



ДОЛГОВЕЧНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ FERODO ПОДТВЕРЖДЕНЫ ЕЩЕ РАЗ

Если вы управляете парком грузовых автомобилей или занимаетесь их ремонтом, одна из ваших основных забот заключается в том, чтобы поддерживать их в работоспособном состоянии, предотвращать аварии и простои. Качество и эксплуатационные характеристики тормозной системы – основные требования для решения этих задач.

СТАБИЛЬНАЯ СЖИМАЕМОСТЬ ПРИ ТРЕНИИ – ЭТО САМЫЙ ЦЕННЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ КАЧЕСТВА ТОРМОЗНОЙ КОЛОДКИ

Сжимаемость фрикционного материала тормозной колодки должна находиться в определенных пределах. Материал должен быть достаточно прочным, чтобы обеспечивать хороший отклик педали, минимальный износ, эффективную передачу энергии от колодок к диску. Вместе с тем, он должен быть достаточно эластичным, чтобы обеспечивать необходимый коэффициент трения на различных поверхностях дисков. Выполнение данных требований является одним из наиболее важных показателей качества производственного процесса.

В идеале, сжимаемость фрикционного материала должна быть постоянной по всей колодке. Поэтому чем меньше меняются значения сжимаемости, тем прочней, безопасней и качественней является материал. Изменения сжимаемости определяются множеством факторов, включая:

- качество ингредиентов сырья, используемых для составления смеси фрикционного материала
- способ смешивания фрикционного материала
- качество и последовательность процесса прессования
- номинальная степень пористости во время процесса вулканизации
- трещины в фрикционном материале
- процесс термокомпрессионного склеивания между фрикционным материалом и несущей пластиной

ПРЯМАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ТРЕБОВАНИЯМИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ВЕРОЯТНОСТЬЮ АВАРИИ

Значительное изменение сжимаемости фрикционного материала может вызвать чрезмерный износ в тормозной системе. Оно также может ухудшить эксплуатационные характеристики и устойчивость торможения. И то, и другое может значительно сократить интервалы сервисного обслуживания, а ухудшение эксплуатационных свойств и стабильности может представлять угрозу безопасности водителя.

КОЛОДКИ FERODO ИМЕЮТ САМЫЕ ВЫСОКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТАБИЛЬНОСТИ СЖИМАЕМОСТИ

Мы сравнили сжимаемость колодок Ferodo со сжимаемостью колодок конкурентов, измерив ее в различных зонах фрикционного материала. В таблице приведен диапазон между минимальным и максимальным значениями сжимаемости. ►►



ИСПЫТАНИЕ НА НЕСТАБИЛЬНОСТЬ

Материал		Ferodo FER 4550	Конк. 1	Конк. 2	Конк. 3	Конк. 4
Показатель сжимаемости (5 МПа) (µm)	Средний	131	163	141	92	66
Диапазон	Мин./Макс.	111-157	131-206	106-183	78-113	54-82
	Показатель изменчивости	0.35	0.46	0.54	0.38	0.42
Показатель сжимаемости (8 МПа) (µm)	[µm]	200	233	218	127	101
Диапазон	Мин./Макс.	171-231	196-285	169-276	111-154	85-118
	Показатель изменчивости	0.30	0.38	0.49	0.33	0.32

Результаты исследования доказали, что продукция Ferodo обладает самыми высокими показателями стабильности из всего, что представлено на рынке. Наша продукция оказалась лучше продукции конкурентов как при 5 МПа, так и при 8 МПа. Такое высокое качество предотвращает отрыв фрикционного материала от несущей пластины во время поездки. Более того, оно обеспечивает более долгий срок службы тормозной колодки с меньшими затратами на техническое обслуживание, что означает увеличение времени безотказной эксплуатации автомобиля.

FERODO ЗАБОТИТСЯ О ВАШЕМ ЗДОРОВЬЕ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

В Ferodo мы осознаем, что тяжелые и токсичные металлы оказывают значительное воздействие на безопасность персонала, работающего в ремонтных мастерских и устанавливающего оборудование, не говоря уже о серьезном загрязнении окружающей среды. Во многих образцах продукции наших конкурентов все еще содержатся опасные металлы в составе фрикционных материалов. В таблице ниже представлен экологический рейтинг выбросов вредных веществ не с отработавшими газами, включенный ЕС в протокол по тяжелым металлам.

Уровень	Во фрикционном материале не содержатся следующие вещества:	
Уровень 1	ECO-1	Нет свинца (<1000 частей на миллион) / кадмия ≤ 2 частей на миллион
Уровень 2	ECO-2	Как уровень 1 и нет сурьмы и соединений с ней
Уровень 3	ECO-3	Как уровень 2 и нет токсичных волокон
Уровень 3E	ECO-3E	Как уровень 2 и нет критически токсичных волокон (допускаются арамидные волокна)
Уровень 4	ECO-4	Как уровень 3 и нет меди, медных сплавов и соединений с медью
Уровень 4E	ECO-4E	Как уровень 3 и нет меди, медных сплавов и соединений с медью (<1000 частей на миллион)

Для Ferodo ваша безопасность – это главное. Мы стали одним из самых первых производителей тормозных колодок, исключивших из их состава вредные металлы, такие как сурьму и свинец, и достигли уровня ECO-3E. Мы используем только безопасные материалы самого высокого качества и обеспечиваем улучшенную сжимаемость и высокую износостойкость.

ИСПЫТАНИЯ КОМПОНЕНТОВ

Основной состав по результатам рентгеновской флуоресценции		Ferodo FER 4550	Конк. 1	Конк. 2	Конк. 3	Конк. 4
Железо	Fe	x	x	x	x	x
Алюминий	Al	x	x		x	
Медь	Cu	x	x	x	x	x
Магний	Mg	x				
Хром	Cr	x			x	x
Кальций	Ca	x				x
Олово	Sn	x			x	
Барий	Ba		x	x	x	x
Цинк	Zn			x	x	x
Кремний	Si			x		
Марганец	Mn				x	
Сурьма	Sb		x	x		x
Свинец	Pb					x
Уровень ECO		ECO-3E	ECO-1	ECO-1	ECO-2	He ECO