

# Werkstatt-Tips

**BERU**

Ultra – die Starke mit dem Kupferkern



Eine für (fast) alle – die neue Ultra X!

## Schauen Sie Ihrer Zündkerze ins Gesicht

Die Zündkerze ist das Herz des Motors. Sie zündet das Kraftstoff-Luft-Gemisch – einige tausend Mal in der Minute. Dabei entstehen Temperaturen von rund 4.000 °C und ein Druck von über 100 bar. Auch plötzlichen Temperaturwechseln und verschiedensten chemischen Einflüssen ist die Zündkerze ausgesetzt.

Die einwandfreie Funktion der Zündkerzen – auch bei solch hohen Beanspruchungen – hängt stark von der Einstellung der Gemischaufbereitungsanlage und der Zündung sowie vom verwendeten Kraftstoff ab. Wichtig auch beim Austausch von Zündkerzen: Der richtige Wärmewert – sonst drohen Motorschäden!

Abbildung 1 zeigt das optimale Zündkerzengesicht am Beispiel der Beru Ultra. Abbildungen 2 bis 9 zeigen die Gesichter von verschlissenen oder überbeanspruchten Zündkerzen, zusammen mit der möglichen Fehlerquelle und deren Beseitigung.

Der Isolatorfuß ist grauweiß-graugelb bis rehbraun verfärbt.  
Der Elektrodenabbrand ist gering.  
Der Wärmewert der Zündkerze wurde richtig gewählt.  
Keine thermische Überlastung.  
Die Gemisch- und Zündeneinstellung sind einwandfrei, der Motorzustand in Ordnung.

1 Normal



Isolatorfuß, Elektroden und Zündkerzengehäuse mit samartigem, schwarzem Ruß bedeckt.  
**Ursache:** Fehlerhafte Gemischeinstellung: Gemisch zu fett, Luftfilter stark verschmutzt, defekte Kaltstarteinrichtung. Überwiegender Einsatz im Kurzstreckenverkehr. Wärmewert der Zündkerze zu hoch.  
**Auswirkung:** Durch Kriechströme kommt es zu schlechtem Kaltstartverhalten und Zündaussetzern. So kann unverbrannter Kraftstoff in den Kat gelangen und diesen schädigen.  
**Abhilfe:** Gemisch und Starteinrichtung richtig einstellen, Luftfilter prüfen.

2 Verrußt



Isolatorfuß, Elektroden und Zündkerzengehäuse mit schwärzlichem Ölfilm überzogen.  
**Ursache:** Zuviel Öl im Verbrennungsraum, Ölstand ist zu hoch, stark verschlossene Kolbenringe, Zylinder und Ventilführungen.  
**Auswirkung:** Zündaussetzer oder sogar Kurzschlüsse der Zündkerze, Totalausfall.  
**Abhilfe:** Motor überholen, richtiges Kraftstoff-Öl-Gemisch, neue Original Beru Marken-Zündkerzen einbauen.

3 Verölt

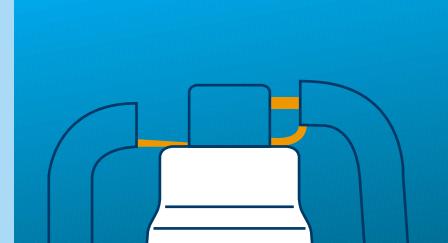


Isolatorfuß weist stellenweise braungelbe Glasur auf, die auch ins Grüne gehen kann.  
**Ursache:** Zusätze im Benzin und Motoröl bilden ascheartige Ablagerungen.  
**Auswirkung:** Unter zu plötzlicher Vollbelastung des Motors werden diese verflüssigt und elektrisch leitfähig.  
**Abhilfe:** Kraftstoffaufbereitung exakt einstellen, neue Original Beru Marken-Zündkerzen einbauen.

4 Glasurbildung



### Unser Tip für härteste Beanspruchung: Beru Ultra X



Filigrane Masselektronen sorgen für eine bessere Gasumspülung, die tief in den Brennraum ragende Funkenlage garantiert eine sichere Entflammung. Durch die über die gesamte Lebensdauer konstanten Funkenverhältnisse bietet die Ultra X noch mehr Zündsicherheit – bei optimierter Motorleistung. Ultra X erfüllt die von den Automobilherstellern vorgeschriebenen Wechselintervalle. Im Bild eine Ultra X, ausgetauscht im Rahmen der Inspektion: Der Isolatorfuß ist frei von Ablagerungen, sowohl Masse- als auch Mittelelektrode weisen nur einen geringen Abbrand auf.

Die Luft-/Gleitfunkentkerze mit nickelummanteltem Kupferkern und 4 paarweise versetzten, in X-Form angeordneten Masselektronen bietet höchste Zündsicherheit: Der Funke hat insgesamt 6 verschiedene Möglichkeiten, das Luft-Benzin-Gemisch zu entzünden!

**Hinweis:**  
Die dargestellten Beispiele gelten nur für 4-Takt-Motoren. Vor der Beurteilung des Kerzenbildes sollte das Fahrzeug mehrere Kilometer im mittleren Leistungsbereich bewegt werden, sonst können sich Rußablagerungen bilden. Längerer Leerlaufbetrieb vor Ausbau der Zündkerzen, vor allem bei nicht betriebswarmem Motor, führt ebenfalls zum Verrußten.

### Mit nur 6 Ultra X-Typen erreichen Sie eine Marktdeckung von 93%!

UX 56 paßt für:	UX 79 paßt für:	UXK 56 paßt für:	UXK 79 paßt für:	UXF 56 paßt für:	UXF 79 paßt für:
14-5 DU	14-7 CU	14 R-7 DU	14 K-5 DU	14 F-03 DAR	14 F-7 DU
14-6 DU	14-7 DU	14 R-8 DU	14 K-6 DU	14 F-5 DU	14 F-8 DU
14-5 DTU	14-8 DU	14 R-9 DU	14 K-5 DUO	14 F-6 DTU	14 F-7 DUO
14-5 DUO	14-9 DU	14 G-8 DTU	14 K-6 DUO	14 F-6 DSR	14 F-8 DU4
14-6 DTU	14-7 DTU	14 R-7 DUX	14 KR-6 DU	14 F-6 DUO	14 F-8 DUO
14-6 DUO	14-7 DUO	14 R-8 DU4		14 FR-5 DU	14 FR-8 DUX
14 R-5 DU	14-8 DTU	14 R-8 DUX		14 FR-6 DU	14 F-8 LUR
14 R-6 DU	14-8 DUO	14 GR-8 DTU		14 F-6 DUOR	14 F-8 LDUSR
14 R-6 DUX	14-8 LUR	14 GH-7 DTUR		14 FR-5 DTU	14 F-9 DUO
	14-9 DTU	14 GH-8 DTUR		14 FR-6 DUX	14 FR-8 LDU4
	14-9 DUO	14 GH-8 DTURX		14 FR-6 LDU	14 F-7 LDUR4
	14 R-7 CU			14 FGH-6 DTUR	14 FGH-7 DTURX