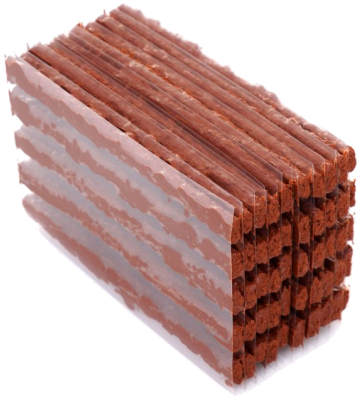
# Opravné butylové knoty na pneumatiky 50 ks

**PROFESIONÁLNÍ VULKANIZAČNÍ KNOTY 200 MM / 6 MM PRO NOUZOVÉ BEZDEMONTÁŽNÍ OPRAVY BEZDUŠOVÝCH PNEU**

| POČET V BALENÍ | DÉLKA KNOTU | PRŮMĚR KNOTU | MATERIÁL |
|---|---|---|---|
| 50 kusů (10×5) | 200 mm (20 cm) | 6 mm | Butylkaučuk + nylon |



## KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI NÁSTROJE

- Rychlá a spolehlivá oprava průpichů běhounu bezdušových pneumatik bez nutnosti demontáže pláště z disku
- Prodloužená délka 200 mm umožňuje pohodlné zdvojení knotu v zaváděcí vidlici a opravu i hlubokých dezénů
- Silně lepivá butylová směs obohacená nylonovými zpevňujícími vlákny zaručuje okamžitou hermetickou těsnost
- Spolehlivá samosvorná vulkanizace v místě vpichu vyvolaná tlakem pneu a provozním teplem při odvalování
- Balení obsahuje 50 kusů na ochranných plastových nosičích chránících knoty před vysycháním a znečištěním
- Nepostradatelná výbava pro každou dílnu, pneuservis, offroadové expedice i dálkové řidiče

**DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ**

PNEUSERVISNÍ BEZPEČNOST: Knoty jsou určeny výhradně pro opravy průpichů v oblasti běhounu (koruny pneu)! Nikdy neopravujte poškození bočnice, ramene pneumatiky nebo řezy delší než 6 mm. Po provizorní opravě neprodleně zkontrolujte a doplňte tlak v pneu. Maximální doporučená rychlost po opravě knotem je 80 km/h!

## 1. ÚVOD DO VÝROBKU A TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Sada profesionálních opravných knotů na pneumatiky **KRAFT&DELE KD10617** obsahuje 50 kusů vulkanizačních butylových provazců o délce 200 mm a průměru 6 mm. Jsou určeny pro rychlé a vysoce spolehlivé nouzové bezdemontážní opravy bezdušových plášťů osobních vozidel, dodávek, terénních automobilů 4×4, čtyřkolek (ATV) a motocyklů. Vysoce viskózní butylkaučuk vyztužený podélnými nylonovými mikrovlákny zajišťuje okamžitou hermetickou těsnost místa defektu.

| TECHNICKÁ DATA VULKANIZAČNÍCH KNOTŮ KD10617 | |
|---|---|
| **Modelové označení** | KD10617 |
| **Obsah spotřebního balení** | 50 kusů vulkanizačních knotů |
| **Distribuce v balení** | 10 archů po 5 kusech s krycí fólií |
| **Délka jednoho knotu** | 200 mm |
| **Jmenovitý průměr knotu** | 6 mm |
| **Materiálová báze** | Vysokoviskozní syntetický butylkaučuk |
| **Vnitřní výztužná vlákna** | Nylonový mikrokord odolný tahu |
| **Typ kompatibilních pneumatik** | Bezdušové (Tubeless - TL) radiální i diagonální |
| **Přípustná zóna defektu** | Výhradně plocha dezénu běhounu |
| **Maximální průměr poškození** | 6 mm |
| **Podmínky skladování** | +5 °C až +25 °C v suchu, temnu a bez prachu |
| **Celková hmotnost balení** | cca 0,38 kg |

## 2. CHEMICKÝ PRINCIP A MECHANICKÁ STAVBA KNOTU

Konstrukce knotů KD10617 zaručuje maximální přilnavost a odolnost vůči vysokému tlaku:

- **Vysokoviskozní butylkaučuk:** Speciální kaučuková směs s vysokou lepivostí a schopností plastického toku do pórů poškozeného kordu.
- **Nylonový mikrokord:** Zabraňuje přetržení knotu při jeho protahování úzkým defektem pomocí zaváděcí vidlice.
- **Délka 200 mm:** Prodloužený rozměr dovoluje pohodlné přehnutí knotu na polovinu a spolehlivou opravu i hlubokých dezénů.
- **Samosvorná vulkanizace:** Tlak huštění pneumatiky a třecí teplo vznikající při jízdě dokonale spojí knot s pláštěm.
- **Ochranné laminovací fólie:** Zabraňují vysychání a oxidaci aktivních složek kaučuku během skladování.
- **Univerzální použití:** Bezvadně funguje na radiálních i diagonálních bezdušových pláštích (Tubeless).

**VÝHODA BEZDEMONTÁŽNÍ OPRAVY NA CESTĚ**

Oprava knotem KD10617 nevyžaduje zvedání vozu ani demontáž kola z náboje (při vhodném natočení kol). Celá oprava trvá méně než 5 minut a umožňuje okamžité pokračování v jízdě.

## 1. ZÁSADNÍ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PNEUSERVISU

Při opravách pneumatik knoty je nutné striktně dodržovat bezpečnostní pravidla a limity:

- **POUZE ZÓNA BĚHOUNU:** Knoty KD10617 smí být použity VÝHRADNĚ k opravě průpichů v oblasti běhounu (střední část pásma dezénu ohraničená první a poslední podélnou drážkou).
- **PŘÍSNÝ ZÁKAZ OPRAVY BOČNIC A RAMEN PNEUMATIKY:** Nikdy neopravujte průpichy nebo řezy na bočnici pneumatiky ani v přechodové zóně ramene! Bočnice je dynamicky nejvíce namáhanou částí pláště. Pokus o opravu bočnice knotem může vést k explozi pneumatiky za jízdy!
- **Maximální průměr defektu:** Maximální povolený průměr průpichu způsobeného hřebíkem nebo vrutem je 6 mm. Větší otvory nebo podélné řezy se knoty nesmí opravovat.
- **Nouzový charakter opravy:** Oprava knotem zvnějšku bez demontáže pláště je mezinárodními standardy (včetně ČSN 63 1005) klasifikována jako provizorní/nouzová oprava. Po dojezdu do cíle nechte plášť odborně zkontrolovat v pneuservisu (vnitřní inspekce kordu a trvalá oprava hřibkem).
- **Rychlostní omezení po opravě:** Do provedení odborné revize v pneuservisu nepřekračujte rychlost 80 km/h a vyhněte se agresivnímu projíždění zatáček!

## 2. ZAKÁZANÉ SITUACE A RIZIKA

### PNEUMATIKA PO JÍZDĚ BEZ TLAKU (RUN-FLAT POŠKOZENÍ)

Pokud bylo vozidlo provozováno na zcela prázdné pneumatice, vnitřní vrstva pláště a kord jsou spáleny na černý prach. Takovou pneumatiku je ZAKÁZÁNO opravovat knotem – hrozí separace běhounu!

### ÚHEL VPICHU

Při zavádění šídla a knotu přesně sledujte sklon původního průpichu. Vytvoření nového kanálu šikmo přes ocelový kord nevratně poškodí nosnou strukturu pneumatiky.

### BEZPEČNOST PŘI DOHUŠŤOVÁNÍ

Při opětovném huštění pneumatiky po aplikaci knotu se nenaklánějte nad disk kola. Dodržujte předepsaný tlak huštění dle štítku na sloupku dveří vozidla.

## 1. PODROBNÝ TECHNOLOGICKÝ POSTUP OPRAVY DEFEKTU KROK ZA KROKEM

Pro zaručení stoprocentní těsnosti opravy postupujte přesně podle následujícího návodu:

- **Krok 1: Lokalizace a označení defektu:** Najděte těleso, které defekt způsobilo (vrut, hřebík, drát). Označte místo křídou. Pokud předmět vypadl, potřete běhoun mýdlovou vodou a sledujte tvorbu bublin.
- **Krok 2: Vytažení cizího tělesa:** Pomocí kleští nebo vytahovače opatrně vytáhněte cizí předmět z pláště. Sledujte směr a úhel, ve kterém předmět v pneumatice vězel.
- **Krok 3: Vyčištění a kalibrace kanálu:** Vezměte průbojné vroubkované šídlo (rasp), zasuňte jej do otvoru přesně ve směru vpichu a několika tahy nahoru a dolů za současného otáčení očistěte a zdrsněte kanál v pryži.
- **Krok 4: Příprava knotu do vidlice:** Vyjměte jeden knot KD10617 z ochranné fólie. Provlékněte knot okem zaváděcí vidlice (split-eye needle) tak, aby byl vycentrován přesně uprostřed (obě poloviny mají délku cca 100 mm).
- **Krok 5: Aplikace aktivátoru (volitelné):** Pro maximální těsnost potřete knot vulkanizačním cementem (lepidlem na pneu). Není to striktně nutné, knot těsní i za sucha.
- **Krok 6: Zavedení knotu do pláště:** Zasuňte zaváděcí vidlici s knotem plynulým silným tlakem do kanálu defektu tak hluboko, aby z vnější strany běhounu vyčnívaly konce o délce cca 15–20 mm. NIKDY vidlicí neotáčejte při zasouvání!
- **Krok 7: Vytažení vidlice:** Prudkým přímým tahem vytáhněte vidlici ven z pneumatiky. Rozříznuté oko vidlice knot uvolní a knot zůstane pevně zaklíněn v otvoru.
- **Krok 8: Oříznutí přečnívajících konců:** Ostrým nožem odřízněte vyčnívající konce knotu cca 2–3 mm nad úrovní běhounu. Neodřezávejte knot zcela do roviny dezénu!

## 2. SCHÉMA PROCESU OPRAVY PNEUMATIKY

| Operace | Použitý nástroj | Kritický parametr operace |
|---|---|---|
| **1. Příprava vpichu** | Vroubkované šídlo (rašple) | Zachovat přesný úhel průpichu, nezvětšovat otvor nad 6 mm. |
| **2. Zavedení knotu** | Zaváděcí vidlice s okem | Zasouvat přímo bez otáčení; ponechat 15–20 mm knotu venku. |
| **3. Extrakce vidlice** | Pevná rukojeť vidlice | Rychlý přímý tah vzad; knot se uvnitř vytvaruje do hříbku. |
| **4. Finální zařízntutí** | Odlamovací nůž | Ponechat 2–3 mm výčnělek; při odvalování se knot roznýtuje. |

**SAMOSVORNÝ EFEKT ROZNÝTOVÁNÍ KNOTU**

Část knotu uvnitř pneumatiky vytvoří po vytažení vidlice masivní uzlík (hříbek). Tlak vzduchu uvnitř pneu tlačí tento uzlík proti vnitřní stěně pláště, což garantuje stoprocentní hermetickou těsnost.

## 1. KONTROLA TĚSNOSTI A DOHUŠTĚNÍ PNEUMATIKY

Bezprostředně po zaříznutí knotu proveďte následující kontrolní úkony:

- **Dohuštění na předepsaný provozní tlak:** Připojte kompresor nebo nožní pumpu a nahustěte pneumatiku na nominální tlak udávaný výrobcem vozidla (obvykle 2,2 až 2,6 bar).
- **Zkouška těsnosti mýdlovým roztokem:** Naneste na místo zaříznutého knotu detekční pěnu nebo mýdlovou vodu. Sledujte místo po dobu minimálně 60 sekund. Nesmí se tvořit žádné mikrobublinky.
- **Kontrola ventilku:** Při defektu mohlo dojít k poškození ventilku nebo vniknutí nečistot. Zkontrolujte těsnost vložky ventilku a našroubujte těsnicí kovovou či plastovou čepičku.
- **Zkušební jízda:** Ujeďte vzdálenost cca 3–5 km mírnou rychlostí. Třecí teplo pneumatiky aktivuje přirozenou vulkanizaci butylkaučuku. Následně znovu zkontrolujte tlak manometrem.

## 2. LIMITY KNOTOVÉ OPRAVY DLE NOREM A PŘEDPISŮ

### POVOLENÉ KATEGORIE VOZIDEL

- Osobní automobily a vozy SUV
- Užitkové dodávky (kategorie N1)
- Čtyřkolky (ATV / UTV) a zahradní traktory
- Přívěsné vozíky za osobní automobily

### STRIKTNÍ VÝLUKY

- Vysokorychlostní sportovní motocykly (index W, Y)
- Nákladní vozy nad 3,5 t (pouze jako nouzový dojezd)
- Průpichy v drážce ramene pláště
- Pneumatiky s poškozeným ocelovým nárazníkem

**DVOJITÝ KNOT PRO VĚTŠÍ OTVORY? NIKDY!**

Nikdy se nepokoušejte vložit dva knoty současně do jednoho většího otvoru! Dvojitý knot neposkytuje dostatečnou mechanickou integritu a při vyšších rychlostech hrozí jeho vystřelení tlakem z pneumatiky.

## 1. PODMÍNKY SKLADOVÁNÍ A EXPIRACE BUTYLOVÉ SMĚSI

Správné skladování je klíčem k zachování lepivosti a plasticity vulkanizačních knotů KD10617:

- **Ochrana před vysycháním:** Knoty ponechávejte na originálních plastových arších a odebírejte je jednotlivě až bezprostředně před aplikací. Nevystavujte zbylé knoty volnému proudění vzduchu.
- **Teplotní režim:** Ideální skladovací teplota činí +5 °C až +25 °C. Neskladujte knoty na přímém slunci za oknem automobilu, kde teploty v létě přesahují 70 °C – dochází k předčasné degradaci polymerů.
- **Ochrana před prachem a mastnotou:** Znečištění povrchu knotu prachem nebo pískem snižuje adhezi k plášti o více než 80 %.
- **Životnost:** Při dodržení skladovacích podmínek v uzavřeném obalu si knoty zachovávají plnou funkčnost po dobu minimálně 5 let od data výroby.

## 2. DOPORUČENÉ DOPLŇKOVÉ VYBAVENÍ SADY PRO OPRAVY DEFEKTŮ

| Položka nářadí | Účel v soupravě | Doporučené provedení |
|---|---|---|
| **Zaváděcí vidlice** | Aplikace knotu do defektu | Kovová T-rukojeť, tvrzená ocelová vidlice s otevřeným okem. |
| **Průbojné šídlo** | Vyčištění a zdrsnění kanálu | Spirálové nebo křížové vroubkování, kovová T-rukojeť. |
| **Kleště na cizí tělesa** | Vytahování hřebíků a vrutů | Kombinované kleště nebo úzké kleště s prodlouženými čelistmi. |
| **Odlamovací nůž** | Ořezání přesahujících konců | Ostrá čepel 9 mm nebo 18 mm. |

**KONTROLA PLASTICITY KNOTU PŘED POUŽITÍM**

Před zavedením do vidlice knot lehce prohněte mezi prsty. Musí být měkký, vysoce elastický a silně lepit. Pokud je knot tvrdý, popraskaný a suchý, je znehodnocen stářím a nesmí být použit.

## 1. DIAGNOSTIKA CHYB PŘI OPRAVĚ KNOTEM A JEJICH ŘEŠENÍ

| Problém / Závada | Příčina vzniku | Nápravné opatření |
|---|---|---|
| **Knot uniká vzduchem** | Nedostatečně vyčištěný kanál, znečištěný knot nebo velký otvor. | Vyjměte knot kleštěmi, znovu pročistěte šídlem, použijte nový knot s lepidlem. |
| **Knot se přetrhl při zasouvání** | Otřep na oku vidlice, kanál byl příliš úzký, suchý knot. | Použijte šídlo k řádnému rozšíření otvoru; vyměňte vidlici; promažte knot lepidlem. |
| **Knot vyjel s vidlicí ven** | Pomalé tažení vidlice nebo otáčení vidlicí při vytahování. | Vidlici vytáhněte prudkým rázem v přímém směru bez jakéhokoliv pootočení! |
| **Tlak pomalu klesá za jízdy** | Mikroúnik kolem ocelového kordu pneumatiky. | Vyhledejte odborný pneuservis pro demontáž pláště a aplikaci vnitřního hřibku. |

## 2. PROTOKOLÁRNÍ CHECKLIST NOUZOVÉ OPRAVY PNEUMATIKY

- [ ] Defekt se nachází výhradně v ploše běhounu (nikoliv v bočnici).
- [ ] Průměr otvoru nepřesahuje 6 mm.
- [ ] Cizí těleso bylo zcela vyjmuto z pneumatiky.
- [ ] Kanál byl řádně vyčištěn vroubkovaným šídlem ve směru vpichu.
- [ ] Knot je vycentrován v oku vidlice a nepotřísněn prachem.
- [ ] Vidlice byla vytažena přímým rázem bez otáčení.
- [ ] Konce knotu jsou zařízнuty na výšku 2–3 mm.
- [ ] Tlak v pneu byl zkontrolován manometrem a mýdlovou vodou.

**DŮLEŽITÉ POUČENÍ ŘIDIČE**

Opravné knoty KD10617 jsou schváleným materiálem pro rychlou záchranu mobility vozidla. Vždy pamatujte na kontrolu dotažení kolových šroubů, pokud jste kolo při opravě demontovali.

## ES / EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

**Výrobce / Zplnomocněný zástupce v Evropské unii:**
**FOREINTRADE S.A.**, ul. Modrzewiowa 1, 05-555 Tarczyn, Polsko • NIP: 123-456-78-90

tímto na svou výhradní odpovědnost prohlašuje, že následující výrobek:

| | |
|---|---|
| **Typ a model výrobku:** | **KRAFT&DELE KD10617** |
| **Obchodní název:** | Opravné butylové knoty na pneumatiky 50 ks |
| **EAN kód výrobku (GS1):** | **5903957010212** |
| **Funkční určení:** | Profesionální dílenské, montážní a servisní vybavení pro průmysl a řemesla. |

splňuje všechna příslušná ustanovení následujících evropských harmonizačních předpisů a směrnic:

- Směrnice 2001/95/ES Evropského parlamentu a Rady o obecné bezpečnosti výrobků (GPSD)
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)

a byl navržen a vyroben ve shodě s následujícími technickými normami a předpisy:

- ČSN ISO 1403:2020 Pryžové materiály a výrobky pro opravy pneumatik
- ČSN 63 1005 Pneumatiky pro motorová vozidla - Názvosloví a opravy
- ECE R30 / ECE R54 Předpisy EHK OSN pro pneumatiky osobních a nákladních vozidel

**Místo a datum vydání:**
Tarczyn, Polsko • 15. ledna 2026

**Osoba pověřená sestavením dokumentace:**
**Krzysztof Forein**
*Prezes Zarządu, Foreintrade S.A.*

## ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A AUTORIZOVANÝ SERVIS PRO ČR

Výrobce poskytuje na výrobek záruku v souladu s platnými právními předpisy České republiky:

- **Záruční lhůta:** 24 měsíců pro koncové spotřebitele (fyzické osoby dle občanského zákoníku), 12 měsíců pro podnikatelské subjekty (IČO).
- **Rozsah záruky:** Vztahuje se na veškeré skryté materiálové a výrobní vady konstrukčních prvků, odlitků, profilů, šroubení a těsnění.
- **Výluky ze záruky:** Běžné provozní opotřebení pryže, abrazivních vrstev a knotů, mechanické poškození pádem či přetížením a neodborné úpravy.

**Výhradní distributor a autorizovaný servis pro Českou republiku:**
**Nejedlý s.r.o.** • Web: **www.nasenaradi.cz** • E-mail: info@nasenaradi.cz • Technická podpora a reklamace v ČR.

## EKOLOGICKÁ LIKVIDACE A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

V souladu se **Zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech** nesmí být opotřebované výrobky, obaly ani provozní materiály ukládány do směsného komunálního odpadu. Opotřebované kovové díly, pěny a plasty odevzdejte do sběrného dvora k materiálové recyklaci.

**Katalogová čísla odpadu dle vyhlášky MŽP:** 15 01 01 (Papírové a lepenkové obaly), 15 01 02 (Plastové ochranné fólie), 16 01 03 (Vyřazené pneumatiky a pryže).

## ZÁZNAMY O VÝSTUPNÍ KONTROLE A TECHNICKÉ ZKOUŠCE

| Datum kontroly | Kontrolovaný uzel / operace | Výsledek kontroly | Podpis a razítko |
|---|---|---|---|
| 15. 01. 2026 | Výstupní technická kontrola | Vyhovuje všem technickým požadavkům | Foreintrade S.A. QC Dept. |
| -- . -- . ---- | Pevnostní / tlaková zkouška | ..... | ..... |
| -- . -- . ---- | Kontrola rozměrů a materiálu | ..... | ..... |
| -- . -- . ---- | Periodická dílenská revize | ..... | ..... |