

Technologia bliżej nas



BOSCH

Inspirują nas milisekundy

Zawsze pod napięciem:
świece zapłonowe Bosch



Ze sportów motorowych do jazdy po drogach

Efektywna mobilność dzięki
świecom zapłonowym Boscha



Innowacje przyszłości

Już w roku

1902

Bosch zaprezentował swoją pierwszą świecę zapłonową wraz z wysokonapięciowym zapłonem z iskrownikiem magnetycznym, co stanowiło kamień milowy na drodze do szybko rosnącej produkcji pojazdów silnikowych w kolejnych dziesięcioleciach.

Światowe zespoły w sportach motorowych wybierają świece zapłonowe Boscha.

Innowacje i doświadczenie z wyścigów są wykorzystywane przy produkcji świec zapłonowych przeznaczonych do seryjnej produkcji samochodów osobowych.

W tych pojazdach zapewniają one wyjątkowo sprawną pracę silnika, a milionom ludzi niezawodną, codzienną mobilność.



Kompetencje i know-how

Bosch dysponuje kompleksową wiedzą i bogatym doświadczeniem w dziedzinie zarówno wtrysku benzyny, jak i oleju napędowego. W ścisłej współpracy z producentami pojazdów firma Bosch opracowuje świece zapłonowe na pierwszy montaż, dostosowane do specyficznych wymagań każdego silnika. Innowacyjne świece zapłonowe do sportów motorowych są również stosowane w pojazdach seryjnych choć w zmodyfikowanych wersjach.



Rozwiązania techniczne świec zapłonowych do wielu zastosowań

Nowoczesne silniki stawiają świecom zapłonowym wysokie i bardzo zróżnicowane wymagania, dlatego do ich produkcji Bosch wykorzystuje różne stopy na elektrody o określonych cechach, by dokładnie spełnić potrzeby danego silnika.

Bosch oferuje nie tylko świece zapłonowe przeznaczone do seryjnie produkowanych samochodów osobowych, ale również do małych silników, a nawet do zastosowań przemysłowych.

Świece zapłonowe

Wprowadzenie

Nowoczesne silniki samochodowe muszą spełniać coraz wyższe wymagania. Są oceniane na podstawie takich czynników, jak oszczędność paliwa, niska emisja spalin i komfort jazdy. Wielu producentów pojazdów wybiera wysoką jakość, niezawodność i wydajność świec zapłonowych Boscha, jako fabrycznego wyposażenia swoich pojazdów.

Twórca systemów i komponentów

Dzięki ścisłej współpracy z producentami pojazdów, Bosch zdobył wyjątkowe know-how, dotyczące podzespołów takich jak świece zapłonowe czy układy wtrysku benzyny. Pozwala to firmie Bosch oferować na rynku wtórnym szeroką gamę świec zapłonowych i komponentów układu zapłonowego spełniających wymagania różnych silników.

Kompetencje technologiczne

Rynek wtórny korzysta z innowacji wprowadzanych w sportsch motorowych i oryginalnego wyposażenia. Przy produkcji świec zapłonowych do samochodów osobowych są wdrażane innowacyjne trendy i technologie, które często są dalej dopracowywane przed wprowadzeniem na rynek części zamiennych.

Wysokie pokrycie rynku pojazdów

Dzięki wysokiemu pokryciu rynku Bosch dostarcza świece zapłonowe pasujące do niemal każdego pojazdu, dostosowane do specyficznych wymagań danego silnika.

Wysoka jakość

Po wprowadzeniu na rynek pierwszej świece zapłonowej Boscha w roku 1902, zgłoszono również kilka innych patentów.

Na przykład metodę spawania laserowego w trybie ciągłym (CW, ang. Continuous Wave), wynalazek z 2011 roku, wyraźnie zwiększający trwałość połączenia spawanego w elektrodzie środkowej. Innowacyjne stopy, takie jak nikiel, itr i metale szlachetne, zapewniają niezwykłą trwałość. Procesy produkcyjne, obejmujące zaciskanie na gorąco izolatora w korpusie, czy niklowanie korpusu i gwintu, zapewniają wysoką niezawodność i długi okres użytkowania świec zapłonowych.



Świece zapłonowe z metali szlachetnych

Program i opis produktów



	Bosch Platinum	Bosch Double-Platinum	Bosch Iridium	Bosch Double-Iridium	Bosch EVO
--	----------------	-----------------------	---------------	----------------------	-----------

Zastosowanie Świece zapłonowe Bosch są zaprojektowane tak, aby zapewnić stałe niezawodne działanie zapłonu w danym silniku. Są opracowywane i produkowane z taką samą jakością, jak części na pierwszy montaż.

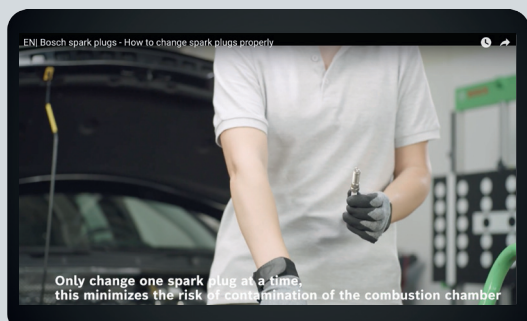
Zastosowanie					
--------------	--	--	--	--	--

Podstawowe zalety

- Doskonała ochrona silnika dzięki niklowanemu korpusowi z gwintem
- Doskonała zdolność do zapłonu mieszanki, zapewniająca wysokie osiągi silnika, dzięki metalom szlachetnym i odpowiednim stopom elektrody środkowej
- Bezproblemowa wymiana świecy zapłonowej dzięki fabrycznie ustawionej szczelinie między elektrodami
- Wysoka odporność na zużycie dzięki elektrodom o wysokiej przewodności cieplnej
- Wysoka gazoszczelność korpusu i stabilna wartość cieplna świec zapłonowych dzięki montażowi termoskurczowemu



Wskazówki warsztatowe w filmie



Jak prawidłowo wymienić świece zapłonowe

Instrukcja wymiany świec zapłonowych:

1. Wyjmij świecę z opakowania.
Nie smaruj gwintu.
2. Wkręć świecę ręką w głowicę silnika, aż do oporu.
3. Dokręć świecę kluczem dynamometrycznym.
4. Przestrzegaj momentu dokręcania przewidzianego dla danego typu świec.



Świece zapłonowe z metali szlachetnych

Technologia

Poprawiona wytrzymałość izolatora na zginanie

Specjalny materiał ceramiczny o wysokiej wytrzymałości dielektrycznej

Specjalna powłoka niklowa korpusu i gwintu dla lepszej ochrony przed korozją

Masywny, nieściśliwy pierścień uszczelniający

Odpowiednio ustawiona, przyspawana elektroda masowa (w połączeniu z masywną podkładką) dla dokładnego pozycjonowania w komorze spalania

Specjalnie opracowany kształt stożka izolatora

Niezwykle cienka końcówka z metalu szlachetnego przyspawana laserowo metodą CW do elektrody środkowej



Końcówka świecy

Silniki o mniejszej pojemności skokowej lub z mniejszą liczbą cylindrów i zwiększonym ciśnieniem doładowania wymagają wyższego napięcia zapłonu. Firma Bosch opracowała dłuższy izolator, zwiększający odporność na upływy prądu. Dla wyrównania długości są one wyposażone w końcówkę złącza elektrycznego, która ma kształt miseczki.



Masywny pierścień uszczelniający

W silnikach z nowoczesnymi układami bezpośredniego wtrysku benzyny, o dokładnym zapłonie decyduje ustawienie świecy zapłonowej względem wtryskiwacza. Aby zapewnić precyzyjne pozycjonowanie w komorze spalania, świece zapłonowe Bosch są wyposażone w masywną i nieściśliwą podkładkę oraz specjalnie ukierunkowany gwint.



Świece zapłonowe Bosch EVO

Technologia

Odporne
na spalanie
mega-knocking

Wytrzymałość mechaniczna:

Zmodyfikowane elementy konstrukcyjne izolatora i korpusu zwiększają wytrzymałość na zginanie oraz szczelność gazową (w głowicy silnika), zmniejszając wrażliwość na wielokrotny montaż i demontaż świecy zapłonowej.

Ważne: Podczas montażu świecy zapłonowej należy stosować zalecany moment dokręcania!
Użyj klucza dynamometrycznego!

Wysoka trwałość:

Zastosowanie metali szlachetnych, irydu na końcówce elektrody środkowej oraz platyny (w postaci płytki) na elektrodzie bocznej, zmniejsza zużycie elektrod i zwiększa trwałość świecy.

Wytrzymałość termomechaniczna:

Udoskonalona konstrukcja izolatora zapewnia większą odporność na nieregularne zapłony oraz na ekstremalne spalanie stukowe tzw. „mega-knocking”.

Wytrzymałość elektryczna:

Udoskonalone elementy konstrukcyjne izolatora zwiększają wytrzymałość dielektryczną (>45 kV).

Lepsza ochrona przed korozją:

Poprawiona ochrona przed korozją dzięki zastosowaniu opracowanego przez firmę Bosch procesu niklowania korpusu świecy.



Mega Knocking

W tych turbodoładowanych silnikach może dochodzić do nieregularnego, ekstremalnego spalania stukowego, nazywanego „mega-knocking”. Samozapłon nie jest wywołany przez przeskok iskry, ale przez pozostałości niespalonego paliwa lub drobne cząstki obecne w zawracanych gazach. Spalanie „mega-knocking” może powodować ekstremalny wzrost ciśnienia, a nawet uszkodzenie silnika, jeśli wystąpi przy niekorzystnym położeniu tłoka.

Świece zapłonowe bez metali szlachetnych

Program i opis produktów



	Bosch Nickel	Bosch Super 4
Zastosowanie	Świece zapłonowe Bosch Nickel są wyposażone w elektrodę masową wykonaną ze stopu niklu. Świece te odznaczają się wyjątkową budową i są dostępne dla szerokiej gamy zastosowań.	Świece zapłonowe Bosch Super 4 zapewniają szczególnie wysoką ochronę przed osadzaniem się nagaru dzięki powierzchniowym wyładowaniom iskrowym. Stanowią alternatywną rekomendację dla starszych modeli samochodów osobowych.
Zastosowanie		
Podstawowe zalety	■ Doskonała ochrona silnika dzięki niklowanemu korpusowi z gwintem ■ Równa praca silnika i płynne przyspieszanie, dzięki wysokiej przewodności cieplnej elektrody masowej wykonanej ze stopu niklu ■ Bezproblemowa wymiana świecy zapłonowej dzięki fabrycznie ustawionej szczelinie między elektrodami ■ Wysoka odporność na zużycie dzięki dobrze przewodzącej ciepło elektrodzie środkowej z rdzeniem miedzianym ■ Wysoka gazoszczelność korpusu i stabilna wartość cieplna dzięki montażowi termoskurczowemu	■ Doskonała ochrona silnika dzięki niklowanemu korpusowi z gwintem ■ Płynne przyspieszanie dzięki czterem cienkim elektrodom z daleko wysuniętą przerwą iskrową, pozwalającym uzyskiwać niezawodny zapłon ■ Wyjątkowa ochrona przed osadzaniem się nagaru dzięki powierzchniowym wyładowaniom iskrowym ■ Bezproblemowa wymiana dzięki fabrycznie ustawionej szczelinie między elektrodami ■ Wysoka gazoszczelność korpusu i stabilna wartość cieplna dzięki montażowi termoskurczowemu



Best Brand 2023 w ankiecie czytelników



„auto motor und sport”
08/2023

Świece zapłonowe Bosch uznane za „najlepszą markę”
Już po raz 19. czytelnicy „auto motor und sport” (niemieckiego magazynu motoryzacyjnego) wybrali najlepsze marki w zakresie akcesoriów samochodowych, dostawców części i usług w renomowanym plebiscycie „BEST CARS” (numer 08/ 2023).

Oprócz akumulatorów, filtrów, sieci warsztatowych i narzędzi, również świece zapłonowe Bosch zostały uznane za „best brand”.



Dostępne opakowania

Świece zapłonowe Bosch są dostępne w opakowaniach o różnej wielkości, dostosowanych do potrzeb.



Świece zapłonowe do zastosowań specjalnych

Program i opis produktów



	Świece zapłonowe do małych silników	Przemysłowe świece zapłonowe
Zastosowanie	Świece zapłonowe Bosch Nickel do małych silników są wyposażone w elektrodę masową wykonaną ze stopu niklu. Są dostępne dla szerokiego zakresu zastosowań	Przemysłowe świece zapłonowe Bosch są dostępne jako świece zapłonowe Bosch Double-Platinum lub Double-Iridium. Są one stosowane w stacjonarnych silnikach gazowych.

Zastosowanie		
Podstawowe zalety	■ Doskonała ochrona silnika dzięki niklowanemu korpusowi z gwintem ■ Doskonała skuteczność rozruchu dzięki konstrukcji, która odpowiada wymaganiom danego silnika ■ Bezproblemowa wymiana dzięki fabrycznie ustawionej szczelinie między elektrodami ■ Wysoka odporność na zużycie dzięki wytrzymałej, solidnej elektrodzie środkowej wykonanej z niklu ■ Wysoka gazoszczelność korpusu i stabilna wartość cieplna dzięki montażowi termoskurczowemu	■ Doskonała ochrona silnika dzięki niklowanemu korpusowi z gwintem ■ Znakomita zdolność do wywoływania zapłonu, zapewniająca wysoką sprawność silnika, dzięki specjalnie opracowanym stopom elektrody środkowej i masowej ■ Bezproblemowa wymiana dzięki fabrycznie ustawionej szczelinie między elektrodami ■ Wysoka odporność na zużycie dzięki elektrodzie środkowej o wysokiej przewodności cieplnej ■ Wysoka gazoszczelność korpusu i stabilna wartość cieplna dzięki montażowi termoskurczowemu

Świece zapłonowe Bosch

Jakość

Jakość nie podlega negocjacom: W odniesieniu do jakości produktu, nie ma żadnych kompromisów. Wysokiej jakości materiały, doskonałe wykonanie i specyfikacje precyzyjnie dostosowane do danego silnika w ten sposób świece zapłonowe Bosch zapewniają wyjątkową sprawność pracy silnika.



Jakość świec zapłonowych Bosch jest wynikiem:

- Zgodności z globalnymi, rygorystycznymi standardami jakości i regularnie przeprowadzanymi audytami
- Stosowania surowców zoptymalizowanych pod kątem danego zastosowania
- Ścisłej współpracy sieci produkcyjnej, zapewniającej wysoką wydajność
- Ciągłej obserwacji rynku w celu doskonalenia produktów

Niezawodny partner warsztatów

Bosch wspiera wszystkie rodzaje napędu



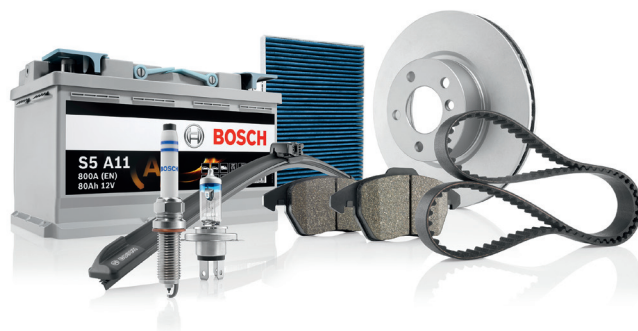
 Czy wiesz, że...?

2200000

Po niemieckich drogach jeździ obecnie 2,2 mln pojazdów z napędem hybrydowym lub elektrycznym*. Dla warsztatów stanowią one coraz większy potencjał w zakresie serwisowania i napraw.

*Niemiecki Federalny Urząd
ds. Transportu Samochodowego (1.1.22)

Silniki benzynowe i wysokoprężne to nadal dominujące jednostki napędowe na rynku samochodów osobowych. Jednak liczba nowych rejestracji energooszczędnych pojazdów hybrydowych lub elektrycznych stale rośnie. Podobnie jak pojazdy z silnikami spalinowymi, samochody te również wymagają regularnych przeglądów i napraw. W tym celu Bosch oferuje warsztatom coraz większą gamę wysokiej jakości usług.



Części zamienne, wyposażenie warsztatowe, usługi i wsparcie

Oferta dla warsztatów i sprzedaży detalicznej obejmuje wysokiej jakości części zamienne i sprzęt diagnostyczny, a także szkolenia oraz wsparcie techniczne. W ten sposób Bosch oferuje kompletny pakiet wspierający warsztaty w zakresie serwisowania i naprawy pojazdów.



Kompetencje i know-how

Bosch ma szeroką wiedzę na temat wymagań technicznych pojazdów i oferuje innowacyjne oraz niezawodne rozwiązania w ramach swojej oferty części zamiennych.



Rozwiązania dla nowoczesnych pojazdów

Jako twórca innowacyjnych rozwiązań i dostawca techniki do napędów hybrydowych i elektrycznych na pierwszy montaż, Bosch kształtuje zmiany technologiczne zarówno na rynku pojazdów, jak i usług motoryzacyjnych.

Świece zapłonowe Bosch

Technologia, która sprawdza się również w pojazdach hybrydowych

W przypadku silników spalinowych stosowanych w pojazdach hybrydowych nadal obowiązują przepisy dotyczące emisji. Nowoczesne świece zapłonowe Bosch mogą być zatem stosowane w pojazdach hybrydowych bez żadnych ograniczeń.



Świece zapłonowe Bosch: odpowiednie do hybryd

Silnik elektryczny cicho wspomaga silnik spalinowy w ruchu miejskim i skutecznie wspiera go swoją mocą podczas pracy przy dużym obciążeniu. Odciąża to świece zapłonowe, ale często prowadzi do stanów niedogrzenia silnika. Sprzyja to osadzaniu się nagaru i powoduje częstsze schładzanie świec zapłonowych. Na końcówce izolatora mogą gromadzić się osady tworzące konkurencyjną ścieżkę przewodzącą tak zwany bocznik. W rezultacie powstaje nieefektywna iskra, a w najgorszym przypadku zanik zapłonu. Nie stanowi to problemu w przypadku świec zapłonowych Boscha, ponieważ są one poddawane testom zimnego rozruchu, które odzwierciedlają zachowanie w ekstremalnych temperaturach.



Bosch EVO – technologia zorientowana na przyszłość

Osiągi i sprawność stosowanych silników również będzie rosta.

Szczególnie wytrzymałe świece zapłonowe Bosch EVO są już do tego przystosowane.



Kierujemy się tym, co jest najlepsze dla warsztatu

Technika firmy Bosch jest stosowana w większości pojazdów na całym świecie.

W centrum naszych zainteresowań znajdują się Klienci oraz ich potrzeby.

Poświęciliśmy temu ponad 130 lat naszego pionierskiego ducha, badań, produkcji i wiedzy.

Zaopatrujemy rynek wtórny i warsztaty na całym świecie w nowoczesny sprzęt diagnostyczny i warsztatowy oraz szeroką gamę części zamiennych do samochodów osobowych i pojazdów użytkowych:

- nowoczesne rozwiązania z zakresu efektywnej naprawy pojazdów
- innowacyjne wyposażenie warsztatowe i oprogramowanie
- jeden z najszerszych na świecie asortyment nowych i regenerowanych części zamiennych
- szeroka sieć dystrybutorów, gwarantująca szybkie i niezawodne dostawy części
- wsparcie ekspertów
- bogata oferta szkoleń
- wsparcie działalności marketingowej i handlowej

Więcej informacji na stronie:
motobosch.pl

Robert Bosch Sp. z o. o.

ul. Jutrzenki 105 02-231
Warszawa