

Stvorené pre život



Viac než len pomoc pri štartovaní

Žeraviace sviečky Bosch

A close-up photograph of a hand holding a silver Bosch spark plug. The spark plug is held between the thumb and index finger, with the tip pointing towards the bottom right. The background is a blurred view of an engine compartment. A blue circular callout is positioned to the right of the spark plug.

Viac ako
100 rokov
skúseností

Žeraviace sviečky

Prehľad

Moderné vznetové motory musia spĺňať vysoké štandardy. Hodnotí sa ich spoľahlivý štart a tichý chod motora. Mnohí výrobcovia vozidiel sa preto v oblasti prvovýbavy spoliehajú na vysokú kvalitu, spoľahlivosť a výkon žeraviacich sviečok Bosch.

Vynikajúca kvalita

Rozsiahle odborné znalosti spoločnosti Bosch sa odrážajú v každom detaile žeraviacich sviečok. Boli vyvinuté v úzkej spolupráci s výrobcami vozidiel a presne prispôbené príslušnému typu motora. Tieto odborné znalosti z oblasti prvovýbavy sú priamo integrované do dielenského programu spoločnosti Bosch.

Rozsiahly sortiment výrobkov

Veľkoobchodníci a servisy nájdu u spoločnosti Bosch široký sortiment žeraviacich sviečok. Ponúka správne riešenie pre takmer každé vozidlo so vznetovým motorom v Európe – vrátane starších modelov.

Kompetencie už viac ako 100 rokov

Ako jeden z popredných svetových vývojárov vstrekovacích systémov disponuje spoločnosť Bosch rozsiahlym systémovým know-how – najmä pokiaľ ide o vznetové motory. Výsledkom je, že mnohí medzinárodní výrobcovia vozidiel sa spoliehajú na inovatívne žeraviace systémy od spoločnosti Bosch.

Inovatívne technológie

V moderných vznetových motoroch pracujú žeraviace sviečky pri takej nízkej kompresii, že je potrebné ich dodatočné žeravenie. Žeraviace sviečky Bosch s funkciou predžeravenia sú nielen vynikajúce pre studené štartovanie, ale vďaka funkcii následného žeravenia zaisťujú tiež plynulú prevádzku, nízku spotrebu paliva a následne aj nižšie emisie.



Technológia pre
mnohé aplikácie

Žeraviace sviečky

Program a produktové vlastnosti



	Duraterm	Duraterm HighSpeed	DuraSpeed
	11-voltové žhaviace sviečky vyvinuté spoločnosťou Bosch v roku 1990 sú založené na rozsiahlych skúsenostiach spoločnosti Bosch so vznetrovými motormi a know-how v oblasti dodávok do prvovýbavy vozidiel.	Pre lepšie a spoľahlivejšie spaľovanie v novších dieselových motoroch. Rýchle predhrievanie a dlhé časy dožeravenia týchto žeraviacich sviečok vyvinutých spoločnosťou Bosch prispievajú k zníženiu spotreby paliva a zároveň zaisťujú dlhú životnosť.	Vďaka konštrukcii vynájdenej spoločnosťou Bosch sú tieto žeraviace sviečky obzvlášť robustné. Tvar ich keramických vyhrievacích telies a ich osadenie v ochrannnej trubici znižujú riziko zlomenia aj pod vplyvom priečných síl.
Oblasti použitia			
Vyhrievací prvok	kovový	kovový	keramický
Napätie	11 V	4,4 - 5 V	7 V a 11 V
Čas nahriatia	850 °C < 5 s	950 °C < 3 s	1000 °C < 2 s
Max. teplota ohrevu	1150 °C	1150 °C	1300 °C
Čas dožeravenia	3 min.	6 min.	15 min.

Výhody na prvý pohľad

- **Komfortné správanie pri štarte** vďaka rýchlemu nahrievaniu a dlhému dožeraveniu po štarte
- **Plynulá prevádzka a vysoký komfort** vo všetkých rozsahoch zaťaženia v dôsledku regeneračného žeravenia
- **Viac ako len pomoc pri štartovaní** správnym nastavením prívodu paliva do motora s požadovanou teplotou
- **Tichý voľnobeh a vysoký komfort** vo všetkých rozsahoch zaťaženia vďaka doplnkovým funkciám, ako je medzižeravenie a regeneračné žeravenie
- **Vynikajúci štartovací komfort** vďaka veľmi krátkej fáze ohrevu, vysokým teplotám žeravenia a dlhému následnému žeraveniu
- **Nízkonapäťová konštrukcia** znižuje zaťaženie alternátora počas studených štartov



Balenie orientované na autoservisy

Žeraviace sviečky Bosch sú k dispozícii v **balení po desiatich kusoch a v blistroch**.



Štítok s bezpečnostným kódom KeySecure

Bezpečnostný OR kód KeySecure slúži na rozpoznanie falzifikátov.

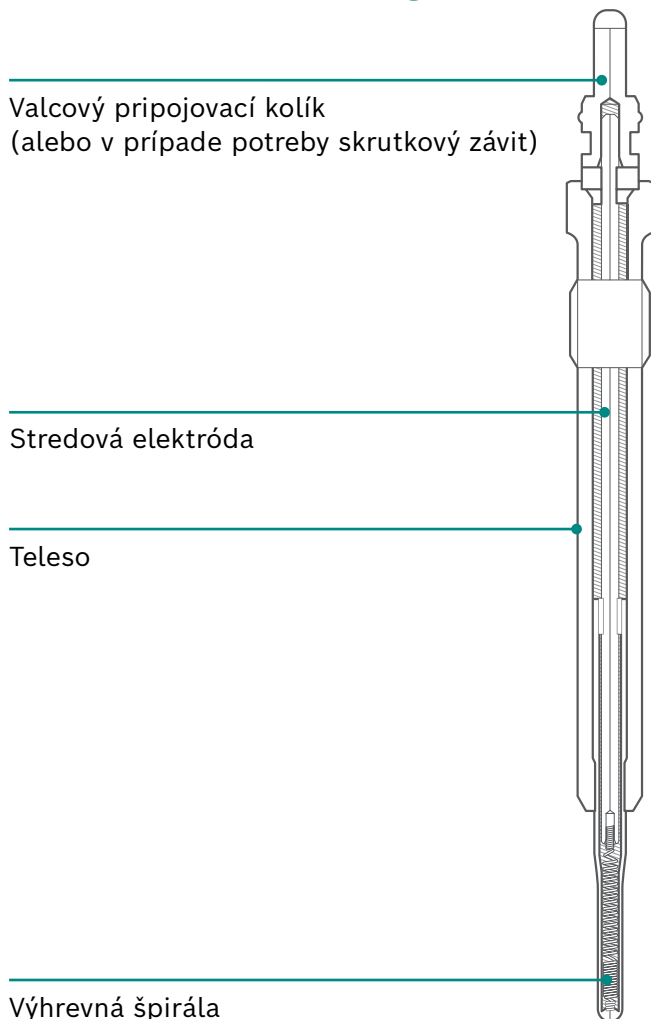


Táto nálepka so špeciálnou pečatou indikuje neporušenosť balenia.

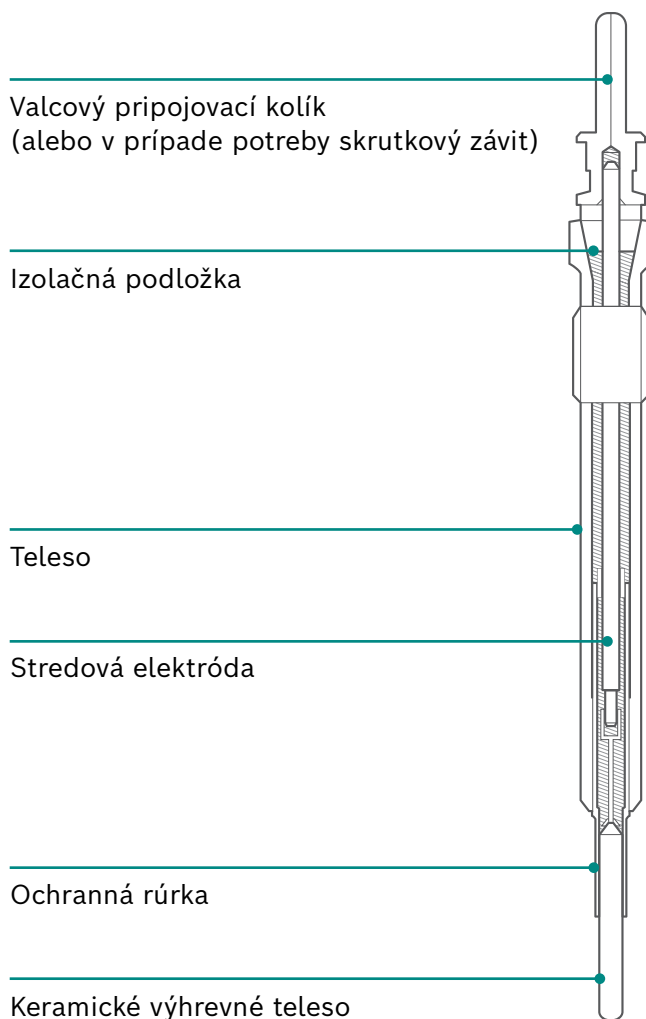
Žeraviace sviečky

Technológia

Konštrukcia Duraterm HighSpeed



Konštrukcia DuraSpeed



Duraterm HighSpeed

Takto sa dnes definuje spoľahlivosť a dlhá životnosť: Žeraviace sviečky Duraterm HighSpeed sa osvedčili miliónkrát. Umožňujú štart motora za menej ako

3 sekundy.

Vedeli ste?

Keramické žhaviace sviečky DuraSpeed dosahujú maximálne hodnoty

1000 °C

za menej ako 2 sekundy – a to aj pri veľmi nízkych okolitých teplotách.

Žeraviace sviečky

Funkcia

Oveľa viac ako len pomoc pri štartovaní: Moderné žeraviace sviečky sa nepoužívajú len na predžeravenie pri naštartovaní motora, ale tiež vykonávajú následné žeravenie. Musia byť aktívne aj pri bežiacom motore. Týmto spôsobom zabezpečujú efektívnu a hospodárnu prevádzku motora aj pri častom zastavovaní a rozbiehaní alebo v mestskej premávke.

Štartovacie systémy

Štartovacie systémy sa používajú v naftových vozidlách s maximálnym zdvihovým objemom 1 liter na valec. Tieto systémy zvyšujú teplotu vo vnútri spaľovacej komory. Pre spoľahlivý studený štart je potrebná teplota žeraviacej sviečky najmenej 850 °C – čo úzko súvisí s konštrukciou a stavom motora, ako aj s okolitou teplotou.

Dožeravenie

Inovatívne dieselové motory sa vyznačujú nižšou kompresiou. V dôsledku toho sa zmes nafty a vzduchu pri studenom motore už sama nezapáli. Je preto nutný systém dožeravenia. Zostáva aktívny, aj keď motor už beží – pre pohodlnú a úspornú prevádzku motora, napríklad v meste alebo v prevádzke s častým zastavovaním a rozbiehaním.

Regenerácia filtra pevných častíc vznetrového motora

Filtre pevných častíc oddeľujú častice sadzí od výfukových plynov. Aby sa zabránilo upchávaniu filtra, je potrebné oddelené častice sadzí pravidelne spaľovať. Moderné žeraviace sviečky sa na tom podieľajú podporou ohrevu filtra prostredníctvom regeneračného žeravenia.



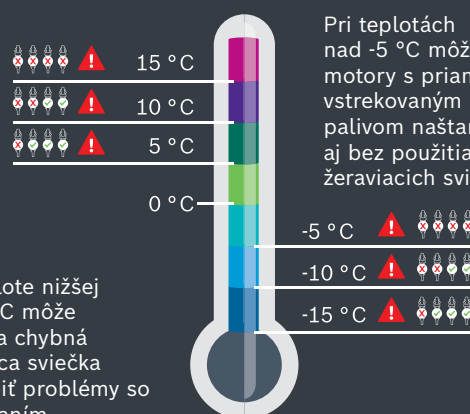
Spôľahlivosť štartovania závisí od teploty

Štartovacie správanie motorov IDI a DI veľmi závisí od teploty. Najmä v prípade chybných žeraviacich sviečok počas chladného obdobia, ktoré môžu spôsobiť problémy so štartovaním.

Pri jedinej chybné žeraviacej sviečke je pravdepodobné, že motory IDI budú mať problémy so štartovaním pri teplotách nižších ako 5 °C. Autoservisy by preto mali svojich zákazníkov na tento problém včas upozorniť.

Motory IDI

Problémy so štartovaním pri ...
teplotách pod °C



Pri teplote nižšej ako 5 °C môže aj jedna chybná žeraviaca sviečka spôsobiť problémy so štartovaním.

Motory DI

Pri teplotách nad -5 °C môžu motory s priamym vstrekovaným palivom naštartovať aj bez použitia žeraviacich sviečok.

Žeraviace sviečky

Pravidelná kontrola



Tip pre autoservisy

Meranie iba ohmmetrom/ multimetrom

Pre funkčné testy by sa mal odpor žeraviacích sviečok merať výhradne ohmmetrom alebo multimetrom. Chráni žeraviace sviečky pred prehriatím priamym napätím akumulátora.

Žeraviace sviečky sú opotrebitelné diely. Ich funkčnosť by mala byť kontrolovaná v pravidelných intervaloch.

Dávajte si pozor! Počúvajte!

Chybné žeraviace sviečky sa môžu prejavíť množstvom rôznych defektov

- zvýšená tvorba dymu počas studených štartov
- hlasné zvuky spaľovania pred dosiahnutím prevádzkovej teploty
- nepravidelný chod teplého motora
- strata výkonu

Bezpečné a presné funkčné testovanie

Postup merania

- rozlíšenie multimetra by malo byť menšie ako 100 mOhm
- vyčistite kontakty a odstráňte zvyšky oleja, prachu alebo korózie
- určite vnútorný odpor (posun) multimetra: spojte oba konce meracích elektród a odčítajte nameranú hodnotu
- meracie body pre nainštalované žeraviace sviečky (s vypnutým motorom): umiestnite elektródy meracieho prístroja na konektor žeraviacej sviečky a na kryt motora (uzemnenie)
- odpor žeraviacej sviečky = nameraná hodnota mínus vlastný odpor (posun) multimetra

Vyhodnotenie

Odpor $\infty \Omega$: porucha: poškodená žeraviaca sviečka
Odpor $< 0,2 \Omega$: porucha: poškodená žeraviaca sviečka
Odpor $> 0,2 \Omega$ a $< 5 \Omega$: žeraviaca sviečka je funkčná

Žeraviace sviečky

Jednoduchá výmena



Tip pre autoservisy

Vymeňte celú sadu naraz

Žeraviace sviečky sa zvyčajne opotrebojú v rýchlom slede. Skúsenosti ukazujú, že výmena celej sady žeraviacich sviečok je lacnejšia ako ich výmena jednu po druhej. Dôvod: Pri každej výmene je nutné odstrániť pripojovacie káble a vodivé diely, čo je časovo náročné.

Správna montáž a demontáž šetrí čas

- Vymontujte chybnú žeraviacu sviečku a dbajte na správny uvoľňovací moment
- Vyberte si správnu žeraviacu sviečku z ponuky
- Najprv rukou zaskrutkujte žeraviacu sviečku, kým sa tesniace sedlo nedotkne hlavy valcov – potom utiahnite správnym ťahovacím momentom

Ťahovacie momenty pre žeraviace sviečky Bosch

Závit	Uvoľňovací moment	Ťahovací moment
M 8	17,5 Nm	6 – 10 Nm
M 9	25 Nm	6 – 10 Nm
M 10	30 Nm	10 – 15 Nm
M 12	50 Nm	15 – 25 Nm
M 14	80 Nm	20 – 35 Nm

Pokiaľ sa líši od vyššie uvedených, použite prosím špecifikácie výrobcu vozidla.

Uvoľnenie skorodovaných žeraviacich sviečok

Pri vysokom počte najazdených kilometrov hrozí, že žeraviace sviečky skorodujú alebo sa v dôsledku neustálych vysokých teplôt zapečú do hlavy valcov. Pri povoľovaní by sa v dôsledku nadmernej sily mohla žeraviaca sviečka zničiť. Jej časť by sa mohla zaseknúť v otvore hlavy valcov, čo by spôsobilo časovo náročnú demontáž hlavy valcov.

Tip: Žeraviace sviečky niekoľkokrát postriekajte penetračným olejom, nechajte pôsobiť 30 minút a uvoľnite ich pri prevádzkovej teplote motora.



Výmena žeraviacej sviečky vo videu

Viac o jednoduché a hladkej výmene žeraviacich sviečok sa dozviete vo videu.



<https://www.youtube.com/watch?v=rDr022-dm3s>

Nás posúva dopredu to, čo posúva aj vás

Technológie Bosch sú prítomné v takmer všetkých vozidlách na svete. Ľudia a zaistenie ich mobility – to je to, na čo sa zameriavame.

Preto sme venovali posledných 130 rokov priekopníckeho ducha a odborných znalostí oblasti výskumu a výroby na dosiahnutie tohto cieľa.

Poskytujeme autoservisom na celom svete moderné diagnostické a dielenské vybavenie a široký sortiment náhradných dielov pre osobné a úžitkové vozidlá:

- Riešenie pre efektívne opravy vozidiel
- Inovatívne dielenské vybavenie a softvér
- Najväčšia ponuka náhradných dielcov nových, ako aj repasovaných na svete
- Široká sieť obchodných zástupcov pre rýchle a spoľahlivé dodávky náhradných dielov
- Kompetentné poradenstvo prostredníctvom hotline
- Rozsiahla ponuka vzdelávania a školenia
- Cílená predajná a marketingová podpora

Viac informácií nájdete tu:
www.boschaftermarket.sk

Robert Bosch spol. s r.o.
Mobility Aftermarket

Ambrušova 4
821 04 Bratislava