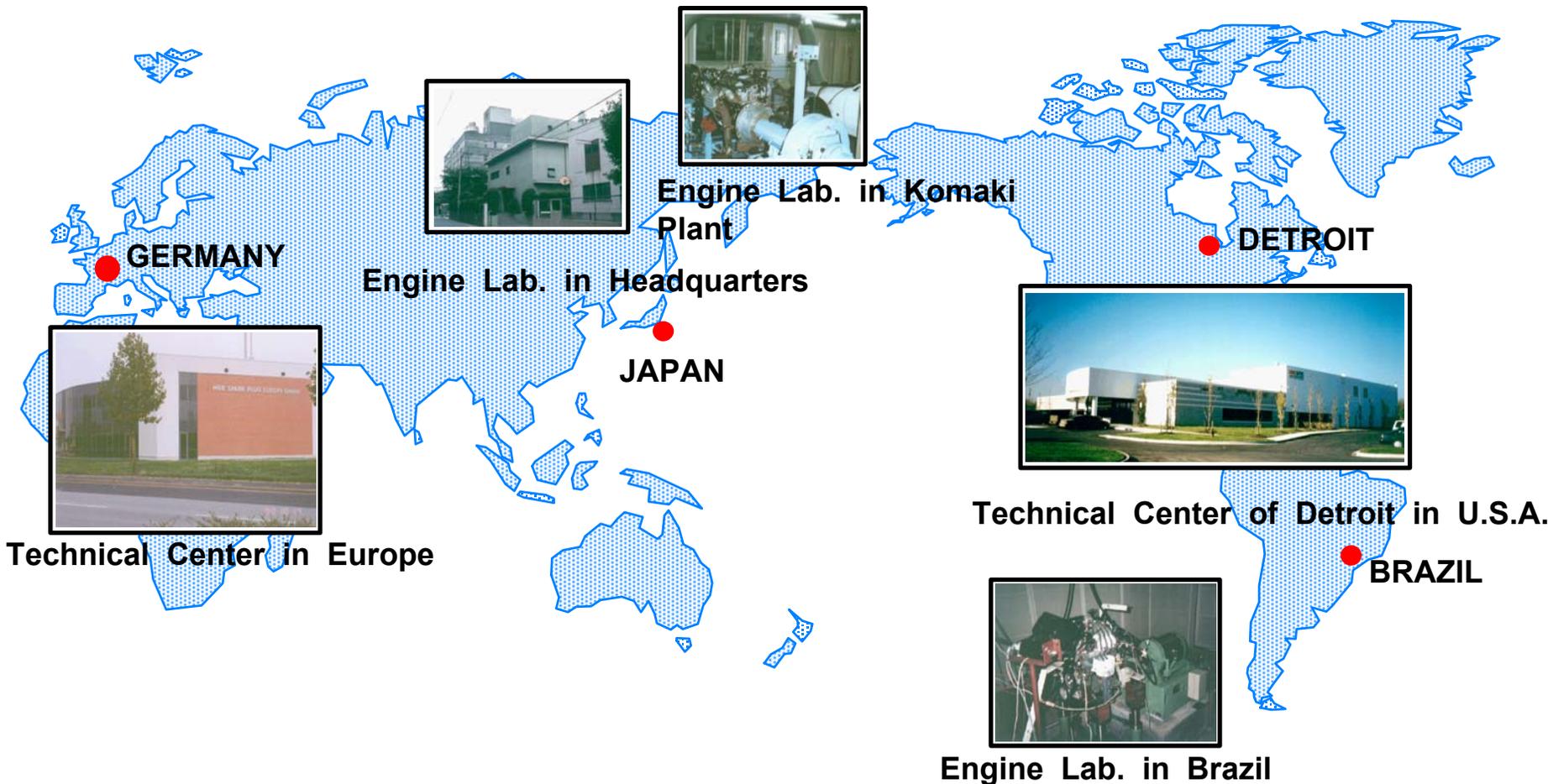






TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG FÜR KUNDEN





Erstausrüstungs-Kunden Weltweit



· Alfa Romeo		· General Motors		· Peugeot	
· AMG/Mercedes		· Honda		· Renault	
· Aston Martin		· Hyundai		· Rolls Royce	
· Audi		· Isuzu		· Rover	
· Bentley		· Jaguar		· Saab	
· BMW		· Kia		· Seat	
· Citroen		· Lancia		· Skoda	
· Daewoo		· Lotus		· Smart	
· Daihatsu		· Maserati		· Subaru	
· Daimler Chrysler		· Mazda		· Suzuki	
· Ferrari		· Mitsubishi		· Toyota	
· Fiat		· Nissan		· Volkswagen	
· Ford		· Opel		· Volvo	

Zündkerzen
 Lambdasonden





Entwicklung

1950



1980



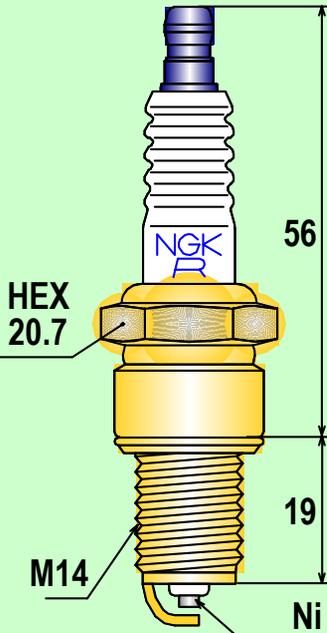
2000



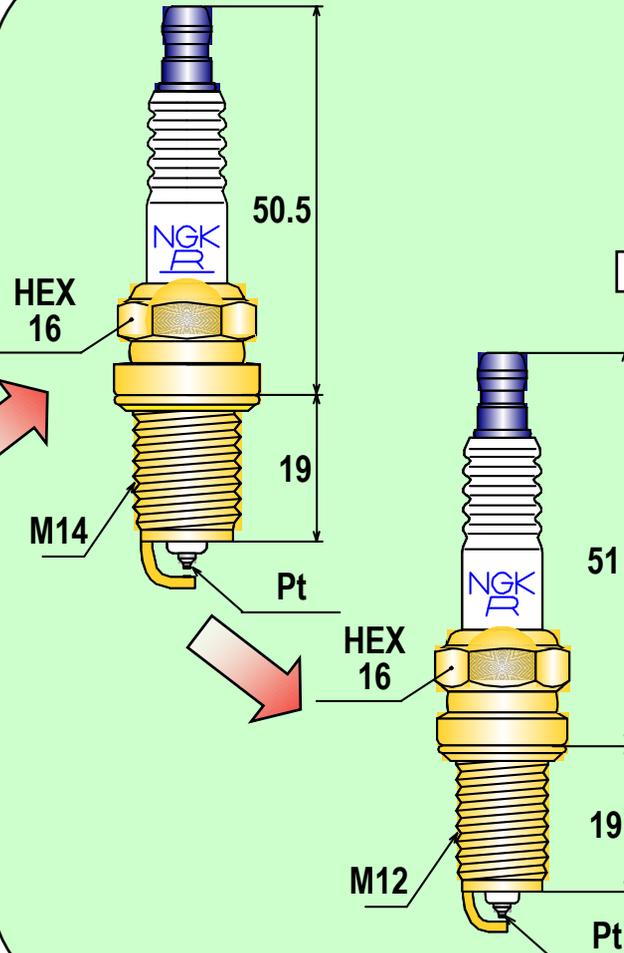


Entwicklung der Zündkerzen-Geometrie

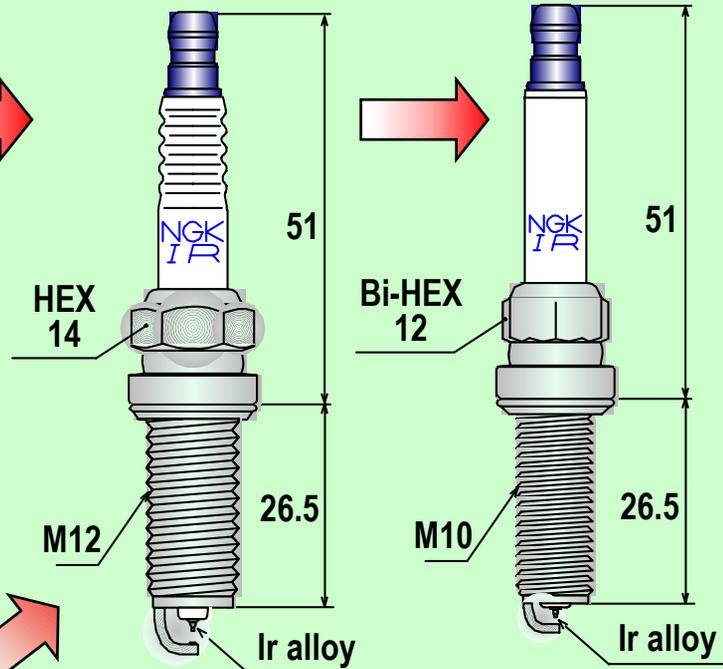
Vergangenheit

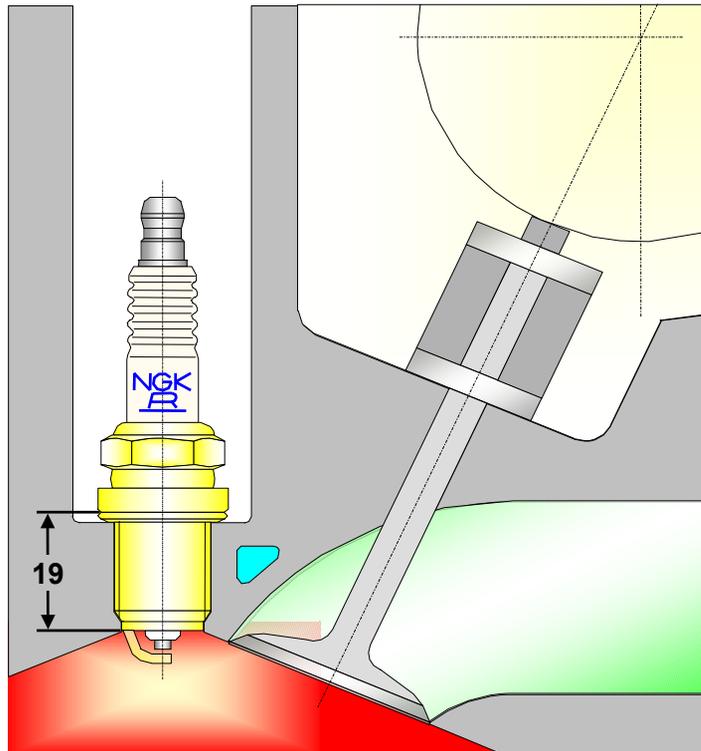


Gegenwart



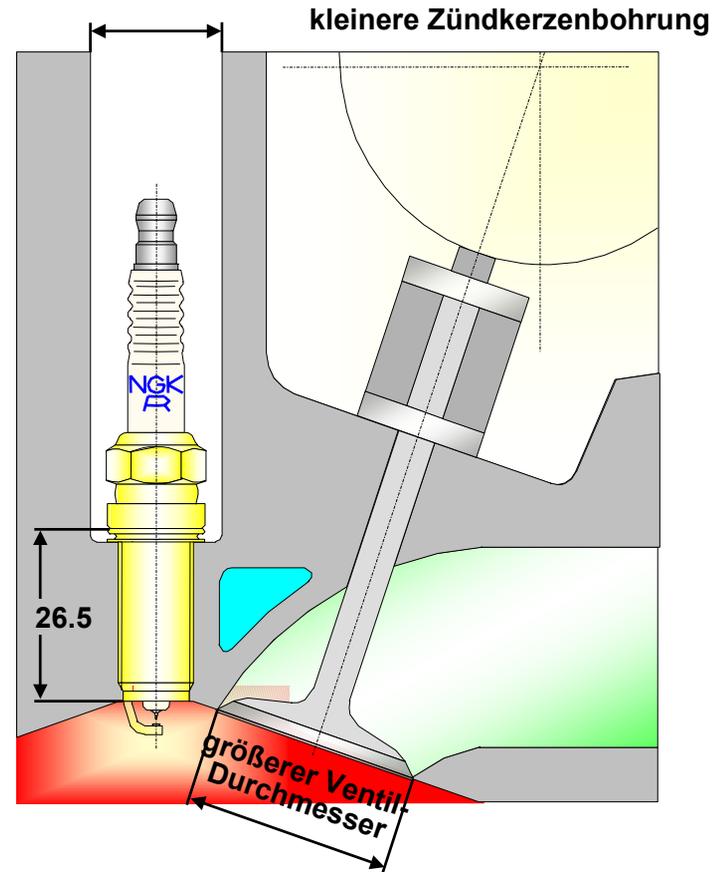
Zukunft





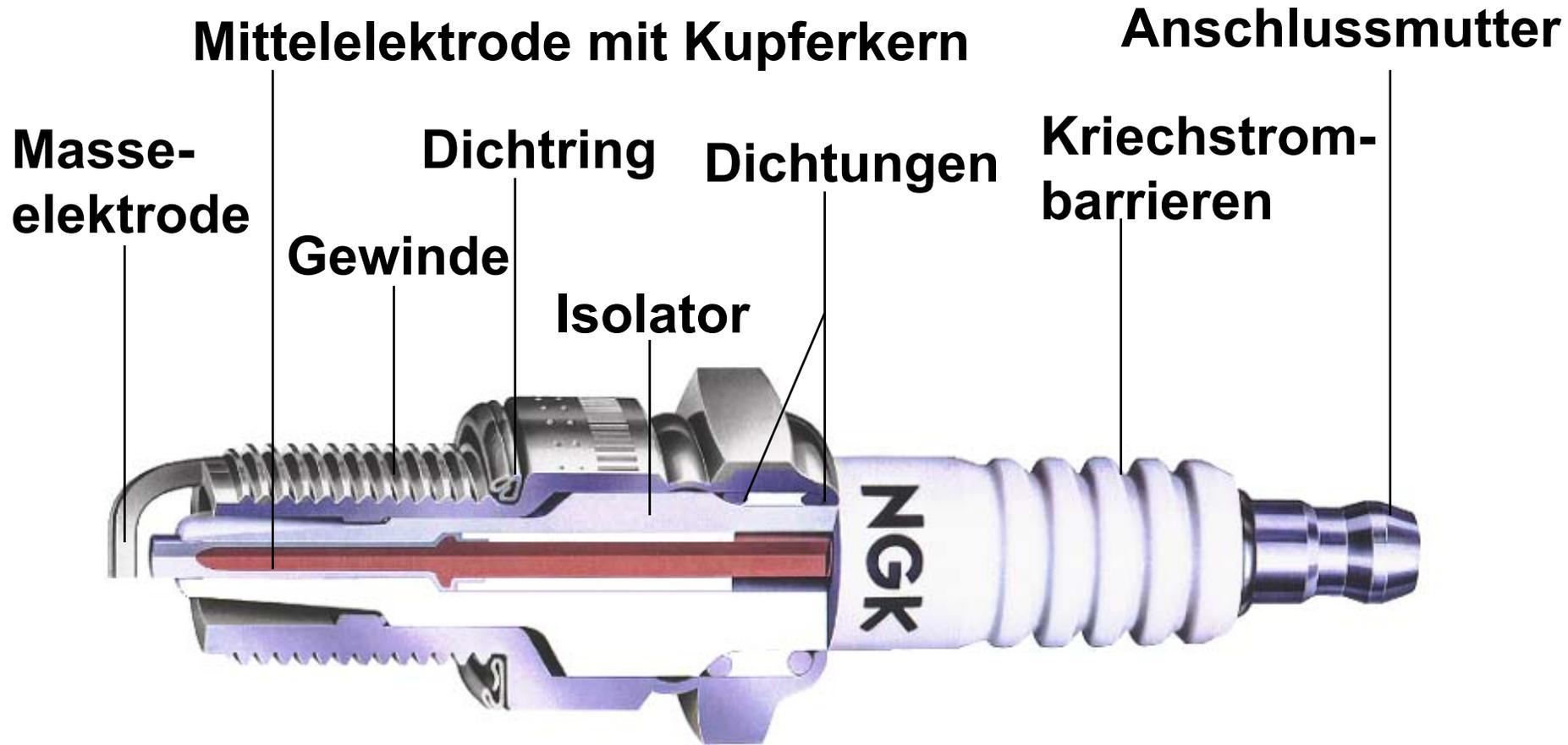
Gegenwärtig

Ø 14 mm



Zukünftig

Ø 10-12 mm





Kerze mit Entstörwiderstand

Glasschmelze





Zündkerzen - Design



Standardtyp

10 -15.000 km



**2-Massen-
Elektrode**

25-40.000 km



**3-Massen-
Elektrode**

40-60.000 km



Zündkerzen - Design



**Platin-
Elektrode**



**Vorgezogene
Funkenlage**



**12 mm Gewinde
Hex:16.0 mm**



Kompakttyp



12 mm Typ



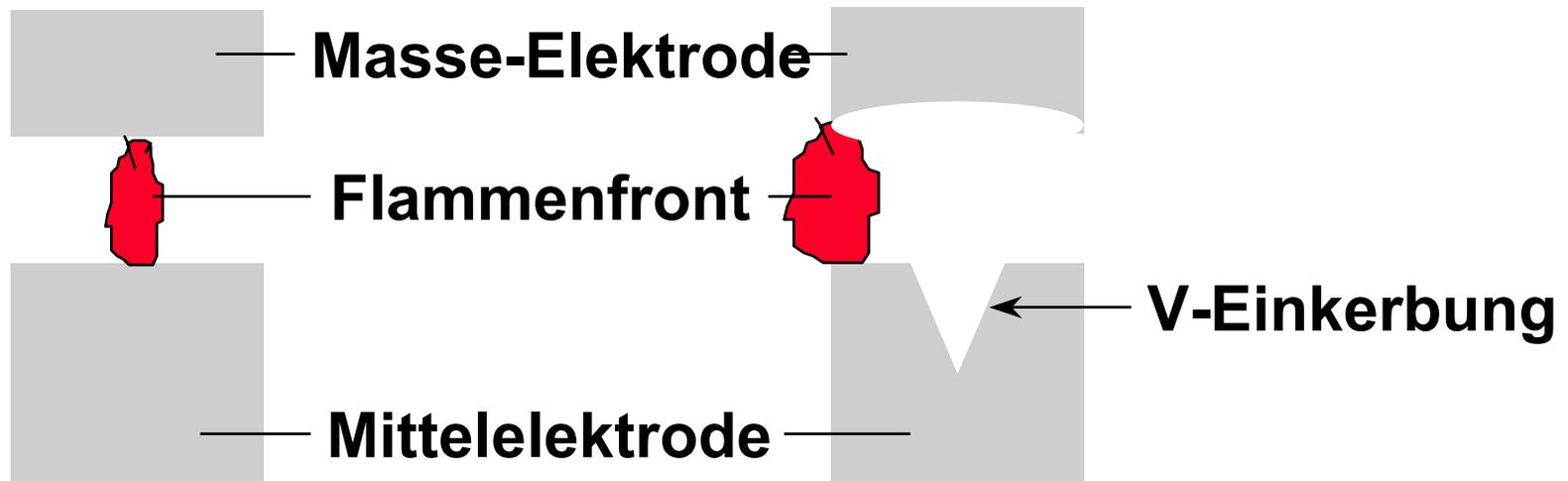
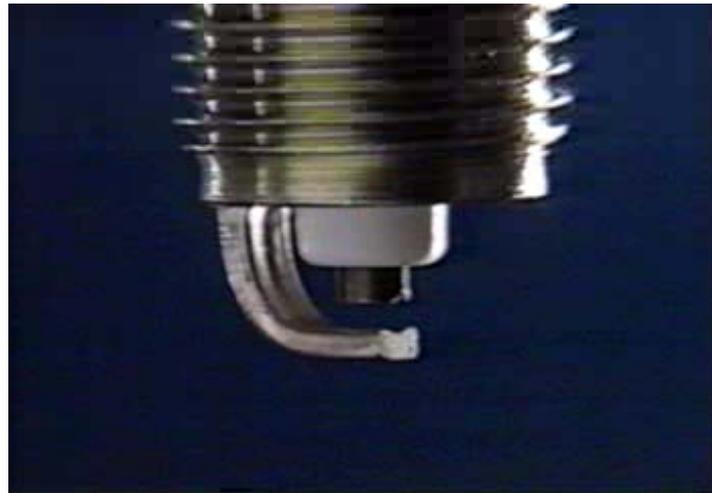
10 mm Typ



8 mm Typ



Rennkerze



Ausbreitung der Flammenfront zum gleichen Zeitpunkt

V-Line 29 – BKUR5ET

für Mercedes, VW, Seat

V-Line 30 – BKR6EQUP

für Alpina, Audi, Bentley, BMW, Mini, Porsche, Rolls Royce, Vauxhall

V-Line 31 – PTR5D-10

für Ford, Mazda

V-Line 32 – BCPR5ES

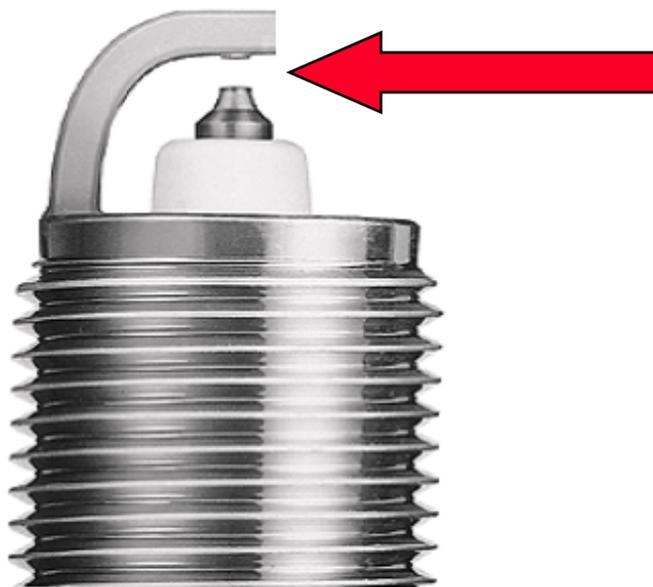
für Citroen, Peugeot, Renault, Skoda





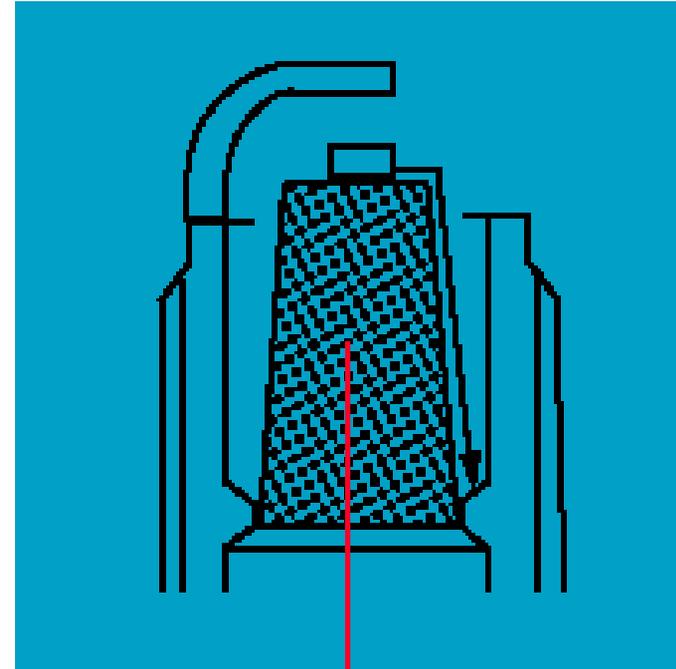
Doppel-Platin-Zündkerze

NGK **NTK**
SPARK PLUGS TECHNICAL CERAMICS

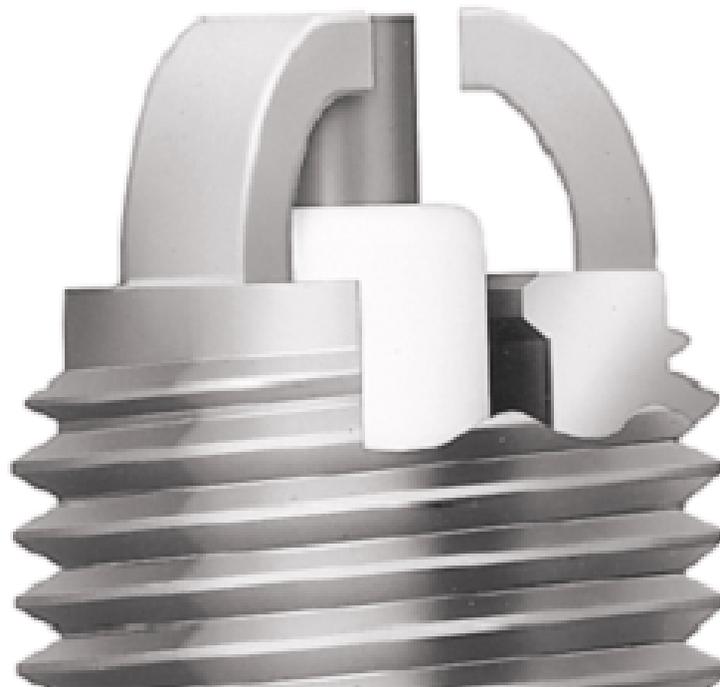


VW Lupo

60.000 km



**Leitende Ablagerungen
bewirken ein Abfließen
der Zündspannung**



Aktuelle Erstausrüstungs-Technologien zur Vermeidung von Rußablagerungen



Zusatzfunkenstrecke





Aktuelle Erstausrüstungs-Technologien zur Vermeidung von Rußablagerungen



Gleitfunkenkerze





Iridium-Kerze IX

NGK **NTK**
SPARK PLUGS TECHNICAL CERAMICS

New



**Iridiumkerzen bieten höchste
Zündsicherheit, weniger Emissionen
und noch höhere Lebensdauer als
Platinkerzen**





Foto3: Die neue Mittelelektrode verfügt über eine nur 0,6 mm starke Iridiumspitze

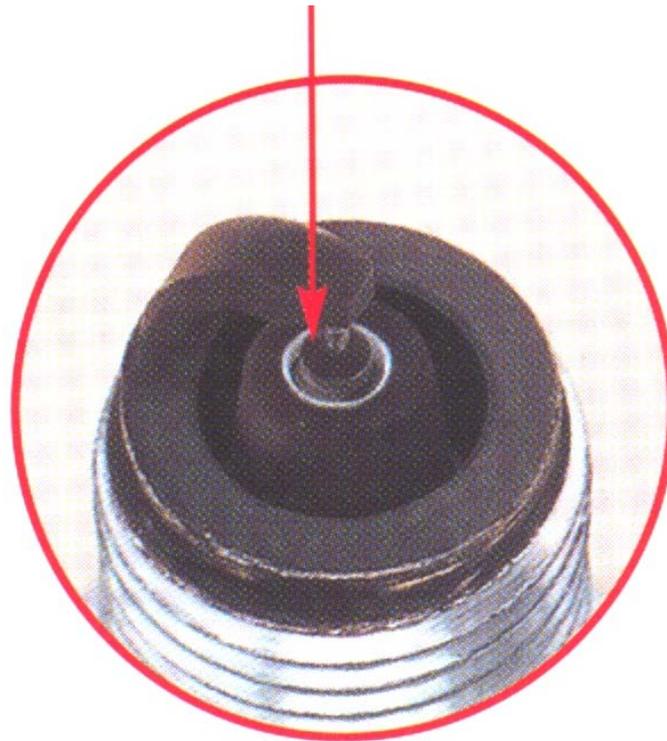


Foto4: **Vom Zündfunken zur Zündung:** Im Ringspalt finden elektrische Entladungen statt. Dadurch werden Verruungen beseitigt. Das Ergebnis ist ein sehr gutes Kaltstartverhalten.



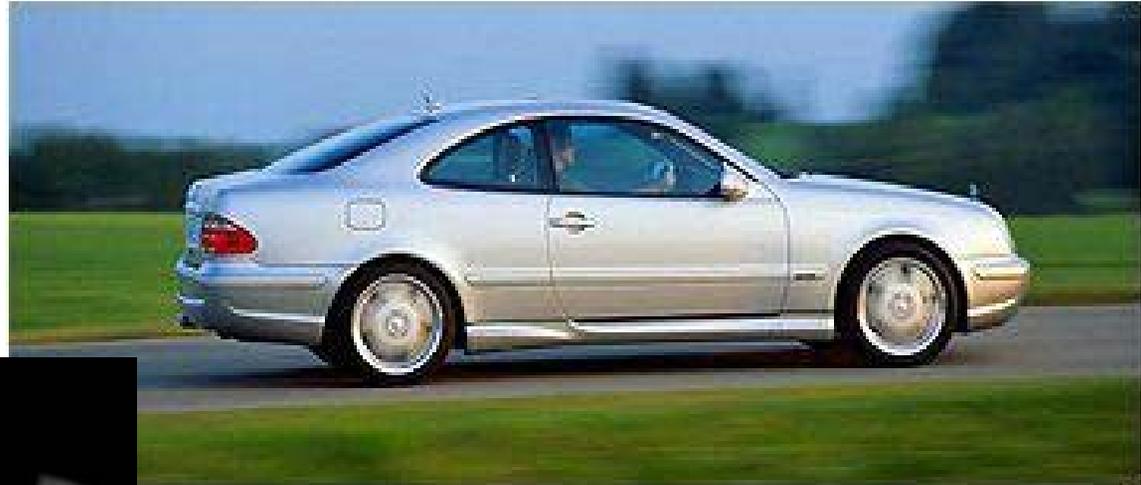
Iridium-Kerze IX

**Keine Ablagerungen
im Ringspalt
garantieren, dass die
Zündspannung nicht
abgeleitet wird.**



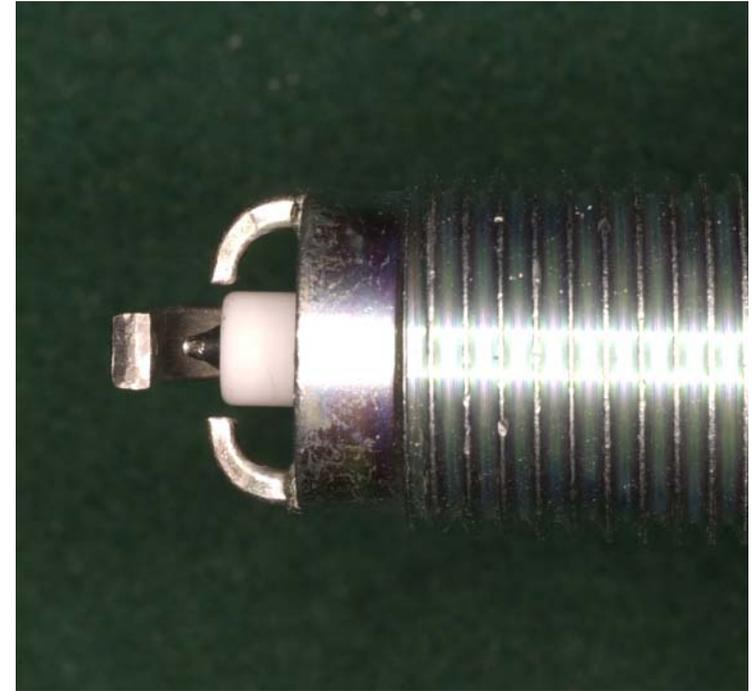


Erstausrüstung



DaimlerChrysler

100.000 km



Hybrid-Kerze für Audi 2.0l FSI

60.000 km



Renn-Zündkerzen



Rennkerzen werden bei extremen Drehzahlen (> 12.000 U/min) und Literleistungen (> 70 kW/l) verwendet !

B C P R 7 E S - 11

Gew.-
Durchmesser
B: 14 mm
D: 12 mm
C: 10 mm

Wärmewert
2 warm
↓
12 kalt

Elektroden-
abstand
9 : 0,9 mm
11: 1,1 mm

Sechskant
C: 16 mm

Entstör-
widerstand

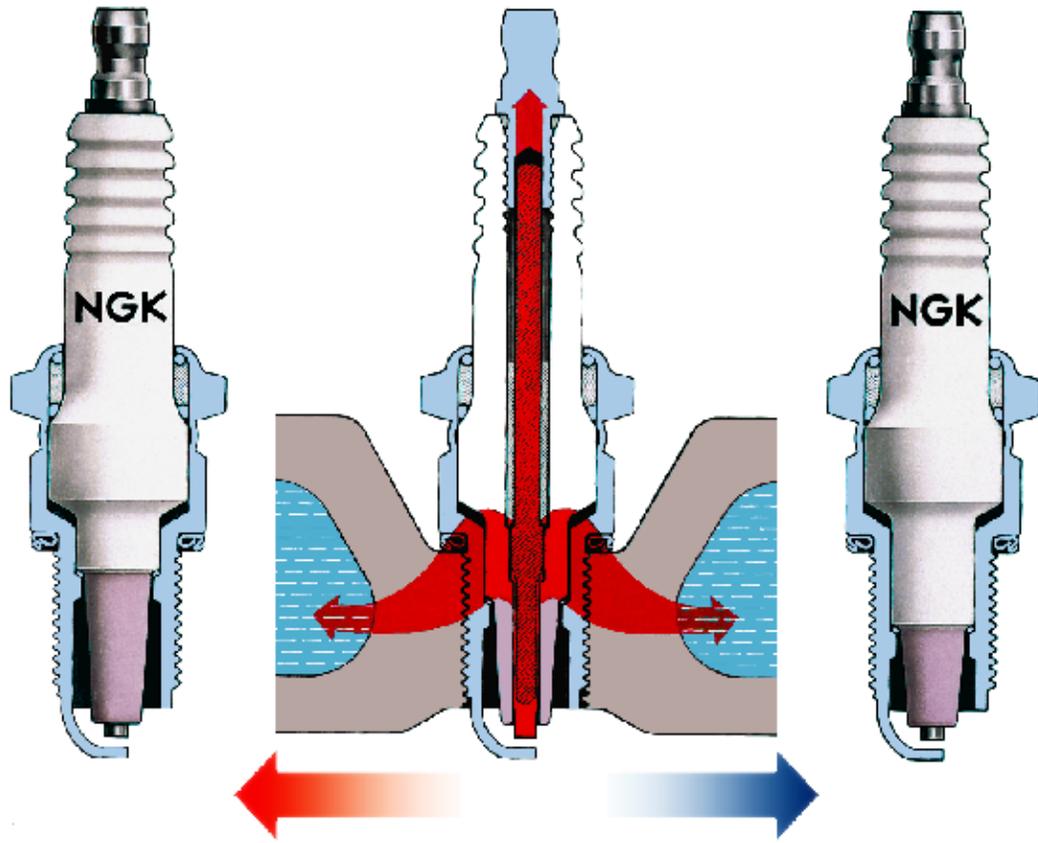
Gewinde-
länge
E: lang
H: kurz

Vorgezogene
Funkenlage

S. Standard
A: Spezial
B: “
.....



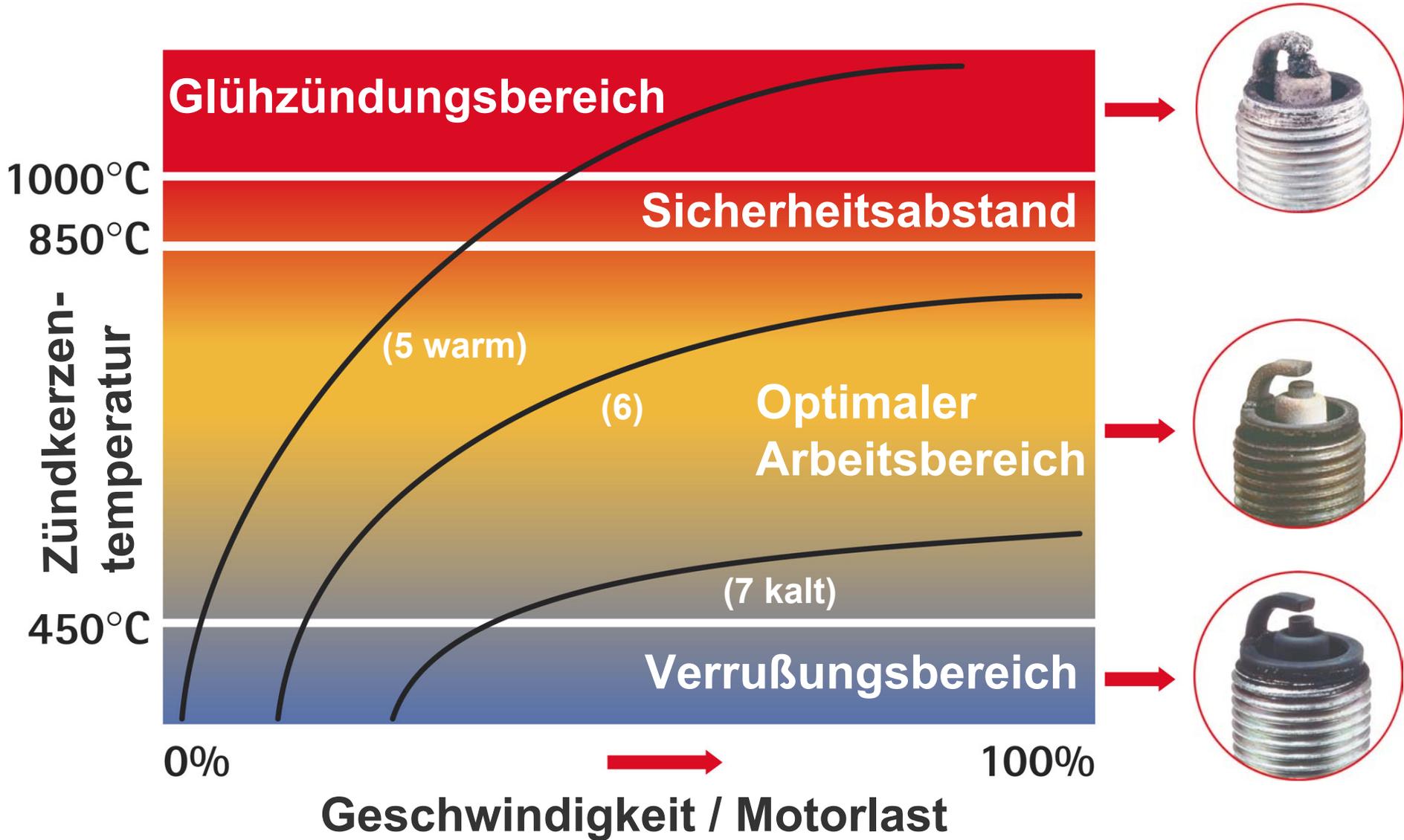
Wärmewert und Wärmeabflusszonen



5
warm

6

7
kalt



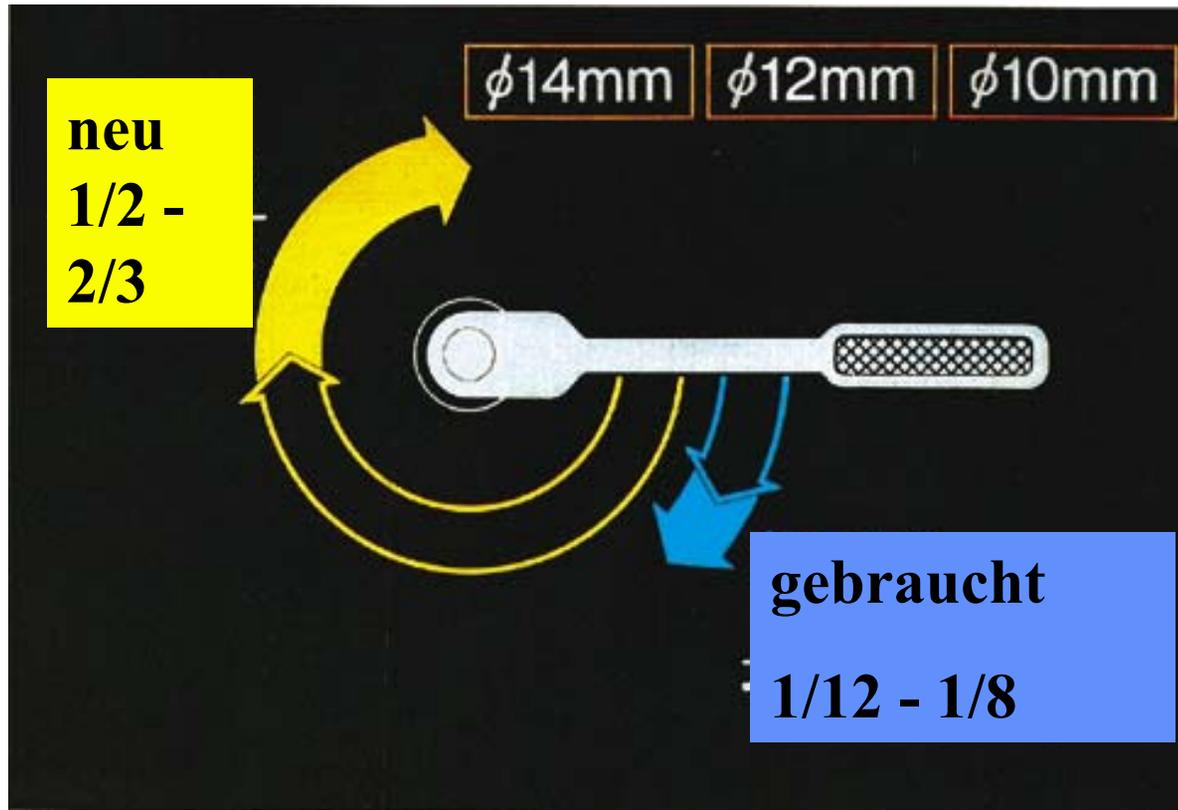


Verursacht durch ungünstige Einsatzbedingungen oder zu kaltem Wärmewert.



Verursacht durch Glühzündungen oder klopfende Verbrennung.





Anzugsmomente Flachdichtsitz:

14 mm: 25-30 Nm

12 mm: 15-20 Nm

10 mm: 10-12 Nm



Normale braune Verfärbung durch Anlagerung elektrisch geladener Ölpartikel. Kein Zeichen von Fehlfunktion oder Undichtigkeit.



Bei Zetec-Motoren ist ein Austausch der Zündkabel empfehlenswert.



Ablagerungen bei mechanisch verschlissenen Motoren lagern sich an der Zündkerze an und begünstigen Glühzündungen.



Keramikbruch durch mechanische Ursache (Montage, Transport, Schlag) oder Thermochock.



**Weiß-graue Verfärbung
des Isolators und
geringe Ablagerungen**



**Vielen Dank für
Ihre
Aufmerksamkeit**