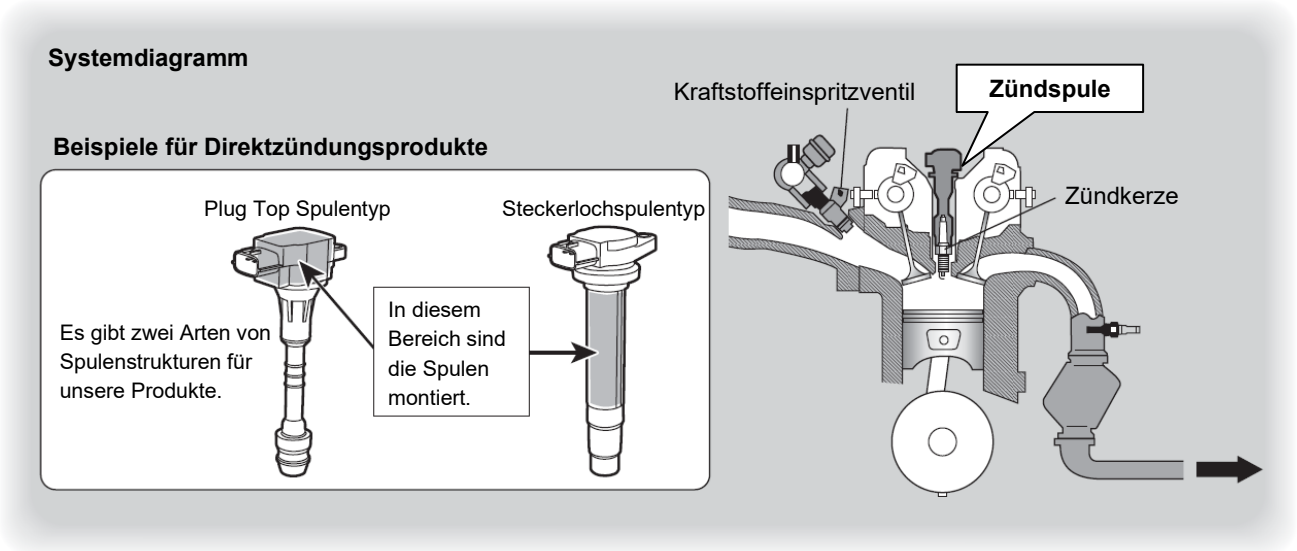
Technische Informationen von Astemo

WAS IST EINE ZÜNDSPULE?

Eine Zündspule ist ein Gerät, das eine 12-V-Batteriespannung in eine Hochspannung umwandelt und zur Entladung von Funken an der Zündkerze verwendet wird. Die Zündspule besteht aus einer primären bzw. sekundären Spule, die unterschiedliche Windungszahlen haben. Die Zündspule nutzt die Bordbatterie als Energiequelle. Wenn der Primärspule ein elektrischer Strom zugeführt wird, wird der Eisenkern magnetisiert, die magnetische Energie sammelt sich an und das Magnetfeld wird in der Umgebung erzeugt. Wenn der elektrische Strom an der Primärspule durch Ausschalten des Zünders unterbrochen wird, ändert sich das Magnetfeld. Durch diese Magnetfeldänderung kommt es zu einer Selbstinduktion und in der Primärspule wird eine Spannung von 200–400 V induziert. Außerdem verursacht das Auftreten von Spannung in der Primärspule eine gegenseitige Induktion, was zu einer Hochspannung von 25–30 kV in der Sekundärspule führt.

Bei einem herkömmlichen Verfahren wird die in der Zündspule erzeugte Spannung über den Verteiler an die Zündkerze jedes Zylinders gesendet. In den letzten Jahren hat sich jedoch ein direktes Zündverfahren durchgesetzt, das keinen Verteiler verwendet und stattdessen eine an der Zündkerze jedes Zylinders angeordnete, dedizierte Spule anwendet.

Die Hauptformen des Direktzündungsverfahrens umfassen die Kerzenkopfspule, bei der der Spulenabschnitt an der Zylinderkopfhaube angeordnet ist, und die Kerzenlochspule, bei der die Spule in das Kerzenloch eingesetzt ist. Hitachi hat weltweit zum ersten Mal mit der Massenproduktion einer Plug-Top-Zündspule begonnen. Plug-Top-Spulen haben sich zu den am häufigsten verwendeten Spulentypen entwickelt, da sie sich leicht an Änderungen im Fahrzeug anpassen lassen und aufgrund der Batterielebensdauer.



© Astemo, Ltd. 2025. All rights reserved.

TYPISCHE SYMPTOME IM FALLE EINES AUSFALLS

Symptome im Falle eines Versagens

- Beim Beschleunigen erhöht sich die Motordrehzahl nicht oder es tritt ein „Atmungs“-Phänomen auf
- Der Leerlauf wird instabil oder der Motor stoppt
- Schwierigkeiten beim Starten des Motors, obwohl die Batterie und der Anlasser normal funktionieren

Ein großer Unterschied in der Lebensdauer der Zündspule ergibt sich in Abhängigkeit von der Umgebung im Motorraum, den Bedingungen anderer sekundärer Komponenten und der Handhabung der Zündspule während der Wartung. Wenn das störende Symptom unregelmäßig anhält oder sich das Symptom nicht bessert, obwohl keine Kabelunterbrechungen oder Kurzschlüsse vorliegen, empfehlen wir, die Zündspule auszutauschen.

ANFRAGE AN UNSERE KUNDEN BEIM AUSTAUSCH DER ZÜNDSPULE

Zur Verlängerung der Lebensdauer Ihres Fahrzeugs:

- Wir empfehlen den Austausch aller Zylinder
  Es besteht die Möglichkeit, dass Zündspulen für andere Zylinder als denjenigen, der Probleme hat, abgenutzt sind.
- Wir empfehlen, gleichzeitig die Zündkerze auszutauschen
  Wenn der Verschleiß der Zündkerzenelektrode fortgeschritten ist, würde die Betriebsbelastung der Zündspule aufgrund der Hochspannungsfunken hoch sein, was zu einer verkürzten Lebensdauer führen würde.

© Astemo, Ltd. 2025. All rights reserved.