



MonoBlock

*Ignition
Systems*

Montageanleitung für BMW 2V-Boxer mit SH-LiMa

30°

B_MonoB_05

07.2011

MONTAGEANLEITUNG 14V 320W Dauer Kraftstrom- LiMa mit LiMa - Controller 14V 47A

Die elektronische Box ist ein kontaktloser Regler und Leistungsgleichrichter in einem Gehäuse. Das moderne Konzept unter Verwendung von Micro-Chips ermöglicht ein Anschluß an alle gängigen Lichtmaschinen, in denen Dauermagnete verwendet werden. Bevorzugt anzuwenden an unserer 14V 320W LiMa. Die spezielle Spannungsregelung ermöglicht es alle Sorten Blei-Batterien von 7Ah bis 37Ah zu verwenden. Es müssen jedoch für Fahrzeug (Starter) - Anwendungen entsprechend entwickelte Typen sein.

VORSICHTSMASSNAHMEN :

- Lesen Sie die Montageanleitung komplett und sorgfältig durch
- Immer nur bei Motorstillstand arbeiten
- Die Kabel nur Spannungsfrei stecken, soweit möglich.
- Bei Schweißarbeiten sämtliche Elektronik vom Bordnetz trennen
- Starthilfe nur 1 Min. mit max. 15V betreiben
- Betrieb OHNE Batterie oder OHNE Kühlung führt zum Ausfall
- Die LiMa-Spannung kann bis zu 80V betragen -> Lebensgefahr !
- Der Einbau des Controllers setzt Fachkenntnisse u. Fachwerkzeug voraus
- Garantie-, Ersatz- o. Regress-Ansprüche beziehen sich nur auf die gelieferte Ware entsprechend unser AGB.

KÜHLUNG :

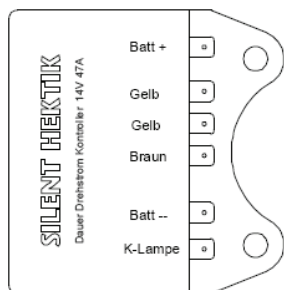
Beim Betrieb des LiMa-Controllers entsteht bis 30W Wärme. Um einen sicheren Dauerbetrieb zu ermöglichen muß die Wärme abgeführt werden. Dazu kann der Rahmen oder ein anderer kühlender Metallkörper dienen, wobei ein guter Wärmeübergang wichtig ist. Mechanisch passt der Controller anstelle des Reglers. Unter allen Betriebsbedingungen sollten 55°C langfristig nicht überschritten werden. Das Alu-Gehäuse sollte nur so heiß werden, daß sie mit der bloßen Hand länger festgehalten werden kann.

Auf keinen Fall darf der Controller in oder an den Motor montiert werden. Auch ist darauf zu achten, dass ständig Wind an das Gehäuse des Kotrollers gelangen kann um eine Kühlung zu gewährleisten.

BATTERIE - BORDSPANNUNG - LADEKONTROLLE :

Die Regelung der Bordspannung geschieht weitgehendst unabhängig von der Größe der Batterie. Jedoch sollten die Batterien mindestens 7Ah Kapazität haben. Die volle Spannung von 14.2V - 14.4V wird nur bei genügend hoher Drehzahl u. optimal geladener Batterie erreicht und ist nach Einbau des Controllers mit einem guten Voltmeter zu überprüfen. Mit zunehmenden Alter der Batterie und bei ungeeigneten Batterietypen wird die volle Bordspannung meist nicht erreicht. Bei beschädigten Batterien werden meist überhöhte Spannungen entstehen. Die optimale Ladespannung wird bei Überlastung der Lichtmaschine ebenfalls nicht erreicht. Die Ladekontrolle arbeitet als Generatorlampe. Sie erlischt wenn durch die LiMa genug Energie erzeugt wird. Der Controller hat einen Ruhestrom von ca. 5mA. Bei längeren Stillstand sollte die Batterie alle vier/sechs Wochen aufgeladen werden. Der Controller muss dazu von der Batterie nicht abgeklemmt werden, sofern mit reiner Gleichspannung geladen wird.

ANSCHLÜSSE :



Rot	Plus	zur Batterie	mit 2.5 qmm
Gelb	Phase	zur LiMa	mit 1.5 qmm
Gelb	Phase	zur LiMa	mit 1.5 qmm
Braun	Phase	zur LiMa	mit 1.5 qmm
Blau	Minus	zur Batterie	mit 2.5 qmm
Grau		zur Kontroll-Lampe max. 3W	mit 1.0 qmm

Das Minus-Kabel vom LiMa-Controller zur Batterie ist zwingend vorgeschrieben !

Eine Sicherung zwischen LiMa-Controller u. Batterie kann bei "Wackelkontakt" zum Totalausfall führen.

Die Crimp-Verbinder MÜSSEN mit einer Qualitäts-Zange sehr gut verarbeitet sein.

Gelötete Crimp-Verbinder führen durch die Motorvibrationen langfristig zur Haarrissen u. Ausfällen.

Bitte alle Steckverbinder nur mit Stecker-Fett Bestell-Nr. M5103 schützen ; KEIN Batterie-Polfett ! KEINE Kupferpaste !

Technische Änderungen & Irrtum vorbehalten - Angaben ohne Gewähr 59425 Unna Germany EU

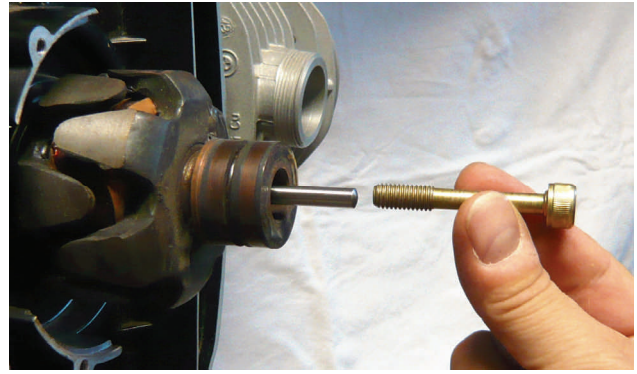
DEMONTAGE der Bosch LiMa:

Für die Demontage der Bosch LiMa gehen sie laut Werstatthandbuch vor.

Im Prinzip klemmen sie zunächst die Batterie ab und entfernen dann den LiMa-Deckel. Danach alle Steckverbinder abziehen und die nicht benötigten Kabel von der LiMa entfernen. Der Stator mit den drei M5 Schrauben kann dann abgebaut werden.

Für den Ausbau des Rotors wird ein 6mm starker und 50mm langer Stahlstift in die Bohrung bis zum Anschlag geführt. Dann wird die Befestigungsschraube mit ca. 25Nm angezogen und der Rotor mit leichten Schlägen mittels eines Kunststoffhammers im Konus gelöst.

Die Befestigungsschraube sollte nicht zu fest angezogen werden, weil sich der Stahlstift verbiegen kann und dann nur schwer aus der Bohrung zu entfernen ist.



MONTAGE der SH LiMa:

Vor der Montage der neuen LiMa sollten zunächst alle Motor- teile gründlich gereinigt und auf eventuelle Schäden unter- sucht werden. Der Konus muss absolut sauber + fettfrei sein.

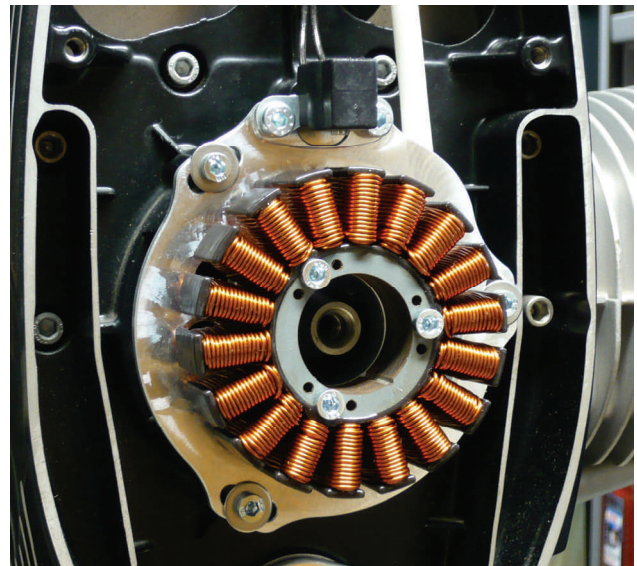
Als erstes wird der Stator montiert und mit den drei M5 Schrauben befestigt. Die Pickup-Befestigung sollte auf „12Uhr“ stehen und die M5 Schrauben ca. in der Mitte der Langlöcher. Die Schrauben müssen mit Kleber gesichert werden.

Die Anschlüsse des Stators werden durch die Gummidurchfüh- rung zum Montageort der Controller geführt. Wobei das Schutzrohr für die drei Kabel nicht zu vergessen ist.

Beim LiMa-Rotor zunächst die Sauberkeit des Konus kontrollie- ren und das zylindrische äußere Ende einölen oder einfetten, damit der Simmering bei der Montage nicht beschädigt wird. Die Position des Rotor ist ohne einer SH Zündung unwichtig.

Die Befestigungsschraube des Rotors wird mit einer Unterleg- scheibe mit max. 30Nm angezogen. Gegenhalten des Rotors kann mit einem Flex-Schlüssel an dem Rotor oder einem Schraubendreher am Zahnkranz erfolgen.

Zur Feineinstellung des Zündzeitpunktes sind im Stator Lang- löcher vorhanden. Auf keinen Fall darf beim Einstellen der Motor laufen, da die starken Magnete den Stator anziehen und es dadurch zu Schleifen und Totalausfall kommt. Ausschließlich nur bei Motorstillstand arbeiten!



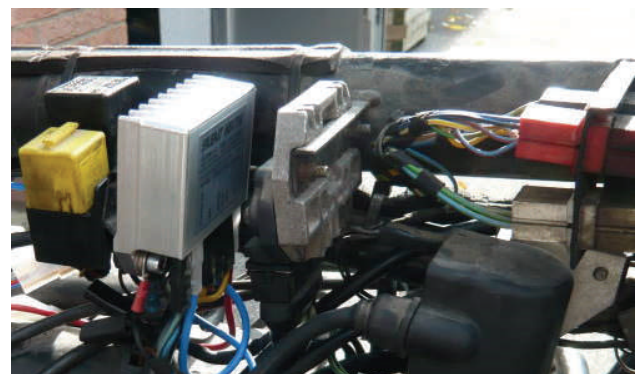
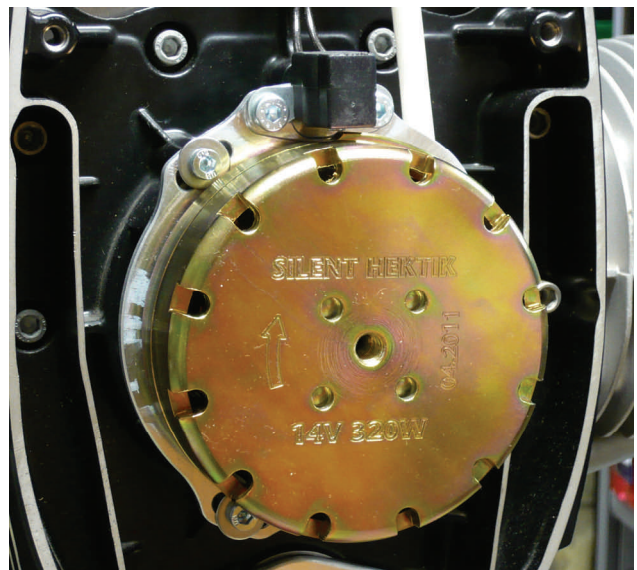
MONTAGE des SH LiMa Controllers:

Als Montageort für den Controller kann die Originalstelle des Bosch-Reglers verwendet werden, da die Befestigungslaschen entsprechend passen. Auch hier auf Sauberkeit und Rostfrei- heit achten.

Die entsprechenden Zuleitungen mit einer Wasser-abtropf- Schlaufe von unten nach oben zum Controller führen und mit großen Radien der Kabel auf mechanische Spannungsfreiheit an den Anschluss-Steckern achten.

Alle Leitungen mit Isorohr schützen und mit Kabelbindern am Fahrzeug befestigen um Vibrationsbrüche zu vermeiden.

Nach erfolgter Montage und elektrischer Inbetriebnahme die Funktion des Gesamtsystems mit einem guten Voltmeter überprüfen. Es sollten 14,2V bis 14,4V am Ausgang LiMa Kon- troller zur Batterie anliegen. Nach ein oder mehreren Startver- suchen kann es einige Zeit dauern, bis die volle Spannung erreicht wird. Bei optimalen Bedingungen sollte im Standgas die Bordspannung knapp über 13V liegen.



Montageanleitung der **MonoBlock** - Zündanlage für 2V-Boxer :

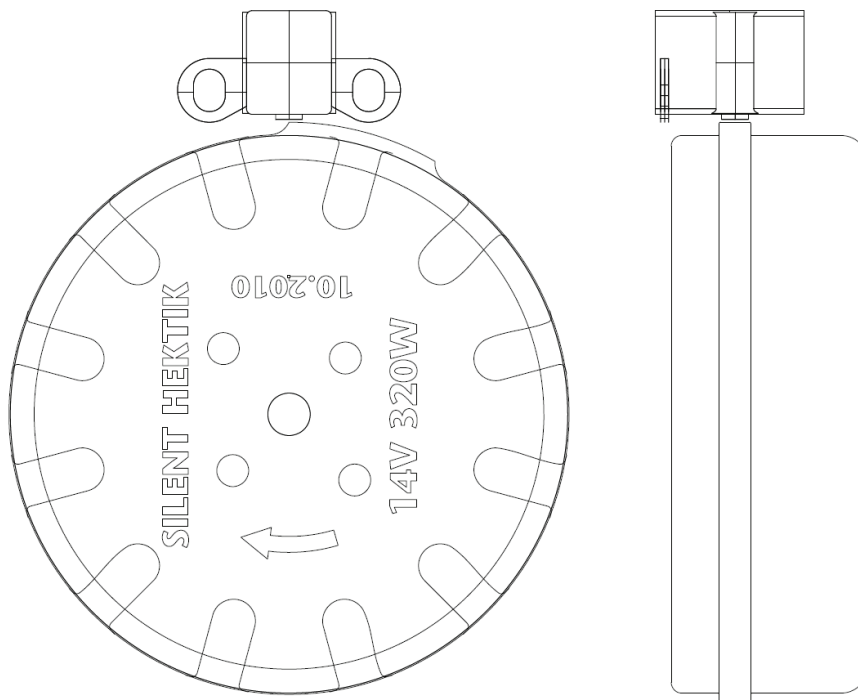
Die MonoBlock-Zündanlage ist konventionellen Zündungen weit überlegen, da in der Regel die doppelte Zündspannung, doppelte Zündenergie sowie die doppelte Funkenbrenndauer erzielt wird. Die Verstellung der Zündzeitpunkte wird mit einem High-Speed-MicroProzessor digital, mit 16bit Auflösung (65536 Punkte) , für jede einzelne Umdrehung optimal berechnet. Die Signal-Aufarbeitung sowie die Endstufenansteuerung werden ebenfalls digital durchgeführt, um eine maximale Leistungsfähigkeit bei minimalsten Verlusten zu erzielen. Die nötige Einschaltzeit der Zündspulen wird digital berechnet um eine max. Stromersparung zu erzielen. Der Leistungsbedarf der Zündanlage (Modul+Z-Spule) beträgt ca. 17W bei 1000 U/min u. ca. 67W über 5000 U/min .

SICHERHEITSMASSNAHMEN & BEMERKUNGEN

Vorsicht Hochspannung, **Lebensgefahr !**

Um Verletzungen von Personen oder Zerstörung der Elektronik zu vermeiden, ist bei Arbeiten an Fahrzeugen mit vollelektronischen, digitalen Hoch-Energie-Zündanlagen folgendes zu beachten :

- > Lesen Sie die Montageanleitung sorgfältig & komplett durch u. befolgen Sie sämtliche Anweisungen; **Warn-Aufkleber** bitte an gut sichtbarer Stelle anbringen !
- > Der Einbau des Moduls setzt Fachkenntnisse u. Fachwerkzeug voraus
- > Personen mit Herzschrittmacher sollen keine Arbeiten an elektronischen Zündanlagen durchführen
- > zum Vergasersynchronisieren NIEMALS einen Kerzenstecker abziehen
- > Zündkabel nicht bei laufendem Motor bzw. Anlaßdrehzahl abziehen oder berühren
- > Leitungen der Zündanlage nur bei ausgeschalteter Zündung an u. abklemmen
- > Hochspannungskabel mit u. ohne Kerzenstecker nach dem Abziehen immer fest mit Masse verbinden
- > Funktionsüberprüfung des Hochspannungsteils mit einer Funkenstrecke gegen Masse führt zu Schäden
- > Die Motor- u. Fahrzeugwäsche nur bei Motorstillstand und ausgeschalteter Zündung durchführen
- > Das Zünd-Modul ist vor statischen Spannungen sorgfältig zu Schützen
- > Bei Elektroschweißen das Zünd-Modul vom Kabelbaum trennen
- > Fehlerhafte Lichtmaschinen-Regler (max. Spannung 15V) sind oft eine Ausfallursache
- > Starthilfe mit Schnelllader ist nur 1 Minute mit max. 15 V zulässig
- > keine Gewähr für die Richtigkeit der Zündlinien bei getunten Motoren; Rücksprache und Abstimmung durch Tuner unbedingt nötig
- > Garantie-, Ersatz- o. Regress-Ansprüche beziehen sich nur auf die gelieferte Elektronik; Irrtum & Änderungen vorbehalten



MONTAGE DES PICKUPS & DES ROTORS :

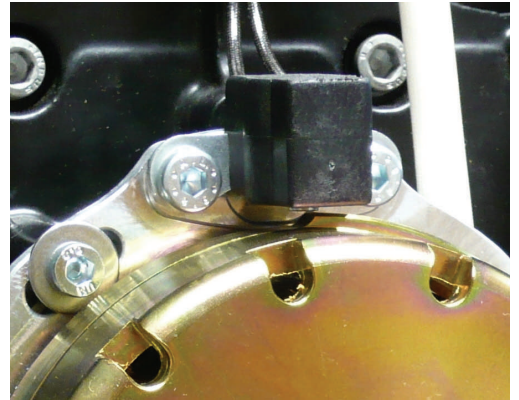
Die Montage des Pickups erfolgt auf den LiMa-Stator. Verwenden Sie die mitgelieferten Schrauben. Überprüfen Sie bitte die Auflageflächen des Stators und entfernen Sie einen etwaigen Grad, der eventuell entstehen kann.

Der Abstand des Rotors zum Pickup sollte **0,40 - 0,50mm** betragen. Bei sehr langsam drehenden Bosch-Anlassern und Startschwierigkeiten kann der Abstand auf ein strammes 0,25mm reduziert werden.

Die mechanische Grundeinstellung bezieht sich auf den statischen Zündzeitpunkt :

Alle Modelle, auch mit Twinspark : 6° vOT "S"-Marke

Für die Grundeinstellung ziehen Sie die Makierungen Ihrer Schwungscheibe heran. Der Flügel dreht sich im Uhrzeigersinn. Die verlassende Kante des Rotors sollte ca. Mitte Pickup-Kern stehen. Um den Zündrotor beim Festziehen zu halten, verwenden Sie den Schlüssel eines Winkelschleifers (Flex) und einen Schraubendreher am Anlasser-Zahnkranz. Überprüfen Sie den statischen Zündzeitpunkt mit einer Stroboskoplampe bei 1200rpm.



MONTAGE DER ZÜNDBOX & ZÜNDSPULEN :

Die Montage der Power-Zündbox erfolgt am besten an einer geschützten Stelle wie unter dem Tank oder unter der Sitzbank. Unsere digitale Zündbox kann mit Gummiringen am Rahmenrohr. Der Kabelausgang sollte immer "trocken" nach unten liegen.

Die Zündspule(n) werden anstelle der originalen Zündspule(n) mit den mitgelieferten Stahlhalter montiert. Bei Modellen mit der Transistor-Zündung anstelle der Boschspule. Bei Modellen mit den zwei 6V-Spulen, wird die Spule(n) mit den Hochspannungs-Abgängen nach hinten montiert.

Das Motorgehäuse muß eine sehr gute Masseverbindung zur Batterie haben -> Akku-Masseband an Getriebegehäuse !

Bei einer optimal arbeitenden Zündanlage darf der Elektrodenabstand der Zündkerzen 0,7-0,9 mm betragen. Bitte verwenden Sie nur entstörte Spulen- & Kerzenstecker mit min. 5kΩ Widerstand, und/ oder Widerstands-Zündkabel. Der Betrieb dieser vollelektronischen Anlage wird nur bei einer sehr guten Funkenstörung einwandfrei sein.

Schützen Sie alle Steckverbinder mit guten Stecker-Fett vor Feuchtigkeit. Niemals Batterie-Polfett verwenden, da es alkalisch ist. Gelötete Crimp-Verbinder führen durch die Motorvibrationen zur Haarrissen und Ausfällen. Defekte "Kill-Schalter" an der Lenkerarmatur und am Seitenständer sind eine häufige Störquelle.

Es dürfen nur Zündspulen mit einem Primärwiderstand von **min. 3Ω** benutzt werden. Die Bosch-Doppelzündspule hat nur 0,5Ω -> Garantieverlust !!!

Bei Motorstillstand wird der Leistungsteil des Moduls nach wenigen Sekunden abgeschaltet; Bitte bei Arbeiten beachten.

Ein elektronischer Drehzahlmesser wird wie bisher an die Zündspule Klemme KL1-angeschlossen.

EINSTELLUNGEN :

Als Grundeinstellung für ALLE **Singlespark** -Zündungen (Normal-Zündungen) kommen die 32° Kurven in betracht :

Tourer & Sportler Nr. C GS-Modelle Nr. E

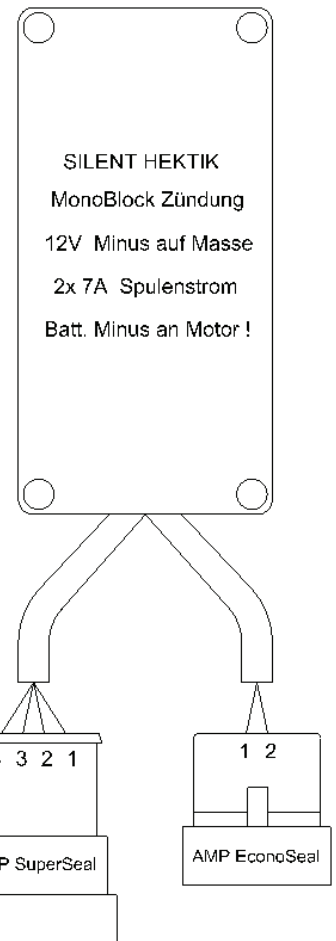
Bei "Klingelneigung", wie durch schlechtes Benzin oder beim Gespannbetrieb hervorgerufen, verwenden Sie die nächst flachere Kurvenform mit 32° vOT.

Um eine **Twinspark**-Zündung (Doppelzündung) abzustimmen ist sehr viel Erfahrung und Fingerspitzengefühl notwendig. Am besten Sie halten sich an die Vorgaben des Tuners. Bei selbständigen Abstimmen, verwenden Sie zunächst die folgenden Einstellungen und versuchen im Fahrbetrieb die benachbarten Linien :

bis Verd. 1:10 Nr. 3 ab Verd. 1:10 Nr. 1

Bei maximaler Fahrdynamik mit dem weichsten Motorlauf ist die Abstimmung abgeschlossen.

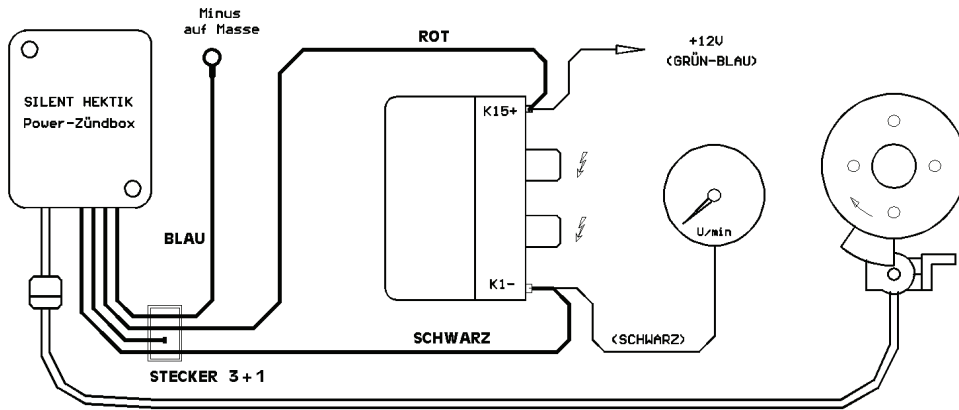
Bei Verdichtungen über 1:10 ist eine verbesserte Funkenstörung mit entstörten Zündkerzen sinnvoll.



1 = Z-Spule Minus Re
2 = 12V Zündschl. rot
3 = Minus Batt. blau
4 = Z-Spule Minus Li

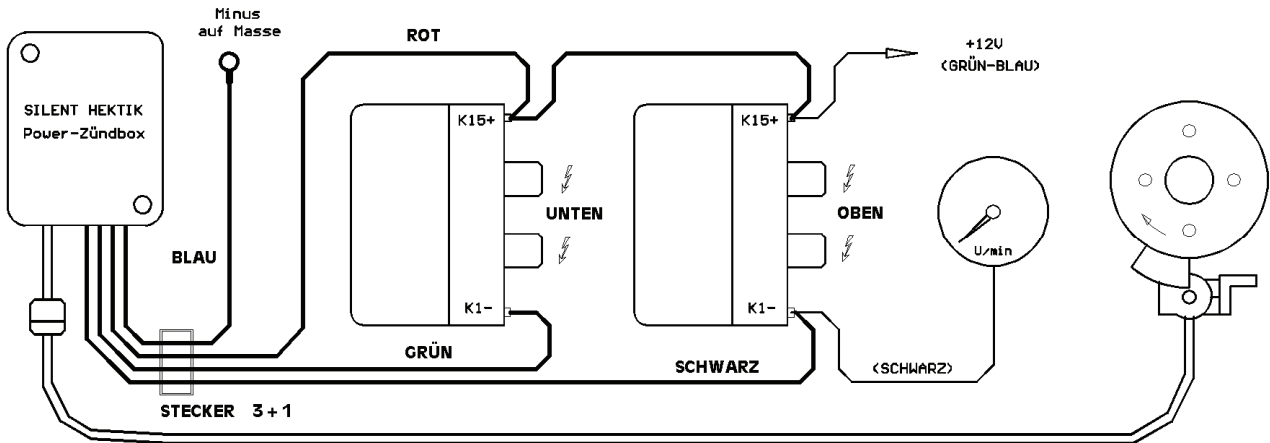
1 = Pickup sw
2 = Pickup rot

Anschluss-Plan für eine Singlespark - Zündung (Normal-Zündung) :

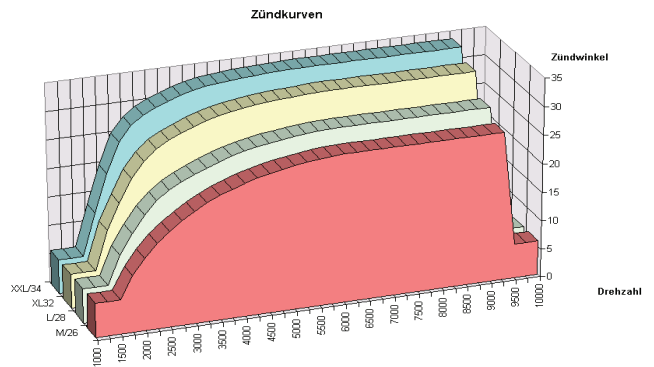
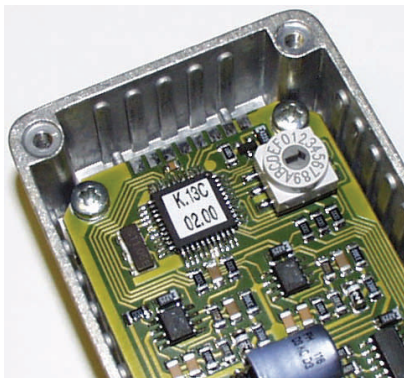


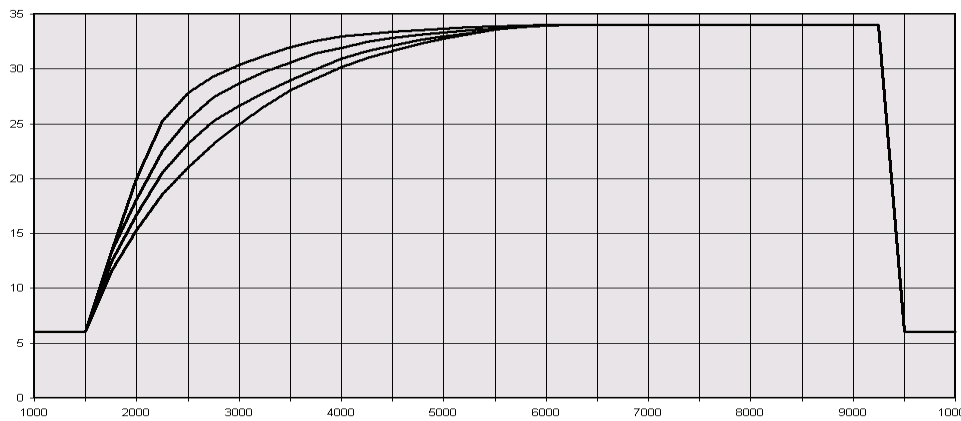
Bei Modellen mit einer Transistorzündung kann der Dreifachstecker (Stecker 3 + 1) in den vorhandenen Kabelbaum gesteckt werden. Bei Modellen mit Kontaktzündung werden die Zuleitungen verlängert. Bei den TEC Zündpulen ist schwarz der Plus.

Anschluss-Plan für eine Twinspark - Zündung (Doppel-Zündung) :



Zündlinien - Auswahl über Drehschalter im Innern der Zündbox :

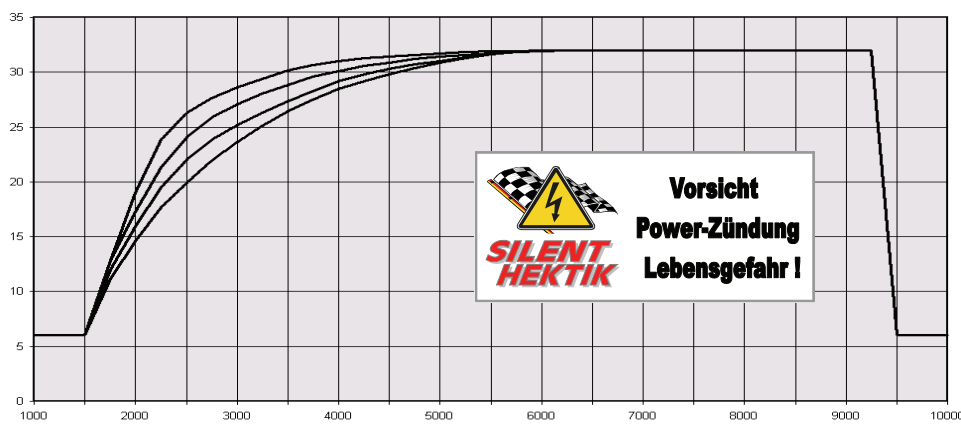




34° vOT Kurven

Nr.	F	XL
Nr.	E	L
Nr.	D	M
Nr.	C	S

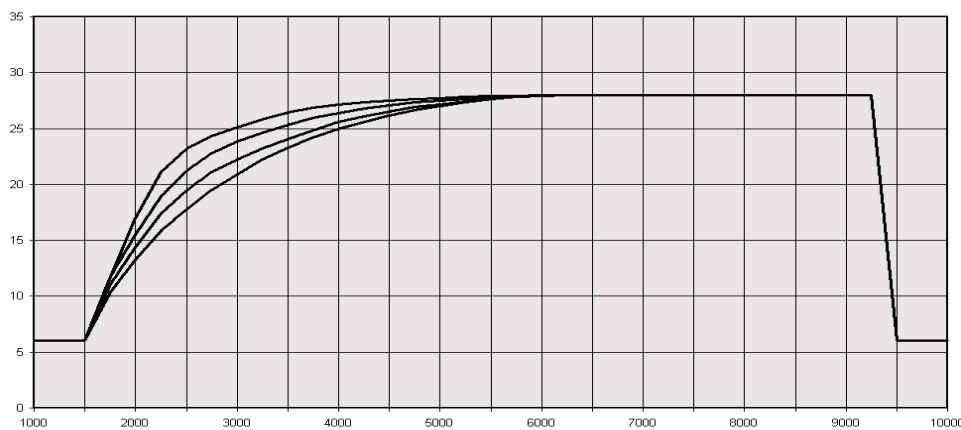
9000 U/min max.
MotoCoil D-Well



32° vOT Kurven

Nr.	B	XL
Nr.	A	L
Nr.	9	M
Nr.	8	S

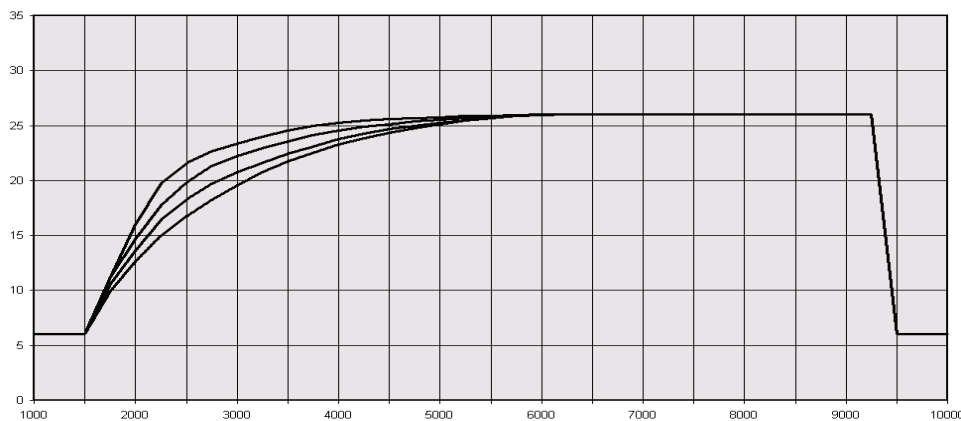
12000 U/min max.
MotoCoil D-Well



28° vOT Kurven

Nr.	7	XL
Nr.	6	L
Nr.	5	M
Nr.	4	S

12000 U/min max.
TwinCoil D-Well



26° vOT Kurven

Nr.	3	XL
Nr.	2	L
Nr.	1	M
Nr.	0	S

12000 U/min max.
TwinCoil D-Well

SILENT HEKTIK

INJEKTIONS IGNITIONS COILS SPARK-PLUGS REGULATORS TOOLS

...und die Power wird mit Dir sein !



ADRESSE : SILENT HEKTIK
: HANSASTR. 72B
: D-59425 UNNA
: GERMANY
TEL-NUMBER : +49-2303-257070
FAX-NUMBER : +49-2303-257071
HOMEPAGE : WWW.SILENT-HEKTIK.COM
SHIPPING : WORLDWIDE

