



BOSCH
Technik fürs Leben

Glühkerzen

Duraterm, Duraterm HighSpeed
und DuraSpeed von Bosch



Glühkerzen

Übersicht

Dieselschichte und Glühkerzen von Bosch – eine exzellente Kombination! Das sehen auch die internationalen Fahrzeughersteller so, die ihre Fahrzeuge mit Glühkerzen von Bosch ausrüsten. Das Know-how aus der Erstausrüstung fließt direkt in das Bosch-Werkstattprogramm ein.

Profi-Qualität für Werkstatt-Profis

Die umfassende Dieselerfahrung von Bosch steckt in jedem Detail der Bosch-Glühkerzen. Sie wurden in enger Zusammenarbeit mit den Fahrzeugherstellern entwickelt und sind exakt auf den jeweiligen Motortyp abgestimmt. Mit ihnen entscheiden sich auch Werkstätten für Profi-Qualität von Bosch.

Programm, das seinesgleichen sucht

Großhandel und Werkstatt finden bei Bosch ein umfassendes Programm an Glühkerzen. Es bietet die genau richtige Lösung für nahezu jedes Dieselfahrzeug – auch für ältere Modelle.

Seit 1922 Glühkerzen-Erfahrung

Als einer der weltweit führenden Entwickler von Einspritzsystemen verfügt Bosch über umfassendes System-know-How beim Dieselantrieb. Deshalb setzen viele internationale Fahrzeughersteller auf innovative Glühsysteme von Bosch.

Innovative Technik

Glühkerzen für moderne Dieselmotoren gewährleisten nicht nur den Kaltstart durch ihre Vorglühfunktion, sondern sorgen mit ihrer Nachglühfunktion auch für gute Laufruhe und Komfort in allen Lastbereichen. Denn moderne Dieselmotoren arbeiten mit so niedriger Verdichtung, dass nachgeglüht werden muss. Bosch liefert dafür genau die passenden Glühkerzen – mit langer Lebensdauer und hoher Zuverlässigkeit. Sie sorgen für Rundlauf, niedrigen Verbrauch und dadurch für reduzierte Emissionen.

Gute Wahl für Fahrzeughersteller

Internationale Fahrzeughersteller vertrauen in der Erstausrüstung auf Glühkerzen-Qualität von Bosch.



Seit 1922
Glühkerzen-
know-How

Glühkerzen

Programm & Produktdetails



	Duraterm	Duraterm HighSpeed	DuraSpeed
	Umfassende Diesel-Erfahrung und Know-how aus der Erstausrüstung steckt auch in der von Bosch 1990 entwickelten leistungsstarken 11 V Glühkerze.	Für eine verbesserte und zuverlässige Verbrennung in neueren Dieselmotoren: Das schnelle Vorheizen und die langen Nachglühzeiten der von Bosch entwickelten Glühstiftkerze tragen zur Kraftstoffeffizienz bei und bieten eine lange Lebensdauer.	Mit ihrem von Bosch erfundenen Design ist die Glühkerze besonders robust. Die Form des keramischen Heizelements und sein Sitz in einem Schutzrohr verringern die Bruchgefahr selbst bei Einwirkung von Querkräften.
Anwendungsbereiche			
Heizelement	Metall	Metall	Keramik
Spannung	11 V	4,4 - 5 V	7 V und 11 V
Aufheizzeit	850 °C < 5 Sek.	950 °C < 3 Sek.	1000 °C < 2 Sek.
Max. Glühtemperatur	1150 °C	1150 °C	1300 °C
Nachglühzeit	3 Min.	6 Min.	15 Min.

Vorteile im Überblick

- ▶ **Komfortables Startverhalten** durch kurze Vor- und lange Nachglühzeit
- ▶ **Gute Laufruhe und Komfort** in allen Lastbereichen durch Regenerationsglühen
- ▶ **Nicht nur eine Starthilfe**, da sie einstellbar ist und den Motor immer mit der notwendigen Temperatur versorgt
- ▶ **Ruhiger Leerlauf und Komfort** in allen Lastbereichen durch Zusatzfunktionen wie Zwischen- und Regenerationsglühen
- ▶ **Hervorragender Startkomfort** durch sehr kurze Aufheizphase, hohe Glühtemperaturen und langes Nachglühen
- ▶ **Entlastet die Lichtmaschine** bei Kaltstarts, da sie auf Niederspannung ausgelegt ist

Werkstattgerechte Verpackungen

Glühkerzen von Bosch erhalten Sie im **Zehnerpack** und in der **Blisterverpackung**.

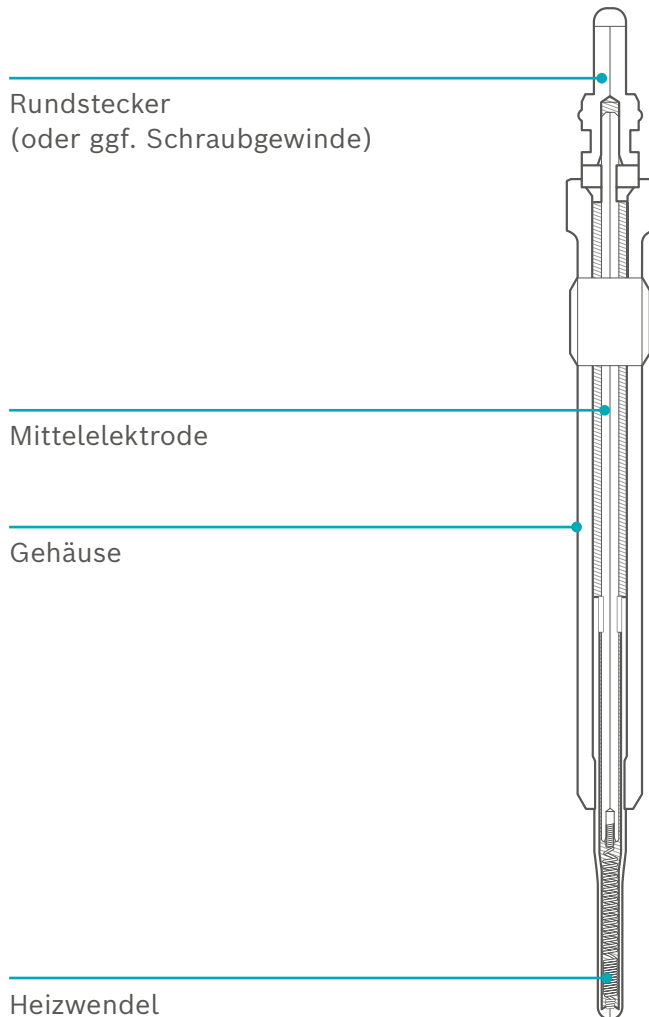
KeySecure Code Label

Das **KeySecure Code Label** dient dem Schutz vor Produktfälschungen.

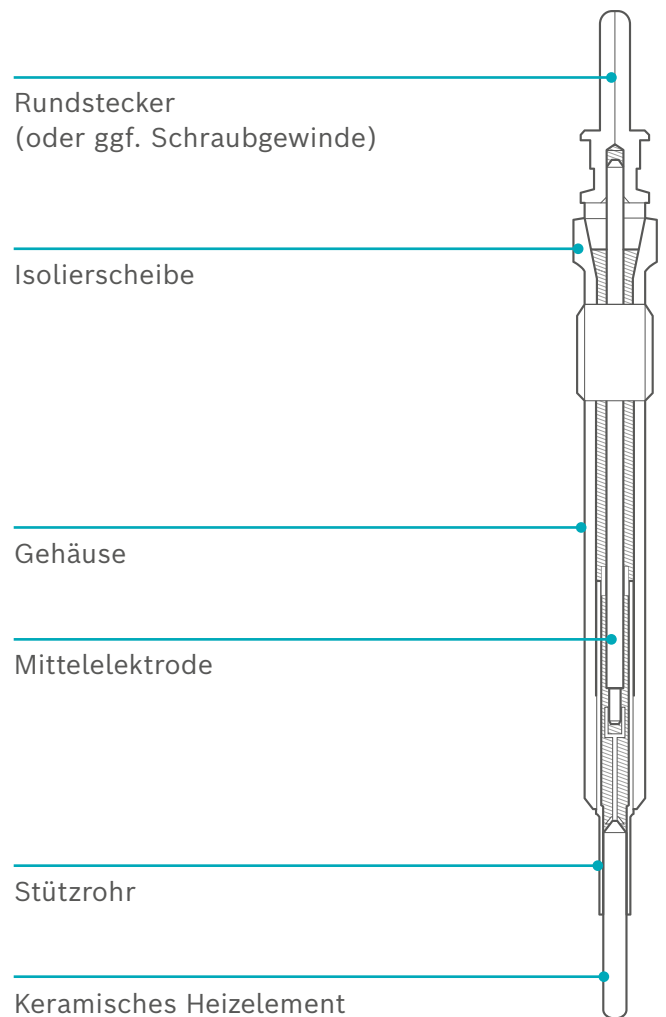
Ein spezielles Siegel-Etikett zeigt die Unversehrtheit der Verpackung.

Glühkerzen Technologie

Aufbau der Duraterm HighSpeed



Aufbau der DuraSpeed



Duraterm HighSpeed

So definiert man Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer heute: Die Glühkerze Duraterm HighSpeed hat sich millionenfach bewährt.

Sie startet innerhalb von weniger als

3 Sekunden.

Schon gewusst?

Die keramische Glühkerze DuraSpeed erreicht innerhalb von weniger als 2 Sekunden Spitzenleistungen von bis zu

1 000 °C

– selbst bei sehr niedrigen Außentemperaturen.

Glühkerzen

Funktion

Viel mehr als nur Starthilfe: Moderne Glühkerzen dienen nicht nur zum Vorglühen beim Motorstart. Sie müssen auch nachglühen, d. h. bei laufendem Motor aktiv sein. So sorgen sie dafür, dass der Motor auch bei Stop-and-go und im Stadtverkehr effizient und kraftstoffsparend läuft.

Starthilfesysteme

Starthilfesysteme werden bei Dieselfahrzeugen mit max. 1 Liter Hubraum pro Zylinder verwendet. Diese Systeme erhöhen die Temperatur im Brennraum. Für einen sicheren Kaltstart sind Glühkerzentemperaturen von min. 850 °C erforderlich, welche in Abhängigkeit zur Bauart des Motors, dessen Zustand sowie zur Außentemperatur stehen.

Nachglühen

Innovative Dieselmotoren verdichten niedriger. Das Diesel-Luft-Gemisch kann im Kaltlauf nicht mehr von selbst zünden. Deshalb muss das Glühsystem nachglühen und ist auch bei laufendem Motor noch aktiv – für einen komfortablen, kraftstoffsparenden Motorlauf z. B. im Stadtverkehr oder bei Stop-and-go.

Regeneration des Partikelfilters

Dieselpartikelfilter filtern Rußpartikel aus den Abgasen. Damit der Filter nicht verstopft, müssen die eingelagerten Rußpartikel periodisch verbrannt werden. Moderne Glühkerzen sind daran beteiligt, indem sie durch Regenerationsglühen das Aufheizen des Filters unterstützen.



Temperaturabhängiges Startverhalten

Das Startverhalten von IDI-Motoren und DI-Motoren ist stark temperaturabhängig, was insbesondere in der kalten Jahreszeit zu Startproblemen im Fall von defekten Glühkerzen führt.

Bereits bei nur einer defekten Glühkerze zeigen IDI-Motoren bei unter 5 °C Startprobleme. Werkstätten sollten ihre Kunden rechtzeitig auf diese Problematik hinweisen.

IDI-Motoren

Startprobleme, wenn ...

bei unter °C

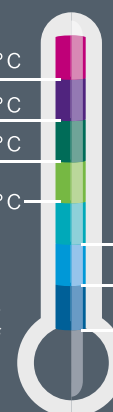
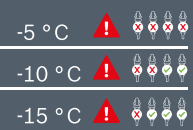


0 °C

Unter +5 °C treten bei nur einer defekten Glühkerze Startprobleme auf

DI-Motoren

Bei Temperaturen über -5 °C startet DI auch ohne Glühkerze



Glühkerzen

Regelmäßig prüfen



Werkstatt-Tipp

Nur mit Ohm-/Multimeter messen

Bei der Funktionsprüfung sollte der Glühkerzenwiderstand ausschließlich mit einem Ohm-/Multimeter gemessen werden. Das schützt die Glühkerze vor Überhitzung durch direkte Batteriespannung – und die Werkstatt vor möglichen Folgen.

Glühkerzen sind Verschleißteile. Ihre Funktionsfähigkeit sollte in regelmäßigen Intervallen überprüft werden.

Hinschauen! Hinhören!

Defekte Glühkerzen können sich durch unterschiedliche Störungen bemerkbar machen:

- ▶ Erhöhte Rauchentwicklung nach Kaltstart
- ▶ Laute Verbrennungsgeräusche vor Erreichen der Betriebstemperatur
- ▶ Unruhiger Lauf des warmen Motors
- ▶ Leistungsabfall

Sichere und präzise Funktionsprüfung

Ablauf der Messung

- ▶ Die Auflösung des Multimeters sollte kleiner als 100 mOhm sein
- ▶ Kontakte von Öl, Schmutz oder Korrosion säubern
- ▶ Eigenwiderstand (Offset) des Multimeters ermitteln: die Enden der Messelektroden zusammenführen und Messwert ablesen
- ▶ Messpunkte im eingebauten Zustand (Motor aus): Elektroden des Messgerätes an Anschlussstecker der Glühkerze und Motorgehäuse (Masse) anlegen
- ▶ Widerstandswert der Glühkerze = Messwert minus Eigenwiderstand Multimeter (Offset)

Auswertung

Widerstand $\infty \Omega$: Fehlfunktion:
Glühkerze defekt

Widerstand $< 0,2 \Omega$: Fehlfunktion:
Glühkerze defekt

Widerstand $> 0,2 \Omega$ und $< 5 \Omega$:
Glühkerze in Ordnung

Glühkerzen

Einfacher Wechsel



Werkstatt-Tipp

Den kompletten Satz wechseln

Glühkerzen verschleiben meist kurz nacheinander. Der Wechsel des kompletten Satzes ist erfahrungsgemäß kostengünstiger als der Wechsel einzelner defekter Glühkerzen in kurzen zeitlichen Abständen. Der Grund: Bei jedem Wechsel müssen Anschlussleitungen und Stromschienen zeitaufwändig entfernt werden.

Die richtige Ein- und Ausbautechnik spart Zeit

- ▶ Passende Glühkerze aus dem Sortiment wählen
- ▶ Glühkerze zunächst von Hand eindrehen – bis der Dichtsitz den Zylinderkopf berührt. Anschließend mit dem richtigen Drehmoment (siehe Tabelle) anziehen.

Drehmomente für Bosch-Glühkerzen

Gewinde	Anzugsdrehmoment
M 8	6-10 Nm
M 9	6-10 Nm
M 10	10-15 Nm
M 12	15-25 Nm
M 14	20-35 Nm

Sollten die Vorgaben des Fahrzeugherstellers abweichen, gelten diese.

Festbrennen und Festfrost verhindern

Bei hohen Laufleistungen besteht die Gefahr, dass die Glühkerzen im Zylinderkopf festkorrodieren oder durch die ständigen hohen Temperaturen festbrennen. Beim Lösen könnte die Glühkerze dann durch zu große Kräfte abgedreht werden. Ein Teil der Glühkerze würde in der Zylinderkopfbohrung stecken bleiben.

Die Folge: Der Zylinderkopf müsste zeitaufwändig ausgebaut werden.

Deshalb: Auch wenn die Glühkerzen nicht gewechselt werden müssen, sollten sie im Rahmen des Services kurz gelöst und dann wieder festgezogen werden, damit sie nicht festbrennen oder festfrost können.

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