



UNLOCKED

НЕСКОЛЬКО ПОСЛЕДНИХ ЛЕТ, КОМПАНИЯ ARB НЕЗАМЕТНО ПЕРЕХОДИЛА ОТ КЛАССИЧЕСКОЙ КОМПОНОВКИ БЛОКИРОВОК AIR LOCKER ИЗ ТРЕХ ЧАСТЕЙ К БОЛЕЕ КРЕПКОЙ МОДЕЛИ ИЗ ДВУХ ЧАСТЕЙ, ОБЛАДАЮЩЕЙ НЕСКОЛЬКИМИ ВПЕЧАТЛЯЮЩИМИ НОВОВВЕДЕНИЯМИ. УЗНАЙТЕ БОЛЬШЕ О НОВОМ ДИЗАЙНЕ ДО ТОГО, КАК СОБЕРЕТЕСЬ НА ШТУРМ ОЧЕРЕДНОГО ВНЕДОРОЖНОГО ПРЕПЯТСТВИЯ.



Оригинальный дизайн блокировок ARB Air Locker из трех частей уже давно доказал свою надежность. Начиная с 80-х, он постоянно развивался и улучшался, чтобы стать основным помощником любителей 4WD по всему миру. Движение выключателя – и вы с легкостью выбираетесь из болота или зыбучих песков и взбираетесь на крутую скалу. Блокировки Air Locker были незримыми партнерами победителей множества соревнований – от W.E. Rock в США до Rainforest Challenge в Малайзии.

Так зачем же менять выигрышную формулу?

Глава подразделения ARB Air Locker Daniel Bongard был нанят в 2000 году для проектирования и внедрения улучшений в небольшое количество моделей блокировок. Было обнаружено, что эти модели, имея в своем арсенале все компоненты, которые делают Air Locker такими надежными, уступали по своим характеристикам другим моделям в модельном ряду ARB. Однако, как объясняет Bongard, задача выявилась не из простых: «Мы обнаружили, что существует очень тонкая грань, когда дело касается получения оптимальной надежности. Когда мы усиливали одну часть блокировки, другая часть или деталь становились слабее. После того, как четыре полноценных конструкции были протестированы и выброшены в мусорник, мы поняли, что пришло время для радикальных решений. Поэтому мы оставили существующий дизайн блокировок Air Locker и начали все с чистого листа».

За этим последовали шесть месяцев создания компьютерных концептов, включая новый дизайн из двух частей, новые детали и уникальный набор шестерней, которые показали



значительное улучшение надежности, прочности и скорости срабатывания блокировки.

«Мы не говорим об увеличении прочности на 3-4%, которым мог бы гордиться любой инженер», говорит Bongard. «Лабораторные исследования показывают феноменальное улучшение статической прочности на 40%, по сравнению с аналогичной моделью с классическим дизайном из трех частей. Это был прорыв».

Следующие полгода были потрачены на доводку и испытания нового дизайна. Проводились тесты на разрушение – как в лаборатории, так и в полевых условиях. Автомобили с прототипами блокировок испытывались на всех возможных типах покрытия. «Все это время мы пытались поломать прототипы и улучшить дизайн», говорит Bongard. «Но новый дизайн оказался очень крепким».

Новый дизайн блокировок Air Locker оказался таким прорывом в сфере прочности, надежности и скорости срабатывания, что компания ARB немедленно запустила его в производство.



«Умные» шестерни

Ключевым элементом нового дизайна являются «умные» шестерни. В старых блокировках с дизайном из трех частей шестерни останавливаются и блокируются в произвольном положении, как только активируется система Air Locker. Это означает, что шестерни не всегда находятся в положении, обеспечивающем максимальное усилие блокировки. Для нового дизайна, Bongard и компания разработали патентованную технологию, которая обеспечивает максимальное пятно контакта между зубьями шестерен. Вне зависимости от того, когда был активирован Air Locker, шестерни всегда «заблокируются» в строго заданном положении, что обеспечивает оптимальное усилие блокировки.

Единственным минусом этой технологии являлось то, что ни один завод в мире не мог произвести такие шестерни. Поэтому Bongard тесно сотрудничал с одним из производителей, который модифицировал свое оборудование для производства этих шестерен. Эта компания стала эксклюзивным поставщиком деталей для блокировок ARB Air Locker.

Новые детали

Среди множества преимуществ нового дизайна блокировок Air Locker – избавление от одной третьей части деталей, по

сравнению с классической компоновкой. Это обеспечивает повышенную точность и согласованность работы компонентов. Более точный и согласованный механизм предоставляет конечному пользователю гораздо более четкое и отзывчивое сцепление с поверхностью. Также новый дизайн позволил создать большое количество универсальных деталей, которые могут использоваться в разнообразных

Перепроектирование существующих деталей также означает более эффективное использование пространства, что позволило увеличить допустимые нагрузки и существенно сократить время срабатывания блокировки.

дифференциалах. Например, дифференциал для Nissan теперь можно установить в автомобиль Toyota с минимальными переделками. Такая гибкость оказалась особенно полезна для модифицированных автомобилей и нестандартных областей применения, например драг-рейсинг, краулинг и т.п.

Перепроектирование существующих деталей также означает более эффективное использование пространства, что позволило увеличить допустимые нагрузки и существенно сократить время срабатывания блокировки. Шестерни в новой блокировке находятся на расстоянии всего 0,5 мм от блокирующего механизма, в то время как в старых блокировках, они должны были пройти путь не менее 3 мм до момента срабатывания блокировки. Хотя разница кажется небольшой, конечный пользователь почувствует гораздо более быстрое срабатывание, в момент активации и

деактивации Air Locker.

Off Road

Несмотря на то, что блокировки Air Locker из трех частей давно зарекомендовали себя как одно из лучших решений во всем мире, владелец блокировки с новым дизайном моментально почувствует разницу в момент первого же включения

Air Locker. Уровень сцепления на грунте теперь заметно выше. Увеличение прочности на 40% позволяет получить еще больший контроль и надежность. Это, в свою очередь, позволяет вести автомобиль по пересеченной местности в более медленной и безопасной манере. Снижается необходимость полагаться на крутящий момент, а также снижается расход воздуха для компрессора системы Air Locker. Теперь у вас будет большее количество включений, до того, как компрессору необходимо будет запуститься. Все это делает систему гораздо более эффективной и надежной, даже в экстремальных условиях соревнований.

Плавный и незаметный переход на новый дизайн из двух частей начался еще в 2000 году и сейчас его используют 95% всех блокировок ARB Air Locker. Надежность нового дизайна уже подтверждена более чем 88000 любителями полного привода по всему миру.



СДЕЛАНО В АВСТРАЛИИ

Как известно, основной завод компании ARB расположен в Мельбурне. Расположенное на площади 4,1 акра, это место, где производятся защитное оборудование ARB, багажники на крышу, защиты днища и даже такелажные блоки. Также здесь производится большинство деталей блокировок Air Locker. Из 24-26 деталей, необходимых для одной блокировки, все металлические производятся здесь, кроме шестерен. Эти шестерни приходят на завод ARB в виде

заготовок, что позволяет команде Air Locker дорабатывать их по своему усмотрению для различных блокировок.

Именно приверженность к производству в Австралии, в сочетании с использованием аэрокосмических технологий и материалов, современного оборудования, производственных процессов и мер контроля качества, позволили продукции Air Locker заслужить репутацию во всем мире.

ЛАБОРАТОРИЯ ARB



Программное обеспечение

Подразделение ARB Air Locker использует самое современное программное обеспечение, включая Solidworks, CAD, Cosmos и Finite Element Analysis (FEA), для разработки и тестирования блокировок в программах симуляции. Эти программы могут указать зоны повышенной напряженности и потенциально слабые места задолго до того, как начнется производство физических прототипов.

Среди множества преимуществ – способность симулировать сценарии, которые невозможно воспроизвести в реальном мире. Например, можно задать вдвое большую прочность полуоси, что значительно увеличит нагрузку на дифференциал, до момента поломки самой полуоси. Это позволяет создавать дифференциалы с избыточной прочностью, способные выдержать значительные нагрузки.

Тестовый стенд

Ключевым элементом в разработке и тестировании блокировок с новым дизайном было создание тестового стенда Air Locker. Единственный в своем роде, этот стенд позволяет статически тестировать прочность блокировок Air Locker против моста автомобиля. В состав стенда входит гидравлическая установка с рабочим давлением около 700 кг, способная создавать усилие в 30 тонн. Стенд позволяет аккуратно измерять силу,

необходимую чтобы сломать что-нибудь внутри дифференциала или моста, а также количественно определить изгиб или кручение, имевшее место перед этой поломкой.

Среди множества преимуществ этого стенда – возможность точно определить различия в прочности двух прототипов, чтобы обеспечить наилучшее качество конечного продукта. На последних стадиях разработки, это может означать выбор между двумя прототипами, прочность которых различается в пределах всего 1%.

«Ломающий стенд»

Этот стенд делает то, что мы не рекомендуем делать покупателям – включает и выключает блокировку Air Locker под нагрузкой. Это делается для того, чтобы определить, что происходит с различными компонентами и материалами блокировки, когда Air Locker включается под нагрузкой. Такая нагрузка сравнима с переключением передач без выжима сцепления и не снимая ноги с педали газа. Сам по себе стенд представляет автомобильный мост, приводимый промышленным трех-фазным мотором и оснащенный тяжелым маховиком, способным развивать огромный крутящий момент. Детали блокировок постоянно улучшаются на основании многолетних испытаний на этом стенде, но компания ARB по-прежнему рекомендует клиентам никогда не включать Air Locker под нагрузкой.

ЗНАЙ РАЗНИЦУ

ОТХВАТИЛИ ДЕШЕВУЮ БЛОКИРОВКУ В ИНТЕРНЕТЕ?
СКОРЕЕ ВСЕГО, ВЫ ТОЛЬКО ЧТО ПОТЕРЯЛИ СВОИ ДЕНЬГИ,
КУПИВ ЖУТКУЮ ЗАМОРСКУЮ ПОДДЕЛКУ



За последние несколько лет мы увидели становление новой индустрии – производства дешевых блокировок в Китае и Индии. Производители либо просто называют свою продукцию ARB Air Locker, либо заявляют, что используют патентованный дизайн и технологии ARB, что является нарушением австралийских и международных законов.

На первый взгляд, эти блокировки, использующие патентованный дизайн ARB из трех частей, выглядят сносно. Однако, при внимательном рассмотрении можно обнаружить плохо обработанные поверхности и общее низкое качество сборки дифференциала. Отчасти это объясняется низким качеством станочного оборудования и производственного процесса, но в первую очередь проблема кроется в использовании откровенно дешевых материалов, в основном закаленной углеродистой стали.

Закаленная сталь является самым дешевым видом стали и образует твердую наружную поверхность. С точки зрения прочности, поддельные блокировки с корпусом из закаленной

стали выдерживают 250 МПа, в то время как оригинальная блокировка Air Locker выдерживает 1200 МПа – практически в пять раз больше. Поддельные блокировки из Китая и Индии привлекают своей дешевизной, однако эти изделия невероятно слабы, постоянно ломаются, не прошли тестирование и не имеют вообще никакой гарантии, запасных частей и сервиса.

В конечном итоге, большинство из поддельных блокировок оказываются в мусорнике, вместе с вашими тяжело заработанными деньгами. Лучший способ защитить себя от подделок и имитаций – это связаться с вашим местным дилером ARB и приобрести оригинальную блокировку. Этим вы не только поддержите местную экономику, но и получите оригинальную блокировку ARB Air Locker – самую лучшую и самую надежную блокировку дифференциала в мире. Чтобы своими глазами увидеть разницу между оригинальной блокировкой ARB и подделками [пройдите по ссылке](#) и посмотрите, что происходит, когда изделие попадает на тестовый стенд ARB.



ФАКТЫ

- Китайские и индийские блокировки производятся из закаленной углеродистой стали, которая не предназначена для высоких нагрузок в дифференциалах.
- Поддельные блокировки производятся с большими допусками, что приводит к большому рабочему зазорам. Это влечет за собой быстрый износ шестерней в дифференциале.
- В китайских и индийских блокировках используются сальники крайне низкого качества, что приводит к преждевременному износу.
- Блокировки ARB Air Locker произведены из материалов, используемых в аэрокосмической отрасли, и специально спроектированы для того, чтобы быть самой сильной частью моста. Прочность блокировки всегда с избытком превосходит прочность полуосей.
- Все блокировки ARB производятся и собираются на собственном заводе в Мельбурне, все детали и компоненты также производятся эксклюзивно для ARB.
- ARB не поставляет никакие детали и компоненты блокировок Air Lockers китайским или индийским поставщикам для производства дешевых блокировок.
- Поддельные блокировки являются нарушением австралийских и международных законов, так как используют патентованные технологии, принадлежащие эксклюзивно компании ARB.
- Детали китайских и индийских блокировок низкого качества, они шумные, быстро изнашиваются, что приводит к большому люфту и нестабильной работе на грунте.
- Блокировки Air Locker прошли 30 летний путь усовершенствований, чтобы обеспечить максимально надежный уровень работы.
- Китайские и индийские блокировки не имеют запасных частей, гарантии или пост-продажного сервиса и поддержки.
- На все блокировки Air Locker предоставляется 2-х летняя гарантия, они ремонтно-пригодны и имеют продажные сервисные центры по всему миру.