

# Pouhá výměna zapalovací svíčky mnohdy nestačí

## Megaknocking může vážně poškodit motor

Únor 2026



Jako přední výrobce zapalovacích svíček vás chceme informovat o tomto tématu, abyste mohli svým zákazníkům poskytnout dostatečné informace.

### „Megaknocking“ – silný výbuch, detonace

Moderní technologie motorů umožňuje stále úspornější a výkonnější vozidla. Tento vývoj, známý jako „downsizing“ „zmenšování zdvihového objemu“ klade nové požadavky na všechny součásti motoru – od provozních kapalin až po zapalovací svíčky. Závažný jev, který se může objevit u takových benzinových motorů je Megaknocking nebo LSPI (Low-Speed Pre-Ignition – předčasné zapálení směsi při nízkých otáčkách motoru před zapálením svíčkou).

### 1. Co přesně je Megaknocking?

Představte si typickou jízdní situaci: Jedete při nízkých otáčkách (menších než 2500 min<sup>-1</sup>) a prudce zrychlíte (např. při předjíždění nebo jízdě do kopce). V moderních vysoce přeplňovaných benzinových motorech s přímým vstřikováním paliva může v tuto chvíli dojít k nekontrolovanému a příliš časnému vznícení směsi vzduch-palivo – ještě předtím, než zapalovací svíčka spustí normální zapalovací jiskru.

Toto předčasné zapálení se nazývá nízkootáčkové předběžné zapálení (LSPI). Výsledné výbušné spalování vytváří ve válci extrémní tlakovou vlnu (detonaci), která je mnohonásobně silnější než při běžném zapálení. Odborníci popisují tento jev jako „Megaknocking“. Generovaná síla je tak velká, že může vážně poškodit motor.





## 2. Co způsobuje Megaknocking?

Megaknocking je složitý jev vyvolaný souhrou několika faktorů. Hlavní příčiny jsou:

- **motorový olej jako zdroj vznícení:** Nejčastější příčinou jsou samozápalné kapky oleje ve spalovací komoře.
- **usazeniny a karbonizace:** Zbytky spalování se mohou hromadit na pístech a ve spalovací komoře. Tyto částice mohou začít žhnout a způsobit nežádoucí zdroj vznícení.
- **provozní podmínky:** Kombinace nízkých otáček a vysokého zatížení motoru (náhlé zrychlení) vytváří ideální podmínky pro LSPI, protože tlak ve válci je za těchto okolností velmi vysoký.

## 3. Zapalovací svíčka: Není příčinou, ale důsledkem daného procesu.

Přestože zapalovací svíčka není příčinou LSPI, je to často první součástka, která je díky „Megaknocking“ poškozena.

### Typické znaky poškození zapalovací svíčky způsobené LSPI:

- zlomený keramický izolátor
- roztavená zemnicí elektroda

### Důležitá informace pro servis, reklamační oddělení

Pokud obdržíte zapalovací svíčku s takovým poškozením, může být poškození/indikace na LSPI. Pouhá výměna zapalovací svíčky problém nemusí vyřešit, protože nová zapalovací svíčka může být taktéž poškozena z důvodu možného Megaknocking.

## 4. Co lze udělat pro snížení rizika Megaknocking?

Jednoduché, ale účinné opatření

- **používejte správný motorový olej:** Používejte pouze oleje schválené výrobcem pro příslušný typ motoru. Ty mají obvykle složení, které minimalizuje riziko LSPI na usazeniny a možnost karbonizace.
- **pravidelná údržba:** Je důležité dodržovat intervaly výměny oleje pro zachování správného účinku oleje. Mnoho chemických přísad v motorových olejích se provozem mění a časem degradují. Kromě toho nečistoty v oleji mohou mít negativní dopad na správnou kvalitu oleje. Někteří výrobci doporučují i pravidelně používat speciální přísady do paliva k čištění usazenin ze spalovací komory.
- **přizpůsobit styl jízdy:** Jízdní styl má přímý vliv na zatížení motoru. Řidič by neměl dávat plný plyn při nízkých otáčkách. Chcete-li rychle zrychlit, zařadte nižší převodový stupeň, čímž se zvýší otáčky motoru a zabrání se podmínkám pro vytvoření LSPI.

Stručně řečeno: Zapalovací svíčka poškozená LSPI je příznakem, nikoli příčinou. Preventivní opatření spočívají v používání správného motorového oleje, správné údržbě, pravidelnému servisu a přizpůsobení stylu jízdy. S rostoucím počtem ujetých kilometrů motoru se zvyšuje riziko LSPI a dodržování uvedených opatření se stává důležitějším.

