

Detzner Motorsport

Geeignete Nachrüst-Hochleistungs- u.a. Zündspulen für FULMAX® Zündungen

BOSCH (Gesamtprimärwicklungswiderstand muss immer ca. 2,7...3,2 Ω ergeben!)

Typ E schwarze Standard-Zündspule für 4 Zylinder Motoren (Primärwicklungswiderstand 3 Ω)

6 V (1,5 Ω) 0221100025

12 V 0221123007

Typ K blaue Hochleistungs-Zündspule für Motoren bis 6 Zylinder (Primärwicklungswiderstand 3 Ω)

6 V (1,5 Ω) 0221124001

12 V 0221119027

Typ KW schwarze Hochleistungs-Zündspule für Motoren bis 6 Zyl. (Primärwicklungswiderstand 2 Ω) nur mit Vorwiderstand 0,9 Ω (0227900002) zu verwenden

12 V 0221119021

für Ford-Motoren mit Vorwiderstand 1,8 Ω (0227900001)

12 V 0221119046

für Opel-Motoren mit Vorwiderstand 1,8 Ω (0227900001)

12 V 0221119023

Typ KW rote Hochleistungs-Zündspule für Motoren bis 8 Zylinder (Primärwicklungswiderstand 1,5 Ω) nur mit Vorwiderstand 1,8 Ω (0227900001) zu verwenden

12 V 0221119030 oder 050

BERU (Gesamtprimärwicklungswiderstand muss immer ca. 2,7...3,2 Ω ergeben!)

ZS 106 blaue Hochleistungs-Zündspule für Motoren bis 6 Zylinder (Primärwicklungswiderstand 3 Ω) 12 V

ZS 109/110 orange Hochleistungs-Zündspule für Motoren bis 8 Zylinder (Primärwicklungswiderstand 1,5 Ω) nur mit Vorwiderstand 1,8 Ω zu verwenden 12 V

ZS 115 blaue Hochleistungs-Zündspule für Motoren bis 6 Zyl. (Primärwicklungswiderstand 2 Ω) nur mit Vorwiderstand 0,9 Ω zu verwenden 12 V

ZS 215 silber Standard-Zündspule für 4 Zylinder Motoren (Primärwicklungswiderstand 1,5 Ω) 6 V

LUCAS (Gesamtprimärwicklungswiderstand muss immer ca. 2,7...3,2 Ω ergeben!)

DLB101 Standard (Primärwicklungswiderstand 3 Ω) 12 V

DLB102 Standard (Primärwicklungswiderstand 1,5 Ω) 6 V

DLB105 Sport für Motoren bis 6 Zylinder (Primärwicklungswiderstand 3 Ω) 12 V

DLB110 (Gold-Hochleistungs-Zündspule) (Primärwicklungswiderstand 1,5 Ω) 6 V

DLB110 Sport für Motoren bis 8 Zylinder (Primärwicklungswiderstand 1,5 Ω) 12 V

nur zu verwenden mit Vorwiderstand 1,6 Ω (Lucas SBC400)

DLB120 Ford spezifisch (Primärwicklungswiderstand 1,5 Ω) 12 V

nur zu verwenden mit Vorwiderstand 1,6 Ω (Lucas SBC400)

LUMENITION (Gesamtprimärwicklungswiderstand muss immer ca. 2,7...3,2 Ω ergeben!)

MS3 Magnetric Megaspark 3 (Primärwicklungswiderstand 1,75 Ω) 12 V

nur zu verwenden mit mitgeliefertem Vorwiderstand 1,5 Ω

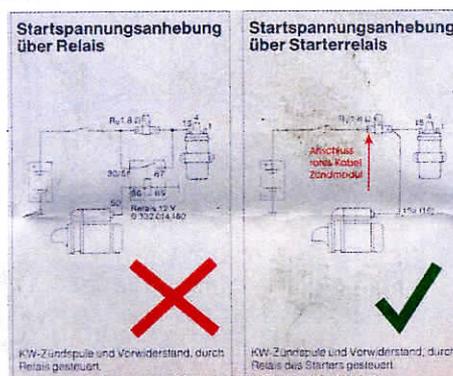
FLAME-THROWER® (Gesamtprimärwicklungswiderstand muss immer ca. 2,7...3,2 Ω ergeben!)

Standard-Coil (Primärwicklungswiderstand 3,0 Ω) 12 V

Performance-Coil (Primärwicklungswiderstand 1,5 Ω) 12 V

nur zu verwenden mit Vorwiderstand 1,5 Ω

FULMAX® Elektronische Zündungen sind nur für originale Startspannungsanhebungssysteme über den Anlasser (Bild 2) geeignet und **nicht geeignet** für Systeme oder Nachrüstungen mit extra Relais z.B. Bosch-Nachrüstkit (0221119054/102087) (Bosch KW ROT/Vorwiderstand/Relais) Bild 1. Dort wird durch das Relais, während des Startens, der Vorwiderstand überbrückt und somit außer Kraft gesetzt.



Detzner Motorsport

Zündkerzenanpassung für Old- und Youngtimer beim Einsatz von FULMAX® Kontaktlosen Elektronischen Zündungen sowie FULMAX® Kontaktgesteuerten Transistorzündanlagen und Wartungsplan für den Zündverteiler

Beim Einsatz unserer FULMAX® Zündanlagen kann es durch die verbesserte und punktgenaue Zündleistung zu Veränderungen im Zündverhalten und Kerzenbild Ihres Old- oder Youngtimers kommen. Es wäre somit ratsam nach einer größeren Tour, ohne längere Leerlaufzeitphasen (die würde das Ergebnis verfälschen) das Kerzenbild Ihres Fahrzeuges zu kontrollieren. Ein entsprechend auswertbares Ergebnis, setzt aber intakte Kompression, Ölabbreife, Ventilschaftdichtungen sowie vorzügliche Vergasereinstellung voraus.

Das ideale Kerzenbild ist eine rehbraune Elektrode und geringer Abbrand der Elektroden (Bild 1).

Quelle: Haynes® THE BOOK - Haynes Publishing Group



Sollte Ihre Zündkerze verschmutzt sein (Bild 2), also eine ungenügende Selbstreinigung der Zündkerze vorstättgehen, so sollte man auf die nächst "heißere" Kerze umsteigen.

Wogegen, wenn Ihr Fahrzeug nach "hartem Renneinsatz" zu "Glüh- oder Selbstzündungen" nach dem Abstellen neigt (Bild 3), oder wie beim VW Käfer Motor bauartbedingt dort nur der 3. Zylinder, ist es angeraten zu einer "kälteren" Zündkerze zu greifen.

Da aber die modernen Zündkerzenhersteller mittlerweile jeder seine eigenen Zündkerzen- und Wärmewertbezeichnungen angeben und so gut wie keinen Bezug zu den alten einheitlichen Wärmewertangaben mehr haben, stellen wir dem Old- und Youngtimersportler nachfolgende Vergleichstabelle zur Verfügung (Angaben ohne Gewähr). **Keine Zündkerzen mit Entstörwiderstand („R“ in Typbezeichnung) benutzen!** Diese sind nur geeignet für Fahrzeuge mit CDI/HKZ und Zündtrafo.

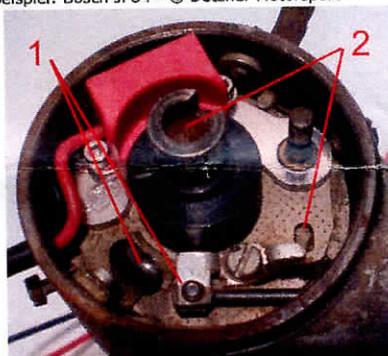
Wärmewert alt neu		Beru	Bosch	Champion	AC Delco	KLG	Motorcraft	NGK	Nippon Denso
heiß	125 9	14-9 AU	W 9 AC	L 90	45 F	F 50	AE 6	B 4H	W 14F
	150 8	14-8 A	W 8 AC	L 88	44 F	F 70	AE 4	B 5HS	W 16F
Kerze	175 7	14-7 AU	W 7 AC	L 86	42 FF	F 75	AE 3	B 6HS	W 20F
	225 5	14-5 A	W 5 AC	L 82	42 F	FF 80	AE 2	B 7HS	W 22F
kalt	250 4	14-4 AU	W 4 A		41 F	F 100	AE 1		
	260 3	14-3 AU	W 4 A1	L 78	S 40 F		AE 901	B 8HS	W 24F

Sollte aber während des Fahrbetriebes Ihr Motor im Teillastbereich oder auch im Vollastbereich (hier nicht so gut zu hören aber gefährlich für den Motor) zum Klingeln neigen, liegt dies an einem zu früh eingestellten Zündzeitpunkt. Dies kann man im Fahrversuch mit Verstellen des Zündzeitpunktes in 0,5°-Schritten auf "spät", durch Verdrehen des Zündvertailers, leicht beheben.

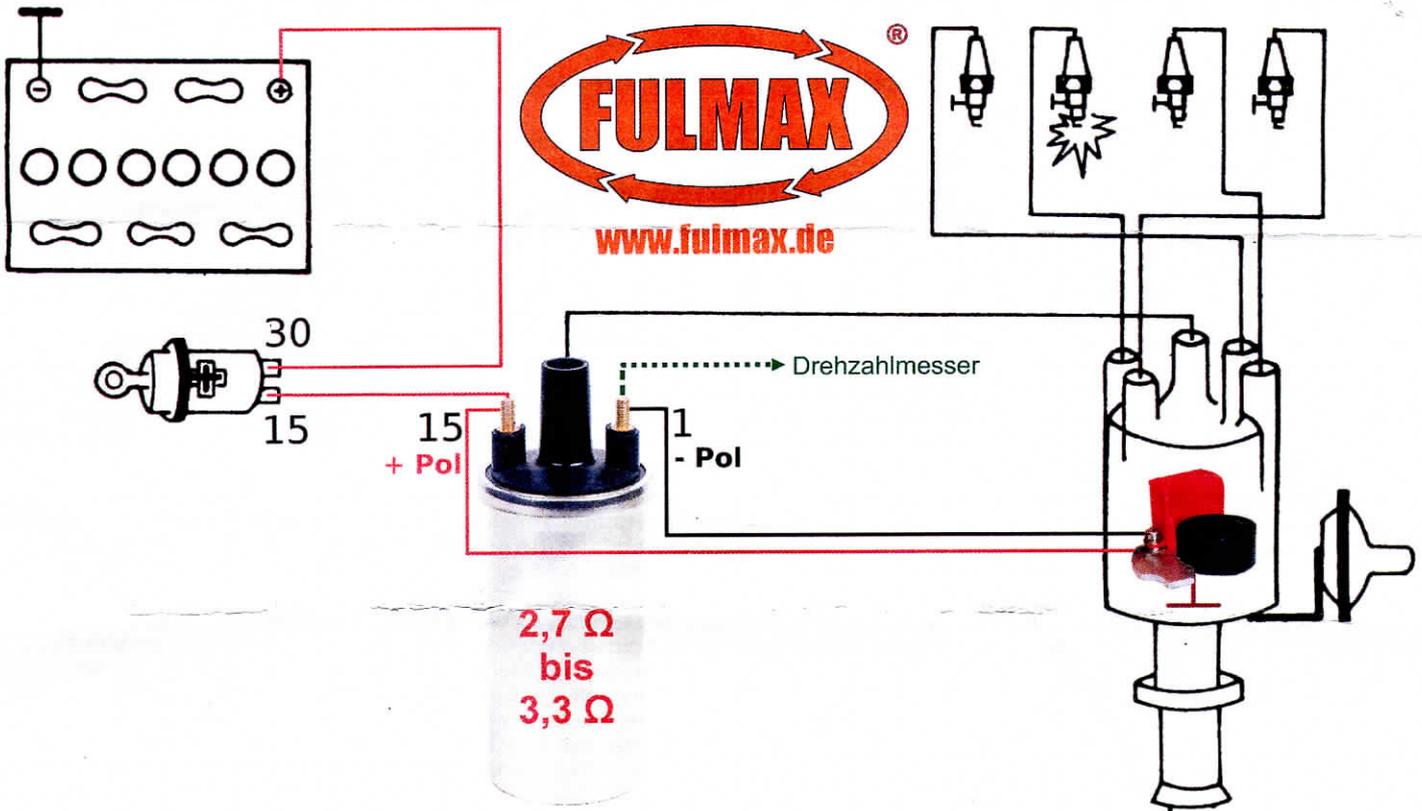
Empfehlung Wartung des Zündvertailers

Auch nach dem Einbau unserer FULMAX® Kontaktlosen Elektronischen Zündungen **bleiben die Verteilerkappe und der Verteilerfinger als elektrisches Verschleißteil erhalten!** Diese sollten entsprechend Betriebsanleitung des Fahrzeuges nach 15 bis 30 Tkm (bei Renn- und Rallyefahrzeugen obligatorisch vor Beginn der Saison) turnusmäßig gewechselt werden. Um die einwandfreie Funktionsfähigkeit des Zündvertailers zu gewährleisten, sollte man, neben allgemeiner Sauberkeit, die Wartung keinesfalls vernachlässigen. Turnusmäßig die gleitenden Teile warten - Ziffer 2 Schmierfz unter dem Verteilerfinger (Ölung der Fliehkraftverstellung) mit 2 Tropfen und Verteilergrundplatte mit einem Tropfen **synt. Motoröl** benetzen u. Ziffer 1 Kontaktkugel und Unterdruckscharnier mit etwas (ganz wenig) Hochtemperaturfett (Spez. KP2P-30 o.ä.) versehen. Keinesfalls Fette mit Keramik- oder Buntmetallanteilen verwenden. Bei älteren Bosch-Zündvertailern VJ/VJU o.älter ist an der Seite am Schaft ein Öler für die Verteilerwelle angebracht, welcher durch Verdrehen des Deckels die Ölungsöffnung freigibt.

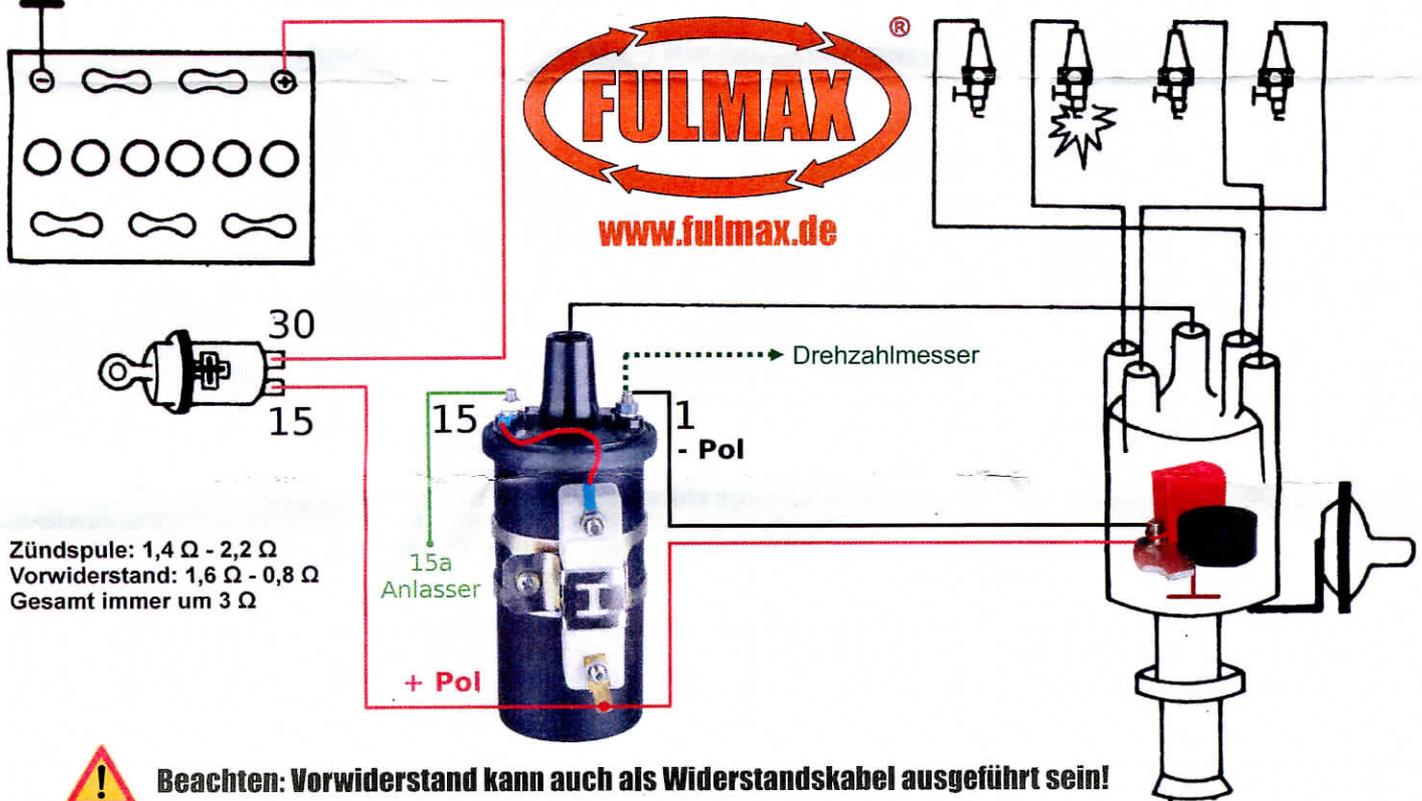
Beispiel: Bosch JFU4 - © Detzner Motorsport



Schaltung mit Zündspule ohne Vorwiderstand



Schaltung mit Zündspule und Vorwiderstand (Kfz mit Startspannungsanhebung)



Beachten: Vorwiderstand kann auch als Widerstandskabel ausgeführt sein!



Anschlusskabel bitte nicht vertauschen!

Keine "Messungen" mit Messgeräten am Zündmodul durchführen!
Zündung nur mit Stroboskop (nicht mit einer Prüflampe) einstellen!

Detzner Motorsport

Einbauanleitung FULMAX® Kontaktlose Elektronische Zündungen für Bosch Zündverteiler PFU mit UB Bosch 1.237.013.044 (rechts)

Die FULMAX® Kontaktlose Zündung, aus ISO 9001:2000 zertifizierter Produktion und vor Versand auf Funktion geprüft, ersetzt den Unterbrecherkontakt und Kondensator mit einem verlässlichen elektronischen Modul. Die wartungsfreie Zündung, geeignet für Betriebsspannung 6 und 12 V, arbeitet nach dem Prinzip eines Induktivgebers mit nachgeschalteter Transistorendstufe. Sie verfügt über automatische Zündstromabschaltung und drehzahlproportional angepasster Ladezeit der Zündspule und wurde für die Verwendung der Standard-Zündspule entwickelt. Sie funktioniert aber auch mit einer nachgerüsteten Hochleistungszündspule für Kontaktzündungen (**Primärwicklungswiderstand 12V um 3 Ω (6V = 1,5 Ω), wenn kleiner einen Vorwiderstand vorschalten!**) sowie bei Fahrzeugen mit kontaktgesteuerter HKZ/CDI oder Jetronic. **Ist nicht für Fahrzeuge mit Startanhebung über extra Relais geeignet!** Sie liefert dauerhaft gleichbleibende Zündzeitpunkte, stärkere Zündfunkenleistung und senkt den Benzinverbrauch spürbar. Der Einbausatz wird an den bestehenden Befestigungspunkten für den Unterbrecher installiert. Der originale Verteiler, die Verteilerkappe und der Verteilerfinger werden weiter verwendet. **Der Zündverteiler muss elektrisch und mechanisch intakt sein - Zündverteilerkappe /Zündverteilerfinger i.O. (nur Originale verwenden und turnusmäßig, da immer noch elektrisches Verschleißteil, erneuern) und kein großes radiales Verteilerwellenspiel, Zündzeitpunktverstellung funktionsfähig. Bei 6 Volt Bordnetz im Startvorgang auf gut konditionierte und voll geladene Batterie achten!**

Einbauschritte

Bei funktionierendem Motor und stimmigen Zündzeitpunkt vor dem Einbau Zündverteiler nicht verdrehen!

- **Einbau bei ausgeschalteter Zündung vornehmen! Reinigen Sie die Zündspule** und prüfen Sie zuerst, ob die Zündspule mit einem Vorwiderstand betrieben wird! Der Widerstand muss nicht unmittelbar ersichtlich sein, er kann auch als sogenanntes Widerstandskabel ausgeführt sein. Entfernen Sie die Verteilerkappe damit der Unterbrecher zugänglich ist. Schließen Sie einen Spannungsmesser (Messgerät) an die Klemme 15 oder Pluspol der Zündspule und an die Fahrzeugmasse an. Bei eingeschalteter Zündung und geöffnetem Unterbrecher messen Sie an der Klemme 15 die Batteriespannung. Wird der Unterbrecher nun geschlossen und die Spannung sinkt nur unwesentlich ab, ist kein Vorwiderstand vorhanden. Sinkt die Spannung um mehrere Volt, teilweise bis zur halben Batteriespannung ab, ist ein Vorwiderstand eingebaut. Bei ausgebautem Verteiler führen Sie die Messung genau so durch in dem Sie das Kabel von der Klemme 1 (Anschluß des Unterbrechers) an Masse halten um den Stromkreis zu schließen. Danach stellen Sie sicher, dass die Zündung des Fahrzeuges ausgeschaltet ist. Sollte fälschlicher Weise Zündungsplus an Klemme 1 der Zündspule und der Unterbrecher an Klemme 15 der Zündspule angeschlossen sein, dann tauschen Sie es um! **Richtig ist** - Zündungsplus (mit oder ohne Vorwiderstand) immer an Klemme 15 (Plus-Pol) der Zündspule und Unterbrecher an Klemme 1 (Minus-Pol) der Zündspule. Die Anschlusskabel später nicht am Hauptzündkabel oder in dessen unmittelbarer Nähe verlegen!
- Entfernen Sie den Verteilerläufer und evtl. vorhandene Kunststoff-Staubkappe, diese wird nicht mehr benötigt.
- Entfernen Sie den Unterbrecher und den Kondensator. Legen Sie die Befestigungsschrauben beiseite. Reinigen Sie die Verteilergrundplatte im Bereich des alten Unterbrechers.
- **Tragen Sie unbedingt** die mitgelieferte Keramikpaste (weiße Paste in der kleinen Kunststofftüte) auf die Unterseite der Grundplatte des FULMAX® Zündmoduls deckend **dünn** auf. Diese dient als "Wärmeblocker" für die Elektronik.
- Schrauben Sie das neue FULMAX® Zündmodul mit den Befestigungsschrauben auf die originalen Befestigungspunkte des Unterbrechers. Beachten Sie dabei die Positionsarretierung. Keine zu langen andere Schrauben nehmen!
- Stecken Sie die schwarze Kunststoff-Kabeldurchführung in das Verteilergehäuse und stellen Sie sicher, dass die Kabel nicht anstoßen und die Verteilerwelle frei drehen kann. Evtl. Kabel mit dem Kabelbinder außen um die Tülle fixieren.
- Stecken Sie den schwarzen Magnet-Ring auf den Nocken der Verteilerwelle (Magnet-Ring drehen bis Nocken-Kontur auf den Nocken passt) und schieben ihn mit sanftem Druck bis zum Anschlag. Sollte der Nocken etwas verschlissen sein, den Magnet-Ring mit einem Tropfen aushärtender wärmeester Dichtmasse, Sicherung, nicht mit Kleber, oder kleine Streifen Panzertape auf die gereinigten Nockenflanken fixieren.
- Befestigen Sie den Verteilerläufer (evtl. vorhandene Kunststoff-Staubkappe fällt weg) und die Verteilerkappe wieder auf den Verteiler. Bei der Gelegenheit gleich den Schmierfilz in der Verteilerwelle ölen (ein neuer liegt bei). Wenn die Verteilerkappe mit den Befestigungsclips nicht richtig sitzt, sind entweder das Zündmodul oder der Magnet-Ring nicht korrekt eingesetzt worden. Prüfen Sie erneut oben stehende Arbeitsschritte. Die Befestigungsclips müssen leicht einrasten und die Verteilerkappe muss gerade auf dem Verteiler sitzen und darf nicht verkantet sein.
- Verbinden Sie nun das **rote Kabel** mit dem **Plus-Pol** der Zündspule (bei Bosch: Klemme 15 - geschaltet Plus). Evtl. an Klemme 15 angeschlossener Entstörkondensator bleibt. Bei vorhandenem Vorwiderstand/Widerstandskabel am Zündungs-Plus erfolgt der Anschluss vor dem Vorwiderstand. Bei Widerstandskabel direkt am Zündschloss oder an der Sicherungsleiste. Vertauschen Sie nicht die Kabel! Das führt zum Totalausfall des Zündmoduls.
- Verbinden Sie danach das **schwarze Kabel** mit dem **Minus-Pol** der Zündspule (bei Bosch: Klemme 1). Vorhandenes Kabel für den Drehzahlmesser bleibt bestehen. Bei Fahrzeugen mit **HKZ/CDI oder Jetronic** kommt das **schwarze Kabel** an das **ehemalige Unterbrecherkabel** welches zum jeweiligen Schaltgerät führt bzw. an den dortigen Anschlusspunkt des ehemaligen Unterbrecherkabels.
- Nach dem Einbau, **bei nicht verstelltem Zündverteiler**, springt der Motor in der Regel sofort an. Dann am laufenden Motor **mit einem Stroboskop** den Zündzeitpunkt nach den Vorgaben des Automobilherstellers feineinstellen. **Versuchen Sie nicht, mit einer herkömmlichen Prüflampe einen Zündzeitpunkt zu finden oder Messungen am Modul durchzuführen, das zerstört das Zündmodul!** Beim Testen von Zündkerzen oder -kabeln keine zu langen Zündfunken produzieren! Zündung nicht zu lange bei stehendem Motor geschaltet lassen!

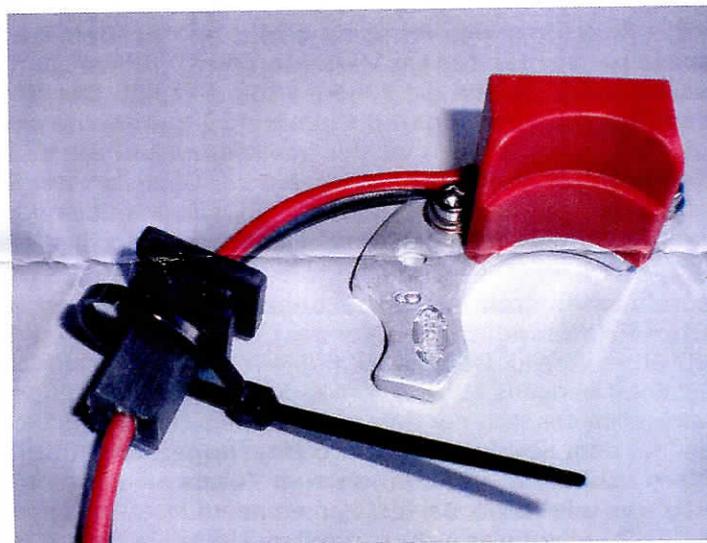
Beispielbild: Bosch Z42 mit Unterbrecher Bosch 1.237.013/015.044 Vorher / Nachher



Bitte beachten!

Der Magnetring muss ganz unten auf Anschlag sein. Dieser wird durch den Verteilerläufer gegen Verrutschen nach oben fixiert. Somit darf zwischen den ganz nach unten auf den Nocken geschobenen Magnetring und aufgestecktem Verteilerläufer kein Spalt bzw. Luft sein. Wenn ja, einen geeigneten O-Ring entsprechender Dicke zwischenlegen.

Kabel gegen Zug (Verrutschen) mit Kabelbinder straff außen um die Tülle sichern. Kabellänge für Unterdruckverstellweg beachten!



Bei Fahrzeugen **mit kontaktgesteuerter Transistorzündung** (Bosch 0227051014) z.B. MB 280 (W114 u. W116) wie folgt anschließen. **Rotes Kabel** vom FULMAX® Modul (Plus) **direkt** an geschaltet Plus vom Zündschloss (Klemme 15 - Zündungsplus) und **schwarzes Kabel** an die Klemme am Schaltgerät der TZ wo vorher das Kabel vom Unterbrecher angeschlossen war (bei MB 280 SE – Klemme 7 TZ).

Wenn diese Maßnahme nicht funktioniert, ist eine Umrüstung auf „konventionelle“ Zündung wie Bild 2 FULMAX®-Schaltplan notwendig. Geeignete Zündspulen haben wir am Lager. Bitte rufen Sie uns an.

Detzner Motorsport

Einbaufehler welche zum Totalausfall der FULMAX® Elektronischen Zündung und somit zur Nichtigkeit der Gewährleistungspflicht führen:

1. **Plus- und Minuskabel beim Anschluss vertauscht.** Pluskabel (rotes Kabel) kommt immer an Zündungs-Plus; idealer Weise an die Klemme 15 der Zündspule. **Vorab aber dringend prüfen, ob auch wirklich Zündungsplus an der Klemme 15 angeschlossen ist!** Man sieht es einfacher Weise, wenn das Unterbrecherkabel auch an Klemme 1 angeschlossen ist. Eine Kontaktzündung funktioniert auch mit vertauschten Anschlüssen, aber eine Elektronische nicht und geht kaputt.
2. **Verwendung einer nachgerüsteten Zündspule mit einem zu kleinem Primärwicklungswiderstand** (gemessen zwischen Klemme 1 und 15 an der Zündspule). Geeignet sind nur Nachrüst-Hochleistungszündspulen für Kontaktzündungen entsprechend mitgelieferter Liste. Diese haben, je nach Modell ohne oder mit vorzuschaltendem Vorwiderstand (Autos mit Startspannungsanhebung), bei 12 V immer um 2,7 bis 3,3 Ω (6V = 1,5 Ω) Gesamtprimärwicklungswiderstand. Die höhere Ausgangsspannung wird durch eine entsprechend höhere Sekundärwicklungszahl erbracht. **Moderne Zündspulen mit bis zu 0,6 Ω Primärwicklungswiderstand sind nicht geeignet! Die verwendete Zündspule muss elektrisch intakt sein! Gealterte Zündspulen haben mitunter, auf Grund des größeren Schließwinkels (Ladezeit der Zündspule) und der damit einhergehenden größeren thermischen Belastung dann Isolationsprobleme der Wicklungen und es kann zu Zündaussetzern sowie zum Stillstand im betriebswarmen Zustand kommen!**
3. Ausgehend von 2. - **Anschluss des Pluspols direkt an der Klemme 15 der Originalzündspule bei vorhandenem Vorwiderstand** (Fahrzeuge mit Startspannungsanhebung), da geht die Zündung sofort kaputt. **Der Vorwiderstand muss immer zwischen Pluspol Zündung und Klemme 15 Zündspule sein. Bei manchen Fabrikaten** (z.B. Ford, manche Opel) **ist der Vorwiderstand als Vorwiderstandskabel ausgebildet.** Bei Unschlüssigkeit, hilft nur Messen der Ohm-Zahl der Primärwicklung der Zündspule. Ist diese um oder kleiner 2 ist immer ein Vorwiderstand vorgeschaltet. Im Fall eines Widerstandskabels muss man Zündungs-Plus (geschaltet Plus) direkt am Zündschloss oder an der Sicherungsleiste entnehmen.
4. **Versuch der Zündungseinstellung und Schließwinkelsuche mit einer selbstgebastelten Prüflampe** (ohne Widerstand) zwischen Klemme 1 der Zündspule und Masse nach Großvaters Vorbild. Da geht die FULMAX® Elektronische Zündung, jede andere elektronische Zündung übrigens auch, sofort kaputt. Sie können keinen statischen Zündzeitpunkt einstellen sondern nur den dynamischen Zündzeitpunkt bei einer Referenzdrehzahl mit dem Stroboskop. **Keine Messungen am Modul durchführen. Diese sind unnötig bzw. schädlich und können zum Totalausfall des Moduls führen!** **Vorgehensweise nur wie folgt:** Bei funktionierendem Motor und stimmigen Zündzeitpunkt vor dem Einbau den Zündverteiler nicht verdrehen. Nachdem unsere FULMAX® Elektronische Zündung eingebaut und angeschlossen ist, springt der Motor in der Regel sofort an. Man muss nur danach, wie bei allen anderen elektronischen Zündungen auch, die Feineinstellung des dynamischen Zündzeitpunktes, nach den Vorgaben des Fahrzeugherstellers, mit dem Stroboskop durchführen. **Die Ladezeit der Zündspule (ehemals der Schließwinkel) ist drehzahlproportional fest vorgegeben und kann nicht verändert werden!** Diese beträgt je nach Drehzahl bis 80% vom Zündwinkel (bei 4 Zyl. bis 72°, 6 Zyl. bis 48°, 8 Zyl bis 36°). Beachten Sie auch danach die Hinweise auf unserem Hinweisblatt "Zündkerzenanpassung".
5. **Weglassen der mitgelieferten Keramikpaste.** Diese muss zwingend gleichmäßig unter der Modulgrundplatte aufgetragen werden. Diese dient als "Blocker" für die Elektronik gegen die Kontaktwärme während des Betriebes und insbesondere nach dem Abstellen des Motors. Der Masseschluss ist immer durch die Befestigungsschraube gegeben. **Keine anderen Materialien oder Werkstoffe verwenden!**
6. **Defekte am Laderegler** und Spannungen über 14,5 Volt zerstören die Zündung!
7. Trotz bei den FULMAX® Elektronischen Zündungen vorhandener Zündstromunterbrechung, ist es ratsam bei nicht laufenden Motor, die Zündung nicht übermäßig lange angeschaltet zu lassen.
8. Um mechanische Beschädigungen am Magnetring und Zündmodul zu vermeiden die FULMAX® Elektronische Zündung nur in mechanisch intakte Zündverteiler einbauen. **Kein zu großes radiales Wellenspiel, Fliehkraft- und Unterdruckverstellung sowie Verteilerfinger und Verteilerkappe in Ordnung! Verwenden Sie nur die originale Verteilerkappe/-finger und, da immer noch elektrisches Verschleißteil, erneuern Sie diese turnusmäßig.**
9. **Veränderungen an der Modulgrundplatte** nur nach vorheriger Rücksprache mit Detzner Motorsport vornehmen!
FULMAX® ist eine geschützte Marke von Paul Detzner · 07549 Gera · Germany. © Detzner Motorsport