

DE Ölwanndichtungen für Automatik-Getriebe: NBR vs. ACM

Die komplexen und präzisen Arbeitsabläufe in einem modernen Automatikgetriebe erfordern den Einsatz hochraffinerter Öle. Das Dichtungsmaterial, das in diesen Getrieben verwendet wird, muss jedoch mit den Additivpaketen, die im Öl enthalten sind, kompatibel sein, um eine perfekte Abdichtung zu garantieren. Dichtungen aus dem Material **NBR (Acrylnitril-Butadien-Kautschuk)** sind für heutige, mit zahlreichen Additiven angereicherten Automatikgetriebeölen, nicht geeignet. Dies haben umfangreiche Tests bestätigt. Die aus NBR hergestellten Dichtungen verändern ihre chemische Struktur, werden hart und verlieren ihre Elastizität. Dadurch kann es zu Undichtigkeiten kommen. Wir stellen deshalb alle Ölwanndichtungen für Automatikgetriebe, die Ölen mit zahlreichen Additiven ausgesetzt sind, auf **ACM (Polyacrylat-Kautschuk)** um.

Zu den hochwertigen Materialeigenschaften von ACM-Polyacrylat-Kautschuk gehören:

- Hohe Beständigkeit gegen Sauerstoff, Ozon und Temperatur
- Gute Beständigkeit gegen Hitze und Chemikalien
- Temperatureinsatzbereich zwischen -20 °C und +160 °C
- Beständig gegen Motor-, Getriebe- und ATF-Öl
- Mittlere Festigkeit und geringe Elastizität
- Gute Quellbeständigkeit

EN Automatic Transmission Oil Pan Gaskets NBR vs. ACM

The sophisticated and precise internal operation of a modern automatic transmission demands the use of highly refined oils. The gasket material used within these transmissions must be compatible with these enriched additive packs contained within the oil and they must provide a perfect seal.

Gaskets made of the material **NBR (acrylonitrile butadiene rubber)** are incapable of withstanding today's highly additive-enriched automatic transmission oils. Extensive internal test results have shown that gaskets made of NBR are unsuitable for these oils. The gaskets made of NBR experience a change in their chemical structure, become hard, and lose their elasticity. Therefore, their function can no longer be guaranteed, and oil leaks can occur. We are changing all of our automatic transmission oil pan gaskets that are exposed to highly additive enriched oils over to **ACM (polyacrylate rubber)**.

High Quality Material Features of ACM Polyacrylate Rubber Include:

- High resistance to oxygen, ozone, and temperature
- Good resistance to heat and chemicals
- Temperature application range between -20°C and 160°C
- Resistant to motor, gear, and ATF oil
- Medium strength and low elasticity
- Good swelling resistance

FR Joints de carter d'huile pour boîtes de vitesses automatique NBR contre ACM

Le fonctionnement complexe et précis des boîtes de vitesses automatiques exige l'utilisation d'huiles hautement raffinées. Le matériau d'étanchéité qui est utilisé dans ces boîtes de vitesses doit être compatible avec les additifs contenus dans l'huile afin de garantir une parfaite étanchéité. Les joints constitués de NBR (butadiène-acrylonitrile) ne conviennent pas aux huiles pour boîtes automatiques actuelles, qui sont enrichies par de nombreux additifs. Ce point a été confirmé par de nombreux tests. Les joints réalisés en NBR modifient leur structure chimique, durcissent et perdent leur élasticité. Cela peut entraîner des défauts d'étanchéité. C'est la raison pour laquelle nous fabriquons désormais en ACM (caoutchouc polyacrylique) tous les joints de carters d'huile qui sont exposés à de nombreux additifs.

Les propriétés haut de gamme des caoutchoucs polyacryliques ACM comprennent :

- Résistance élevée à l'oxygène, l'ozone et la température
- Bonne résistance à la chaleur et aux produits chimiques
- Plage de températures comprise entre -20 °C et +160 °C
- Résistance aux huiles de moteur, de boîtes de vitesses ou aux huiles ATF
- Dureté moyenne et faible élasticité
- Bonne résistance au gonflement

ES Juntas de cárter de aceite para caja de cambios automática NBR vs. ACM

Las operaciones complejas y precisas en una caja de cambios automática moderna requieren el empleo de aceites altamente refinados.

Pero el material de la junta que se utiliza en estas cajas de cambios debe ser compatible con los paquetes de aditivos que contiene el aceite, a fin de garantizar un sellado perfecto. Las juntas de NBR (caucho de acrilonitrilo butadieno) no son adecuadas para los actuales aceites de cajas de cambios automáticas, enriquecidos con múltiples aditivos. Se ha confirmado mediante extensos ensayos que las juntas de NBR modifican su estructura química, se endurecen y pierden su elasticidad, lo que puede producir fugas. Por eso se han cambiado todas las juntas de cárter de aceite para caja de cambios automática a las ACM (caucho de poliacrilato), ya que emplean aceites con múltiples aditivos.

Las propiedades de gran calidad del caucho de poliacrilato ACM incluyen:

- Elevada resistencia al oxígeno, el ozono y la temperatura
- Buena resistencia al calor y a los productos químicos
- Rango de temperatura de trabajo entre -20 °C y +160 °C
- Resistente a los aceites para motor, caja de cambios y ATF
- Fuerza media y poca elasticidad
- Buena resistencia al hinchamiento o aumento de volumen

For more technical information please visit: partsfinder.bilsteingroup.com

IT Guarnizioni coppa olio cambio automatico, NBR vs. ACM

Il sofisticato e preciso funzionamento interno di un moderno cambio automatico richiede l'uso di oli altamente raffinati.

Il materiale di guarnizione utilizzato all'interno di queste trasmissioni deve essere compatibile con gli additivi contenuti nell'olio e devono fornire una tenuta perfetta.

Le guarnizioni in materiale NBR (gomma acrilonitrile-butadiene) non sono in grado di resistere agli oli per trasmissioni automatiche altamente arricchiti. Numerosi risultati di test interni hanno dimostrato che le guarnizioni in NBR non sono adatte a questi oli. Le guarnizioni realizzate in NBR subiscono un cambiamento nella loro struttura chimica, diventano dure e perdono la loro elasticità. Pertanto, la loro funzione non può più essere garantita e possono verificarsi perdite d'olio. Stiamo cambiando tutte le nostre guarnizioni della coppa dell'olio del cambio automatico che sono esposte ad oli arricchiti e le stiamo trasformando in ACM (gomma poliacrilata).

Le caratteristiche del materiale di alta qualità della gomma poliacrilica (ACM) includono:

- Alta resistenza all'ossigeno, all'ozono e alla temperatura
- Buona resistenza al calore e ai prodotti chimici
- Campo di applicazione della temperatura tra -20 ° C e 160 ° C
- Resistente a motore, ingranaggi e olio ATF
- Media forza e bassa elasticità
- Buona resistenza al gonfiore

PT Juntas do cárter das caixas de velocidades automáticas NBR vs. ACM

A sofisticada e precisa operação interna de uma transmissão automática moderna exige o recurso a óleo altamente refinado.

O material da junta utilizado nestas transmissões deve ser compatível com esses packs de aditivos enriquecidos contidos no óleo e deve fornecer uma vedação perfeita.

As juntas feitas de NBR (borracha de acrilonitrila-butadieno) são incapazes de suportar os atuais óleos altamente enriquecidos com aditivos. Os resultados de testes internos demonstraram que as juntas feitas de NBR não são adequadas a esses óleos. As juntas de NBR experimentam uma mudança ao nível da sua estrutura química, tornando-se duras e perdendo elasticidade. Assim, não é assegurada a sua função e podem originar fugas de óleo. Estamos a alterar todas as nossas juntas do cárter das caixas de velocidades automáticas expostas a óleos altamente enriquecidos para ACM (borracha de poliacrilato).

As funcionalidades do material de elevada qualidade da borracha de poliacrilato ACM incluem:

- Elevada resistência ao oxigénio, ozono e temperatura
- Elevada resistência ao calor e a produtos químicos
- Intervalo de temperatura de utilização entre -20°C e 160°C
- Resistente a óleos do motor, transmissão e ATF
- Resistência média e elasticidade reduzida
- Boa resistência à dilatação

NL Oliecarterafdichtingen voor automatische versnellingsbak : NBR vs. ACM

De complexe en nauwkeurige werkprocessen in een moderne automatische versnellingsbak vereisen het gebruik van zeer verfijnde oliën.

Het afdichtingsmateriaal, dat in deze versnellingsbakken wordt gebruikt, moet echter compatibel zijn met de additievenpakketten in de olie om een perfecte afdichting te garanderen.

Afdichtingen van NBR (acrylonitril-butadiëenrubber) zijn niet geschikt voor de huidige automatische versnellingsbakoliën verrijkt met talrijke additieven. Uitgebreide tests hebben dit bevestigd. De afdichtingen van NBR veranderen van chemische structuur, worden hard en verliezen hun elasticiteit. Dit kan tot lekkage leiden. Daarom zetten we alle oliecarterafdichtingen voor automatische versnellingsbakken, die worden blootgesteld aan oliën met tal van additieven, om naar ACM (polyacrylaatrubber).

Dit zijn de hoogwaardige materiaaleigenschappen van ACM-polyacrylaatrubber :

- Hoge weerstand tegen zuurstof, ozon en temperatuur
- Goede bestendigheid tegen hitte en chemicaliën
- Temperatuurbereik tussen -20 °C en +160 °C
- Bestand tegen motor-, transmissie- en ATF-olie
- Gemiddelde sterkte en lage elasticiteit
- Goede weerstand tegen zwelling

PL Uszczelki miski olejowej do automatycznej skrzyni biegów: NBR vs. ACM

Złożone i precyzyjne procesy robocze w nowoczesnej automatycznej skrzyni biegów, wymagają stosowania wysokorafinowanych olejów.

Jednakże materiał uszczelki stosowany w tych przekładniach musi być kompatybilny z pakietami dodatków uszlachetniających zawartych w oleju, aby zagwarantować doskonałe uszczelnienie. Uszczelki wykonane z materiału NBR (kautuczuk butadienowo-akrylonitrylowy) nie są w stanie wytrzymać starcia z dzisiejszymi olejami do automatycznych skrzyń biegów, wzbogaconych licznymi dodatkami. Obszerne badania i wyniki testów wewnętrznych wykazały, że uszczelki wykonane z NBR nie nadają się do tych olejów. Uszczelki wykonane z NBR ulegają zmianie w swojej strukturze chemicznej, twardnieją i tracą elastyczność. Dlatego nie można zagwarantować ich skuteczności - mogą wystąpić wycieki oleju. Wszystkie nasze uszczelki miski olejowej automatycznej skrzyni biegów, które są narażone na działanie wysoko dodatkowych olejów, wymieniamy na ACM (kautuczuk poliakrylowy).

Wysokiej jakości właściwości materiałowe kauczuku poliakrylowego ACM obejmują:

- Wysoka odporność na tlen, ozon i temperaturę
- Dobra odporność na ciepło i chemikalia
- Zakres temperatur pracy od -20 °C do +160 °C
- Odporny na olej silnikowy, przekładniowy i ATF
- Średnia wytrzymałość i niska elastyczność
- Dobra odporność na pęcznienie.

For more technical information please visit: partsfinder.bilsteingroup.com

SR Zaptivke sa uljanom karterom: NBR prema ACM

Kompleksni i precizni tokovi rada u modernim automatskim menjačkim prenosnicima zahtevaju primenu visokorafinisanih ulja. Materijal za zaptivke koji se koristi u ovim menjačima, mora, ipak, da bude kompatibilan sa obogaćenim paketima aditiva sadržanim u uljima, kako bi garantovao savršeno zaptivali.

Zaptivke načinjene od materijala NBR (akrilnitril-butadien-kaučuk) su nemoćne da izdrže današnja ulja automatskih menjača visoko obogaćenih aditivima. Obimni rezultati internih testova pokazali su da zaptivke načinjene od NBR-a su nestabilne za ova ulja. Zaptivke od NBR-a menjaju svoju hemijsku strukturu, stvrdnjavaju se i gube elastičnost. Zbog toga, ne može se više garantovati za njihovu funkciju, i uljna curenja se mogu pojaviti. Mi menjamo sve naše zaptivke za uljne kartere automatskih menjača koji su izloženi uljima visoko obogaćenih aditivima u zaptivke načinjene od ACM-a (poliakrilat-kaučuk-a).

Dragocene osobine materijala ACM-poliakrilat-kaučuk su:

- Visoka postojanost na kiseonik, ozon i temperaturu
- Dobra postojanost na visokim temperaturama i na hemikalije
- Opseg temperatura na kojima je primenljiv su od -20 °C do +160 °C
- Postojanost ma motorno, menjačko i ATF-ulje
- Srednja čvrstina i mala elastičnost
- Visoka postojanost kvaliteta

TR Otomatik şanzımanlar için karter contaları: NBR ve ACM

Modern otomatik şanzımanların karmaşık ve hassas iş seyirleri, yüksek oranda rafine yağların kullanılmasını gerektirir. Ancak bu şanzımanlarda kullanılan conta malzemesi, mükemmel bir sızdırmazlık sağlaması için yağda bulunan katkı maddesi paketleriyle uyumlu olmalıdır.

NBR (akrilnitril butadien kauçuk) malzemeden üretilmiş contalar, günümüzde çok sayıda katkı maddesi ile zenginleştirilen otomatik şanzıman yağları için uygun değildir. Kapsamlı testler bunu doğrulamıştır. NBR contaların kimyasal yapısı değişir, sertleşir ve elastikiyetlerini kaybederler. Bu da sızırmalara neden olabilir. Bu yüzden, çok sayıda katkı maddesi içeren yağlara maruz kalan otomatik şanzımanlar için tüm karter contalarını ACM'ye (poliakrilat kauçuk) dönüştürüyoruz.

ACM poliakrilat kauçuğun sahip olduğu yüksek kaliteli malzeme özelliklerinden bazıları şunlardır:

- Oksijene, ozona ve sıcaklığa karşı yüksek dayanıklılık
- Şiddetli ısıya ve kimyasallara karşı iyi direnç
- -20 °C ila +160 °C arasında sıcaklık uygulama aralığı
- Motor, şanzıman ve ATF yağına karşı dayanıklılık
- Orta sertlik ve düşük elastikiyet
- Şişmeye karşı iyi direnç

RU Прокладки масляных поддонов автоматических трансмиссий типа NBR и ACM.

Точная и отлаженная работа современных автоматических коробок передач требует применения трансмиссионных масел высокого уровня фильтрации.

Материал прокладок, используемый в этих трансмиссиях, должен быть совместим с пакетами присадок, содержащимися в масле, задача прокладки – обеспечить идеальное уплотнение. Прокладки из материала NBR (акрилонитрил-бутадиен-каучук) не способны обеспечивать должное уплотнение при взаимодействии с современными маслами, имеющими обновлённый пакет присадок. Обширные результаты тестовых испытаний показали, что прокладки из NBR не подходят для этих масел. Химическая структура прокладки типа NBR изменяется, они становятся твердыми и теряют эластичность, что может привести к утечке масла.

Мы заменили все наши прокладки масляных поддонов для автоматических трансмиссий на новый тип прокладок ACM (полиакрилатный каучук), которые могут взаимодействовать с пакетами присадок, используемыми в современных трансмиссионных маслах.

Особенности высококачественного материала прокладок ACM:

- Высокое сопротивление окислению, озону и изменениям температур
- Хорошая стойкость к перегреву и химически активным веществам
- Диапазон применяемости при температуре от -20 °C до 160 °C
- Устойчивость при взаимодействии с моторными, ATF и различными типами трансмиссионных масел
- Средняя твердость и низкая эластичность
- Сохраняет форму, не изменяется в размерах

For more technical information please visit: partsfinder.bilsteingroup.com

إن مسارات العمل ال م عقدة والذقية في نواقل الحركة الأوتوماتيكي الحدي ثة تتطل ب استخدام زيوت متطورة للغاية .
ونتيجة لذلك، يجب أن تكون عناصر الإحكام ال م ستخدمة في هذه النواقل متوافقة مع باقات الإضافات التي يحتوي عليها الزيت من أجل ضمان منع التسرب بشكل مثالي .
تعتبر عناصر الإحكام المصنوعة من مادة NBR (مطاط أكريلونيتريل بوتادين) غير مناسبة ل زيوت الحديثة والغنية بالعديد من الإضافات لنواقل الحركة. وقد أكدت الاختبارات ال م كثقة هذه الحقيقة . فعناصر الإحكام المصنوعة من مادة NBR ت غ ير تركيبها الكيميائية و ت صبح صلبة وتفقد مرونتها. وقد تحدث تسريبات بفعل ذلك. ولهذا السبب استبدلنا جميع عناصر إحكام حوض الزيت لنواقل الحركة الأوتوماتيكي التي تستخدم زيوتاً غنية بالإضافات بأخرى مصنوعة من مادة ACM (مطاط بولي أكريلات) .

تتمثل الخصائص عالية الجودة لمطاط بولي أكريلات ACM على ما يلي :

- مقاومة عالية للأكسجين والأوزون ودرجة الحرارة
- مقاومة جيدة للحرارة والمواد الكيميائية
- نطاق درجة حرارة التشغيل يتراوح ما بين - 20 ° م و + 160 ° م
- مقاومة لزيت المحرك ونواقل الحركة وزيت ناقل الحركة الأوتوماتيكي
- درجة تماسك متوسطة ومرونة منخفضة
- مقاومة جيدة للانفخاخ