поверхности, HRC	60 Не менее	62	60	62	Соответствует
2	Твёрдость торцев, HRC	58 Не менее	62	61	61	Соответствует
3	Глубина поверхностного слоя, мм	1,6 Не менее	1,70	1,65	1,72	Соответствует

6.3. Результаты испытаний по определению статической прочности крестовины карданного вала приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

Проверяемый параметр	Технические требования	Действительные значения			Заключение о соответствии
		Идентификационные номера			
		3.1	3.2	3.3	
Контрольный крутящий момент, кНм	8,3 Без остаточной деформации	8,3	8,3	8,3	Соответствует
	Остаточной деформации нет				

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Заявленные на сертификационные испытания крестовины карданного вала в сборе изд. В210.1025 по проверенным показателям соответствуют требованиям РД 37.001.665-96, ОСТ 37.001.403-85 и КД.

Данный протокол касается только крестовин, прошедших испытания, составлен на 5-и страницах в 3-х экземплярах.

Частичная перепечатка или внесение любых изменений в протокол без разрешения ИЦ ОАО "Автомобильный завод «Урал»" недопустимы.

Начальник отдела

Начальник лаборатории испытаний трансмиссии

Ведущий инженер- конструктор

В. А. Семенов

В. А. Сабуров

А. Н. Вичужанин