

Technik fürs Leben



BOSCH

Uns bewegen Tausendstel

Immer unter Hochspannung:
Zündkerzen von Bosch



Von der Rennstrecke für die Straße

Effiziente Mobilität mit Bosch-Zündkerzen



Motorsportteams rund um den Globus vertrauen auf Zündkerzen von Bosch. Die Innovationen und Erfahrungen aus dem Rennsport fließen auch in die Zündkerzenproduktion für Serien-Pkw ein. Dort unterstützen sie eine optimale Motorleistung und sorgen für zuverlässige und effiziente Mobilität im Alltag von Millionen Menschen.



Kompetenz und Know-how

Bosch verfügt in den Bereichen Benzeinspritzung und Zündung über umfassendes Know-how und große Erfahrung. In enger Zusammenarbeit mit den Fahrzeugherstellern entwickelt Bosch Zündkerzen für die Erstausrüstung, zugeschnitten auf die Anforderungen des jeweiligen Motors. Auch die Zündkerzeninnovationen aus dem Motorsport finden sich – in teilweise veränderter Ausführung – in Fahrzeugen auf der Straße wieder.



Zündkerzentechnik für vielfältige Anwendungen

Moderne Motoren stellen hohe und sehr unterschiedliche Anforderungen an die Zündkerzen. Bei der Herstellung setzt Bosch deshalb verschiedene Elektrodenlegierungen mit ihren spezifischen Vorteilen ein, um die Anforderungen des Motors genau zu erfüllen. Doch Bosch bietet nicht nur die passende Zündkerze für Serien-Pkw – das Programm enthält auch Zündkerzen für Kleinmotoren und für industrielle Anwendungen.



Innovativ in die Zukunft

Bereits im Jahre

1902

wurde von Bosch die erste Zündkerze in Kombination mit einem Hochspannungsmagnetzünder in Serie gebracht und ermöglichte den Durchbruch zur stark wachsenden Kraftfahrzeug-Produktion der folgenden Jahrzehnte.

Zündkerzen

Übersicht

Moderne Fahrzeugmotoren müssen immer höhere Anforderungen erfüllen. Sie werden gemessen an sparsamem Kraftstoffverbrauch, niedrigen Emissionen und Fahrspaß. Viele Fahrzeughersteller setzen bei der Erstausrüstung auf die hohe Qualität, Zuverlässigkeit und Leistungsstärke von Bosch-Zündkerzen.

Entwickler von Systemen und Komponenten

Durch die enge Zusammenarbeit mit den Fahrzeugherstellern verfügt Bosch über ein außergewöhnliches Know-how – bei Komponenten wie der Zündkerze genauso wie bei Benzineinspritzsystemen. Es ermöglicht Bosch, im Ersatzteilhandel ein umfassendes Programm für Zündkerzen und Zündungskomponenten anzubieten, passend für die Anforderungen des jeweiligen Motors.

Technologische Kompetenz

Von den Innovationen in Motorsport und Erstausrüstung profitiert auch der Ersatzteilhandel. Die zukunftsweisenden Trends und Technologien fließen in die Zündkerzenproduktion für Serien-Pkw ein und werden häufig sogar noch weiterentwickelt, bevor sie für Handel und Werkstatt in Serie gehen.

Hohe Marktabdeckung

Mit einer hohen weltweiten Marktabdeckung bietet Bosch für fast jedes Fahrzeug die passende Zündkerze – abgestimmt auf die Anforderungen des jeweiligen Motors.

Qualität

Seit der ersten Bosch-Zündkerze von 1902 wurden viele weitere Patente angemeldet, wie im Jahr 2011 das Continuous Wave-Laserschweißverfahren (CW), das die Haltbarkeit der Schweißverbindung an der Mittelelektrode deutlich erhöht. Innovative Legierungen mit Nickel, Yttrium oder Edelmetalle sorgen für eine lange Lebensdauer. Durch Produktionsprozesse wie die Warmschrumpfmontage, vernickelte Zündkerzengehäuse und -einschraubgewinde werden hohe Zuverlässigkeit und lange Einsatzzeiten sichergestellt.



Zündkerzen mit Edelmetall

Programm & Produktdetails



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

Anwendungsbereich Bosch-Zündkerzen sind für eine dauerhaft zuverlässige Zündleistung im jeweiligen Motor ausgelegt. Sie werden mit derselben Qualität wie Erstausrüstungszündkerzen entwickelt und produziert.

Verwendung					
------------	--	--	--	--	--

Vorteile im Überblick

- Hervorragender Motorschutz durch vernickeltes Gehäuse und Gewinde
- Exzellente Entflammungseigenschaften für hohe Leistung durch abgestimmte Edelmetalle bzw. Legierungen der Mittelelektrode
- Einfacher und schneller Zündkerzenwechsel durch werkseitig voreingestellten Elektrodenabstand
- Hohe Verschleißfestigkeit durch hochwärmeleitfähige Elektroden
- Hohe Gasdichtheit und stabiler Wärmewert durch Warmschrumpfmontage



Werkstatt-Tipp im Video



Zündkerzenwechsel – gewusst wie

Anleitung zum Zündkerzenwechsel im Film:

1. Zündkerze aus der Verpackung nehmen – Gewinde nicht fetten oder ölen.
2. Zündkerze mit der Hand bis zum Aufsitzen in den Zylinderkopf schrauben.
3. Zündkerze mit Drehmomentschlüssel anziehen.
4. Vorgegebenes und typspezifisches Drehmoment beachten.



Edelmetall-Zündkerzen Technologie



Verbesserte Kopfbiegefestigkeit
des Isolators

Spezieller Keramikwerkstoff
mit hoher Durchschlagsfestigkeit

Spezielle Nickelbeschichtung
von Gehäuse und Gewinde für
verbesserten Korrosionsschutz

Massiver Dichtring,
nicht komprimierbar

Speziell entwickeltes Design
des Isolatorfußes

**Orientiert aufgeschweißte
Masselektrode** (in Kombination
mit massivem Dichtring) für eine
exakte Positionierung im Brennraum

Extrem feiner Edelmetall-Pin,
im CW-Laserschweißverfahren
auf die Mittelelektrode
aufgebracht



Napfanschlusstechnik

In Motoren mit reduziertem Hubraum oder Zylinderanzahl (Downsizing) und gleichzeitig erhöhtem Ladedruck wird eine höhere Zündspannung benötigt. Bosch hat dafür Zündkerzen entwickelt, die für bessere Überslagfestigkeit einen verlängerten Isolator haben und zum Längenausgleich einen so genannten Napfanschluss.



Massiver Dichtring

Bei Motoren mit moderner Benzindirekteinspritzung ist die ideale Ausrichtung der Zündkerze zum Injektor entscheidend für eine präzise Gemischentzündung. Für die exakte Positionierung im Brennraum sind Bosch-Zündkerzen mit einem massiven, nicht komprimierbaren Dichtring und einem speziell ausgerichteten Gewinde ausgestattet.



EVO-Zündkerzen Technologie

Robustes
Design gegen
Mega Knocking

Mechanische Robustheit:

Verbesserte Designmerkmale an Isolator und Gehäuse erhöhen Kopfbiegefestigkeit und Gasdichtheit (Zylinderkopf). Das verringert die Empfindlichkeit bei der Montage und beim wiederholten Ein- und Ausbau der Zündkerze.

Wichtig: Beim Einbau der Zündkerze das vorgeschriebene Drehmoment einhalten!
Drehmomentschlüssel verwenden!

Lange Lebensdauer:

Durch die Verwendung von Iridium-Edelmetall (Pin) an der Mittelelektrode und Platin-Edelmetall (Plättchen) an der Masselektrode reduziert sich die Abnutzung der Elektroden und die Lebensdauer der Zündkerze wird verlängert.



Thermomechanische Robustheit:

Verbesserte Designmerkmale des Isolators sorgen für eine höhere Widerstandsfähigkeit bei irregulären Verbrennungen und **Mega Knocking**

Elektrische Robustheit:

Verbesserte Designmerkmale am Isolator erhöhen die elektrische Durchschlagfestigkeit (>45 kV).

Verbesserter Korrosionsschutz:

Verbesserter Korrosionsschutz durch Einsatz eines von Bosch entwickelten Verfahrens zur Nickelbeschichtung des Zündkerzengehäuses.



Mega Knocking

In turboaufgeladenen Motoren kann es zu **irregulären Verbrennungen** (engl. Mega Knocking) kommen. Diese Selbstzündereignisse, die nicht durch den Zündzeitpunkt bestimmt sind, werden durch unverbrannte Kraftstoffrückstände oder kleinste Partikel beispielsweise aus zurückgeführten Gasen verursacht. Dabei sind extreme Druckanstiege möglich, die bei ungünstigem Kolbenstand zur Zerstörung des Motors führen können.

Zündkerzen ohne Edelmetall

Programm & Produktdetails



	Bosch Nickel	Bosch Super 4
--	--------------	---------------

Anwendungsbereich

Bosch Nickel-Zündkerzen sind mit einer Masseelektrode aus einer Nickel-Legierung ausgestattet. Sie bieten hervorragende Zündkerzentechnik und stehen für einen breiten Anwendungsbereich zur Verfügung.

Bosch Super 4-Zündkerzen bieten durch ihre Luftgleitfunken-Technologie besonderen Schutz gegen Verrußen. Sie sind eine alternative Empfehlung für ältere Pkw-Modelle.

Verwendung



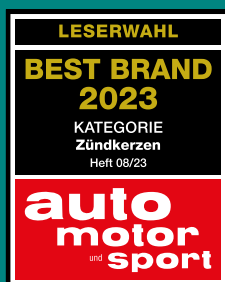
Vorteile im Überblick

- Hervorragender Motorschutz durch vernickeltes Gehäuse und Gewinde
- Hohe Laufruhe und konstante Beschleunigung durch hohe Wärmeleitfähigkeit der Masseelektrode aus einer Nickel-Legierung
- Einfacher und schneller Zündkerzenwechsel durch werkseitig voreingestellten Elektrodenabstand
- Hohe Verschleißfestigkeit durch hochwärmeleitfähige Mittelelektrode mit Kupferkern
- Hohe Gasdichtheit und stabiler Wärmewert durch Warmschrumpfmontage

- Hervorragender Motorschutz durch vernickeltes Gehäuse und Gewinde
- Verzögerungsfreie Beschleunigung durch Exzellente Entflammungseigenschaften mittels vier dünner Elektroden mit langen Funkenstrecken
- Hervorragender Schutz gegen Verrußen durch Luftgleitfunken-Technologie
- Einfacher und schneller Zündkerzenwechsel durch werkseitig voreingestellten Elektrodenabstand
- Hohe Gasdichtheit und stabiler Wärmewert durch Warmschrumpfmontage



Leserwahl Best Brand 2023



„auto motor und sport“, Heft 08/2023

Bosch-Zündkerzen zur „besten Marke“ gewählt

Bereits zum 19. Mal haben die Leser von „auto motor und sport“ im Rahmen der renommierten Leserwahl „BEST CARS“ die besten Marken aus den Bereichen Automobiles Zubehör, Zulieferer und Dienstleistungen gewählt (Ausgabe 08/2023). Dabei wurden von den Lesern neben den Bosch-Produkten Batterien, Filter, Werkstattketten und Werkzeugen auch die Zündkerzen von Bosch als „beste Marke“ ausgezeichnet.



Verfügbare Verpackungen

Zündkerzen von Bosch stehen dem Ersatzteilhandel in verschiedenen, bedarfsgerechten Verpackungsgrößen zur Verfügung.



Zündkerzen für besondere Anwendungen

Programm & Produktdetails



	Bosch-Zündkerze für Kleinmotoren	Bosch-Industriezündkerze
Anwendungsbereich	<p>Bosch Nickel-Zündkerzen für Kleinmotoren sind mit einer Masseelektrode aus einer Nickel-Legierung ausgestattet. Sie bieten hervorragende Zündkerzentechnik und stehen für einen breiten Anwendungsbereich zur Verfügung.</p>	<p>Industriezündkerzen von Bosch stehen als Bosch Double-Platinum oder Double-Iridium-Zündkerzen zur Verfügung. Sie finden Anwendung in stationären und mobilen Gasmotoren.</p>
Verwendung		
<p>Vorteile im Überblick</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hervorragender Motorschutz durch vernickeltes Gehäuse und Gewinde ■ Exzellente Starteigenschaften durch exakt auf den jeweiligen Motor abgestimmte Zündkerzentechnik ■ Einfacher und schneller Zündkerzenwechsel durch werkseitig voreingestellten Elektrodenabstand ■ Hohe Verschleißfestigkeit durch robuste, massive Nickel-Mittelelektrode ■ Hohe Gasdichtheit und stabiler Wärmewert durch Warmschrumpfmontage 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hervorragender Motorschutz durch vernickeltes Gehäuse und Gewinde ■ Erstklassige Entflammungseigenschaften für hohe Leistung durch speziell entwickelte Legierungen an Mittel- und Masselektrode ■ Einfacher und schneller Zündkerzenwechsel durch werkseitig voreingestellten Elektrodenabstand ■ Hohe Verschleißfestigkeit durch hochwärmeleitfähige Mittelelektrode ■ Hohe Gasdichtheit und stabiler Wärmewert durch Warmschrumpfmontage

i

Zündkerzenkatalog

Die richtigen Zündkerzen für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge lassen sich schnell im Katalog finden.

Bosch-Zündkerzen

Qualität

Qualität ist nicht verhandelbar: Bei der Produktqualität darf es keine Kompromisse geben. Hochwertige Materialien, exzellente Verarbeitung sowie exakt auf den jeweiligen Motor abgestimmte Spezifikationen – so bringen Bosch-Zündkerzen ihre hervorragenden Leistungen.



Bosch-Zündkerzen-Qualität entsteht durch:

- Einhaltung weltweiter, strenger **Qualitätsstandards** und regelmäßiger **Qualitätsaudits**
- **optimierten Rohstoffeinsatz** für die jeweilige Applikation
- **eng kooperierendes Produktionsnetzwerk** für eine hohe Effizienz
- **Kontinuierliche Marktbeobachtung** zur Produktverbesserung

Zuverlässiger Partner der Werkstatt

Bosch unterstützt bei allen Antriebsarten



ⓘ Schon gewusst?

Auf Deutschlands Straßen sind derzeit über

2,2 Mio.

Kraftfahrzeuge mit hybrid- oder batterieelektrischen Antrieben unterwegs*. Für Werkstätten bilden sie zunehmend ein großes Service- und Reparaturpotenzial.

*Deutsches Kraftfahrt-Bundesamt (1.1.22)

Benzin- und Dieselmotoren sind nach wie vor die vorherrschenden Antriebsarten im Pkw-Markt. Jedoch nehmen die Neuzulassungen von Fahrzeugen mit energieeffizienten hybrid- oder batterieelektrischen Antrieben kontinuierlich zu. Diese erfordern – wie Fahrzeuge mit reinen Verbrennungsmotoren – ebenfalls regelmäßigen Service und Reparaturen. Bosch bietet den Werkstätten hierfür ein stetig wachsendes Portfolio an Serviceleistungen in hoher Qualität.



Ersatzteile, Werkstattausrüstung, Services und Support

Das Programm für Handel und Werkstatt umfasst hochwertige Ersatzteile und Diagnosegeräte sowie Schulungsangebote und einen Technischen Support. Bosch bietet somit ein Komplettpaket, um Werkstätten bei der Wartung und Reparatur von Fahrzeugen zu unterstützen.



Kompetenz und Know-how

Bosch kennt die technischen Anforderungen an Fahrzeuge sehr genau und bietet in seinem Aftermarket-Sortiment innovative und zuverlässige Lösungen.



Services für moderne Fahrzeuge

Als Entwickler von innovativen Lösungen und Lieferant von Hybrid- und Elektroantriebstechnik für die Erstausrüstung prägt Bosch den technologischen Wandel im Fahrzeug- und Werkstattmarkt mit.

Bosch-Zündkerzen

Technik, die auch für Hybridfahrzeuge passt

Für in Hybridfahrzeugen eingesetzte Verbrennermotoren gilt unverändert die Abgasgesetzgebung. Daher können die modernen Zündkerzen von Bosch uneingeschränkt in Hybridfahrzeugen eingesetzt werden.



Bosch-Zündkerzen: Fit für Hybrid

Der Elektromotor unterstützt den Verbrenner leise im innerstädtischen Betrieb und wirksam mit seiner Leistung im Hochlastbetrieb. Das entlastet die Zündkerzen, führt aber vermehrt zu kälteren Betriebspunkten. Die Verrußung wird begünstigt und die Zündkerzen kühlen häufiger aus. Dabei können Ablagerungen am Isolatorfuß entstehen, die einen konkurrierenden leitenden Pfad bilden – einen so genannten Nebenschluss. Im Extremfall entzieht dieser dem System die Zündenergie – bis zur Zündunfähigkeit. Kein Problem für Bosch-Zündkerzen: Sie werden in ihrer klassischen Auslegung Kaltstarttests unterzogen, die dieses extreme Temperaturverhalten abbilden.



Zukunftstechnologie Bosch EVO

Der Markt mit hybridelektrischen Fahrzeugen wird weiter wachsen.

Auch die verwendeten Motoren werden an Leistung und Effizienz zulegen. Die besonders robusten EVO-Zündkerzen von Bosch sind bereits heute darauf ausgelegt.



Uns bewegt, was Sie bewegt

Technologien von Bosch kommen weltweit in den meisten Fahrzeugen zum Einsatz. Dabei stehen für uns die Menschen und die Sicherstellung ihrer Mobilität im Vordergrund.

Ihnen widmen wir über 130 Jahre Pioniergeist, Forschung, Fertigung und Expertise.

Wir bieten Handel und Werkstätten weltweit moderne Diagnose- und Werkstatttechnik sowie ein umfassendes Kfz- und Nfz-Ersatzteilsortiment:

- Lösungen für eine effiziente und effektive Fahrzeugreparatur
- innovative Werkstattausrüstung und Software
- weltweit eines der größten Ersatzteilangebote für Neu- und Austauschteile
- breites Händlernetzwerk für eine schnelle und zuverlässige Teileversorgung
- kompetente Betreuung durch den Technischen Support
- umfassendes Schulungs- und Trainingsangebot
- gezielte Verkaufs- und Marketingunterstützung

Jetzt mehr erfahren:
boschaftermarket.com

Robert Bosch GmbH
Automotive Aftermarket

Auf der Breit 4
76227 Karlsruhe
Germany