

01 2023 TECHNICKÝ

KATALOG

*PNEUMATIKY MICHELIN
PRO NÁKLADNÍ VOZIDLA*



MICHELIN

Cílem tohoto katalogu je poskytnout užitečné informace, díky nimž bude možné získat od pneumatik maximální výkony za minimální cenu na kilometr. Manuál je určený pro vozové parky, aby jim pomohl prohloubit jejich znalosti, které pokrývají kompletní životní cyklus pneumatik: správný výběr, vlastnosti vozidla, které mají vliv na výkony pneumatik, údržba pneumatik a prodloužení jejich životnosti prostřednictvím prořezání a protektorování.

Pneumatiky MICHELIN jsou vyvinuty pro specifické podmínky užití, jak je definováno v tomto katalogu. Jakékoliv jiné užití představuje nestandardní užití. Nicméně za určitých okolností může MICHELIN stanovit výjimku, která pro užití specifikuje schválené podmínky a mimořádná omezení. Michelin nenesе žádnou zodpovědnost za nestandardní použití svých pneumatik nebo pro případy, kdy pro takové užití nevydal zvláštní výjimku.

Produkty MICHELIN jsou vyrobeny z vysoce kvalitních materiálů, které zajišťují odolnost a stejnoměrnou výkonnost po celou dobu své životnosti. Pro bezpečnost a maximální výkonnost pneumatik je nezbytná jejich správná montáž, odpovídající tlak huštění a pravidelná kontrola.

MICHELIN Remix a uvedená označení pneumatik jsou ochrannými známkami společnosti Michelin.

Tento manuál uvádí doporučení společnosti Michelin ohledně optimálního užívání jejich produktů, nicméně vždy je třeba se seznámit se související legislativou platnou v zemi jejich užívání.

Pro více informací o jakémkoliv z produktů uvedených v tomto dokumentu se obraťte na svého obchodního zástupce Michelin nebo na stránky pro.michelin.cz.

Obsah |

Legislativa | 5

Výběr pneumatiky | 15

Provozní pokyny | 45

Diagnostická pomoc | 59

Správný tlak huštění | 89

Prořezání | 97

Protektorování | 133

Technické specifikace a doporučení
ohledně tlaku huštění | 137
pneumatik Michelin



Legislativa

| | |
|--|----|
| Montáž nových pneumatik | 6 |
| Montáž prořezaných pneumatik | 6 |
| Montáž protektorovaných pneumatik | 7 |
| Hloubka běhounu na stejné nápravě | 9 |
| Životnost pneumatik | 9 |
| Opotřebenění pneumatik | 10 |
| Oprava pneumatik | 10 |
| Zákonný limit opotřebenění v hlavních evropských zemích | 11 |
| Zimní předpisy v Evropské unii | 12 |

MONTÁŽ NOVÝCH PNEUMATIK

Aby byl výkon pneumatik optimální, doporučuje Michelin na jednu nápravu montovat pneumatiky se shodným dezénem. Pokud to není možné, doporučuje tak Michelin učinit alespoň v rámci dvojmontáže. Požadavky se mohou lišit v závislosti na místní legislativě. Nařízení Evropské komise č. 458/2011 ze dne 12. května 2011 vyžaduje, aby všechny pneumatiky namontované na jedné nápravě byly stejného typu a konstrukce.

Pneumatiky různých dezénů je tedy možné montovat, pokud jsou:

- stejné značky,
- stejného certifikačního čísla,
- stejného rozměru,
- stejné konstrukce (radiální nebo diagonální),
- stejné kategorie užití (silniční pneumatiky, specializované pneumatiky, zimní pneumatiky),
- dostačujícího indexu rychlosti,
- indexu nosnosti odpovídajícího nosnosti nápravy.

Připomenutí: z technických důvodů doporučujeme nemontovat na stejné nápravě pneumatiky s rozdílem v průměru větším než 5 mm max.

V případě specifických montáží postupujte vždy v souladu s místní legislativou.



MONTÁŽ PROŘEZANÝCH PNEUMATIK

Předpisy umožňují montovat prořezané pneumatiky na všechny nápravy nákladních vozidel, včetně vozidel pro přepravu osob a nebezpečného materiálu, pokud jsou splněna kritéria týkající se rozměrů pneumatiky, prořezávaného dezénu a metody prořezání.

Více informací naleznete v kapitole o prořezání na stránce 104.



Povolená montáž prořezaných nákladních pneumatik

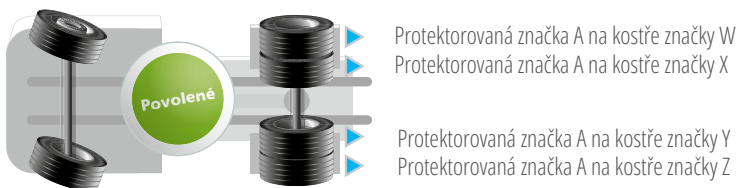
MONTÁŽ PROTEKTOROVANÝCH PNEUMATIK

Pneumatiky MICHELIN Remix jsou vyvinuty a vyrobeny pro užití na hnacích a vlečených nápravách. Michelin nedoporučuje montovat protektorované pneumatiky na řídicí nápravu hnacích vozidel. Protektorovanou pneumatiku je tedy možné použít například u soupravy 8x4 na druhé nápravě a návěšové nápravě.

JEDNOTNÁ MONTÁŽ NA NÁPRAVĚ VYBAVENÉ POUZE PROTEKTOROVANÝMI PNEUMATIKAMI

- **Michelin doporučuje, aby protektorované pneumatiky měly shodné následující technické vlastnosti:**
 - značka protektoru,
 - rozměr pneumatiky,
 - konstrukce pneumatiky,
 - index rychlosti a index nosnosti,
 - dezén pneumatiky.
- **NEDOPORUČUJE SE** montovat na jednu nápravu protektorované pneumatiky s odlišnými značkami, ať je jejich kostra jakákoliv.
- **DOPORUČUJE SE** montovat na jednu nápravu protektorované pneumatiky shodné značky, ať je jejich kostra jakákoliv.

Příklad jednotné montáže protektorovaných pneumatik



Připomenutí: z technických důvodů doporučujeme nemontovat na stejné nápravě pneumatiky s rozdílem v průměru větším než 5 mm max.

SMÍŠENÁ MONTÁŽ NA NÁPRAVĚ (NOVÁ – PROTEKTOROVANÁ PNEUMATIKA)

Michelin doporučuje, aby se nová a protektorovaná pneumatika kombinovaly na jedné nápravě, pokud:

- Je shodná značka nové a protektorované pneumatiky.
- Je shodná značka kostry nové a protektorované pneumatiky.
- Jsou shodné následující technické vlastnosti nové a protektorované pneumatiky na stejné nápravě:
 - rozměr pneumatik,
 - konstrukce (radiální, diagonální),
 - index rychlosti a index nosnosti,
 - typ běhounu (silnice, off-road, sníh - značení M+S).

Schéma povolených smíšených montáží (nové a protektorované pneumatiky)



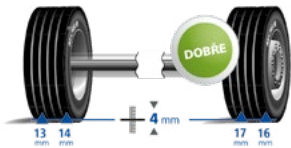
Připomenutí: z technických důvodů doporučujeme nemontovat na stejné nápravě pneumatiky s rozdílem v průměru větším než 5 mm max.

HLOUBKA BĚHOUNU NA STEJNÉ NÁPRAVĚ ⁽¹⁾

Michelin doporučuje, aby u dvou pneumatik namontovaných na shodné nápravě nepřesahoval ve stejné fázi jejich života (prořezaná/neprořezaná) rozdíl v hloubce jejich hlavních drážek 5 mm.

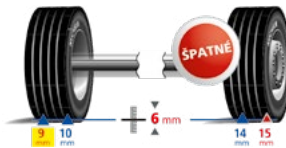
První příklad: max. rozdíl na nápravě:

PŘÍPUSTNÝ ≤ 4 mm



Druhý příklad: max. rozdíl na nápravě:

NEDOPORUČENÝ ≥ 6 mm



ŽIVOTNOST PNEUMATIK

Pneumatiky jsou složeny z různých druhů materiálů a směsí, které jsou zásadní pro jejich fungování. Jejich vlastnosti se postupem času vyvíjejí. Tento vývoj závisí na mnoha faktorech – počasí, podmínkách skladování a užívání (zatížení, rychlost, tlak huštění, údržba atd.), kterým jsou pneumatiky během své životnosti vystavovány. Faktory ovlivňující stárnutí pneumatiky působí v různém vzájemném poměru, není tedy možné s naprostou přesností stanovit životnost konkrétní pneumatiky.

Proto Michelin doporučuje, aby každý řidič sledoval stav svých pneumatik a jejich tlak huštění a nezávisle na těchto kontrolách byly všechny pneumatiky, včetně rezervního kola, pravidelně kontrolovány kvalifikovaným odborníkem, jako je prodejce pneumatik, který zhodnotí, zda je možné pneumatiku dále užívat v provozu.

Po pěti či více letech užívání pneumatik od data jejich výroby by tyto kontroly měly probíhat minimálně jednou ročně. Pneumatiky, které jsou staré 10 let a více, se doporučuje montovat výhradně na hnací či vlečené nápravy.

Při kontrole pneumatik je třeba se zaměřovat nejen na jejich vizuální stav a tlak huštění, ale také na jakoukoliv změnu v dynamickém výkonu, jako je větší ztráta vzduchu v pneumatikách, jejich hlučnost či vibrace, které mohou být projevem potřeby vyřadit pneumatiku z provozu.

Datum, kdy byla pneumatika vyrobena, je umístěno na bočnici každé pneumatiky.

Jedná se o kód, který začíná písmeny DOT a končí týdnem a rokem výroby.

Například DOT končící na „2016“ znamená, že pneumatika byla vyrobena ve 20. týdně (květen) roku 2016.



MICHELIN

(1) Platí pro některé evropské země, například pro Francii.



Nerespektování těchto doporučení může ovlivňovat výkon vozidla, vést k nestandardnímu chování vozidla a/nebo k snížení funkčnosti pneumatiky. Tyto situace mohou ohrožovat bezpečnost všech účastníků provozu. Michelin nepřebírá zodpovědnost za následky škod způsobených jízdou v rozporu s těmito doporučeními.

OPOTŘEBENÍ PNEUMATIK

Minimální zbývající hloubka běhounu uvedená v následující tabulce je definovaná každou zemí tak, aby byl využitý maximální potenciál kilometrové životnosti pneumatiky a zároveň byla zaručena stoprocentní bezpečnost.

Z tohoto důvodu nabízí Michelin pneumatiky, které si udržují své vysoké výkony po celou dobu životnosti. Proto doporučujeme využívat naše pneumatiky až do okamžiku, kdy dosáhnou zákonem stanoveného limitu pro opotřebení.

Kilometrový potenciál je navíc možné zvýšit díky prořezání.

Každý milimetr pryže může zajistit až 35 000 km nebo 3 měsíce provozu*.

V okamžiku, kdy zbývající hloubka běhounu dosáhne minimální hodnoty, je třeba pneumatiku odstranit a vyměnit za novou.

OPRAVA PNEUMATIK

Ignorovat jakékoliv poškození pneumatiky je velice nebezpečné.

Nákladní pneumatiky MICHELIN mohou být za určitých podmínek opravovány – byly pro takové situace vyvinuty. Nicméně některé typy poškození není možné opravovat.

































Všechny opravy musí provádět vyškolený a kvalifikovaný odborník. Odborník na opravu pneumatik je za všech okolností jedinou osobou, která je odpovědná za správnost a kvalitu práce uskutečněné na pneumatice.

Opravě pneumatik musí vždy předcházet důkladná kontrola její vnitřní i vnější části a demontáž pneumatiky odborníkem.

Pokud se objeví jakékoliv poškození, které nelze opravit, jako je deformace kostry v důsledku jízdy s nízkým tlakem huštění, pneumatika nesmí být opravována.

* Interní testy Michelin.

ZÁKONNÝ LIMIT OPOTŘEBENÍ V HLAVNÍCH EVROPSKÝCH ZEMÍCH

| Země | Mínimální hloubka běhounu | Země | Mínimální hloubka běhounu |
|---|--|---|--|
|  Belgie | 1,6 mm |  Nizozemí | 1,6 mm |
|  Bulharsko | 1,6 mm |  Norsko | 1,6 mm |
|  Chorvatsko | 1,6 mm |  Polsko | 3 mm pro autobusy s rychlostí 100 km/h a vyšší 1,6 mm pro ostatní vozidla |
|  Česká republika | 1,6 mm |  Portugalsko | 1 mm |
|  Dánsko | 1 mm |  Rakousko | 2 mm |
|  Estonsko | 1,6 mm |  Rumunsko | 1,6 mm |
|  Eurasie EU ⁽¹⁾ | 2 mm pro dálkové a městské autobusy 1 mm pro ostatní nákladní vozidla |  Řecko | 2 mm u řídicích náprav 1,6 mm u ostatních náprav |
|  Finsko | 1,6 mm |  Slovensko | 1,6 mm |
|  Francie | 1 mm |  Slovinsko | 1,6 mm |
|  Irsko | 1,6 mm |  Srbsko | 2 mm |
|  Itálie | 1,6 mm |  Španělsko | Žádné nařízení |
|  Litva | 7 mm pro autobusy s více než 8 cestujícími |  Švédsko | 1,6 mm ⁽²⁾ |
|  Lotyšsko | 1,6 mm |  Švýcarsko | 1,6 mm |
|  Lucembursko | 1 mm pro přípojná vozidla 1,6 mm pro motorová vozidla |  Turecko | 4 mm |
|  Maďarsko | 1,6 mm u pneumatik s průměrem menším než 750 mm 3 mm u pneumatik s průměrem větším než 750 mm |  Ukrajina | Kamion: 1 mm & autobus: 2 mm |
|  Německo | 1,6 mm |  Velká Británie | 1 mm |

(1) Eurasijská ekonomická unie: Arménie, Bělorusko, Kazachstán, Kyrgyzstán, Rusko.

(2) Pneumatiky musí být uzpůsobeny speciálně pro zimní podmínky. Pouze pro informativní účely. Může podléhat změnám v místní legislativě.

ZIMNÍ PŘEDPISY V EVROPSKÉ UNII

















Jak rozumět zimním symbolům:


















Značení M+S udává samotný výrobce pneumatiky na základě vlastních kritérií, která nejsou stanovena žádnými předpisy.

Symbol 3PMSF se uděluje, pokud pneumatika obstojí v záběrovém testu v zimních podmínkách podle nařízení EHK OSN 117.

Výsledky testů jsou jednoznačné a porovnatelné.

3PMSF představuje jediné objektivní kritérium, které měří mobilitu v zimních podmínkách.

| Země | Hloubka běhounu | Povinnost použít pneumatiky se značením M+S nebo 3PMSF | Užití sněhových řetězů | Stanovené zimní období |
|---|---|--|--|--|
|  Belgie | 1,6 mm | NE, ale povinná symetrická montáž u pneumatik M+S. | Povolené v zimních podmínkách. | |
|  Bosna a Hercegovina | 4 mm | ANO. Pouze u hnacích náprav. | Povinné, pokud stávající pneumatiky na vozidle nejsou M+S/3PMSF. | 15. 11.–15. 4. |
|  Bulharsko | 1,6 mm u pneumatik M+S/3PMSF, 4 mm u ostatních pneumatik. | NE. | Povinné, pokud stávající pneumatiky na vozidle nejsou M+S/3PMSF. | 15. 11.–15. 4. |
|  Chorvatsko | 1,6 mm u pneumatik M+S/3PMSF, 4 mm u ostatních pneumatik. | NE. | Povinné, pokud stávající pneumatiky na vozidle nejsou M+S/3PMSF. | 15. 11.–15. 4. |
|  Černá Hora | 4 mm | ANO. Pouze u hnacích náprav. | Povolené v zimních podmínkách. | 15. 11.–15. 3. |
|  Česká republika | 6 mm u hnacích náprav s trvalým přenosem hnací síly, 1,6 mm u ostatních náprav. | ANO. Pouze u hnacích náprav s trvalým přenosem hnací síly. | Povinné, pokud tak stanovují značky. | Od 1. listopadu do 31. března, s výjimkou místních značek. |
|  Dánsko | 1 mm | NE. | Povolené v zimních podmínkách. | Od 1. listopadu do 15. dubna. Povolené hrotované pneumatiky. |
|  Eurasijská unie (1) | 4 mm | NE, ale od 2023 budou povinné pneumatiky 3PMSF na řídicích a hnacích nápravách. Povolené v zimních podmínkách. | Povolené v zimních podmínkách. | Od 1. prosince do 28. února, ale každá členská země si může stanovit své vlastní období. |
|  Finsko | 5 mm u hnacích náprav, 3 mm u ostatních náprav. | M+S pneumatiky povinné na všech nápravách motorového vozidla. Povolené v zimních podmínkách. | Povolené v zimních podmínkách. | M+S pneumatiky povinné na všech nápravách motorového vozidla. Povolené v zimních podmínkách. |
|  Francie | 1 mm | NE. Od 11/2021 v horských regionech: - u motorových vozidel bez přívěsů: povinné pneumatiky 3PMSF (2) na řídicích a hnacích nápravách nebo řetězy na hnacích nápravách; - u motorových vozidel s přívěsem: povinné řetězy (i když jsou na vozidle pneumatiky 3PMSF). Povolené, a pokud to stanovují značky, tak povinné. | Od 11/2021 jsou v horských regionech povinné řetězy pro soupravy (tahač + návěs nebo nákladní vozidlo + přívěs), i když je souprava vybavena pneumatikami 3PMSF. | Od 1. listopadu do 31. března, s výjimkou místních značek. |
|  Irsko | 1,6 mm | NE. | Povolené v zimních podmínkách. | Žádné. |
|  Itálie | 1,6 mm | ANO. Pouze u hnacích náprav. | Povinné, pokud tak stanovují značky, pokud vozidlo není vybaveno pneumatikami M+S. | Od 15. října do 15. května. |
|  Kosovo | 4 mm | NE. | Povolené v zimních podmínkách. | Žádné. Zimní období definuje stav silnice (sníh, led). |
|  Lucembursko | 1,6 mm u tahače, 1 mm u přívěsu/návěsu. | ANO. Pouze u hnacích náprav. | Povolené v zimních podmínkách. | Pouze u hnacích náprav. Povolené v zimních podmínkách. |
|  Maďarsko | 1,6 mm u pneumatik rozměrem < 750 mm, 3 mm u pneumatik rozměrem > 750 mm. | NE. | Povolené, a pokud to stanovují značky, tak povinné na 2 pneumatikách na hrad nápravě. | Žádné. |
|  Severní Makedonie | 6 mm | ANO. Všechny nápravy. | Povolené v zimních podmínkách. | 15. 11.–15. 3. |
|  Německo | 1,6 mm | V zimních podmínkách povinné pneumatiky 3PMSF na řídicí a hrad nápravě. Do roku 2024 tolerance pneumatik M+S vyrobených před 2018. | Povolené. Maximální rychlost 50 km/h. | Žádné. Zimní období definuje stav silnice (sníh, led). |

| Země | Hloubka běhounu | Povinnost použít pneumatiky se značením M+S nebo 3PMSF | Užití sněhových řetězů | Stanovené zimní období |
|--|--|---|--|--|
|  Nizozemsko | 1,6 mm | NE. | Nepovolené. | Žádné. |
|  Norsko | 5 mm | Povinné pneumatiky 3PMSF na řídicích a hnacích nápravách a M+S na ostatních nápravách. Povinné během zimního období. | Povolené v zimních podmínkách. | 15. 11.–31. 3. |
|  Polsko | 1,6 mm při přepravě zboží. 3 mm při přepravě osob. | NE. | Povinné, pokud tak stanovují značky. | Variabilní. Zimní období je stanoveno místními orgány. |
|  Portugalsko | 1 mm | NE. | Povinné, pokud tak stanovují značky. | Žádné. |
|  Rakousko | Radiální: 5 mm. Diagonální: 6 mm. | ANO, minimálně u hnacích náprav. | Povinné užití sněhových řetězů, pokud tak stanovují dopravní značky. | 1. 11.–15. 4. pro kamiony a 1. 11.–15. 3. pro autobusy. |
|  Rumunsko | 4 mm | ANO. | Povolené na hnací nápravě. | 1. 11.–31. 3. |
|  Řecko | 2 mm u řídicích náprav, 1,6 mm u ostatních náprav. | NE. | Povolené, a pokud to stanovují značky, tak povinné na 2 pneumatikách na hnací nápravě. | Žádné. |
|  Slovensko | 3 mm u hnacích náprav. 1,6 mm u ostatních náprav. | ANO. Pouze u hnacích náprav. | Povolené v zimních podmínkách. Povinné, pokud tak stanovují značky. | 15. 11.–31. 3. |
|  Slovinsko | 3 mm | ANO. Pouze u hnacích náprav. | Povolené, pokud není M+S/3PMSF. | 15. 11.–31. 3. |
|  Srbsko | 4 mm | ANO. Pouze u hnacích náprav. | Povinné, pokud stávající pneumatiky na vozidle nejsou M+S/3PMSF. | 1. 11.–31. 3. |
|  Španělsko | Žádná. Musí být viditelné hlavní drážky. | NE. Ale od roku 2020 jsou povinné 3PMSF pneumatiky na vozidlech, která přepravují osoby ve špatných jízdních podmínkách. | Povinné, pokud tak stanovují dopravní značky. | Žádné. Místní orgány ale mohou zastavit vozidlo v závislosti na silničních podmínkách. Viz také ⁽³⁾ |
|  Švédsko | 5 mm na všech nápravách na motorovém vozidle, 1,6 mm na přívěsu/návěsu. | Povinné pneumatiky 3PMSF na řídicích a hnacích nápravách a M+S na ostatních nápravách. | Povolené. | Od 1. října do 15. dubna. |
|  Švýcarsko | 1,6 mm | NE. | Pokud tak stanovují značky. | |
|  Turecko | 4 mm | ANO. Pouze u hnacích náprav. | Povolené. | Od 1. října do 15. dubna. |
|  Ukrajina | 1,6 mm při přepravě zboží. 2 mm při přepravě osob. | NE. | Povolené. | |
|  Velká Británie | 1 mm | NE. | Povolené. | Žádné. |
|  Jiné země EU | 1,6 mm | NE. | Povinné, pokud tak stanovují značky. | Variabilní. Zimní období je stanoveno místními orgány. |

* 3 Peaks Mountain Snow Flake (sněhová vločka se 3 vrcholky hor).

Výše uvedené informace mohou podléhat změnám na základě rozhodnutí jednotlivých zemí.

- (1) Eurasii tvoří následující země: Arménie, Bělorusko, Kazachstán, Kyrgystán, Rusko.
- (2) Přípustné přechodné období do 11/2024, pokud jsou pneumatiky alespoň M+S.
- (3) V extrémních zimních podmínkách jsou při přepravě osob povolené výjimky, ale je povinné mít:

- Pneumatiky se značením 3PMSF na všech nápravách.
- Certifikát, který zaručuje, že pneumatiky jsou 3PMSF.
- Pneumatiky s více než 4 mm zbývající hloubkou běhounu.
- Viditelnou nálepku na čelním skle.

Výběr pneumatiky

Úvod k používání pneumatik | 16

Jak si vybrat pneumatiku? | 17

Jiná doporučení | 22

Řada nákladních pneumatik | 24
MICHELIN



ÚVOD K POUŽÍVÁNÍ PNEUMATIK

Výběr pneumatiky musí být v souladu s místní legislativou a se specifikacemi ohledně pneumatik, které uvádí výrobce vozidla či pneumatik (rozměr, index nosnosti a rychlosti, konstrukce atd.).

- **Při výběru pneumatiky** je nezbytné přihlídnout k podmínkám jejího užívání, aby výkony pneumatiky naplňovaly uživatelova očekávání.



- **Jestliže se nahrazuje originální výbava vozidla upravenou variantou**, je potřeba si ověřit, že je nabízené řešení v souladu s platnými zákonnými normami, technickými omezeními vozidla, podmínkami užití a doporučeními výrobce (informujte se na platné zákonné normy své země). V některých zemích musí takto upravené vozidlo obdržet oficiální povolení.
 - **Při užití použité pneumatiky nebo pneumatiky, která byla na vozidle při nehodě**, je zapotřebí, aby před montáží na ráfek byla odborně posouzena její kvalita. Pouze tak může být zaručena bezpečnost uživatele a zároveň soulad s platnými zákonnými normami (viz péče o pneumatiky, str. 48).
- **Nesprávné užití nebo nevhodný výběr pneumatiky může vést k předčasnému poškození mechanických částí vozidla.**

JAK SI VYBRAT PNEUMATIKU?

Aby byla jízda maximálně bezpečná a zároveň co nejvíce ekonomicky výhodná, je potřeba vozidlo vybavit optimálními pneumatikami a při výběru respektovat některá pravidla.

KROK Č. 1:

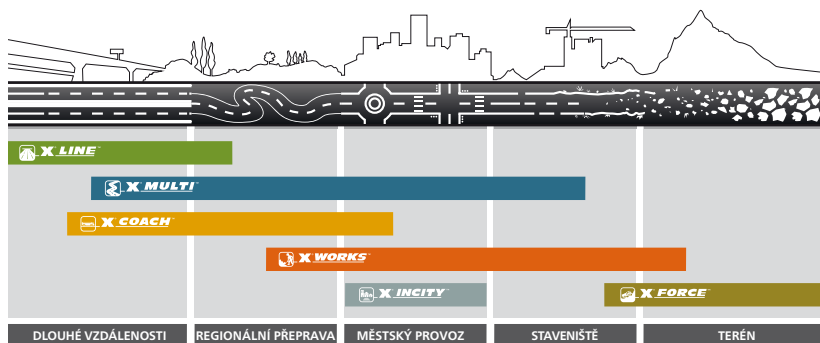
STANOVIT SPRÁVNÝ ROZMĚR PNEUMATIKY

- Rozměr pneumatiky musí být schválen výrobcem vozidla a index nosnosti musí být roven nebo vyšší, než je maximální povolená nosnost nápravy.
- Maximální zatížení na nápravu stanovuje výrobce vozidla v souladu s platnými zákonnými normami. Pokud nápravu vybavíme pneumatikami s vyšším indexem nosnosti, stále platí, že u nápravy nemůžeme překročit maximální možné zatížení, na které je homologována výrobcem.
- Každému rozměru pneumatiky odpovídá jeden či více schválených rozměrů ráfku.
- Montáž pneumatiky na nehomologovaný ráfek může způsobit poškození ráfku a/nebo pneumatiky, nesprávnou velikost kontaktní plochy a nestandardní působení na kostru, které může vést k bezpečnostním rizikům, nepředvídatelnému chování, snížené přilnavosti a zkrácené životnosti pneumatiky.



KROK Č. 2: VYBRAT SPRÁVNOU PNEUMATIKU

- Nabídka nákladních pneumatik MICHELIN se skládá ze 6 řad, které jsou vyvinuty a uzpůsobeny na různé potřeby jednotlivých odvětví a které pomáhají optimalizovat provozní náklady přepravců.
- Aby byla vybrána vhodná pneumatika, je třeba brát v úvahu podmínky užití a výhody každé z řad.



DLOUHÉ VZDÁLENOSTI NA DÁLNICÍCH A STÁTNÍCH SILNICÍCH



KRÁTKÉ A DLOUHÉ VZDÁLENOSTI NA KAŽDÉM TYPU SILNIČNÍHO POVRCHU



PŘEPRAVA OSOB NA KRÁTKÝCH A DLOUHÝCH VZDÁLENOSTECH NA KAŽDÉM TYPU SILNIČNÍHO POVRCHU



SMÍŠENÉ UŽITÍ NA SILNICÍCH, STAVENIŠTÍCH A V LOMECH



MĚSTSKÝ A PŘÍMĚSTSKÝ PROVOZ



SPECIÁLNÍ CIVILNÍ ČI VOJENSKÁ VOZIDLA JEZDÍCÍ PŘEVÁŽNĚ V TERÉNU

ENERGY™: PALIVOVÁ ÚČINNOST
GRIP: CELOROČNÍ PŘÍLNAVOST
WINTER: ZIMNÍ PODMÍNKY
ICEGRIP: PŘÍLNAVOST NA LEDU
HD: „HEAVY DUTY“ = ZESÍLENÁ KOSTRA
HL: „HIGH LOAD“ = VYSOKÁ NOSNOST

KROK Č. 3: VYBRAT SI VÝHODY PODLE VLASTNÍCH POTŘEB

- Specifické výhody, které vám nabízejí pneumatiky MICHELIN, vycházejí z konkrétních potřeb jednotlivých přepravců.



**VÍCE
KILOMETRŮ**



**MÉNĚ ODPADU /
CO₂**



**VĚTŠÍ
BEZPEČNOST**



**VĚTŠÍ
BEZSTAROSTNOST**

KROK Č. 4: ZVOLIT SPRÁVNÝ DEZÉN

- Při výběru dezénu pneumatik existují pravidla, která JE POTŘEBA bezpodmínečně dodržovat.

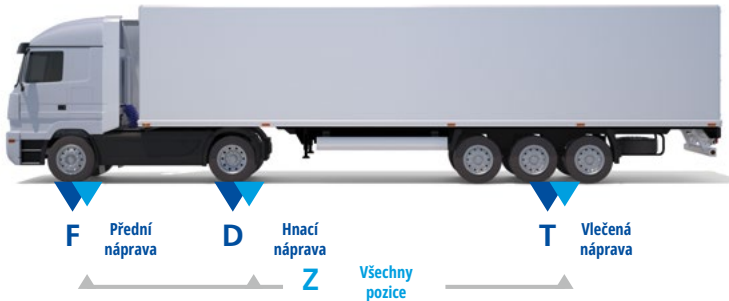


Schéma pozice pneumatiky

PŘÍKLADY:

X[®] MULTI[™] F = F pro Front (přední náprava)

X[®] LINE ENERGY[™] D nebo X[®] COACH[™] XD = D pro Drive (hnací náprava)

X[®] MULTI[™] T = T pro Trailer (vlečená náprava)

X[®] INCITY[™] Z = Z pro více pozic, včetně pozice Front (řídící náprava)

■ Rizika spojená s nedodržením 4 uvedených kroků

| Funkce pneumatiky | | |
|---|--|--|
| Nese zatížení | Definováno technickými parametry vozidla: zatížení na nápravu | |
| Umožňuje nést zatížení při maximální rychlosti | Definováno technickými parametry vozidla: maximální rychlost vozidla | |
| Je v kontaktu s různými typy povrchů | Podle podmínek užití | |
| Řídí vozidlo | Podle podmínek užití Poskytuje zpětnou vazbu řidiči o jízdních podmínkách | |
| | Specifická vlastnost pneumatik na přední nápravě: speciálně vyvinutý dezén a stejnoměrnost | |
| Zajišťuje jízdní komfort | Specifická vlastnost pneumatik na přední nápravě : speciálně vyvinutý dezén a stejnoměrnost | |
| Přenáší brzdné síly | Brzdné síly; podle brzdového systému vozidla Přední náprava je při prudkém brzdění extrémně zatěžována | |
| | Brzdění pomocí retardéru klade vysoké nároky na hnačí nápravu | |
| Má dlouhou životnost, aby optimalizovala provozní náklady | Z hlediska kilometrové životnosti | |
| | Z hlediska spotřeby paliva | |

Rizika vyplývající z užití nevhodných pneumatik

Pneumatika s nižším indexem nosnosti, než s jakým je užívána, se nadměrně zahřívá. To může vést k rychlému poškození pneumatiky v průběhu jízdy, které může způsobit nečekanou ztrátu tlaku huštění. Kontaktní plocha s povrchem není optimalizovaná, což má vliv na ovladatelnost a přilnavost pneumatiky; zhoršují se reakce, záběr a brzdné vlastnosti. Může být nemožné následně protektorování. Zkracuje se životnost pneumatiky.

Pneumatika s nižším indexem rychlosti, než s jakým je užívána, se nadměrně zahřívá. To může vést k rychlému poškození pneumatiky v průběhu jízdy, které může způsobit nečekanou ztrátu tlaku huštění. Může být nemožné následně protektorování. Zkracuje se životnost pneumatiky.

Pneumatika, která není uzpůsobená na danou pozici či užití:

- se může nadměrně zahřívát: případ pneumatiky pro městský provoz užívané na dlouhé vzdálenosti v dalšími provozu,
- se může zničit: případ běhounu určeného na dlouhé vzdálenosti, který je užíván na nezapevněném povrchu.

V takovém případě musí být pneumatika se známkami poškození zkontrolována odborníkem, který stanoví, zda může pokračovat v provozu, musí být opravena či zda musí být vyřazena z užívání. Je třeba si uvědomit, že pneumatika s obnaženými kovovými nárazníky musí být dle silničního zákona vyřazena z provozu. Tyto případy mohou vést k rychlému poškození pneumatiky v průběhu jízdy, které může způsobit nečekanou ztrátu tlaku huštění. Může být nemožné následně protektorování. Zkracuje se životnost pneumatiky.

Pneumatika na **přední nápravě**, která není uzpůsobená na tuto pozici či typ užití, může, v závislosti na stavu povrchu a rychlosti, vykazovat nepřesné vedení vozidla a může zapříčinit vyplývající sníženou kontrolu nad vozidlem.

Pneumatiky na **přední nápravě** přicházejí jako první do kontaktu s nadcházejícím povrchem. Proto jsou uzpůsobeny k tomu, aby postupně poskytovaly informaci o změně podmínek silničního povrchu, například opakovaným snížením trakce. Pneumatika, která není pro tuto pozici uzpůsobena, může takovou informaci o změně povrchu podávat nepravidelně či velice omezeně.

Přední náprava je extrémně citlivá na stejnoměrnost, protože musí přesně reagovat na pokyny řízení. Pneumatiky určené pro přední nápravu jsou speciálně vyvinuté tak, aby toto kritérium splňovaly, a mají specifický dezén, který jejich stejnoměrnost optimalizuje. Pneumatiky, které nejsou určeny pro **přední nápravu**, nebudou těmto podmínkám vyhovovat.

V okamžiku prudkého brzdění se na **přední nápravu** přesune významné zatížení, proto hrají pneumatiky na přední nápravě klíčovou roli v celkové brzdné vzdálenosti vozidla. Brzdné vlastnosti pneumatik, které nejsou uzpůsobeny na **přední nápravu**, mohou být v případě montáže na tuto pozici omezené.

Brzdění pomocí retardéru má významný dopad na běhoun a kostru pneumatik na **hnací nápravě**.

Z tohoto důvodu mohou špatné pneumatiky na této pozici hůře přenášet brzdnou sílu a zároveň se tím zkracuje jejich životnost.

Pneumatiky na **hnací nápravě** jako jediné přenášejí točivý moment při kontaktu s vozovkou.

Z tohoto důvodu mohou špatné pneumatiky na této pozici hůře přenášet akcelerační sílu a zároveň se tím zkracuje jejich životnost.

Pneumatiky musí být uzpůsobeny na danou pozici na vozidle a typ užití. V opačném případě nemohou dosáhnout optimální kilometrové životnosti.

Nákladní pneumatiky mají významný vliv na spotřebu paliva. Proto je výběr řady a dezénů důležitým ekonomickým faktorem.

U některých typů užití je možné optimalizovat spotřebu paliva díky pneumatikám s nízkým valivým odporem. Čím více jsou pneumatiky opotřebené, tím nižší je jejich valivý odpor.

Výměna pneumatiky, která ještě nedosáhla úplného opotřebení*, znemožňuje využít jejího maximálního potenciálu z hlediska úspory paliva.

* Míru úplného opotřebení definuje místní legislativa.

JINÁ DOPORUČENÍ

■ Na přední nápravu je třeba montovat:

Výhradně dezény F nebo Z.

Tyto dezény jsou vyvinuty a vyrobeny tak, aby reagovaly na specifické požadavky předních náprav. Michelin nedoporučuje montovat protektorované pneumatiky na řídicí nápravy hnacích vozidel. Protektorovanou pneumatiku je tedy možné použít například u soupravy 8x4 na druhé nápravě a návěsové nápravě.

Dezény „F“ nebo „Z“ mohou mít na bočnici značení, které udává, že jejich rotace může být obousměrná. Tím se optimalizují výkony pneumatiky.

Poznámka: Jakmile je pneumatika opotřebená z 50 %, je možné ji otočit na ráfku a dosáhnout tak rovnoměrnějšího opotřebení běhounu.



Nedoporučujeme montovat protektorované pneumatiky na přední řídicí nápravy hnacích vozidel, včetně dezénů Z.

■ Na hnací nápravu je třeba montovat:

Výhradně dezény D nebo Z.

Dezény D jsou vyvinuty a vyrobeny tak, aby reagovaly na specifické požadavky hnacích náprav, jako je přenos krouticího momentu a přilnavost. Dezény Z mohou být na hnací nápravy rovněž montovány, ale je třeba zohlednit jejich nižší kilometrový výkon. Oproti dezénu Z poskytuje dezén D optimální výkony z hlediska záběru a životnosti.

■ Na vlečnou nápravu je třeba montovat:

Výhradně dezény T nebo Z.

Tyto dezény jsou vyvinuty a vyrobeny tak, aby reagovaly na specifické požadavky vlečných náprav, jako je odírání a vysoký kilometrový proběh u středních náprav. Dezény T poskytují nosnost a rychlost uzpůsobené vlečenému vozidlu (přívěsu či návěsu). Pokud montujete dezén Z, ujistěte se, že index nosnosti a rychlosti odpovídá požadavkům dané nápravy.

Pneumatiky MICHELIN s dezénem T mají v rámci Evropy značení FRT (Free Rolling Tyre). Současné normy ETRTO zakazují užívat dezény T na řídicích či hnacích nápravách.



Poznámka: Dezén „F“
 lze montovat na nosnou nápravu
 (např. optimalizovaná životnost, opravy).

■ Značení FRT

Termín FRT je definován nařízením č. 54 ze dne 3. prosince 2004 (odstavec 3.1.15):
 „Označení FRT (Free Rolling Tyre) se vztahuje na pneumatiky určené speciálně pro nápravy přípojných vozidel a jiné nápravy hnacích vozidel, než jsou nápravy řídicí a hnací.“
 Pneumatiky se značením FRT lze namontovat na jakoukoliv nápravu:
 - taženého vozidla,
 - motorem poháněného vozidla (kromě přední řídicí nápravy a hnací nápravy).
 Michelin nedoporučuje montovat na řídicí či hnací nápravu jakoukoliv pneumatiku Skupiny Michelin určenou pro vlečenou nápravu.

Společnost Michelin nenesे odpovědnost za škody, ke kterým dojde na silnici v důsledku takového použití pneumatik, které není v souladu s jejími doporučeními.
 Poznámka: Pneumatika označená „FRT“ však může být namontována na zadní nápravu hnacího vozidla.





X[®] LINE[™]

**DLOUHÉ VZDÁLENOSTI NA DÁLNICÍCH
A STÁTNIÍCH SILNICÍCH**

VELKÁ NÁKLADNÍ VOZIDLA



PRŮMĚR 22,5

**MICHELIN X[®] LINE[™]
ENERGY[™] Z & D, Z2 & D2**

Šetří palivo

- Nižší spotřeba paliva o 0,8 l na 100 km ⁽¹⁾
- Emise CO₂ nižší o 22 g / km ⁽¹⁾
- Evropská energetická třída A z hlediska valivého odporu (MICHELIN X[®] LINE[™] ENERGY[™] Z2 a D2)



VELKÁ NÁKLADNÍ VOZIDLA



PRŮMĚR 22,5

MICHELIN X® LINE™ ENERGY™ F

Přispívá ke skutečným úsporám



- Nízká spotřeba paliva – evropská energetická třída A
- Nízká cena za kilometr – celková kilometrová životnost vyšší minimálně o 20 % ⁽²⁾
- Optimální viditelnost pro řidiče díky deflektoru MICHELIN Antisplash™, který čtyřnásobně omezuje rozstřik vody
- 3PMSF u rozměru 385/55 R 22,5

PRŮMĚR 22,5

MICHELIN X® LINE™ ENERGY™ T

Přispívá ke skutečným úsporám



- Nízká spotřeba paliva – evropská energetická třída A z hlediska valivého odporu
- Odolnost vůči prokluzu díky specifickému dezénu a směsi pryže
- Nižší cena za kilometr díky počtu kilometrů zvýšenému až o 12 % ⁽³⁾
- Přilnavost a stabilita na mokřém povrchu od prvního do posledního kilometru díky podélným protidešťovým lamelám

PRŮMĚR 17,5 A 19,5

**MICHELIN X® LINE™ ENERGY™ T****Dobrá volba až do posledního litru**

- Spotřeba paliva nižší až o 0,4 litru / 100 km na nápravu ⁽⁴⁾
- Nižší cena za kilometr díky počtu kilometrů zvýšenému až o 14 % ⁽⁴⁾
- Ochrana přepravovaného zboží díky stabilitě návěsu, kterou zaručuje běhoun širší v průměru o 7 % ⁽⁵⁾

PRŮMĚR 19,5

**MICHELIN XTA2 & XTA2+ ENERGY™****Optimalizovaná ziskovost a cena za kilometr**

- Nízká spotřeba paliva
- Nižší cena za kilometr: až o 9 % menší valivý odpor ⁽⁶⁾
- Vysoká spolehlivost a odolnost kostry pro dálkovou dopravu a vynikající odolnost vůči poškození
- Nízké emise CO₂



**KRÁTKÉ A DLOUHÉ VZDÁLENOSTI
NA KAŽDÉM TYPU SILNIČNÍHO POVRCHU**



MALÁ NÁKLADNÍ VOZIDLA



PRŮMĚR 17,5 A 19,5

MICHELIN X® MULTI™ Z & D

Maximální mobilita

- Vysoká míra přilnavosti: značení M+S a 3PMSF

Zvýšený zisk

- Životnost delší o 2 až 6 měsíců ⁽⁷⁾ v porovnání s pneumatikou předchozí generace

Optimalizovaný business

- Pneumatika, která je minimálně dvakrát tak tišší než její konkurenti ⁽⁸⁾



KRÁTKÉ A DLOUHÉ VZDÁLENOSTI
NA KAŽDÉM TYPU SILNIČNÍHO POVRCHU

NÍZKOLOŽNÝ NÁVĚS



PRŮMĚR 17,5

MICHELIN X® MULTI™ T2

Nižší provozní náklady

- Nosnost: může být vyšší až o 3 LI (index nosnosti) ⁽⁹⁾
- Odolnost běhounu: + 10 % ⁽¹⁰⁾
- Kilometrový výkon: až + 5 % ⁽¹¹⁾



PRŮMĚR 19,5

MICHELIN X® MAXITRAILER™

Maximální produktivita a bezpečnost

- Snížené provozní náklady díky počtu kilometrů zvýšenému až o 35 % ⁽¹²⁾
- Brzdná dráha kratší až o 5 metrů ⁽¹³⁾: jistota nepřetržitě přilnavosti
- S technologií MICHELIN Remix® jsou výkony srovnatelné s novou pneumatikou, MICHELIN X® MAXITRAILER™, a přitom se ušetří 30 kg materiálu





VELKÁ NÁKLADNÍ VOZIDLA



PRŮMĚR 22,5

MICHELIN X[®] MULTI[™] ENERGY[™] Z & D

Lepší palivová účinnost, více kilometrů a větší bezpečnost



- Úspora paliva: během prvního života pneumatik průměrně o 0,5 l na 100 km méně ⁽¹⁴⁾
- Stejný kilometrový výkon jako u pneumatiky MICHELIN X[®] MULTIWAY 3D ⁽¹⁵⁾
- Rovnoměrné opotřebení díky technologiím REGENION a INFINICOIL ⁽¹⁶⁾

Poznámka: fotografie pneumatik 315/70 R 22,5. Fotografie pneumatik 315/80 R 22,5 viz u MICHELIN X[®] MULTI[™] Z & D níže.



PRŮMĚR 22,5

MICHELIN X[®] MULTI[™] Z & D

Větší kilometrový výkon, pružnost a bezpečnost



- Nižší provozní náklady: až o 20 % více kilometrů ⁽¹⁷⁾
- Vysoká míra přilnavosti: značení M+S a 3PMSF
- Prořezávatelná a protektorovatelná (míra protektorovatelnosti až 90 %) ⁽¹⁸⁾

KRÁTKÉ A DLOUHÉ VZDÁLENOSTI
NA KAŽDÉM TYPU SILNIČNÍHO POVRCHU

VELKÁ NÁKLADNÍ VOZIDLA



PRŮMĚR 22,5



MICHELIN X® MULTI™ F & Z

Delší životnost bez ohledu na silniční podmínky!

- Nižší provozní náklady: až o 15 % více kilometrů ⁽¹⁹⁾
- Vynikající přilnavost při brzdění
- Prořezávatelná a protektorovatelná (míra protektorovatelnosti až 90 %) ⁽²⁰⁾



PRŮMĚR 22,5



MICHELIN X® MULTI™ HL Z

Delší životnost ⁽²⁷⁾ a větší nosnost

- Nižší provozní náklady: až o 30 % více kilometrů ⁽²⁸⁾
- Nosnost zvýšená na 10 tun na nápravu ⁽²⁹⁾
- Úspora materiálu i paliva díky možnosti protektorování a prořezání



PRŮMĚR 22,5



MICHELIN X® MULTI™ HD Z

Pneumatika vhodná pro regionální pracovní podmínky.

- Vysoká odolnost běhounu vůči agresivním vlivům povrchu¹
- Vysoká odolnost kostry
- Vysoký kilometrový výkon



VELKÁ NÁKLADNÍ VOZIDLA



PRŮMĚR 22,5



MICHELIN X® MULTI™ HD D

Extrémně odolné a univerzální pneumatiky s výjimečnou životností a přilnavostí

- Nižší provozní náklady: až o 15 % více kilometrů ⁽²¹⁾
- Vynikající záběr a přilnavost po celý rok: značení 3PMSF a M+S
- Snižte svou ekologickou stopu: vysoká míra protektorovatelnosti (+ 10 %) ⁽³⁰⁾



PRŮMĚR 22,5



MICHELIN X® MULTI™ GRIP Z

Bezpečnost a mobilita v náročných zimních podmínkách

- Delší životnost: až o 10 % kilometrů navíc ⁽²⁴⁾
- Systém MICHELIN Antisplash™ na předních pneumatikách pro větší bezpečnost a čistotu
- Optimální kontrola nad vozidlem a přilnavost na mokrém a zasněženém povrchu po celý rok, i když je opotřebená ⁽³³⁾



PRŮMĚR 22,5



MICHELIN X® MULTI™ GRIP D

Bezpečnost a mobilita v náročných zimních podmínkách

- Delší životnost: až o 30 % větší kilometrový výkon ⁽³²⁾
- Celoroční optimální ovladatelnost a přilnavost na mokrém a zasněženém vozovce, i když je opotřebená ⁽³³⁾



KRÁTKÉ A DLOUHÉ VZDÁLENOSTI
NA KAŽDÉM TYPU SILNIČNÍHO POVRCHU

VELKÁ NÁKLADNÍ VOZIDLA



PRŮMĚR 19,5 A 22,5

MICHELIN XDW ICE GRIP*

Ještě větší mobilita na ledu i sněhu

- Výjimečný záběr a brzdné vlastnosti
- Značení 3PMSF a M+S
- Snadná ovladatelnost a jízdní komfort

* Může být montována na řídicí nápravu v náročných podmínkách (jížda na ledu).



PRŮMĚR 22,5

MICHELIN X® MULTI™ T

Delší životnost a větší mobilita za každého počasí

- Nižší provozní náklady: až o 15 % ⁽²²⁾ více kilometrů na přívěsové nápravě
- Technologie CARBION: inovační materiál, který významnou měrou zvyšuje kilometrovou životnost pneumatiky
- Vyšší potenciál pro více životů pneumatiky: provozní teplota na ramenu pneumatiky MICHELIN 385/65 R 22,5 X® MULTI™ T se významně snížila: o 6 °C v porovnání s pneumatikou MICHELIN 385/65 R 22,5 XTE3



PRŮMĚR 22,5

MICHELIN X® MULTI™ T2

Kilometrový výkon a mobilita bez kompromisů!

- Nižší provozní náklady: až o 20 % více kilometrů ⁽²³⁾
- Vysoká míra přilnavosti: značení M+S a 3PMSF
- Prořezávatelná a protektorovatelná (míra protektorovatelnosti až 90 % ⁽²⁴⁾)



VELKÁ NÁKLADNÍ VOZIDLA

PRŮMĚR 22,5



MICHELIN X[®] ONE™ MAXITRAILER™ +

Vynikající životnost u pneumatiky pro vaše přívěsy!

- Nižší provozní náklady: až o 50 % více kilometrů ⁽²⁵⁾
- Větší jízdní stabilita a ochrana přepravovaného zboží ⁽²⁶⁾
- Všestranné užití



PRŮMĚR 19,5 A 22,5



MICHELIN X[®] MULTI™ HLT

Delší životnost ⁽²⁷⁾ a větší mobilita za každého počasí

- Nižší provozní náklady: až o 25 % více kilometrů ⁽²⁸⁾
- Nosnost zvýšená na 10 tun na nápravu ⁽²⁹⁾
- Úspora materiálu i paliva díky možnosti protektorování a prořezání



PRŮMĚR 22,5



MICHELIN XTE3

Referenční pneumatika na trhu

- Víceúčelové užití od dálnic po regionální silnice
- Stabilita pro přepravované zboží



MICHELIN



X[®] WORKS[™]

**SMÍŠENÉ UŽITÍ NA SILNICÍCH,
STAVENIŠTÍCH A V LOMECH**



SMÍŠENÉ UŽITÍ NA SILNICÍCH,
STAVENIŠTÍCH A V LOMECH



STAVENIŠTĚ S MĚKKÝM POVRCHEM

**MICHELIN X[®] WORKS[™]
Z, D & T**

Pro vozidla pohybující se převážně
na silnici nebo na přístupových cestách
ke staveništím

Optimalizované výkony

- X[®] WORKS[™] Z
- X[®] WORKS[™] D
- X[®] WORKS[™] T

Značení 3PMSF

- 295/80 R 22,5
- 315/80 R 22,5
- 13 R 22,5
- 385/65 R 22,5



SMÍŠENÉ UŽITÍ NA SILNICÍCH,
STAVENIŠTÍCH A V LOMECH



STAVENIŠTĚ S AGRESIVNÍM POVRCHEM

**MICHELIN X® WORKS™
HD Z, HD D & XZY 3**

Pro vozidla pohybující se převážně na
staveništech nebo neasfaltových cestách

Produktivita a robustnost

- Odolnost vůči agresivnímu povrchu
- Univerzální užití
- XZY 3 uzpůsobená pro řídicí nápravu



MICHELIN X® WORKS™ HLZ

Větší nosnost a robustnost

- Nová generace kovových vrstev
- Zesílená oblast patky s technologií DURACOIL
- Index nosnosti 164: nosnost zvýšená na 10 tun na nápravu



MICHELIN X® WORKS™ Z2 & D2

Robustnost, odolnost a bezpečnost

- Odolná kostra a stavba pro méně prostojů
- Vysoká nosnost



X[®] INCITY™

MĚSTSKÝ A PŘÍMĚSTSKÝ
PROVOZ



MĚSTSKÝ
A PŘÍMĚSTSKÝ PROVOZ



MICHELIN X[®] INCITY™ EV Z

Uzpůsobená na náročné požadavky elektrických vozidel

- Zvýšená nosnost (+ 500 kg na nápravu v jednoduché montáži) ⁽³¹⁾
- Optimální valivý odpor pro delší dojezd
- Delší kilometrová životnost



MICHELIN X[®] INCITY™ XZU

Optimální provozní náklady s maximální bezpečností

- Nízká cena za kilometr díky přidání směsi pryže Energy™
- Vynikající brzděné vlastnosti a přilnavost bez ohledu na počasí a jízdní podmínky



MICHELIN X® INCITY™ HLZ

Zvýšená nosnost: 6,7 tun na nápravu u jednoduché montáže

- Nižší spotřeba paliva a z toho vyplývající menší množství emisí CO₂
- Stejná kilometrová životnost jako u pneumatiky MICHELIN X® INCITY™ XZU, ale s vyšší nosností (při shodné nosnosti životnost delší o 10 %) ⁽³¹⁾
- Optimální přilnavost v každém ročním období díky komplexní síti lamel a značení 3PMSF



MICHELIN REMIX X® INCITY™ ICEGRIP D

Jezděte bezpečně po celý rok

- Celoroční přilnavost díky novému, vyspělému dezénu: zimní přilnavost, když je nová, a zachovaný profil, i když je z poloviny opotřeбенá





X[®] COACH[™]

**PŘEPRAVA OSOB NA KRÁTKÝCH A DLOUHÝCH
VZDÁLENOSTECH NA KAŽDÉM TYPU SILNIČNÍHO POVRCHU**



**PŘEPRAVA OSOB NA KRÁTKÝCH A DLOUHÝCH VZDÁLENOSTECH
NA KAŽDÉM TYPU SILNIČNÍHO POVRCHU**



MICHELIN X[®] COACH[™] Z

**Důvěryhodný partner pro bezstarostnou jízdu dálkovým
autobusem**



- Vynikající přilnavost a brzdné vlastnosti až do posledního milimetru díky technologii REGENION*
- Zpevněná kostra pro nápravy o hmotnosti 7,5 tun díky technologii INFINICOIL⁽³⁵⁾
- Vysoká míra protektorovatelnosti

* V souladu s předpisy o požadované hloubce dezénu.

PŘEPRAVA OSOB, KRÁTKÉ A DLOUHÉ VZDÁLENOSTI
NA KAŽDÉM TYPU SILNIČNÍHO POVRCHU



MICHELIN X® COACH™ XD

Výjimečná životnost a přilnavost

- Optimalizovaný kilometrový výkon díky celohloubkovým lamelám ve tvaru dvojité vlny
- Přilnavost v měnících se povětrnostních podmínkách (3PMSE) pro celoroční víceúčelové užití
- Komfort díky dezénu vyvinutému pro tichou jízdu



X[®] FORCE[™]

**SPECIÁLNÍ CIVILNÍ ČI VOJENSKÁ VOZIDLA
JEZDÍCÍ PŘEVÁŽNĚ V TERÉNU**



SPECIÁLNÍ CIVILNÍ ČI VOJENSKÁ VOZIDLA
JEZDÍCÍ PŘEVÁŽNĚ V TERÉNU



**MICHELIN X[®] FORCE[™] ZL /
XZL & XZL+**

Odolná a efektivní ve všech jízdních podmínkách

- Hluboký dezén s členitými a otevřenými rameny pro vynikající záběr; možnost užití hrotů a řetězů
- Vyvinutá tak, aby fungovala při různých hodnotách tlaku huštění a uzpůsobovala se tak podmínkám užití
- Běhoun výjimečně odolný vůči náhodnému poškození
- Směs pryže vysoce odolná vůči oděru
- Bezdušová stavba kompatibilní se systémy centrální regulace tlaku huštění pneumatik (CTIS) a systémy upevnění patek



SPECIÁLNÍ CIVILNÍ ČI VOJENSKÁ VOZIDLA
JEZDÍCÍ PŘEVÁŽNĚ V TERÉNU



MICHELIN X[®] FORCE™ 2 & XZL2

Pneumatika optimalizovaná pro silnice, cesty a písek

- Velice dobrá flotace v písku
- Bezdušová stavba kompatibilní se systémy centrální regulace tlaku huštění pneumatik a systémy upevnění patek
- Robustní, otestovaná a ověřená kostra
- Nová směs pryže umožňuje rychlost až 110 km/h



MICHELIN X[®] FORCE™ ML & XML

Vyvinutá speciálně pro bahnitě a nezpevněné terény

- Výjimečná mobilita v bahnitě a nezpevněném terénu díky samočisticím schopnostem pneumatiky a členitým ramenům
- Díky patentovanému dezénu, který je schopen fungovat i při velice nízkém tlaku huštění, zajišťuje maximální mobilitu v terénu
- Bezdušová stavba kompatibilní se systémy centrální regulace tlaku huštění pneumatik (CTIS) a systémy upevnění patek



MICHELIN X® FORCE™ S & XS

Pneumatika vyvinutá pro jízdu v písku

- Ocelová kostra pro větší odolnost vůči poškození a větší nosnost
 - Optimalizovaná ovladatelnost
 - Široká a plochá pneumatika pro maximální flotaci na písku
 - Pružná kostra a dezén speciálně vyvinuté pro jízdu při nízkém tlaku huštění
-



MICHELIN X® FORCE™ ZH

Odolnost a záběr na staveništích a v lomech

- Prodloužená životnost
 - Robustní, víceúčelový dezén
 - Velice dobrý záběr
 - Maximální ochrana kostry
 - Výjimečná odolnost vůči poškození
-

- (1) Certifikovaná hodnota vypočítaná s využitím nástroje VECTO, který porovnával emise CO₂ standardní soupravy tahač-náves 445 kW/12,7 l vybavený pneumatikami MICHELIN X[®] LINE™ ENERGY™ Z2/D2/T 315/70 R 22,5 (tahač) a 385/55 R 22,5 (náves) s valivým odporem třídy A se stejnou soupravou vybavenou pneumatikami MICHELIN X[®] LINE™ ENERGY™ Z/D/T s valivým odporem třídy B, při užití na dlouhé vzdálenosti a s průměrným zatížením 17 t.
- (2) V porovnání s pneumatikou 315/70R22,5 MICHELIN X[®] LINE™ ENERGY™ Z místo pneumatiky XZA2. Interní testy Michelin 2014. Výsledky se mohou lišit podle počasí a typu vozovky.
- (3) Interní studie z roku 2013 porovnávající pneumatiky 385/55 R 22,5 MICHELIN X[®] LINE™ ENERGY™ T a MICHELIN X[®] ENERGY™ Savergreen XT a 10 % u pneumatik s profilem 65. Výsledky se mohou lišit podle počasí a typu vozovky.
- (4) Interní studie z roku 2011 porovnávající pneumatiky 265/70 R 19,5 MICHELIN X[®] LINE™ ENERGY™ T a 265/70 R 19,5 MICHELIN XTA 2 ENERGY™. Výsledky se mohou lišit podle počasí a typu vozovky.
- (5) V porovnání s pneumatikami MICHELIN XTA 2 ENERGY™ a XTA 2 + ENERGY™ stejného rozměru.
- (6) V porovnání s pneumatikou MICHELIN XTE 2.
- (7) Předpoklad: pokud pneumatika MICHELIN XDE 2 vydrží 12 měsíců, životnost pneumatiky MICHELIN X[®] MULTI™ D – delší o 18 % – je tedy 14 měsíců.
- (8) Podle klasifikačních údajů konkurenčních pneumatik.
- (9) Zvýšený index nosnosti (LI): +3 LI u pneumatiky MICHELIN 205/65 R 17,5 X[®] MULTI™ T2 (132/130) PS 133/133F) v porovnání s pneumatikou MICHELIN 205/65 R 17,5 X[®] MAXITRAILER™ (129/127) PS 130/130F); +1 LI u pneumatiky MICHELIN 215/75 R 17,5 X[®] MULTI™ T2 (136/134) v porovnání s pneumatikou MICHELIN 215/75 R 17,5 XTE2+ (135/133); +2 LI u pneumatiky MICHELIN 235/75 R 17,5 X[®] MULTI™ T2 (143/141) PS -) v porovnání s pneumatikou MICHELIN 235/75 R 17,5 XTE2+ (143/141) PS 145/145F). Žádná změna u pneumatiky MICHELIN 245/70 R17,5 X[®] MULTI™ T2 (143/141) PS 146/146F) v porovnání s pneumatikou MICHELIN 245/70 R 17,5 X[®] MULTI™ T (143/141) PS 146/146F).
- (10) Odolnost běhounu větší o 10 % u pneumatiky MICHELIN 205/65 R 17,5 X[®] MULTI™ T2 v porovnání s pneumatikou MICHELIN 205/65 R 17,5 X[®] MAXITRAILER™; u pneumatiky MICHELIN 215/75 R 17,5 X[®] MULTI™ T2 v porovnání s pneumatikou MICHELIN 215/75 R 17,5 XTE2+; u pneumatiky MICHELIN 235/75 R 17,5 X[®] MULTI™ T2 v porovnání s pneumatikou MICHELIN 235/75 R 17,5 XTE2+ a u pneumatiky MICHELIN 245/70 R 17,5 X[®] MULTI™ T2 v porovnání s pneumatikou MICHELIN 245/70 R 17,5 X[®] MULTI™ T. Interní odhad.
- (11) Kilometrová životnost delší o 5 % u pneumatiky MICHELIN 245/70 R 17,5 X[®] MULTI™ T2 v porovnání s pneumatikou MICHELIN 245/70 R 17,5 X[®] MULTI™ T. Stejná kilometrová životnost u pneumatiky MICHELIN 205/65 R 17,5 X[®] MULTI™ T2 v porovnání s pneumatikou MICHELIN 205/65 R 17,5 X[®] MAXITRAILER™, u pneumatiky MICHELIN 215/75 R 17,5 X[®] MULTI™ T2 v porovnání s pneumatikou MICHELIN 215/75 R 17,5 XTE2+ a u pneumatiky MICHELIN 235/75 R 17,5 X[®] MULTI™ T2 v porovnání s pneumatikou MICHELIN 235/75 R 17,5 XTE2+. Interní testy (2018). Výsledky se mohou lišit podle počasí a typu vozovky.
- (12) V porovnání s pneumatikou MICHELIN 245/70 R 17,5 XTA 2 ENERGY™. Výsledky se mohou lišit podle počasí a typu vozovky.
- (13) Rozdíl v brzdné dráze při prudkém brzdění návesu vybaveného 17,5palcovými koly s bubnovými brzdami v porovnání s návesem vybaveným 19,5palcovými koly s kotoučovými brzdami. Brzdění z rychlosti 80 km/h do 0 km/h na suché vozovce.
- (14) Porovnání soupravy vybavené pneumatikami MICHELIN X[®] MULTI™ ENERGY™ Z & D 315/80 R 22,5 + MICHELIN X[®] MULTI™ T 385/65 R 22,5 se soupravou vybavenou pneumatikami MICHELIN X[®] MULTI™ Z & D 315/80 R 22,5 + X[®] MULTI™ T 385/65 R 22,5, plně naložení 40 t, užití 50 % dálková přeprava / 50 % regionální užití, 100 000 km ročně, náklady na palivo: 1 €/l, výpočet TC02 nástroj.
- (15) Kilometrový výkon: MICHELIN X[®] MULTI™ ENERGY™ Z 315/80 R 22,5 = 85, MICHELIN X[®] MULTIWAY 3D XZE = 85 a MICHELIN X[®] MULTI™ Z = 100 (interní výpočet na základě výsledků u pneumatik MICHELIN X[®] MULTI™ ENERGY™ Z 315/70 R 22,5); MICHELIN X[®] MULTI™ ENERGY™ D 315/80 R 22,5 = 95, MICHELIN X[®] MULTIWAY 3D XDE = 85 a MICHELIN X[®] MULTI™ D = 100.
- (16) Rovnoměrné opotřebení: MICHELIN XME Z & D 315/80 R 22,5 vs. MICHELIN XMW 3D XZE & XDE: vylepšené; vs. MICHELIN XM Z&D: nezměněné, díky technologiím Regenion (síť lamel) & Infincicol.
- (17) Interní test Michelin uskutečněný v roce 2015 v porovnání s pneumatikou MICHELIN XFA2 AS 385/55 R 22,5. Kromě pneumatiky MICHELIN X[®] MULTI™ Z: + 15 %. Interní test Michelin uskutečněný v roce 2014 v porovnání s pneumatikou MICHELIN X[®] MULTIWAY™ 3D XZE 315/70 R 22,5. Výsledky se mohou lišit podle počasí a typu vozovky.
- (18) Interní zdroj Michelin 2011. Počet protektorovaných pneumatik z celkového počtu pneumatik řady MICHELIN X[®] MULTI™.
- (19) Interní test Michelin uskutečněný v roce 2011, pneumatiky MICHELIN X[®] MULTI™ F 385/65 R 22,5 v porovnání s pneumatikami MICHELIN X F 2 385/65 R 22,5. Výsledky se mohou lišit podle počasí a typu vozovky.
- (20) Interní zdroj Michelin 2011. Počet protektorovaných pneumatik z celkového počtu pneumatik řady MICHELIN X[®] MULTI™.
- (21) Kilometrový výkon větší o 15 % u pneumatiky MICHELIN 315/80 R 22,5 X[®] MULTI™ HD D v porovnání s pneumatikou MICHELIN 315/80 R 22,5 XDE2+; interní test (2018). Kilometrový výkon v extrémních jízdních podmínkách větší o 10 % u pneumatiky MICHELIN 315/70 R 22,5 X[®] MULTI™ HD D v porovnání s pneumatikou MICHELIN 315/70 R 22,5 X[®] MULTIWAY™ 3D XDE; interní test (2018).

- (22) Interní testy Michelinu 2011/2013. Porovnání pneumatik MICHELIN X[®] MULTI[™] s pneumatikami MICHELIN XTE2 a XTE3. Kilometrový průběh vyšší od 10 % do 15 % v závislosti na rozměru pneumatiky. Výsledky se mohou lišit podle počasí a typu vozovky.
- (23) Interní test Michelin uskutečněný v roce 2015 v porovnání s pneumatikou MICHELIN 385/55 R 22,5 XFA2 AS. Výsledky se mohou lišit podle počasí a typu vozovky.
- (24) Interní zdroj Michelin 2011. Počet protektorovaných pneumatik z celkového počtu pneumatik řady MICHELIN X[®] MULTI[™].
- (25) Interní zdroj Michelin. V porovnání s pneumatikou MICHELIN 385/65 R 22,5 XTE 3. Výsledky průzkumu prováděného u zákazníků v rozmezí let 2007 až 2011. Výsledky se mohou lišit podle počasí a typu vozovky.
- (26) V porovnání s návěsem vybaveným pneumatikami 385/65 R 22,5. Interní studie uskutečněné v roce 2010.
- (27) HL: High Load (vysoká nosnost).
- (28) +30 % v porovnání pneumatiky MICHELIN X[®] MULTI[™] HLZ 385/65 R 22,5 s pneumatikou X[®] MULTIWAY[™] HD XZE 385/65 R 22,5: interní výpočty vycházející z metod pro nové dezény pneumatik. Výsledky se mohou lišit podle počasí a typu vozovky.
- (29) Zvýšený index nosnosti (LI): +4 LI u pneumatiky MICHELIN X[®] MULTI[™] HLZ (164K) 385/65 R 22,5 v porovnání s pneumatikou MICHELIN X[®] MULTI[™] Z (160K) 385/65 R 22,5, což dělá o 1 tunu navíc na nápravu.
- (30) Míra protektorovatelnosti větší o 10 % u pneumatiky MICHELIN 315/80 R 22,5 X[®] MULTI[™] HD D v porovnání s pneumatikou MICHELIN 315/80 R 22,5 XDE2+ a u pneumatiky MICHELIN 315/70 R 22,5 X[®] MULTI[™] HD D v porovnání s pneumatikou MICHELIN 315/70 R 22,5 X@ MULTITWAY[™] 3D XDE (interní výpočty).
- (31) Zvýšený index nosnosti (LI): +2 LI u pneumatiky MICHELIN 275/70 R 22,5 X[®] INCITY[™] EV Z (152/149) v porovnání s pneumatikou MICHELIN 275/70 R 22,5 X[®] INCITY[™] HLZ (150/145)).
- (32) Interní výpočty, které Michelin uskutečnil v listopadu 2020 a které porovnávaly pneumatiky MICHELIN 315/70 R 22,5 a MICHELIN 315/80 R 22,5 X[®] MULTI[™] GRIP D s pneumatikami předchozí řady MICHELIN XDW ICEGRIP. Výsledky se mohou lišit podle počasí a typu vozovky.
- (33) Interní testy uskutečněné v testovacím centru Michelin ve finském Jälu v únoru 2020. Testy porovnávaly pneumatiky MICHELIN 385/65 R 22,5 X[®] MULTI[™] GRIP Z a MICHELIN 315/80 R 22,5 X[®] MULTI[™] GRIP D s pneumatikami MICHELIN 385/65 R 22,5 XFN2 AS a MICHELIN 315/80 R 22,5 XDW ICEGRIP, obutými na plně naloženém nákladním vozidle 4x2 s hmotností 10 tun.
- (34) Interní výpočty, které Michelin uskutečnil v listopadu 2020 a které porovnávaly pneumatiky MICHELIN 385/55 R 22,5 a MICHELIN 385/65 R 22,5 X[®] MULTI[™] GRIP Z s pneumatikami předchozí řady MICHELIN XFN2. Výsledky se mohou lišit podle počasí a typu vozovky.
- (35) Kilometrový výkon u pneumatiky MICHELIN 275/70 R 22,5 X[®] INCITY[™] EV Z vyšší o 15 % v porovnání s pneumatikou MICHELIN 275/70 R 22,5 X[®] INCITY[™] HLZ (interní test 2020).

Provozní pokyny

- Úvod k montáži pneumatik | 46
- Správná montáž a huštění
pneumatik | 48
- Vyvážení | 48
- Utahování kol | 49
- Kontrola pneumatik | 50
- Pokyny k demontáži pneumatik | 55
- Skládování a manipulace | 56

ÚVOD K MONTÁŽI PNEUMATIK

Pneumatiky montujte na vozidlo vždy až poté, co se ujistíte, že jsou vhodné pro vaše vozidlo a typ užití. Správná montáž, uskutečněná podle doporučených postupů a respektující platná bezpečnostní opatření, zaručuje využitelnost veškerého potenciálu pneumatik.

OBECNÁ OPATŘENÍ

- Pracovník musí mít vždy na sobě odpovídající ochranný oděv (ochranná sluchátka, rukavice, ochrannou obuv atd.).
- Montáž musí vždy provádět kvalifikovaný pracovník s odpovídajícím náčiním.
- Pracovník se musí ujistit, že je vozidlo nehybné, má vypnutý motor a je správně stabilizované (parkovací brzda, klíny, podpěry atd.).

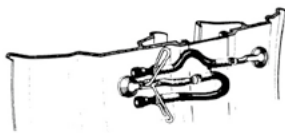
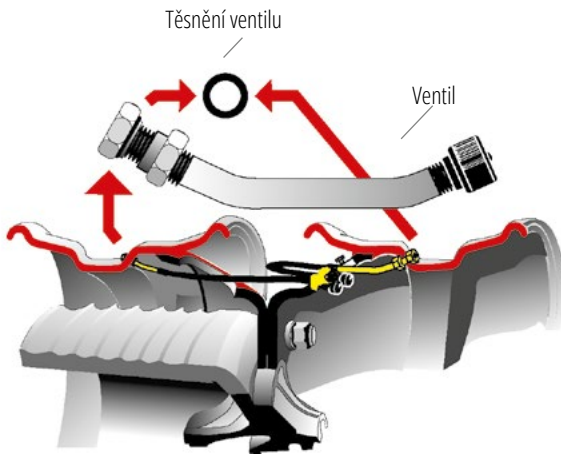
PRAVIDLA MONTÁŽE

- Ujistěte se, že je ráfek a jeho části vhodný pro montáž, čistý a v dobrém stavu.
- Ujistěte se, že je možné zkombinovat plášť s diskem, pneumatiku s vozidlem a pneumatiku s typem užití.
- Pokud jsou na bočnici pneumatiky uvedeny údaje o pozici, směru montáže, směru otáčení či další pokyny, je třeba je plně respektovat.
- Dbejte na to, aby byl vnitřek pneumatiky čistý, suchý a bez cizích těles. Pokud pneumatika již jezdila, pečlivě zkontrolujte, jestli její vnitřní část nenesе známky jízdy s podhuštěním (zvrásnění či odlupování).
- U bezdušových pneumatik použijte vždy nové těsnění ventilu, u pneumatik s duší vyměňte vždy duši a ochrannou vložku.
- Při huštění se ujistěte, že je pneumatika na ráfku správně vystředěna.
- Pneumatiku hustěte bezpečně a vždy na hodnotu doporučenou výrobcem. Před zahájením huštění se ujistěte, že jsou všechny části pneumatiky na svém místě. Při huštění nikdy nezůstávejte před pneumatikou. Stůjte minimálně 3 metry od pneumatiky v prodloužení běhounu. Vždy k huštění užívejte husticí klec, pokud to je možné.
- Všechna tato opatření platí jak pro nové, tak pro již používané pneumatiky.
- U vozidel s kotoučovými brzdami doporučujeme montovat pneumatiky s chráněnými ventily, aby se předešlo riziku poškození ventilu předmětem, který by mohl uvíznout mezi brzdou a ráfem.
Nesprávná montáž může vést k poškození pneumatik, vozidla nebo vážným, resp. smrtelným zraněním osob.

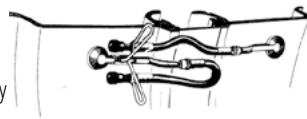
KONTROLA VENTILŮ

Těsnění ventilu a prodloužení ventilu stárne a mění své vlastnosti v důsledku vysokých teplot souvisejících s brzděním. Proto je třeba je vyměnit při každé výměně pláště. Kryt ventilu musí být ve vynikajícím stavu, protože je nezbytným prvkem pro stoprocentní vzduchotěsnost.

Schéma vzduchotěsnosti u pneumatik ve dvojmontáži



Prodloužení ventilu
nákladní pneumatiky



V těchto případech montujte vždy ventily proti sobě.



Fixační svorky
pro prodloužení
ventilu



SPRÁVNÁ MONTÁŽ A HUŠTĚNÍ PNEUMATIK

- Huštění musí provádět kvalifikovaný pracovník s využitím odpovídajících nástrojů. Nesprávná montáž může vést k poškození pláště (které se může projevit až později), duše či ráfku.
- Hodnota tlaku huštění u studených pneumatik musí být stanovena v závislosti na zatížení, rychlosti a podmínkách užití.
- Michelin doporučuje hustit pneumatiky v bezpečnostní kleci.
- Huštění se musí provádět ve dvou krocích:



- 1. krok:
 - předhustěte pneumatiku na 1,5 baru;
 - ujistěte se, že je pneumatika správně umístěna na ráfku – zkontrolujte, že vzdálenost mezi obrubou ráfku a centrovací značkou je na obou stranách stejná;
 - zkontrolujte stav pneumatiky. Přítomnost vyboulenin či deformací vyžaduje demontáž pneumatiky a její důkladnou kontrolu odborníkem.
- 2. krok:
 - umístěte pneumatiku do hucící klece nebo svisle na vhodně vybavené místo;
 - nahustěte pneumatiku na požadovaný tlak huštění.



- Pracovník se během huštění musí postavit do prodloužení běhounu. Po celou dobu huštění musí pracovník stát minimálně 3 metry od huštěné sestavy, a to v prodloužení běhounu.

VYVÁŽENÍ

Ujistěte se, že jsou vaše kola správně vyvážená, protože se tím:

- zvyšuje kilometrová životnost pneumatik,
- chrání mechanické části před předčasným opotřebením,
- zaručuje jízdní komfort.

Pokud je třeba vyvážit pneumatiku, doporučuje Michelin dynamické vyvážení s užitím vyvažovacích tělísek.

UTAHOVÁNÍ KOL

Po montáži kola na vozidlo musí být šrouby dotaženy kalibrovaným nástrojem na utahovací moment stanovený výrobcem vozidla. Správné dotažení šroubů je klíčové pro celkovou jízdní bezpečnost.

STAV RÁFKU

- Stav ráfku je třeba pravidelně kontrolovat. Jakýkoliv prasklý ráfek je třeba vyměnit.



Pokud je nezbytné ráfek svařovat, je třeba z něj nejprve demontovat pneumatiku. V opačném případě existuje vysoké riziko exploze.

- Ráfky by neměly být opravovány svařováním.
- Pneumatiku je možné montovat až poté, kdy všechny části dosáhnou zpět okolní teploty.
- Před jakýmkoliv svařováním na podvozku nebo v blízkosti pneumatik je třeba demontovat kolo z vozidla.
- Před demontáží vícedílných ráfků se doporučuje nejprve vypustit z pneumatiky všechen vzduch.

PŘED MONTÁŽÍ JE TŘEBA UČINIT NÁSLEDUJÍCÍ

■ Vyčistěte:

- dosedací a kontaktní plochy náboje kola a ráfku,
- matice a fixační šrouby.

■ Zkontrolujte:

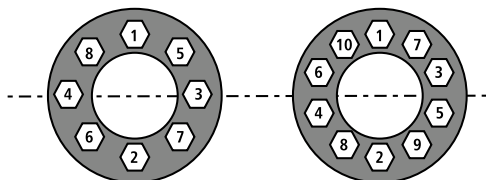
- stav otvorů na šrouby (deformace, praskliny atd.),
- stav fixačních šroubů (deformace, stav závitů atd.),
- stav matic (deformace, stav závitů atd.),
- je-li to zapotřebí, drátěným kartáčem odstraňte rez či jinou nečistotu,
- všechny kovové nerovnosti.

■ Promažte:

- kapkou oleje závitů fixačních šroubů a matic,
- nikdy nepromazávejte dosedací plochu šroubů či podložek.

■ Pro správný utahovací moment:

- Použijte kalibrováný nástroj.
- Postupujte dle pokynů výrobce vozidla a respektujte stanovenou hodnotu utahovacího momentu.
- Šrouby se dotahují, v závislosti na jejich počtu, v přesně stanoveném pořadí do kříže, jak ukazuje obrázek. Utažení vždy protilehlých šroubů zajišťuje, že ve výsledku jsou všechny šrouby vzájemně rovnoměrně utaženy.
- Fixace šroubů na správný utahovací moment pomocí kalibrováného nástroje usnadňuje následnou demontáž v případě průpichu pneumatiky, nedeformuje fixační šrouby a zaručuje vaši bezpečnost.



Příliš velký utahovací moment je stejně závažný jako nedostatečný utahovací moment a může vést k:

- deformaci či prasknutí fixačních šroubů,
- deformaci závitů, která může zapříčinit ztrátu kola,
- deformaci brzdového bubnu v ovál aj.

Po 30 minutách nebo 50 – 100 kilometrech jízdy je třeba kalibrováním nástrojem zkontrolovat utahovací moment šroubů. Při kontrole se šrouby neuvolňují. Stačí je pouze zkontrolovat a v případě potřeby upravit jejich utahovací moment.

KONTROLA PNEUMATIK

Pneumatiky musejí být pravidelně kontrolovány. Před jakýmkoliv výkonem prováděným na vozidle se ujistěte, že je nehybné a správně stabilizované a motor je vypnutý.

PÉČE O PNEUMATIKY

- Pneumatiky namontované na vozidle musí být pravidelně kontrolovány, přičemž zvláštní pozornost je třeba věnovat:
 - běhounu: známčkám nestandardního opotřebení, průpichům a průrazům, deformacím a zachyceným cizím předmětům (kamínky, šrouby, hřebíky aj.),
 - bočnicím: průpichům, průrazům, poškozením způsobeným nárazem (při kontaktu s výmolem či obrubníkem), oděru a nestandardním deformacím.

- Dále je potřeba prozkoumat příčiny problémů s ovladatelností, jako jsou vibrace v oblasti volantu, táhnutí vozidla doleva nebo doprava aj.
- Pokud dojde ke ztrátě tlaku vzduchu v pneumatice, je třeba zastavit okamžitě, jakmile to je možné, protože jízda s příliš nízkým tlakem huštění může vést k poškození konstitutivních částí pneumatiky.
- V takovém případě je třeba pneumatiku demontovat z ráfku a zjistit příčinu ztráty vzduchu.
- Jakékoliv poškození musí prozkoumat odborník na pneumatiky, který je schopen stanovit, zda je nezbytná či možná oprava pneumatiky.
- Opravy musí vždy provádět odborník na pneumatiky, který za takovou opravu nese odpovědnost.
- Před jakoukoliv opravou je třeba zkontrolovat vnitřní část pneumatiky, aby bylo zaručeno, že nedošlo k žádnému trvalému poškození.

KONTROLA OPOTŘEBENÍ PNEUMATIK A DOPORUČENÍ

■ Opotřebení pneumatik na přední nápravě hnacích vozidel



■ Platí, že:

- Při řízení napravo se levá přední pneumatika opotřebovává rychleji než pravá přední pneumatika.
- Pravá přední pneumatika má výrazněji opotřebované vnější rameno (sklon silnice a velké množství kruhových objezdů).

ŘEŠENÍ: Abyste využili celý potenciál pneumatik včetně prořezávání, doporučujeme:

- otočte pneumatiky na ráfku při 50 % opotřebení;
- změnit jejich pozici z levé na pravou a naopak;
- prořezávat pneumatiku, když je zbývající hloubka dezénu 2 až 4 mm nebo 80% opotřebení.

Michelin nedoporučuje montovat na přední řídicí nápravu hnacích vozidel protektorované pneumatiky.

Poznámka: doporučení ohledně pneumatik Antisplash™ na str. 55.



MICHELIN

■ Opatření pneumatik na hnací nápravě



■ Platí, že:

- Obě pneumatiky se více opotřebovávají na vnitřních ramenou, z vnitřní strany podvozku.
- Možnými příčinami jsou odklon kola od svislé roviny, typ zavěšení kol, užívání motorové brzdy, typ silnice a zatížení.

ŘEŠENÍ:

Abyste dosáhli rovnoměrného opotřebení a využili plného potenciálu 4 pneumatik prostřednictvím jejich prořezání, doporučujeme vám:

- Vyměnit jejich pozici: vnitřní-vnější (dvojmontáž).
- Otočit obě vnitřní pneumatiky na ráfku v souladu se směrem otáčení.
- Prořezat pneumatiku, když je zbývající hloubka dezénu mezi 3 a 4 mm. Namontujte protektorované pneumatiky MICHELIN Remix na hnací nápravu motorového vozidla.

Případ směrových pneumatik na straně 54.



■ O potřeбені pneumatik na vlečené nápravě (návěs se třemi pevnými nápravami)



■ Platí, že:

V důsledku bočního tření při zatáčení a manévrování se pneumatiky na třínápravovém přípojném vozidle opotřebovávají jiným způsobem a s jinou rychlostí:

- První náprava je vystavena průměrnému tření, takže rychlost a míra opotřeбені je menší než u třetí nápravy, ale větší než u druhé nápravy.
- Na druhou nápravu nejsou vyvíjeny téměř žádné tlaky, takže míra opotřeбені pneumatik je velice nízká.
- Pneumatiky na třetí nápravě se opotřebovávají nejrychleji a v největší míře, protože geometrie vozidla způsobuje na třetí nápravě výrazné tření.

ŘEŠENÍ:

Abyste dosáhli rovnoměrného opotřeбені a využili plného potenciálu pneumatik prostřednictvím jejich prořezání, dodržujte níže uvedená doporučení pro návěs se 3 pevnými nápravami:

- Otočit pneumatiky: Pneumatiky na první a třetí nápravě otočte na ráfku v okamžiku, kdy jsou přibližně z poloviny opotřeбені.
- Prořezat pneumatiku, když je zbývající hloubka dezénu mezi 3 a 4 mm:
 - Na první nápravě je užití prořezané pneumatiky možné v závislosti na podmínkách užití vozidla.
 - Na druhé nápravě se užití prořezané pneumatiky obecně doporučuje.
 - Na třetí nápravě se užití prořezané pneumatiky zpravidla nedoporučuje.

Pneumatiky na třetí nápravě je možné prořezat a namontovat na druhou nápravu.

U přívěsů a návěsů je možné montovat pneumatiky MICHELIN Remix na jakoukoliv pozici.



PERMUTACE A OTOČENÍ NA RÁFKU

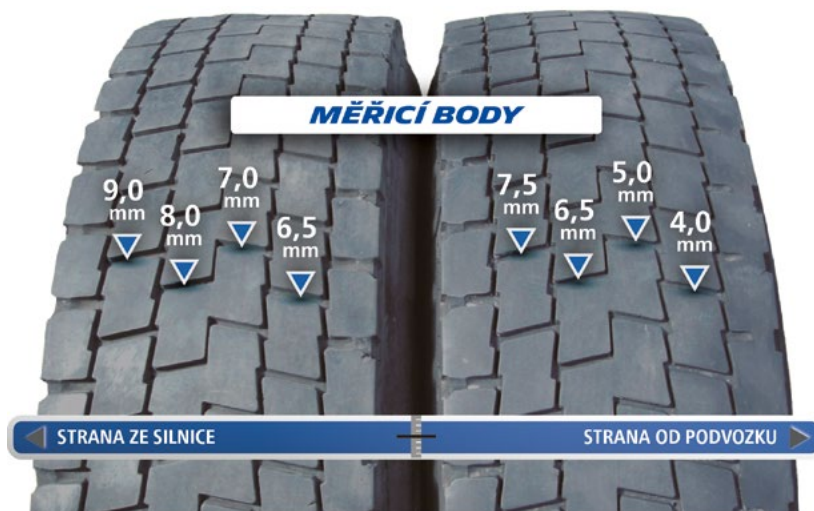
■ O co se jedná?

Při permutaci je pneumatika demontována z jedné pozice a následně namontována na jinou pozici na vozidle.

Při otočení pneumatiky na ráfku je pneumatika demontována z disku a následně na něj namontována v opačném směru.

Permutace a otočení pneumatiky na ráfku umožňují prodloužit životnost pneumatiky až o 20 %*.

Příklad: opotřebení pneumatik na hnací nápravě



Některé nákladní pneumatiky mají vyznačený směr otáčení, který u pneumatiky na začátku životnosti zaručuje optimální jízdní výkony. Pokud se taková pneumatika otáčí na ráfku, je třeba otočit všechny pneumatiky a vyměnit jejich pozici na vozidle, aby se zachoval doporučený směr otáčení.

Poznámka: Když je pneumatika z poloviny opotřebovaná, je možné kvůli optimalizaci opotřebování změnit směr otáčení (platí pro všechny nápravy a všechny pozice).

Před opětovnou montáží pneumatik Antisplash™ na vozidlo zkontrolujte jejich rozměry a ujistěte se, že nedochází k žádnému kontaktu s kovovými částmi.

SYSTÉM ANTISPLASH™

Aby byl systém Antisplash™ účinný, musí být montovaný z vnější strany vozidla. Pokud je pneumatika vybavena systémem Antisplash™, je informace o vnější straně pneumatiky uvedena v několika jazycích na její bočnici.

– Pneumatiky 385/55 R 22,5, 385/65 R 22,5 a 315/70 R 22,5

Před opětovnou montáží pneumatik Antisplash™ na vozidlo zkontrolujte jejich rozměry a ujistěte se, že nedochází k žádnému kontaktu s kovovými částmi.

K tomu je nezbytné ověřit si bezkontaktnost v obou rejdových polohách (v plném levém i pravém rejdu) a vzít přitom v úvahu změny geometrie vozidla v okamžiku, kdy se pohybuje. Pro přesné informace se rovněž doporučuje obrátit se na výrobce vozidla.

GEOMETRIE

Správně seřízená geometrie umožní využít maximální potenciál kilometrového výkonu a zabrání nadměrné spotřebě paliva.

POKYNY K DEMONTÁŽI PNEUMATIK**■ Demontáž kola z vozidla**

Pokud je pneumatika ve dvojmontáži nebo ráfek vykazuje viditelné známky poškození:

- Je třeba vypustit z pneumatiky vzduch vyjmutím vnitřní části ventilu ještě předtím, než začne být pneumatika demontována z vozidla.
- Dodržujte doporučení a pokyny výrobců.

■ Demontáž pneumatiky, když je kolo na vozidle

Michelin tento postup nedoporučuje. Využít ho lze pouze tehdy, když kolo nemůže být demontováno z vozidla. V takovém případě je vždy třeba jako první vyjmutím ventilkou vypustit všechny vzduch z pneumatiky.

SKLADOVÁNÍ A MANIPULACE

■ Podmínky pro správné skladování pneumatik:

- Čistá, větraná a suchá místnost s mírnou teplotou, mimo přímý sluneční svit a mimo nepříznivé klimatické podmínky.
- Ve skladovacím prostoru se nesmí vyskytovat žádné zdroje ozónu, fluorescenční svítidla, rtuťové výbojky, elektrické stroje nebo jiná zařízení, která by mohla vytvořit jiskry nebo elektrické výboje.
- Pneumatiky musí být vzdáleny od jakékoli chemické látky, rozpouštědla nebo ropné látky, které by mohly porušit pryž.
- Pneumatiky musí být vzdáleny od jakéhokoli předmětu, který by mohl prorazit pryž (kovové a dřevěné hroty apod.).
- Produkty je třeba skladovat tak, aby na sebe vzájemně nevyvíjely tlak a nedeformovaly se, protože takové deformáční působení by mohlo vést k jejich prasknutí nebo trvalému poškození.
- Oběh skladovaných pneumatik: Abychom předešli poškození skladovaných pneumatik, je třeba dobu jejich skladování snížit na minimum. Skladové zásoby musí být v neustálém oběhu. To znamená, že na skladu zůstávají vždy jen ty pneumatiky, které mají nejnovější datum výroby nebo které byly do skladu dodány nejpozději.

• Doba skladování:

- Při krátkodobém skladování (do 4 týdnů) mohou být pneumatiky navršeny jedna na druhou, nejlépe na paletách. Výška sloupců nesmí přesáhnout 1,2 m. Po 4 týdnech musí být pořadí pneumatik ve sloupci změněné. Pokud jsou pneumatiky namontovány na ráfcích, musí být skladovány nahuštěné, a to ve vertikální poloze či v jedné vrstvě na policích.
- Při dlouhodobém skladování musí být pneumatiky uskladněny vertikálně na policích, které jsou ve výšce minimálně 10 cm od podlahy. Abychom předešli riziku deformování pneumatik, doporučuje se je jednou měsíčně otočit.

• Duše:

- Duše by měly být buď lehce nahuštěné, poprášené maskem a umístěné v plášti nebo mohou být skladovány nenahuštěné v malých sloupcích (maximálně 50 cm) a umístěné v policích s pevným dnem. Palety na kolečkách nejsou k tomuto účelu vhodné, protože mohou na některých místech vyvolávat tlak.
- Pokud výrobce dodává duše v krabicích nebo zabalené do fólie, měly by se takto ponechat, protože takové balení zajišťuje určitou ochranu před kontaminací, kyslíkem a účinky světla.

- **Ochranná vložka:**

- Ochranné vložky by měly být přednostně umístěny spolu s dušemi v pneumatikách. Pokud jsou skladovány samostatně, měly by ležet na policích tak, aby nemohly být žádným způsobem kontaminovány a nebyly v kontaktu s prachem, mastnotou a vlhkostí. Nikdy je nezavěšujte – mohlo by dojít k jejich deformaci či prodloužení.

- **Při manipulaci s pneumatikami a příslušenstvím musí pracovník:**

- Dodržovat bezpečnostní opatření.
- Nosit odpovídající ochranný pracovní oděv.
- Užívat takové nástroje a vybavení, které pro pneumatiky nepředstavují riziko poškození.

DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE O SKLADOVÁNÍ

- Skladované pneumatiky, jejichž věk dosáhne pěti let, by měla zkontrolovat kompetentní osoba, která stanoví, zda je možné je dále použít v provozu.
- Důrazně se doporučuje, aby namontované pneumatiky, které mají být skladované, byly nahuštěny dusíkem. Pokud jsou nahuštěny vzduchem, musí být vzduch co nejsušší. Ujistěte se, že je nasazený kryt ventilu.
- Pneumatiky namontované na vozidle, které stojí na zemi, musí být:
 - nahuštěné na standardní tlak huštění,
 - každých šest měsíců musí být tlak vzduchu kontrolován a v případě potřeby upraven,
 - každé čtyři měsíce je třeba pneumatiky otočit o čtvrt otáčky,
 - pneumatiky by měly vždy jednou ročně jezdit tak dlouho, dokud nezmizí plochy zploštěné stáním.
- Pneumatiky namontované na vozidle, které je nad zemí, by měly být nahuštěné na přibližně poloviční hodnotu standardního tlaku huštění u daného vozidla.
- Rezervní kola by rovněž měla být nahuštěna přibližně na poloviční hodnotu standardního tlaku huštění u daného vozidla.
- Je třeba zajistit, aby pneumatiky, které byly při skladování jen částečně nahuštěné, byly při návratu do provozu dohuštěny na odpovídající hodnotu.
- Každá pneumatika, která byla skladována, musí být před návratem do provozu vizuálně zkontrolována kompetentní osobou.

Diagnostická pomoc

Přehled a slovníček pojmů | 60

Koruna | 61

Bočnice | 78

Oblast patky | 83

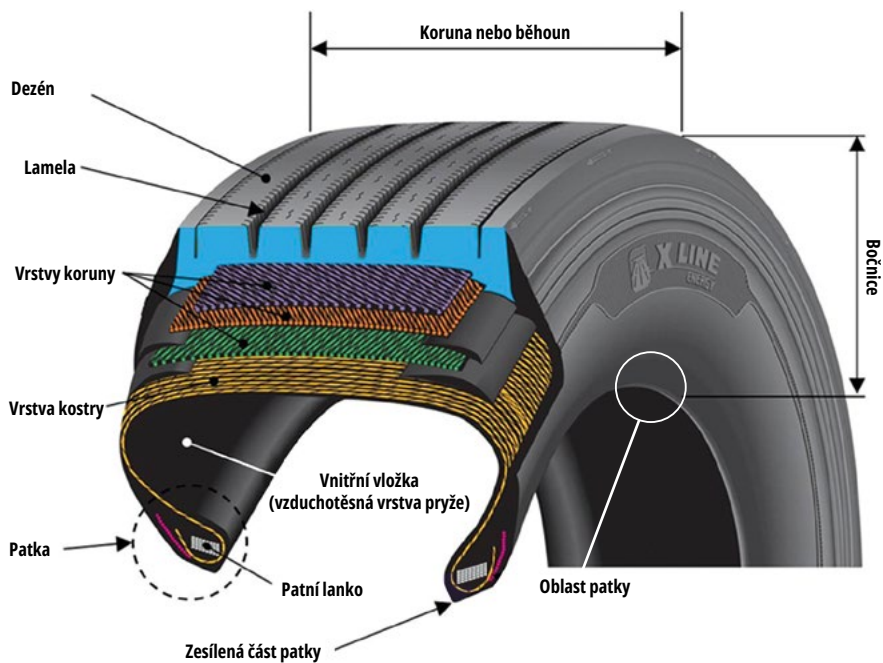
Vnitřní část pneumatiky | 86

Všechny oblasti | 87



MICHELIN

PŘEHLED A SLOVNÍČEK POJMŮ





ROZTŘEPENÍ NA HRANÁCH



1 | PROJEV

Roztřepení na hranách bloků pryže, které je patrnější na jedné straně.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

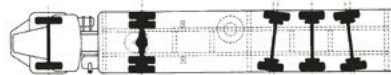
Odírání při jízdě se špatně seřízenou sbíhavostí kol (přílišná sbíhavost či rozbíhavost kol) nebo se špatně seřízenou rovnoběžností mezi nápravami.

■ Seřízení přední nápravy



Sbíhavost Rozbíhavost

■ Nesprávně seřízená rovnoběžnost náprav



3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Může být i nadále užívána, pokud odpovídá zákonným normám.

VOZIDLO

Seřízení geometrie vozidla (sbíhavost kol/ rovnoběžnost náprav) podle specifikací výrobce.

V některých případech se při tomto typu poškození odkryje pryž odlišné barvy a struktury.

► Viz strana 77



MICHELIN



PILOVITÉ OPOTŘEBENÍ



1 | PROJEV

Vyskytuje se především u pneumatik s dezénovými bloky. Přední hrana každého bloku pryže je ostře definovaná, zadní hrana nadměrně opotřebená.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

- Působení neustále se zvětšujících akceleračních a brzdných sil. (Ovlivňujícími faktory jsou způsob užívání, časté zastavování a povrch.)
- Tlak huštění neodpovídající zatížení pneumatiky.

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Může zůstat na vozidle, pokud míra opotřebení běhemou splňuje zákonem stanovené požadavky a neovlivňuje jízdní komfort.

- Ověřte, že je pneumatika namontována ve správném směru otáčení.
- U studených pneumatik zkontrolujte jejich tlak huštění a v případě potřeby jej upravte.
- Vyměňte pozici pneumatik.
- Otočte pneumatiky na ráfku (v závislosti na míře jejich opotřebení).



HLADKÉ OPOTŘEBENÍ VZRŮSTAJÍCÍ OD JEDNÉ STRANY KE DRUHÉ



1 | PROJEV

Hladké a rovnoměrné opotřebení vzrůstá od jedné strany ke druhé bez roztržení.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

Záporný nebo kladný odklon kola.

Prohnutí nápravy v důsledku vysokého zatížení (u dvojmontáží větší míra opotřebení u vnitřní pneumatiky).

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Může zůstat na vozidle, pokud míra opotřebení běhounu splňuje zákonem stanovené požadavky a neovlivňuje jízdní komfort.

- Otočte pneumatiky na ráfku.
- Vyměňte pozici pneumatik.
- Upravte tlak huštění podle podmínek užití vozidla (zatížení).

VOZIDLO

- Zkontrolujte seřízení geometrie vozidla.
- Dbejte na rovnoměrné rozložení zatížení.

V některých případech se při tomto typu poškození odkryje pryž odlišné barvy a struktury.

► Viz strana 77



STŘEDOVÉ OPOTŘEBENÍ



1 | PROJEV

Větší opotřebení ve středu běhounu než na jeho ramenou.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

Jízda s přehuštěnou pneumatikou.

3 | DOPORUČENÍ

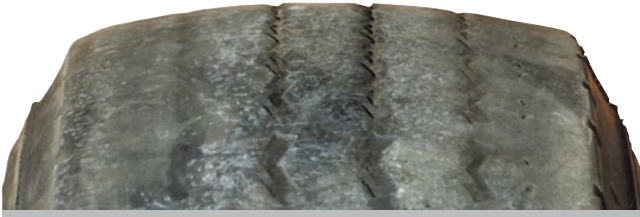
PNEUMATIKA

Může zůstat na vozidle, pokud míra opotřebení běhounu splňuje zákonem stanovené požadavky.

- Zkontrolujte tlak huštění za studena a upravte ho na správnou hodnotu v souladu s podmínkami užití.
- Zkontrolujte, že rozměr ráfku odpovídá doporučením výrobce vozidla a homologaci.



ZAOBLENÉ OPOTŘEBENÍ



1 | PROJEV

Výraznější opotřebení na ramenou běhounu než v jeho středové části.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

Jízda s podhuštěnou nebo přetíženou pneumatikou.

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Pneumatika může být i nadále užívána, pokud odpovídá zákonným normám.

- Najděte příčinu podhuštěné pneumatiky a napravte ji (kontrola tlaku huštění, průpíchů či průrazů, krytu ventilu, ventilu...).
- Zvažte vozidlo s nákladem, nápravu po nápravě, a stanovte optimální tlak huštění.

V některých případech se při tomto typu poškození odkryje pryž odlišné barvy a struktury.

► Viz strana 77



NETYPICKÉ OPOTŘEBENÍ



1 | PROJEV

Nepravidelné opotřebení ve vlnách, které zasahuje polovinu běhounu nebo více.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

Únava nebo opotřebení mechanických částí náprav a zavěšení kol.

Nevyvážky, nesprávná montáž.

Neslučitelná dvojmontáž. Rozdílný tlak huštění pneumatik ve dvojmontáži.

Významné výkyvy vozidla. Příliš velké zatížení a vysoké těžiště.

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Může zůstat na vozidle, pokud míra opotřebení běhounu splňuje zákonem stanovené požadavky a neovlivňuje jízdní komfort.

- Zkontrolujte správnost montáže (vystředění pneumatiky na ráfku a ráfku na náboji kola).
- U studených pneumatik zkontrolujte jejich tlak huštění a v případě potřeby jej upravte.
- Upravte tlak huštění podle podmínek užití vozidla.
- Zkontrolujte, že u pneumatik ve dvojmontáži je shodný rozměr, značka, dezén, index rychlosti, index nosnosti a míra opotřebení.

VOZIDLO

Zkontrolujte systém zavěšení kol a řídicí systém vozidla a v případě potřeby opravte.

V některých případech se při tomto typu poškození odkryje pryž odlišné barvy a struktury.



RAMENOVÉ OPOTŘEBENÍ



1 | PROJEV

Obvodové opotřebení na jednom rameni. Rameno je částečně či zcela opotřebené.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

- Významné výkyvy vozidla, s největší pravděpodobností kvůli vysokému těžišti.
- Dlouhodobá jízda s tlakem huštění, který neodpovídá zatížení a typu užití.

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Může zůstat na vozidle, pokud míra opotřebení během jízdy splňuje zákonem stanovené požadavky a neovlivňuje jízdní komfort.

- U studených pneumatik zkontrolujte jejich tlak huštění a v případě potřeby jej upravte.
- Upravte tlak huštění podle podmínek užití vozidla.
- Vyměňte pozici pneumatik.

V některých případech se při tomto typu poškození odkryje pryž odlišné barvy a struktury.

► Viz strana 77



„KOLEJNICOVÉ“ OPOTŘEBENÍ



1 | PROJEV

Obvodové opotřebení, které se projevuje pouze v některé části šířky běhounu.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

Specifické pro nenáročné užití na rovných silnicích a dálnicích (známka pozvolného opotřebávání pneumatik).

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Může zůstat na vozidle, pokud míra opotřebení běhounu splňuje zákonem stanovené požadavky a neovlivňuje jízdní komfort.

- U studených pneumatik zkontrolujte jejich tlak huštění a v případě potřeby jej upravte.
- Upravte tlak huštění podle podmínek užití vozidla.
- Vyměňte pozici pneumatik nebo je otočte na ráfku. Tím můžete předejít tomuto typu opotřebení.
- Ověřte, zda pneumatiky odpovídají jejich podmínkám užití.

V některých případech se při tomto typu poškození odkryje pryž odlišné barvy a struktury.



POKLESLÉ ŽEBRO



1 | PROJEV

Izolované obvodové opotřebení jednoho žebra.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

Specifické pro nenáročné užití na rovných silnicích a dálnicích (známka pozvolného opotřebování pneumatik).

Nesprávný tlak huštění.

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Může zůstat na vozidle, pokud míra opotřebení běhounu splňuje zákonem stanovené požadavky a neovlivňuje jízdní komfort.

- U studených pneumatik zkontrolujte jejich tlak huštění a v případě potřeby jej upravte.
- Upravte tlak huštění podle podmínek užití vozidla.
- Vyměňte pozici pneumatik nebo je otočte na ráfku.
Tím můžete předejít tomuto typu opotřebení.
- Ověřte, zda pneumatiky odpovídají jejich podmínkám užití.

V některých případech se při tomto typu poškození odkryje pryž odlišné barvy a struktury.

► Viz strana 77



OPOTŘEBENÍ V PLOCHÁCH NA RAMENOU



1 | PROJEV

Výrazný rozdíl v minimálním a maximálním opotřebení.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

- Nesprávně vystředěná pneumatika na ráfku.
- Nesprávně vystředěný ráfek na náboji kola.
- Nerovnováha v rotujících částech.

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Může zůstat na vozidle, pokud míra opotřebení běhounu splňuje zákonem stanovené požadavky a neovlivňuje jízdní komfort.

- U studených pneumatik zkontrolujte jejich tlak huštění a v případě potřeby jej upravte.
- Upravte tlak huštění podle podmínek užití vozidla.
- Vyměňte pozici pneumatik nebo je otočte na ráfku.

VOZIDLO

Zkontrolujte otáčení rotujících částí (ráfek, brzdový buben apod.).

V některých případech se při tomto typu poškození odkryje pryž odlišné barvy a struktury.



MÍSTNÍ OPOTŘEBENÍ ZPŮSOBENÉ BLOKOVÁNÍM KOLA



1 | PROJEV

Místní opotřebení, jehož podoba se blíží podobě kontaktní plochy s vozovkou.
Na této ploše mohou být obvodové rýhy a může se zde vytrhávat pryž.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

Blokace kol/kola nadměrným brzděním či chybou brzdového systému.

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Podle závažnosti demontujte z vozidla.

VOZIDLO

Pokud místní opotřebení není důsledkem nadměrného brzdění, nechat zkontrolovat a opravit brzdový systém.



TRHLINY V DRÁŽKÁCH



1 | PROJEV

Trhliny ve spodní části drážek.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

Opakované překonávání vyčnívajících překážek (obrubníky, koleje, vyježděné koleje atd.).

Časté manévrování na místě. K tomuto typu poškození jsou náchylnější zahřáté pneumatiky.

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Může zůstat na vozidle, pokud míra opotřebení běhounu splňuje zákonem stanovené požadavky.

- Ověřte, zda pneumatiky odpovídají jejich podmínkám užití.
- Odstraňte z vozidla, pokud je poškození hluboké a zasahuje do vrstev koruny.
- U studených pneumatik zkontrolujte jejich tlak huštění a v případě potřeby jej upravte.
- Upravte tlak huštění podle podmínek užití vozidla.

VOZIDLO

- Vyhňte se v maximální možné míře překážkám a/nebo je překonávejte s velkou opatrností.
- Vyhňte se manévrování na místě.



MNOHAČETNÉ ŘEZY



1 | PROJEV

Mnohačetné řezy po celé ploše běhounu.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

Jízda po náročném terénu, staveništi, v lomu.

Vznik prŕpichů podporuje přehuštění a vlhkost.

3 | DOPORUČENÍ

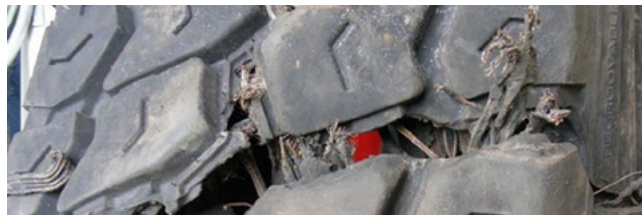
PNEUMATIKA

Může zůstat na vozidle, pokud míra opotřebení běhounu splňuje zákonem stanovené požadavky.

- Ověřte, zda pneumatiky odpovídají jejich podmínkám užití.
- U studených pneumatik zkontrolujte jejich tlak huštění a v případě potřeby jej upravte.
- Upravte tlak huštění podle podmínek užití vozidla.
- Vyberte správnou řadu pneumatik, která odpovídá podmínkám užití vozidla.



ROZTRŽENÍ KORUNY



1 | PROJEV

Průraz s následkem roztržení vrstev koruny.

Průraz je obvykle viditelný na běhounu.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

Vnější poškození způsobené nárazem ostrého nebo tupého předmětu.

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Zkontrolujte podmínky užití pneumatiky: vozovky a přístup k nim.

- Upravte jízdní styl, zatížení, rychlost, tlak huštění.
- Upravte tlak huštění podle podmínek užití vozidla.
- Pneumatiku vyměňte a zkontrolujte ostatní pneumatiky na vozidle.



ODDĚLENÍ PRYŽE V OBLASTI KORUNY



1 | PROJEV

Oddělení vrstev koruny, které může vést až k úplnému rozpadnutí pláště.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

Održení částí pryže v oblasti koruny jsou způsobena nadměrným přehřátím zapříčiněným delší jízdou s podhuštěnou či přetíženou pneumatikou.

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Vyřadte pneumatiku z provozu.

- Ověřte, zda pneumatiky odpovídají jejich podmínkám užití.
- Kontrolujte pravidelně tlak huštění u studených pneumatik.
- Upravte tlak huštění podle podmínek užití vozidla.
- Nevystavujte pneumatiku přílišnému zatížení a ověřte si, že je zatížení rovnoměrně rozložené.

VOZIDLO

Vyhňte se přetížení.



POŠKOZENÍ PRYŽE



1 | PROJEV

Změna kvality pryže na běhounu nebo na bočnicích. Pryž se stane měkkou, lepkavou, drážky dezénu se uzavřou atd. Tento stav bývá doprovázen pachem uhlovodíku.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

Skladovaná pneumatika byla v kontaktu s uhlovodíkem.

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Odstraňte pneumatiku z užívání.
Zkontrolujte podmínky skladování.

VOZIDLO

Zabezpečte vše proti možným únikům uhlovodíku.
Vyhněte se parkování v místech s únikem uhlovodíků.



ČÁST S ODLIŠNÝM VZHLEDEM PRYŽE



1 | PROJEV

Odlišný vzhled pryže bez známek průpichu či průrazu.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

Vysoká míra opotřebení nebo nestandardní opotřebení.

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

- Může zůstat v provozu, pokud je v souladu se silničním zákonem. Zajistěte výměnu.
- Užívejte pneumatiky tak, abyste mohli využít jejich maximální potenciál pro protektorování technologií MICHELIN Remix a zabránili poškození, které je způsobeno nadměrným opotřebením.



TRHLINY V PRYŽI



1 | PROJEV

Povrchové trhliny v pryži na bočnici.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

Stárnutí, vystavení UV záření (přímému slunečnímu svitu), vystavení (i na několik málo hodin) zdroji ozónu: svářečky, elektrické motory atd.

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Může zůstat na vozidle, pokud míra opotřebení běhounu splňuje zákonem stanovené požadavky.

- Zkontrolujte skladovací podmínky pneumatiky: pneumatiky musí být skladovány z dosahu zdroje ozónu.
- Řiďte se doporučeními ohledně životnosti pneumatik, která jsou uvedena na straně 9.

VOZIDLO

- Před každou činností vyžadující sváření vždy z vozidla demontujte všechna čtyři kola.
- Vozidlo nesmí být zaparkované na místě, kde probíhá svařování.



KONTAKT PNEUMATIK VE DVOJMONTÁŽI



1 | PROJEV

Poškození bočnic pneumatik v dvojmontáži způsobené jejich kontaktem (kostra může a nemusí být prasklá).

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

Kontakt dvou pneumatik způsobuje obvodové opotřebení bočnic, které může pneumatiku rychle vyřadit z provozu.

Příčinou kontaktu může být: podhuštění, přetížení, nedostatečná vzdálenost mezi pneumatikami.

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Odstraňte z vozidla a zlikvidujte, pokud se na vnitřním rameni pneumatiky zvlíní pryž.

- Kontrolujte pravidelně tlak huštění u studených pneumatik.
- Upravte tlak huštění pneumatiky vzhledem k jejímu užití, typu vozidla a zatížení.
- Respektujte minimální vzdálenost mezi pneumatikami ve dvojmontáži stanovenou pro každý rozměr pneumatiky.

VOZIDLO

Respektujte doporučení výrobce vozidla ohledně zálisu ráfku.



ODDĚLENÍ PRYŽE



1 | PROJEV

Oddělení pryže na bočnici v důsledku pronikání huštěného vzduchu.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

Průpich vzduchotěsné vrstvy před montáží (např. svorka), při montáži (např. montážní pákou) nebo při jízdě, kdy cizí těleso zůstane v místě průpichu.

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Vyřadte pneumatiku z provozu.

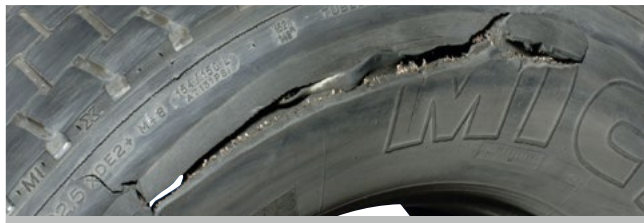
- Zkontrolujte montážní/demontážní postup a jeho soulad s doporučeními.
- Kontrolujte pravidelně tlak huštění pneumatik (abyste byli schopni odhalit cizorodá tělesa – jejich průnik do pryže způsobuje pozvolnou ztrátu vzduchu) a stav běhounu (přítomnost hřebíků, šroubků atd.).

VOZIDLO

Zkontrolujte, že oblast patky pneumatiky nebyla poškozena ráfkem.



PŘETRŽENÁ VLÁKNA KOSTRY



1 | PROJEV

Obvodové přetržení vláken kostry na bočnici.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

- Delší jízda s nesprávným tlakem huštění.
- Delší jízda s přetíženou pneumatikou.
- Jízda s rozdílnými tlaky huštění pneumatik ve dvojmontáži.
- Dvojmontáž neslučitelných pneumatik.

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Vyřadte pneumatiku z provozu.

- Kontrolujte pravidelně tlak huštění u studených pneumatik.
- Upravte tlak huštění pneumatiky vzhledem k jejímu užití, typu vozidla a zatížení.
- Nevystavujte pneumatiku přílišnému zatížení.
- Zkontrolujte, že u pneumatik ve dvojmontáži je shodný rozměr, značka, dezén, index rychlosti, index nosnosti a míra opotřebení.



PRŮRAZ / PŘISKŘÍPNUTÍ



1 | PROJEV

Zlomení vláken průrazem pryže na bočnici.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

Silný náraz o překážku (chodník, kámen, díra atd.), kvůli němuž se bočnice sevře mezi ráfek a překážku.

K tomuto typu poškození dochází častěji, pokud je pneumatika podhuštěná či přetížena.

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Demontujte pneumatiku z vozidla a nechte ji zkontrolovat odborníkem, aby mohl po důkladné kontrole usoudit, zda je možné pneumatiku opravit.



POŠKOZENÍ PATKY



1 | PROJEV

Poškození patky během montáže či demontáže.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

Chybné užití montážních/demontážních nástrojů nebo jejich špatný stav.

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Demontujte pneumatiku a odstraňte ji z provozu.

- Respektujte pečlivě všechna pravidla montáže/demontáže.
- Ujistěte se, že jsou všechny montážní nástroje v dobrém stavu.



POŠKOZENÍ



1 | PROJEV

Poškození dosedacích ploch, resp. patek cizím tělesem (chodník, štěrk, výmoly atd.).

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

Ráfek ve špatném stavu (zrezivělý). Nerespektování bezpečnostních opatření při montáži (špinavá montážní plocha aj.).

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Vyřadte pneumatiku z provozu.

- Vždy postupujte podle montážních pokynů.
- Udržujte pracovní místo a montážní nástroje čisté.
- Důkladně vyčistěte okraje ráfku od koroze a nečistot. Silně zkorodované ráfky vyřadte z provozu.



PŘEHŘÁTÍ



1 | PROJEV

Změna kvality pryže v důsledku jejího přehřátí: modrá barva, mění se v bakelit, je lepivá atd. Oddělení konstitutivních částí patky.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

Vysoká teplota v oblasti patky způsobená nejčastěji špatnou funkcí brzdového systému či dlouhotrvajícím brzděním.

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Demontujte pneumatiku a odstraňte ji z provozu.

VOZIDLO

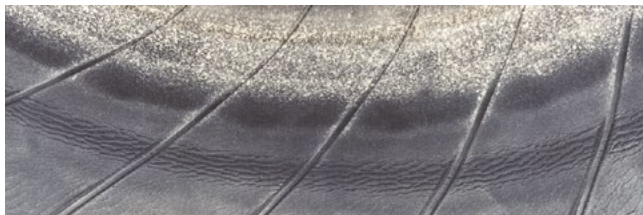
Nechte zkontrolovat brzdový systém vozidla.
Vyvarujte se dlouhodobého brzdění při jízdě z kopce.
Respektujte jízdni a bezpečnostní pravidla.

Pokud byla pneumatika vystavena nestandardně vysokým teplotám, zastavte vozidlo v otevřeném prostoru, zajistěte, aby všechny osoby stály v bezpečné vzdálenosti od vozidla a pneumatik a poté z pneumatiky vypusťte vzduch, jakmile vychladne.





MRAMOROVÁNÍ



1 | PROJEV

Mramorování nebo zvrásnění vnitřní butylové vrstvy v místech ohybu.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

Delší jízda s podhuštěnou a/nebo přetíženou pneumatikou.

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Demontujte pneumatiku z vozidla a odstraňte ji z provozu.

Důležité: Nikdy nehustěte pneumatiku, která jezdila podhuštěná, dokud důkladně nekontrolujete stav její vnitřní i vnější části.



ODTRŽENÍ



1 | PROJEV

Odtržení a prasknutí vnitřní butylové vrstvy, které může vést až k úplnému oddělení a prasknutí kostry.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

Delší jízda s podhuštěnou a/nebo přetíženou pneumatikou.

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Demontujte pneumatiku z vozidla a odstraňte ji z provozu.

- Nahustěte novou pneumatiku na správnou hodnotu.
- Kontrolujte pravidelně tlak huštění.
- Zjistěte příčinu úniku vzduchu (průpich, ventil, ráfek atd.).



POŠKOZENÍ ZPŮSOBENÉ ELEKTRICKÝM OBLOUKEM



1 | PROJEV

Elektrické výboje zapříčiňují lokální spáleniny pryže, které mohou být doprovázeny poškozením vláken, prasknutím patkového lana a tvorbou malých prohlubní.

2 | PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY

Tyto výboje jsou způsobeny kontaktem vozidla s elektrickým vedením či bleskem.

3 | DOPORUČENÍ

PNEUMATIKA

Demontujte z vozidla či z celé soupravy tahače s přípojným vozidlem všechny pneumatiky a zašlete je na analýzu.

Správný tlak huštění

Tlak huštění | 90

Kontrola tlaku huštění | 92

Důležitá upozornění | 92

Vliv tlaku huštění | 94
na životnost pneumatiky

Vliv tlaku huštění | 94
na odolnost pneumatiky

Vliv tlaku huštění | 95
na spotřebu paliva



TLAK HUŠTĚNÍ

Dodržování správného tlaku huštění je základní předpoklad k maximálnímu využití výkonnostních charakteristik pneumatiky.

■ Pneumatiky tvoří jediné styčné místo vozidla s vozovkou.

Proto představují rozhodující element pro bezpečnost řidiče i přepravovaného zboží.

Pro konkrétní zatížení, typ práce i podmínky existuje vždy pouze jedna hodnota vhodného tlaku huštění.

Optimální tlak vzduchu v pneumatikách je stěžejní předpoklad pro její správné fungování.

Díky němu je pneumatika schopna unést a přepravit náklad i cestující tak, aby jízda byla:

- Bezpečná
- Plynulá
- Ekonomická
- Pohodlná

Přesto studie a analýzy společnosti Michelin jasně ukazují, že udržování správného tlaku huštění pneumatik patří k nejopomíjenějším částem údržby vozidla.

■ Tlak huštění a bezpečnost

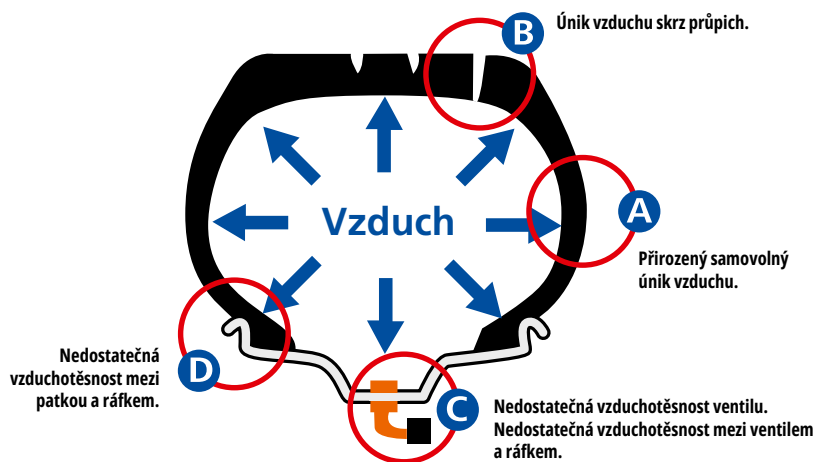
Nesprávný tlak huštění má negativní dopad na bezpečnost, především pak na:

- Odolnost kostry
- Jízdní stabilitu a ovladatelnost vozidla
- Přilnavost a záběr
- Odolnost vůči nárazům

■ Změny tlaku huštění

Existuje několik příčin, proč pneumatiky při užívání ztrácí tlak huštění:

Nedostatečná vzduchotěsnost ráfku (například praskliny nebo sváry).



Kromě využití kontrolních systémů vozidla je nejčastějším způsobem, jak odhalit únik vzduchu v pneumatikách, pravidelná kontrola jeho hodnoty prostřednictvím tlakoměru.

KONTROLA TLAKU HUŠTĚNÍ

■ Kontrola tlaku huštění se musí provádět u všech pneumatik vozidla:

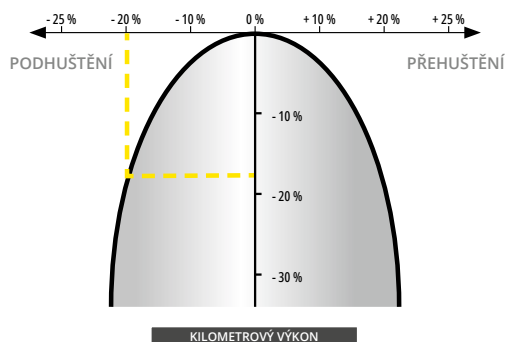
- Při jízdě s podhuštěnými pneumatikami dochází k významnému zvýšení jejich provozní teploty, která může vést k poškození vnitřních komponentů. Takové poškození, které má dopad na celkovou odolnost kostry (viz obrázek na straně 94), je nevratné a může skončit prasknutím pneumatiky s nečekanou celkovou ztrátou tlaku vzduchu.
- Důsledky jízdy s podhuštěnými pneumatikami nemusejí být bezprostřední a mohou se projevit i v okamžiku, kdy je tlak upraven na odpovídající hodnotu.
- Tlak huštění je třeba kontrolovat i v rezervních pneumatikách.
- Tlak huštění musí být kontrolován u studených pneumatik v pravidelném intervalu nebo když je vozidlo v servisu, a to s využitím kalibrovaného tlakoměru.
- Nedostatečný tlak huštění rovněž zvyšuje riziko vzniku aquaplaningu.
- Přehuštění způsobuje rychlé a nerovnoměrné opotřebení a zvýšenou citlivost vůči nárazům (poškození běhounu, prasknutí kostry).
- Pravidelná kontrola tlaku pneumatik se vyžaduje i u pneumatik, které jsou huštěny dusíkem.

DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

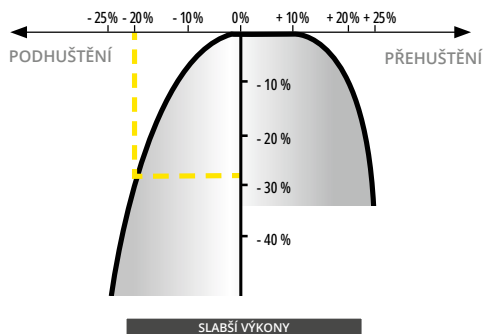
- Tlak v pneumatikách musí být kontrolován u studených pneumatik. Při jízdě se zvyšuje tlak v pneumatikách; proto nikdy nesnižujte tlak huštění pneumatiky za tepla.
- Nikdy nehuštěte pneumatiku, která jezdila podhuštěná, dokud důkladně nezkontrolujete stav její vnitřní i vnější části.
- Pokud jezdí pneumatika podhuštěná, je vystavena abnormálně vysokým teplotám a může tak dojít k tepelnému poškození jejích konstitutivních částí. Takové poškození je nevratné a může vést k nečekané ztrátě tlaku huštění.
- Podhuštění:
 - zvyšuje valivý odpor a s ním i spotřebu paliva,
 - zkracuje kilometrovou životnost pneumatiky,
 - ovlivňuje jízdní stabilitu a bezpečnost vozidla,
 - snižuje odolnost kostry, čímž omezuje možnosti protektorování.

- Přehuštění má negativní vliv na:
 - bezpečnost a jízdní komfort,
 - přilnavost,
 - životnost pneumatiky (kilometrový výkon), především na hnacích nápravách.
- Pro standardní podmínky dálničního užití se nedoporučuje hustit pneumatiky na tlak huštění vyšší než 10 barů.
- Pokud je odchylka v tlaku huštění u studených pneumatik větší než 0,6 baru, upravte neprodleně hodnotu tlaku vzduchu v pneumatice.
- Vždy respektujte platné zákonné normy té země, ve které se vozidlo pohybuje.
- Nástroje určené ke kontrole tlaku huštění musejí být přesné, pravidelně kalibrované a plně funkční.
- Pokud je tlak huštění kontrolován za tepla, tedy po jízdě, a je naměřena nižší než doporučená hodnota, musí být pneumatika demontována a zkontrolována. Při demontáži a kontrole je třeba dodržovat všechna bezpečnostní pravidla.
- Pokud se některá z pneumatik zahřívá více než ostatní, musí být rovněž stejným způsobem demontována a zkontrolována.
- Tlak vzduchu v pneumatikách na stejné nápravě musí být u všech pneumatik přibližně shodný.
- Po montáži pneumatiky je potřeba zkontrolovat její tlak huštění po uplynutí 24 hodin.
- Pneumatiky pro nákladní vozidla je třeba nahustit na hodnotu, která odpovídá jejich zatížení, rychlosti a podmínkám jejich užití.
- Informace o tlaku huštění jsou uvedeny v tabulkách zatížení/tlaku huštění.
- Správný tlak huštění je klíčový pro bezpečný provoz pneumatiky.
- Kryt ventilu zajišťuje vzduchotěsnost, a proto musí být vždy namontován.
(Poznámka: Jádru ventilu funguje jako jednosměrný ventil, aby bylo možné pneumatiku nahustit. Není možné jej zaměňovat s těsněním.)

VLIV TLAKU HUŠTĚNÍ NA ŽIVOTNOST PNEUMATIKY



VLIV TLAKU HUŠTĚNÍ NA ODOLNOST PNEUMATIKY



DOPORUČENÍ

- Kontrolujte pravidelně tlak huštění pneumatik za studena, tedy když jejich teplota odpovídá okolní teplotě, nebo několik hodin po jízdě.
- NIKDY NEVYPOUŠTĚJTE VZDUCH Z TEPLÝCH PNEUMATIK.



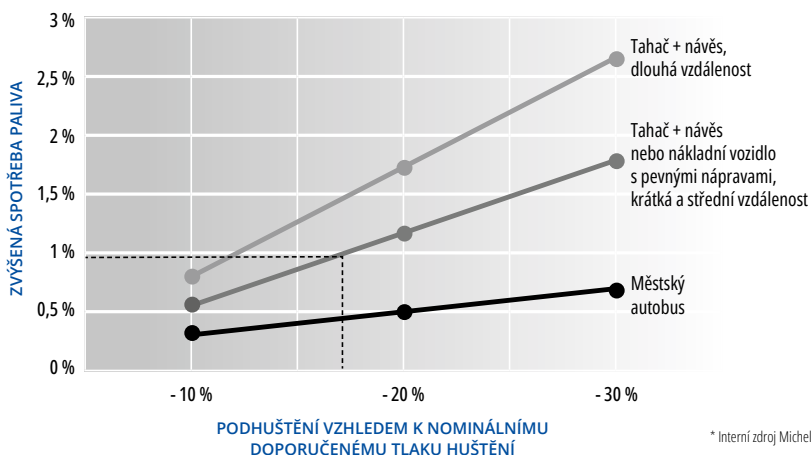
VLIV TLAKU HUŠTĚNÍ NA SPOTŘEBU PALIVA

Tlak huštění má zásadní vliv na spotřebu paliva.

Nesprávný tlak huštění zvyšuje valivý odpor, a tedy i spotřebu paliva.

Podhuštění v hodnotě 1,5 baru = o 1 % vyšší spotřeba paliva*

Vyšší spotřeba paliva u pneumatiky s tlakem huštění 7,5 baru a s doporučeným tlakem huštění 9 barů, tedy se 17% podhuštěním



* Interní zdroj Michelin.

TABULKA TLAKU HUŠTĚNÍ

Hodnoty tlaku huštění pro studené pneumatiky uvedené v tabulkách na stranách 172 až 177 mají pouze orientační charakter a stanovují doporučenou hodnotu před zvážením vozidla, které je podmínkou stanovení optimálního tlaku huštění.

Hodnoty nezahrnují všechny podmínky užití a před jejich uplatněním je třeba se obrátit na zástupce Michelinu. Pro neuvedené rozměry a typy pneumatik se obraťte na zástupce Michelinu.

Prořezání

Obecné principy | 98

Proč prořezávat? | 99

Prořezání v praxi | 100

Technické požadavky | 101

Užití pneumatik s prořezaným dezénem
pro řídicí nápravy na hnací nápravě | 102

Rozměry prořezání | 103

Hlavní evropské zákonné normy
ohledně prořezání | 104

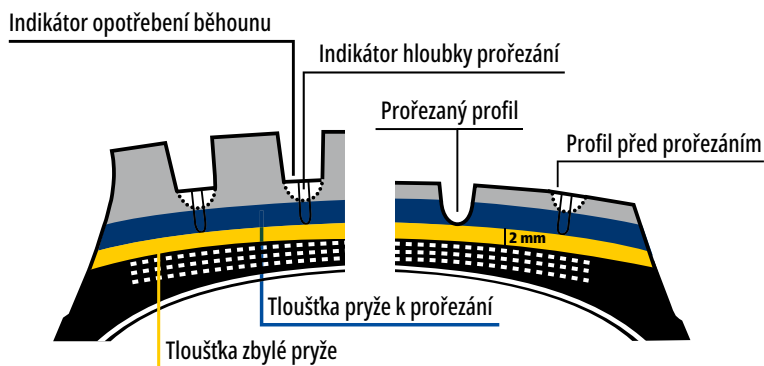
Schémata prořezání | 105

OBECNÉ PRINCIPY

Princip prořezání spočívá ve vyřezání nových drážek do vrstvy běhounu pod vzorkem tak, aby se zvětšila hloubka dezénu.

Všechny pneumatiky MICHELIN, které jsou určeny k prořezání, mají na bočnici symbol „U“ nebo označení „REGROOVABLE“.

Prořezání nákladních pneumatik je povoleno silničním zákonem (čl. 4 vyhlášky ze dne 24/10/94) a z důvodu zvýšené bezpečnosti a prodloužené životnosti pneumatik je rovněž doporučeno evropskými standardy E.T.R.T.O.* a A.F.N.O.R. (norma NFR12714).

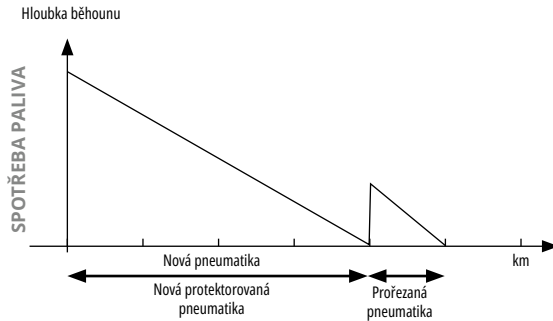


* European Tyre and Rim Technical Organisation (Evropská technická organizace pro pneumatiky a ráfky).

PROČ PROŘEZÁVAT?

DELŠÍ ŽIVOTNOST

Prořezáním nového dezénu do nové či protektorované pneumatiky Skupiny Michelin se zvýší její životnost o **dalších 25 %** ⁽¹⁾.

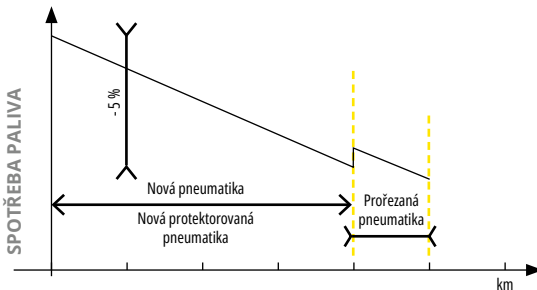


VĚTŠÍ ÚSPORA PALIVA

Ušetříte **až 5 %** paliva ⁽²⁾.

Prořezání, které je provedeno v takovém okamžiku života pneumatiky, kdy má nejnižší valivý odpor, také optimalizuje její spotřebu paliva.

Potenciálu 25 % kilometrů navíc, které prořezání nabízí, se dosahuje v průběhu fáze, v níž je spotřeba paliva nejnižší.

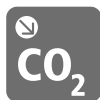


* (1) V porovnání s opotřeбенou, neprořezanou pneumatikou MICHELIN. Při průměrné hloubce prořezání 4 mm. Na základě doporučení francouzské federace výrobců pneumatik TNPF z roku 2013, která uvádějí, že prořezání pneumatik v okamžiku, kdy dosáhnou limitu opotřeбенí, umožní prodloužit životnost pneumatiky tím, že se využije celý potenciál její pryže.
(2) O 5,6 % méně paliva: interní test uskutečnený pod dohledem organizace DEKRA v květnu 2021 v Ladoux (Francie), který porovnával nově a prořezané (R5 mm) pneumatiky 315/70 R 22,5 MICHELIN X LINE ENERGY Z2 & D2. Výsledky se mohou lišit v závislosti na povětrnostních podmínkách, typu vozovky, rozměru pneumatiky a jízdním stylu.

VĚTŠÍ PŘILNAVOST

Větší přilnavost znamená bezpečnější jízdu. Prořezáním se zvětšuje hloubka dezénu pneumatiky, a výrazně se tak zvyšuje přilnavost a bezpečnost pneumatiky. Na mokré vozovce zaručují prořezané pneumatiky příčnou přilnavost a mobilitu přibližně o 10 % vyšší než pneumatika se shodnou mírou opotřebení, která nebyla prořezaná ⁽³⁾.

MENŠÍ NEGATIVNÍ DOPAD NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



Méně emisí CO₂



Méně surovin



Méně odpadu

- **Prořezané pneumatiky jsou ohleduplné k životnímu prostředí, protože mají nižší spotřebu paliva a delší kilometrovou životnost.** Prořezání prodlužuje životnost vašich pneumatik v okamžiku, kdy je jejich spotřeba paliva nejvyšší.

- **Prodloužením životnosti nových i protektorovaných pneumatik MICHELIN o 25 % ⁽¹⁾ ušetříte 1 běhoun na každé 4 pneumatiky, které si necháte prořezat.**

Prořezání nemá žádný nepříznivý vliv na možnost následného protektorování technologií MICHELIN Remix. Míra přijetí koster k protektorování technologií MICHELIN je u prořezaných a neprořezaných pneumatik podobná: 89 % ⁽⁴⁾.

PROŘEZÁNÍ V PRAXI

Pracovník provádějící prořezání pneumatiky je zodpovědný za to, aby prořezání proběhlo v souladu s pokyny výrobce (dezén, hloubka, řezný nůž atd.).

- **Prořezání se provádí v okamžiku, kdy je hloubka dezénu 2 až 4 mm. Toto opatření umožňuje:**



- Snáze obnovit dezén.
- Nastavit hloubku prořezání tak, aby zbyly vždy minimálně 2 mm pryže vrstvy pod běhounem, pokud pneumatika nemá indikátor hloubky prořezání.

(3) Na mokré povrchu zajišťují prořezané pneumatiky přibližně o 10 % lepší příčnou přilnavost a větší záběr než stejné opotřebované pneumatiky. Interní testy uskutečněné Michelinem v roce 2010 v Ladoux na trati z leštěného betonu. Výsledky se mohou lišit v závislosti na reálných podmínkách užití.

(4) Testy Michelinu uskutečněné v letech 2018 a 2019 na milionu pneumatik určených pro protektorování technologií MICHELIN Remix. Rozdíl v míře přijetí k protektorování mezi prořezanými a neprořezanými pneumatikami je menší než 0,5 bodu.

■ Příliš hluboké prořezání

může způsobit předčasné poškození pláště pneumatiky, znemožnit protektorování pneumatiky či odhalit nárazníkové vrstvy, což je v rozporu s legislativou.

■ Pneumatiku není možné prořezávat, pokud

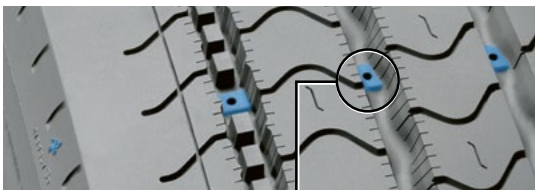
běhoun vykazuje stopy závažného poškození: mnohočetné vrypy, průřezy, průpichy, trhliny atd. V takovém případě může dojít k oxidaci kovových nárazníků koruny a následně k rychlému poškození pneumatiky v průběhu jízdy, které může vést k nečekané ztrátě tlaku huštění.

■ Sklad prořezaných pneumatik

Abyste minimalizovali časové prostoje vozidla, jehož pneumatiky se prořezávají, doporučujeme vám mít na skladě připravené prořezané pneumatiky namontované na ráfcích.

TECHNICKÉ POŽADAVKY

- Prořezání musí být prováděno v dobře větrané místnosti s použitím nástroje, který má elektricky zahříváný řezný nůž.
- Pro každý rozměr pneumatiky a typ dezénu je stanovena konkrétní šířka a hloubka prořezání. Doporučujeme užívat zaoblený řezný nůž. Upozorňujeme, že kvůli zaoblenému profilu řezného nože se spodní šířka prořezání mírně zmenší.
- Před prořezáním je třeba pneumatiku zkontrolovat a ujistit se, že je v dobrém stavu. Jakékoliv poškození nebo neuspokojivá oprava musí být opraveny. Pokud pneumatika vykazuje známky průrazů, mnohačetných průpichů a trhlin dezénových bloků, prořezání se nedoporučuje.
- Hloubku běhounu je třeba měřit na několika místech po celém obvodu pneumatiky. Hloubka prořezání musí odpovídat nejmenší nalezené hloubce běhounu. U nových dezénů je v místě indikátoru opotřebení umístěný rovněž indikátor hloubky prořezání, který umožní nastavit optimální hloubku řezného nože.



Indikátor hloubky
prořezání



- Hloubku řezného nože je možné nastavit rovněž pomocí protilehlé měrky.
- Schémata prořezání pro hlavní rozměry jsou uvedena na stránkách 106 až 132. Prořezání musí být u každé drážky provedeno s pomocí indikátoru opotřebení.

POZNÁMKY:

- Pokud je pneumatika nerovnoměrně opotřebená, je technicky možné prořezat jen část běhounu.
- Běhouny pneumatik MICHELIN Remix lze prořezat podobným způsobem jako u nových pneumatik.
- Všechny šířky prořezání mají pouze orientační hodnotu.
- Pro prořezání jakékoliv pneumatiky MICHELIN, která se nenachází v tomto katalogu, se obraťte na svého zástupce Michelinu.

UŽITÍ PNEUMATIK S PROŘEZANÝM DEZÉNEM PRO ŘÍDICÍ NÁPRAVY NA HNACÍ NÁPRAVĚ

Přestože Michelin doporučuje prořezávat nákladní a autobusové pneumatiky pro řídicí nápravu, ne každý uživatel tak činí.

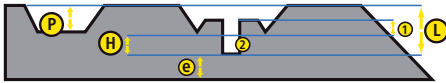
Legislativa některých zemí navíc neumožňuje používat prořezané pneumatiky na přední nápravě.

Aby se optimalizoval kilometrový potenciál pneumatiky a snížily se náklady uživatele, jsou k dispozici jako varianta speciální dezény prořezání pro hnací nápravy, které zajišťují přílnavost a záběr.

ROZMĚRY PROŘEZÁNÍ

Rozměry prořezání, které uvádíme, mají teoretické hodnoty a zahrnují většinu možných případů. Při určování zbývající hloubky dezénového vzorku v oblasti koruny doporučujeme hodnotit tu část běhounu, která je nejvíce opotřebovaná.

Průřez pneumatikou



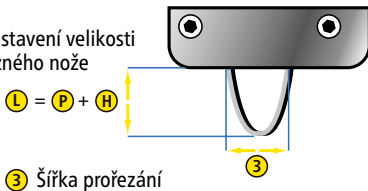
- P** Zbývající hloubka běhounu před prořezáním
- H** Teoretická hloubka prořezání
- L** Nastavení hloubky prořezávané drážky: $L = P + H$
Doporučujeme vám měřit hodnotu **L** pomocí měřky hloubky dezénu
- e** Vrstva pryže, která zůstane po prořezání: **2 mm**
- 1** Výška indikátoru opotřebení
- 2** Indikátor hloubky prořezání

řezný nůž



Nastavení velikosti

Nastavení velikosti
řezného nože



$$L = P + H$$

3 Šířka prořezání

HLAVNÍ EVROPSKÉ ZÁKONNÉ NORMY OHLEDNĚ PROŘEZÁNÍ

| Země | Omezení v montáži prořezaných pneumatik |
|---|--|
|  Belgie | Žádné omezení |
|  Bulharsko | Zakázané na všech předních nápravách všech nákladních vozidel |
|  Chorvatsko | Žádné omezení |
|  Česká republika | Žádné omezení |
|  Dánsko | Žádné omezení |
|  Estonsko | Žádné omezení |
|  Eurasie EU ⁽²⁾ | Zakázané na všech předních nápravách všech nákladních vozidel |
|  Finsko | Žádné omezení |
|  Francie | Žádné omezení |
|  Irsko | Žádné omezení |
|  Itálie | Žádné omezení |
|  Litva | Žádné omezení |
|  Lotyšsko | Žádné omezení |
|  Lucembursko | Žádné omezení |
|  Maďarsko | Zakázané na řídicích nápravách dálkových i městských autobusů |
|  Německo | Zakázané na řídicích nápravách dálkových autobusů s rychlostí 100 km/h |
|  Nizozemí | Žádné omezení |
|  Norsko | Žádné omezení |
|  Polsko | Zakázané na předních nápravách dálkových autobusů s rychlostí 100 km/h |
|  Portugalsko | Žádné omezení |
|  Rakousko | Zakázané na všech předních nápravách všech nákladních vozidel |
|  Rumunsko | Žádné omezení |
|  Řecko | Žádné omezení |
|  Slovensko | Žádné omezení |
|  Slovinsko | Žádné omezení |
|  Srbsko | Žádné omezení |
|  Španělsko | Žádné omezení |
|  Švédsko | Žádné omezení |
|  Švýcarsko | Žádné omezení |
|  Turecko | Žádné omezení |
|  Ukrajina | Zakázané na všech předních nápravách všech nákladních vozidel |
|  Velká Británie | Žádné omezení |

Uvedené informace mají pouze informativní charakter a mohou se měnit dle místních zákonných nařízen.

SCHÉMATA PROŘEZÁNÍ



DLOUHÉ VZDÁLENOSTI NA DÁLNICÍCH A STÁTNÍCH SILNICÍCH

| 106



KRÁTKÉ A DLOUHÉ VZDÁLENOSTI NA KAŽDÉM TYPU SILNIČNÍHO POVRCHU

| 111



SMÍŠENÉ UŽITÍ NA SILNICÍCH, STAVENIŠTÍCH A V LOMECH

| 123



PŘEPRAVA OSOB NA KRÁTKÝCH A DLOUHÝCH VZDÁLENOSTECH
NA KAŽDÉM TYPU SILNIČNÍHO POVRCHU

| 127



MĚSTSKÝ A PŘÍMĚSTSKÝ PROVOZ

| 128



SPECIÁLNÍ CIVILNÍ ČI VOJENSKÁ VOZIDLA JEZDÍCÍ PŘEVÁŽNĚ V TERÉNU

| 129



DLOUHÉ VZDÁLENOSTI NA DÁLNICÍCH A STÁTNIÍCH SILNICÍCH

XZA

| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 8,5 R 17,5** | 3 mm | 8 mm | R3 |
| 10 R 17,5 | 3 mm | 6 až 8 mm | R3 |

** 3 drážky.

XZA 2 ENERGY™

| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 295/80 R 22,5 | 4 mm | 8 až 10 mm | R3 |

X® LINE™ ENERGY™ F ANTISPLASH

| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| 385/55 R 22,5** | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 nebo R4 |
| 385/65 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 |

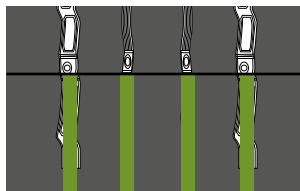
** 5 drážek.

*Před prořezáním je vždy třeba zkontrolovat hloubku prořezání, viz informace na stránce 103.



DLOUHÉ VZDÁLENOSTI NA DÁLNICÍCH A STÁTŇNÍCH SILNICÍCH

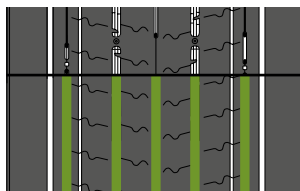
X[®] LINE™ ENERGY™ Z



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 295/60 R 22,5** | 3 mm | 6 až 8 mm | R3 |
| 315/60 R 22,5** | | | |
| 355/50 R 22,5** | | | |
| 315/70 R 22,5 | 3 mm | 8 mm | R3 |
| 315/80 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 |

** 5 drážek.

X[®] LINE™ ENERGY™ Z2

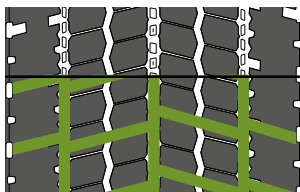


| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 315/70 R 22,5 | 3 mm | 7 až 8 mm | R3 |



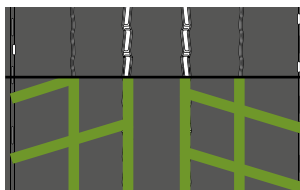
DLOUHÉ VZDÁLENOSTI NA DÁLNICÍCH A STÁTŇÍCH SILNICÍCH

XDA 2+ ENERGY™



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 295/80 R 22,5 | 4 mm | 7 až 8 mm | R3 |

X® LINE™ ENERGY™ D



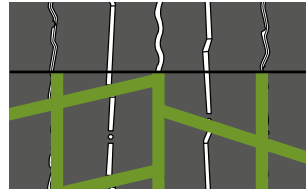
| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 295/60 R 22,5** | 3 mm | 7 až 8 mm | R3 |
| 315/60 R 22,5** | | | |
| 315/80 R 22,5 | | | |

** Schéma prořezání je stejné jako dezén X® LINE™ ENERGY™ D2 níže.



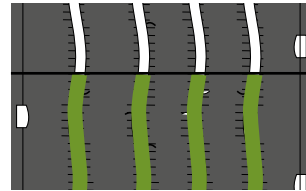
DLOUHÉ VZDÁLENOSTI NA DÁLNICÍCH A STÁTNÍCH SILNICÍCH

X[®] LINE™ ENERGY™ D2



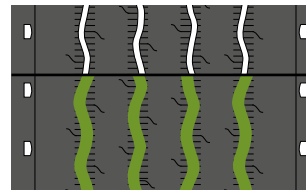
| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 315/70 R 22,5 | 3 mm | 7 až 8 mm | R3 |

XTA



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| 8,25 R 15 | 3 mm | 6 až 8 mm | R3 |
| 315/80 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 nebo R4 |

XTA 2 ENERGY™



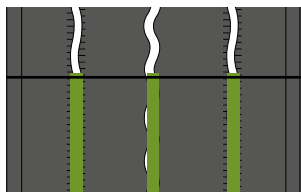
| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 285/70 R 19,5 | 3 mm | 6 až 8 mm | R3 |
| 275/70 R 22,5 | | | |

*Před prořezáním je vždy třeba zkontrolovat hloubku prořezání, viz informace na stránce 103.

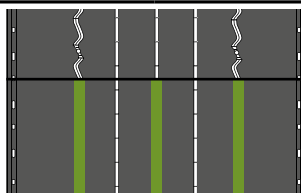


DLOUHÉ VZDÁLENOSTI NA DÁLNICÍCH A STÁTŇNÍCH SILNICÍCH

X® LINE™ ENERGY™ T



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 215/75 R 17,5 | 3 mm | 6 až 8 mm | R3 |
| 235/75 R 17,5 | | | |
| 245/70 R 17,5 | | | |
| 265/70 R 19,5 | | | |
| 445/45 R 19,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 |

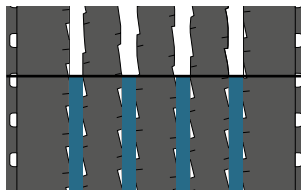


| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 385/55 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 |
| 385/65 R 22,5 | | | |



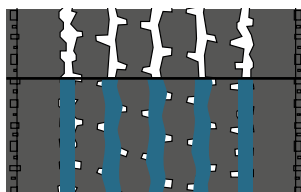
KRÁTKÉ A DLOUHÉ VZDÁLENOSTI NA KAŽDÉM TYPU SILNIČNÍHO POVRCHU

XZE 2+



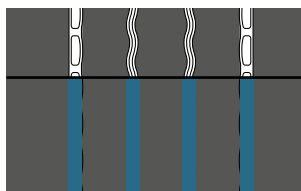
| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 305/70 R 19,5 | 3 mm | 7 až 8 mm | R3 |

XFN 2 ANTISPLASH™



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 315/70 R 22,5 | 3 mm | 7 až 8 mm | R3 |
| 385/55 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 |
| 385/65 R 22,5 | 4 mm | 8 až 10 mm | R3 |

X® MULTIWAY™ 3D XZE



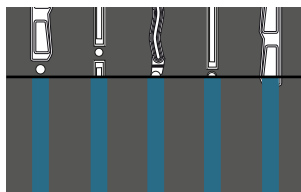
| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 295/80 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 |

*Před prořezáním je vždy třeba zkontrolovat hloubku prořezání, viz informace na stránce 103.



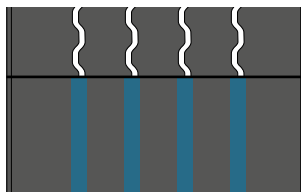
KRÁTKÉ A DLOUHÉ VZDÁLENOSTI NA KAŽDÉM TYPU SILNIČNÍHO POVRCHU

X[®] MULTI[™] ENERGY[™] Z



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| 315/70 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 nebo R4 |
| 315/80 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 |

X[®] MULTI[™] F

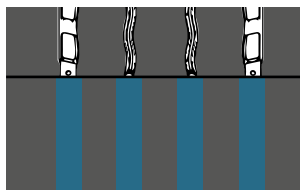


| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| 385/55 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 nebo R4 |
| 385/65 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 |

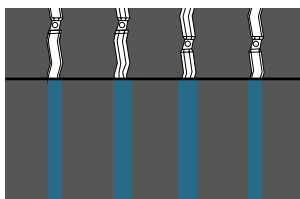


KRÁTKÉ A DLOUHÉ VZDÁLENOSTI NA KAŽDÉM TYPU SILNIČNÍHO POVRCHU

X[®] MULTI™ Z



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|---|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 17,5 (205/75, 215/75, 225/75, 235/75, 245/70, 265/70) | 2 mm | 7 až 8 mm | R3 |
| 19,5 (245/70, 265/70, 285/70) | 3 mm | 8 až 10 mm | R4 |



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| 12 R 22,5 | 3 mm | 8 až 9 mm | R3 |
| 275/70 R 22,5 | 4 mm | 7 až 8 mm | R3 |
| 275/80 R 22,5 | 3 mm | 4 až 6 mm | R3 |
| 315/60 R 22,5** | 3 mm | 6 až 8 mm | R3 |
| 315/70 R 22,5** | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 nebo R4 |
| 315/80 R 22,5** | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 |
| 355/50 R 22,5** | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 nebo R4 |
| 385/65 R 22,5** | | | |

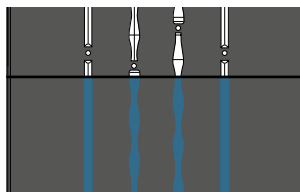
** 5 drážek.

*Před prořezáním je vždy třeba zkontrolovat hloubku prořezání, viz informace na stránce 103.



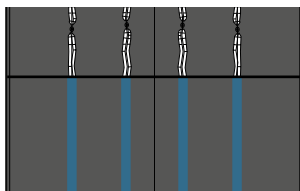
KRÁTKÉ A DLOUHÉ VZDÁLENOSTI NA KAŽDÉM TYPU SILNIČNÍHO POVRCHU

X[®] MULTI™ Z2



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| 11 R 22,5 a 12 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 nebo R4 |
| 295/80 R 22,5 | 3 mm | 7 až 8 mm | R3 |

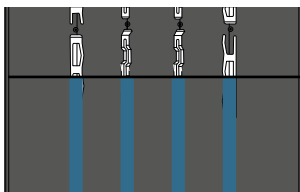
X[®] MULTI™ HL Z



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| 305/70 R 22,5** | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 nebo R4 |
| 385/65 R 22,5 | | | |

** 5 drážek.

X[®] MULTI™ HD Z



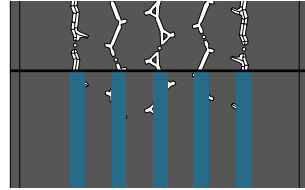
| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| 315/70 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 nebo R4 |
| 315/80 R 22,5 | | | |

*Před prořezáním je vždy třeba zkontrolovat hloubku prořezání, viz informace na stránce 103.



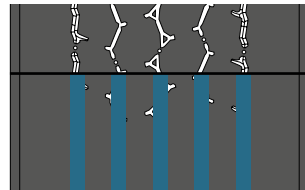
KRÁTKÉ A DLOUHÉ VZDÁLENOSTI NA KAŽDÉM TYPU SILNIČNÍHO POVRCHU

X® MULTI™ GRIP™ Z



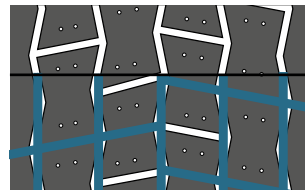
| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| 295/80 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 nebo R4 |
| 315/70 R 22,5 | | | |
| 315/80 R 22,5 | | | |

X® MULTI™ GRIP™ Z ANTISPLASH



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 385/55 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 |
| 385/65 R 22,5 | 4 mm | 8 až 10 mm | R3 |

X® MULTIWAY™ 3D XDE



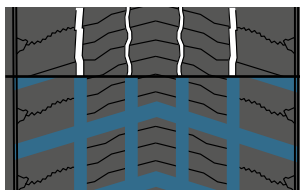
| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 295/80 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 |

*Před prořezáním je vždy třeba zkontrolovat hloubku prořezání, viz informace na stránce 103.



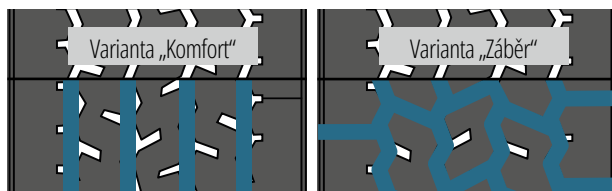
KRÁTKÉ A DLOUHÉ VZDÁLENOSTI NA KAŽDÉM TYPU SILNIČNÍHO POVRCHU

X[®] MULTI™ ENERGY™ D



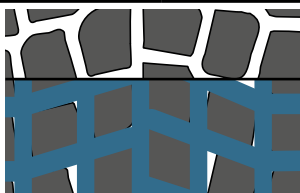
| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|---|---------------------------|-----------|
| 315/70 R 22,5 | 3 mm | 6 až 8 mm | R3 |
| 315/80 R 22,5 | Stejně jako u níže uvedené pneumatiky MICHELIN X [®] MULTI™ D s. 117 | | |

X[®] MULTI™ D



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|---|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 17,5 (205/75, 215/75, 225/75, 235/75, 245/70, 265/70) | 2 mm | 7 až 8 mm | R3 |
| 19,5 (245/70, 265/70, 285/70) | 3 mm | 8 až 10 mm | R4 |

X[®] MULTI™ D** / X[®] MULTI™ D +



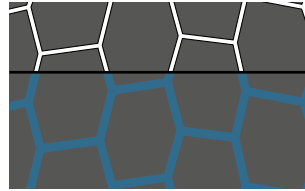
| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| **275/80 R 22,5 | 3 mm | 7 až 8 mm | R3 |
| 11 R 22,5 | 3 mm | 6 až 8 mm | R3 |

*Před prořezáním je vždy třeba zkontrolovat hloubku prořezání, viz informace na stránce 103.



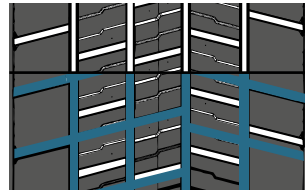
KRÁTKÉ A DLOUHÉ VZDÁLENOSTI NA KAŽDÉM TYPU SILNIČNÍHO POVRCHU

X® MULTI™ D



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 12 R 22,5 | 3 mm | 7 až 8 mm | R3 |
| 275/70 R 22,5 | 4 mm | 7 až 8 mm | R3 |

X® MULTI™ D



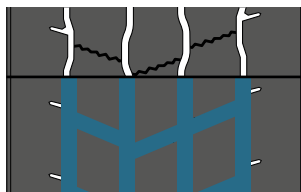
| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 295/60 R 22,5 | 3 mm | 6 až 8 mm | R3 |
| 305/70 R 22,5 | | | |
| 315/45 R 22,5 | | | |
| 315/60 R 22,5 | | | |
| 315/70 R 22,5 | | | |
| 315/80 R 22,5 | | | |

*Před prořezáním je vždy třeba zkontrolovat hloubku prořezání, viz informace na stránce 103.



KRÁTKÉ A DLOUHÉ VZDÁLENOSTI NA KAŽDÉM TYPU SILNIČNÍHO POVRCHU

X® MULTI™ D2



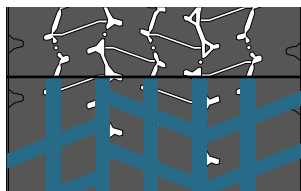
| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| 12 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 nebo R4 |

X® MULTI™ HD D



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 315/70 R 22,5 | 3 mm | 7 až 8 mm | R3 |
| 315/80 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 |

X® MULTI™ GRIP D



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| 295/80 R 22,5 | 3 mm | 8 až 9 mm | R3 nebo R4 |
| 315/70 R 22,5 | 3 mm | 6 až 8 mm | R3 |
| 315/80 R 22,5 | | | |

*Před prořezáním je vždy třeba zkontrolovat hloubku prořezání, viz informace na stránce 103.



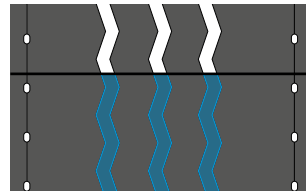
KRÁTKÉ A DLOUHÉ VZDÁLENOSTI NA KAŽDÉM TYPU SILNIČNÍHO POVRCHU

XDW ICE GRIP



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 265/70 R 19,5 | 3 mm | 6 až 8 mm | R3 |
| 275/70 R 22,5 | | | |
| 295/80 R 22,5 | 4 mm | 6 až 8 mm | R3 |
| 315/70 R 22,5 | 3 mm | 6 až 8 mm | R3 |
| 315/80 R 22,5 | 4 mm | 6 až o 8 mm | R3 |

XTE 2



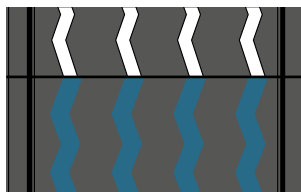
| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 9,5 R 17,5 | 3 mm | 6 až 8 mm | R3 |
| 245/70 R 19,5 | | | |
| 265/70 R 19,5 | | | |
| 285/70 R 19,5 | | | |

*Před prořezáním je vždy třeba zkontrolovat hloubku prořezání, viz informace na stránce 103.



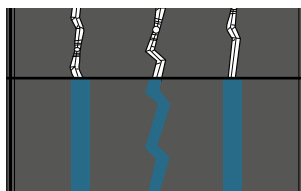
KRÁTKÉ A DLOUHÉ VZDÁLENOSTI NA KAŽDÉM TYPU SILNIČNÍHO POVRCHU

XTE 3



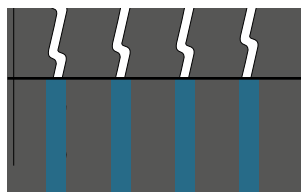
| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 385/65 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 |

X[®] MAXITRAILER™



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 255/60 R 19,5 | 3 mm | 6 až 8 mm | R3 |

X[®] MULTI™ T



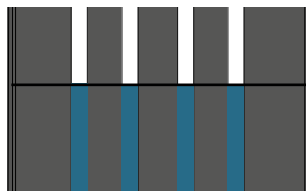
| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| 385/65 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 nebo R4 |

*Před prořezáním je vždy třeba zkontrolovat hloubku prořezání, viz informace na stránce 103.



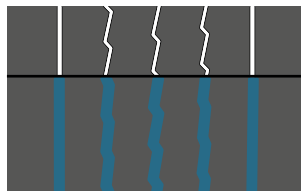
KRÁTKÉ A DLOUHÉ VZDÁLENOSTI NA KAŽDÉM TYPU SILNIČNÍHO POVRCHU

X[®] MULTI™ T2



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 205/65 R 17,5 | 3 mm | 6 až 7 mm | R3 |
| 215/75 R 17,5 | | | |
| 235/75 R 17,5 | 3 mm | 6 až 8 mm | R3 |
| 245/70 R 17,5 | | | |
| 385/55 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 |

X[®] ONE™ MAXITRAILER™ +



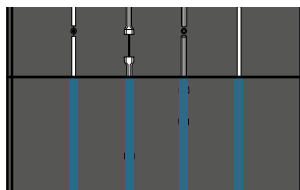
| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 455/45 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 |

*Před prořezáním je vždy třeba zkontrolovat hloubku prořezání, viz informace na stránce 103.



KRÁTKÉ A DLOUHÉ VZDÁLENOSTI NA KAŽDÉM TYPU SILNIČNÍHO POVRCHU

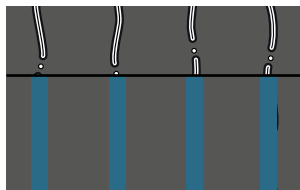
X[®] MULTI™ HL T



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 445/45 R 19,5** | 3 mm | 6 až 8 mm | R3 |
| 385/65 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 |

** 6 drážek.

X[®] MULTI™ WINTER T

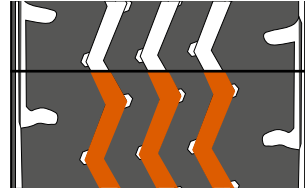


| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 385/65 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 |



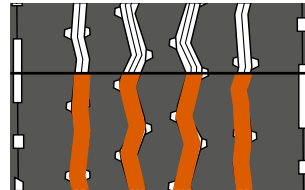
SMÍŠENÉ UŽITÍ NA SILNICÍCH, STAVENIŠTÍCH A V LOMECH

XZY



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 9,5 R 17,5 | 3 mm | 6 až 8 mm | R3 |
| 10 R 22,5 | 4 mm | 8 až 10 mm | R3 |

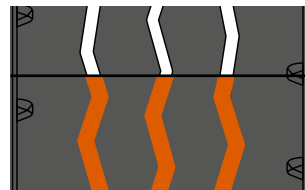
X® WORKS™ Z



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 295/80 R 22,5 | 4 mm | 8 až 10 mm | R4 |
| 315/80 R 22,5** | 3 mm | 8 až 10 mm | R4 |
| 13 R 22,5** | | | |

** 3 drážky.

X® WORKS™ Z2



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| 325/95 R 24 | 4 mm | 8 až 10 mm | R3 nebo R4 |

*Před prořezáním je vždy třeba zkontrolovat hloubku prořezání, viz informace na stránce 103.

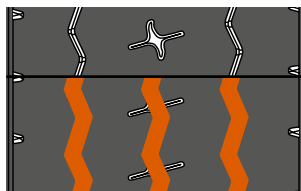


SMÍŠENÉ UŽITÍ NA SILNICÍCH, STAVENIŠTÍCH A V LOMECH

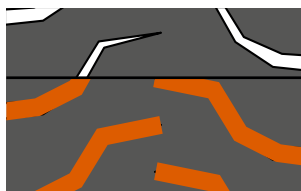
X® WORKS™ HD Z

| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| 315/80 R 22,5** | 4 mm | 8 až 10 mm | R3 |
| 13 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 nebo R4 |

** 4 drážky.

X® WORKS™ HL Z

| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 385/65 R 22,5 | 3 mm | 10 až 12 mm | R4 |

X® WORKS™ D

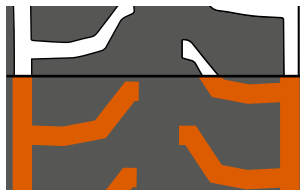
| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 295/80 R 22,5 | 3 mm | 6 až 8 mm | R3 |
| 315/80 R 22,5 | 3 mm | 6 až 8 mm | R4 |
| 13 R 22,5 | | | |

*Před prořezáním je vždy třeba zkontrolovat hloubku prořezání, viz informace na stránce 103.



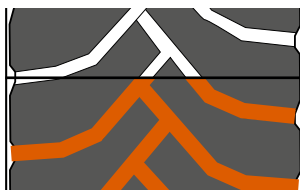
SMÍŠENÉ UŽITÍ NA SILNICÍCH, STAVENIŠTÍCH A V LOMECH

X® WORKS™ D2



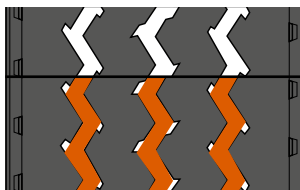
| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| 325/95 R 24 | 4 mm | 8 až 10 mm | R3 nebo R4 |

X® WORKS™ HD D



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 315/80 R 22,5 | 4 mm | 6 až 8 mm | R3 |
| 13 R 22,5 | 3 mm | 6 až 8 mm | R3 |

XTY 2



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 265/70 R 19,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R4 |
| 275/70 R 22,5 | 4 mm | 8 až 10 mm | R4 |

*Před prořezáním je vždy třeba zkontrolovat hloubku prořezání, viz informace na stránce 103.



SMÍŠENÉ UŽITÍ NA SILNICÍCH, STAVENIŠTÍCH A V LOMECH

XZY 3



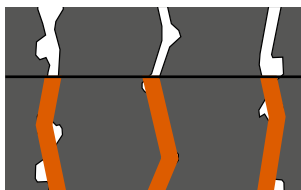
| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 11 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R4 |
| 445/65 R 22,5 | 4 mm | 10 až 12 mm | R4 |

XZY 3



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 385/65 R 22,5 | 4 mm | 10 až 12 mm | R4 |
| 425/65 R 22,5 | | | |

X® WORKS™ T



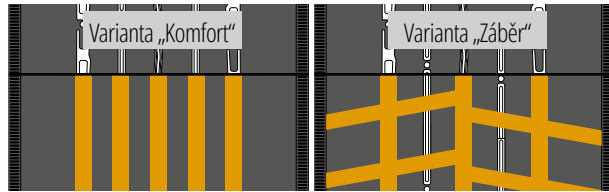
| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 385/65 R 22,5 | 3 mm | 10 až 12 mm | R4 |

*Před prořezáním je vždy třeba zkontrolovat hloubku prořezání, viz informace na stránce 103.



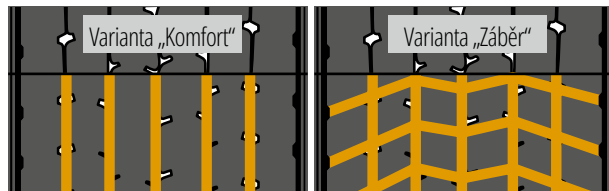
PŘEPRAVA OSOB NA KRÁTKÝCH A DLOUHÝCH VZDÁLENOSTECH NA KAŽDÉM TYPY SILNIČNÍHO POVRCHU

X® COACH™ Z



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| 295/80 R 22,5 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 nebo R4 |

X® COACH™ XD

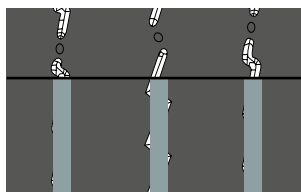


| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 295/80 R 22,5 | 3 mm | 6 až 8 mm | R3 |

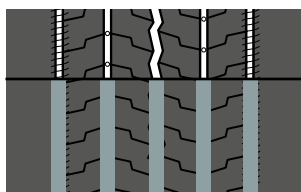
*Před prořezáním je vždy třeba zkontrolovat hloubku prořezání, viz informace na stránce 103.



MĚSTSKÝ A PŘÍMĚSTSKÝ PROVOZ

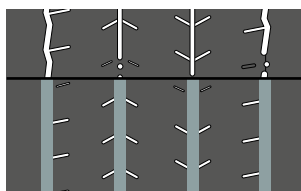
X[®] INCITY™ XZU

| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| 275/70 R 22,5 | 4 mm | 8 až 10 mm | R3 nebo R4 |

X[®] INCITY™ Z

| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 11 R 22,5** | 4 mm | 8 až 10 mm | R4 |
| 295/80 R 22,5 | 3 mm | 6 až 8 mm | R3 |

** 3 drážky.

X[®] INCITY™ EV Z
X[®] INCITY™ HLZ**

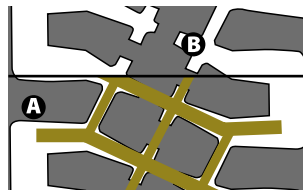
| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| 275/70 R 22,5 | 3 mm | 7 až 8 mm | R3 |
| ** 275/70 R 22,5 | 4 mm | 5 až 6 mm | R2 nebo R3 |

*Před prořezáním je vždy třeba zkontrolovat hloubku prořezání, viz informace na stránce 103.



SPECIÁLNÍ CIVILNÍ ČI VOJENSKÁ VOZIDLA JEZDÍCÍ PŘEVÁŽNĚ V TERÉNU

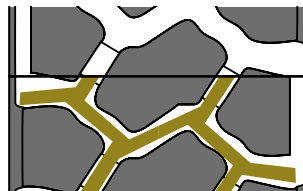
X® FORCE™ ML / XML



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|------------------------------|------------|
| 325/85 R 16 | 4 mm | 9 až 10 mm | R3 nebo R4 |
| 12,00 R 20 | | A = 20 mm B = 10 až 12 mm | R4 |
| 14,00 R 20 | | A = 20 mm B = 10 mm | R4 |
| 395/85 R 20 | | A = 20 mm B = 10 až 12 mm | R4 |
| 475/80 R 20** | | A = 20 mm B = 10 až 12 mm | R4 |
| 395/90 R 560 TR | | A = 20 mm B = 10 až 12 mm | R4 |
| 415/80 R 685 TR | | | |

** 5 žebek.

X® FORCE™ ZH



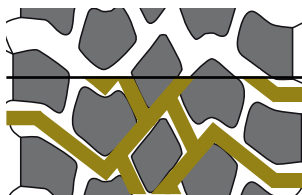
| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 13 R 22,5 | 4 mm | 12 až 14 mm | R4 |
| 315/80 R 22,5 | | 10 až 12 mm | R4 |
| 325/95 R 24 | | | |

*Před prořezáním je vždy třeba zkontrolovat hloubku prořezání, viz informace na stránce 103.



SPECIÁLNÍ CIVILNÍ ČI VOJENSKÁ VOZIDLA JEZDÍCÍ PŘEVÁŽNĚ V TERÉNU

X[®] FORCE™ Z** / X[®] FORCE™ ZL

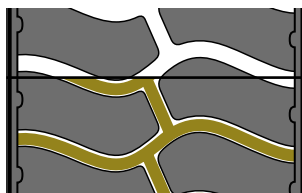


| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|--|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| ** 325/85 R 16 ⁽¹⁾ | 3 mm | 10 mm | R4 |
| 275/80 R 20 (10,5 R 20) ⁽¹⁾ | 4 mm | 10 až 12 mm | R3 |
| 335/80 R 20 (12,5 R 20) ⁽¹⁾ | 4 mm | 10 až 12 mm | R4 |
| *** 365/80 R 20 (14,5 R 20) | 4 mm | 8 až 10 mm | R4 |
| *** 14,00 R 20 | 3 mm | 8 až 10 mm | R4 |
| *** 16,00 R 20 | 3 mm | 10 až 12 mm | R4 |
| *** 365/85 R 20 | 3 mm | 8 až 10 mm | R4 |
| *** 395/85 R 20 | | | |

*** 5 žeber.

(1) Viz schéma číslo 1 na další straně (MICHELIN XZL / XZL+).

XZL 2

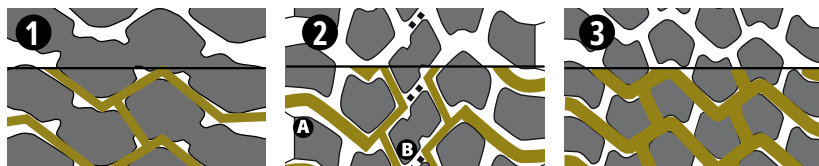


| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| 395/85 R 20 | 3 mm | 8 až 10 mm | R3 |



SPECIÁLNÍ CIVILNÍ ČI VOJENSKÁ VOZIDLA JEZDÍCÍ PŘEVÁŽNĚ V TERÉNU

XZL / XZL+**



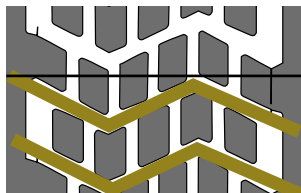
| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž | Schéma č. |
|--------------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|-----------|
| 255/100 R 16 (9,00 R 16) | 3 mm | 10 až 12 mm | R4 | 1 |
| 10,00 R 20 | 4 mm | 10 až 12 mm | R4 | |
| 11,00 R 20 | 4 mm | 11 až 13 mm | R3 | |
| 12,00 R 20 | 4 mm | 10 až 12 mm | R4 | |
| ** 14,00 R 20 | 3 mm | 10 až 12 mm | R4 | |
| 16,00 R 20 | 4 mm | 10 až 12 mm | R4 | |
| 365/85 R 20 | | | | |
| 395/85 R 20 | | | | |
| 13 R 22,5 | | | | |
| 445/65 R 22,5 | 4 mm | A= 20 mm B= 8 až 10 mm | R3 nebo R4 | |
| 24 R 21 | 4 mm | 10 až 12 mm | R4 | 3 |

*Před prořezáním je vždy třeba zkontrolovat hloubku prořezání, viz informace na stránce 103.



SPECIÁLNÍ CIVILNÍ ČI VOJENSKÁ VOZIDLA JEZDÍCÍ PŘEVÁŽNĚ V TERÉNU

XS



| Rozměr pneumatiky | Teoretická hloubka prořezání* | Přibližná šířka prořezání | Řezný nůž |
|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| 24 R 20,5 | 4 mm | 8 až 10 mm | R3 nebo R4 |
| 525/65 R 20,5 (20,5 R 20,5) | | | |

Protektorování

Princip protektorování technologií | 134
MICHELIN Remix

Proč protektorovat? | 134

PRINCIP PROTEKTOROVÁNÍ TECHNOLOGIÍ MICHELIN REMIX



MICHELIN je průkopníkem v protektorování pneumatik: této techniky využívá již téměř celé století a nepřetržitě inovuje její technologii. K výrobě protektorovaných pneumatik MICHELIN Remix využíváme stejných postupů jako u našich nových pneumatik. Naši odborníci pracují s nejvyspělejšími technologiemi (radiografie a shearografie), které měří spolehlivost protektorů MICHELIN Remix a zaručují tak nejvyšší kvalitu a

bezpečnost. Všechny továrny na výrobu protektorů MICHELIN Remix jsou certifikovány dle norem ISO 9001 a ISO 14001, které v sobě kloubí kvalitní výkony s ohleduplností k životnímu prostředí.

Tím, že si pro své pneumatiky vyberete protektorování technologií MICHELIN Remix, budete moci využít rozsáhlých zkušeností společnosti Michelin a zajistit si tak maximální možnou životnost svých pneumatik.

- Podobné vlastnosti jako nová pneumatika.
- Možnost různých dezénů.

PROČ PROTEKTOROVAT?

■ Snížení provozních nákladů

- Nižší cena za kilometr
- Garantovaná prořezávatelnost
- Vynikající protektorovatelnost:
 - Výkony protektorovaných pneumatik MICHELIN Remix jsou srovnatelné s výkony nových pneumatik, a přitom jsou o 40 % levnější*.
 - Protektorované pneumatiky je možné následně prořezávat.
 - Téměř 9 koster MICHELIN z 10 je přijato k protektorování, což snižuje množství pneumatik určených k likvidaci.

■ Výhody kvalitní a spolehlivé značky

- Srovnatelné výkony jako u nové pneumatiky.
- Stejná záruka bezpečnosti, přilnavosti, odolnosti vůči nárazům, ovladatelnosti a jízdní stability.

* Interní studie Michelin na základě průzkumu cen u zákazníků, 2012

- Při výrobě protektorů MICHELIN Remix jsou užity shodné materiály jako u nových pneumatik.
- Pneumatiky MICHELIN Remix využívají všech nejnovějších technologií, včetně technologie Regenion.
- Protektorování technologií MICHELIN Remix se provádí výhradně na kostrách MICHELIN.

■ Ochrana životního prostředí díky menšímu množství odpadu



- Záruka sledovatelnosti koster a snazší management pneumatik.
- Menší množství užitých pneumatik.
 - Menší množství odpadu určeného k likvidaci.
 - O 45 kg* suroviny méně díky pneumatikám MICHELIN Remix.
 - Kostra pneumatiky představuje přibližně 70 % z jejího objemu. Protektorování tak významnou měrou šetří suroviny, které by byly potřeba k výrobě nové pneumatiky.

Michelin nedoporučuje montovat protektorované pneumatiky na řídicí nápravu hnacích vozidel. Protektorovanou pneumatiku je tedy možné použít například u soupravy 8x4 na druhé nápravě a návěsové nápravě.



VÝHODY VÍCE ŽIVOTŮ PNEUMATIK MICHELIN



(1) O 5,6 % méně paliva: interní test uskutečněný pod dohledem organizace DEKRA v květnu 2021 v Ladoux (Francie), který porovnával nové a prořezané (R5 mm) pneumatiky 315/70 R 22,5 MICHELIN X LINE ENERGY Z2 & D2. Výsledky se mohou lišit v závislosti na povětrnostních podmínkách, typu vozovky, rozměru pneumatiky a jízdním stylu.

(2) V porovnání s opotřebenou, neprořezanou pneumatikou MICHELIN. Při průměrné hloubce prořezání 4 mm. Na základě TNPF doporučení z roku 2013, která uvádějí, že prořezání pneumatik v okamžiku, kdy dosáhnou limitu opotřebení, umožní prodloužit životnost pneumatiky tím, že se využije celý potenciál její pryže.

(3) Na mokřem povrchu zajišťují prořezané pneumatiky lepší příčnou přilnavost a přibližně o 10 % větší záběr než stejné opotřebené pneumatiky. Interní testy uskutečněné Michelinem v roce 2010 v Ladoux na trati z leštěného betonu. Výsledky se mohou lišit v závislosti na reálných podmínkách užití.

(4) Směs pryže a dežer pneumatik MICHELIN Remix jsou do značné míry shodné jako u nových pneumatik MICHELIN. 90 % pneumatik MICHELIN Remix je vyrobeno ve stejných formách a ze stejných materiálů jako nové pneumatiky MICHELIN. Díky tomu mohou poskytovat rovnocenné výkony jako nové pneumatiky MICHELIN. Ověřeno na základě interních testů uskutečněných výzkumným a vývojovým centrem Michelinu a svědectví zákazníků shromážděných v Evropě od roku 2015.

Technické specifikace a doporučení ohledně tlaku huštění pneumatik Michelin

Značení pneumatik pro nákladní vozidla | 138

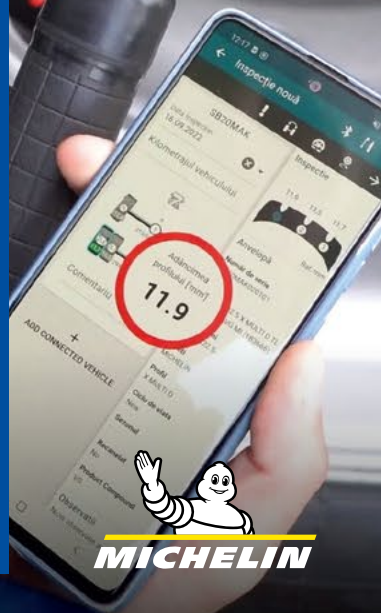
Názvy pneumatik MICHELIN | 139

Indexy nosnosti a rychlosti | 140

Technologie pneumatik MICHELIN | 144

Technické specifikace | 146

Tabulka tlaku huštění | 172



ZNAČENÍ PNEUMATIK PRO NÁKLADNÍ VOZIDLA

RADIAL

Označení konstrukce

„BRAND TYRE HERE“

Oblast, ve které může být pneumatika označena značkou

X MULTI

Označení dezénu

TUBELESS

Bezdušová pneumatika

Označení směru otáčení

REGROOVABLE

Prořezávatelná pneumatika

X[®] Symbol radiální pneumatiky Michelin[™]

E2 Homologační číslo EEC

154 / 150 L
Index nosnosti a rychlosti

MICHELIN
Značka výrobce

SINGULÁRNÍ BOD
Dodatečný index nosnosti a rychlosti

DATUM VÝROBY-DOT

Informace končící 4 číslicemi, které označují datum výroby, např.: 2717 (27. týden roku 2017)

315 / 70 R 22.5
Rozměr pneumatiky

KATEGORIE UŽITÍ

3PMSF/M+S: zimní pneumatika v souladu s nařízením R54 (CE)

661/2009: zimní pneumatika v souladu s nařízením R117

Traction: záběrová pneumatika v souladu s nařízením R117

D

Kód pozice pneumatiky
D: užití na hnací nápravě

NÁZVY PNEUMATIK MICHELIN

- MICHELIN u svých pneumatik užívá následující pojmenování:



Tato pojmenování stanovují, v jakém prostředí má být pneumatika užívána. V některých případech budou názvy pneumatik obsahovat doplňující údaje, které reagují na specifické požadavky přepravců. Například:



| ▼ Řady | ▼ Doplňující údaj | ▼ Pozice |
|-----------|----------------------------------|------------------------------------|
| X LINE™ | ENERGY™: palivová účinnost | F: Front = přední (řízená) náprava |
| X MULTI™ | GRIP: celoroční přilnavost | D: Drive = hnací náprava |
| X WORKS™ | WINTER: zimní podmínky | T: Trailer = vlečená náprava |
| X FORCE™ | ICEGRIP: přilnavost na ledu | Z = všechny pozice |
| X INCITY™ | HD: „Heavy Duty“ zesílená kostra | |
| X COACH™ | HL: „High Load“ vysoká nosnost | |

Tento seznam podléhá změnám

- Starší způsob pojmenování pneumatik MICHELIN:



- Starší název produktů:

A: Dlouhé vzdálenosti
 E: Regionální užití
 Y: On/Off-road
 L: Off-road
 U: Městský provoz



INDEXY NOSNOSTI A RYCHLOSTI

■ Index nosnosti

| Index | kg | Index | kg | Index | kg | Index | kg |
|------------|------|------------|------|------------|------|------------|-------|
| 95 | 690 | 119 | 1360 | 143 | 2725 | 167 | 5450 |
| 96 | 710 | 120 | 1400 | 144 | 2800 | 168 | 5600 |
| 97 | 730 | 121 | 1450 | 145 | 2900 | 169 | 5800 |
| 98 | 750 | 122 | 1500 | 146 | 3000 | 170 | 6000 |
| 99 | 775 | 123 | 1550 | 147 | 3075 | 171 | 6150 |
| 100 | 800 | 124 | 1600 | 148 | 3150 | 172 | 6300 |
| 101 | 825 | 125 | 1650 | 149 | 3250 | 173 | 6500 |
| 102 | 850 | 126 | 1700 | 150 | 3350 | 174 | 6700 |
| 103 | 875 | 127 | 1750 | 151 | 3450 | 175 | 6900 |
| 104 | 900 | 128 | 1800 | 152 | 3550 | 176 | 7100 |
| 105 | 925 | 129 | 1850 | 153 | 3650 | 177 | 7300 |
| 106 | 950 | 130 | 1900 | 154 | 3750 | 178 | 7500 |
| 107 | 975 | 131 | 1950 | 155 | 3875 | 179 | 7750 |
| 108 | 1000 | 132 | 2000 | 156 | 4000 | 180 | 8000 |
| 109 | 1030 | 133 | 2060 | 157 | 4125 | 181 | 8250 |
| 110 | 1060 | 134 | 2120 | 158 | 4250 | 182 | 8500 |
| 111 | 1090 | 135 | 2180 | 159 | 4375 | 183 | 8750 |
| 112 | 1120 | 136 | 2240 | 160 | 4500 | 184 | 9000 |
| 113 | 1150 | 137 | 2300 | 161 | 4625 | 185 | 9250 |
| 114 | 1180 | 138 | 2360 | 162 | 4750 | 186 | 9500 |
| 115 | 1215 | 139 | 2430 | 163 | 4875 | 187 | 9750 |
| 116 | 1250 | 140 | 2500 | 164 | 5000 | 188 | 10000 |
| 117 | 1285 | 141 | 2575 | 165 | 5150 | 189 | 10300 |
| 118 | 1320 | 142 | 2650 | 166 | 5300 | 190 | 10600 |

■ Index rychlosti

| Index rychlosti | km/h |
|-----------------|------|
| D | 65 |
| E | 70 |
| F | 80 |
| G | 90 |
| J | 100 |
| K | 110 |

| Index rychlosti | km/h |
|-----------------|------|
| L | 120 |
| M | 130 |
| N | 140 |
| P | 150 |
| Q | 160 |
| R | 170 |

Před samotnou montáží je nezbytné se ujistit, že jednotlivé charakteristiky pneumatiky odpovídají indexu nosnosti a rychlosti vozidla a také platným zákonným normám.

■ Kombinace rychlosti / nosnosti / tlaku huštění

Hodnoty nosnosti a tlaku huštění uvedené v části „Rozměrové údaje nákladních pneumatik“ odpovídají rychlostem 130, 120, 110, 105, 100, 80 nebo 65 km/h, v závislosti na pneumatice a jejím rozměru. Tyto hodnoty nosnosti a tlaku huštění se mohou významně lišit v závislosti na rychlosti.

| Rychlost (km/h) | Rozdíl v nosnosti (%) | | | | | | Úprava tlaku (%) |
|--------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| | F (80 km/h) | G (90 km/h) | J (100 km/h) | K (110 km/h) | L (120 km/h) | M (130 km/h) | |
| 0 | +150 | +150 | +150 | +150 | +150 | +150 | +40 |
| 5 | +110 | +110 | +110 | +110 | +110 | +110 | +40 |
| 10 | +80 | +80 | +80 | +80 | +80 | +80 | +30 |
| 15 | +65 | +65 | +65 | +65 | +65 | +65 | +25 |
| 20 | +50 | +50 | +50 | +50 | +50 | +50 | +21 |
| 25 | +35 | +35 | +35 | +35 | +35 | +35 | +17 |
| 30 | +25 | +25 | +25 | +25 | +25 | +25 | +13 |
| 35 | +19 | +19 | +19 | +19 | +19 | +19 | +11 |
| 40 | +15 | +15 | +15 | +15 | +15 | +15 | +10 |
| 45 | +13 | +13 | +13 | +13 | +13 | +13 | +9 |
| 50 | +12 | +12 | +12 | +12 | +12 | +12 | +8 |
| 55 | +11 | +11 | +11 | +11 | +11 | +11 | +7 |
| 60 | +10 | +10 | +10 | +10 | +10 | +10 | +6 |
| 65 | +7,5 | +8,5 | +8,5 | +8,5 | +8,5 | +8,5 | +4 |
| 70 | +5 | +7 | +7 | +7 | +7 | +7 | +2 |
| 75 | +2,5 | +5,5 | +5,5 | +5,5 | +5,5 | +5,5 | +1 |
| 80 | [0] | +4 | +4 | +4 | +4 | +4 | 0 |
| 85 | | +2 | +3 | +3 | +3 | +3 | 0 |
| 90 | | [0] | +2 | +2 | +2 | +2 | 0 |
| 95 | | | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 |
| 100 | | | [0] | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 110 | | | | [0] | 0 | 0 | 0 |
| 120 | | | | | [0] | 0 | 0 |
| 130 | | | | | | [0] | 0 |

Hodnoty uvedené v této tabulce mají pouze informativní charakter. Nikdy u studených pneumatik nepřesahujte hodnotu tlaku huštění 10 barů. Pro případnou změnu základních hodnot zatížení se obraťte na svého zástupce Michelinu.



■ Singulární bod

U některých rozměrů nákladních pneumatik může být na bočnici uveden doplňující index nosnosti a rychlosti. Jedná se o tzv. „singulární bod“, který se nachází za hlavním indexem nosnosti, jak je ukázáno níže. U takových rozměrů udává singulární bod doplňující index nosnosti a rychlosti, aby byly splněny specifické požadavky.

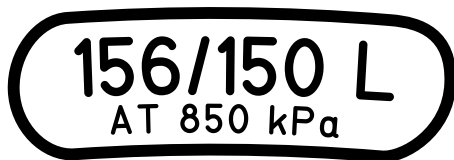
Singulární bod je uveden v tabulkách technických specifikací na stránkách 146 až 177.

DŮLEŽITÉ: Změny nosnosti v závislosti na rychlosti se nevztahují na doplňující index nosnosti a rychlosti singulárního bodu u pneumatik ve dvojmontáži.

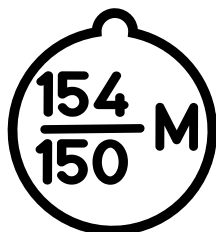


Ověřte si v místní legislativě, že využití singulárního bodu je v souladu s platnými předpisy.

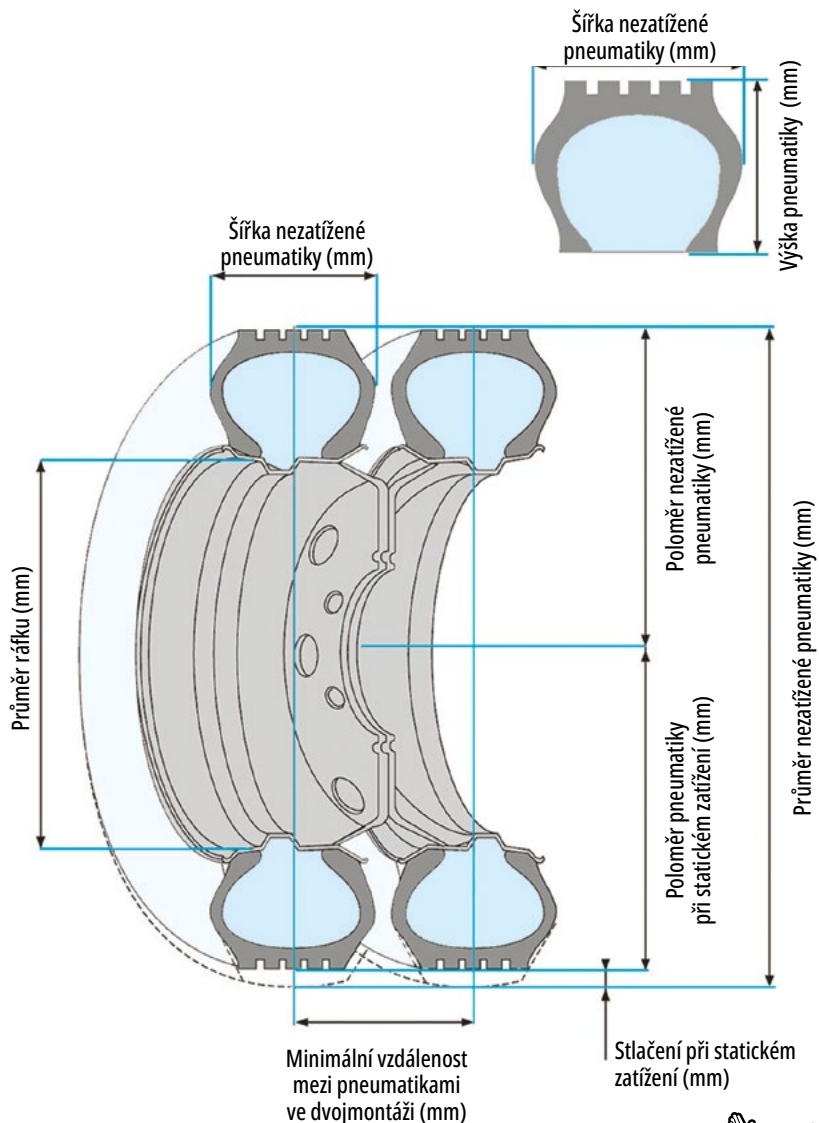
Příklad indexu nosnosti a rychlosti:



Příklad indexu nosnosti a rychlosti s uvedeným singulárním bodem:

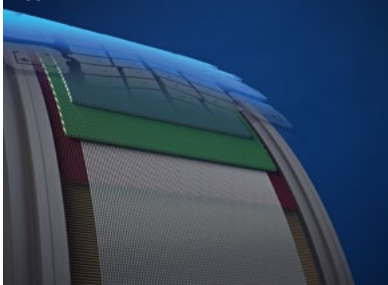


- Rozměrové údaje pneumatik uvedené v technických specifikacích na stranách 158 až 185



TECHNOLOGIE PNEUMATIK MICHELIN

KOSTRA

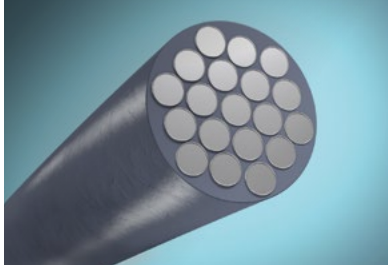


INFINICOIL: zpevněná kostra pro větší stabilitu a bezpečnost

Nepřetržitě ocelové lanko o délce až 400 metrů po celém obvodu pneumatiky zvyšuje stabilitu pneumatiky po celou dobu její životnosti.

Pneumatiky s technologií INFINICOIL jsou měřítkem vynikající odolnosti a zajišťují vám větší počet ujetých kilometrů.

KOSTRA



POWERCOIL: větší odolnost kostry

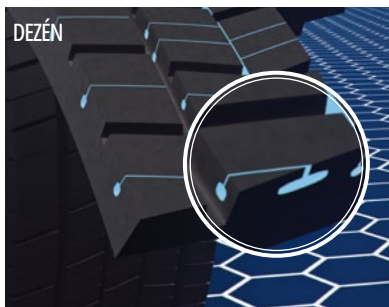
Nová generace robustnějších ocelových kordů zajišťuje větší odolnost před oxidací a zvyšuje odolnost kostry.

KOSTRA



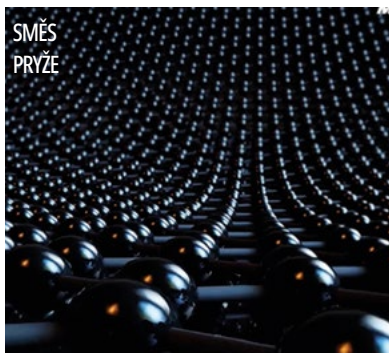
DURACOIL: zesílená patka pro větší odolnost

Nylonová tkanina ovinutá kolem patky místo pryže zvyšuje stabilitu a odolnost oblasti patky. Umožňuje zvýšit celkovou odolnost pneumatiky a prodloužit životnost kostry.



REGENION: přilnavost po celou dobu životnosti pneumatiky

3D dezénové bloky vytvořené vulkanizací mají samoregenerační schopnost a zaručují spolehlivou přilnavost po celou dobu životnosti pneumatiky a ve všech jízdních podmínkách.








FORCION: odolnější směs pryže pro větší počet ujetých kilometrů

Nový materiál vzniklý v rámci inovačního procesu slučování jednotlivých složek v kapalné fázi zesiluje směs pryže a zajišťuje její větší soudržnost. Tento materiál prodlužuje kilometrovou životnost pneumatiky. Zároveň zaručuje větší odolnost pneumatiky vůči oděrům, průrazům a průpichům.



CARBION: zvyšuje kilometrovou životnost






Stejnorodější směs pryže vzniká v rámci inovačního procesu slučování jednotlivých složek v kapalné fázi prodlužuje kilometrovou životnost a snižuje valivý odpor a tím i spotřebu paliva.

| Rozměr | Dezén * = převěžné údaje | TT/TL (bezdušová / s duší) | Index nosnosti (LI) / rychlosti (SI) | Evropská klasifikace | | | | dB | M+S  |  | Šířka zatížené pneumatiky (mm) ^(e) | Šířka nezatížené pneumatiky (mm) ^(e) | Průměr D (mm) ^(e) | Poloměr zatížené pneumatiky R' (mm) ^(e) | Odválený obvod (mm) ^(e) |
|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---|---|---|----|----|--|---|---|---|------------------------------|--|------------------------------------|
| | | | |  (a) |  (b) |  (c) | | | | | | | | | |
| PRŮMĚR RÁFKU 9 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6,00 R 9 | XTA | TT | 109/108F | NA | NA | NA | NA | | | 179 | 163 | 530 | 244 | 1610 | |
| PRŮMĚR RÁFKU 15 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8,25 R 15 | XTA | TT | 143/141G | C | B | A | 66 | | | 260 | 232 | 834 | 381 | 2547 | |
| PRŮMĚR RÁFKU 16 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7,00 R 16 | AGILISLT | TL | 117/116N | C | C | A | 68 | ✓ | | 217 | 195 | 782 | 365 | 2388 | |
| 7,50 R 16 | AGILISLTVG | TL | 122/121L | D | B | A | 67 | ✓ | | 248 | 226 | 824 | 386 | 2450 | |
| PRŮMĚR RÁFKU 17,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8,5 R 17,5 | XZA | TL | 121/120N | C | B | A | 69 | | | 221 | 200 | 802 | 372 | 2447 | |
| 8,5 R 17,5 | XZT | TL | 121/120L | F | C | B | 72 | ✓ | | 222 | 200 | 806 | 374 | 2459 | |
| 9,5 R 17,5 | XZY | TL | 129/127L | D | C | B | 72 | | | 250 | 228 | 840 | 388 | 2559 | |
| 9,5 R 17,5 | XTE2 | TL | 143/141J | C | B | A | 67 | | | 257 | 230 | 846 | 386 | 2560 | |
| 10 R 17,5 | XZA | TL | 134/132L | D | C | A | 66 | | | 266 | 241 | 861 | 397 | 2620 | |
| 205/65 R 17,5 | XMULTI2 | TL | 132/130J | C | C | A | 68 | ✓ | ✓ | 225 | 208 | 716 | 331 | 2194 | |
| 205/75 R 17,5 | XMULTI2 | TL | 124/122M | D | B | A | 70 | ✓ | ✓ | 232 | 210 | 755 | 350 | 2304 | |
| 205/75 R 17,5 | XMULTI D | TL | 124/122M | D | C | A | 70 | ✓ | ✓ | 230 | 210 | 755 | 351 | 2295 | |
| 215/75 R 17,5 | XMULTI2 | TL | 126/124M | D | B | A | 68 | ✓ | ✓ | 237 | 217 | 770 | 357 | 2346 | |
| 215/75 R 17,5 | XMULTI D | TL | 126/124M | D | C | A | 69 | ✓ | ✓ | 236 | 216 | 775 | 359 | 2350 | |

Podmínky jsou pouze orientační a za žádných okolností nemohou být použity pro soudní či právní účely. (a) Třída palivové účinnosti (A až E). (b) Třída příslušnosti za mokra (A až E). (c) Třída vnějšího hluku odvalování (A až C) a naměřená hodnota vnějšího hluku odvalování (dB). (d) 3PMSF: Pneumatika určená pro užití v náročných sněžových podmínkách. (e) Rozměry Michelin: hodnoty naměřené při užití ráfku doporučeného Michelinem.






| Minimální vzdálenost E (mm) ^(*) | Doporučené ráčky (palce) | MAXIMÁLNÍ NOSNOST NA NÁPRÁVU (kg) závislosti na tlaku huštění (bar/PSI) Nominální nosnost tučně. | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|---|---------|---------|---------|---------|-------------|---------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| | | Konfigurace J nebo D | 4,0 bar | 4,5 bar | 5,0 bar | 5,5 bar | 6,0 bar | 6,5 bar | 7,0 bar | 7,5 bar | 8,0 bar | 8,5 bar | 9,0 bar |
| | | | 58 PSI | 65 PSI | 73 P I | 80 PSI | 87 PSI | 94 PSI | 102 PSI | 109 PSI | 116 PSI | 123 PSI | 131 PSI |
| 185 | 4,00E | J | | | 1350 | 1470 | 1590 | 1710 | 1820 | 1940 | 2060 | | |
| | | D | | | 2630 | 2860 | 3090 | 3310 | 3540 | 3770 | 4000 | | |
| 263 | 6,50 | J | | | | 3680 | 3980 | 4280 | 4560 | 4860 | 5160 | 5450 | |
| | | D | | | | 6960 | 7520 | 8080 | 8640 | 9200 | 9760 | 10300 | |
| 221 | 5,50F | J | 1810 | 2000 | 2190 | 2380 | 2570 | | | | | | |
| | | D | 3520 | 3890 | 4260 | 4630 | 5000 | | | | | | |
| 256 | 6,00G | J | 1840 | 2040 | 2220 | 2420 | 2620 | 2800 | 3000 | | | | |
| | | D | 3560 | 3920 | 4320 | 4680 | 5040 | 5440 | 5800 | | | | |
| 227 | 5,25 | J | 1970 | 2180 | 2380 | 2590 | 2800 | | | | | | |
| | | D | 3800 | 4200 | 4600 | 5000 | 5400 | | | | | | |
| 227 | 5,25 | J | 1970 | 2180 | 2380 | 2590 | 2800 | | | | | | |
| | | D | 3800 | 4200 | 4600 | 5000 | 5400 | | | | | | |
| 258 | 6,00 | J | 2270 | 2510 | 2750 | 2980 | 3220 | 3460 | 3700 | | | | |
| | | D | 4280 | 4760 | 5200 | 5640 | 6080 | 6560 | 7000 | | | | |
| 260 | 6,75 | J | | | | 3680 | 3980 | 4280 | 4560 | 4860 | 5160 | 5450 | |
| | | D | | | | 6960 | 7520 | 8080 | 8640 | 9200 | 9760 | 10300 | |
| 273 | 6,75 | J | | 2700 | 2960 | 3210 | 3470 | 3730 | 3980 | 4240 | | | |
| | | D | | 5090 | 5580 | 6060 | 6550 | 7030 | 7520 | 8000 | | | |
| | 6,00 | J | | | | | 2760 | 2980 | 3180 | 3380 | 3580 | 3800 | 4000 |
| | | D | | | | | 5280 | 5640 | 6040 | 6440 | 6840 | 7200 | 7600 |
| 238 | 6,00 | J | | 2120 | 2320 | 2520 | 2720 | 2920 | 3120 | | | | |
| | | D | | 3960 | 4320 | 4720 | 5080 | 5480 | 5840 | | | | |
| 238 | 6,00 | J | | 2120 | 2320 | 2520 | 2720 | 2920 | 3120 | | | | |
| | | D | | 3960 | 4320 | 4720 | 5080 | 5480 | 5840 | | | | |
| 245 | 6,00 | J | 2110 | 2330 | 2560 | 2780 | 3000 | 3220 | | | | | |
| | | D | 3970 | 4390 | 4810 | 5230 | 5650 | 6070 | | | | | |
| 245 | 6,00 | J | 2110 | 2330 | 2560 | 2780 | 3000 | 3220 | | | | | |
| | | D | 3970 | 4390 | 4810 | 5230 | 5650 | 6070 | | | | | |

* Uvedené údaje jsou pouze obecného charakteru. Ne všechny uvedené produkty se nacházejí na našem trhu a některé produkty byly schváleny k prodeji až po vyřízení tohoto katalogu. Kompletní seznam technických specifikací všech našich produktů naleznete na stránkách pro.michelin.cz.

| Rozměr | Dezén * = přeběžné údaje | TT/TL (bezdušová / s duší) | Index nosnosti (LI) / rychlosti (SI) | Evropská klasifikace | | | | dB |  (e) |  (e) | Šířka zatížené pneumatiky (mm) (e) | | Průměr D (mm) (e) | | Poloměr zatížené pneumatiky R' (mm) (e) | | Odválený obvod (mm) (e) |
|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---|---|---|----|----|---|---|------------------------------------|-----|-------------------|------|---|--|-------------------------|
| | | | |  (a) |  (b) |  (c) | | | | | | | | | | | |
| 215/75 R 17,5 | XLINE ENERGY | TL | 135/133J | B | B | A | 68 | | | 238 | 215 | 772 | 357 | 2368 | | | |
| 215/75 R 17,5 | XMULTI T2 | TL | 136/134J | C | C | A | 68 | ✓ | ✓ | 226 | 208 | 766 | 354 | 2353 | | | |
| 225/75 R 17,5 | XMULTI Z | TL | 129/127M | D | B | A | 68 | ✓ | ✓ | 255 | 233 | 787 | 365 | 2407 | | | |
| 225/75 R 17,5 | XMULTI D | TL | 129/127M | D | C | A | 69 | ✓ | ✓ | 257 | 234 | 790 | 366 | 2400 | | | |
| 235/75 R 17,5 | XMULTI Z | TL | 132/130M | D | B | A | 69 | ✓ | ✓ | 243 | 241 | 799 | 371 | 2439 | | | |
| 235/75 R 17,5 | XMULTI D | TL | 132/130M | D | C | A | 69 | ✓ | ✓ | 263 | 240 | 801 | 370 | 2433 | | | |
| 235/75 R 17,5 | XLINE ENERGY | TL | 143/141J | B | B | A | 68 | | | 270 | 246 | 793 | 363 | 2424 | | | |
| 235/75 R 17,5 | XMULTI T2 | TL | 143/141J | C | C | A | 68 | ✓ | ✓ | 264 | 240 | 797 | 365 | 2445 | | | |
| 245/70 R 17,5 | XMULTI Z | TL | 136/134M | D | B | A | 69 | ✓ | ✓ | 269 | 246 | 793 | 366 | 2417 | | | |
| 245/70 R 17,5 | XMULTI D | TL | 136/134M | D | C | A | 69 | ✓ | ✓ | 268 | 246 | 795 | 368 | 2415 | | | |
| 245/70 R 17,5 | XLINE ENERGY | TL | 143/141J | B | B | A | 68 | | | 270 | 246 | 793 | 363 | 2424 | | | |
| 245/70 R 17,5 | XMULTI T2 | TL | 143/141J | C | C | A | 68 | ✓ | ✓ | 264 | 240 | 798 | 365 | 2444 | | | |
| 265/70 R 17,5 | XMULTI Z | TL | 140/138M | D | B | A | 72 | ✓ | ✓ | 289 | 266 | 816 | 376 | 2487 | | | |
| 265/70 R 17,5 | XMULTI D | TL | 140/138M | D | C | A | 72 | ✓ | ✓ | 290 | 266 | 814 | 374 | 2472 | | | |
| PRŮMĚR RÁFKU 19,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 245/70 R 19,5 | XMULTI Z | TL | 136/134M | D | B | A | 68 | ✓ | ✓ | 246 | 243 | 845 | 393 | 2583 | | | |

| Minimální vzdálenost E (mm) ^(e) | Doporučené ráfky (palce) | MAXIMÁLNÍ NOSNOST NA NÁPRAVU (kg) závislosti na tlaku huštění (bar/PSI) Nominální nosnost tučně. | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------|--------------|
| | | Konfigurace J nebo D | 4,0 bar | 4,5 bar | 5,0 bar | 5,5 bar | 6,0 bar | 6,5 bar | 7,0 bar | 7,5 bar | 8,0 bar | 8,5 bar | 9,0 bar |
| | | | 58 PSI | 65 PSI | 73 P I | 80 PSI | 87 PSI | 94 PSI | 102 PSI | 109 PSI | 116 PSI | 123 PSI | 131 PSI |
| 243 | 6,00 | J | | | | 2950 | 3180 | 3420 | 3650 | 3890 | 4120 | 4360 | |
| | | D | | | | 5570 | 6010 | 6460 | 6900 | 7350 | 7790 | 8240 | |
| 244 | 6,00 | J | | | | | 3100 | 3340 | 3560 | 3800 | 4020 | 4260 | 4480 |
| | | D | | | | | 5880 | 6320 | 6760 | 7160 | 7600 | 8040 | 8480 |
| 264 | 6,75 | J | | 2440 | 2680 | 2900 | 3140 | 3380 | 3600 | | | | |
| | | D | | 4640 | 5080 | 5520 | 5960 | 6400 | 6840 | | | | |
| 265 | 6,75 | J | | 2440 | 2680 | 2900 | 3140 | 3380 | 3600 | | | | |
| | | D | | 4640 | 5080 | 5520 | 5960 | 6400 | 6840 | | | | |
| 273 | 6,75 | J | | 2520 | 2760 | 3000 | 3240 | 3480 | 3720 | 3960 | | | |
| | | D | | 4760 | 5240 | 5680 | 6160 | 6600 | 7040 | 7520 | | | |
| 272 | 6,75 | J | | 2520 | 2760 | 3000 | 3240 | 3480 | 3720 | 3960 | | | |
| | | D | | 4760 | 5240 | 5680 | 6160 | 6600 | 7040 | 7520 | | | |
| 278 | 6,75 | J | | | | | 3980 | 4270 | 4570 | 4860 | 5160 | 5450 | |
| | | D | | | | | 7520 | 8070 | 8630 | 9190 | 9740 | 10300 | |
| 272 | 6,75 | J | | | | | 3780 | 4060 | 4340 | 4620 | 4900 | 5180 | 5450 |
| | | D | | | | | 7120 | 7640 | 8200 | 8720 | 9240 | 9760 | 10300 |
| 278 | 6,75 | J | | | | 3100 | 3340 | 3580 | 3840 | 4080 | 4340 | | |
| | | D | | | | 5840 | 6320 | 6800 | 7280 | 7720 | 8200 | | |
| 278 | 6,75 | J | | | 2850 | 3090 | 3340 | 3590 | 3840 | 4080 | 4330 | | |
| | | D | | | 5390 | 5860 | 6320 | 6790 | 7260 | 7730 | 8200 | | |
| 278 | 6,75 | J | | | | | 3980 | 4270 | 4570 | 4860 | 5160 | 5450 | |
| | | D | | | | | 7520 | 8070 | 8630 | 9190 | 9740 | 10300 | |
| 272 | 6,75 | J | | | | | 3780 | 4060 | 4340 | 4620 | 4900 | 5180 | 5450 |
| | | D | | | | | 7120 | 7640 | 8200 | 8720 | 9240 | 9760 | 10300 |
| 301 | 7,50 | J | | | 3320 | 3620 | 3900 | 4200 | 4480 | 4760 | | | |
| | | D | | | 6280 | 6840 | 7360 | 7920 | 8440 | 9000 | | | |
| 301 | 7,50 | J | | | 3320 | 3620 | 3900 | 4200 | 4480 | 4760 | | | |
| | | D | | | 6280 | 6840 | 7360 | 7920 | 8440 | 9000 | | | |
| 275 | 6,75 | J | | | 2980 | 3240 | 3500 | 3750 | 4010 | 4400 | | | |
| | | D | | | 5640 | 6130 | 6620 | 7110 | 7600 | 8090 | | | |






* Uvedené údaje jsou pouze obecného charakteru. Ne všechny uvedené produkty se nacházejí na našem trhu a některé produkty byly schváleny k prodeji až po vyřízení tohoto katalogu. Kompletní seznam technických specifikací všech našich produktů naleznete na stránkách pro.michelin.cz.

| Rozměr | Dezén * = přeběžné údaje | TT/TL (bezdušová / s duší) | Index nosnosti (LI) / rychlosti (SI) | Evropská klasifikace | | | | dB |  (e) |  (e) | Šířka zatížené pneumatiky (mm) (e) | Šířka nezatížené pneumatiky (mm) (e) | Průměr D (mm) (e) | Poloměr zatížené pneumatiky R (mm) (e) | Odválený obvod (mm) (e) |
|---------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---|---|---|----|----|---|---|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|--|-------------------------|
| | | | |  (a) |  (b) |  (c) | | | | | | | | | |
| 245/70 R 19,5 | XMULTI D | TL | 136/134M | D | C | A | 70 | ✓ | ✓ | 264 | 241 | 847 | 394 | 2580 | |
| 245/70 R 19,5 | XTE 2 | TL | 141/140J | C | B | A | 67 | | | 269 | 246 | 849 | 392 | 2580 | |
| 255/60 R 19,5 | XMAXI TRAILER | TL | 143/141J | C | C | A | 67 | ✓ | | 277 | 256 | 805 | 373 | 2469 | |
| 265/70 R 19,5 | XMULTIZ | TL | 140/138M | D | B | A | 69 | ✓ | ✓ | 287 | 259 | 864 | 400 | 2642 | |
| 265/70 R 19,5 | XMULTI D | TL | 140/138M | D | C | A | 71 | ✓ | ✓ | 286 | 262 | 868 | 402 | 2638 | |
| 265/70 R 19,5 | XDWICE GRIP | TL | 140/138L | E | C | A | 72 | ✓ | ✓ | 288 | 264 | 875 | 405 | 2670 | |
| 265/70 R 19,5 | XLINE ENERGY T | TL | 143/141J | B | B | A | 68 | | | 290 | 265 | 862 | 399 | 2646 | |
| 265/70 R 19,5 | XTE 2 | TL | 143/141J | D | B | A | 68 | ✓ | | 286 | 265 | 870 | 403 | 2650 | |
| 265/70 R 19,5 | XTY 2 | TL | 143/141J | D | B | A | 70 | ✓ | ✓ | 285 | 263 | 873 | 403 | 2660 | |
| 285/70 R 19,5 | XMULTIZ | TL | 146/144L | C | B | A | 70 | ✓ | ✓ | 299 | 273 | 893 | 410 | 2721 | |
| 285/70 R 19,5 | XMULTI D | TL | 146/144L | D | C | A | 72 | ✓ | ✓ | 276 | 273 | 897 | 412 | 2720 | |
| 285/70 R 19,5 | XTA 2 ENERGY | TL | 150/148J | C | B | A | 69 | | | 309 | 285 | 890 | 409 | 2723 | |
| 285/70 R 19,5 | XTE 2 | TL | 150/148J | C | B | A | 68 | ✓ | | 311 | 285 | 894 | 409 | 2732 | |
| 305/70 R 19,5 | XZE 2+ | TL | 147/145M | D | C | A | 70 | ✓ | ✓ | 327 | 301 | 924 | 424 | 2800 | |
| 445/45 R 19,5 | XLINE ENERGY T | TL | 160K | A | C | B | 71 | | | 457 | 430 | 896 | 411 | 2754 | |

Hotnoty jsou pouze orientační a za žádných okolností nemohou být použity pro soudní či právní účely. (a) Třída palivové účinnosti (A až E). (b) Třída příslušnosti za mokra (A až E). (c) Třída vnějšího hluku odvalování (A až C) a naměřená hodnota vnějšího hluku odvalování (dB). (d) 3PMSF: Pneumatika určená pro užití v náročných sněhových podmínkách. (e) Rozměry Michelin: hodnoty naměřené při užití ráfku doporučeného Michelinem.

| Minimální vzdálenost E (mm) ^(e) | Doporučené ráfky (palce) | MAXIMÁLNÍ NOSNOST NA NÁPRAVU (kg) závislosti na tlaku huštění (bar/PSI) Nominální nosnost tučně. | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------|--------------|--------------|
| | | Konfigurace nebo D | 4,0 bar | 4,5 bar | 5,0 bar | 5,5 bar | 6,0 bar | 6,5 bar | 7,0 bar | 7,5 bar | 8,0 bar | 8,5 bar | 9,0 bar |
| | | | 58 PSI | 65 PSI | 73 PI | 80 PSI | 87 PSI | 94 PSI | 102 PSI | 109 PSI | 116 PSI | 123 PSI | 131 PSI |
| 273 | 6,75 | J | | | 2980 | 3240 | 3500 | 3750 | 4010 | 4400 | | | |
| | | D | | | 5640 | 6130 | 6620 | 7110 | 7600 | 8090 | | | |
| 278 | 6,75 | J | | | | 3480 | 3760 | 4040 | 4310 | 4590 | 4870 | 5150 | |
| | | D | | | | 6760 | 7300 | 7840 | 8380 | 8920 | 9460 | 10000 | |
| 290 | 7,50 | J | | | | | 3770 | 4050 | 4330 | 4610 | 4890 | 5170 | 5450 |
| | | D | | | | | 7130 | 7660 | 8190 | 8720 | 9240 | 9770 | 10300 |
| 293 | 7,50 | J | | 3140 | 3440 | 3740 | 4040 | 4340 | 4640 | 4940 | | | |
| | | D | | 5920 | 6520 | 7080 | 7640 | 8200 | 8760 | 9320 | | | |
| 297 | 7,50 | J | | 3140 | 3440 | 3740 | 4040 | 4340 | 4640 | 4940 | | | |
| | | D | | 5920 | 6520 | 7080 | 7640 | 8200 | 8760 | 9320 | | | |
| 299 | 7,50 | J | | 3140 | 3440 | 3740 | 4040 | 4340 | 4640 | 4940 | | | |
| | | D | | 5920 | 6520 | 7080 | 7640 | 8200 | 8760 | 9320 | | | |
| 300 | 7,50 | J | | | | 3680 | 3980 | 4270 | 4570 | 4860 | 5160 | 5450 | |
| | | D | | | | 6960 | 7520 | 8070 | 8630 | 9190 | 9740 | 10300 | |
| 300 | 7,50 | J | | | | 3680 | 3980 | 4270 | 4570 | 4860 | 5160 | 5450 | |
| | | D | | | | 6960 | 7520 | 8070 | 8630 | 9190 | 9740 | 10300 | |
| 298 | 7,50 | J | | | | 3680 | 3980 | 4270 | 4570 | 4860 | 5160 | 5450 | |
| | | D | | | | 6960 | 7520 | 8070 | 8630 | 9190 | 9740 | 10300 | |
| 309 | 7,50 | J | | | 3810 | 4140 | 4480 | 4810 | 5140 | 5470 | 5800 | | |
| | | D | | | 7120 | 7730 | 8350 | 8970 | 9590 | 10210 | 10830 | | |
| 309 | 7,50 | J | | | 3810 | 4140 | 4480 | 4810 | 5140 | 5470 | 5800 | | |
| | | D | | | 7120 | 7730 | 8350 | 8970 | 9590 | 10210 | 10830 | | |
| 323 | 8,25 | J | | | | | 4640 | 4980 | 5330 | 5670 | 6010 | 6360 | 6700 |
| | | D | | | | | 8720 | 9370 | 10020 | 10660 | 11310 | 11950 | 12600 |
| 323 | 8,25 | J | | | | | 4640 | 4980 | 5330 | 5670 | 6010 | 6360 | 6700 |
| | | D | | | | | 8720 | 9370 | 10020 | 10660 | 11310 | 11950 | 12600 |
| 341 | 8,25 | J | | | 4040 | 400 | 4740 | 5100 | 5440 | 5800 | 6150 | | |
| | | D | | | 7640 | 8280 | 8960 | 9600 | 10280 | 10920 | 11600 | | |
| | 14,00 | J | | | | | 6230 | 6690 | 7150 | 7620 | 8080 | 8540 | 9000 |
| | | D | | | | | | | | | | | |





* Uvedené údaje jsou pouze obecného charakteru. Ne všechny uvedené produkty se nacházejí na našem trhu a některé produkty byly schváleny k prodeji až po vyřízení tohoto katalogu. Kompletní seznam technických specifikací všech našich produktů naleznete na stránkách pro.michelin.cz.

| Rozměr | Dezén * = převěžné údaje | TT/TL (bezdušová / s duší) | Index nosnosti (LI) / rychlosti (SI) | Evropská klasifikace | | | | dB |  |  | Šířka zatížené pneumatiky (mm) ^(e) | Šířka nezatížené pneumatiky (mm) ^(e) | Průměr D (mm) ^(e) | Poloměr zatížené pneumatiky R' (mm) ^(e) | Odvaleň obvod (mm) ^(e) |
|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---|---|---|-----|----|---|---|---|---|------------------------------|--|-----------------------------------|
| | | | |  |  |  | | | | | | | | | |
| 445/45 R 19,5 | XMULTIHLT | TL | 164J | B | C | A | 70 | ✓ | ✓ | 477 | 446 | 900 | 411 | 2763 | |
| PRŮMĚR RÁFKU 22,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 R 22,5 | XZY | TL | 144/142K | D | B | A | 69 | | | 271 | 244 | 1017 | 473 | 3110 | |
| 11 R 22,5 | XMULTIZ2 | TL | 148/145L | C | C | A | 71 | ✓ | | 299 | 272 | 1044 | 488 | 3200 | |
| 11 R 22,5 | XZY3 | TL | 148/145K | D | B | A | 69 | ✓ | | 303 | 275 | 1060 | 493 | 3236 | |
| 11 R 22,5 | XINCITYZ | TL | 148/145J | D | C | A | 69 | ✓ | ✓ | 308 | 282 | 1054 | 492 | 3221 | |
| 11 R 22,5 | XMULTID+* | TL | 148/145L | E* | C* | B* | 74* | ✓ | ✓ | 314* | 284* | 1067* | 498* | 3233* | |
| 12 R 22,5 | XMULTIZ | TL | 152/149L | D | B | A | 68 | | | 323 | 296 | 1082 | 504 | 3314 | |
| 12 R 22,5 | XMULTIZ2* | TL | 152/149L | C* | C* | A* | 70* | ✓ | | 319* | 289* | 1076* | 500* | 3294* | |
| 12 R 22,5 | XMULTID | TL | 152/149L | E | C | A | 72 | ✓ | ✓ | 325 | 298 | 1096 | 511 | 3328 | |
| 12 R 22,5 | XMULTID2 | TL | 152/149L | D | C | A | 73 | ✓ | ✓ | 331 | 299 | 1092 | 509 | 3316 | |
| 13 R 22,5 | XWORKSZ | TL | 156/150K | C | B | A | 72 | ✓ | ✓ | 342 | 307 | 1113 | 517 | 3405 | |
| 13 R 22,5 | XWORKSHDZ | TL | 156/151K | D | B | A | 69 | ✓ | ✓ | 340 | 307 | 1122 | 523 | 3425 | |
| 13 R 22,5 | XWORKSD | TL | 156/150K | C | B | B | 74 | ✓ | ✓ | 342 | 307 | 1120 | 520 | 3400 | |
| 13 R 22,5 | XWORKSHD | TL | 156/151K | D | B | B | 73 | ✓ | ✓ | 341 | 305 | 1126 | 523 | 3430 | |
| 275/70 R 22,5 | XMULTIZ | TL | 148/145L | D | B | A | 69 | | | 302 | 278 | 959 | 448 | 2942 | |

Podmínky jsou pouze orientační a za žádných okolností nemohou být použity pro soudní či právní účely. (a) Třída palivové účinnosti (A až E). (b) Třída příslušnosti za mokra (A až E). (c) Třída vnějšího hluku odvalování (A až C) a naměřená hodnota vnějšího hluku odvalování (dB). (d) 3PMSF: Pneumatika určená pro užití v náročných snehových podmínkách. (e) Rozměry Michelin: hodnoty naměřené při užití ráfku doporučeného Michelinem.

| Minimální vzdálenost E (mm) ^(e) | Doporučené ráfky (palce) | MAXIMÁLNÍ NOSNOST NA NÁPRAVU (kg) závislosti na tlaku huštění (bar/PSI) Nominální nosnost tučně. | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | Konfigurace nebo D | 4,0 bar | 4,5 bar | 5,0 bar | 5,5 bar | 6,0 bar | 6,5 bar | 7,0 bar | 7,5 bar | 8,0 bar | 8,5 bar | 9,0 bar |
| | | | 58 PSI | 65 PSI | 73 PSI | 80 PSI | 87 PSI | 94 PSI | 102 PSI | 109 PSI | 116 PSI | 123 PSI | 131 PSI |
| | 14,00 / 15,00 | J | | | | | 6920 | 7440 | 7940 | 8460 | 8980 | 9480 | 10000 |
| | | D | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 276 | 7,50 | J | | 3680 | 4000 | 4320 | 4640 | 4960 | 5280 | 5600 | | | |
| | | D | | 6970 | 7570 | 8180 | 8780 | 9390 | 9990 | 10600 | | | |
| | 7,50 | J | | | 4260 | 4600 | 4940 | 5280 | 5620 | 5960 | 6300 | | |
| | | D | | | 7840 | 8480 | 9080 | 9720 | 10360 | 10960 | 11600 | | |
| 311 | 7,50 | J | | 4140 | 4500 | 4860 | 5220 | 5580 | 5940 | 6300 | | | |
| | | D | | 7620 | 8290 | 8950 | 9610 | 10270 | 10940 | 11600 | | | |
| 320 | 8,25 | J | | | 4350 | 4700 | 5050 | 5400 | 5740 | 6090 | | | |
| | | D | | | 8010 | 8650 | 9290 | 9930 | 10570 | 11220 | | | |
| | 8,25 | J | | | 4350 | 4700 | 5050 | 5400 | 5740 | 6090 | | | |
| | | D | | | 8010 | 8650 | 9290 | 9930 | 10570 | 11220 | | | |
| 338 | 8,25 | J | | | 4800 | 5180 | 5560 | 5950 | 6330 | 6720 | 7100 | | |
| | | D | | | 8780 | 9490 | 10190 | 10890 | 11590 | 12300 | 13000 | | |
| 327* | 8,25 / 9,00* | J | | | 4800 | 5180 | 5560 | 5950 | 6330 | 6720 | 7100 | | |
| | | D | | | 8780 | 9490 | 10190 | 10890 | 11590 | 12300 | 13000 | | |
| | 9,00 | J | | | 4900 | 5300 | 5690 | 6080 | 6470 | 6860 | 7100 | | |
| | | D | | | 8980 | 9700 | 10410 | 11130 | 11850 | 12570 | 13000 | | |
| | 9,00 | J | | | 4900 | 5300 | 5690 | 6080 | 6470 | 6860 | 7100 | | |
| | | D | | | 8980 | 9700 | 10410 | 11130 | 11850 | 12570 | 13000 | | |
| | 9,00 / 9,75 | J | | | | 5680 | 6100 | 6520 | 6940 | 7360 | 7780 | | |
| | | D | | | | 9520 | 10240 | 10920 | 11640 | 12360 | 13040 | | |
| 349 | 9,00 | J | | | | 5680 | 6110 | 6530 | 6950 | 7370 | 7790 | | |
| | | D | | | | 9810 | 10530 | 11260 | 11980 | 12710 | 13440 | | |
| 347 | 9,00 | J | | | 5340 | 5780 | 6200 | 6640 | 7060 | 7480 | 7920 | | |
| | | D | | | 8960 | 9680 | 10400 | 11120 | 11840 | 12560 | 13240 | | |
| | 9,00 | J | | | | 5680 | 6100 | 6520 | 6940 | 7360 | 7780 | | |
| | | D | | | | 9800 | 10520 | 11240 | 12000 | 12720 | 13440 | | |
| 311 | 7,50 | J | | | | 4360 | 4680 | 5010 | 5330 | 5650 | 5980 | 6300 | |
| | | D | | | | 8030 | 8630 | 9220 | 9820 | 10410 | 11010 | 11600 | |





* Uvedené údaje jsou pouze obecného charakteru. Ne všechny uvedené produkty se nacházejí na našem trhu a některé produkty byly schváleny k prodeji až po vyřízení tohoto katalogu. Kompletní seznam technických specifikací všech našich produktů naleznete na stránkách pro.michelin.cz.

| Rozměr | Dezén * = přeběžné údaje | TT/TL (bezdušová / s dušou) | Index nosnosti (LI) / rychlosti (SI) | Evropská klasifikace | | | | M+S |  3PMSF | Šířka zatížené pneumatiky (mm) ^(e) | Šířka nezatížené pneumatiky (mm) ^(e) | Průměr D (mm) ^(e) | Poloměr zatížené pneumatiky R' (mm) ^(e) | Odválený obvod (mm) ^(e) |
|---------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---|---|---|----|-----|---|---|---|------------------------------|--|------------------------------------|
| | | | |  (a) |  (b) |  (c) | dB | | | | | | | |
| 275/70 R 22,5 | XINCITYXZU | TL | 148/145J | D | B | A | 69 | ✓ | ✓ | 301 | 278 | 967 | 450 | 2950 |
| 275/70 R 22,5 | XINCITYHLZ | TL | 150/145J | D | C | A | 70 | ✓ | ✓ | 305 | 277 | 968 | 448 | 2953 |
| 275/70 R 22,5 | XINCITYEVZ | TL | 152/149J | C | C | | 71 | ✓ | ✓ | 302 | 274 | 968 | 448 | 2949 |
| 275/70 R 22,5 | XMULTID | TL | 148/145L | D | C | A | 72 | ✓ | ✓ | 298 | 274 | 958 | 446 | 2929 |
| 275/70 R 22,5 | XDW ICE GRIP | TL | 148/145L | E | C | A | 72 | ✓ | ✓ | 299 | 276 | 970 | 452 | 2970 |
| 275/70 R 22,5 | XTA2 ENERGY | TL | 152/148J | C | B | A | 69 | | | 298 | 271 | 954 | 440 | 2924 |
| 275/70 R 22,5 | XTY2 | TL | 148/145J | D | B | A | 70 | ✓ | ✓ | 298 | 276 | 970 | 450 | 2960 |
| 275/80 R 22,5 | XMULTIZ | TL | 149/146L | D | C | A | 69 | | | 306 | 278 | 1019 | 474 | 3113 |
| 275/80 R 22,5 | XMULTID | TL | 149/146L | E | C | A | 72 | ✓ | | 305 | 278 | 1035 | 482 | 3162 |
| 295/60 R 22,5 | XLINE ENERGY Z | TL | 150/147L | B | B | A | 70 | ✓ | ✓ | 320 | 299 | 917 | 425 | 2822 |
| 295/60 R 22,5 | XLINE ENERGY D | TL | 150/147K | B | B | A | 70 | ✓ | ✓ | 323 | 298 | 920 | 425 | 2824 |
| 295/60 R 22,5 | XMULTID | TL | 150/147L | D | C | B | 74 | ✓ | ✓ | 323 | 300 | 928 | 432 | 2829 |
| 295/80 R 22,5 | XZA2 ENERGY | TL | 152/148M | C | C | A | 67 | | | 327 | 299 | 1048 | 486 | 3212 |
| 295/80 R 22,5 | XMULTIWAY 3D XZE | TL | 152/148M | C | B | A | 72 | ✓ | ✓ | 328 | 297 | 1054 | 488 | 3221 |
| 295/80 R 22,5 | XMULTIZ2 | TL | 154/150L | C | C | A | 72 | ✓ | ✓ | 325 | 296 | 1045 | 484 | 3198 |
| 295/80 R 22,5 | XMULTI GRIP Z | TL | 154/150L | D | C | B | 76 | ✓ | ✓ | 325 | 296 | 1054 | 488 | 3203 |

Hodnoty jsou pouze orientační a za žádných okolností nemohou být použity pro soudní či právní účely. (a) Třída palivové účinnosti (A až E). (b) Třída příslušnosti za mokra (A až E). (c) Třída vnějšího hluku odvalování (A až C) a naměřená hodnota vnějšího hluku odvalování (dB). (d) 3PMSF: Pneumatika určená pro užití v náročných sněžových podmínkách. (e) Rozměry Michelin: hodnoty naměřené při užití ráfku doporučeného Michelinem.

| Minimální vzdálenost E (mm) (e) | Doporučené ráfky (palce) | MAXIMÁLNÍ NOSNOST NA NÁPRAVU (kg) závislosti na tlaku huštění (bar/PSI) Nominální nosnost tučně. | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------|--------------|
| | | Konfigurace J nebo D | 4,0 bar | 4,5 bar | 5,0 bar | 5,5 bar | 6,0 bar | 6,5 bar | 7,0 bar | 7,5 bar | 8,0 bar | 8,5 bar | 9,0 bar |
| | | | 58 PSI | 65 PSI | 73 PSI | 80 PSI | 87 PSI | 94 PSI | 102 PSI | 109 PSI | 116 PSI | 123 PSI | 131 PSI |
| 315 | 7,50 | J | | | | | 4360 | 4680 | 5010 | 5330 | 5650 | 5980 | 6300 |
| | | D | | | | | 8040 | 8640 | 9240 | 9800 | 10400 | 11000 | 11600 |
| 314 | 7,50 | J | | | | | 4640 | 4980 | 5320 | 5660 | 6020 | 6360 | 6700 |
| | | D | | | | | 8040 | 8640 | 9240 | 9800 | 10400 | 11000 | 11600 |
| | 7,50 / 8,25 | J | | | | | 4920 | 5280 | 5640 | 6010 | 6370 | 6740 | 7100 |
| | | D | | | | | 9120 | 9770 | 10420 | 11060 | 11710 | 12350 | 13000 |
| 310 | 7,50 | J | | | | | 4360 | 4680 | 5010 | 5330 | 5650 | 5980 | 6300 |
| | | D | | | | | 8030 | 8630 | 9220 | 9820 | 10410 | 11010 | 11600 |
| 311 | 7,50 | J | | | | | 4360 | 4680 | 5010 | 5330 | 5650 | 5980 | 6300 |
| | | D | | | | | 8030 | 8630 | 9220 | 9820 | 10410 | 11010 | 11600 |
| 307 | 7,50 | J | | | | | 4920 | 5280 | 5640 | 6010 | 6370 | 6740 | 7100 |
| | | D | | | | | 8720 | 9370 | 10020 | 10660 | 11310 | 11950 | 12600 |
| 312 | 7,50 | J | | | | | 4360 | 4680 | 5000 | 5340 | 5660 | 5980 | 6300 |
| | | D | | | | | 8480 | 9080 | 9720 | 10360 | 10960 | 11600 | 12240 |
| 315 | 7,50 | J | | | | 4390 | 4740 | 5090 | 5450 | 5800 | 6150 | 6500 | |
| | | D | | | | 8110 | 8760 | 9410 | 10050 | 10700 | 11350 | 12000 | |
| 315 | 7,50 | J | | | | 4390 | 4740 | 5090 | 5450 | 5800 | 6150 | 6500 | |
| | | D | | | | 8110 | 8760 | 9410 | 10050 | 10700 | 11350 | 12000 | |
| 338 | 9,00 | J | | | | | 4640 | 4980 | 5320 | 5660 | 6020 | 6360 | 6700 |
| | | D | | | | | 8520 | 9160 | 9760 | 10400 | 11040 | 11680 | 12300 |
| 337 | 9,00 | J | | | | | 4640 | 4980 | 5320 | 5660 | 6020 | 6360 | 6700 |
| | | D | | | | | 8520 | 9160 | 9760 | 10400 | 11040 | 11680 | 12300 |
| 339 | 9,00 | J | | | | | 4640 | 4980 | 5320 | 5660 | 6020 | 6360 | 6700 |
| | | D | | | | | 8520 | 9160 | 9760 | 10400 | 11040 | 11680 | 12300 |
| 338 | 8,25 | J | | | | 4800 | 5180 | 5560 | 5940 | 6340 | 6720 | 7100 | |
| | | D | | | | 8520 | 9200 | 9880 | 10560 | 11240 | 11920 | 12600 | |
| 336 | 8,25 | J | | | | 4900 | 5300 | 5680 | 6080 | 6480 | 6860 | | |
| | | D | | | | 9000 | 9720 | 10440 | 11160 | 11880 | 12600 | | |
| 335 | 9,00 | J | | | | 5060 | 5480 | 5880 | 6280 | 6680 | 7100 | 7500 | |
| | | D | | | | 9040 | 9760 | 10520 | 11240 | 11960 | 12680 | 13000 | |
| | 9,00 | J | | | | 5060 | 5480 | 5880 | 6280 | 6680 | 7100 | 7500 | |
| | | D | | | | 9040 | 9760 | 10520 | 11240 | 11960 | 12680 | 13000 | |





* Uvedené údaje jsou pouze obecného charakteru. Ne všechny uvedené produkty se nacházejí na našem trhu a některé produkty byly schváleny k prodeji až po vyřízení tohoto katalogu. Kompletní seznam technických specifikací všech našich produktů naleznete na stránkách pro.michelin.cz.

| Rozměr | Dezén * = přeběžné údaje | TT/TL (bezdušová / s duší) | Index nosnosti (LI) / rychlosti (SI) | Evropská klasifikace | | | | M+S (e) |  (e) | Šířka zatížené pneumatiky (mm) (e) | Šířka nezatížené pneumatiky (mm) (e) | Průměr D (mm) (e) | Poloměr zatížené pneumatiky R' (mm) (e) | Odvaleňový obvod (mm) (e) |
|---------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---|---|---|----|---------|---|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|---|---------------------------|
| | | | |  (a) |  (b) |  (c) | dB | | | | | | | |
| 295/80 R 22,5 | XWORKSZ | TL | 152/149K | D | B | A | 68 | ✓ | | 327 | 298 | 1060 | 493 | 3239 |
| 295/80 R 22,5 | XCOACHZ | TL | 154/150M | C | B | A | 71 | ✓ | ✓ | 328 | 298 | 1052 | 487 | 3213 |
| 295/80 R 22,5 | XINCITYZ | TL | 154/149J | C | C | A | 72 | ✓ | ✓ | 338 | 307 | 1040 | 484 | 3194 |
| 295/80 R 22,5 | XDA 2+ ENERGY | TL | 152/148M | D | C | A | 73 | ✓ | ✓ | 327 | 300 | 1055 | 491 | 3215 |
| 295/80 R 22,5 | XMULTIWAY 3DXDE | TL | 152/148L | D | C | B | 75 | ✓ | ✓ | 328 | 297 | 1061 | 492 | 3228 |
| 295/80 R 22,5 | XMULTI GRIP D | TL | 154/150L | D | C | B | 76 | ✓ | ✓ | 329 | 296 | 1049 | 486 | 3196 |
| 295/80 R 22,5 | XDWICE GRIP | TL | 152/149L | E | C | A | 72 | ✓ | ✓ | 329 | 300 | 1066 | 496 | 3260 |
| 295/80 R 22,5 | XWORKSD | TL | 152/148K | D | B | B | 75 | ✓ | ✓ | 330 | 300 | 1060 | 492 | 3237 |
| 295/80 R 22,5 | XCOACHXD | TL | 152/148M | E | C | A | 72 | ✓ | ✓ | 329 | 300 | 1062 | 494 | 3223 |
| 305/70 R 22,5 | XMULTIHLZ | TL | 154/150L | C | C | A | 72 | ✓ | ✓ | 328 | 308 | 998 | 462 | 3048 |
| 305/70 R 22,5 | XMULTID | TL | 154/150L | D | C | A | 73 | ✓ | ✓ | 326 | 299 | 1006 | 464 | 3061 |
| 315/45 R 22,5 | XMULTID | TL | 147/145L | D | C | B | 75 | ✓ | ✓ | 321 | 308 | 862 | 402 | 2636 |
| 315/60 R 22,5 | XLINE ENERGY Z | TL | 154/148L | B | B | A | 70 | ✓ | ✓ | 336 | 312 | 946 | 436 | 2908 |
| 315/60 R 22,5 | XMULTIZ | TL | 154/148L | C | B | A | 72 | ✓ | ✓ | 336 | 312 | 950 | 438 | 2910 |
| 315/60 R 22,5 | XLINE ENERGY D | TL | 152/148L | B | C | A | 72 | ✓ | ✓ | 339 | 312 | 949 | 441 | 2907 |
| 315/60 R 22,5 | XMULTID | TL | 152/148L | D | C | B | 74 | ✓ | ✓ | 336 | 313 | 956 | 444 | 2916 |

Podnoty jsou pouze orientační a za žádných okolností nemohou být použity pro soudní či právní účely. (a) Třída palivové účinnosti (A až E). (b) Třída příslušnosti za mokra (A až E). (c) Třída většího hluku odvalování (A až C) a naměřená hodnota většího hluku odvalování (dB). (d) 3PMSF: Pneumatika určená pro užití v náročných sněhových podmínkách. (e) Rozměry Michelin: hodnoty naměřené při užití ráfku doporučeného Michelinem.

| Minimální vzdálenost E (mm) ^(e) | Doporučené ráfky (palce) | MAXIMÁLNÍ NOSNOST NA NÁPRAVU (kg) závislosti na tlaku huštění (bar/PSI) Nominální nosnost tučně. | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------|--------------|--------------|
| | | Konfigurace J nebo D | 4,0 bar | 4,5 bar | 5,0 bar | 5,5 bar | 6,0 bar | 6,5 bar | 7,0 bar | 7,5 bar | 8,0 bar | 8,5 bar | 9,0 bar |
| | | | 58 PSI | 65 PSI | 73 PI | 80 PSI | 87 PSI | 94 PSI | 102 PSI | 109 PSI | 116 PSI | 123 PSI | 131 PSI |
| 326 | 8,25 | J | | | | 4800 | 5180 | 5560 | 5950 | 6330 | 6720 | 7100 | |
| | | D | | | | 8780 | 9490 | 10190 | 10890 | 11590 | 12300 | 13000 | |
| 338 | 8,25 | J | | | | 5060 | 5480 | 5880 | 6280 | 6680 | 7100 | 7500 | |
| | | D | | | | 9040 | 9760 | 10520 | 11240 | 11960 | 12680 | 13400 | |
| 348 | 8,25 | J | | | | 5060 | 5480 | 5880 | 6280 | 6680 | 7100 | 7500 | |
| | | D | | | | 8800 | 9480 | 10200 | 10880 | 11600 | 12280 | 13000 | |
| 339 | 8,25 | J | | | | 4800 | 5180 | 5560 | 5940 | 6340 | 6720 | 7100 | |
| | | D | | | | 8520 | 9200 | 9880 | 10560 | 11240 | 11920 | 12600 | |
| 336 | 8,25 | J | | | | 4900 | 5300 | 5680 | 6080 | 6480 | 6860 | | |
| | | D | | | | 9000 | 9720 | 10440 | 11160 | 11880 | 12600 | | |
| 339 | 8,25 | J | | | | 5060 | 5480 | 5880 | 6280 | 6680 | 7100 | 7500 | |
| | | D | | | | 9040 | 9760 | 10520 | 11240 | 11960 | 12680 | 13400 | |
| 339 | 8,25 | J | | | | 4800 | 5180 | 5560 | 5950 | 6330 | 6720 | 7100 | |
| | | D | | | | 8780 | 9490 | 10190 | 10890 | 11590 | 12300 | 13000 | |
| | 8,25 | J | | | | 4800 | 5180 | 5560 | 5950 | 6330 | 6720 | 7100 | |
| | | D | | | | 8780 | 9490 | 10190 | 10890 | 11590 | 12300 | 13000 | |
| 339 | 8,25 | J | | | | 4800 | 5180 | 5560 | 5940 | 6340 | 6720 | 7100 | |
| | | D | | | | 8510 | 9190 | 9880 | 10560 | 11240 | 11920 | 12600 | |
| 349 | 8,25 | J | | | | | 5200 | 5580 | 5960 | 6340 | 6740 | 7120 | 7500 |
| | | D | | | | | 9280 | 9960 | 10640 | 11320 | 12040 | 12720 | 13400 |
| | 8,25 / 9,00 | J | | | | | 5200 | 5580 | 5960 | 6340 | 6740 | 7120 | 7500 |
| | | D | | | | | 9280 | 9960 | 10640 | 11320 | 12040 | 12720 | 13400 |
| | 9,75 | J | | | | | 4260 | 4580 | 4880 | 5200 | 5520 | 5840 | 6150 |
| | | D | | | | | 8040 | 8640 | 9240 | 9800 | 10400 | 11000 | 11600 |
| 353 | 9,00 | J | | | | | 5200 | 5580 | 5960 | 6340 | 6740 | 7120 | 7500 |
| | | D | | | | | 9200 | 9880 | 10560 | 11240 | 11920 | 12600 | |
| | 9,00 | J | | | | | 5200 | 5580 | 5960 | 6340 | 6740 | 7120 | 7500 |
| | | D | | | | | 9200 | 9880 | 10560 | 11240 | 11920 | 12600 | |
| 352 | 9,00 | J | | | | | 4920 | 5280 | 5640 | 6010 | 6370 | 6740 | 7100 |
| | | D | | | | | 8720 | 9360 | 10000 | 10680 | 11320 | 11960 | 12600 |
| 354 | 9,00 | J | | | | | 4920 | 5280 | 5640 | 6000 | 6380 | 6740 | 7100 |
| | | D | | | | | 9200 | 9880 | 10560 | 11240 | 11920 | 12600 | |







^e Uvedené údaje jsou pouze obecného charakteru. Ne všechny uvedené produkty se nacházejí na našem trhu a některé produkty byly schváleny k prodeji až po vyřízení tohoto katalogu. Kompletní seznam technických specifikací všech našich produktů naleznete na stránkách pro.michelin.cz.

| Rozměr | Dezén * = přeběžné údaje | TT/TL (bezdušová / s dušou) | Index nosnosti (LI) / rychlosti (SI) | Evropská klasifikace | | | | M+S (e) |  (e) | Šířka zatížené pneumatiky (mm) (e) | | Průměr D (mm) (e) | Poloměr zatížené pneumatiky R' (mm) (e) | Odválený obvod (mm) (e) |
|---------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---|---|---|----|---------|---|------------------------------------|------|-------------------|---|-------------------------|
| | | | |  (a) |  (b) |  (c) | dB | | | 342 | 316 | | | |
| 315/70 R 22,5 | XLINE ENERGY Z2 | TL | 156/150L | A | B | A | 72 | ✓ | ✓ | 342 | 316 | 1007 | 468 | 3085 |
| 315/70 R 22,5 | XFN 2 (Antisplash) | TL | 154L | D | C | B | 72 | ✓ | ✓ | 345 | 318 | 1018 | 471 | 3106 |
| 315/70 R 22,5 | XMULTI ENERGY Z | TL | 156/150L | B | B | A | 72 | ✓ | ✓ | 346 | 317 | 1015 | 469 | 3100 |
| 315/70 R 22,5 | XMULTI Z | TL | 156/150L | C | B | A | 72 | ✓ | ✓ | 345 | 318 | 1014 | 468 | 3097 |
| 315/70 R 22,5 | XMULTI HD Z | TL | 156/150L | C | C | A | 69 | ✓ | ✓ | 346 | 318 | 1018 | 472 | 3118 |
| 315/70 R 22,5 | XMULTI GRIP Z | TL | 156/150L | C | C | A | 73 | ✓ | ✓ | 347 | 316 | 1019 | 471 | 3109 |
| 315/70 R 22,5 | XLINE ENERGY D2 | TL | 154/150L | A | B | A | 70 | ✓ | ✓ | 343 | 316 | 1012 | 470 | 3094 |
| 315/70 R 22,5 | XMULTI ENERGY D | TL | 154/150L | C | C | A | 72 | ✓ | ✓ | 343 | 317 | 1012 | 471 | 3094 |
| 315/70 R 22,5 | XMULTI D | TL | 154/150L | D | C | B | 75 | ✓ | ✓ | 338 | 316 | 1017 | 475 | 3103 |
| 315/70 R 22,5 | XMULTI HD D | TL | 154/150L | D | C | A | 73 | ✓ | ✓ | 343 | 318 | 1018 | 473 | 3100 |
| 315/70 R 22,5 | XMULTI GRIP D | TL | 154/150L | D | C | B | 74 | ✓ | ✓ | 345 | 317 | 1022 | 475 | 3110 |
| 315/70 R 22,5 | XDWICE GRIP | TL | 154/150L | D | C | A | 72 | ✓ | ✓ | 339 | 318 | 1018 | 473 | 3110 |
| 315/80 R 22,5 | XLINE ENERGY Z | TL | 156/150L | B | B | A | 69 | | | 346 | 315 | 1075 | 496 | 3357 |
| 315/80 R 22,5 | XMULTI ENERGY Z | TL | 156/150L | B | C | B | 74 | ✓ | ✓ | 349 | 315 | 1080 | 500 | 3302 |
| 315/80 R 22,5 | XMULTI Z | TL | 156/150L | C | B | A | 72 | ✓ | ✓ | 349 | 315 | 1080 | 500 | 3302 |
| 315/80 R 22,5 | XMULTI HD Z* | TL | 156/150L | C | B | A* | 72 | ✓ | ✓ | 349* | 316* | 1082* | 501* | 3302* |

Hodnoty jsou pouze orientační a za žádných okolností nemohou být použity pro soudní či právní účely. (a) Třída palivové účinnosti (A až E). (b) Třída příslušnosti za mokra (A až E). (c) Třída vnějšího hluku odvalování (A až C) a naměřená hodnota vnějšího hluku odvalování (dB). (d) 3PMSF: Pneumatika určená pro užití v náročných sněžových podmínkách. (e) Rozměry Michelin: hodnoty naměřené při užití ráfku doporučeného Michelinem.

| Minimální vzdálenost E (mm) ^(e) | Doporučené ráfky (palce) | MAXIMÁLNÍ NOSNOST NA NÁPRÁVU (kg) závislosti na tlaku huštění (bar/PSI) Nominální nosnost tučně. | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------|--------------|--------------|
| | | Konfigurace J nebo D | 4,0 bar | 4,5 bar | 5,0 bar | 5,5 bar | 6,0 bar | 6,5 bar | 7,0 bar | 7,5 bar | 8,0 bar | 8,5 bar | 9,0 bar |
| | | | 58 PSI | 65 PSI | 73 P I | 80 PSI | 87 PSI | 94 PSI | 102 PSI | 109 PSI | 116 PSI | 123 PSI | 131 PSI |
| | 9,00 | J | | | | | 5540 | 5940 | 6360 | 6760 | 7180 | 7580 | 8000 |
| | | D | | | | | 9280 | 9960 | 10640 | 11320 | 12040 | 12720 | 13400 |
| 350 | 9,00 | J | | | | | 5200 | 5580 | 5960 | 6340 | 6740 | 7120 | 7500 |
| | | D | | | | | | | | | | | |
| 359 | 9,00 | J | | | | | 5540 | 5940 | 6360 | 6760 | 7180 | 7580 | 8000 |
| | | D | | | | | 9280 | 9960 | 10640 | 11320 | 12040 | 12720 | 13400 |
| 360 | 9,00 | J | | | | | 5540 | 5940 | 6360 | 6760 | 7180 | 7580 | 8000 |
| | | D | | | | | 9280 | 9960 | 10640 | 11320 | 12040 | 12720 | 13400 |
| 360 | 9,00 | J | | | | | 5540 | 5940 | 6360 | 6760 | 7180 | 7580 | 8000 |
| | | D | | | | | 9280 | 9960 | 10640 | 11320 | 12040 | 12720 | 13400 |
| 360 | 9,00 | J | | | | | 5540 | 5940 | 6360 | 6760 | 7180 | 7580 | 8000 |
| | | D | | | | | 9280 | 9960 | 10640 | 11320 | 12040 | 12720 | 13400 |
| 358 | 9,00 | J | | | | | 5200 | 5580 | 5960 | 6340 | 6740 | 7120 | 7500 |
| | | D | | | | | 9280 | 9960 | 10640 | 11320 | 12040 | 12720 | 13400 |
| | 9,00 | J | | | | | 5200 | 5580 | 5960 | 6340 | 6740 | 7120 | 7500 |
| | | D | | | | | 9280 | 9960 | 10640 | 11320 | 12040 | 12720 | 13400 |
| 358 | 9,00 | J | | | | | 5200 | 5580 | 5960 | 6340 | 6740 | 7120 | 7500 |
| | | D | | | | | 9280 | 9960 | 10640 | 11320 | 12040 | 12720 | 13400 |
| 358 | 9,00 | J | | | | | 5200 | 5580 | 5960 | 6340 | 6740 | 7120 | 7500 |
| | | D | | | | | 9280 | 9960 | 10640 | 11320 | 12040 | 12720 | 13400 |
| 359 | 9,00 | J | | | | | 5200 | 5580 | 5960 | 6340 | 6740 | 7120 | 7500 |
| | | D | | | | | 9280 | 9960 | 10640 | 11320 | 12040 | 12720 | 13400 |
| 350 | 9,00 | J | | | | | 5200 | 5580 | 5960 | 6340 | 6740 | 7120 | 7500 |
| | | D | | | | | 9280 | 9960 | 10640 | 11320 | 12040 | 12720 | 13400 |
| 356 | 9,00 | J | | | | 5410 | 5840 | 6270 | 6700 | 7140 | 7570 | 8000 | |
| | | D | | | | 9570 | 10340 | 11100 | 11870 | 12630 | 13400 | | |
| | 9,00 | J | | | | 5400 | 5840 | 6280 | 6700 | 7140 | 7560 | 8000 | |
| | | D | | | | 9040 | 9760 | 10520 | 11240 | 11960 | 12680 | 13400 | |
| 357 | 9,00 | J | | | | 5400 | 5840 | 6280 | 6700 | 7140 | 7560 | 8000 | |
| | | D | | | | 9040 | 9760 | 10520 | 11240 | 11960 | 12680 | 13400 | |
| 359* | 9,00 | J | | | | 5400 | 5840 | 6280 | 6700 | 7140 | 7560 | 8000 | |
| | | D | | | | 9040 | 9760 | 10520 | 11240 | 11960 | 12680 | 13400 | |





* Uvedené údaje jsou pouze obecného charakteru. Ne všechny uvedené produkty se nacházejí na našem trhu a některé produkty byly schváleny k prodeji až po vyřízení tohoto katalogu. Kompletní seznam technických specifikací všech našich produktů naleznete na stránkách pro.michelin.cz.

| Rozměr | Dezén * = přeběžné údaje | TT/TL (bezdušová / s dušou) | Index nosnosti (LI) / rychlosti (SI) | Evropská klasifikace | | | | dB |   | Šířka zatížené pneumatiky (mm) ^(e) | Šířka nezatížené pneumatiky (mm) ^(e) | Průměr D (mm) ^(e) | Poloměr zatížené pneumatiky R' (mm) ^(e) | Odválený obvod (mm) ^(e) |
|---------------|------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---|---|---|---|----|--|---|---|------------------------------|--|------------------------------------|
| | | | |  |  |  |  | | | | | | | |
| 315/80 R 22,5 | XMULTI GRIP Z | TL | 156/150L | D | C | B | 76 | ✓ | ✓ | 349 | 315 | 1088 | 503 | 3304 |
| 315/80 R 22,5 | XWORKS Z | TL | 156/150K | C | B | A | 72 | ✓ | ✓ | 343 | 311 | 1065 | 494 | 3259 |
| 315/80 R 22,5 | XWORKS HD Z | TL | 156/150K | C | B | A | 68 | ✓ | ✓ | 349 | 317 | 1080 | 501 | 3380 |
| 315/80 R 22,5 | XLINE ENERGY D | TL | 156/150L | B | C | A | 69 | ✓ | ✓ | 350 | 316 | 1080 | 499 | 3363 |
| 315/80 R 22,5 | XMULTI ENERGY D | TL | 156/150L | C | C | B | 75 | ✓ | ✓ | 350 | 316 | 1080 | 499 | 3291 |
| 315/80 R 22,5 | XMULTI D | TL | 156/150L | D | B | B | 75 | ✓ | ✓ | 350 | 316 | 1082 | 500 | 3291 |
| 315/80 R 22,5 | XMULTI HD D | TL | 156/150L | E | B | A | 73 | ✓ | ✓ | 347 | 315 | 1094 | 507 | 3313 |
| 315/80 R 22,5 | XMULTI GRIP D | TL | 156/150L | D | C | B | 76 | ✓ | ✓ | 349 | 316 | 1078 | 501 | 3298 |
| 315/80 R 22,5 | XWORKS D | TL | 156/150K | C | B | B | 75 | ✓ | ✓ | 342 | 312 | 1072 | 498 | 3253 |
| 315/80 R 22,5 | XWORKSHD D | TL | 156/150K | D | B | B | 73 | ✓ | ✓ | 348 | 317 | 1091 | 507 | 3312 |
| 315/80 R 22,5 | XDW ICE GRIP | TL | 156/150L | E | C | A | 72 | ✓ | ✓ | 348 | 315 | 1090 | 504 | 3320 |
| 315/80 R 22,5 | XTA | TL | 154/150M | C | B | A | 69 | | | 347 | 316 | 1080 | 497 | 3296 |
| 355/50 R 22,5 | XLINE ENERGY Z | TL | 156K | B | B | A | 70 | ✓ | ✓ | 379 | 360 | 935 | 434 | 2876 |
| 355/50 R 22,5 | XMULTI Z | TL | 156K | C | C | A | 73 | ✓ | ✓ | 383 | 360 | 942 | 471 | 2893 |
| 385/55 R 22,5 | XLINE ENERGY F (Antisplash) | TL | 160K | A | B | A | 70 | ✓ | ✓ | 414 | 390 | 990 | 456 | 3047 |
| 385/55 R 22,5 | XMULTI F | TL | 160K | B | B | B | 72 | ✓ | ✓ | 406 | 380 | 996 | 458 | 3054 |

Hodnoty jsou pouze orientační a za žádných okolností nemohou být použity pro soudní či právní účely. (a) Třída palivové účinnosti (A až E). (b) Třída přilnavosti za mokra (A až E). (c) Třída vnějšího hluku odvalování (A až C) a naměřená hodnota vnějšího hluku odvalování (dB). (d) 3PMST: Pneumatika určená pro užití v náročných sněhových podmínkách. (e) Rozměry Michelin: hodnoty naměřené při užití ráfku doporučeného Michelinem.

| Minimální vzdálenost E (mm) (e) | Doporučené ráfky (palce) | MAXIMÁLNÍ NOSNOST NA NÁPRAVU (kg) závislosti na tlaku huštění (bar/PSI) Nominální nosnost tučně. | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------|--------------|-------------|
| | | Konfigurace J nebo D | 4,0 bar | 4,5 bar | 5,0 bar | 5,5 bar | 6,0 bar | 6,5 bar | 7,0 bar | 7,5 bar | 8,0 bar | 8,5 bar | 9,0 bar |
| | | | 58 PSI | 65 PSI | 73 PSI | 80 PSI | 87 PSI | 94 PSI | 102 PSI | 109 PSI | 116 PSI | 123 PSI | 131 PSI |
| 359 | 9,00 | J | | | | 5400 | 5840 | 6280 | 6700 | 7140 | 7560 | 8000 | |
| | | D | | | | 9040 | 9760 | 10520 | 11240 | 11960 | 12680 | 13400 | |
| 353 | 9,00 | J | | | | 5400 | 5840 | 6280 | 6700 | 7140 | 7560 | 8000 | |
| | | D | | | | 9040 | 9760 | 10520 | 11240 | 11960 | 12680 | 13400 | |
| 359 | 9,00 | J | | | | 5410 | 5840 | 6270 | 6700 | 7140 | 7570 | 8000 | |
| | | D | | | | 9040 | 9760 | 10520 | 11240 | 11960 | 12680 | 13400 | |
| 360 | 9,00 | J | | | | 5410 | 5840 | 6270 | 6700 | 7140 | 7570 | 8000 | |
| | | D | | | | 9570 | 10340 | 11100 | 11870 | 12630 | 13400 | | |
| 357 | 9,00 | J | | | | 5400 | 5840 | 6280 | 6700 | 7140 | 7560 | 8000 | |
| | | D | | | | 9040 | 9760 | 10520 | 11240 | 11960 | 12680 | 13400 | |
| 357 | 9,00 | J | | | | 5400 | 5840 | 6280 | 6700 | 7140 | 7560 | 8000 | |
| | | D | | | | 9040 | 9760 | 10520 | 11240 | 11960 | 12680 | 13400 | |
| 357 | 9,00 | J | | | | 5520 | 5960 | 6400 | 6860 | 7300 | 7740 | | |
| | | D | | | | 9240 | 10000 | 10720 | 11480 | 12200 | 12960 | | |
| | 9,00 | J | | | | 5400 | 5840 | 6280 | 6700 | 7140 | 7560 | 8000 | |
| | | D | | | | 9040 | 9760 | 10520 | 11240 | 11960 | 12680 | 13400 | |
| 353 | 9,00 | J | | | | 5410 | 5840 | 6270 | 6700 | 7140 | 7570 | 8000 | |
| | | D | | | | 9040 | 9760 | 10520 | 11240 | 11960 | 12680 | 13400 | |
| 359 | 9,00 | J | | | | 5410 | 5840 | 6270 | 6700 | 7140 | 7570 | 8000 | |
| | | D | | | | 9040 | 9760 | 10520 | 11240 | 11960 | 12680 | 13400 | |
| 350 | 9,00 | J | | | | 5410 | 5840 | 6270 | 6700 | 7140 | 7570 | 8000 | |
| | | D | | | | 9570 | 10340 | 11100 | 11870 | 12630 | 13400 | | |
| 358 | 9,00 | J | | | | 5070 | 5470 | 5880 | 6280 | 6690 | 7090 | 7500 | |
| | | D | | | | 9570 | 10340 | 11100 | 11870 | 12630 | 13400 | | |
| | 11,75 | J | | | | | 5540 | 5940 | 6360 | 6760 | 7180 | 7580 | 8000 |
| | | D | | | | | | | | | | | |
| | 11,75 | J | | | | | 5540 | 5940 | 6360 | 6760 | 7180 | 7580 | 8000 |
| | | D | | | | | | | | | | | |
| | 11,75 | J | | | | | 6240 | 6700 | 7160 | 7620 | 8080 | 8540 | 9000 |
| | | D | | | | | | | | | | | |
| | 11,75 | J | | | | | 6240 | 6700 | 7160 | 7620 | 8080 | 8540 | 9000 |
| | | D | | | | | | | | | | | |






* Uvedené údaje jsou pouze obecného charakteru. Ne všechny uvedené produkty se nacházejí na našem trhu a některé produkty byly schváleny k prodeji až po vyřízení tohoto katalogu. Kompletní seznam technických specifikací všech našich produktů naleznete na stránkách pro.michelin.cz.

| Rozměr | Děříč * = přeběžné údaje | TT/TL (bezdušová / s dušou) | Index nosnosti (LI) / rychlosti (SI) | Evropská klasifikace | | | | dB | M+S ^(d) |  ^(e) | Šířka zatížené pneumatiky (mm) ^(e) | Šířka nezatížené pneumatiky (mm) ^(e) | Průměr D (mm) ^(e) | Poloměr zatížené pneumatiky R' (mm) ^(e) | Odválený obvod (mm) ^(e) |
|---------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--|--|--|----|----|--------------------|--|---|---|------------------------------|--|------------------------------------|
| | | | |  ^(a) |  ^(b) |  ^(c) | | | | | | | | | |
| 385/55 R 22,5 | XFN 2 (Antisplash) | TL | 160K | C | B | B | 72 | ✓ | ✓ | 407 | 380 | 998 | 459 | 3060 | |
| 385/55 R 22,5 | XMULTI GRIP Z (Antisplash) | TL | 160K | C | B | A | 73 | ✓ | ✓ | 403 | 375 | 998 | 459 | 3051 | |
| 385/55 R 22,5 | XLINE ENERGY T | TL | 160K | A | B | A | 70 | | | 403 | 376 | 996 | 458 | 3060 | |
| 385/55 R 22,5 | XMULTIT 2 | TL | 160K | B | B | A | 70 | ✓ | ✓ | 410 | 381 | 1001 | 461 | 3071 | |
| 385/65 R 22,5 | XLINE ENERGY F (Antisplash) | TL | 160K | B | B | A | 69 | | | 406 | 376 | 1066 | 494 | 3270 | |
| 385/65 R 22,5 | XMULTIF | TL | 158L | C | B | A | 69 | ✓ | | 404 | 376 | 1073 | 497 | 3288 | |
| 385/65 R 22,5 | XMULTIZ | TL | 160K | B | B | A | 71 | ✓ | ✓ | 410 | 376 | 1067 | 493 | 3271 | |
| 385/65 R 22,5 | XFN 2 (Antisplash) | TL | 158L | D | C | B | 72 | ✓ | ✓ | 409 | 380 | 1074 | 498 | 3274 | |
| 385/65 R 22,5 | XMULTI GRIP Z (Antisplash) | TL | 160K | C | B | A | 71 | ✓ | ✓ | 412 | 378 | 1073 | 498 | 3278 | |
| 385/65 R 22,5 | XMULTIHLZ | TL | 164K | C | B | B | 73 | ✓ | ✓ | 415 | 381 | 1073 | 494 | 3287 | |
| 385/65 R 22,5 | XZY3 | TL | 160K | C | B | B | 73 | ✓ | ✓ | 409 | 379 | 1078 | 499 | 3280 | |
| 385/65 R 22,5 | XWORKS HLZ | TL | 164J | C | B | A | 73 | ✓ | ✓ | 416 | 383 | 1076 | 494 | 3291 | |
| 385/65 R 22,5 | XLINE ENERGY T | TL | 160K | A | B | A | 69 | | | 406 | 377 | 1066 | 494 | 3272 | |
| 385/65 R 22,5 | XTE 3 | TL | 160J | C | B | B | 71 | ✓ | ✓ | 407 | 378 | 1074 | 497 | 3292 | |
| 385/65 R 22,5 | XMULTIT | TL | 160K | B | B | A | 69 | ✓ | ✓ | 404 | 377 | 1070 | 496 | 3286 | |


Podnoty jsou pouze orientační a za žádných okolností nemohou být použity pro soudní či právní účely. (a) Třída palivové účinnosti (A až E). (b) Třída příslušnosti za mokra (A až E). (c) Třída vnějšího hluku odvalování (A až C) a naměřená hodnota vnějšího hluku odvalování (dB). (d) 3PMSF: Pneumatika určená pro užití v náročných sněhových podmínkách. (e) Rozměry Michelin: hodnoty naměřené při užití ráfku doporučeného Michelinem.

| Minimální vzdálenost E (mm) ^(e) | Doporučené ráfky (palce) | MAXIMÁLNÍ NOSNOST NA NÁPRAVU (kg) závislostí na tlaku huštění (bar/PSI) Nominální nosnost tučně. | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|--------------|---------|
| | | Konfigurace J nebo D | 4,0 bar | 4,5 bar | 5,0 bar | 5,5 bar | 6,0 bar | 6,5 bar | 7,0 bar | 7,5 bar | 8,0 bar | 8,5 bar | 9,0 bar |
| | | | 58 PSI | 65 PSI | 73 PSI | 80 PSI | 87 PSI | 94 PSI | 102 PSI | 109 PSI | 116 PSI | 123 PSI | 131 PSI |
| 11,75 | J | | | | | 6240 | 6700 | 7160 | 7620 | 8080 | 8540 | 9000 | |
| | D | | | | | | | | | | | | |
| 11,75 | J | | | | | 6240 | 6700 | 7160 | 7620 | 8080 | 8540 | 9000 | |
| | D | | | | | | | | | | | | |
| 11,75 | J | | | | | 6240 | 6700 | 7160 | 7620 | 8080 | 8540 | 9000 | |
| | D | | | | | | | | | | | | |
| 11,75 | J | | | | | 6240 | 6700 | 7160 | 7620 | 8080 | 8540 | 9000 | |
| | D | | | | | | | | | | | | |
| 11,75 | J | | | | 5740 | 6200 | 6660 | 7120 | 7580 | 8040 | 8500 | | |
| | D | | | | | | | | | | | | |
| 11,75 | J | | | | | 6240 | 6700 | 7160 | 7620 | 8080 | 8540 | 9000 | |
| | D | | | | | | | | | | | | |
| 11,75 | J | | | | 5740 | 6200 | 6660 | 7120 | 7580 | 8040 | 8500 | | |
| | D | | | | | | | | | | | | |
| 11,75 | J | | | | | 6240 | 6700 | 7160 | 7620 | 8080 | 8540 | 9000 | |
| | D | | | | | | | | | | | | |
| 11,75 | J | | | | | 6920 | 7440 | 7940 | 8460 | 8980 | 9480 | 10000 | |
| | D | | | | | | | | | | | | |
| 11,75 | J | | | | | 6240 | 6700 | 7160 | 7620 | 8080 | 8540 | 9000 | |
| | D | | | | | | | | | | | | |
| 11,75 | J | | | | | 6920 | 7440 | 7940 | 8460 | 8980 | 9480 | 10000 | |
| | D | | | | | | | | | | | | |
| 11,75 | J | | | | | 6240 | 6700 | 7160 | 7620 | 8080 | 8540 | 9000 | |
| | D | | | | | | | | | | | | |
| 11,75 | J | | | | | 6240 | 6700 | 7160 | 7620 | 8080 | 8540 | 9000 | |
| | D | | | | | | | | | | | | |
| 11,75 | J | | | | | 6240 | 6700 | 7160 | 7620 | 8080 | 8540 | 9000 | |
| | D | | | | | | | | | | | | |

* Uvedené údaje jsou pouze obecného charakteru. Ne všechny uvedené produkty se nacházejí na našem trhu a některé produkty byly schváleny k prodeji až po vyřízení tohoto katalogu. Kompletní seznam technických specifikací všech našich produktů naleznete na stránkách pro.michelin.cz.

| Rozměr | Dezén * = předběžné údaje | TT/TL (bezdušová / s duší) | Index nosnosti (LI) / rychlosti (SI) | Evropská klasifikace | | | | dB | M+S |  | Šířka zatížené pneumatiky (mm) ^(e) | Šířka nezatížené pneumatiky (mm) ^(e) | Průměr D (mm) ^(e) | Poloměr zatížené pneumatiky R' (mm) ^(e) | Odválený obvod (mm) ^(e) |
|------------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---|---|---|---|----|-----|---|---|---|------------------------------|--|------------------------------------|
| | | | |  |  |  |  | | | | | | | | |
| 385/65 R 22,5 | XMULTI WINTERT | TL | 160K | C | A | A | 70 | ✓ | ✓ | 409 | 380 | 1070 | 495 | 3274 | |
| 385/65 R 22,5 | XMULTIHLT | TL | 164K | C | C | A | 70 | ✓ | ✓ | 412 | 378 | 1075 | 495 | 3293 | |
| 385/65 R 22,5 | XWORKST | TL | 160K | C | B | B | 71 | ✓ | ✓ | 403 | 373 | 1073 | 495 | 3283 | |
| 425/65 R 22,5 | XZY3 | TL | 165K | C | B | B | 73 | ✓ | | 453 | 421 | 1136 | 523 | 3460 | |
| 445/65 R 22,5 | XZY3 | TL | 169K | D | B | B | 73 | ✓ | | 486 | 451 | 1164 | 536 | 3540 | |
| 455/45 R 22,5 | XONEXDU | TL | 166j | D | C | B | 73 | ✓ | ✓ | 491 | 466 | 980 | 451 | 2997 | |
| 455/45 R 22,5 | XONE MAXITRAILER | TL | 160j | B | D | A | 70 | ✓ | | 482 | 458 | 980 | 456 | 3022 | |
| 495/45 R 22,5 | XONE MULTID | TL | 169K | D | B | B | 75 | ✓ | ✓ | 527 | 504 | 1025 | 471 | 3123 | |
| 495/45 R 22,5 | XONE INCITYD | TL | 169K | D | C | A | 73 | ✓ | ✓ | 546 | 510 | 1025 | 468 | 3120 | |
| PRŮMĚR RÁFKU 24 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 325/95 R 24 | XWORKSZ2 | TL | 162/160K | C | B | A | 70 | ✓ | | 349 | 314 | 1217 | 562 | 3727 | |
| 325/95 R 24 | XWORKSD2 | TL | 162/160K | D | C | B | 76 | ✓ | | 350 | 313 | 1229 | 569 | 3746 | |


| Minimální vzdálenost E (mm) ^(e) | Doporučené ráfky (palce) | MAXIMÁLNÍ NOSNOST NA NÁPRAVU (kg) závislosti na tlaku huštění (bar/PSI) Nominální nosnost tučně. | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------|--------------|---------|
| | | Konfigurace J nebo D | 4,0 bar | 4,5 bar | 5,0 bar | 5,5 bar | 6,0 bar | 6,5 bar | 7,0 bar | 7,5 bar | 8,0 bar | 8,5 bar | 9,0 bar |
| | | | 58 PSI | 65 PSI | 73 P I | 80 PSI | 87 PSI | 94 PSI | 102 PSI | 109 PSI | 116 PSI | 123 PSI | 131 PSI |
| 11,75 | J | | | | | 6240 | 6700 | 7160 | 7620 | 8080 | 8540 | 9000 | |
| | D | | | | | | | | | | | | |
| 11,75 | J | | | | | 6920 | 7440 | 7940 | 8460 | 8980 | 9480 | 10000 | |
| | D | | | | | | | | | | | | |
| 11,75 | J | | | | | 6240 | 6700 | 7160 | 7620 | 8080 | 8540 | 9000 | |
| | D | | | | | | | | | | | | |
| 13,00 | J | | | | 6960 | 7520 | 8080 | 8620 | 9180 | 9740 | 10300 | | |
| | D | | | | | | | | | | | | |
| 14,00 | J | | | | | 8040 | 8620 | 9220 | 9820 | 10420 | 11000 | 11600 | |
| | D | | | | | | | | | | | | |
| 15,00 | J | | | | | 7340 | 7880 | 8430 | 8970 | 9510 | 10060 | 10600 | |
| | D | | | | | | | | | | | | |
| 15,00 | J | | | | | 6230 | 6690 | 7150 | 7620 | 8080 | 8540 | 9000 | |
| | D | | | | | | | | | | | | |
| 17,00 | J | | | | | 8030 | 8630 | 9220 | 9820 | 10410 | 11010 | 11600 | |
| | J | | | | | | | | | | | | |
| 17,00 | J | | | | | 8040 | 8620 | 9220 | 9820 | 10420 | 11000 | 11600 | |
| | D | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 355 | 8,50 | J | | | | 6420 | 6940 | 7440 | 7960 | 8480 | 8980 | 9500 | |
| | | D | | | | 12160 | 13120 | 14120 | 15080 | 16040 | 17040 | 18000 | |
| 354 | 8,50 | J | | | | 6420 | 6940 | 7440 | 7960 | 8480 | 8980 | 9500 | |
| | | D | | | | 12160 | 13120 | 14120 | 15080 | 16040 | 17040 | 18000 | |

| Rozměr | Dezén * = předběžné údaje | TT/TL (bezdušová / s duší) | Index nosnosti (LI) / rychlosti (SI) | Počet pláten (Ply Rating) | Singulární bod |  | Šířka zatížené pneumatiky (mm) ¹ | Šířka nezatížené pneumatiky (mm) ¹ | Průměr D (mm) ¹ | Položka zatížené pneumatiky R ² (mm) ¹ | Odvaleň obvod (mm) ¹ | Mínimální vzdálenost (mm) ¹ | Ráfek doporučený Michelinem (palce) |
|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------|---|---|---|----------------------------|--|---------------------------------|--|-------------------------------------|
| PRŮMĚR RÁFKU 16 | | | | | | | | | | | | | |
| 7,50 R16 | X FORCE S | TL | 116/114N | | | ✓ | 235 | 212 | 824 | 384 | 2520 | 240 | 6.00G |
| 7,50 R 16 | XZL | TL | 116N | | | ✓ | | 217 | 804 | 376 | | | 6.00J |
| 255/100 R 16 (9,00 R 16) | XZL | TL | 126K | | 134J | ✓ | 286 | 255 | 923 | 426 | 2810 | | 6.50H |
| 11,00 R 16 | XZL | TL | 135K | | | ✓ | 319 | 287 | 984 | 455 | 3000 | 242 | 6.50H |
| 325/85 R 16 | XML | TL | 137J | | 134K | ✓ | 364 | 327 | 984 | 449 | 2980 | | 9.00 |
| 325/85 R 16 | X FORCE Z | TL | 140K | | | ✓ | 363 | 329 | 983 | 448 | 2973 | | 9.00 |
| PRŮMĚR RÁFKU 20 | | | | | | | | | | | | | |
| 275/80 R 20 (10,5 R 20) | X FORCE ZL MPT | TL | 128K | | | ✓ | | 277 | 940 | 433 | 2857 | | 9.00 |
| 335/80 R 20 (12,5 R 20) | X FORCE ZL MPT | TL | 150K | | | ✓ | | 341 | 1037 | 478 | 3160 | | 11.00 |
| 10,00 R 20 | XZL | TT | 146/143K | 16 | | ✓ | 311 | 281 | 1060 | 493 | 3240 | 318 | 7.5 |
| 365/80 R 20 (14,5 R 20) | XZL MPT | TL | 152K | | | ✓ | 410 | 372 | 1096 | 501 | 3330 | | 11.00 |
| 365/80 R 20 (14,5 R 20) | X FORCE ZL MPT | TL | 158K | 14 | | ✓ | 415 | 372 | 1102 | 499 | 3342 | | 11.00 |
| 11,00 R 20 | XZL | TL | 150/146K | 16 | | ✓ | 330 | 299 | 1092 | 508 | 3340 | 338 | 8.00 |
| 12,00 R 20 | XML | TL | 149/146J | 18 | | ✓ | 339 | 308 | 1131 | 526 | 3443 | 349 | 8.50 |
| 12,00 R 20 | XZL | TL | 154/149K | 18 | | ✓ | 344 | 311 | 1131 | 527 | 3460 | 352 | 8.50 |
| 365/85 R 20 | XZL | TL | 164G | | | ✓ | 411 | 368 | 1144 | 520 | 3460 | | 10.00W |

Podmínky jsou pouze orientační a za žádných okolností nemohou být použity pro soudní či právní účely. (a) Třída palivové účinnosti (A až E). (b) Třída příslušnosti za mokra (A až E). (c) Třída vnějšího hluku odvalování (A až C) a naměřená hodnota vnějšího hluku odvalování (dB). (d) 3PMSE: Pneumatika určená pro užití v náročných snehových podmínkách. (e) Rozměry Michelin: hodnoty naměřené při užití ráfku doporučeného Michelinem.


| Duše | Ochranná vložka | Těsnění | Nosnost na nápravu (kg) jednoduchá montáž (J) nebo dvojmontáž (D) | Nominální tlak huštění (bar) | Silnice | | | Cesta | | | Písek/bahno | | |
|-------|-----------------|--------------|---|------------------------------|---------------------------------------|---|--|---------------------------------------|---|--|---------------------------------------|---|--|
| | | | | | Nosnost jednoduchá montáž (kg/kPa) | Tlak huštění jednoduchá montáž (bar) | Maximální rychlost jednoduchá montáž (km/h) | Nosnost jednoduchá montáž (kg/kPa) | Tlak huštění jednoduchá montáž (bar) | Maximální rychlost jednoduchá montáž (km/h) | Nosnost jednoduchá montáž (kg/kPa) | Tlak huštění jednoduchá montáž (bar) | Maximální rychlost jednoduchá montáž (km/h) |
| 16J | 16x6,00 | | J 2500 D 4720 | 5,5 | 1250 | 5,5 | 140 | 1250 | 3,4 | 65 | 1250 | 1,9 | 20 |
| 16J13 | | | J 2500 | 5,25 | 1250 | 5,25 | 140 | 1250 | 3,4 | 65 | 1250 | 2,1 | 20 |
| 16J | 16x6,00 E M | LRSPRATR1014 | J 3700 | 4,5 | 1700 | 4,5 | 110 | 1700 | 2,9 | 70 | 1700 | 1,7 | 30 |
| 16P | 16x6,00 E M | LRR1967 | J 4360 | 5,5 | 2180 | 5,5 | 110 | 2180 | 3,2 | 65 | 2180 | 1,7 | 20 |
| | | | J 4600 | 4,5 | 2300 | 4,5 | 100 | 2300 | 3,1 | 70 | 2300 | 1,6 | 30 |
| | | | J 5000 | 5,0 | 2500 | 5,0 | 110 | 2500 | 3,6 | 70 | 2500 | 1,9 | 30 |
| 20P15 | | | J 3600 | 4,2 | 1800 | 4,2 | 110 | 1800 | 2,7 | 70 | 1800 | 2,0 | 30 |
| 20P15 | | | J 6700 | 6,5 | 3350 | 6,5 | 110 | 3350 | 5,7 | 70 | 3350 | 2,8 | 30 |
| 20N | 20x8,50 E | | J 6000 D 10900 | 7,8 | 3000 | 7,8 | 110 | 1950 | 2,9 | 65 | 1950 | 1,5 | 20 |
| 20P15 | | | J 7100 | 6,0 | 3550 | 6,0 | 110 | 3550 | 4,7 | 65 | 3550 | 2,4 | 20 |
| 20P15 | | | J 8500 | 6,5 | 4250 | 6,5 | 110 | 4250 | 5,7 | 70 | 4250 | 3,4 | 30 |
| 20P | 20x8,50 E | | J 6700 D 12000 | 8,0 | 3350 | 8,0 | 110 | 2200 | 2,9 | 65 | 2200 | 1,5 | 20 |
| 20Q | 20x8,50 E | | J 6700 D 12000 | 7,2 | 3250 | 7,2 | 100 | 3250 | 4,1 | 70 | 3250 | 2,3 | 30 |
| 20Q | 20x8,50 E | | J 7500 D 13000 | 8,5 | 3750 | 8,5 | 110 | 2450 | 2,8 | 65 | 2450 | 1,5 | 20 |
| 20S | 20x10,00 E | TYRAN | J 10000 | 7,5 | 5000 | 7,5 | 90 | 3250 | 3,8 | 70 | 3250 | 2,1 | 30 |

* Uvedené údaje jsou pouze obecného charakteru. Ne všechny uvedené produkty se nacházejí na našem trhu a některé produkty byly schváleny k prodeji až po vyřízení tohoto katalogu. Komplexní seznam technických specifikací všech našich produktů naleznete na stránkách pro.michelin.cz.

| Rozměr | Dezén * = předběžné údaje | TT/TL (bezdušová / s duší) | Index nosnosti (LI) / rychlosti (SI) | Počet pláten (Ply Rating) | Singulární bod |  | Šířka zatížené pneumatiky (mm) ¹⁾ | Šířka nezatížené pneumatiky (mm) ¹⁾ | Přůměr D (mm) ¹⁾ | Položka zatížené pneumatiky R' (mm) ¹⁾ | Odválený obvod (mm) ¹⁾ | Minimální vzdálenost (mm) ¹⁾ | Ráfek doporučený Michelinem (palce) |
|--------------------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------|---|--|--|-----------------------------|---|-----------------------------------|---|-------------------------------------|
| 395/85 R 20 | XML | TL | 161G | 14 | | ✓ | 418 | 385 | 1187 | 543 | 3590 | | 10.00 |
| 395/85 R 20 | XZL | TL | 168G | | 161J | ✓ | 425 | 388 | 1189 | 542 | 3600 | | 10.00W |
| 395/85 R 20 | XZL 2 | TL | 168K | | 164 L | ✓ | 429 | 388 | 1176 | 534 | 3584 | | 10.00 |
| 14,00 R 20 | XZL+ | TL | 164/160J | 20 | 166G | ✓ | 428 | 386 | 1258 | 578 | 3832 | 436 | 10.00W |
| 14,00 R 20 | X FORCE ZL | TL | 168/165K | 20 | | ✓ | 419 | 381 | 1261 | 579 | 3825 | 436 | 10.00W |
| 475/80 R 20 | XML | TL | 166G | | | ✓ | 526 | 480 | 1272 | 581 | 3860 | | 14.0V |
| 16,00 R 20 | XZL | TL | 173/170G | | | ✓ | 488 | 438 | 1343 | 609 | 4090 | 495 | 10.00W |
| 16,00 R 20 | X FORCE ZL | TL | 174/171J | 22 | | ✓ | 482 | 420 | 1353 | 615 | 4111 | 475 | 10.00W |
| PRŮMĚR RÁFKU 20,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 525/65 R 20,5 (20,5 R 20,5) | XS | TL | 173F | 20 | | ✓ | 558 | 521 | 1200 | 548 | 3640 | | 16.00 |
| 24 R 20,5 | XS | TL | 176F | | | ✓ | 661 | 602 | 1374 | 620 | 4150 | | 18.00 |
| PRŮMĚR RÁFKU 21 | | | | | | | | | | | | | |
| 24 R 21 | XZL | TL | 176G | 16 | | ✓ | 663 | 608 | 1388 | 631 | 4200 | | 18.00 |
| PRŮMĚR RÁFKU 22,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 315/80 R 22,5 | X FORCE ZH | TL | 156/150G | | | ✓ | | 317 | 1088 | 503 | 3318 | 359 | 9.00 |
| 13 R 22,5 | XZL | TL | 154/150K | 18 | | ✓ | 338 | 307 | 1130 | 525 | 3450 | 347 | 9.00 |

Podmínky jsou pouze orientační a za žádných okolností nemohou být použity pro soudní či právní účely. (a) Třída palivové účinnosti (A až E). (b) Třída příslušnosti za mokra (A až E). (c) Třída vnějšího hluku odvalování (A až C) a naměřená hodnota vnějšího hluku odvalování (dB). (d) 3PMSE: Pneumatika určená pro užití v náročných snehových podmínkách. (e) Rozměry Michelin: hodnoty naměřené při užití ráfku doporučeného Michelinem.

| Duše | Ochranná vložka | Těsnění | Nosnost na nápravu (kg) jednoduchá montáž (J) nebo dvojmontáž (D) | Nominální tlak huštění (bar) | Silnice | | | Cesta | | | Písek/bahno | | |
|--------------|-----------------|---------|---|------------------------------|---------------------------------------|---|--|---------------------------------------|---|--|---------------------------------------|---|--|
| | | | | | Nosnost jednoduchá montáž (kg/kPa) | Tlak huštění jednoduchá montáž (bar) | Maximální rychlost jednoduchá montáž (km/h) | Nosnost jednoduchá montáž (kg/kPa) | Tlak huštění jednoduchá montáž (bar) | Maximální rychlost jednoduchá montáž (km/h) | Nosnost jednoduchá montáž (kg/kPa) | Tlak huštění jednoduchá montáž (bar) | Maximální rychlost jednoduchá montáž (km/h) |
| 20S | 20x10,00 E | TYRAN | J 9250 | 7,0 | 4625 | 7,0 | 90 | 4625 | 4,8 | 70 | 4625 | 2,8 | 30 |
| 20S | 20x10,00 E | TYRAN | J 11200 | 8,5 | 5600 | 8,5 | 90 | 3650 | 3,6 | 70 | 3650 | 2,1 | 30 |
| 20S | 20x10,00 E | TYRAN | J 11200 | 8,5 | 5600 | 8,5 | 110 | 3640 | 3,6 | 70 | 3640 | 2,1 | 30 |
| 20S | 20x10,00 E | | J 10000 | 7,6 | 5000 | 7,6 | 100 | 5000 | 5,5 | 70 | 5000 | 3,3 | 30 |
| 20S | 20.10,00 E | | J 11200 | 8,6 | 5600 | 8,6 | 110 | 5600 | 6,2 | 70 | 5600 | 4,1 | 30 |
| 20V | | | J 10600 | 6,0 | 5300 | 6,0 | 90 | 4000 | 2,9 | 70 | 4000 | 1,6 | 30 |
| 20V | 20x10,00 E | | J 13000 | 7,5 | 6500 | 7,5 | 90 | 4500 | 3,4 | 70 | 4500 | 1,8 | 30 |
| 20V | 20x10,00 E | | J 13400 | 7,6 | 6700 | 7,6 | 100 | 6700 | 6,1 | 70 | 6700 | 4,6 | 30 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 19,5/20,5 UD | | | J 13000 | 8,0 | 6500 | 8,0 | 80 | 4300 | 3,8 | 70 | 4300 | 2,2 | 30 |
| 20,5 WAMD | | | J 14200 | 6,0 | 7100 | 6,0 | 80 | 5500 | 3,4 | 70 | 5500 | 1,9 | 30 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 21 WAM | | | J 14200 | 6,0 | 7100 | 6,0 | 90 | 5500 | 3,1 | 65 | 5500 | 1,6 | 20 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 20PD | | | J 8000 D 13400 | 8,5 | 4000 | 8,5 | 90 | 2600 | 3,8 | 70 | 2600 | 2,2 | 30 |
| 20S | | | J 7500 D 13400 | 8,0 | 3750 | 8,0 | 110 | 2450 | 3,3 | 70 | 2450 | 1,7 | 30 |

| Rozměr | Dezén * = předběžné údaje | TT/TL (bezdušová / s dušič) | Index nosnosti (LI) / rychlosti (SI) | Počet plátěn (Ply Rating) | Singulární bod |  | Šířka zatížené pneumatiky (mm) ¹ | Šířka nezatížené pneumatiky (mm) ¹ | Průměr D (mm) ¹ | Položka zatížené pneumatiky R' (mm) ¹ | Odválený obvod (mm) ¹ | Minimální vzdálenost (mm) ¹ | Ráfek doporučený Michelinem (palce) |
|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------|---|---|---|----------------------------|--|----------------------------------|--|-------------------------------------|
| 13 R 22,5 | X FORCE ZH | TL | 154/150G | | 156/150F | ✓ | 316 | 1134 | 528 | 3451 | 358 | | 9.00 |
| 445/65 R 22,5 | XZL | TL | 168G | | | ✓ | 486 | 448 | 1168 | 537 | 3550 | | 14.00 |
| PRŮMĚR RÁFKU 24 | | | | | | | | | | | | | |
| 325/95 R 24 | X FORCE ZH | TL | 167/164F | | | ✓ | 345 | 313 | 1242 | 571 | 3769 | 354 | 10.00 |
| PRŮMĚR RÁFKU 560 MM | | | | | | | | | | | | | |
| 395/90 R 560 TR | X FORCE ML | TL | 158G | 16 | 156j | ✓ | 392 | 1256 | 579 | 3823 | | | 240 TR |
| 395/90 R 560 TR | XML | TL | 154K | 14 | 156 F | ✓ | 417 | 392 | 1256 | 582 | 3835 | | 240 TR |
| PRŮMĚR RÁFKU 685 MM | | | | | | | | | | | | | |
| 415/80R685 TR | XML | TL | 160K | | | ✓ | 435 | 404 | 1330 | 613 | 4072 | | 230 - 685TR |
| 415/80R685 TR | X FORCE ZL | TL | 168K | | | ✓ | 431 | 402 | 1329 | 615 | 4071 | | 230 - 685TR |

| Duše | Ochranná vložka | Těsnění | Nosnost na nápravu (kg) Jednoduchá montáž (J) nebo dvojmontáž (D) | Nominální tlak huštění (bar) | Silnice | | | Cesta | | | Písek/bahno | | |
|------------|-----------------|---------|---|------------------------------|---------------------------------------|---|--|---------------------------------------|---|--|---------------------------------------|---|--|
| | | | | | Nosnost jednoduchá montáž (kg/kPa) | Tlak huštění jednoduchá montáž (bar) | Maximální rychlost jednoduchá montáž (km/h) | Nosnost jednoduchá montáž (kg/kPa) | Tlak huštění jednoduchá montáž (bar) | Maximální rychlost jednoduchá montáž (km/h) | Nosnost jednoduchá montáž (kg/kPa) | Tlak huštění jednoduchá montáž (bar) | Maximální rychlost jednoduchá montáž (km/h) |
| 20S | | | J 7500 | 8,0 | 3750 | 8,0 | 90 | 2500 | 3,3 | 70 | 2500 | 1,6 | 30 |
| | | | D 13400 | | | | | | | | | | |
| 22,5 U AMD | | | J 11200 | 8,0 | 5600 | 8,0 | 90 | 3800 | 4,0 | 65 | 3800 | 2,3 | 20 |
| | | | D 20000 | | | | | | | | | | |
| | | | J 10900 | 9,0 | 5450 | 9,0 | 80 | 3500 | 4,2 | 65 | 3500 | 2,3 | 20 |
| | | | D 20000 | | | | | | | | | | |
| | | | J 8500 | 6,6 | 4250 | 6,6 | 90 | 4250 | 3,8 | 70 | 4250 | 1,9 | 30 |
| | | | D 13400 | | | | | | | | | | |
| | | | J 7500 | 6,4 | 3750 | 6,4 | 110 | 3750 | 3,5 | 70 | 3750 | 1,7 | 30 |
| | | | D 20000 | | | | | | | | | | |
| | | | J 9000 | 6,7 | 4500 | 6,7 | 110 | 4500 | 3,9 | 70 | 4500 | 2,5 | 30 |
| | | | D 13400 | | | | | | | | | | |
| | | | J 11200 | 8,5 | 5600 | 8,5 | 110 | 5600 | 5,0 | 70 | 5600 | 3,3 | 30 |
| | | | D 20000 | | | | | | | | | | |

TABULKA TLAKU HUŠTĚNÍ

Hodnoty tlaku huštění pro studené pneumatiky uvedené v tabulkách na stranách 172 až 177 mají pouze orientační charakter a stanovují doporučenou hodnotu před zvážením vozidla, které je podmínkou stanovení optimálního tlaku huštění.

Hodnoty nezahrnují všechny podmínky užití a před jejich uplatněním je třeba se obrátit na zástupce Michelinu. Pro neuvedené rozměry a typy pneumatik se obraťte na zástupce Michelinu.

Uvedené hodnoty mají pouze orientační charakter a vycházejí z nejčastějších způsobů užití ve Francii. Vzhledem k tomu, že každý případ je jedinečný, obraťte se na svého Michelin technického poradce.

| Rozměr pneumatiky | | Přeprava osob | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------|------------------|---------------|-----|---------------|-----|------------------|---------------|-------------------|----------------|----------------|
| | | Dálkové autobusy | | | | | Městské autobusy | | | | |
| | | 4x2 | | 6x2 | | | 4x2 | | Kloubové autobusy | | |
| | | P | Z J nebo D | P | Z J nebo D | ZZ | P | Z J nebo D | P | Z1 J nebo D | ZZ J nebo D |
| 205/75 R 17,5 | 124/122M | 6,0 | 5,5 | | | | | | | | |
| 215/75 R 17,5 | 126/124M | 6,0 | 5,5 | | | | | | | | |
| 225/75 R 17,5 | 129/127M | 6,0 | 5,5 | | | | | | | | |
| 235/75 R 17,5 | 132/130M | 6,0 | 5,5 | | | | | | | | |
| 245/70 R 19,5 | 136/134M | 6,5 | 6,0 | | | | | | | | |
| 265/70 R 19,5 | 140/138M | 6,5 | 6,0 | | | | | | | | |
| 305/70 R 19,5 | 147/145M | | | | | | 7,5 | 7,5 | | | |
| 275/70 R 22,5 | 148/145L | 7,5 | 7,5 | | | | | | | | |
| 275/70 R 22,5 | 148/145J - 150/145J | | | | | | 8,5 | 7,5 | 8,5 | 7,0 | 8,0 |
| 275/70 R 22,5 | 152/149J | | | | | | 8,5 | 7,5 | 8,5 | 7,0 | 7,0 |
| 295/80 R 22,5 | 154/150M - 152/148L-M | 8,5 | 7,5 | 8,5 | 8,0 | 8,5 | | | | | |
| 295/80 R 22,5 | 154/149J | | | | | | 7,5 | 7,0 | 7,5 | 6,5 | 7,5 |
| 305/70 R 22,5 | 153/150J | | | | | | 8,0 | 7,5 | | | |
| 315/80 R 22,5 | 156/150L | 8,5 | 7,5 | 8,0 | 7,5 | | | | | | |
| 455/45 R 22,5 | 166J | | | | | | | 9,0 | | 9,0 | 9,0 |
| 495/45 R 22,5 | 169J | | | | | | | | | 9,0 | 9,0 |

Pokud jsou pneumatiky užívány jinak než v obvyklých podmínkách užití, musí být tato doporučení ohledně tlaku huštění náležitě uzpůsobena.

Pro takové případy se obraťte na svého Michelin zástupce nebo prodejce pneumatik.





(P) – přední kolo

(Z) – zadní kolo

(J) – jednoduchá montáž

(D) – dvojmontáž

Uvedené hodnoty mají pouze orientační charakter a vycházejí z nejčastějších způsobů užití ve Francii. Vzhledem k tomu, že každý případ je jedinečný, obraťte se na svého Michelin technického poradce.

| Rozměr pneumatiky | | Nákladní vozidla s pevnými nápravami | | Přívěsy a návěsy | | |
|-------------------|-------------|---|-----|---|---|---|
| | | 4x2 | | 1-2 nebo 3 nápravy | 2-3 nápravy | |
| | |  | |  |  |  |
| | | P | Z | Více pozic (J nebo D) | P | Z |
| 205/65 R 17,5 | 132/130J | | | 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| 205/75 R 17,5 | 124/122M | 6,0 | 5,5 | | | |
| 215/75 R 17,5 | 126/124M | 6,0 | 5,5 | | | |
| 215/75 R 17,5 | 136/134J | | | 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| 225/75 R 17,5 | 129/127M | 6,5 | 6,0 | | | |
| 235/75 R 17,5 | 132/130M | 6,5 | 6,0 | | | |
| 235/75 R 17,5 | 143/141J | | | 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| 245/70 R 17,5 | 136/134M | 6,5 | 6,0 | | | |
| 245/70 R 17,5 | 143/141J | | | 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| 265/70 R 17,5 | 140/138M | 7,0 | 6,5 | | | |
| 9.5 R 17,5X | 143/141J | | | 8,5 | 8,5 | 8,5 |
| 245/70 R 19,5 | 136/134M | 7,0 | 6,5 | | | |
| 245/70 R 19,5 | 141/140J | | | 8,5 | 8,5 | 8,5 |
| 255/60 R 19,5 | 143/141J | | | 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| 265/70 R 19,5 | 140/138M | 7,0 | 6,5 | | | |
| 265/70 R 19,5 | 143/141J | | | 8,5 | 8,5 | 8,5 |
| 285/70 R 19,5 | 146/144L | 7,0 | 6,5 | | | |
| 285/70 R 19,5 | 150/148J | | | 8,5 | 8,5 | 8,5 |
| 305/70 R 19,5 | 147/145M | 7,0 | 6,5 | | | |
| 445/45 R 19,5 | 160J - 164K | | | 9,0 | 9,0 | 8,0 (B) |

Pokud jsou pneumatiky užívány jinak než v obvyklých podmínkách užití, musí být tato doporučení ohledně tlaku huštění náležitě uzpůsobena.

Pro takové případy se obraťte na svého Michelin zástupce nebo prodejce pneumatik.

(B) Při dvojmontáži na ZADNÍ nápravě, jinak 9,0 bar.




(P) – přední kolo

(J) – jednoduchá montáž

(Z) – zadní kolo

(D) – dvojmontáž

Uvedené hodnoty mají pouze orientační charakter a vycházejí z nejčastějších způsobů užití ve Francii. Vzhledem k tomu, že každý případ je jedinečný, obraťte se na svého Michelin technického poradce.

| Přeprava zboží | | |
|---|---|---|
| Silnice | | |
| Tahače | | Návěsy |
| 4x2 | 6x2 | 1-2 nebo 3 nápravy |
|  |  |  |

| Rozměr pneumatiky | | P | Z | P | Z1 | Z2 J nebo D | Více pozic (J nebo D) |
|-------------------|---------------------|---------|-----|-----|-----|----------------|--------------------------|
| 275/70 R 22,5 | 148/145L | | | | | | 8,5 |
| 275/70 R 22,5 | 152/148J | | | | | | 8,5 |
| 275/80 R 22,5 | 149/146L | 7,5 | 7,5 | | | | 8,0 |
| 12 R 22,5 | 152/149-L | 7,0 | 7,5 | | | | 8,5 |
| 295/60 R 22,5 | 150/147K-L | 9,0 | 9,0 | | | | |
| 295/80 R 22,5 | 154/150L - 152/148M | 8,5 | 8,0 | 8,5 | 7,0 | 7,0 | 8,5 |
| 305/70 R 22,5 | 154/150L | 8,5 | 7,5 | | | | |
| 315/45 R 22,5 | 147/145L | | 9,0 | | 9,0 | 9,0 | |
| 315/60 R 22,5 | 154/148L - 152/148L | 9,0 | 8,5 | 9,0 | 8,0 | 8,0 | |
| 315/70 R 22,5 | 156/150L - 154/150L | 8,5 | 7,5 | 8,5 | 7,0 | 7,0 | |
| 315/80 R 22,5 | 156/150L | 8,0 | 7,0 | 8,0 | 6,5 | 6,5 | 8,5 |
| 355/50 R 22,5 | 156K | 9,0 | | 9,0 | | | 9,0 |
| 385/55 R 22,5 | 160K | 7,5 (A) | | | | | 9 |
| 385/65 R 22,5 | 158L-160J-K | 7,5 (A) | | | | | 9 |
| 385/65 R 22,5 | 164K | 9,0 (B) | | | | | 9,0 (B) |
| 425/65 R 22,5 | 165K | | | | | | 8,5 |
| 445/65 R 22,5 | 169K | | | | | | 8,5 |
| 455/45 R 22,5 | 160J | | | | | | 9,0 |
| 495/45 R 22,5 | 169K | | 9,0 | | | | |

Pokud jsou pneumatiky užívány jinak než v obvyklých podmínkách užití, musí být tato doporučení ohledně tlaku huštění náležitě uzpůsobena. Pro takové případy se obraťte na svého Michelin zástupce nebo prodejce pneumatik.

(A) Při montáži na přední řídicí nápravě: zatížení na nápravě = tlak huštění. Například: 7,5 t = 7,5 bar, 8 t = 8,0 bar, 9 t = 9,0 bar.

(B) Při dvojmontáži na ZADNÍ nápravě, jinak 9,0 bar.




(P) – přední kolo

(J) – jednoduchá montáž

(Z) – zadní kolo

(D) – dvojmontáž

Uvedené hodnoty mají pouze orientační charakter a vycházejí z nejčastějších způsobů užití ve Francii. Vzhledem k tomu, že každý případ je jedinečný, obraťte se na svého Michelin technického poradce.

| | | Přeprava materiálu | | | | |
|-------------------|----------------------|---|-----|---|-----|---|
| | | Smíšený provoz / staveniště | | | | |
| Rozměr pneumatiky | | Tahače | | | | Návěsy |
| | | 4x2 | | 6x4 | | 1-2 nebo 3 nápravy |
| | |  | |  | |  |
| | | P | Z | P | Z | Více pozic (J nebo D) |
| 305/70 R 19,5 | 147/145M | | | | | |
| 10 R 22,5 | 144/142K | | | | | |
| 11 R 22,5 | 148/145K | 7,0 | 7,5 | | | 8,0 |
| 12 R 22,5 | 152/148K | 7,0 | 7,5 | | | |
| 13 R 22,5 | 156/154/ 151/150K | 8,0 | 7,0 | 8,5 | 6,5 | 8,0 |
| 295/80 R 22,5 | 152/148K | 7,0 | 7,5 | | | |
| 295/80 R 22,5 | 152/148J | | | | | |
| 305/70 R 22,5 | 153/150J | | | | | |
| 315/70 R 22,5 | 156/150L | 8,0 | 7,0 | 8,5 | 6,5 | |
| 315/80 R 22,5 | 156/150K | 8,0 | 7,0 | 8,5 | 6,5 | 8,5 |
| 385/65 R 22,5 | 160K | 7,5 (A) | | | | 9,0 |
| 385/65 R 22,5 | 164J | 9,0 (B) | | 9,0 (B) | | 9,0 (B) |
| 425/65 R 22,5 | 165K | | | | | 9,0 |
| 445/65 R 22,5 | 169K | | | | | 9,0 |
| 325/95 R 24 | 162K | | | | | |

Pokud jsou pneumatiky užívány jinak než v obvyklých podmínkách užití, musí být tato doporučení ohledně tlaku huštění náležitě uzpůsobena. Pro takové případy se obraťte na svého Michelin zástupce nebo prodejce pneumatik.

(A) Při montáži na přední řídicí nápravě: zatížení na nápravě = tlak huštění. Například: 7,5 t = 7,5 bar, 8 t = 8,0 bar, 9 t = 9,0 bar.





(B) Při dvojmontáži na ZADNÍ nápravě, jinak 9,0 bar.

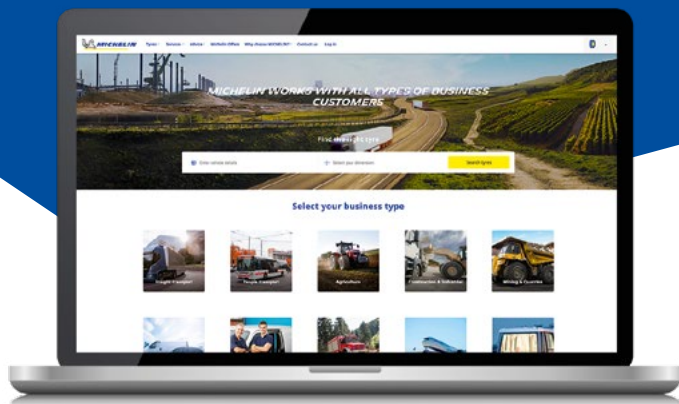
(P) – přední kolo

(J) – jednoduchá montáž

(Z) – zadní kolo

(D) – dvojmontáž

| Převaha materiálu | | | | | | | | | |
|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|
| Smíšený provoz / staveniště | | | | | | Městský provoz | | | |
| Nákladní vozidla s pevnými nápravami | | | | | | D.W.D | | | |
| 4x2 | | 6x4 | | 8x4 / 10x4x4 | | 4x2 | | 6x2 | |
|  | |  | |  | |  | |  | |
| S | D | S | D | S | D | D | D | S | D |
| | | | | | | 7,0 | 6,5 | | |
| 7,0 | 6,5 | | | | | 7,0 | 6,5 | | |
| 7,5 | 7,0 | | | | | 7,5 | 7,0 | | |
| 8,0 | 7,5 | 7,5 | 7,0 | 7,5 | 7,0 | | | | |
| 8,0 | 7,5 | 7,0 | 6,5 | 7,0 | 6,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 |
| 8,5 | 8,0 | | | | | | | | |
| | | | | | | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 |
| | | | | | | 7,5 | 7,5 | | |
| 8,0 | 7,5 | 7,0 | 6,5 | 7,0 | 6,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 |
| 8,0 | 7,5 | 7,0 | 6,5 | 7,0 | 6,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 |
| 8,0 (A) | | 8,0 (A) | | 8,0 (A) | | 8,0 (A) | | 8,0 (A) | |
| 9,0 (B) | | 9,0 (B) | | 9,0 (B) | | 9,0 (B) | | 9,0 (B) | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | 8,0 | 7,0 | 8,0 | 7,0 | | | | |



VÍCE INFORMACÍ



NAVŠTIVTE NAŠE WEBOVÉ STRÁNKY

pro.michelin.cz



MY PORTAL

myportal.michelingroup.com



YOUTUBE

Michelin Trucks & Buses Tyres Europe



LINKEDIN

Michelin Trucks & Buses Tyres Europe



APLIKACE MICHELIN

My Tech Xpert