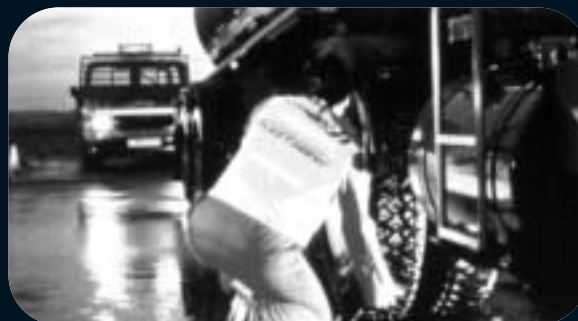


# Informace



**Poškození** pneumatik nákladních vozidel a autobusů vzniklé vnějšími vlivy.

Tato brožura Vám pomůže předejít škodám, které je možné odvrátit.

**Damage** to truck tyres and bus tyres caused by external factors.

This brochure will help you to prevent avoidable damage.

**Повреждения** шин грузовых автомобилей и автобусов, возникшие под внешними влияниями.

Эта брошюра Вам поможет предотвратить повреждения, которые можно предупредить.

## Пневматики pro nákladní vozidla

### Truck tyres

### Шины для грузовых автомобилей



Radiální pneumatika • Radial tyre • Радиальная шина



Diagonální pneumatika • Cross-ply tyre • Диагональная шина

### Конструкция пневматики

Konstrukce pneumatiky se sestává z několika částí: kostry pneumatiky, běhounu, bočnice, patky, nárazníků, vnitřní gumy a dalších částí. Úkolem pneumatiky je zajistit bezprostřední styk vozidla s vozovkou. Musí přenášet zatížení vozidla, zprostředkovat přenos krouťícího momentu a zajistit uspokojivé jízdní vlastnosti. Konstrukce pneumatiky může být radiální a diagonální.

### Tyre design

Pneumatic tyres for motor vehicles need a reinforcing material to act as the tyre body or carcass. On the outside the carcass bears the tread rubber with the tread pattern, on the inside (provided that the tyre is tubeless) it is sealed by a special rubber lining. The carcass has a crucial influence on the properties of the tyre. The load carrying capacity of a tyre depends to a large extent on its inner volume and its inflation pressure.

### Конструкция шины

Конструкция шины состоит из нескольких частей: скелет шины, протектора, боковины, борта, брекеров, внутренней резины и других частей. Задачей шины является обеспечить непосредственный контакт автомобиля с проезжей дорогой. Шина должна переносить загрузку машины, опосредствовать перенос момента кручения и обеспечить удовлетворяющие характеристики движения. Конструкция шины может быть радиальной и диагональной.

## Radiální pneumatiky

U radiální pneumatiky jdou kordy kostry radiálně od patky k patce. Toto provedení se nazývá „radiální“. Kordy samy o sobě nezaručují ještě dostatečnou stabilitu pláště. K tomu slouží ještě obvodově uložený pás pod běhounem, sestávající se z více vrstev ocelových kordů s pryžovým nánosem. Jednotlivé pásy se vzájemně kříží a probíhají v ostrém úhlu ke směru jízdy. U moderních pneumatik pro nákladní vozidla jsou oba výztužné prvky vyrobeny z ocelových kordů. Takové pneumatiky se nazývají „ALLSTEEL“ (celoocelové). Z počátku takové pneumatiky byly zhotovovány pro speciální použití na děleném ráfku s 5° úkosem (s duší a ochrannou vložkou). Novější radiální nákladní pneumatiky ALLSTEEL (celoocelové) jsou určeny pro ráfky s 15° úkosem dosedací plochy patky. Tyto pneumatiky jsou vždy bezdušové. Ráfek je nedělený (prohloubený ráfek).

## Diagonální pneumatiky

Na rozdíl od radiální konstrukce se diagonální plášť skládá z několika pogumovaných textilních kordových vložek. Kordové vložky jsou uloženy v přibližně 40° úhlu ke směru jízdy (ve vzájemném křížení). Taková konstrukce se nazývá „diagonální“. Toto uspořádání se v Evropě nazývá „CROSS PLY“, v USA „BIAS PLY“. Mezi běhounem a kostrou může být diagonální nárazník, aby se zmenšilo riziko poškození kostry.

## The radial tyre

For radial tyres, also called belted tyres, the carcass cords run across the direction of motion from bead to bead. This arrangement is called “radial”. The carcass cords do not on their own give sufficient stability. For truck tyres this is provided by a belt located between the carcass and tread and consisting of several plies of steel cords embedded in rubber. The steel cords of the individual belt plies are crossed over and are positioned at an acute angle to the direction of motion. For modern truck radials it's not only the belt that's made of steel cords: the carcass itself is too. In this case the tyres are referred to as “all-steel”. Initially the all-steel tyre was manufactured for exclusive use on multi-piece 5° tapered bead seat rims (with tube and flap). The latest truck tyre design is the all-steel radial tyre for 15° tapered bead seat rims. This tyre is always used tubeless. The rim is one-piece (drop-centre rim).

## The cross-ply tyre

Unlike the radial design, the carcass of crossply tyres consists of several rubberised textile cord plies whose cords are positioned at approx. 40° to the direction of motion (crossing from to ply). This arrangement is called “cross-ply” in Europe or “bias-ply” in the United States. Between tread and carcass a breaker might be inserted to reduce the risk of the carcass being damaged.

## Радиальные шины

У радиальной шины корды каркаса идут радиально от борта к борту. Такое исполнение называется “радиальным”. Корды сами по себе не обеспечивают достаточной стабильности корпуса. Для этих целей служит периферийно уложенный пояс под протектором, состоящий из нескольких слоев стальных кордов с резиновым нанесением. Отдельные пояса взаимно пересекаются и пробегают под острым углом в направлении движения. У современных шин для грузовых автомобилей оба тросовых элемента изготовлены из стальных кордов. Такие шины называются “ALLSTEEL” (цельно-стальные). Сначала такие шины были изготавливаемы для специального использования на разъемном ободе с 5° уклоном (с камерой и охранной прокладкой). Новейшие радиальные грузовые шины “ALLSTEEL” (цельно-стальные) предназначены для обода с 15° уклоном опорной поверхности борта. Эти шины всегда бескамерные. Обод неразъемный (глубокий обод).

## Диagonальные шины

В отличие от радиальных шин конструкция диагональной шины состоит из нескольких, покрытых резиной, кордовых прокладок. Кордовые прокладки укладываются приблизительно под 40° углом по направлению движения (во взаимном пересечении). Такая конструкция называется “диагональной”. Такое распределение в Европе называется “CROSS PLY”, в США “BIAS PLY”. Между бегоном и скелетом может быть диагональный брекер, чтобы уменьшился риск повреждения каркаса.

# Nadměrné jednostranné opotřebení

## Abnormal one-sided tyre wear

### Чрезмерный односторонний износ



**Nadměrné jednostranné opotřebení • Abnormal one-sided tyre wear • Чрезмерный односторонний износ**

### Příčiny

K nadměrnému jednostrannému opotřebení běhounu dochází, když rotující kola jsou odkloněna od směru jízdy. Místní opotřebení s roztřepením okrajů dezénových figur se často vyskytuje v rameni pláště. Takové opotřebení běhounu způsobuje větší vychýlení ze souososti, ať už nadměrnými hodnotami sbíhavosti, nebo negativní sbíhavostí, nebo ohnutím náprav. Dochází k tomu také při razantní jízdě v zatáčkách.

### Doporučení

Seřízení náprav, a tam, kde je to nutné, seřízení kol a náprav.

### Cause

Abnormal one-sided tread wear arises as a result of tyre constraint caused by wheels being inclined to the direction of motion. Scalelike wear of feather-edged wear is often seen at the shoulders. This wear pattern comes about by excessive toe-in/toe-out values or crooked axles. It also occurs if corners are regularly taken at excessive speeds.

### Recommendation

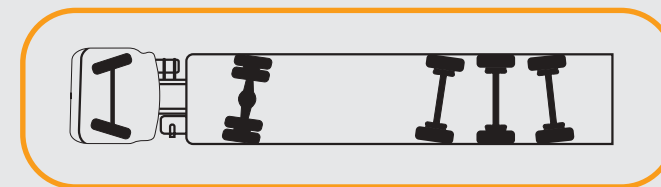
Axle alignment and where necessary correction of wheel or axle alignment.



**Šupinovitě zdrsnění • Scale-like roughening • Чешуеобразное взъерошивание**



**Tvorba otřepů • Burr formation • Образование заусениц**



### Причина

Чрезмерный односторонний износ протектора происходит, когда вращающиеся колеса отклонены от направления движения. Местный износ с рассечением краев рисунка протектора часто проявляется в плече шины. Такой износ бегуна приводит к большему отклонению от соосности в виде чрезмерных параметров сходимости или негативной сходимости, или изогнутия осей. Подобное происходит и при резком движении в поворотах.

### Рекомендации

Отрегулирование осей, а там, где это будет необходимо, отрегулирование осей и колес.

## Nadměrné jednostranné opotřebení v rameni pláště

### Abnormal one-sided wear on the tyre shoulder

### Чрезмерный односторонний износ в щеке шины



#### Příčiny

Častěji se vyskytuje na pneumatikách návěsů či přívěsů jako následek

- Vysoko umístěného těžiště vozidla
- Nestabilního nákladu
- Umístění nákladu na jedné straně vozidla
- Ohnuté tažné tyče
- Vůle spojovacího zařízení

#### Doporučení

Zjistíme-li tento typ opotřebení, vozidlo musí být zkontrolováno se zřetelem na výše uvedené příčiny.

V zájmu stabilizace profilu pneumatiky zajistit huštění na maximální povolené hodnoty.

#### Cause

Occurs predominantly with trailer tyres as a result of

- high centre of gravity of vehicle
- unsteady loads
- one-sided load distribution
- bent trailer tow-bar
- play in the trailer coupling ring.

#### Recommendation

When wear patterns of this sort occur, the vehicle should be checked to see if any of these possible causes apply.

In order to stabilise the tyre cross-section the maximum permitted tyre pressure should be observed.

#### Причина

Чаще всего появляется на шинах полуприцепов или автоприцепов как результат

- Высоко расположенного центра тяжести машины
- Нестабильного груза
- Размещения груза на одной стороне машины
- Согнутые тяговые стержни
- Зазор соединительного устройства

#### Рекомендации

Если обнаружите данный тип износа, машина должна быть проверена с учетом данных причин.

В интересах стабилизации профиля шины необходимо обеспечить накачку на максимально разрешенный уровень.

## Nadměrné oboustranné opotřebení v rameni pláště

### Abnormal wear on both sides of the shoulder edges

### Чрезмерный двусторонний износ в щеке шины



#### Příčiny

Opotřebení tohoto typu je zaviněno velikou boční deformací, například při rychlé jízdě v zatáčkách nebo podhuštěním pneumatiky.

Vysoko umístěné těžiště prohlubuje sklon k tomuto typu opotřebení.

Vyskytuje se především na pneumatikách předních náprav.

#### Doporučení

Zajistit dostatečné huštění, aby byl stabilizován profil pneumatiky ve tvaru odpovídajícím danému zatížení.

#### Cause

Wear patterns of the nature are caused by high lateral strain, for example by fast cornering and by under-inflated tyres.

A high gravity point on the vehicle increases still further this tendency towards pronounced wear.

#### Recommendation

Ensure sufficient tyre pressure to stabilise the tyre cross-section for the load condition.

#### Причина

Износ данного типа является результатом сильной боковой деформации, например, при движении в поворотах на высокой скорости или недокачки шины.

Высоко расположенный центр тяжести углубляет наклонность к данному типу износа.

Прежде всего проявляется на шинах передних осей.

#### Рекомендации

Обеспечить достаточную накачку для того, чтобы стабилизировать профиль шины в форме, соответствующей данной нагрузке.



## Nadměrné opotřebení ve středu běhounu pneumatiky

### Abnormal wear on the tyre centre

### Чрезмерный износ в центре протектора шины



#### Příčiny

Příliš vysoké huštění pneumatiky nebo vysoký podíl jízd bez nákladu nebo s částečným zatížením.

#### Doporučení

Upravovat hustící tlak, aby odpovídal momentálnímu zatížení.

#### Cause

Tyre pressure too high or high proportion of journeys without load or only with partial load.

#### Recommendation

Adjust the tyre pressure to the load situation.

#### Причина

Слишком сильная накачка шины или высокая доля поездок без груза или с частичной загрузкой.

#### Рекомендации

Откорректировать давление при накачке так, чтобы оно соответствовало нагрузке в данный момент.

## Šupinové opotřebení Scale-like wear Чешуеобразный износ



### Příčiny

Namáhání vyvolané prokluzem je výsledkem přílišných obvodových nebo bočních sil a narůstá s nadměrným huštěním nebo nedostatečným zatížením kola.

### Doporučení

Upravovat hustící tlak tak, aby odpovídal momentálnímu zatížení.

### Cause

Strain caused by slip is a result of high circumferential or lateral forces and is increased by excessive tyre pressure or insufficient wheel load.

### Recommendation

Adjust the tyre pressure to the load situation.

### Причина

Напряжение, вызванное проскальзыванием, является результатом излишних окружных или боковых сил и возрастает с чрезмерной накачкой или недостаточной нагрузкой на колесо.

### Рекомендации

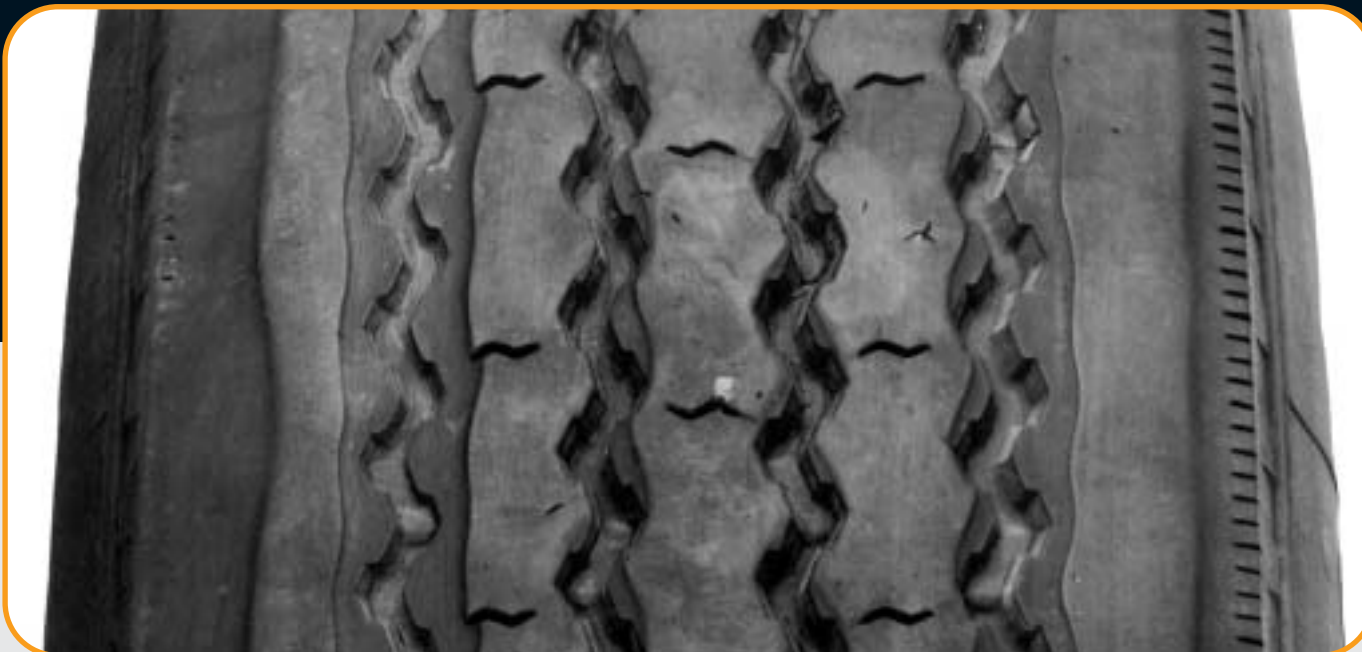
Корректировать давление так, чтобы оно соответствовало загрузке в данный момент.



## Drážkové opotřebení po obvodu pneumatiky

### Rutted wear (Free-wheeling grooves)

### Пазовый износ по контуру шины



#### Příčiny

Nepříznivý důsledek různých vibrací vozidla při provozu nenáročném z hlediska opotřebení (např. na dálnicích). Vyskytuje se pouze na nepoháněných nápravách (přední nápravy nebo přívěsy). Tyto drážky nemají vliv na životnost pneumatiky.

#### Doporučení

Pneumatiky z přívěsů namontovat na hnací nápravu kvůli vyrovnaní opotřebení.

#### Cause

Unfavourable addition of various vehicle vibrations in low wear use, e. g. on motorways. Only occurs on tyres on non-driven axles (front axle or trailer). Free-wheeling grooves have no influence on the structural durability of the tyre.

#### Recommendation

In the case of tractor tyres: continued use on driven axle.

#### Причина

Неблагоприятное следствие различных вибраций машины при несложном использовании с точки зрения износа (например на автомагистралях). Появляется только на холостых мостах (передние мосты или прицепы). Такие пазы не имеют влияния на жизнеспособность шины.

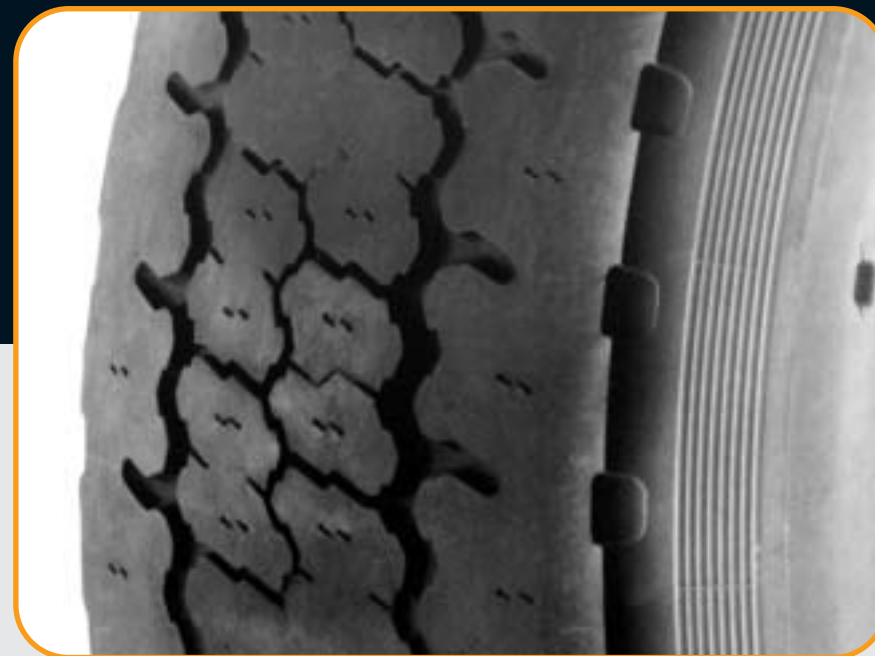
#### Рекомендации

Шины для прицепов намонтировать на ведущий мост для отрегулирования износа.

## Nestejnorné opotrebení po obvodu

### Spotty wear

## Неравномерный износ по контуру



### Příčiny

- Rozdíl v průměru pneumatik v dvojmontáži.
- Rozdílný tlak v pneumatikách v dvojmontáži. Pneumatika s nižším huštěním se intenzivněji opotřebovává.
- Nedostatky na vozidle – např. velká vůle v ložiskách nebo čepch a zavěšení kol.

### Doporučení

- Montovat do dvojmontáže pouze pneumatiky s naprosto stejným průměrem.
- Dodržovat předepsaný tlak pro pneumatiky v dvojmontáži.
- Odstranit veškerou vůli v ložiskách a čepch nebo opravit zavěšení kola (pružiny, tlumiče).

### Cause

- Difference in diameter on dual tyres.
- Varying tyre pressure on dual tyres. The tyre running on lower pressure is subject to excessive slip.
- Irregularities on the vehicle, e. g. too much play in bearings or joints or defective suspension.

### Recommendation

- Only fit dual tyres of approximately the same diameter.
- Keep both tyres in dual arrangement inflated to specified pressure level.
- Remove any play in bearings and/or joints or repair the suspension (springs, shock absorbers).

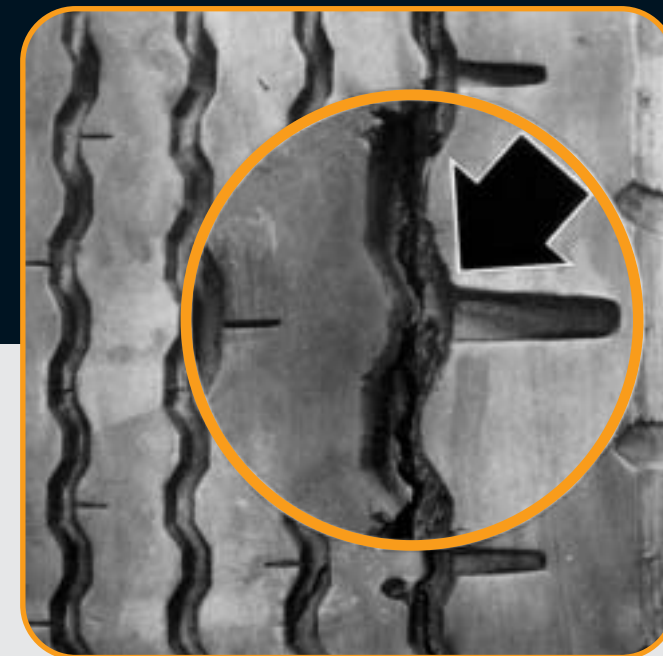
### Причина

- Разница в диаметре шин при двойной сборке.
- Различное давление в шинах при двойной сборке. Шина с более низким давлением более интенсивно изнашивается.
- Дефекты на машине, например, большой зазор в подшипниках или крестовинах и подвесках колес.

### Рекомендации

- Монтировать в двойную сборку только шины с одинаковым диаметром.
- Соблюдать установленное давление для шины при двойной сборке.
- Устранить любой зазор в подшипниках и крестовинах или отремонтировать подвеску колес (пружины, амортизаторы).

**Obvodové poškození (rýhy)**  
**Circumferential scoring**  
**Контурные повреждения**  
**(рифления)**



**Příčiny**

Řezy způsobené např. zprohýbanými nebo vystouplými částmi vozidla nebo cizími předměty zachycenými v prostoru kola.

**Doporučení**

Pravidelné prohlídky vozidla a jeho pneumatik se zřetelem na tyto příčiny.

**Cause**

Cuts caused for example by bent or projecting vehicle parts or by foreign objects trapped in the wheel house.

**Recommendation**

Regular checking of the vehicle and its tyres for such causes.

**Причина**

Сечения, созданные, например, прогнутыми или выступающими частями машины или чужеродными предметами, захваченными в область колеса.

**Рекомендации**

Регулярные осмотры машины и ее шин с учетом данных причин.

## Poškození příliš hlubokým prořezáním

### Exposed steel cords

### Повреждение в результате слишком глубокой прорезки



#### Příčiny

Příliš hluboké prořezání drážek. Poškození tohoto druhu ve spojení s nečistotami a vlhkostí způsobuje zrezavění ocelových kordů. To může způsobit, že pneumatika není schopná protektorování a může nakonec vést k předčasnému selhání pneumatiky.

#### Doporučení

- Okamžitá výměna pneumatiky a pokud možno okamžité protektorování.
- V každém případě je při prořezávání pneumatik nutno bezvýhradně dodržovat pokyny výrobce.

#### Cause

Too deep regrooving down to the belt. Damage of this nature, plus the effect of dirt and damp causes the steel cords to rust. This may render the tyre unsuitable for remoulding. In the final stages this can even lead to premature tyre failure.

#### Recommendation

- Remove the tyre immediately and remould if possible.
- The tyre manufacturer's instructions regarding regrooving should be followed under all circumstances.

#### Причина

Слишком глубокая прорезка дорожек. Повреждение данного типа в соединении с грязью и влагой приводит к ржавению стальных кордов. Это может привести к тому, что шина не способна к восстановлению протектора, что в результате может привести к досрочному сбою шины.

#### Рекомендации

- Срочная замена шины и, если это возможно, срочное восстановление протектора.
- В каждом случае при прорезании шин необходимо безоговорочно соблюдать инструкции изготовителя.

## Místní opotřebení způsobené blokováním kola

### Worn patch

### Локальный износ, вызванный блокировкой колеса



#### Příčiny

Opotřebení v místě kontaktu pneumatiky s vozovkou následkem:

- Zvýšené razance brzdění (nouzové zastavení)
- Zablokování kol, např. jako důsledek špatného seřízení brzd návěsu nebo vadné brzdy

#### Doporučení

- Vyvarovat se náhlého brzdění.
- Kontrola brzd a brzdného systému a pokud je to nezbytné, jejich seřízení.
- Instalace antiblokového brzdícího zařízení.

#### Cause

Localised wear of the size of the ground contact patch, caused by:

- excessively sharp braking (emergency stop)
- brakes locking, for example as a result of incorrect adjustment of the trailer brakes or defective brakes

#### Recommendation

- Avoid unnecessary harsh braking.
- Check brakes and braking system and have adjusted where necessary.
- Install automatic anti-lock brake system.

#### Причина

Износ в месте контакта шины и автодороги является результатом:

- Повышенного резкого торможения (экстренное торможение)
- Зabloкированием колес, например, как результата плохой наладки тормозов полуприцепа или дефектные тормоза

#### Рекомендации

- Избегать резкого тоорможения.
- Контроль тормозов и тормозной системы, а в случае необходимости и их отрегулирование.
- Монтаж антиблочного тормозного устройства.



**Mechanické poškození  
běhounu (vrypy, řezy)**  
**Stressed tread area,  
groove formation, cuts**  
**Механические повреждения  
протектора (царапины, порезы)**



**Příčiny**

Protáčení poháněných kol na kamenitém terénu. Tento druh poškození je násoben vlhkostí a přehuštěním pneumatiky.

**Doporučení**

Přizpůsobit huštění pneumatiky momentálnímu zatížení, je-li to nezbytné, použít speciální pneumatiky.

**Cause**

Spinning of the drive wheels on stony ground. Is accentuated by moisture and overinflation.

**Recommendation**

Adjust the tyre pressure to the load situation; if necessary use special tyres.

**Причина**

Прокручивание ведущих колес на каменистой поверхности.

**Рекомендации**

Приспособить накачку шины той загрузке, которая имеется в данный момент; если это необходимо, то использовать специальные шины.



# Mechanické poškození

## Cuts

### Механические повреждения протектора



#### Příčiny

Způsobeno ostrými předměty (kameny, sklem, kovem apod.).

#### Doporučení

Pneumatiky poškozené hlubokými řezy by měly být – pokud je to ještě možné – opraveny nebo naprotektovány v odborném servisu.

#### Cause

Effect of sharp-edged objects (stones, glass, metal, etc.)

#### Recommendation

Tyres with deep localised cuts should be repaired or remoulded by the tyre expert, if possible.

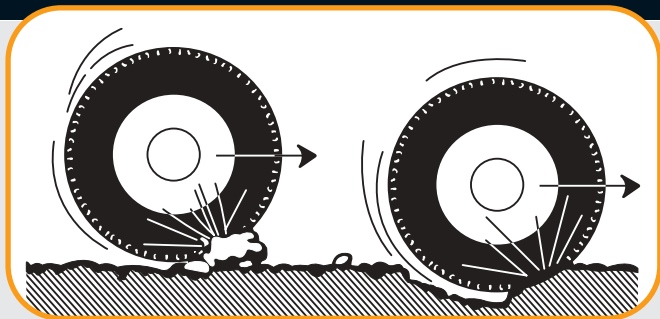
#### Причина

Может быть вызвана острыми предметами (камни, стекло, металл и т.д.)

#### Рекомендации

Шины, поврежденные от глубоких порезов должны быть, если позволяет возможность, отремонтированы или должен быть восстановлен протектор в специальном сервисе.

## Průraz v oblasti běhounu Impact break in tread Пробой в области протектора



Vnější část pláště • Outside of tyre • Внешняя часть покрышки



Vnitřní část pláště • Inside of tyre • Внутренняя часть покрышки

### Příčiny

Průraz pláště následkem deformace pneumatiky naježdím na ostrou překážku ve vysoké rychlosti. Defekt zvláště hrozí při nadměrném huštění pneumatiky nebo přetížení.

### Doporučení

- Není-li možné se překážce vyhnout, má být přežděna pomalu.
- Přizpůsobení huštění pneumatiky momentálnímu zatížení.

### Cause

Break in the casing caused by sudden sharp deformation of the tyre, e. g. when driving over an edged object at high speed. This is accentuated by excessively high tyre pressure or overloading.

### Recommendation

- If obstacles cannot be avoided, they should be passed slowly.
- Tyre pressure should be adjusted to the load situation.

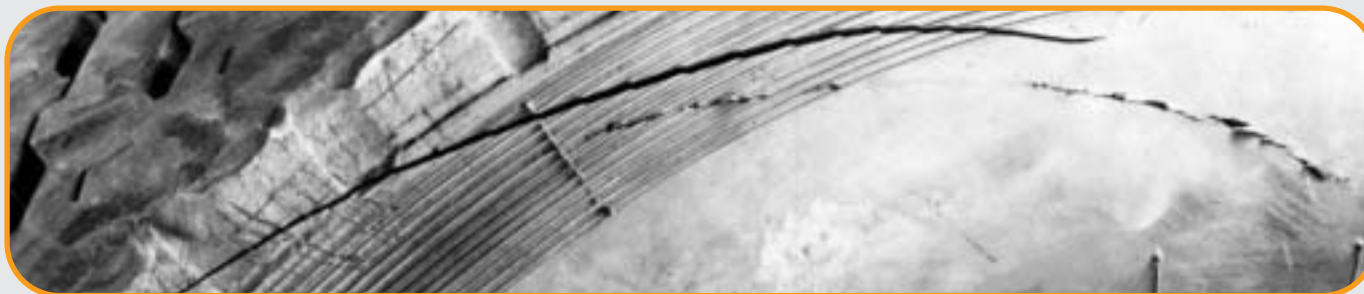
### Причина

Пробитие покрышки в результате деформации шины при наезде на острое препятствие на высокой скорости. Особенно высокая опасность дефекта существует при чрезмерной накачке шины или перегрузке.

### Рекомендации

- Если нет возможности избежать препятствия, его необходимо переехать неспеша.
- Приспособить накачку шины моментальной нагрузке.

**Mechanické poškození  
bočnice po obvodu**  
**Cuts**  
**Механические повреждения  
контура боковины**



**Příčiny**

Způsobeno ostrými předměty (kameny, sklo, kov apod.).

**Doporučení**

Pneumatiky poškozené hlubokými řezy je nutné opravit nebo protektorovat ve specializovaných opravárnách, je-li to ještě možné.

**Cause**

Effect of sharp-edged objects (stones, glass, metal, etc.)

**Recommendation**

Tyres with deep localised cuts should be repaired or remoulded by the tyre expert, if possible.

**Причина**

Вызвано острыми предметами (камни, стекло, металл и т.д.)

**Рекомендации**

Шины, поврежденные от глубоких порезов, необходимо отремонтировать или должен быть восстановлен протектор в специальном сервисе, если еще есть такая возможность.

## Mechanické poškození kostry

### Impact break in casing

### Механические повреждения каркаса



#### Příčiny

Průraz kostry způsobený náhlou velikou deformací pneumatiky nárazem na ostrou překážku.  
To je umocněno přehuštěním nebo přetížením pneumatiky.

#### Doporučení

- Není-li možné se překážce vyhnout, je nutné ji přejíždět pomalu.
- Huštění pneumatiky musí být přizpůsobeno momentálnímu zatížení.

#### Cause

Break in the casing caused by the sudden sharp deformation of the tyre following the hefty impact of an obstacle.  
This is accentuated by excessively high tyre pressure or overloading.

#### Recommendation

- If obstacles cannot be avoided, they should be passed slowly.
- Tyre pressure should be adjusted to the load situation.

#### Причина

Пробитие каркаса, вызванное резкой неожиданной деформацией шины, путем наезда на острое препятствие.  
Это усилено перекачкой или перегрузкой шины.

#### Рекомендации

- Если нет возможности избежать препятствия, его необходимо переехать неспеша.
- Приспособить накачку шины моментальной нагрузке.

**Poškození bočnice cizím předmětem ve dvojmontáži. Průraz kostry způsobený kameny a jinými předměty zachycenými mezi pneumatikami ve dvojmontáži**

**Break in the casing as a result of stones etc. being lodged between dual tyres**

**Повреждение боковины чужеродным предметом при двойной сборке. Прорыв каркаса, вызванный камнями и другими предметами, захваченными между шинами при двойной сборке**



## Příčiny

Jestliže zůstanou mezi pneumatikami ve dvojmontáži zachyceny kameny nebo jiné předměty, může dojít k těžkému poškození bočnic pláště nebo i k protržení kostry pláště.

## Doporučení

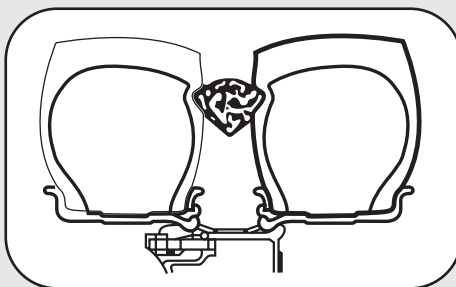
Pravidelné kontroly, zda nedošlo k zachycení cizích předmětů, a jejich případné odstranění. K tomu je někdy nezbytné odmontovat vnější kolo. Někdy stačí vnější kolo vypustit nebo v něm snížit tlak.

## Cause

If stones etc. remain trapped between dual tyres, this may well lead to severe sidewall damage or to a break in the casing.

## Recommendation

Regular checks for trapped foreign objects and removing any found. To do this, the tyre must be deflated and in some cases the outer wheel removed.



## Причина

Если при двойной сборке между шинами останутся захваченные камни или другие предметы, может произойти тяжелое повреждение боковин оболочки или к пробитию каркаса оболочки.

## Рекомендации

Регулярно контролировать, если не были захвачены чужеродные предметы, а в случае обнаружения и их отстранения. Для этого иногда необходимо отмонтировать внешнее колесо. Иногда достаточно внешнее колесо спустить или снизить в нем давление.



## Prolámané kordy v boku od podhuštění a přetížení

### Splitting of the casing as a result of fatigue

### Проломленные корды в боковине от недокачки и перегрузки



#### Příčiny

- Občasná jízda na podhuštěné nebo v důsledku píchnutí prázdné pneumatice.
- Přetížení pneumatiky.

#### Doporučení

- Pneumatiky, které byly demontovány z důvodu poškození by měly být důkladně prohlédnuty, aby nedošlo k dalšímu vážnému poškození. Často je velmi těžké nebo i nemožné odhalit počínající malé poškození kostry, které může později vést k selhání pneumatiky.
- Jestliže selže jedna z pneumatik ve dvojmontáži, ihned jakmile je to možné, je nutné vozidlo zastavit, aby nedošlo k poškození i druhé pneumatiky.
- Přizpůsobit huštění pneumatik momentálnímu zatížení.

#### Cause

- Temporary driving with insufficient tyre pressure or on flat tyre caused for example by nail puncture.
- Overloading of the tyre.

#### Recommendation

- Tyres which have to be removed prematurely because of damage should be checked particularly carefully as to their further worthiness. Often it is very difficult or indeed impossible to establish initial damage to the casing which may lead to premature tyre failure.
- If a tyre in a dual arrangement fails, stop the vehicle as soon as possible to prevent the second tyre from being damaged as well.
- Adjust the tyre pressure to the load situation.

#### Причина

- Периодические поездки на недокачанном или в результате прокола пустых шин.
- Перегрузка шины.

#### Рекомендации

- Шины, которые были демонтированы в следствии повреждения, должны быть внимательно осмотрены, чтобы не произошло дальнейшее важное повреждение. Часто очень тяжело или невозможно обнаружить начинающееся малое повреждение каркаса, которое позже может вести к сбою шины.
- Если одна из шин при двойном монтаже выйдет из строя, сразу же необходимо остановить машину, чтобы не произошло повреждение второй шины.
- Приспособить накачку шин моментальной нагрузке.



## Mechanické poškození kostry

### Rupture damage

### Механические повреждения каркаса



Místo poškození • Track of damaged area • Место повреждения

### Пříčiny

Následek najetí na ostrou překážku: ta pronikne v určitém místě a způsobí, že zde kostra praskne.

### Doporučení

Takto poškozenou pneumatiku není možné opravit a je nutno ji vyměnit.

### Cause

Effect of a sharp-edged foreign object. It penetrates in a localised area and causes the casing to rupture.

### Recommendation

Tyres showing damage of this nature cannot usually be repaired and must be replaced.

### Причина

В результате наезда на острое препятствие: оно проникнет в определенном месте и подействует так, что шина лопнет.

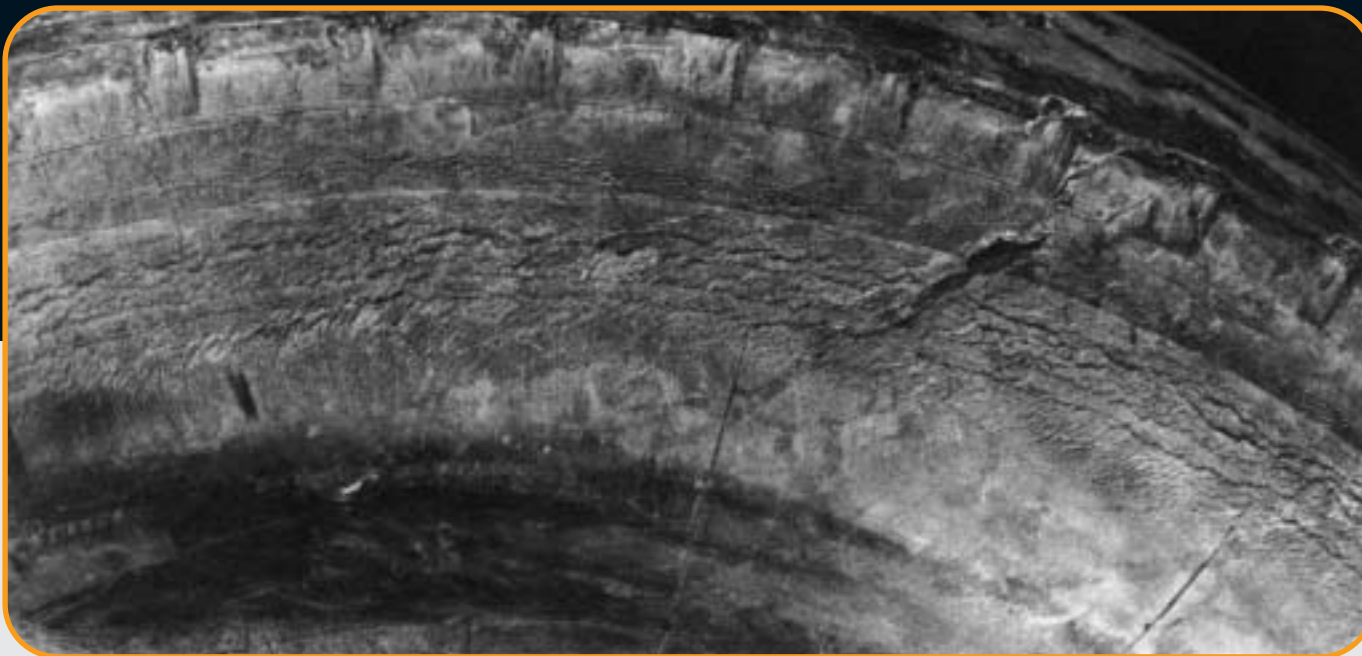
### Рекомендации

Таким образом поврежденную шину нельзя отремонтировать, ее необходимо заменить.

## Poškozená bočnice od obrubníků

### Scuffing

### Повреждение боковины бордюром



#### Příčiny

Časté nárazy a odírání o obrubníky. Za jistých okolností to může vést k poškození kostry.

#### Doporučení

- ▶ Pravidelné kontroly bočnic pláště.
- ▶ Vykazuje-li plášť větší opotřebení, přemístit kolo na méně exponované místo nebo otočit plášť na ráfku.
- ▶ Zasahuje-li poškození na kostru nebo je většího rozsahu, vyměnit pneumatiku.
- ▶ Je-li to nezbytné, použít speciální pneumatiky, např. u autobusů.

#### Cause

Frequent bumping into and scraping along kerbstones. Under certain circumstances, carcass damage may result.

#### Recommendation

- ▶ Regular checking of the sidewalls.
- ▶ If the tyre shows excessive wear, fit the wheel to a less endangered position or rotate the tyre on its rim.
- ▶ Replace the tyre when the damage goes as deep as the casing.
- ▶ Use special tyres if necessary e.g. for buses.

#### Причина

Частые удары и обдирание о бордюры. При определенных обстоятельствах это может привести к повреждению каркаса.

#### Рекомендации

- ▶ Регулярный контроль боковин оболочки.
- ▶ Если оболочка сильно изношена, необходимо переместить колесо на место с меньшей нагрузкой или повернуть покрышку на обод.
- ▶ Если повреждение затронуло каркас или его большую часть, необходимо заменить шину.
- ▶ Если это неизбежно, необходимо использовать специальные шины, например у автобусов.

## Desintegrace kostry Casing disintegration Измельчение корпуса



Hřebík (šipka) • Nail (arrow) • Гвоздь (стрелка)

### Příčiny

Jízda na pneumatice s klesajícím nebo nedostatečným huštěním. Nadměrné prohýbání a následné zahřívání může způsobit kompletní rozpad kostry. Časté příčiny ztráty tlaku:

- ▶ Průpichy hřebíky nebo podobnými ostrými předměty
- ▶ Ucházející ventilky
- ▶ Vadné duše nebo ochranné vložky ráfků
- ▶ Praskliny ráfku (u bezdušových pneumatik)

### Doporučení

- ▶ Pravidelné kontroly tlaku v pneumatice.
- ▶ Zjistit příčinu poklesu nebo ztráty tlaku v pneumatice a odstranit ji.
- ▶ Požívat pouze nové duše a ochranné vložky.

### Cause

Driving with decreasing or insufficient tyre pressure. Excessive flexing and the heat then produced may cause complete tyre disintegration. Frequent causes of loss of tyre pressure:

- ▶ penetrating nails or similar sharp objects
- ▶ leaking valves
- ▶ defective tubes and bead flaps
- ▶ hairline cracks in the rim (for tubeless tyres)

### Recommendation

- ▶ Check tyre pressure regularly.
- ▶ Establish cause of drop in tyre pressure and rectify.
- ▶ Only ever use new tubes and bead flaps.

### Причина

Движение на шине с падающей или недостаточной накачкой. Чрезмерное прогибание и последующее нагревание может привести к комплектному разрушению каркаса. Частые причины потери давления:

- ▶ Пробитие гвоздями или подобными острыми предметами
- ▶ Ускальзывающие клапаны
- ▶ Дефектные камеры или охранные прокладки обода
- ▶ Трещины обода (у бескамерных шин)

### Рекомендации

- ▶ Регулярный контроль давления в шине.
- ▶ Обнаружить причину падения или потери давления в шине и устранить ее.
- ▶ Использовать только новые камеры и охранные прокладки.

## Spálená patka – poškození patky přehřátím od brzd

### Scorched bead

## Сожженный борт - повреждение борта в результате перегрева от тормозов



Patka / Bead / Борт

### Příčiny

Vysoká teplota na ráfkách nebo brzdách v důsledku nepřetržitého dlouhého brzdění nebo špatné funkce brzd.

### Doporučení

- Pravidelné kontroly brzd a brzdného systému.
- Požívat retardér nebo regulátor konstantního tlaku brzd.

### Cause

Excessive warmth on brakes and rims as a result of sustained braking or malfunctioning brakes.

### Recommendation

- Regular checks of the brakes and the braking system.
- Use retarder or constant throttle.

### Причина

Высокая температура на ободах или тормозах в результате непрерывного длинного торможения или плохой работы тормозов.

### Рекомендации

- Регулярный контроль тормозов и тормозной системы.
- Использовать замедлитель или регулятор константного давления тормозов.

## Poškození patky způsobené špatným technickým stavem ráfku

### Bead damage due to rim condition

### Повреждение борта, вызванное плохим техническим состоянием обода



Patka / Bead / Борт

#### Příčiny

Místní koroze nebo deformace okraje ráfku.

#### Doporučení

- ▶ Pravidelné kontroly ráfku, zda není poškozen a když ano, jeho výměna.
- ▶ Odstranění jakékoliv rzi a obnovení ochranného nátěru ráfku před montáží pneumatiky.
- ▶ Při montáži použít vhodnou montážní pastu.

#### Cause

Locally deformed rim or corrosion of the rim flange.

#### Recommendation

- ▶ Check the rim for damage and replace if necessary.
- ▶ Remove any rust from the rim before fitting and renew protective coating.
- ▶ Use suitable fitting lubricants (e.g. CONTIFIX).

#### Причина

Местная коррозия или деформация края обода

#### Рекомендации

- ▶ Регулярные проверки обода на предмет его повреждения, а в случае повреждения и его замены.
- ▶ Устранение каких-либо ржавчин и восстановление охранного покрытия обода перед установкой шины.
- ▶ При установке шины использовать подходящую монтажную пасту.



## Poškození patky neodbornou montáží

## Bead damaged during mounting

## Повреждение борта в результате неквалифицированного монтажа



Patka / Bead / Борт

### **Příčiny**

- Použití nevhodného montážního nářadí s ostrými hranami.
- Montáž bez použití montážní pasty.

### **Poznámka:**

U patky ztvrdlé účinkem vysokého tepla od brzdových bubnů je vyšší pravděpodobnost tohoto typu poškození.

### **Doporučení**

Dodržovat pokyny pro montáž.

### **Cause**

- Incorrect and sharp-edged fitting tools used.
- Fitted without the aid of lubricants.

### **Note:**

This kind of damage is encouraged by a hardening of the beads as a result of excessive warming of the brake drums.

### **Recommendation**

Follow fitting instructions.

### **Причина**

- Использование неподходящих монтажных инструментов с острыми гранями.
- Монтаж без использования монтажной пасты.

### **Примечание:**

У борта, затвердевшего в результате действия высокой температуры тормозных бубнов, такой тип повреждения высоко вероятен.

### **Рекомендации**

Соблюдать инструкции при монтаже.



## Impressum

Obsah této publikace je určen výlučně pro informaci a není podkladem pro žádné přebírání odpovědnosti. Continental spol. s r. o. nezaručuje přesnost, úplnost, včasnost ani spolehlivost informací v této publikaci obsažených. Continental spol. s r. o. může dle vlastní úvahy kdykoliv bez předchozího upozornění informace v tomto tisku obsažené revidovat.

Závazky a odpovědnost Continentalu spol. s r. o., týkající se jeho výrobků, jsou určeny výhradně dohodami, uzavřenými při jejich prodeji. Není-li jinak písemně dohodnuto, informace v tomto tisku obsažené, nejsou částí takových dohod.

Tato publikace neobsahuje žádné záruky nebo dohody o kvalitě výrobků Continentalu spol. s r. o., ani žádné záruky jejich prodejnosti, vhodnosti pro dané použití, nebo jejich neměnnosti. Continental spol. s r. o. může kdykoliv bez předchozího upozornění provést změny popsaných výrobků nebo jejich výkonnosti.

Tato publikace je samostatným subjektem. V souladu se zákonnými ustanoveními Continentalu spol. s r. o. neposkytuje žádné záruky, vyjádřené nebo předpokládané, a nepřebírá žádné závazky v souvislosti s využitím informací obsažených v této publikaci. Continental spol. s r. o. není odpovědný za jakoukoliv přímou, nepřímou, vedlejší, související nebo trestnou škodu vzniklou na podkladě použití této publikace. Zde obsažené informace nejsou určeny, aby ohlášily dosažitelnost výrobků kdekoliv ve světě.

Obchodní známky, služební označení nebo logo (obchodní značky) představené v této publikaci, jsou majetkem Continentalu spol. s r. o. a/nebo jeho přidružených společností. Nic z této publikace nesmí být bráno jako poskytnutí licence nebo práv k jejich užívání. Bez výslovného písemného souhlasu Continentalu spol. s r. o. je užití obchodních značek zakázáno.

Veškeré texty, vyobrazení, grafiky a další materiály v této publikaci jsou chráněny autorským právem a další právní ochranou duševního vlastnictví, jako majetek Continentalu spol. s r. o. a/nebo jeho přidružených společností. Continental spol. s r. o. vlastní autorské právo pro výběr, úpravu, uspořádání a vzájemné návaznosti materiálů v této publikaci. Tyto materiály nesmí být upravovány nebo kopírovány pro komerční použití nebo šíření.

Copyright © 2006 Continental Ltd. Veškerá práva vyhrazena

The content of this publication is provided for information only and without responsibility. Continental Ltd. makes no representations about the accuracy, reliability, completeness or timeliness of the information in this publication. Continental Ltd. may, in its sole discretion, revise the information contained herein at any time without notice.

Continental Ltd.'s obligations and responsibilities regarding its products are governed solely by the agreements under which they are sold. Unless otherwise agreed in writing, the information contained herein does not become part of these agreements. This publication does not contain any guarantee or agreed quality of Continental Ltd.'s products or any warranty of merchantability, fitness for a particular purpose and noninfringement. Continental Ltd. may make changes in the products or services described at any time without notice.

This publication is provided on an "as is" basis. To the extent permitted by law, Continental Ltd. makes no warranty, express or implied, and assumes no liability in connection with the use of the information contained in this publication. Continental Ltd. is not liable for any direct, indirect, incidental, consequential or punitive damages arising out of the use of this publication. Information contained herein is not intended to announce product availability anywhere in the world.

The trademarks, service marks and logos (the Trademarks) displayed in this publication are the property of Continental Ltd. and/or its affiliates. Nothing in this publication should be construed as granting any license or right to the Trademarks. Without the express written consent of Continental Ltd. the use of the Trademarks is prohibited.

All text, images, graphics and other materials in this publication are subject to the copyright and other intellectual property rights of Continental Ltd. and/or its affiliates. Continental Ltd. owns the copyrights in the selection, coordination and arrangement of the materials in this publication. These materials may not be modified or copied for commercial use or distribution.

Copyright © 2006 Continental Ltd. All rights reserved.

Содержание данного издания предназначено исключительно для информации и не является основой ни для какого превзятия ответственности. Continental o. o. не гарантирует точности, полноты, своевременности и даже надежности информации, содержащихся в данном издании. Continental o. o. может из личных соображений, когда угодно, без предварительного предупреждения, информации, содержащиеся в данном издании, пересмотреть.

Обязательства и ответственность Continental o. o., касающиеся его изделий, определены исключительно соглашениями, заключенными при их продаже. Если письменно не оговорено иначе, информации, содержащиеся в данном издании, не являются частью таких соглашений.

Данное издание не содержит никаких гарантий или соглашений о качестве изделий Continental o. o., никаких гарантий их продаваемости, предназначенности для данного применения или их неизменности. Continental o. o. может когда угодно, без предварительного предупреждения, провести изменения описанных изделий или их работоспособности.

Данное издание является самостоятельным субъектом. В соответствии с законными предписаниями Continental o. o. не предоставляют никаких гарантий, выраженных или предполагаемых, не перенимает никаких обязательств в связи с использованием информации, содержащихся в данном издании. Continental o. o. не является ответственным за какой угодно прямой, косвенный, сопутствующий или преступный вред, возникший на основе использования данного издания. Содержащиеся здесь информации не предназначены для того, чтобы обеспечили доступность изделий где угодно в мире.

Торговые марки, служебные обозначения или логотип (торговый знак), представленные в данном издании, являются имуществом Continental o. o. и/или его аффилиционных компаний. Ничто из данного издания не может восприниматься, как предоставление лицензии или прав к их использованию. Без письменного соглашения Continental o. o. использование торговых знаков запрещено.

Любые тексты, изображения, графики и другие материалы в данном издании защищены авторским правом и другой правовой охраной интеллектуальной собственности, как имущества Continental o. o. и/или его аффилиционных компаний. Continental o. o. владеет авторскими правами на выбор, изменения, распределения и взаимосвязанность материала в данном издании. Эти материалы не могут подвергаться изменению или копироваться с коммерческой целью или целью распространения. Copyright © 2006 Continental Ltd. Все права защищены.

[www.conti-lkw-reifen.de](http://www.conti-lkw-reifen.de)  
[www.conti-truck-tires.com](http://www.conti-truck-tires.com)

06/2006

Continental AG  
Büttnerstraße 25  
D-30165 Hannover

**Continental** 