



## Glühkerzen von Audi Original Teile

## Sortiment

### Stabglühstiftkerzen

Heizwendel steckt in einem Glühstab aus hitzebeständigem Material

- › Schnellstart- Glühstiftkerzen
- › Quick Glow System (QGS)-Stabglühstiftkerzen
- › Selbstregulierende Stabglühstiftkerzen

### Keramikglühstiftkerzen

Heizwendel ist mit Keramikmaterial beschichtet

- › Schnellstart-Glühstiftkerzen
- › Selbstregulierende Glühstiftkerzen

## Normen/Vorgaben

Die VW-Norm stellt über die ISO-Normen und Gesetzesvorgaben hinausgehende Anforderungen an die Qualität.

## Aufgaben

- › Unterstützung beim Kaltstart: Erhitzung des Kraftstoff-Luft-Gemischs im Brennraum auf Zündtemperatur
- › Ausgleich von Wärmeverlusten durch kühle Bauteile und kalte Luft im Brennraum („Vorglühen“)
- › Reduzierung des Rußausstoßes bei Lastwechseln durch Gewährleistung einer störungsfreien Regeneration des Dieselpartikelfilters durch ein Zwischenglühen



- › Sicherstellen der notwendigen Betriebstemperatur des Motors
- › Sicherstellung von Laufruhe und Fahrkomfort ab Motorstart
- › Glühkerzen können zu einer vollen Leistung des Motors bei niedrigen Verbrauchs- und Abgaswerten beitragen. Diese Aufgaben müssen zuverlässig erfüllt werden, unabhängig von:
  - › Witterungsbedingung (starker Frost)
  - › Fahrsituation (normale Motorstarts, Kaltstarts, Kurzstreckenbetrieb)

## Konstruktionsmerkmale

- › Die Glühkerze besteht im Inneren aus einer Heiz- und einer Regelwendel, die mit einer Isolierfüllung (z. B. Magnesia) fest verpresst sind, um Schwingungen zu verhindern.
- › Die Heizwendel befindet sich im vorderen Bereich der Glühkerze und bildet die Heizzone. Gefertigt ist sie aus hochtemperaturresistentem Material, das einen weitgehend temperaturunabhängigen elektrischen Widerstand besitzt
- › Die Regelwendel ist am stromführenden Anschlussbolzen befestigt und sorgt mit ihrem großen Temperaturkoeffizienten dafür, dass sich die Glühkerze schnell aufheizt, ohne zu überhitzen
- › Dieser innere Teil ist von einem Heizrohr aus verdichtetem keramischen Pulver umgeben, das elektrisch isolierend und wärmeleitfähig ist. Eine Spezialdichtung am Ende verhindert, dass der Verbrennungsdruck durch die Glühkerze aus dem Verbrennungsraum entweicht

## Zusammenarbeitende Komponenten

Im Dieselmotor reicht die aus der Luftverdichtung entstehende Hitze aus, um den Kraftstoff zu entzünden; ein Zündfunke ist nicht nötig. Bei niedriger Außentemperatur ist allerdings eine Unterstützung durch die Glühkerze notwendig. Je nach Konstruktion des Zylinderkopfes sitzt die Glühkerze im Brennraum oder in der Vorkammer/Wirbelkammer hervorragend am Rand des Wirbels vom Luft-Kraftstoff-Gemisch. Die Einspritzdüse sorgt für eine präzise Zerstäubung des Kraftstoffs.

## Die Vorteile von Glühkerzen von Audi Original Teile

### Hohe Zuverlässigkeit

- › Sehr schnelles Erreichen der Zündtemperatur und somit Sicherstellung der Starticherheit auch bei kalter Außentemperatur
- › Langlebiges LifeTime-Produkt ohne Wechselintervalle
- › Zuverlässige Aufrechterhaltung der Zündtemperatur während des Verbrennungsprozesses
- › Hervorragende Regeneration des Dieselpartikelfilters und Schutz vor Verrußung durch Zwischenglühfunktion
- › Resistenz auch gegen extreme Temperaturschwankungen (von Verbrennungshitze und Treibstoffkälte)

### Spezifische Produktvorteile

- › Hilfe bei der sauberen Verbrennung insbesondere in Kaltstartphasen
- › Niedriger Emissionsausstoß während der Warmlaufphase
- › Glühkerzen sorgen für stabilen Leerlauf bei noch nicht betriebswarmem Motor
- › Keramikglühstiftkerzen sorgen durch eine kurze Vorglühphase für ein schnelles Entzünden
- › Glühkerzen stellen Laufruhe des Motors sicher
- › Optimales Nachglühen bis zum Erreichen der Betriebstemperatur des Motors (ohne Nageln oder Rauchentwicklung)
- › Resistent gegenüber Verformung
- › Besonders hoher Schmelzpunkt
- › Verbesserte Dichtigkeit und Wärmeableitung am Gehäuse
- › Verhinderung von Korrosion und somit problemloses Entfernen auch nach langer Zeit
- › Passgenau dank Audi Serienqualität

## Daran erkennen Sie Defekte an der Glühkerze

- › Probleme beim Starten des Motors insbesondere bei Kälte
- › erhöhte Rußbildung (schwarzer Rauch)
- › Zugesetzter Dieselpartikelfilter und Aufleuchten der entsprechenden Warnleuchte
- › Ansteigen des Kraftstoffverbrauchs
- › Entwicklung rauer Motorengeräusche durch unkontrollierte Verbrennung
- › Charakteristisches Nageln beim Kaltstart

## Ursachen von Defekten an der Glühkerze

- › Mischverhältnis von Luft und Gas nicht optimal, dadurch unsaubere Verbrennung und Verrußung
- › Defekte Keramikschicht durch unsachgemäßen Einbau
- › Anzugdrehmoment wurde bei Einbau nicht beachtet
- › Verwendung lediglich im Kurzstreckenbereich, sodass Rußrückstände nicht freigebrannt werden
- › Nutzungsbedingter Verschleiß
- › Produkte geringerer Qualität
  - › Beschleunigter Verschleiß durch Verwendung mangelhafter Materialien
  - › Unzureichende Wärmeleitfähigkeit
  - › Fehlende oder zu kurze Zwischenglüh- oder Nachglühphasen und somit zu niedrige Betriebstemperatur
  - › Korrosion durch Spritzwasser auf minderwertiger Legierung im Gewindebereich
  - › Luft gelangt durch eine minderwertige Dichtung unkontrolliert in den Verbrennungsvorgang

## Folgen der Defekte von Glühkerzen

- › Verbrennungsaussetzer
- › Motor verursacht Geräusche und läuft unruhig
- › Beschädigung des Dieselpartikelfilters oder anderer Komponenten der Abgasanlage
- › Überschreiten von Abgasnormen durch unsaubere Verbrennung
- › Verrußung der Kolben, Kolbenringe oder weiterer Bauteile im Motor und somit erhöhter Verschleiß

## Praktische Tipps/Argumentationshilfen

### Die einfache Lösung für Ihre Kunden

Glühkerzen von Audi Original Teile:

- › werden nach den hohen Audi Qualitätsstandards gefertigt und entsprechen vollkommen dem Standard der Neuwagenproduktion
- › sind speziell an die Anforderungen des jeweiligen Motortyps angepasst
- › stellen eine gleichbleibende Motorleistung sicher
- › tragen zur Langlebigkeit des Motors bei
- › sorgen für einen ruhigen und reibungslosen Lauf des Motors
- › ermöglichen einen niedrigen Kraftstoffverbrauch und Emissionsausstoß
- › liefern zuverlässige Unterstützung beim Kaltstart
- › schaffen gute Zündbedingungen für den eingespritzten Kraftstoff
- › haben eine verbesserte Lebensdauer
- › besitzen passgenaue Anschlussteile und eine hochwertige Dichtung

### Wissenswertes für Ihre Kunden

- › Glühkerzen erreichen, je nach Bauart, ihre Höchsttemperatur von 1.100°C bis zu 1.300°C innerhalb von weniger als 3 Sekunden
- › Bei ausschließlichem Betrieb auf Kurzstrecken verschleiben die Glühkerzen schneller
- › Verbrauch und Leistung des Fahrzeugs werden auch von der Glühkerze mitbestimmt
- › Ist eine Glühkerze defekt, sollten auch alle anderen überprüft und eventuell ausgewechselt werden
- › Vorgegebene Wechselintervalle gibt es für Glühkerzen nicht, sie können sogar ein Fahrzeugleben lang halten
- › Durch regelmäßige Wartung und somit hervorragenden Verbrauch Ihres Fahrzeugs können Sie dennoch Kosten sparen
- › Die Verwendung von Produkten geringerer Qualität kann zu Schäden an anderen Komponenten, z. B. der Abgasanlage, und somit zu hohen Folgekosten führen
- › Die Entstehung von schwarzem Rauch deutet auf unsaubere Verbrennung und somit eventuell auf eine beschädigte Glühkerze hin

