



серия
СОВЕТЫ HOLA



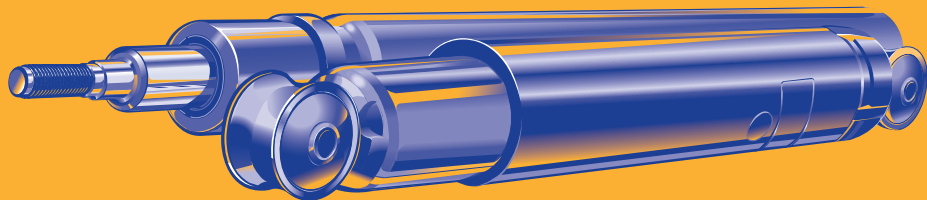
H&H Groep

Nederland
6225 NL Maastricht

SCHOKBREKER

SHOCK ABSORBER

АМОРТИЗАТОР



www.hola-auto.ru



Уважаемый Автовладелец,

Вы держите в руках брошюру «Советы HOLA», посвященную амортизаторам. Прочитав ее, Вы сможете узнать о том, какие бывают амортизаторы, на что следует обращать внимание при их покупке, установке и эксплуатации, а также ознакомитесь с основными неисправностями этих запчастей и причинами их возникновения.

Немного теории.

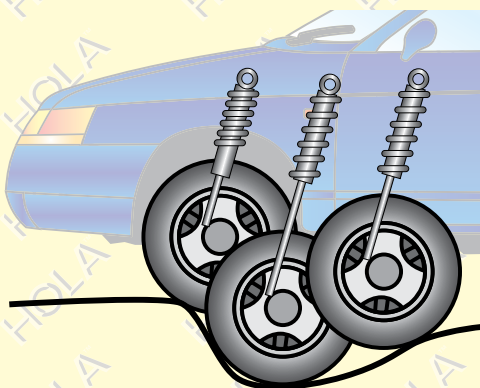
Если по научному, то с одной стороны амортизаторы предназначены для гашения колебаний кузова автомобиля при движении по неровной дороге, а с другой для улучшения контакта колес с последней. Проще говоря, от них зависит как хорошо транспортное средство будет управляться и насколько комфортно будут чувствовать себя в нем водитель и пассажиры.

Придумали амортизаторы достаточно давно и от самой первой их конструкции в нынешних разработках мало что осталось. Сегодня в почете гидравлические телескопические амортизаторы. Они хороши тем, что сила сопротивления в них зависит от скорости перемещения колеса, поэтому они не только способствуют более эффективному гашению колебаний кузова, но и создают значительное сопротивление при ударе со стороны неровностей грунта.

Самые первые гидравлические амортизаторы оказывали сопротивление только при движении колес снизу вверх, так как считалось, что именно такая работа будет сохранять комфорт при движении. Такие амортизаторы называются амортизаторами одностороннего действия.

Среди последних отечественных автомобилей, на которые они ставились, были ВАЗ 2101. Однако это уже история. Исследования устойчивости и управляемости автомобиля на полигонах и в спортивных соревнованиях показали, что наиболее эффективно гасят колебания и обеспечивают управляемость транспортного средства амортизаторы двустороннего действия, которые работают не только при движении колеса вверх (так называемый «ход сжатия»), но и при его движении вниз («ход отбоя»). При этом сила сопротивления на ходе сжатия в несколько раз выше, чем на ходе отбоя.

При работе амортизаторов необходимо компенсировать изменение



внутреннего объема при изменении положения штока и объема гидравлической жидкости в широком диапазоне рабочих температур. Для этой цели служит либо частично заполненный газом резервуар, либо специальная полость, отделенная от жидкости подвижным поршнем.

В первом случае резервуар обычно располагают в расположенной снаружи трубе увеличенного диаметра, поэтому такие амортизаторы называют двухтрубными.

Во втором случае подвижный пор-

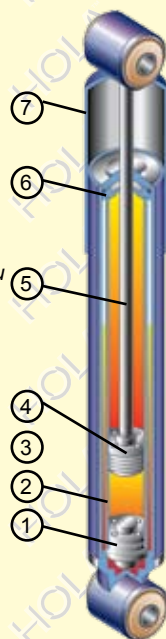
шень располагают непосредственно в рабочем цилиндре, и такие амортизаторы называют однотрубными.

Двухтрубный амортизатор имеет больше деталей и увеличенный наружный диаметр, но в этой конструкции можно обойтись без газового подпора или ограничиться подпором низкого давления. В однотрубных амортизаторах необходимо использовать газовый подпор высокого давления. Поэтому «двухтрубники» дешевле и долговечнее «однотрубно-



Однотрубный амортизатор.

- 1 — шток амортизатора
- 2 — направляющий узел с уплотнением
- 3 — защитный пыльник
- 4 — поршень с дроссельными клапанами
- 5 — корпус амортизатора
- 6 — раздельный поршень



Двухтрубный амортизатор.

- 1 — донный клапан
- 2 — рабочий цилиндр
- 3 — корпус амортизатора - компенсационный резервуар
- 4 — поршень с дроссельными клапанами
- 5 — шток
- 6 — направляющий узел с уплотнением
- 7 — защитный пыльник



Знаете ли Вы, что все поставляемые на российский рынок амортизаторы под торговой маркой **АНОЛА**, мало того, что разработаны с учетом технических характеристик отечественных транспортных средств и требований их производителей, они максимально адаптированы к российским условиям эксплуатации. К примеру, среди всего прочего рассчитывать на их эффективность можно даже в сильные морозы районов крайнего Севера.



А знаете ли Вы, что в отличие от большинства представленных на рынке аналогов, амортизаторы **HOLA** обладают улучшенными эксплуатационными и техническими характеристиками. Так, для более удобного монтажа патронов стойки на «хвостике» они имеют современный способ фиксации штока. С таким не понадобится специальный инструмент. В некоторых моделях амортизаторов чашка пружины несъемная и более надежно приварена к корпусу. Между верхней плоскостью опоры и уплотнением штока расстояние увеличенное. Это позволяет исключить возможность попадания грязи на сальник. Кожух амортизаторов выполнен из металла. Добавьте сюда антикоррозийное покрытие штока, и получается практически «не убиваемый» временем и погодными условиями амортизатор.

Выбираем по дороге.

Выбирая амортизатор для автомобиля, помимо всего прочего следует ориентироваться на стиль езды и дороги, по которым приходится передвигаться. Ведь если поставить не тот, то управляемость автомобиля и комфорт при движении на нем будут весьма условными. Итак, какие бывают амортизаторы и с чем могут справиться.

Масляные амортизаторы без газового подпора (масляные).

Это амортизаторы самой простой конструкции. Зачастую комплектуют ими автомобили уже на сборочном конвейере. Их минус - отсутствие избыточного внутреннего давления. Из-за этого при высокой наружной температуре гидравлическая жидкость в них может закипеть. Также они мало эффективны при гашении колебаний высокой частоты с небольшой амплитудой. Такие характерны для высокоскоростного движения по дорогам с твердым покрытием. Опти-

мальны такие амортизаторы будут для водителей со спокойным стилем вождения, ценящих, прежде всего, комфортность движения.

Масляные амортизаторы с газовым подпором низкого давления (газовые).

Эти амортизаторы по конструкции аналогичны масляным без газового подпора, однако в отличие от них, они имеют избыточное внутреннее давление. Благодаря этому их гидравлическая жидкость имеет более высокую температуру кипения, что



позволяет им лучше справляться с колебаниями, возникающими при высокоскоростном движении по дорогам с твердым покрытием. Масляные амортизаторы с газовым подпором низкого давления подойдут водителям, предпочитающим движение «с ветерком».

Амортизаторы с двойными характеристиками или двойного контроля.



Такие амортизаторы легко справятся с колебаниями, возникающими как на ровном дорожном покрытии, так и на ухабах. Их использование позволит водителю чувствовать себя одинаково уверенно и комфортно и на скоростном автобане, и на проселочных дорогах. Следует отметить, что амортизаторы с двойными характеристиками могут быть как масляными, так газовыми.

Масляные амортизаторы с газовым подпором высокого давления (газовые спортивные).

Это достаточно дорогие амортизаторы. Их конструкция имеет повышенную прочность. Чаще всего они



используются на модернизированных автомобилях, изготовленных на базе серийных, к примеру, на машинах для любительских раллийных гонок, или на специальных скоростных модификациях. Как правило, такие амортизаторы имеют увеличенное сопротивление движению штока и помогают улучшить управляемость автомобиля за счет некоторого ухудшения комфорта при езде.

Специальные спортивные амортизаторы (регулируемые).

Такие амортизаторы предназначены для автомобилей, участвующих в соревнованиях по различным видам автоспорта.





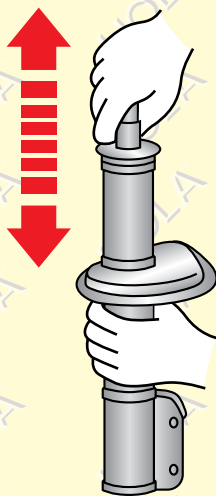
А знаете ли Вы, что при разработке амортизаторов инженеры компании **HOLA** учли тот факт, что российским автомобилям характерна некоторая непредсказуемость на дороге (особенно это касается «Газелей»). Для решения этой задачи было принято решение использовать в производстве особые технологии сборки и материалы, которые позволяют улучшить как управляемость автомобиля, так и комфорт водителя и пассажиров.

Перед покупкой.

Перед покупкой нового амортизатора в первую очередь обращаем внимание на его внешний вид. Помните, что из исправного амортизатора гидравлическая жидкость вытекать не должна. Следы ее пленки на штоке допустимы (он будет жирный на ощупь), но без кольцевых наплывов на нем и у сальника, вновь возникающих после снятия их тканью. Также недопустимы вмятины, царапины, риски на наружной поверхности резервуара, а также повреждения или неоднородность покрытия штока. Резьба штыревого крепления амортизатора должна быть без каких-либо повреждений. Для дополнительной проверки можно навернуть на него несамоконтрящуюся гайку.

Если внешний вид амортизатора удовлетворяет, то затем проверяем его работоспособность. Для этого устанавливаем амортизатор вертикально штоком вверх, затем 3-4 раза полностью выдвигаем и задвигаем

шток на всю длину его рабочего хода. Если при движении штока в обоих направлениях наблюдается равномерное сопротивление, то такой амортизатор можно устанавливать на автомобиль. Если сопротивление разное, то покупать такой амортизатор не стоит.



А знаете ли Вы, что, выбирая амортизаторы **HOLA**, Вы выбираете амортизаторы, в производстве которых используются исключительно высокопрочные материалы и чрезвычайно «выносливые» рабочие жидкости. Они обладают повышенным сроком службы и показывают стабильные рабочие характеристики даже в самых экстремальных условиях эксплуатации. Все это подтверждается сертификатами соответствия, включая международный ISO 9001. В общем, выбирая амортизаторы **HOLA**, Вы можете быть на 100% уверены, что приобретаете абсолютное качество.



А знаете ли Вы, что амортизаторы HOLA продаются в полном комплекте и полностью готовы к установке на автомобиль.

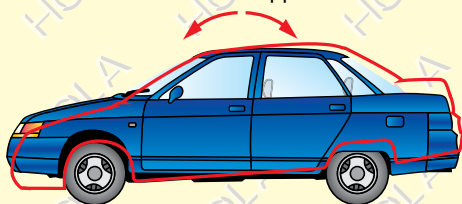
Признаки износа.

При износе амортизаторов ухудшаются ездовые характеристики автомобиля. При этом можно наблюдать:

- увеличение тормозного пути более чем на 35%.
- снижение допустимой скорости при повороте более чем на 10%.
- увеличение более чем на 15% «плавания» по мокрой дороге.
- уменьшение ресурса шин до 25%.

Чтобы этого не случилось, следует периодически проверять амортизаторы на работоспособность и внимательно следить за поведением автомобиля.

Проверить амортизаторы на автомобиле можно, обратившись к инструкции автопроизводителя. При этой, так называемой «проверке отбоя», следует поочередно нажать на кузов автомобиля в непосредственной близости от каждого из колес.

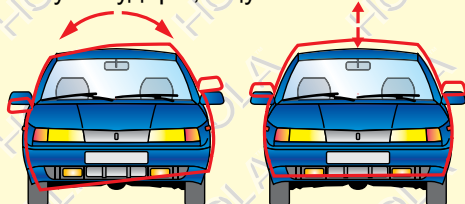


Исправность амортизатора определяется количеством колебаний кузова после окончания раскачки. Если наблюдается не более двух с заметным на глаз уменьшением амплитуды - амортизатор исправен. Если после

нажатия кузов не останавливается в верхнем положении, а продолжает качаться, это может являться индикацией изношенного амортизатора. При этом следует помнить, что такая проверка не всегда даёт точные результаты на автомобилях с современной подвеской, например, на подвеске со стойками.

Также об износе амортизаторов могут свидетельствовать:

- плохая устойчивость машины на крутых поворотах, когда она смещается во внешнюю сторону относительно центра поворота.
- явление рыскания при прохождении длинных поворотов, когда автомобиль опасно «виляет».
- вибрации переднего моста, передающиеся на рулевое колесо при движении по дороге с плохим покрытием.
- глухие удары, ощутимые в салоне



автомобиля при переезде через препятствие.

- подпрыгивание колес при резком ускорении автомобиля, приводящее к потере их контакта с дорогой.



А знаете ли Вы, что главная цель компании HOLA - стать «своим» поставщиком качественных автозапчастей для каждого автовладельца.

Основные неисправности амортизатора и причины их возникновения.

Автовладелец, внимание! При обнаружении нижеперечисленных неисправностей амортизатора его следует заменить!

Поверхностное механическое повреждение штока.



Последствия: утечка гидравлической жидкости.

Причина: нарушение правил установки или использование при установке универсального слесарного инструмента вместо специализированного.

Коррозия штока.



Последствие: утечка гидравлической жидкости.

Причина: разрушение пыльника и отбойника амортизатора.

Разрушение крепежной резьбы штока.



Последствие: отсоединение амортизатора.

Причина: затягивание резьбового соединения механизированным инструментом с неконтролируемым моментом; заклинивания опорного подшипника амортизационной стойки, если такой подшипник используется на данном автомобиле.

Поломка трубы амортизатора.



Последствие: полный выход амортизатора из строя.

Причина: неправильная установка; неправильная эксплуатация автомобиля (например, наезд на бордюрный камень или небольшая авария); усталостное разрушение материала.

Изгиб амортизатора.



Последствие: полный выход амортизатора из строя.

Причина: авария; установка неправильного амортизатора; плохое качество установки.

Утечка масла.



Последствие: полный выход амортизатора из строя.

Причина: повреждение штока амортизатора во время установки; повреждение грязезащитного щитка; установка амортизатора без грязезащитного щитка; эксплуатация автомобиля в условиях высокой запыленности; износ сальника; дефект сварного соединения амортизатора; повреждение трубы амортизатора; повреждение сальника в результате возникновения ржавчины на штоке поршня.



А знаете ли Вы, что технологии, используемые на сборочном конвейере амортизаторов HOLA, на сегодняшний день являются самыми совершенными в мире. Именно они обеспечивают стабильное качество каждого амортизатора HOLA. Кстати, эти технологии являются одной из коммерческих тайн голландского предприятия. При этом некоторые компании HOLA запатентованы и без ее особого разрешения не могут использоваться ни одним производителем амортизаторов в мире.



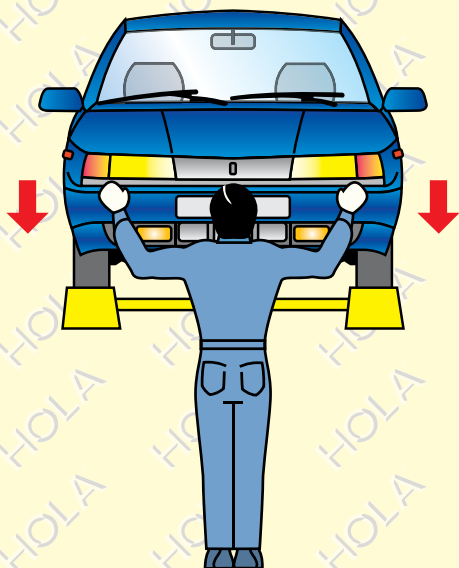
Разрушение нижней крепежной проушины амортизатора.

Последствие: отсоединение амортизатора.

Причина: использование не предусмотренных конструкцией автомобиля дополнительных проставок, изменяющих дорожный просвет автомобиля; воздействие на амортизатор чрезмерных боковых нагрузок из-за окончательной затяжки резьбового соединения проушины при вывешенной подвеске.



Правильная установка амортизатора.



Всем известно, что при установке амортизаторов в первую очередь необходимо выполнять указания автопроизводителя. И это самое главное правило. Тем не менее, предлагаем Вам ознакомиться с некоторыми уточнениями и дополнениями, которые не всегда могут быть изложены в заводской документации, но при этом они заслуживают первостепенного внимания. Итак:

- Перед покупкой амортизаторы необходимо еще раз проверить по методике, изложенной выше, а после приобретения до момента установки хранить их в вертикальном положении.

- При установке окончательно затягивать резьбовые соединения амортизаторов необходимо при нагруженной подвеске автомобиля. Эту операцию удобно выполнять на

смотровой канаве или на четырехстоечном подъемнике. Если нет возможности использовать такое оборудование, необходимо нагружать подвеску, используя специальные стойки или подставки.

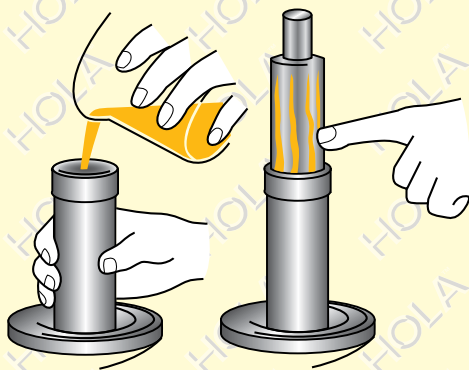
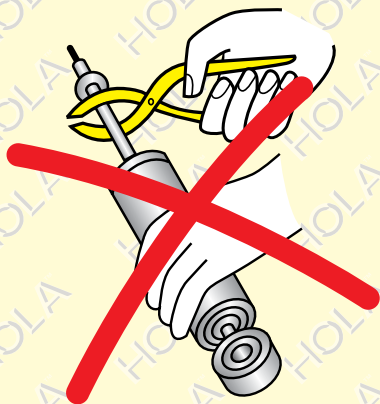
- При установке патронов в амортизационные стойки передней подвески обязательно убедитесь, что патрон установлен точно по центру трубы стойки и надежно зафиксирован верхней гайкой из комплекта поставки.

- Используйте только безопасные и соответствующие выполняемым операциям инструменты. Не допускается удерживание плоскогубцами и другими инструментами штока

поршня, так как в результате этого на нем могут остаться царапины, которые в свою очередь приведут к повреждению сальника штока и к утечке масла. Также нельзя использовать при затяжке верхней гайки пневмоинструмент.

- Использование гайки от патрона другого типа не обеспечит надежной фиксации в стойке.

- Объем между трубой стойки и патроном необходимо полностью заполнить маслом. Масло предназначено для эффективного охлаждения амортизатора и для этих целей можно использовать любой его тип, в том числе и уже отработавшее и отстоявшееся.

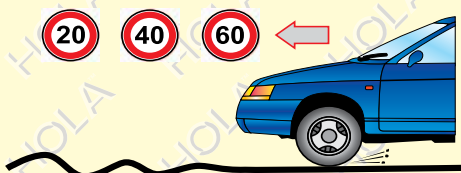


А знаете ли Вы, что если у Вас возникли трудности с установкой амортизаторов, то Вы можете обратиться в один из специализированных сервис-центров компании **HOLA**, где квалифицированные специалисты помогут Вам быстро и профессионально установить любые амортизаторы. Адреса сервис-центров Вы можете узнать по телефону: 8 (800) 200-34-53 (звонок из регионов России бесплатный).

Рекомендации по эксплуатации.

Для того чтобы амортизаторы работали дольше и эффективнее, полезно выполнять следующие правила при их эксплуатации:

- Старайтесь выбирать скорость езды в соответствии с дорожным покрытием. Помните, что все неровности дороги в полной мере воспринимаются подвеской автомобиля.
- Проверку работоспособности амортизаторов и их внешний осмотр



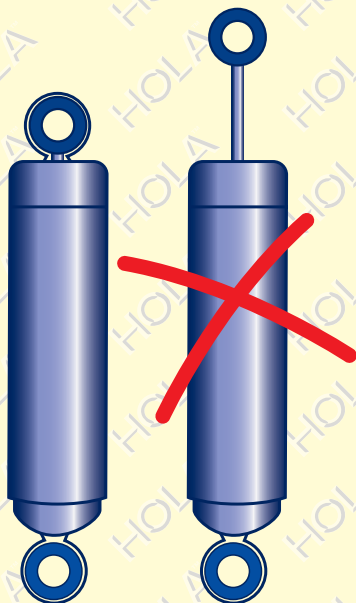
следует проводить не реже, чем при каждом плановом ТО. Помните, что утечка гидравлической жидкости из амортизатора - верный признак его преждевременного выхода из строя.

- Замену амортизаторов рекомендуется проводить одновременно на двух колесах одной оси с использованием одинаковых амортизаторов. Исключением из этого правила может служить только замена одного амортизатора того же типа и марки при аварии или гарантийной замене в пределах гарантийного срока «соседнего» амортизатора.

- При эксплуатации автомобиля в условиях суровой зимы (при температурах ниже -20°C) при начале движения после длительной стоянки желательно проехать 5-10 минут с небольшой скоростью для того, чтобы гидравлическая жидкость в

амортизаторах разогрелась и восстановилась эластичность подвески и эффективность гашения колебаний кузова.

- В соответствии с требованиями производителя амортизаторов, хранить их необходимо в вертикальном положении с полностью задвинутым штоком вверх. У амортизаторов с газовым подпором он стремится выдвинуться под действием избыточного давления, поэтому на такие амортизаторы устанавливают специальные стяжки. При проверке амортизатора стяжку приходится снимать, но если амортизатор не сразу устанавливается на автомобиль, то ее необходимо снова одеть после проверки.





Применяемость амортизаторов HOLA к отечественным моделям автомобилей

Обозначение	Наименование	Тип	Применение
S 401	Передний амортизатор	Масляный	BA3 2101–2107
S 402	Задний амортизатор		
S 411	Передний амортизатор	Масляный	BA3 2121 НИВА
S 412	Задний амортизатор		
S 413	Передний амортизатор	Газовый	BA3 2101–2107 BA3 2121 НИВА
S 414	Задний амортизатор		
S 421	Патрон передней стойки	Масляный	BA3 2108–21099 BA3 2113–2115
S 422	Задний амортизатор		
S 423	Патрон передней стойки	Газовый	
S 424	Задний амортизатор		
S 431	Патрон передней стойки	Масляный	BA3 2110–2112
S 432	Задний амортизатор		
S 433	Патрон передней стойки	Газовый	
S 434	Задний амортизатор		
S 451	Передний амортизатор	Масляный	ГАЗ 24; 3102; 31029 и 3110
S 452	Задний амортизатор		
S 453	Передний амортизатор	Газовый	
S 454	Задний амортизатор		
S 461	Передний и задний амортизатор	Масляный	ГАЗ 2715; 3302 ГАЗЕЛЬ



АМОТИЗАТОРЫ:

Стабильная работа в широком диапазоне температур.
Надежность и долговечность.
Улучшенная управляемость (особенно для вариантов с газовым подпором).
Обеспечение комфорта при движении.



АМОТИЗАТОРЫ

КОМПЛЕКТЫ СЦЕПЛЕНИЯ:

Возможность плавного начала движения автомобиля.
Облегчение переключения передач.
Улучшение динамики разгона.
Увеличение долговечности синхронизаторов КП.
Надежность и долговечность при эксплуатации даже в тяжелых дорожных условиях.



КОМПЛЕКТЫ СЦЕПЛЕНИЯ

НАКОНЕЧНИКИ РУЛЕВЫХ ТЯГ:

Высокая надежность и долговечность.
Снижение усилия поворота рулевого колеса.
Обеспечение беззаворного и бесшумного соединения.
Хорошая защита от дорожной грязи и воды.



НАКОНЕЧНИКИ РУЛЕВЫХ ТЯГ

ШАРНИРЫ РАВНЫХ УГЛОВЫХ СКОРОСТЕЙ:

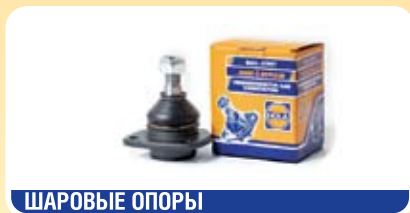
Практическое отсутствие шума и вибрации при работе благодаря высокой точности изготовления и чистоте обработки деталей.
Увеличенный срок службы за счет применения высококачественных сталей и термообработки токами высокой частоты.
Удобство монтажа, которое обеспечивается оптимальной комплектацией поставки.



ШАРНИРЫ РАВНЫХ УГЛОВЫХ СКОРОСТЕЙ

ШАРОВЫЕ ОПОРЫ:

Большой запас прочности.
Высокая долговечность.
Отсутствие сверхнормативных усилий в рулевом приводе.
Хорошая защита от дорожной грязи и воды.



ШАРОВЫЕ ОПОРЫ

HOLA® является зарегистрированным товарным знаком.
Все права принадлежат компании H&N Groep (Нидерланды)

