

**DENSO**

# Zapalovací svíčky Twin Tip (TT)

Prémiová technologie z  
prvovýroby pro aftermarket



Driven by  
**Quality**

# Zapalovací svíčky DENSO

kvalita a  
spolehlivost

Společnost DENSO udává směr vývoje technologie zapalovacích svíček již od roku 1959. Všechny produktové řady vyvíjíme za využití vlastních zdrojů a vyrábíme je ve vlastních závodech certifikovaných dle standardů QS 9000 a ISO 9000. Celosvětově uplatňujeme standard nulové závadovosti. Mimořádnou originální kvalitu zaručujeme také u produktů dodávaných na trh náhradních dílů.

Díky tomu je zajištěna jejich vynikající kvalita a spolehlivost, nižší emise a úspora paliva. Nabídka vysoce konsolidované produktové řady umožňuje pokrýt potřeby zákazníků pomocí menšího počtu objednacích čísel.

## Vlastnosti a přednosti

Využijte špičkových vlastností zapalovacích svíček DENSO Twin Tip, které v podobě konsolidovaných produktových řad přináší pokročilou technologii na trh náhradních dílů pro převážnou většinu v Evropě nejprodávanějších vozidel.



# Nickel TT | Skvělý poměr cena/výkon

Patentované zapalovací svíčky Nickel TT jsou vybaveny dvěma protilehlými niklovými elektrodami, které zajišťují vynikající zapálení palivové směsi i bez použití nákladných drahých kovů.

Nickel TT jsou vůbec první niklové zapalovací svíčky s unikátní středovou a zemnicí elektrodou o velmi malém průměru 1,5mm, což je výrazně méně, než u standardních niklových svíček. Díky této vlastnosti vytváří velmi silnou jiskru a zajišťují tak dokonalé zapálení palivové směsi.

Výborné zapalovací vlastnosti jsou shodné s platinovými svíčkami a umožňují, jak zvýšení výkonu motoru, tak i snížení spotřeby paliva. Toho je dosaženo úplným spálením směsi ve válci.



## Nickel TT

### > Výborná zápalnosť

Lepší spalovanie i chudších smesí a omezení nepravidelnosti zpoždění.



### > Snížení emisí

Zlepšení zápalnosti omezuje kolísání kvality spalování, což snižuje spotřebu paliva a významně redukuje emise CO, CO<sub>2</sub> a HC.

### > Vysoce konsolidovaná produktová řada

Kompletní sortiment svíček NiTT je vysoce konsolidovaný a vhodný pro většinu evropského vozového parku.

### > Ideální pro studené starty

Pro rychlý a spolehlivý start motoru i za extrémně chladného počasí. K vytvoření velmi silné jiskry postačí i nižší napětí.



## Vozidla po přestavbě na LPG a CNG

Nejlepší zapalovací svíčkou, kterou je možné použít v motorech na LPG/CNG a která plní všechny standardní požadavky, je Iridium TT. Pokud je u benzinového vozu z výroby osazena svíčka niklová, pak v cenově dostupnější hladině je skvělou alternativou zapalovací svíčka Nickel TT.

Zapálení směsi vzduchu a paliva je jak pro zkapalněný ropný plyn (LPG), tak pro stlačený zemní plyn (CNG) ještě obtížnější než u motorů poháněných benzínem. Zvýšená obtíž je způsobena tím, že LPG a CNG jsou vstřikovány v plynném stavu, zatímco benzín je vstřikován v kapalné formě. Plyny vyžadují vyšší ionizační napětí k vytvoření zážehu než je tomu u kapalin. Plyn také zabírá více prostoru než kapalina, takže je uvnitř spalovací komory méně prostoru pro čerstvý vzduch; to snižuje množství molekul vzduchu/paliva kolem elektrod. Výsledkem je vyšší pravděpodobnost selhání. Požadavek vyššího napětí potřebného pro zážeh LPG/CNG způsobuje vyšší zatížení zapalovací cívky a zapalovací svíčky. Proto se v mnoha

## Iridium TT

### > Výrazně prodloužená životnost

Životnost až 120 000 km.

### > Zlepšení zápalnosti

Vynikající zapálení směsi díky velmi koncentrované jiskře.

### > Zvýšení výkonu

Dokonalé spálení palivové směsi a nižší nároky na napětí.

### > Snížení emisí

Zlepšení zápalnosti omezuje kolísání kvality spalování, což snižuje spotřebu paliva a významně redukuje emise CO, CO<sub>2</sub> a HC.

### > Technologická vyspělost

Premiová OE technologie dostupná i pro aftermarket.

### > Konsolidovaná produktová řada

Kompletní sortiment svíček Iridium TT je vysoce konsolidovaný a vhodný pro většinu evropského vozového parku.



případech volí zapalovací svíčka s menší mezerou, aby se snížil požadavek na vyšší napětí, nicméně menší mezera pak nežádoucím způsobem snižuje zapalovací výkon. Proto ideálním způsobem snížení zatížení cívek a zapalovacích svíček je použití zapalovacích svíček s jemnými elektrodami, jako je právě řada zapalovacích svíček DENSO Iridium, které vystačí s nižším napětím a proto umožňují zachovat větší mezera a poskytují tudíž vždy plný zapalovací výkon.

V některých aplikacích, jako jsou např. motory s turbodmychadly, může být mezera snížena na 0,8 mm. LPG a CNG potřebuje pro zážeh vyšší teplotu než benzín, což vede k větším změnám teploty elektrod během různých pracovních cyklů motoru. Tyto větší teplotní výkyvy snižují životnost běžné zapalovací svíčky přibližně o 20 - 30%; proto výměna zapalovacích svíček za speciální a odolné zapalovací svíčky DENSO Iridium je doporučitelná nejen proto, že prodlouží životnost zapalovací svíčky a tím sníží celkové náklady, ale také proto, že poskytne potřebný výkon ve všech situacích.

# Iridium TT | Prémiová svíčka pro aftermarket

Iridium TT je unikátní zapalovací svíčka vycházející z originální technologie Denso určené pro prvovýrobu. Díky vysoce konsolidované řadě je tak cenově zajímavá i pro aftermarket.

Svíčka Iridium TT je vybavena nejmenší iridiovou středovou elektrodou na světě o průměru 0,4mm a také protilehlou zemnicí elektrodou o průměru 0,7mm. Takto tenké elektrody generují velmi koncentrovanou jiskru a umožňují její velmi snadné rozptýlení v okruhu 360 stupňů a to ve všech směrech.

Zvyšuje se tak zápalnost směsi vzduchu a paliva a schopnost rychlejšího rozpínání jiskry, což optimalizuje spotřebu paliva a výkon motoru.

Unikátní slitina iridia a rhodia s nejvyšším podílem iridia ve středové elektrodě na trhu pro výbornou zápalnost a zároveň na míru vyrobená slitina platiny v zemnicí elektrodě pro delší životnost svíčky.



# Zapalovací svíčky Twin Tip (TT)

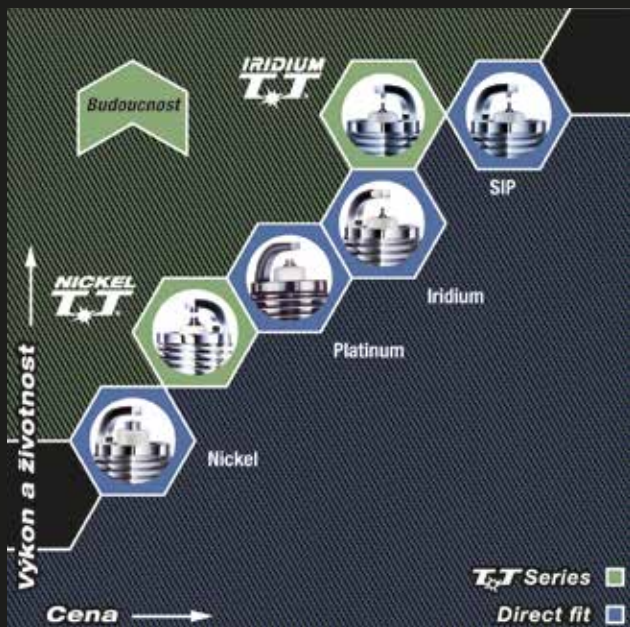
technologie  
protilehlých  
elektrod

Patentovaná technologie zapalovacích svíček Twin Tip (TT), uvedená na trh v roce 2009, je výsledkem dlouholetého výzkumu a vývoje prováděného v technickém centru společnosti Denso v Japonsku.

Využitím inovativní technologie z prvovýroby - Super Ignition Plug (SIP), může nyní DENSO nabídnout vynikající a spolehlivé zapalovací svíčky Twin Tip (TT) i pro aftermarket.

## Přednosti svíček DENSO TT:

- > Cenově dostupná technologie prvovýroby
- > Konsolidovaná produktová řada
- > Výborná zápalnost směsi
- > Nižší emise i spotřeba paliva
- > Elektrody odolné proti usazeninám a opalování



DENSO Europe B.V.  
Hogesweyselaan 165  
1382 JL Weesp  
The Netherlands

[www.denso-am.eu](http://www.denso-am.eu)

DET18CZ20MM  
Printed in Belgium