



ZÜNDSPULE. **NGK.**

NGK SPARK PLUG EUROPE GMBH

Harkortstraße 41 · 40880 Ratingen · Germany

Fon + 49 21 02-974-100 · Fax + 49 21 02-974-149

www.ngk-europe.com

NGK **NTK**
SPARK PLUGS TECHNICAL CERAMICS
NGK SPARK PLUG EUROPE GmbH



INHALTSVERZEICHNIS

FÜHRENDE TECHNOLOGIE. FÜR DIE FÜHRENDEN MARKEN.	04
DIE HÖCHSTE MARKTABDECKUNG. FÜR PERFEKTES AFTERMARKET-BUSINESS.	05
EVOLUTION DER MOTOREN- UND ZÜNDSPULEN-TECHNOLOGIE.	06 – 07
CLEVERE ARTIKELNUMMER. DAS HAT SYSTEM.	08 – 09
DEFEKTE ZÜNDSPULEN. DIAGNOSE. URSACHE. WISSEN.	10 – 11
VERPACKUNG MIT MEHRWERT: EFFIZIENT UND SELBSTERKLÄREND.	12
NGK: SUPPORT, AN DEM SICH ANDERE MESSEN MÜSSEN.	13
NGK: IHRE KONTAKTE IN EUROPA.	14 – 15



NGK SPARK PLUG EUROPE: IHR SPEZIALIST FÜR ZÜNDUNG UND SENSORIK.

Wenn es um Produkte für die Zündung geht, ist NGK als verlässlicher Partner an Ihrer Seite. Ganz gleich, in welchem Land Sie aktiv sind – wir sind für Sie da.

Im Jahr 2012 nahm NGK Spark Plug Europe erstmals Zündspulen ins Lieferprogramm auf – eine ebenso strategische wie konsequente Entscheidung, denn nun kann Ihnen NGK alle relevanten Produkte für den Zündungsprozess aus einer Hand bieten.

Der Aftermarket reagierte überaus positiv auf das neue Sortiment, das Interesse übertraf schon im ersten Jahr die Erwartungen.

DIE ERFOLGSFAKTOREN DER NGK ZÜNDSPULEN:

- > 80 JAHRE ERFAHRUNG UND **MARKTFÜHRENDE KOMPETENZ**
- > NGK BIETET PRODUKTE FÜR DEN **GESAMTEN ZÜNDUNGSPROZESS** AUS EINER HAND
- > MIT MEHR ALS 90 % MARKTABDECKUNG DAS **BREITESTE ZÜNDSPULENSORTIMENT** IM EUROPÄISCHEN AFTERMARKET
- > **BEWÄHRTE QUALITÄT** VOM FÜHRENDEN TECHNIK-PARTNER DER AUTOMOBILHERSTELLER
- > **CLEVERES** NUMMERNSYSTEM
- > ZÜNDSPULEN MODERNER UND KLASSISCHER BAUWEISE
- > **HÖCHSTE VERFÜGBARKEIT**, SCHNELLE UND FEHLERFREIE LIEFERUNG
- > **INDIVIDUELLER SERVICE**, **PERSÖNLICHE** BERATUNG UND **WIRKUNGSVOLLE** ABVERKAUFSUNTERSTÜTZUNG

FÜHRENDE TECHNOLOGIE. FÜR DIE FÜHRENDEN MARKEN.

Die Zeit ist gekommen, Ihren Einkauf effizienter zu gestalten. Mit dem Zündspulen-Angebot von NGK steht Ihnen von nur einem Lieferanten eine Zündspule für annähernd jedes Fahrzeug zur Verfügung!



- Ihre Vorteile:**
- > NGK ist der weltweit größte Hersteller von Zündkerzen, Glühkerzen und Lambdasonden.
 - > Als Spezialist für Zünd- und Sensortechnologie hat sich NGK über viele Jahre einen sehr guten Ruf und eine hohe Glaubwürdigkeit bei Werkstätten und im Handel erworben.
 - > Im Aftermarket ist NGK Komplettlieferant rund um den Zündungsprozess – dank Zündspulen, Zündkerzen und Zündleitungen in kompromissloser Qualität.
 - > Das Zündspulensortiment von NGK bietet eine unerreichte und europaweit führende Marktabdeckung von über 90%.
 - > Die 20 am häufigsten nachgefragten Zündspulen decken gemeinsam bereits 50 % des aktuellen Marktbedarfs ab.



DIE HÖCHSTE MARKTABDECKUNG. FÜR PERFEKTES AFTERMARKET-BUSINESS.

Typisch NGK: Bereits eine geringe Typenanzahl erzielt eine hohe Marktabdeckung!
Mit diesen 20 Zündspulen decken Werkstatt und Handel mehr als 50 % des Marktbedarfs ab.

Die Top 20 NGK Zündspulen				
Order-Nummer	Type	Fahrzeuge in Europa	Platz	Fahrzeugmarken
48003	U5002	7.792.035	1	Audi · Seat · Škoda · VW
48002	U5001	3.903.563	2	Dacia · Nissan · Opel · Renault
48013	U3001	7.895.010	3	Alfa Romeo · Fiat · Lancia
48001	U2001	6.672.523	4	Ford · Mazda
48015	U5006	1.080.522	5	Audi · Seat · Škoda · VW
48005	U5003	971.740	6	Audi · Seat · Škoda · VW
48206	U5055	1.823.759	7	BMW · Citroën · Mini · Peugeot
48000	U1001	7.290.527	8	Audi · Seat · Škoda · VW
48009	U5005	1.457.894	9	BMW · Land Rover · Rover
48010	U2003	7.837.539	10	Audi · Seat · Škoda · VW
48004	U6001	1.411.174	11	Fiat · Opel
48016	U6005	4.952.091	12	Citroën · Peugeot
48061	U5018	491.498	13	Alfa Romeo · Fiat · Lancia
48007	U6036	953.265	14	Renault
48031	U5008	79.460	15	Citroën · Fiat · Lancia · Peugeot · Renault
48006	U6002	2.075.883	16	Opel
48042	U5015	1.326.386	17	Audi · Seat · Škoda · VW
48014	U6004	2.489.732	18	Citroën · Peugeot
48063	U5019	664.743	19	Ford · Mazda · Volvo
48032	U6009	825.285	20	Citroën · Fiat · Peugeot

Hohe Marktabdeckung für die großen europäischen Marken

Audi · Seat · Škoda · VW	22,4 Mio
NGK Sortiment	95 %
Citroën · Peugeot	15,5 Mio
NGK Sortiment	98 %
Opel	13,9 Mio
NGK Sortiment	90 %
Fiat	13,2 Mio
NGK Sortiment	94 %
Renault	12,0 Mio
NGK Sortiment	94 %
Ford	12,0 Mio
NGK Sortiment	93 %

EVOLUTION DER MOTOREN- UND ZÜNDSPULEN-TECHNOLOGIE.

Eine Autobatterie liefert standardmäßig 12 Volt. Um einen Zündfunken an der Zündkerze zu produzieren, sind allerdings bis zu 40.000 Volt erforderlich. Deshalb sind Zündspulen nötig: Sie transformieren die geringe Bordspannung in einen Spannungsimpuls im zweistelligen Kilovolt-Bereich.

Über die Jahre haben sich Zündspulen mit neuen Motorkonzepten an steigende technische Anforderungen anpassen müssen. Die heutigen Bauarten verbinden höchste Verlässlichkeit mit Top-Leistung – selbst unter den extremen Betriebsbedingungen eines Downsizing-Motors.

ZUVERLÄSSIGKEIT

1967



Becherzündspule

Die Becherzündspule gehört zu den ältesten Zündspulentypen und zählt zur Kategorie der Verteilerzündspulen. Sie kann 25 – 30 kV erzeugen und versorgt mehrere Zündkerzen über einen mechanischen Verteiler. Viele in Oldtimern und älteren Fahrzeugen anzutreffende Becherzündspulen sind mit Öl oder Asphalt gefüllt und neigen zum Auslaufen. NGK Becherzündspulen dagegen sind mit einer trockenen und damit auslauf-sicheren Isolierung versehen.

Austin Mini MK1 (1967 – 1984)
1.0 Liter, 26 kW

NGK Zündspule: U1056
NGK Zündkerze: BP6E (V-Line 4)
NGK Zündleitungssatz: RC-AT405

1991



Verteiler-Blockzündspule

Auch diese Zündspule gehört zur Klasse der Verteilerzündspulen. Sie wurde entwickelt, um im Vergleich zur Becher-zündspule höhere Verlässlichkeit und mehr Leistung zu garantieren.

VW Golf III (1991 – 1997)
1.4 Liter, 40 kW

NGK Zündspule: U1001
NGK Zündkerze: BUR6ET (V-Line 1)
NGK Zündleitungssatz: RC-VW903

1998



Zündspulen-Komplettsysteme

Diese Bauart wird von einigen Fahrzeug-herstellern eingesetzt. Sie kombiniert mehrere Einzel- oder Doppelfun-ken-Zündspulen in einer Einheit, die auch als »Rail« bezeichnet wird. Sie wird auf mehrere Zündkerzen gleichzeitig aufgesteckt. Ein Vorteil: Solche Systeme können mit einer Ionenstrommessung ausgestattet werden, mit der die Motor-steuerung die Verbrennungsqualität überwacht.

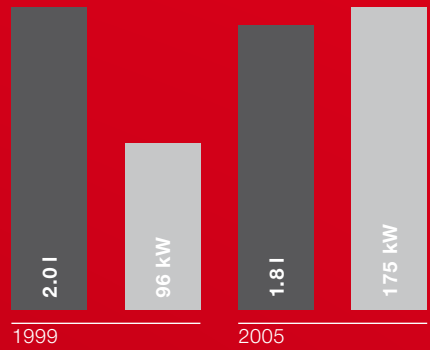
Peugeot 206 1.4i (1998 – 2012)
1.4 Liter, 55 kW

NGK Zündspule: U6005
NGK Zündkerze: BKR6EZ
NGK Zündleitungssatz:
keine Zündleitungen erforderlich

Downsizing verlangt Höchstleistung von jedem einzelnen Bauteil:

- > Im Motorraum steht weniger Platz zur Verfügung – kleinere Zündkerzen und Zündspulen sind gefordert
- > Gewichtsreduzierung verlangt leichtere Bauweisen in identischer Qualität
- > Hohe Temperaturen auf engstem Raum verstärken den Verschleiß
- > Höhere Zylinderdrücke und eine höhere Doppelaufladung führen zu extremen Zündspannungen
- > Elektromagnetische Verträglichkeit muss selbst bei höchsten Zündspannungen gegeben sein

Als führender Entwicklungspartner der Automobilhersteller bietet NGK als einer von wenigen Playern im Markt die technologische Kompetenz, um auch morgen noch all diesen Anforderungen gerecht zu werden.



DOWNSIZING

1999



Blockzündspulen

Mit zunehmender Motorenleistung mussten Zündspulen höhere Zündspannungen produzieren und gleichzeitig höheren Tempe-raturen standhalten können. Um dies zu gewährleisten, wurden Blockzündspulen entwickelt. Dieser Typ kann Spannungen bis zu 36 kV erzeugen und ist mit Einzel- und Doppelfun-ken-Technologie verfügbar. In der Einzelfun-ken-Ausführung versorgt jedes Zündkabel einen Zylinder mit Hochspannung. In der Doppelfun-ken-Variante wird der Hochspannungsimpuls an zwei Zündkerzen gleichzeitig geliefert. An einer dieser Zündkerzen entsteht ein Funke, der eine Verbrennung in Gang setzt. An der zweiten entsteht lediglich ein Stützfunkle. Die Ausnahme: Motoren mit zwei Zündkerzen je Zylinder.

Ford Focus 2.0 16 V (1999 – 2004)
2.0 Liter, 96 kW

NGK Zündspule: U2001
NGK Zündkerze: PTR5A-13
(platinum spark plug, V-Line 25)
NGK Zündleitungssatz: RC-FD808

2013



Kerzenschachtzündspulen

Moderne Downsizing-Motoren verfügen über wenig Hub-raum, dafür allerdings über Turbolader und manchmal sogar Kompressoren. Aufgrund der hohen Drücke und schnellen Ge-mischbewegungen im Brennraum sind hohe Zündspannungen von bis zu 40 kV erforderlich und das Risiko von Spannungs-durchschlägen oder Interferenzen nimmt zu. Dieser Zündspu-lentyp wird deshalb direkt auf der Zündkerze installiert, wo er auch den Hochspannungsimpuls erzeugt. So sinkt die Gefahr von Leistungsverlusten oder Spannungsüberschlägen. Darüber hinaus nimmt diese Bauart im Motorraum nur wenig Platz ein.

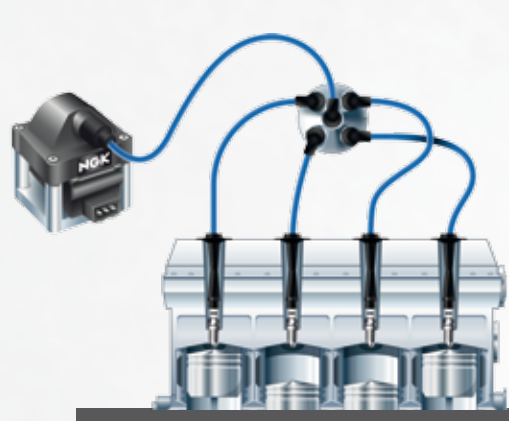
Audi A5 1.8 TFSI (2013)
1.8 Liter, 175 kW

NGK Zündspule: U5154
NGK Zündkerze: PLFER7A8EG
NGK Zündleitungssatz:
keine Zündleitungen erforderlich

CLEVERE ARTIKELNUMMER. DAS HAT SYSTEM.

Das Zündspulensortiment von NGK bietet Ihnen ein einfaches Nummernsystem. Es ist ebenso einzigartig wie nützlich und besteht aus sechs Kategorien: U1 – U6. Jede steht für einen speziellen Spulentyp.

Die Kategorie gibt bereits Aufschluss über die Anzahl der für ein Fahrzeug benötigten Zündspulen. So kann der Kunde gezielter zu den Kosten eines kompletten Austauschs beraten werden. Darüber hinaus verrät die Kategorie, wie viele Zündleitungen ein Kunde benötigen könnte.



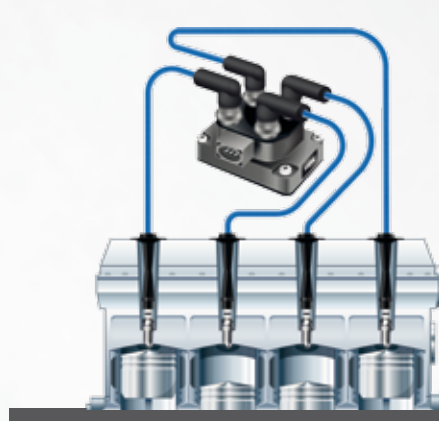
U 1 000

Verteilerzündspulen

Zündspule für Fahrzeuge mit mechanischem Zündverteiler.

Eine Zündspule versorgt die Zündkerzen mittels Verteiler mit Spannung.

Die Anzahl der Zündleitungen entspricht der Anzahl der Zündkerzen. Zusätzlich wird eine Leitung zum Verteiler benötigt.



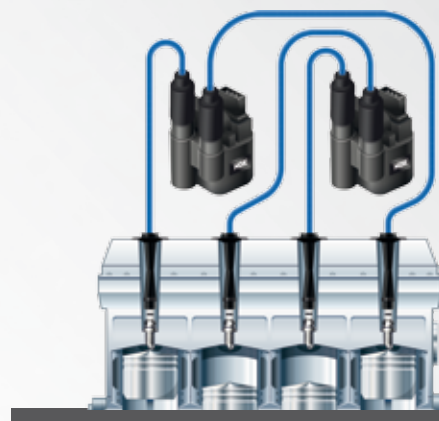
U 2 000

Blockzündspulen

Blockzündspule – fahrzeugabhängig eine oder mehrere erforderlich.

Eine Blockzündspule versorgt mehrere Zündkerzen. In der Regel wird eine Zündspule pro Zylinderkopf benötigt.

Die Anzahl der Zündleitungen entspricht der Anzahl der Zündkerzen.



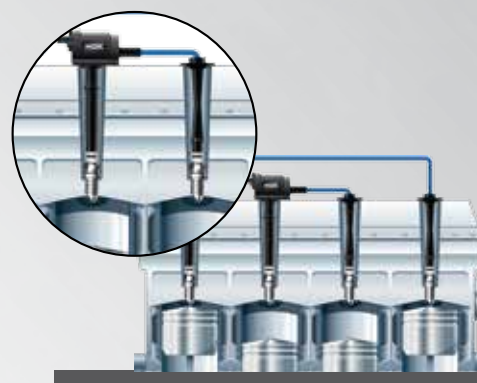
U 3 000

Blockzündspulen mit zwei Hochspannungsabgängen

Blockzündspule, je nach Anwendung in unterschiedlicher Anzahl.

Eine Zündspule versorgt gleichzeitig zwei Zündkerzen mit einem Funken.

Die Anzahl der Zündleitungen entspricht der Anzahl der Zündkerzen.



U 4 000

Kerzenschachtzündspule mit Doppelfunkentechnik

Eine Stab- oder Steckerzündspule für zwei Zündkerzen.

Eine Zündspule versorgt gleichzeitig zwei Zündkerzen. Die Spule steckt direkt auf der ersten Zündkerze.

Es wird pro Spule eine Zündleitung benötigt.



U 5 000

Kerzenschachtzündspule mit Einzelfunkentechnik

Eine Stab- oder Steckerzündspule für jeweils einen Zylinder.

Eine Zündspule wird jeweils pro Zylinder aufgesteckt.

Es werden keine Zündleitungen benötigt.



U 6 000

Zündspulensysteme

Zylinderindividuelle Zündspulen in einem Komplettsystem.

Ein zusammengefasstes Zündspulensystem, das alleine die Zündkerzen mit Spannung versorgt.

Es werden in der Regel keine Zündleitungen benötigt.

Jede Artikelnummer setzt sich folgendermaßen zusammen

U

NGK Zündspule

1

Kategorie

000

Fortlaufende Nummer

DEFEKTE ZÜNDSPULEN. DIAGNOSE. URSACHE. WISSEN.

Wenn das Fahrzeug nicht anspringt, der Motor hörbar Fehlzündungen erzeugt oder das Auto merklich schlechter beschleunigt, kann eine defekte Zündspule vorliegen. Gleiches gilt, wenn die Motorkontrollleuchte leuchtet, die Motorsteuerung in den Notlauf schaltet oder einen Fehlercode anzeigt.

WISSENSWERTES ZUM ZÜNDSPULEN-SERVICE



Wie viele andere Bauteile eines Fahrzeugs unterliegt auch die Zündspule einem gewissen Verschleiß. Ihre Laufleistung beträgt in der Regel zwischen 60.000 und 80.000 Kilometern – allerdings kann eine Vielzahl von Faktoren zu einer geringeren Lebensdauer führen.

Fehlerhafte Spannungsversorgung
Sind die Zündkabel beschädigt oder lässt die Batterieleistung nach, führt dies zu einer unzureichenden Spannungsversorgung und somit zu längeren Ladezeiten der Zündspule. Hierdurch kann wiederum das Zündmodul beschädigt werden – was schließlich auch zu einem Defekt der Zündspule führen kann.

Thermische Probleme
Insbesondere Kerzenschacht-Zündspulen sind extremer Hitzeentwicklung ausgesetzt. Auch dies kann die Lebensdauer einer Zündspule verkürzen.

Vibrationen
In erster Linie bei Kerzenschacht-Zündspulen kann es zudem vorkommen, dass infolge hoher Vibrationen im Zylinderkopf ein Spulenbruch auftritt.

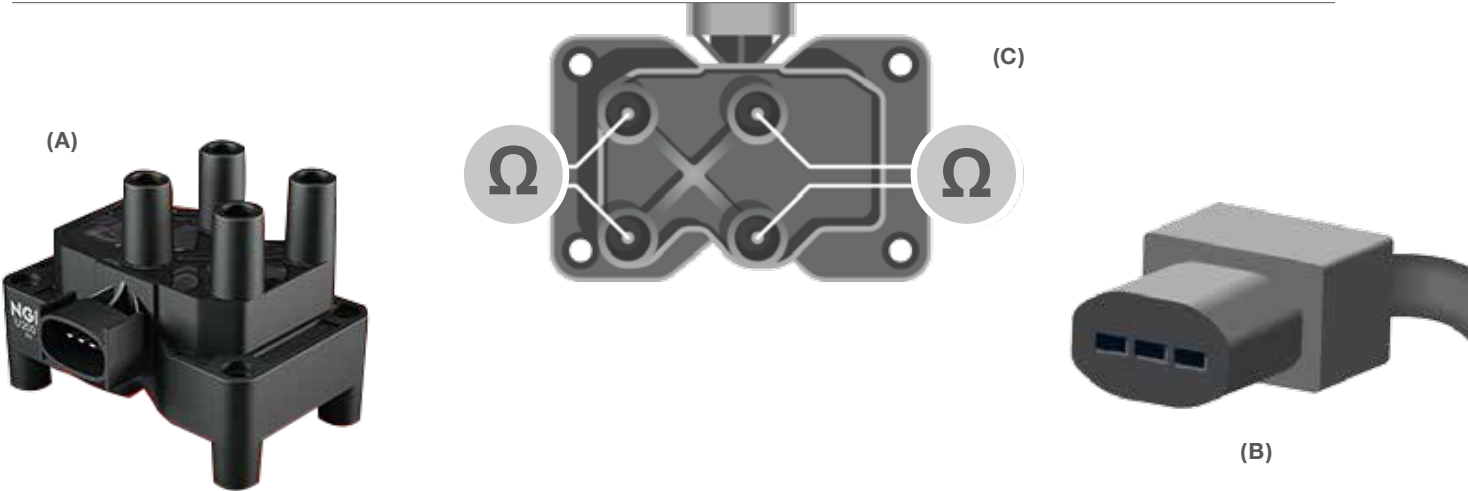
Passgenauigkeit Zündleitungen und Zündkerzenstecker
Gleiches gilt für die Kerzenstecker: Sie müssen zu den entsprechenden Anschlüssen der Zündspule passen (DIN ist weder SAE noch M4). Wird ein falscher Anschluss verwendet, brennen die Kontakte ab.

Fachgerechtes Werkzeug
Schließlich sollte stets fachgerechtes Werkzeug zum Einsatz kommen, die Herstellervorgaben sollten stets beachtet werden. Dies gilt insbesondere, sofern Spezialwerkzeuge zur Verfügung stehen. So besteht gerade bei den in die Zündkerzenbohrung eingebauten Kerzenschachtpulen das Risiko der Verkantung und des Bruchs, sofern kein Werkzeug verwendet wird, das ein gerades Abziehen ermöglicht. Nicht zuletzt sollten mögliche Befestigungsschrauben der Zündspule immer mit dem richtigen Drehmoment angezogen werden.



Mehr Informationen:
www.ngk-elearning.com

DIAGNOSE



1. Sichtprüfung
Ein Eintrag im Fehlerspeicher, der auf einen Fehler im Zündsystem hinweist, kann seine Ursache auch in einem systemübergreifenden Problem haben. Vor der Überprüfung der Zündspule sollte daher das Zündsystem einer Sichtprüfung unterzogen werden.

- > Liegen mechanische Beschädigungen oder Haarrisse vor?
- > Sind elektrische Verkabelung und Stecker unbeschädigt, frei von Korrosion und knickfrei verlegt?
- > Liegt eine ausreichende Spannungsversorgung seitens der Batterie vor?
- > Ist die Ventildeckeldichtung intakt?

Sofern äußere Schadensursachen auf diese Weise ausgeschlossen wurden, bietet sich die Widerstandsmessung mit dem Ohmmeter an.

2. Widerstandsmessung mit Ohmmeter
Konventionelle Zündspulen für Transistorzündanlagen und elektronische Zündanlagen mit Kennfeldzündung können im ausgebauten Zustand anhand des elektrischen Widerstands im Primär- und Sekundärbereich überprüft werden.

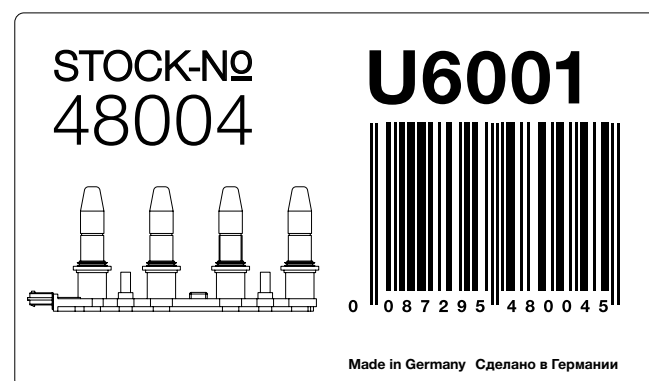
- Schritt A: Vorabprüfung**
- > Batteriespannung mindestens 11,5 Volt?
 - > Geber für Motordrehzahl funktioniert?
 - > Hallgeber intakt?
 - > Sicherung des Motorsteuergerätes in Ordnung?

- Schritt B: Spannungsversorgung testen**
- > Primärstecker von Spule abziehen
 - > Zündung einschalten
 - > Spannung zwischen Klemme 1 (Minuspol) und 15 (Pluspol) sollte mindestens 11,5 Volt betragen

- Schritt C: Sekundärwiderstände messen**
- > Mit dem Ohmmeter Sekundärwiderstand am Ausgang der Spule abgreifen
 - > Sollwerte sollten im kΩ-Bereich liegen (bei 20 °C)

VERPACKUNG MIT MEHRWERT: EFFIZIENT UND SELBSTERKLÄREND BIS INS KLEINSTE DETAIL!

Wie die Artikelnummer einer NGK Zündspule dem Handel und der Werkstatt den Alltag erleichtert, so hilft auch die Verpackung mit dem intelligenten Produktlabel dabei, Bestellungen und Fahrzeugservice in möglichst kurzer Zeit und sicher über die Bühne zu bringen.



Die Vorzüge im Überblick:

- > Das NGK Zündspulensortiment kommt mit nur zwölf Verpackungsgrößen aus und erleichtert so Bevorratung und Logistik.
- > Das Label auf der Verpackung zeigt neben dem bequem zu scannenden Barcode und der Artikelnummer auch die »U-Nummer«.
- > Die »U-Nummer« gibt Auskunft über Zündspulentyp und Anzahl der möglicherweise erforderlichen Zündspulen und Zündleitungen (ausführliche Informationen: Seite 8–9).
- > Das Label beinhaltet gleichzeitig ein Piktogramm entsprechend der in der Verpackung befindlichen Zündspule. Dies bietet so aktuell kein anderer Hersteller im Markt!
- > Ihr Vorteil: Dank des Piktogramms ist eine leichtere Zuordnung der Zündspule bereits im Vorfeld des eigentlichen Zündspulenaustauschs möglich.
- > Das Piktogramm erlaubt der Werkstatt, die zu wechselnde Spule mit der gelieferten Spule abzugleichen, ohne das Verpackungssiegel zu beschädigen oder die Verpackung zu öffnen.

NGK: SUPPORT, AN DEM SICH ANDERE MESSEN MÜSSEN.

NGK ist Ihr bewährter Spezialist für Zündung und Sensorik. Seit vielen Jahren garantieren unsere Zündkerzen, Glühkerzen, Lambdasonden und Zündleitungen eine sichere Zündung sowie eine effiziente und umweltschonende Verbrennung.

NGK Zündspulen komplettieren unsere Produktpalette für den Aftermarket. Sie sind die perfekte und logische Erweiterung unseres Produktangebotes.

Sie profitieren von:

- > Experten-Know-how: NGK verfügt über die geballte technologische Erfahrung des **Weltmarktführers im Bereich Zündkerzen, Glühkerzen und Lambdasonden**.
- > Vereinfachtem Einkauf: Sie brauchen nur noch NGK als **Komplettlieferanten**, da alle Zündungsprodukte von NGK eine hohe Marktabdeckung erzielen.
- > **Hoher Datenqualität:** NGK ist seit mehr als sieben Jahren TecDoc Certified Data Supplier.
- > **Effizienter Verkaufsunterstützung:** mit Hilfe technischer und kaufmännischer Informationsmaterialien für Ihre Mitarbeiter im Innen- wie im Außendienst.
- > Verlässlicher Lieferung: dank **erstklassiger und schneller Logistik**.



Finden Sie außerdem unter www.ngk-europe.com weitere nützliche Inhalte:

- > **Hilfreiche Downloads:** Broschüren, Kataloge, Flyer und Service-Informationen zu allen NGK Produkten.
- > **Schneller Online-Produktfinder** (inklusive Crosslisten). Der »NGK Produktfinder« ist zudem als Gratis-App für alle iOS und Android-Geräte im Store erhältlich.
- > Produktschulungen rund um die Uhr: Das **interaktive E-Learning** erklärt komplexe Technik so, dass es Spaß macht.
- > **Social Media Präsenz** unter www.youtube.com/NGKSparkPlugEurope



NGK:

IHRE KONTAKTE IN EUROPA.

Mit acht Vertretungen und vielen Länderverantwortlichen ist NGK in jedem europäischen Land persönlich repräsentiert und bietet Ihnen maßgeschneiderte Lösungen und lokalen Kontakt. Die Marke ist immer nah am Marktgeschehen und stellt so bedarfsgerechten Service sicher, sei es vor Ort oder von der Europazentrale in Ratingen aus. Auf dieser Seite finden Sie Ihren persönlichen Ansprechpartner.

EUROPEAN HEADQUARTERS:

Harkortstraße 41
40880 Ratingen, Germany
Phone +49 2102 974 100

AREA REPRESENTATIVES:

SE, FI, NO, DK, EE, LV, LT, IS

Mikael Lyckberg
 m_lyckberg@ngkntk.se
 www.ngk-europe.com

AT, CH, CZ, SK, SI, BG, RO, MD, HU, HR

Roland Gerber
 r_gerber@ngkntk.at
 www.ngk-europe.com

GR, RS, BA, AL, MK, XK, GE, MT, CY, IL

Lars Hähnlein
 L_haehnlein@ngkntk.de
 www.ngk-europe.com

BE, NL, LU

Ron Eekels
 r_eekels@ngkntk.nl
 www.ngk-europe.com

OFFICES:

Germany

NGK Spark Plug Europe GmbH
 Harkortstraße 41
 40880 Ratingen
 Phone + 49 2102 974 100
 Fax + 49 2102 974 149
 www.ngk.de

Russia · Belarus · Kasachstan · Ukraine

LLC »NGK Spark Plugs (Eurasia)«
 Ochakovskoe highway 34
 office A 502 · 119530 Moscow
 Phone + 7 495 269 00 31
 Fax + 7 495 269 00 32
 www.ngk.ru

United Kingdom · Ireland

NGK Spark Plugs (UK) LTD.
 Maylands Avenue · Hemel Hempstead
 Herts · HP2 4SD
 Phone + 44 14 42 28 10 00
 Fax + 44 14 42 28 10 01
 www.ngkntk.co.uk

Poland

NGK Spark Plug Europe GmbH Sp. z o.o.
 Przedstawicielstwo w Polsce
 ul. Tadeusza Rejtana 17 lok. 10
 02-516 Warszawa
 Phone + 48 22 646 35 60, -646 39 62
 Fax + 48 22 646 27 46
 www.ngkntk.pl

Italy

NGK Spark Plug Europe GmbH
 Via delle Azalee 15
 20090 Buccinasco (MI)
 Phone + 39 02 488 869 1
 Fax + 39 02 4884 2717
 www.ngkntk.it

Spain · Portugal

NGK Spark Plug Europe GmbH
 Frederic Mompou, 5 - 20-3a
 08960 Sant Just Desvern · Barcelona
 Phone + 34 93 480 22 99
 Fax + 34 93 499 02 31
 www.ngk.es

Turkey

NGK Spark Plug Europe GmbH
 Büyükdere Cad. 201
 TR-34394 4.Levent
 Phone + 90 212 325 88 28
 Fax + 90 212 325 88 29
 www.ngk.com.tr

France

NGK Spark Plug (FRANCE) S.A.S.
 Immeuble L'Astrale
 9 avenue Reaumur
 CS 50009
 92354 Le Plessis Robinson CEDEX
 Phone + 33 1 55 60 27 00
 Fax + 33 1 41 10 80 66
 www.ngkntk.fr