

Glühkerzen

Glühkerzen werden in Dieselmotoren montiert. Sie müssen dafür sorgen, dass der Motor bei niedrigen Temperaturen sicher anspringt und während der Warmlaufphase geräusch- und emissionsarm läuft.

Umweltschutz

Die Hersteller von Glühkerzen arbeiten bereits bei der Motorenentwicklung eng mit der Automobilindustrie zusammen. Das Ergebnis: Ein umweltschonender Diesel-Schnellstart in zwei bis fünf Sekunden, ein sicherer Start bis -30 °C , ein ruhiger und motorschonender Motoranlauf und bis zu 40 Prozent weniger Rußausstoß in der Warmlaufphase bei nachglühfähigen Kerzen. Bis die ideale Zündtemperatur erreicht ist, wird so genannter Weiß- oder Blaurauch aus dem Auspuff ausgestoßen. Diese Rauchentwicklung ist auf die unvollständige Verbrennung des Kraftstoffs infolge einer zu niedrigen Zündtemperatur zurückzuführen. Durch das Nachglühen wird der Dieselmotorkraftstoff in der Warmlaufphase vollständiger und geräuscharmer verbrannt. Damit verringert sich die Rauchgastrübung um bis zu 40 Prozent.

Sicherheit

Die jährlich erhobene Pannenstatistik des ADAC verschafft einen Überblick über die Hauptausfallursachen der Fahrzeuge auf Deutschlands Straßen. Noch immer in der Spitzenposition: die Elektrik und die Zündanlage. Diese sind die Ursache für über die Hälfte aller erfassten Pannen. Aufgrund der stetig wachsenden Anzahl elektronischer Bauteile und deren Vernetzung über Bussysteme hat die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) in den letzten Jahren erheblich an Bedeutung gewonnen. So gilt folgendes für jedes elektronische Bauteil und auch das Glühsystem:

- Es muss unter allen spezifischen Betriebsbedingungen unempfindlich gegen äußere Einflüsse sein.
- Es darf andere elektrische Systeme nicht beeinflussen.
- Während seines Betriebs muss es einen ungestörten Funkempfang ermöglichen – sowohl im Fahrzeug selbst, als auch in dessen Umgebung.

Bei warmem und trockenem Wetter startet der Diesel, auch wenn eine Glühkerze defekt ist und nur die restlichen Kerzen vorglühen. Zwar ist der Start dann meistens mit erhöhtem Schadstoffausstoß und eventuell auch mit Nageln verbunden, die meisten Autofahrer nehmen diese Zeichen jedoch nicht bewusst wahr oder wissen sie nicht richtig zu deuten. Die böse Überraschung kommt dann, wenn es kalt und klamm wird und der erste Nachtfrost einsetzt: Die „Wärmespende“ des Dieselmotors funktioniert nicht mehr und bestenfalls startet er schlecht und raucht – wahrscheinlicher jedoch geht gar nichts mehr.

Werterhalt

Eine regelmäßige Überprüfung der Glühkerzen hilft, defekte Glühkerzen rechtzeitig zu entdecken und sie tauschen zu können. So werden Folgeschäden, Startschwierigkeiten und erhöhter Schadstoffausstoß vermieden. Nur funktionierende Glühkerzen bringen den Motor schnell auf Betriebstemperatur. Das schont den Motor, führt zu einem ruhigeren Motorlauf und verhindert das

Funktion

Dieselmotoren sind Selbstzünder, das heißt: Der eingespritzte Kraftstoff entzündet sich, ohne dass ein Zündfunke notwendig ist. Die Auslösung des Arbeitstaktes erfolgt in drei Schritten:

1. Zunächst wird reine Luft angesaugt.
2. Die angesaugte Luft wird auf 30 bis 55 bar verdichtet und erhitzt sich dabei auf 700°C bis 900°C.
3. Dieseldieselkraftstoff wird in die Brennkammer eingespritzt. Durch die hohe Temperatur der komprimierten Luft wird die Selbstzündung ausgelöst, der Innendruck steigt stark an und der Motor entwickelt seine Leistung.

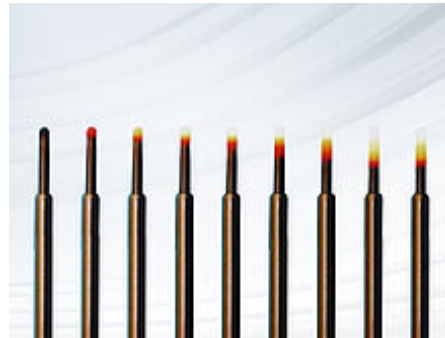
Im Vergleich zu Ottomotoren erfordern Selbstzünder [aufwendigere Einspritzsysteme](#) und Motorbauformen. Die ersten Dieselmotoren waren keine besonders komfortablen und drehfreudigen Antriebsaggregate. Durch den harten Verbrennungsablauf waren sie in kaltem Zustand sehr laut. Sie waren durch

- höheres Leistungsgewicht
- geringere Leistung pro Liter Hubraum und
- schlechteres Beschleunigungsverhalten

gekennzeichnet. Durch die Weiterentwicklung der Einspritztechnik und der Glühkerzen konnten all diese Nachteile beseitigt werden. Dadurch gibt der Diesel heute als gleich- oder gar höherwertige Antriebsquelle.

Bilder





Herth+Buss



BOSCH

DENSO

Valeo

Bosch

Quelle: <https://www.mein-autolexikon.de/lexikon/zuendung/gluehkerzen>