

Заключение

по результатам испытаний безасбестового прокладочного материала **RK-100**
производства IFI Technical Production Co. Ltd China.

На исследование был представлен материал прокладочный RK-100 толщиной 0,5 мм и 2,0 мм. Результаты испытаний представлены в протоколах испытаний № 322, 324, которые представлены в приложениях к данному заключению.

Рассматриваемый материал имеет плотность 1,3-1,6 г/см³, что наряду с его внешним видом (однородная структура во всех направлениях) позволяет его идентифицировать как материал, полученный не методом каландрования, а, предположительно, по "бумажной" технологии.

Поэтому дальнейший анализ физико-механических свойств этого материала на соответствие основным требованиям рынка и установлению предполагаемой ниши его применения будет проведен, основываясь, в том числе, и на этом предположении.

Сжимаемость данного материала, находящаяся в пределах 13,5-17,0%, наряду с хорошей восстанавливаемостью 41,0-46,7% свидетельствует, что материал позволяет компенсировать некоторые отклонения по геометрии и качеству поверхности сопрягаемых сторон и может использоваться не только при первой установке с новыми сопрягаемыми деталями, но и в последующих ремонтах уплотняемых узлов.

Стойкость материала к топливу изменяется от 3,7% (толщина 0,5 мм бензин) до 23,4% (толщина 2,0 мм керосин) по увеличению массы и от 0,8% (толщина 2,0 мм) до 6,3% (толщина 0,5 мм) по приросту толщины.

Стойкость материала к маслам изменяется от 14,7% (толщина 0,5 мм трансмиссионное масло 80⁰С) до 24,9% (толщина 2,0 мм трансмиссионное масло 80⁰С) по увеличению массы и от 0,8% (толщина 2,0 мм трансмиссионное масло) до 3,6% (толщина 0,5 мм трансмиссионное масло 150⁰С) по приросту толщины.

Несколько великоватые цифры по увеличению массы в топливе и маслах свидетельствуют лишь о заметной пористости материала, связанной с технологией его изготовления, и никак не говорят о его плохой маслостойкости. Материал обладает хорошей стойкостью к средам масел и топлива на уровне сопоставимых по классу материалов европейского производства.

Стойкость материала к охлаждающей жидкости изменяется от 35,5% (толщина 0,5 мм) до 36,8% (толщина 2,0 мм) по увеличению массы и от 7,8% (толщина 2,0 мм) до 16,1% (толщина 0,5 мм) по приросту толщины. Стойкость материала к этой среде нельзя оценить как высокую, поэтому его работоспособность в среде охлаждающих жидкостей нужно проверять дополнительно.

По коррозионной стойкости и прилипанию замечаний к материалу нет.

Предел прочности при растяжении превосходит минимально допустимые показатели аналогов в 2-3 раза и может говорить о хорошей технологичности в переработке данного материала (особенно при работе с рулонами).

Газопроницаемость данного материала составила 37,59 мг/(м сек), что практически в 400 раз выше допустимого значения (0,1 мг/(м сек)) для уплотнительных материалов, предназначенных для газа. Этот показатель подтверждает высокую пористость материала. RK-100 не может использоваться для уплотнения газообразной среды.

Показатель прочности на сжатие (устойчивости к давлению) при температуре 175⁰С составил 32,13 МПа, при температуре 300⁰С – 27,18 МПа, что косвенно свидетельствует об отличной работоспособности материала в диапазоне температур до 200⁰С и хорошей работоспособности – в диапазоне температур до 300⁰С.

В целом материал может быть рекомендован для проведения испытаний непосредственно в узлах уплотнений автомобильной промышленности, а также в узлах общепромышленного назначения, исключая уплотнения газообразных сред.

Приложение: Протоколы испытаний № 322 и № 324.

Директор ООО «НТЦ ВАТИ»



Д. В. Сычев



Аккредитованная центральная лаборатория испытаний и анализа
ООО «НТЦ ВАТИ»

Аттестат аккредитации № РОСС RU 0001.516547



Действителен до 24 августа 2015 года

Адрес: 404103, г. Волжский,
Волгоградской обл., Автодорога 7, 27,
ООО «НТЦ ВАТИ»
Телефон: 33-85-37

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 322

Материалы прокладочные листовые и изделия из них

1. Объект испытаний: материал RK-100
2. Заказчик: ООО «Рус-Кит»
3. Завод изготовитель: IFI Technical Production Co., Ltd China
4. Дата получения образцов: 05.10.2010г.
5. Основание для проведения испытаний: Письмо
6. Дата испытаний: 05.10.2010-08.10.2010г.
7. Партия: Размер

Физико-механические показатели

Показатели	Ед. изм	т. 0,5 мм		Наименование испытательного оборудования и средств измерения, заводской номер	Данные испытания
			Методов испытаний (контроля)		
1. Плотность	г/см ³	-	ГОСТ 24039	Весы ВЛЭ-134, № 700; штангенциркуль ШЦ-1, № 7152390; микрометр МК № 4095; линейка металлическая (0-300) мм №1.	1,6
2. Сжимаемость при давлении 35 МПа	%	-		Электропечь SNOL №№04220; прибор ПСП-72 зав.№1; линейка металлическая (0-300) мм №1.	13,5
3. Восстановливаемость после снятия давления 35 МПа	%	-	ГОСТ 24038		46,7
4. Стойкость к воздействию жидкостей в течение 5 часов: 4.1. В бензине при температуре 23°C: -увеличение массы	%	-	ГОСТ 24037	Электропечь SNOL, №№04220, 02634 весы ВЛЭ-134, № 700; толщиномер ТН-10 № 707356; линейка металлическая (0-300) мм №1.	3,7
4.2. В керосине при температуре 23°C: -увеличение массы					14,8
4.3. В моторном масле при температуре 150°C: -увеличение толщины					2,8
4.4. В топливе при температуре (20-25) °C -увеличение массы					14,8
-увеличение толщины					6,3
4.5. В охлаждающей жидкости при температуре 110°C -увеличение массы					35,5
-увеличение толщины					16,1
4.5.1. При температуре 150°C: - увеличение массы					18,3
-увеличение толщины					3,6
4.5.2. При температуре 80°C: - увеличение массы					14,7
-увеличение толщины	0,9				
5. Прилипание, коррозионная стойкость, расслаивание при температуре 150 °C в течение (70±1) ч.	-	-	-	Электропечь SNOL №№04220, 02634; динамометрический ключ №98311054.	-
6. Предел прочности при растяжении в поперечном направлении	МПа	-	ГОСТ 30684	Электропечь SNOL № 04220; разрывная машина РМИ-250 №27; штангенциркуль ШЦ-1 № 44038; толщиномер ТН-10 № 707356; линейка металлическая (0-300 мм) №1.	9,1

Начальник ЦДИА

Начальник физико-механического сектора

Лаборант _____

Кутузов П.А.

Пантюхова Н.Г.

Частичная перепечатка или копирование протокола без разрешения ЦДИА запрещена.





Аккредитованная центральная лаборатория испытаний и анализа
ООО «НТЦ ВАТИ»
Аттестат аккредитации № РОСС RU 0001.516547



Адрес: 404103, г. Волжский,
Волгоградской обл., Автодорога 7, 27,
ООО «НТЦ ВАТИ»
Телефон: 33-85-37

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 324

Материалы прокладочные листовые и изделия из них

1. Объект испытаний: материал RK-100
2. Заказчик: ООО «Рус-Кит»
3. Завод изготовитель: IFI Technical Production Co. Ltd China
4. Дата получения образцов: 05.10.2010г.
5. Основание для проведения испытаний: Письмо
6. Дата испытаний: 05.10.2010-08.10.2010г.
7. Партия: Размер

Физико-механические показатели

Показатели	Ед. изм.	т. 2,0 мм		Наименование испытательного оборудования и средств измерения, заводской номер	Данные испытания
			Метод испытаний (испробия)		
1. Плотность	г/см ³	-	ГОСТ 24039	Весы ВЛЭ-134, № 700; штангенциркуль ШЦ-1, № 7152390; микрометр МК № 4095; линейка металлическая (0-300) мм №1.	1.3
2. Сжимаемость при давлении 35 МПа	%	-	ГОСТ 24038	Электропечь SNOL №№04220; прибор ПСП-72 зав.№1; линейка металлическая (0-300) мм №1.	17.0
3. Восстанавливаемость после снятия давления 35 МПа	%	-			41.0
4. Стойкость к воздействию жидкостей в течение 5 часов:			ГОСТ 24037	Электропечь SNOL, №№04220, 02634 весы ВЛЭ-134, № 700; толщиномер ТН-10 № 707356; линейка металлическая (0-300) мм №1.	
4.1. В бензине при температуре 23 ⁰ С: -увеличение массы					17.8
4.2. В керосине при температуре 23 ⁰ С: -увеличение массы					23.4
4.3. В моторном масле при температуре 150 ⁰ С : -увеличение толщины					1.0
4.4. В топливе при температуре (20-25) ⁰ С -увеличение массы	%	-			22.7
-увеличение толщины					2.0
4.5. В охлаждающей жидкости при температуре 110 ⁰ С -увеличение массы					36.8
-увеличение толщины					7.8
4.5. В трансмиссионном масле:					
4.5.1. При температуре 150 ⁰ С : - увеличение массы					23.1
-увеличение толщины					0.8
4.5.2. При температуре 80 ⁰ С : - увеличение массы					24.9
-увеличение толщины					0.8
5. Прилипание, коррозионная стойкость, расслаивание при температуре 150 °С в течение (70±1) ч.	-	-			-
6. Предел прочности при растяжении в поперечном направлении	МПа		ГОСТ 30684	Электропечь SNOL № 04220 ; разрывная машина РМИ-250 №27; штангенциркуль ШЦ-1 № 44038; толщиномер ТН-10 № 707356; линейка металлическая (0-300) мм №1.	14.2

Начальник ЦЛИА

Начальник физико-механического сектора

Лаборант



Кутузов П.А.

Пантюхова Н.Г.

Частичная перепечатка или копирование протокола без разрешения ЦЛИА запрещена.

Протокол испытаний материалов №324

Дата испытания 12.10.2010г.-19.10.2010г.

Марка материала РК-100

Толщина материала 2мм

№анализа	Наименование показателей	Методика испытаний	Физическая единица	Полученная величина
211-216	Прочность на сжатие 16ч;50Н/мм ² 175°С 300°С	DIN 52913	МПа МПа	32.13 27.18
217-219	Газопроницаемость 32Н/мм ² ;40 бар N ₂	DIN 3535-6/94	мг/(м.сек.)	37.59

Начальник ЦЛИА _____



Кутузов П.А.

Инженер ЦЛИА _____



Стариков М.В.