



ICM

*Interactive
Controlled
Management*

Montageanleitung für das ICM

ICM_06

(c)1997-2009

MONTAGEANLEITUNG FÜR DAS ICM

SENSOREN:

Die ICM-Box kann mit bis zu zehn analogen Eingängen arbeiten. 1. Luftdrucksensor 2. Bordspannung 3. CO-Poti 4. Dossel-Poti 5. Linker-Drehzahlsensor 6. Rechter-Drehzahlsensor 7. Luft-Temperatur 8. Motor-Temperatur 9. Linke Lambda-Sonde und 10. Rechte Lambda-Sonde.

Der Luftdrucksensor, der CO-Poti und die Bordspannung-Erkennung sind in der ICM-Box: Eine Montage entfällt.

Der Drossel-Poti ist bereits an dem rechtem Drossel-Body angebaut eine extra Montage entfällt auch hier.

Die beiden Lambda-Sonden gehören nicht zum Lieferumfang; Eine Montage ist aber optional möglich.

Für die Montage am Fahrzeug verbleiben daher nur die beiden Temperatur-Sensoren und bei Guzzi oder BMW noch der Pickup.

LUFT-TEMPERATUR-SENSOR :

Die Luft- und Motor-Temperatursensoren sind identisch. Das Edelstahl-Gehäuse hat ein M10x1mm Gewinde; wie die ganz kleinen Zündkerzen.

Der Luft-Temp-Sensor kann von Oben oder von Hinten an der Airbox befestigt werden. Um schwingungsbrüche der Kuststoff-Airboxen zu vermeiden ist eine kleine Aluplatte mit Gewinde auf der Innenseite zu empfehlen.

Bei einem offenem Ansaugsystem ist eine Montage in der Nähe der Ansaugtrichter sinnvoll. Befestigen sie den Sensor am Rahmen mit größtmöglichem Abstand zum Motor.



Ducati 900SS '93



2V-Boxer R100R



Guzzi - 1100Sport

MOTOR-TEMPERATUR-SENSOR :

Die Luft- und Motor-Temperatursensoren sind identisch. Das Edelstahl-Gehäuse hat ein M10x1mm Gewinde; wie die ganz kleinen Zündkerzen.

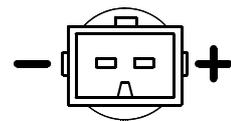
Montageort-Guzzi: Gewinde in die Kühlrippen des Z-Kopfes über oder neben dem Ansaugstutzen, oder Loch in den Veltldeckel

Montageort-BMW: Gewinde in die Kühlrippen des Z-Kopfes über oder neben dem Ansaugstutzen

Montageort-Ducati: In den vorderen, oberen Ventildeckel am horizontalen Zylinder.

Eine Montage an oder in der Ölwanne bevorzugen wir nicht, da es wegen des geringes Anzugsdrehmoments des Sensors zu Undichtigkeiten führen wird.

Der Pluspol der Temperatur-Sensoren ist wie bei den Einspritzdüsen: siehe Pluszeichen.



Ducati 900M / SS in den Rippen
brauchbare Lösung, optisch OK



2V-Boxer R100R
Gewinde in Rippen, einfach und gut



Guzzi 1100Sport Gewinde in den Rippen
einfache & gute Lösung

MONTAGEANLEITUNG FÜR DAS ICM

MAGNETISCHE POLUNG der Bosch-LiMa bei Guzzi & BMW :

Für die einwandfreie Funktion des Zündsystems MUSS an den Schleifringen des Bosch-LiMa-Rotors der magnetische SÜD-Pol sein. Das war bei den bisherigen original LiMa-Rotoren immer der Fall.

Zubehör- oder Austausch-LiMa-Rotoren sind oft verkehrt gepolt. Mit einem Kompass läßt sich die Polung leicht überprüfen. Bei ausgeschalteter Zündung wird der NORD-Pol des Kompasses durch den SÜD-Pol des LiMa-Rotors angezogen.

Durch **Austausch des LiMa-Rotors** oder durch vertauschen der LiMa-Kohlen läßt sich die korrekte Polung der Lichtmaschine wieder herstellen. Jedoch ist der Einsatz eines korrekten LiMa-Rotors immer zu bevorzugen, weil die LiMa-Leistung auch etwas höher wird. Beim vertauschen der LiMa-Kohlen muß die linke Kohle, genauso wie es beim der rechten Kohle ist, isoliert werden. Die originalen Isoliermaterialien sind im guten Fachhandel erhältlich.

Die magnetische Polung der Saprisa-LiMa oder Ducati-LiMa braucht nicht überprüft werden.

PICKUP und ROTOR bei Guzzi & BMW :

Die Montage des Zündrotors erfolgt auf den LiMa-Rotor. Verwenden Sie die originale Schraube. Überprüfen Sie bitte die Auflageflächen des Rotors und entfernen Sie einen etwaigen Grad, der durch die Federscheibe oft entsteht.

Der Pickup wird an der BOSCH-LiMa mit den originalen Schrauben des U-V-W-Steckers befestigt. An der SAPRISA-LiMa wird zum Einen eine originale Schraube mit der 5mm Distanzhülse verwendet; zu Anderen muß ein M5 Gewinde für die zweite Befestigung an der LiMa angebracht werden.

Der Abstand des Rotors zum Pickup sollte 0,2-0,3mm an allen Flügeln betragen.

Die mechanische Grundeinstellung bezieht sich auf den statischen Zündzeitpunkt :

Guzzi Cali´s & Tourer	4°-6° VOT	Guzzi alle LM´s	8° VOT
Ducati alle Modelle	6° VOT	BMW alle 2V-Boxer	6° VOT

Für die Grundeinstellung ziehen Sie den RECHTEN Zylinder heran und verwenden Sie den entsprechenden Zündrotor-Flügel wie im rechten Foto.

Die verlassende Kante des Rotors sollte mittig zum Pickup-Stahlkern stehen; Der Flügel dreht sich im Uhrzeigersinn. Um den Zündrotor beim Festziehen zu halten, verwenden Sie den Schlüssel eines Winkelschleifers (Flex).

Überprüfen Sie die statischen Zündzeitpunkte mit einer Stroboskoplampe bei ca. 1000 U/min. Unterhalb von 900 U/min wird eine Standgas-Stabilisierung aktiv.

Den LINKEN Zylinder brauchen Sie NICHT einstellen.

Bei allen Ducati´s bleiben die beiden Pickups im Original-Zustand & Einstellung.

ZÜNDSPULEN :

Montieren sie die Spulen anstelle der Originalen. Grundsätzlich sollten Power-Spulen nach Möglichkeit vom Fahrtwind gekühlt werden; -> unterm Lenkkopf montieren.

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. 5KW Widerstand, und Widerstands-Zündkerzen. Der Betrieb dieser vollelektronischen Anlage wird nur bei einer sehr guten Funkenstörung einwandfrei sein.

Es dürfen nur Zündspulen mit einem Primärwiderstand von min. 30hm benutzt werden -> Garantieverlust !!! Bei Motorstillstand wird der Leistungsteil des Moduls nach wenigen Sekunden abgeschaltet; Bitte bei Arbeiten beachten.

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

Der Drehzahlmesser-Ausgang der Box hat die halbe Drehzahl für einige Guzzi-Modelle.

EINSTELLUNGEN :

Als Grundeinstellung für ALLE **Singlespark** -Zündungen (Normal-Zündungen) kommen die 34° Kurven in betracht :

Guzzi Cali´s & Tourer	Nr. A	Guzzi alle LM´s	Nr. E
Ducati alle Modelle	Nr. D	BMW alle Boxer	Nr. C

Bei "Klingelneigung", wie durch schlechtes Benzin oder durch Gespannbetrieb hervorgerufen, verwenden Sie die nächst flachere Kurvenform mit 34° 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 ø90mm bis Verd. 1:10 Nr. 6 **bis ø90mm ab Verd. 1:10 Nr. 5**

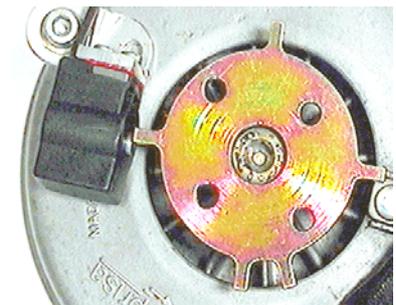
Bei maximaler Fahrdynamik mit dem weichsten Motorlauf ist die Abstimmung abgeschlossen.



Kompass-NORD zur Bosch-LiMa-SÜD



Pickup auf der BOSCH-LiMa -> Rechter Zyl.



Pickup der SAPRISA-LiMa -> Rechter Zyl.



Spulenmontage beim Boxer neuer Rahmen



Spulenmontage bei Guzzi 1100Sport

MONTAGEANLEITUNG FÜR DAS ICM

MONTAGE DES PICKUPS & DES ROTORS :

Die Montage des Zündrotors erfolgt auf der Kurbelwelle. Verwenden Sie die originalen Schrauben. Überprüfen Sie bitte die Auflageflächen des Rotors und entfernen Sie einen eventuellen Grad, der durch Federscheiben entstehen kann.

Es kann bei Ducati-Zahnriemen der Kokusan-Pickup verwendet werden:

Sensor-Plus = gelb Sensor-Minus = schwarz

oder ein mitgelieferter SILENT HEKTIK Pickup :

Sensor-Plus = rot Sensor-Minus = schwarz

Der Abstand des Rotors zum Pickup sollte ca. 0,3-0,6mm an allen Flügeln betragen. Die mechanische Grundeinstellung bezieht sich auf den statischen Zündzeitpunkt von ca. 8° vOT für alle Modelle = rechtes Photo für stehenden Zylinder

Für die Grundeinstellung ziehen Sie den stehenden (rechts) Zylinder heran und verwenden Sie den entsprechenden Zündrotor-Flügel wie in den Fotos. Die verlassende Kante der Schraube sollte mittig zum Pickup-Stahlkern stehen. Bitte Drehsinn beachten !

Ducati Zahnriemen	Rechts = stehend	Links = liegend
Ducati KöWe	Rechts = liegend	Links = stehend
Guzzi	Rechts = rechts	Links = links

Überprüfen Sie die statischen Zündzeitpunkte mit einer Stroboskoplampe bei ca. 1200 U/min. Unterhalb von 900 U/min wird eine Standgas-Stabilisierung aktiv.

Den liegenden / linken Zylinder brauchen Sie NICHT einstellen.

MONTAGE ZÜNDSPULEN :

Die Zündspulen werden anstelle der originalen Zündspulen montiert. Je nach Modell werden die Halterungen passen. Achten Sie beim Verlegen der Leitungen auf größtmöglichen Abstand der Pickup-Leitung zu den Zündkabeln um Störungen zu vermeiden. Die Zündspulen sollten durch Fahrtwind gekühlt werden.

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

Bei einer optimal arbeitenden Zündanlage darf der Elektrodenabstand der Zündkerzen 0,6-0,7 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 Funkentstörung einwandfrei sein; besonders bei alten Kontakt-LiMa-Reglern. 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 -> Garantieverlust !!! Bei Motorstillstand wird der Leistungsteil des Moduls nach wenigen Sekunden abgeschaltet; Bitte bei Arbeiten beachten.

Ältere elektronischer **Drehzahlmesser** werden an dem grauen Ausgang der Box angeschlossen. Neuere Drehzahlmesser können an die Zündspule Klemme KL1-angeschlossen werden. Beim Ausprobieren wird unsere Box nicht geschädigt.

EINSTELLUNGEN :

Als Grundeinstellung für ALLE **Singlespark** -Zündungen (Normal-Zündungen) kommen die 34° Kurven in betracht :

alle **Tourer Verd. < 1:9** **Nr. F** alle **Sportler Verd. > 1:9** **Nr. E**

Bei "Klingelneigung", wie durch schlechtes Benzin oder beim Gespanntrieb hervorgerufen, verwenden Sie die nächst flachere Kurvenform mit 34° vOT.

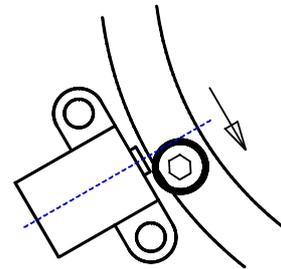
Um eine **Twinspark**-Zündung (Doppelzündung) abzustimmen ist sehr viel Erfahrung und Fingerspitzengefühl notwendig. Am besten Sie halten sich an die Vorgaben des Tuners. Bei selbständigen Abstimmen, verwenden Sie zunächst die folgenden Einstellungen und versuchen im Fahrbetrieb die benachbarten Linien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

bis **ø90mm** bis Verd. 1:10 **Nr. 6** bis **ø90mm** ab Verd. 1:10 **Nr. 5**
 ab **ø92mm** bis Verd. 1:10 **Nr. 1** ab **ø92mm** ab Verd. 1:10 **Nr. 2**

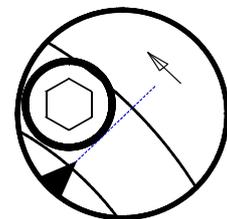
Bei maximaler Fahrdynamik mit dem weichsten Motorlauf ist die Abstimmung abgeschlossen. Bei Verdichtung über 1:10 sind entstörte Zündkerzen zu benutzen.



statische Einstellung am Pickup verlassende Schraubenkante -> ca. Mitte Pickup-Kern für den stehenden Zylinder (rechts) bei ca. 8° vOT.



statischer ZZP ca. 8° vOT
 alle Modelle - Singel- & Twinspark



bei ca. 1200 U/min den stehenden Zylinder mit einem Stroboskop im Schauglas abblitzen



Montage der Spulen mit Kühlung durch Fahrtwind

MONTAGEANLEITUNG FÜR DAS ICM



DER ANSAUG-KANAL:

Der Ansaugkanal beider Zylinder muss um 4mm aus der Mitte vergrößert, und an die Montagedistanz auf eine Länge von ca. 40-50mm konisch angepasst werden. Bei der Gelegenheit könnten die Kanäle um die Ventilfehrung auf beiden Seiten um ca. 2mm verbreitert werden.
Im Brennraum sollten die Kanten der Quetschkante mit einem ca. 2mm Radius versehen werden.



Für die Montage der Ansaugteile sollten die Papierdichtungen mit ein Hylomar oder Silicon bestrichen werden.

Die Montage der 944cc Zylinder erfolgt wie im Ducati-Werkstatthandbuch beschrieben. Auf die richtige Lage der Kolbenringe achten = TOP nach oben !
Bei der 900M kann der Motor im Rahmen verbleiben; bei der 900SS muss der Motor ausgebaut werden.



Es erleichtert die Arbeit, wenn zunächst auf dem Werkstisch der Kolben im Zylinder montiert wird und dann der Satz weiter an das Pleuel verbaut wird.

Der Zylinder mit dem Kolben sollten NICHT mit Öl oder Fett eingerieben werde. Die werksmäßige Beschichtung ist für die erste Inbetriebnahme optimal.



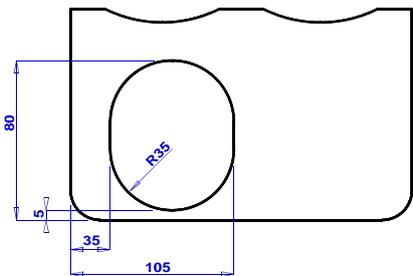
DIE ANSAUGTRICHTER:

Die beiden Ansaugtrichter wurden mittels einer Computerberechnung für den Ducatimotor abgestimmt. Obwohl diese sehr lang sind, ist eine max. Drehzahl bis 11000 U/min möglich.

Bei der 900SS münden beide Trichter in den originalen Airbox-Löchern. es sind keine weiteren Arbeiten an der Airbox nötig.



Bei der 900M muss der linke Body unter einem Querrohr verlaufen und daher wird für den Trichter ein neues Loch nötig.
Dieses Loch kann mit einem scharfen Messer oder mit einem feinem Stichsägeblatt in den Kunststoff der Airbox geschnitten werden.



Durch die Krümmung des Trichters wird ein ovales Loch benötigt, wobei der Trichter die innen Wand mit dem Kragen etwas berührt und deshalb um einige Millimeter angepasst werden muss ; wie im rechten Foto.



MONTAGEANLEITUNG FÜR DAS ICM



KÖNIGS-WELLEN:

Bei den Königswellen-Modellen können die originalen Ansaugtrichter verwendet werden. Achten Sie Flamm sieve um unliebsame heiße Waden zu vermeiden.



DER PUMPENBLOCK:

Bei dem 944ie Kit wird der Pumpenblock an die Rückwand der Airbox in Richtung Batterie mit vier Schrauben befestigt.



900SS ZAHNRIEMEN:

Für die 900SS Zahnriemenmodelle ist der 944ie Kit Maßgeschneidert. Die Ansaugtrichter passen mittig in die Airbox Öffnungen.

Bei den Monstern muss leider in die Airbox eine Öffnung geschaffen werden, da ein Rahmenrohr für den stehenden Zylinder im Weg ist. Bei reinem Wettbewerben sollte das Rohr versetzt werden um einen optimalen Ansaugweg zu erhalten (kein TÜV).

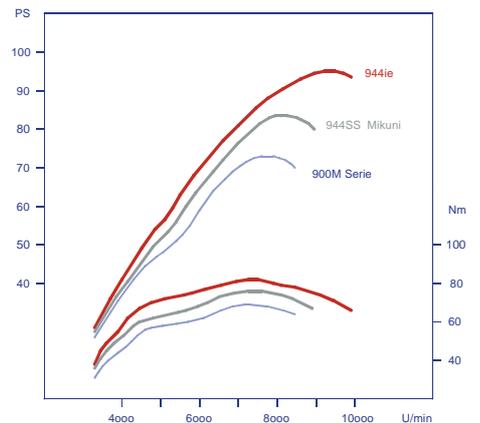


SERIEN-ANSAUGSTUTZEN:

Für die 900SS & Monster Zahnriemenmodelle gibt es auch die 42er Bodys für die Montage auf den Serienkrümmern. Dabei werden die originalen Gummiteile verwendet.

Der Pumpenblock findet auf der vorderen Seite der Airbox einen Platz.

Die Anlenkung der Bodys wird mit zwei Bowdenzügen bewerkstelligt.



DIN - Leistungen:

ROT = ICM mit 944ccm 95PS
GRAU = Mikuni mit 944ccm 84PS
BLAU = Serie mit 904ccm 73PS

MONTAGEANLEITUNG FÜR DAS ICM

DIE DROSSEL-BODYYS & DÜSEN :

Die Drossel-Bodys ersetzen die vorhandenen Vergaser und werden an die serien Ansaugkrümmer montiert. Für die Anlenkung der Drossel-Bodys passen bei BMW die originalen Bowdenzüge mit dem originalen Gasgriff passend für die 40er Bing-Vergaser. Bei Ducati und Guzzi wird ein Tommaselli-Gasgriff mit LM1 Bowdenzügen montiert. Die Bowdenzüge sollen ca. 1mm Spiel haben.

Die Standgas Einstellung sowie die Synchronisation der Drosselklappen geschieht mit den innenliegenden Anschlagsschrauben. Die Vorgehensweise ist im Grunde wie bei Vergasern. Motordrehzahl über Drossel-Anschlagsschrauben; Gemisch über SGS-Wert im ICM-Monitor: Die Einstellung mit der maximalste Drehzahl des Motors im Standgas ist die richtige Einstellung. Die Standgas-Drehzahl sollte ca. 980 bis 1080 U/min bei betriebswarmen Motor sein.

Nach Beendigung sollte die ICM-Box einmal Aus- und wieder Eingeschaltet werden, damit alle Parameter gespeichert werden.



BMW 2Ventil-Boxer 40er Bing Ersatz



Ducati Zahnriemen 38er Mikuni Ersatz



Guzzi Big-Block 40er DellOrto Ersatz

An dem rechten Drossel-Body befindet sich der Drosselklappen-Poti. Mit diesem Sensor wird der Drosselklappen-Winkel erfasst und der Last des Motors zugeordnet.

An den Düsenhaltern findet man jeweils zwei Schlauchanschlüsse für die Benzin Leitungen. Ein Anschluss ist die Zuleitung, der zweite Anschluss ist die Rückleitung. Es ist egal welchen Anschluss man wofür verwendet. Achten sie bitte darauf, dass die steifen Druckschläuche bis zum Ende des Stutzen aufgeschoben sind und die Überwurfmutter bis zum Anschlag aufgeschraubt sind.

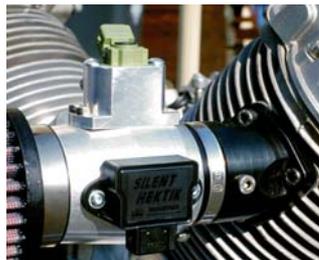
Mit der Hin- und Rückleitung werden die Einspritzdüsen permanent mit Benzin gespült und zusammen mit den sehr dünnen Druckleitungen wird eine hohe Fließgeschwindigkeit erreicht, um Dampfblasen im Benzin wegzuspülen und um die Einspritzdüsen zu kühlen.

Wir setzen an unseren Drossel-Bodys vier verschiedene Düsenttechnologien ein. Die Auswahl wird von uns individuell für das Einsatz-Fahrzeug bestimmt : Standard, Medium und Pico.

Für die Synchronisation der Drosselbodys MÜSSEN Unterdruckmessgeräte verwendet werden. Bei abgezogenen Kerzenstecker werden Teile der Elektronik geschädigt, auch wenn dieses nicht sofort zu bemerken ist.



2VBoxer Cafe-Racer



Guzzi 1100S

Die Anordnung der Einspritzdüse garantiert optimale Gemischbildung, da der Benzinstrahl in den Spalt des Drosselventils spritzt. Dort wo die höchste Gasgeschwindigkeit herrscht.

Das neuartige Verfahren wurde zum Patent angemeldet.

Einspritzmengen-Test bei 1,3bar Systemdruck, 12V & 20°C:

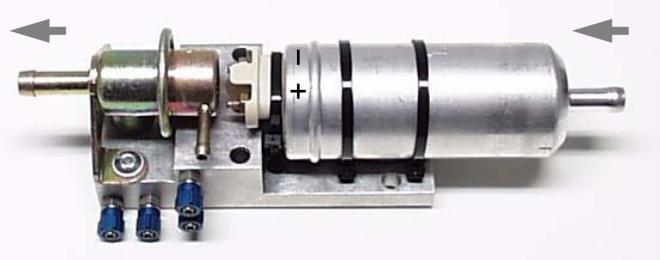
Bauform	Farbe	Benzin-Mengen	
Standard	weiß	17ml	^ 6,2 Ltr/h
Standard	beige	35ml	^ 12,6 Ltr/h
Medium	grau	36ml	^ 13,1 Ltr/h
Medium	grün	32ml	^ 11,5 Ltr/h
Medium	schwarz	21ml	^ 7,6 Ltr/h
Pico	türkis	16ml	^ 5,8 Ltr/h
Pico	orange	20ml	^ 7,3 Ltr/h



MONTAGEANLEITUNG FÜR DAS ICM

DER PUMPENBLOCK :

Der Pumpenblock hat den Zulauf auf der Pumpenseite, ganz rechts im Bild. Das Benzin muß gefiltert sein um Verstopfungen der Einspritzdüsen zu vermeiden. Verwenden Sie nur Metallfilter, da Papier- oder Kunststoff-Filter von den Schmutz-Partikel aufgrund der Pumpen-Saugleistung durchstoßen werden. Um Luft einschüsse zu vermeiden, montieren Sie bitte den Filter senkrecht unmittelbar nach dem Benzinhahn.



Minus an der Pumpe ist im Bild hinten - M5 Mutter
Plus an der Pumpe ist im Bild vorne - M4 Mutter
Der 4mm Stutzen neben den Elektroanschlüssen bleibt offen

Für den Rücklauf wird der 6mm Stutzen am Druckregler verwendet, ganz links im Bild. Der mittige 4mm Unterdruck-Anschluß bleibt offen.

Achten Sie auf kurze und knickfreie Schlauch-Verbindungen. Verwenden sie Gummi- oder Silikon-Schläuche mit 6mm Innendurchmesser und 1,5 bis 2mm Wandstärke. Sichern sie bitte die Schläuche an jedem Stutzen mit einem Kabelbinder vor dem Runterrutschen.

Das Schlauchsystem ist selbstentlüftend. Auf keinen Fall sollte der Pumpenblock **trockenlaufen** !

Der Pumpenblock arbeitet mit 1,3bar Systemdruck und hat einen Stromverbrauch von 2,5A bei 12,5V und kann direkt an die Icm-Box angeschlossen werden. Pro Stunde werden dabei ca. 120 Liter Benzin umgewälzt.

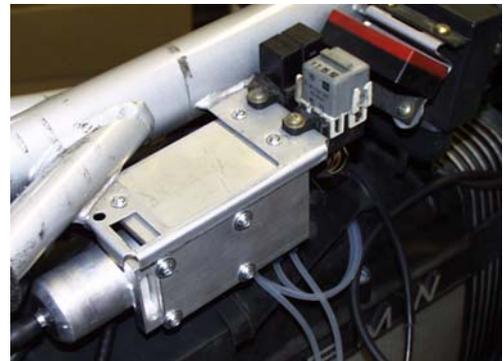
Bei getrennten Pumpen & Druckregler mit Drücken von über 4bar **MUSS** die Pumpe über ein **20A Relais** für induktive Lasten geschaltet werden.



Pumpenblock bei Ducati 900M / SS - Zahnriemen

Auf der Druckseite werden die Hin- & Rückleitungen mittels der blauen Überwurfmuttern angeschlossen. Achten sie bitte darauf, das die steifen Druckschläuche bis zum Ende des Stutzen aufgeschoben sind und die Überwurfmuttern bis zum Anschlag aufgeschraubt sind.

Der Pumpenblock kann waagrecht oder senkrecht montiert werden. Jedoch nicht in unmittelbare Nähe von Wärmestrahrenden Teilen, wie Auspuff oder Zylinderköpfe montiert sein, um Dampfblasenbildung zu vermeiden. Ein kühler Montageort garantiert Betriebssicherheit beim Heißbetrieb (Stop and Go Verkehr) und fördert die Lebensdauer aller Teile.



Pumpenblock bei Boxer-R100R

Um die Geräusche des Pumpenblocks zu minimieren ist eine Montage auf Silentblöcken möglich.

Bei Motorstillstand wird die Pumpe nach ca. 10 Sekunden abgeschaltet.

Nach Möglichkeit sollte der Pumpenblock unter dem Niveau des Tanks liegen. Bei einer Montage über Tankniveau ist eine maximale Saughöhe von 30cm nicht zu überschreiten. Bei Zuleitungen die länger als 1m sind, ist zudem ein Rückschlagventil direkt nach dem Tank zu montieren.

Die Pumpblock kann für alle Tankstellen-Benzinsorten, Verbleit oder Bleifrei, als Gemisch oder für Alkohol benutzt werden.

Bei zusätzlichen agressiven Benzinzusätzen kann die Lebensdauer des Systems stark abnehmen.



Pumpenblock bei Guzzi-1100Sport - 10mm außer Mitte

MONTAGEANLEITUNG FÜR DAS ICM

DIE ICM-BOX :

Das Herz des Systems ist die ICM-Box. Hier werden alle Sensoren und Aktoren angeschlossen.

Auf der Vorderseite findet man den 25pol. Stecker sowie links davon das CO-Poti = gegen den Uhrzeigersinn wird es fetter.
Auf der Rückseite befindet sich der Sub-D für die Verbindung zum PC.

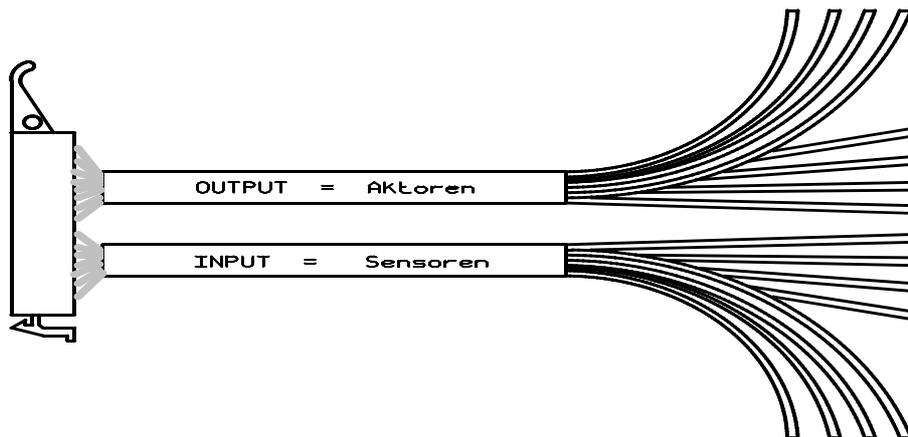
Als Montage-Platz bevorzugen wir das Rahmen-Dreieck unter dem Fahrersitz. Dabei sollte die ICM-Box gegen Spritzwasser geschützt sein.

Die Zuleitungen zum 25-pol. Stecker sollten besonders sorgfältig ausgeführt werden: frei von mechanischen Spannungen und mit Isolierrohr sowie Kabelbindern vor Vibrationen & Durchscheuern geschützt.

Zunächst sollten alle Kabellängen festgelegt werden um als nächstes das zentrale dicke Iso-Rohr zu verlegen. von da ab geht's zu den einzelnen Sensoren und Verbrauchern.



ICM-Box an Ducati 900M mit Serien-Airbox und kleiner Hawker-Batterie. Zündspulen sind am Rahmenrohr.
Sinnvoller ist eine Montage der ICM-Box unter dem Sitz.



ICM-Box im Werkzeugkasten beim Boxer



ICM-Box unterm Fahrersitz bei Guzzi 1100Sport

Der Kabelbaum sollte von der ICM-Box zu den Bauteilen hin verlegt werden. Sorgfalt und eine gute Crimpzange sind Grundvoraussetzung.

MONTAGEANLEITUNG FÜR DAS ICM

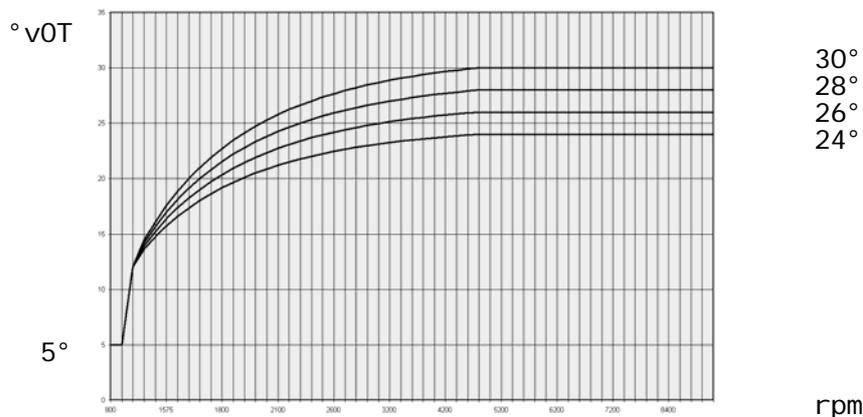
4D - Kennfeld Umschaltung für ICM

11-2006

Index	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Last	0	2	4	7	11	16	22	28	34	40	47	54	60	67	73	80%
Offset	8	8	8	8	8	8	8	8	7	6	5	4	3	2	1	0°

150°C	20	20	20	20	20	20	20	20	19	18	17	16	15	14	13	12°	
140°C	22	22	22	22	22	22	22	22	21	20	19	18	17	16	15	14°	
Schalter	0	22	22	22	22	22	22	22	22	21	20	19	18	17	16	15	14°vOT
		23	23	23	23	23	23	23	23	23	21	20	19	18	17	16	15°
	1	24	24	24	24	24	24	24	24	23	22	21	20	19	18	17	16°
		25	25	25	25	25	25	25	25	24	23	22	21	20	19	18	17°
	2	26	26	26	26	26	26	26	26	25	24	23	22	21	20	19	18°
		27	27	27	27	27	27	27	27	26	25	24	23	22	21	20	19°
	3	28	28	28	28	28	28	28	28	27	26	25	24	23	22	21	20°
	4	29	29	29	29	29	29	29	29	28	27	26	25	24	23	22	21°
	5	30	30	30	30	30	30	30	30	29	28	27	26	25	24	23	22°
	6	31	31	31	31	31	31	31	31	30	29	28	27	26	25	24	23°
	7	32	32	32	32	32	32	32	32	31	30	29	28	27	26	25	24°
		33	33	33	33	33	33	33	33	32	31	30	29	28	27	26	25°
	8	34	34	34	34	34	34	34	34	33	32	31	30	29	28	27	26°
		35	35	35	35	35	35	35	35	34	33	32	31	30	29	28	27°
	9	36	36	36	36	36	36	36	36	35	34	33	32	31	30	29	28°
		37	37	37	37	37	37	37	37	36	35	34	33	32	31	30	29°
A	38	38	38	38	38	38	38	38	37	36	35	34	33	32	31	30°	
	39	39	39	39	39	39	39	39	38	37	36	35	34	33	32	31°	
B	40	40	40	40	40	40	40	40	39	38	37	36	35	34	33	32°	
	41	41	41	41	41	41	41	41	40	39	38	37	36	35	34	33°	
C	42	42	42	42	42	42	42	42	41	40	39	38	37	36	35	34°	
	43	43	43	43	43	43	43	43	42	41	40	39	38	37	36	35°	
D	44	44	44	44	44	44	44	44	43	42	41	40	39	38	37	36°	
	45	45	45	45	45	45	45	45	44	43	42	41	40	39	38	37°	
E	46	46	46	46	46	46	46	46	45	44	43	42	41	40	39	38°	
	47	47	47	47	47	47	47	47	46	45	44	43	42	41	40	39°	
F	48	48	48	48	48	48	48	48	47	46	45	44	43	42	41	40°vOT	

Grafik zeigt die Zündkurven Schalter A, 9, 8, 7 ab 80% Last



Stat. ZSP = 5°vOT für alle Kurven + Felder als Bezugsgröße für Daten

Die Auswahl des Zündkennfeldes bezieht sich auf den max. Zündwinkel ab 80% Drosselklappe. Abweichende stat. Zündwinkel werden dazu addiert bzw. subtrahiert:

zB. Guzzi LM2 = 33° bei 8°stat. = A (30° bei 5°stat.)
 zB. Guzzi Cal2 = 33° bei 2°stat. = D (36° bei 5°stat.)

MONTAGEANLEITUNG FÜR DAS ICM

DIE ERSTEN SCHRITTE

DIE MECHANIK:

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung läuft zunächst die Benzinpumpe für einige Sekunden um das Benzinsystem zu entlüften. Um das Entlüften zu ermöglichen sollte ein Druck-Rücklauf an einem Body zunächst nicht angeschlossen sein, sondern in ein benzinfestes Gefäß gelegt werden. Sobald die Luft aus dem Pumpenblock entfernt ist, kann den Druckschlauch wieder angeschlossen werden. Das System wird beim jedem Einschalten entlüftet. Bitte auf Knickstellen in den Druckleitungen achten. Die Drossel-Klappen sollten zunächst ca. 1,5 Umdrehungen offen sein und später auf ca. 1200 U/min feinjustiert werden.

SENSOREN:

Beim Einschalten der Bordspannung werden durch die ICM-Box sämtliche Sensoren getestet und der Poti-Nullpunkt berechnet. Daher beim Einschalten des Zündschlosses **niemals am Gasgriff drehen**! Der Gasgriff oder der Gashebel **müssen** auf Null stehen. Mit dem Monitorprogramm können im Online-Modus (F3) alle Komponenten rasch überprüft werden. Bei Fehlfunktionen kann mit der Diagnose-Möglichkeit weiter gesucht werden.

START & STANDGAS :

Starten Sie den warmen Motor **OHNE** am Gas zu drehen. Bei Motortemperaturen unter 40°C sollten die Zusatzluftschieber an den Body's geöffnet werden. Eventuell etwas Gas geben 4% - 8% um für den Motor am Anfang mehr Luft zur Verfügung zu haben. Die Beschleuniger-Pumpe funktioniert auch bei stehendem Motor. Das Gemisch kann vor dem Starten damit angereichert werden: **ACSQ** => Vorsicht, der Motor wird bei zu vielen Gasstößen „absaufen“.

Bei > 1,5U/min und > 0% Drossel wird die dynamische Beschleunigungs-Anreicherung abgestimmt: **ACDQ**

Für den Start des Motors werden die Werte **250** eingestellt.

Für den Kaltstart werden zusätzlich auch die **MOTOR-TEMP (MTS)**. –Werte eingestellt um das Gemisch anzufetten. Bei extremen Lufttemperaturen kann neben der Massenkompensation auch eine zusätzliche Kaltstart-Anpassung erfolgen: **LUFT-TEMP (ATS)**.

Im Standgas bei über 1,0kU/m wird der Wert im **FUEL-MAP** eingestellt. Das Standgas sollte zunächst bei ca. 4%-5 % CO oder bei ca. 0,88La bis 0,90La (Lambda) bei warmen Motor stehen. Dieser Wert wird in **950** eingetragen. Danach wird bei ca. 1,0kU/m der Wert im **FUEL-MAP** erneut, aber jetzt auf ca. 3%-4% CO (0,90La - 0,94La) eingestellt. Für eine Feineinstellung ohne PC kann das CO-Poti verwendet werden = im Uhrzeigersinn wird das Gemisch fetter.

Die Werte über 1,5kU/min und über 0% Drossel kann die Schubabschaltung zur Benzineinsparung abgestimmt werden. Bei Null ist die Schubabschaltung aus. Bei zu großen Werten wird der Benzinfilm abgebaut: Der Motor stottert und beschleunigt mit Verzögerung.

Die Werte unter 1,5kU/min aber über 0% Drossel sind zum Anfahren und sollten etwas fetter (0,84La) sein.

Sollten die Zylinder im Standgas unterschiedliche Benzinmengen benötigen, so werden dafür die Werte **LeOF** und **RiOF** eingestellt. Die Offsets **LiOF** und **NiOF** werden zur Anpassung des Mapping-Arbeitsbereiches & der Düsen-Durchflussmengen benötigt. Sie arbeiten wie ein Multiplikator für alle einstellbaren und errechneten Benzinwerte.

DIE FUEL - MAP :

Die Benzinmenge für Ihren Motor richtet sich zunächst nach dem Leistungs-Verlauf Ihres Motors (Leistungskurve) und der gewünschten Abstimmung: Werte über 1,5kU/m (von unten nach oben) und > 0% Drossel (von links nach rechts).

DIE ARBEITSBEREICHE:

1) Standgas; etwas angefettet **0,85-0,9LA**

2) Theoretischer Arbeitsbereich bei gleichförmiger Beschleunigung und geringer Last; Gang & Last unabhängig **0,95-1,00LA**

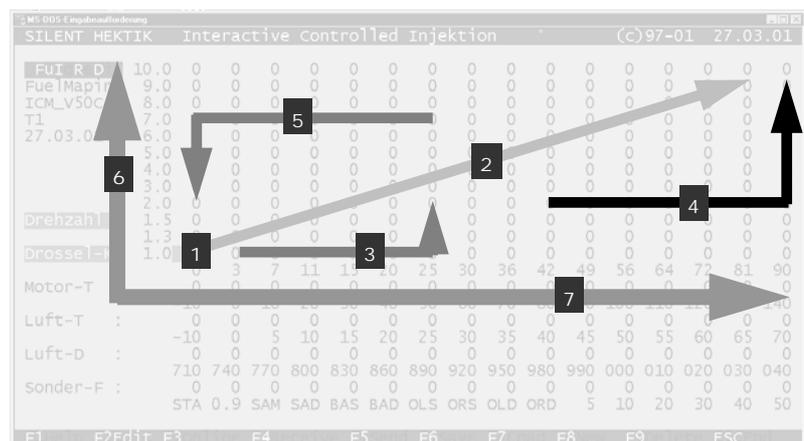
3) Anfahrbereich bei Stop & Go Verkehr, leicht angefettet **0,85-0,90LA**

4) Vollgasbeschleunigung wie auf dem Beschleunigungs-Prüfstand oder beim Überholversuch; stark angefettet **0,80-0,85LA**

5) Schiebebetrieb wie bei Bergabfahrt oder vor einer Ampel; stark abgemagert **>1,0LA**

6) Drehzahl mal Tausend

7) Drossel-Klappe (Last) in Prozent



DIE THEORIE :

Pro PS und Stunde benötigt ein 4Takt-Motor ca. 220-280 Gramm Benzin um die maximale Leistung zu entfalten.

Die maximale Leistung hat ein Otto-Motor bei ca. 0,85La bis 0,9La (leicht fettes Gemisch).

Den geringsten Verbrauch hat ein Otto-Motor bei ca. 1,1La. Durch das starke abmagern ruckeln aber die Motoren unter Last. Daher in der Praxis nur im Schiebebetrieb sinnvoll.

Beim Beschleunigen muss auf ca. 0,75La bis 0,80La kurzzeitig angefettet werden, um max. Beschleunigung zu erhalten. Bei Lambda 1 hat der Motor die geringsten Schadstoffanteile aber auch geringere Leistung bei erhöhtem Benzinverbrauch und erhöhter Motortemperatur. Bei Werten unter 0,7La (sehr fett) oder über 1,3La (sehr mager) ist meist die Zündgrenze erreicht; der Motor stottert durch Verbrennungs-Aussetzer.

MONTAGEANLEITUNG FÜR DAS ICM

DIE ABSTIMMUNG :

Die Abstimmung in der Fahrpraxis ist eigentlich das einzig wirklich komplizierte an dem ICM-Bausatz. In der Fahrdynamik greifen ALLE Werte des Einspritz-Bildschirms ineinander. Es bedarf Erfahrung und vor allem Zeit, um Ursache und Auswirkung nicht zu verwechseln. Mit etwas Zeit und einer Lambda-Sonde als Messgerät ist eine sehr gute Abstimmung von jedem engagierten Benutzer zu schaffen.

DER ANFANG :

Zunächst sollten die Werte 2% bis 17% Drossel im Stand bei Betriebswarmen Motor eingestellt werden. Entweder auf ca. 6% bis 8% Co oder besser auf 0,88La bis 0,9La.

Sollten die Wert im **FUEL-MAP** gegen Null gehen, so müssen die Luftdruck und Temperatur-Werte verkleinert werden.

Unter Last (beim Anfahren) werden die Werte je nach Motorenkonzept etwas abweichen, es muss meist etwas angefettet werden.

Vollgasabstimmung ist auf einer Autobahn oder auf einem Prüfstand ebenfalls möglich. Bei Nennleistung sollte ca. 0,87La bis 0,89La eingestellt werden.

DER FAHRBEREICH :

Der Bereich von 10% bis 60% Drossel ist sinnvoller weise im Fahrbetrieb mit einem Lambda-Messgerät vorzunehmen. Dieser Bereich ist am stärksten vom Motorkonzept und Fahrverhalten abhängig. Die meisten Motorradfahrer bewegen sich in diesem Bereich.

Die Abstimmung kann von super dynamisch (hoher Benzinkonsum) bis etwas träge und müde (geringer Benzinkonsum) ausgelegt werden.

Die im Laufe der Arbeit gefundenen Daten sollten regelmäßig gespeichert werden um bei falscher Abstimmung auf eine vorherige, vielleicht bessere Variante zurückgreifen zu können.

Bei uns im Haus sind folgende Dateinamen üblich:

G_M0520A = Guzzi - Müller - Mai - 23zigster - A-Version (erste)
D_K0317D = Ducati - Kurpas - März - 17ter - D-Version (vierte)
B_U0403F = Boxer - Uwe - April - 3ter - F-Version (sechste)

Mit etwas Geduld und Zeit kristallisiert sich im Laufe der Arbeit meist eine individuelle und brauchbare Abstimmung bei moderatem Benzinverbrauch heraus.

DIE BENZIN-SPAR-SCHALTUNGEN

Um im Fahrbetrieb Benzin einsparen wird eine Schubabschaltung eingesetzt. Mit **FCOQ** kann der Mengen-Umfang, um den die Benzinmenge reduziert wird, eingestellt werden:

0/1=AUS 0% 2= -3% 3= -6,5% 4= -12% 5= -25% 6= -37% 7=-50%

Mit **FCOD** kann die Anzahl (die Dauer) der Benzineinsparung eingestellt werden: sinnvoll ist zehn bis fünfzig, je nach Fahrzeug & Fahrweise.

Eine weitere Sparschaltung ist die Konstant-Fahrt-Abmagerung = **CFDQ • CDFD**. Bei konstanter Drehzahl & Drosselklappen-Stellung über einen längeren Zeitraum wird das Gemisch etwas abgemagert:

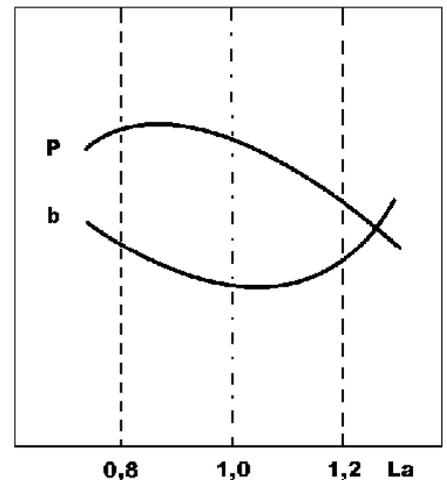
0= AUS 1= -6,25% 2= -12,5% 3= -12,5% aber ohne Vollgas

Für Abgasmessungen MÜSSEN die Sparschaltungen auf NULL stehen, damit die Abstimm-Messergebnisse nicht verfälscht werden.

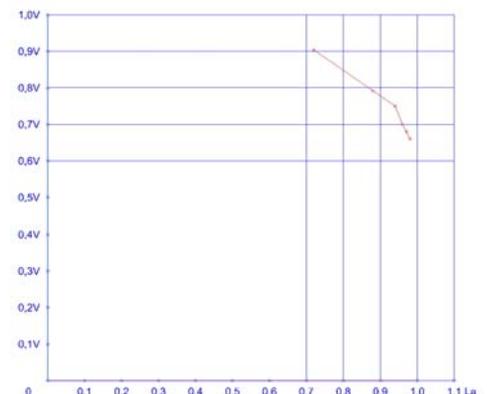
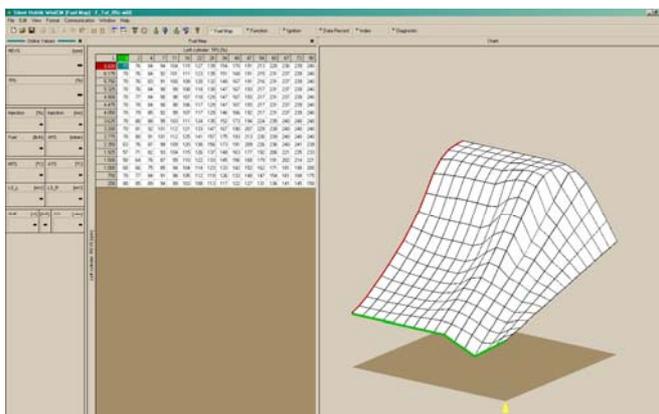


Die Vollgas-Abstimmung kann auf einem Prüfstand oder auch auf der Autobahn erfolgen.

Die Benzinsparschaltungen müssen für die Messungen abgeschaltet sein



P = Leistung
b = Benzinverbrauch
La = Lambda



Lambda-Spannung der Denso-Sonde

MONTAGEANLEITUNG FÜR DAS ICM

R_912



Das D_ICM an einem 912er

Das ICM (Single-System) oder das D_ICM (Doppelt-System) kann an den 80PS und an den 100PS Motor montiert werden. Der Zündbedarf beider Motoren ist identisch. Der Benzinbedarf ist von der Leistung, aber auch von dem Ansaug- und dem Auspuff des jeweiligen Flugzeuges abhängig. Die PC-Monitor Software ermöglicht eine schnelle und präzise Anpassung an alle erdenklichen Konstellationen.

Für ein Wetter unabhängigen Betrieb des 912er Triebwerks empfehlen wir den Einsatz eines Wasser-Thermostaten. Für eine optimale Leistung sollte die Wassertemperatur 70°C bis 80°C und die Öltemperatur 90°C bis 95°C betragen. Unterhalb von 60°C sollte der Motor keinen hohen Belastungen ausgesetzt werden, weil hier starker Verschleiß eintritt.

Für einen sicheren Start der 80PS und 100PS Version ist der verstärkte Anlasser von nöten. Unsere Test-Motoren werden mit einer 12V 16Ah Qualitätsbatterie betrieben. In dieser Kombination wurde stets eine vorzügliche Performance erreicht. Beachten sie bitte die Start-Prozedur auf Seite 12.



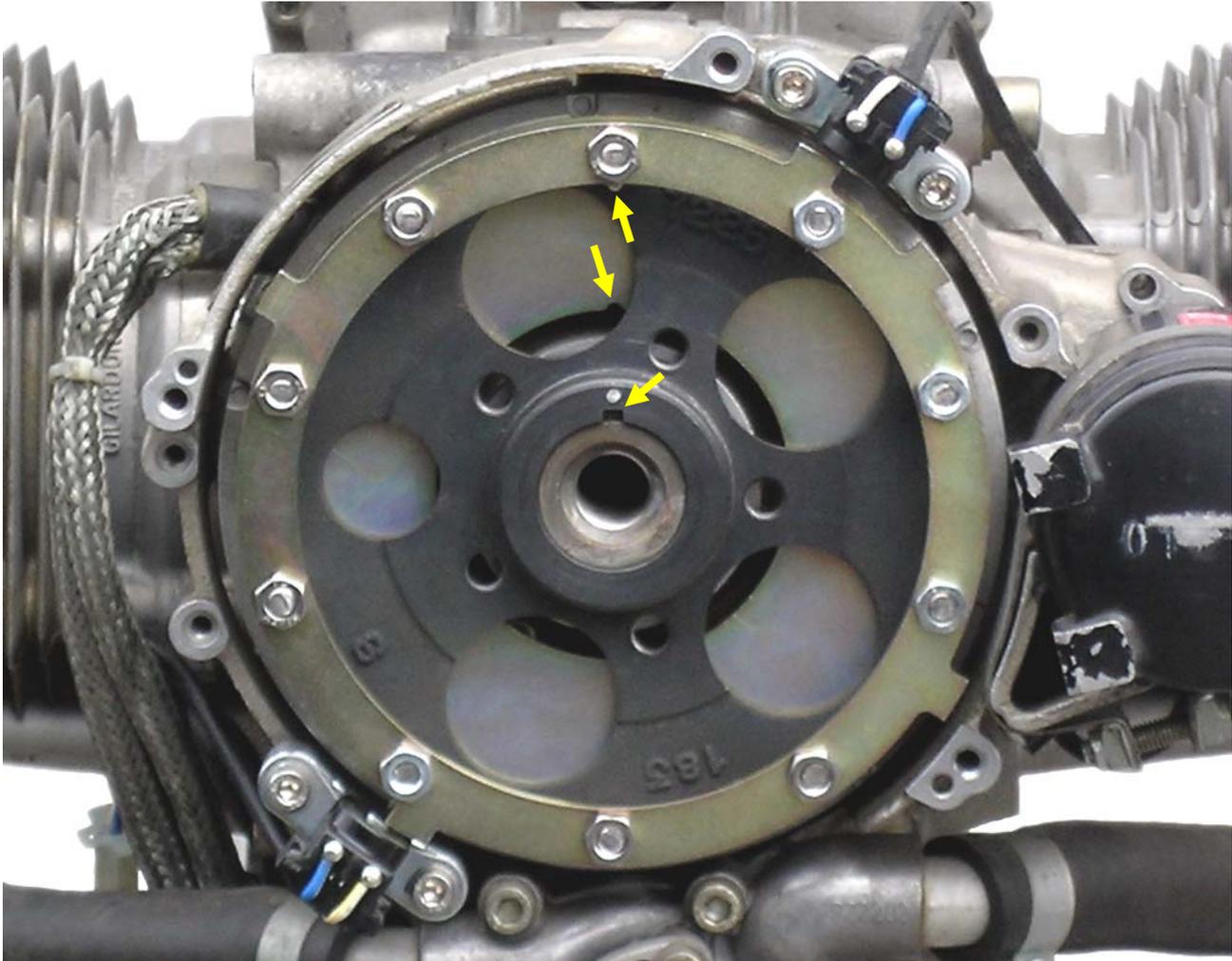
Die D-ICM Bauteile

Die beiden Bing-Vergaser mit den Gummiflanschen, die beiden kompletten CDI-Zündungen mit den Pickups und die Membran-Benzinpumpe werden vom Motor abgebaut. Der Verbindungs-Schlauch zwischen den beiden Ansaugkrümmern bleibt erhalten. Für die Synchronisation werden die beiden seitliche Vacuum-Anschlüsse an den Drossel-Bodys verwendet. Das richtige Gemisch von ca. 4% CO oder 0,85 Lambda wird mit einem PC bei betriebswarmen Motor dabei gleichzeitig eingestellt.

Die Lufttemperatur-Sensoren müssen sich in der angesaugten Luft befinden ohne dass sie dabei durch den Motor oder Auspuff aufgewärmt werden. Bei zwei einzelnen Gewebe-Luftfiltern können die Sensoren einfach an der Gummi-Rückwand geschraubt werden. Bei Kunststoff Airboxen bieten sich die Wände für die Montage an. Bei Metall Airboxen sollte die kälteste Stelle benutzt werden oder besser ein Gummi-Verbindungsschlauch, da dieser thermisch isoliert ist. Die Alu-Airbox darf den Lufttemperatur-Sensor nicht erwärmen.

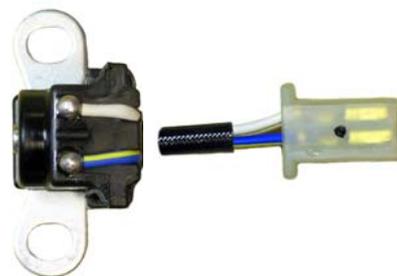
MONTAGEANLEITUNG FÜR DAS ICM

R_912



Der Triggerrotor mit Pickups

Um die Stellung der Kurbelwelle zu messen, wird auf das Schwungrad der Lichtmaschine ein Rotor montiert. Vier der Finger stehen in einem Winkel von 90° zu einander. Der Sync-Finger hat einen Winkel 22,5°. Um die Stellung des Rotors im richtigen Winkel zur Kurbelwelle zu montieren wird zunächst die Kurbelwelle mit der Werkzeug-M8 Schraube im OT 1.Zyl. fixiert und der Stahlrotor von der Kurbelwelle demontiert. Die beiden Triggernasen der analogen CDI Zündung werden entfernt und der Außenkranz auf ca. 144,5mm abgedreht, bis dieser komplett rund und völlig glatt ist. Danach wird der ICM Triggerrotor auf dem LiMa Rotor mit zehn M6 VA-Schrauben befestigt. Die Kanten der Triggernasen des ICM Rotors sollen dabei ca. in der Mitte der Pickups stehen. Der Abstand der beiden Pickups sollte gleich sein und ca. 0,4mm bis 0,6mm betragen.

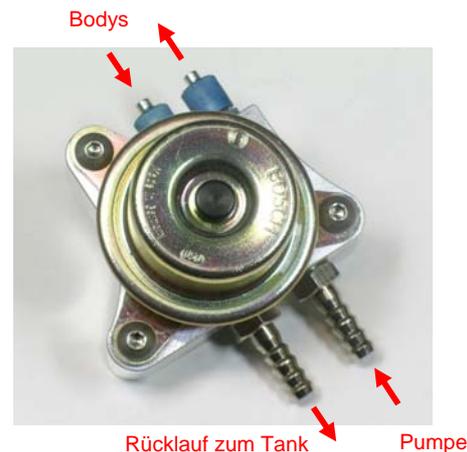


weiß-gelb / white-yellow (schwarz / black) = Minus
blau-gelb / blue-yellow (rot / red) = Plus

Die LiMa-Ausgänge für die Zündmodule werden nicht mehr benutzt. Daher gut isolieren.

MONTAGEANLEITUNG FÜR DAS ICM

R_912

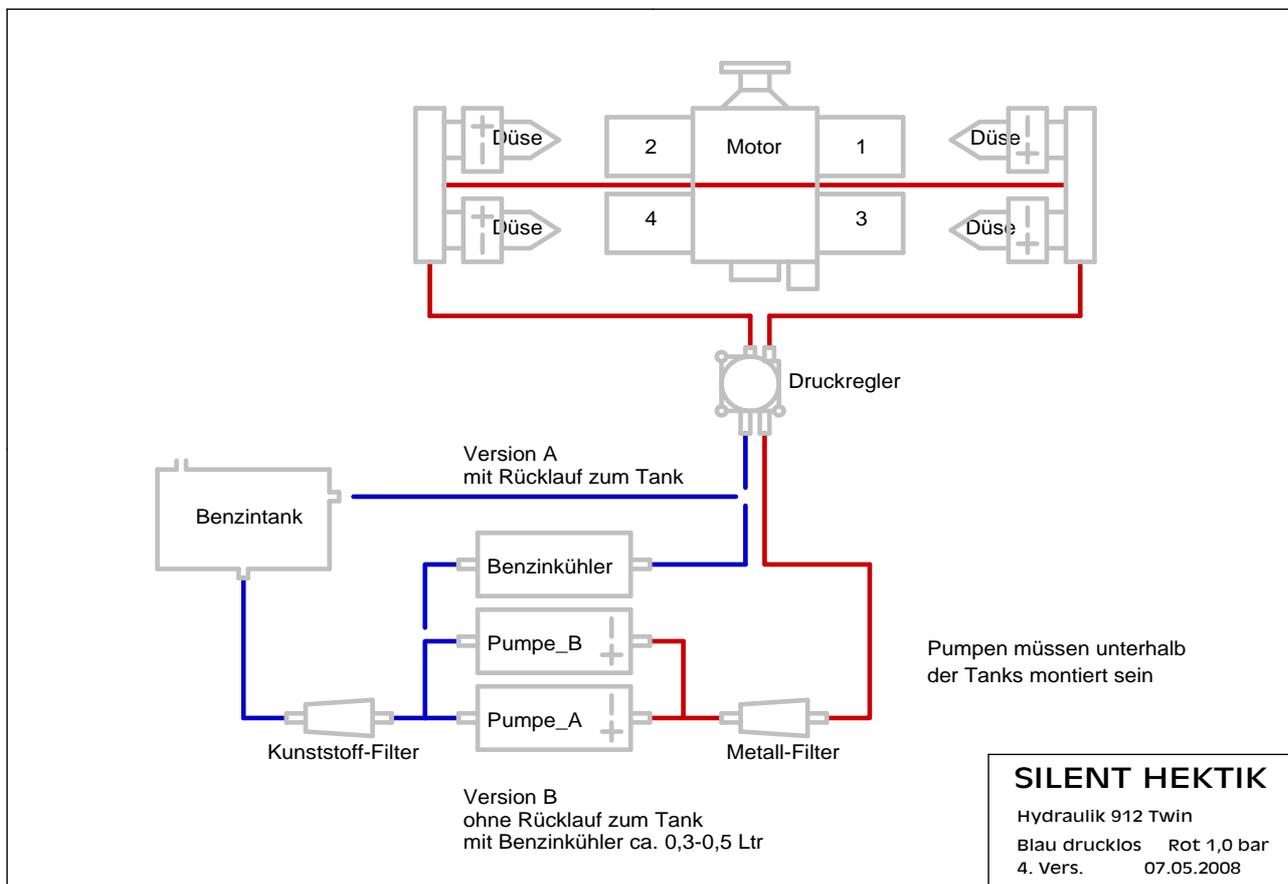


Der Benzindruck-Regler

Das Benzin wird durch die Pumpen unter Druck gesetzt und zum 1,0bar Regler an den rechte geriffelten Anschluss gefördert. Von dort wird es nach links und rechts zu den Body's verteilt. Beide Teflon-Leitungen müssen so kurz wie möglich und gleich lang sein. Der Rücklauf zum Tank ist das geriffelte linke Röhrrchen, welchen aus dem Regler herausragt. Die Flussrichtung ist: Tank -> 1. Filter -> Pumpen -> 2. Filter -> Benzindruck-Regler -> Rücklauf zum Tank. Auf keinen Fall eine ausreichende Tankbelüftung vergessen. Die Montage des Benzindruck-Reglers geschieht auf einer Alu-Grundplatte oder dem Brandschott. Die anderen Bohrungen der Grundplatte sind für einen SH LiMa-Kontroller und einen Kondensator für einen batterielosen Betrieb.

Elektrische Benzinpumpen können nicht ansaugen, und müssen daher immer **unter** einem Benzintank montiert werden. Zudem sind Benzinpumpen nicht trockenlaufsicher. Betrieb ohne Benzin führt sofort zu Schäden. Beim allerersten Einschalten muss ein Schlauch am Body abgeschraubt werden um das System rasch zu entlüften. Vorsicht vor dem Benzinstrahl: Vergiftungs- und Brand-Gefahr.

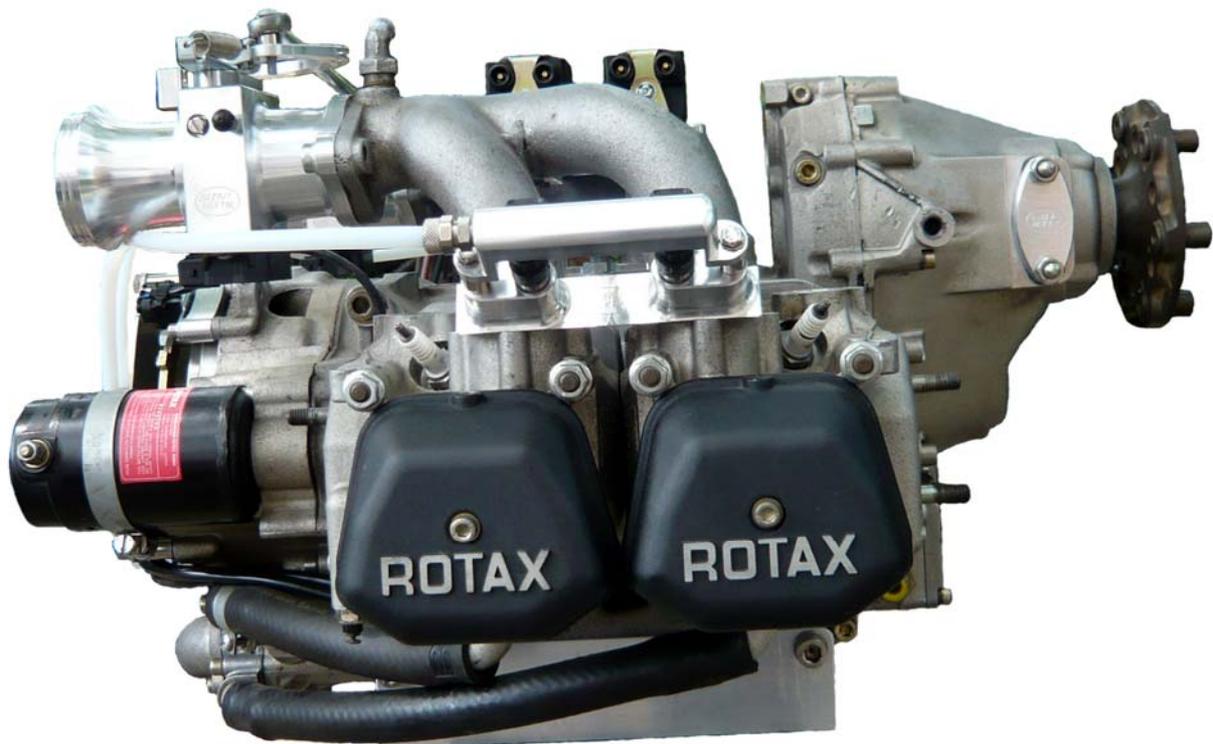
Der Ansaugfilter vor der/den Pumpen ist aus Kunststoff. Der Druckfilter nach der Pumpe und vor dem Druckregler hat ein Sinter-Metall-Einsatz. Flussrichtung bitte beachten. Beim Betrieb von zwei Pumpen sollte immer eine Pumpe die Hauptpumpe sein und die zweite als Backup-System ausgeschaltet zur Verfügung stehen.



SILENT HEKTIK
 Hydraulik 912 Twin
 Blau drucklos Rot 1,0 bar
 4. Vers. 07.05.2008

MONTAGEANLEITUNG FÜR DAS ICM

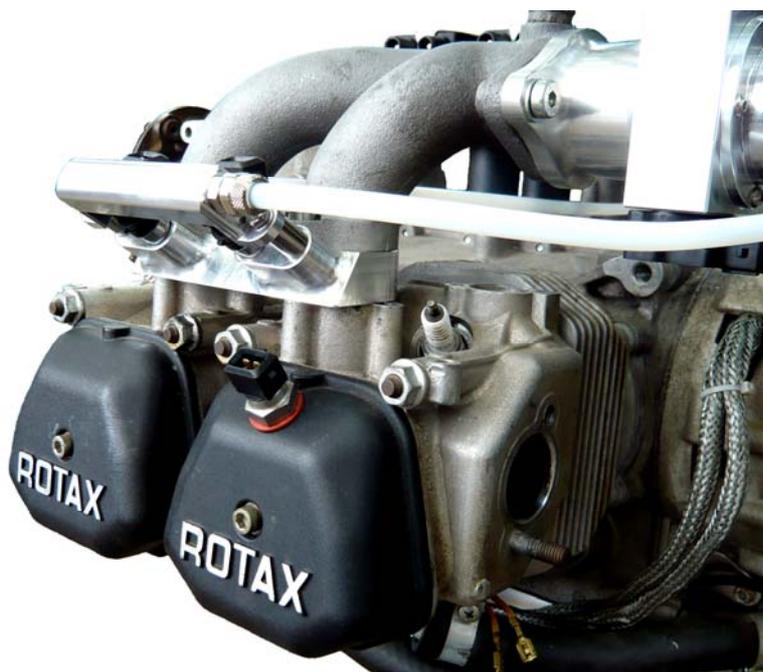
R_912



Der Ansaugweg

Um für die verschiedenen Flugzeugtypen eine größtmögliche Anpassung zu ermöglichen, werden die Serien-Ansaugkrümmer weiterhin verwendet. Er ist sehr flach und daher bedarf es meist keiner Änderung an der Cowling. Der Vergaser mit dem Gummiflansch entfällt. Stattdessen wird der Drosselkörper (Body) direkt angeschraubt. Bitte auf eine gute Abdichtung achten, um ein stabiles Standgas zu erhalten. Der Ansaugtrichter ist in 50mm, 60mm und 72mm Durchmesser und verschiedenen Längen erhältlich. Die Standard-Version mit D50mm, kurz bietet den besten Kompromiss.

Der Einspritzdüsen-Halter wird zwischen den Zylinderköpfen und dem Ansaugkrümmer geschraubt. Auch hier bitte auf eine gute Abdichtung wegen dem Standgas achten. Die Zündkabel sollten einen größtmöglichen Abstand zu den Motortemperatur-Sensor- und Drosselklappen-Poti-Leitungen haben. Für die Synchronisation der beiden Drosselklappen sind zwei Schlauchanschlüsse, und für die Feinjustierung ist jeweils ein Bypass-Kanal mit einer Luftschraube vorhanden.

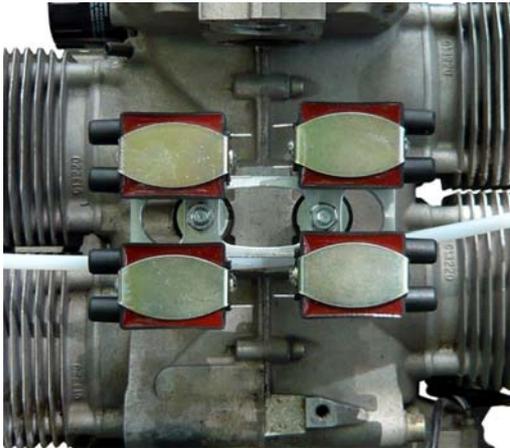


Der Motor-Temperatur-Sensor

Der Moto-Temp.-Sensor wird in den hinteren Ventildeckel montiert. Dazu wird mittig ein M10x1mm Gewinde geschnitten und der Sensor eingeschraubt und eingeklebt.

MONTAGEANLEITUNG FÜR DAS ICM

R_912



Die Zündspulen

Die vier Zündspulen können an Originalstelle, auf der rechten hinteren Seite neben dem Body oder vor dem Getriebe montiert werden. Grundsätzlich gilt, dass die Zündleitung so kurz wie möglich sein sollten und zur Sensorleitungen einen maximalen Abstand einhalten müssen. Daher ist die Montage der Zündspulen vor dem Getriebe die beste Lösung.

Die Zündleitungen werden nach montage auf die richtige Länge mit einem Seitenschneider abgeschnitten. In die Seele des Kabel wird die U-Krampe als Kontaktierung gesteckt und der Steckverbinder angecrimpt.



Die Hochspannungskabel werden nach dem Verlegen auf die passende Länge gekürzt und vor dem Verkrimpen mit einer Crampe kontaktiert. Nur durch die Crampe wird sichergestellt, dass die Zündspulen-Energie sicher auf die Edelstahlspirale des Kabels geleitet wird.



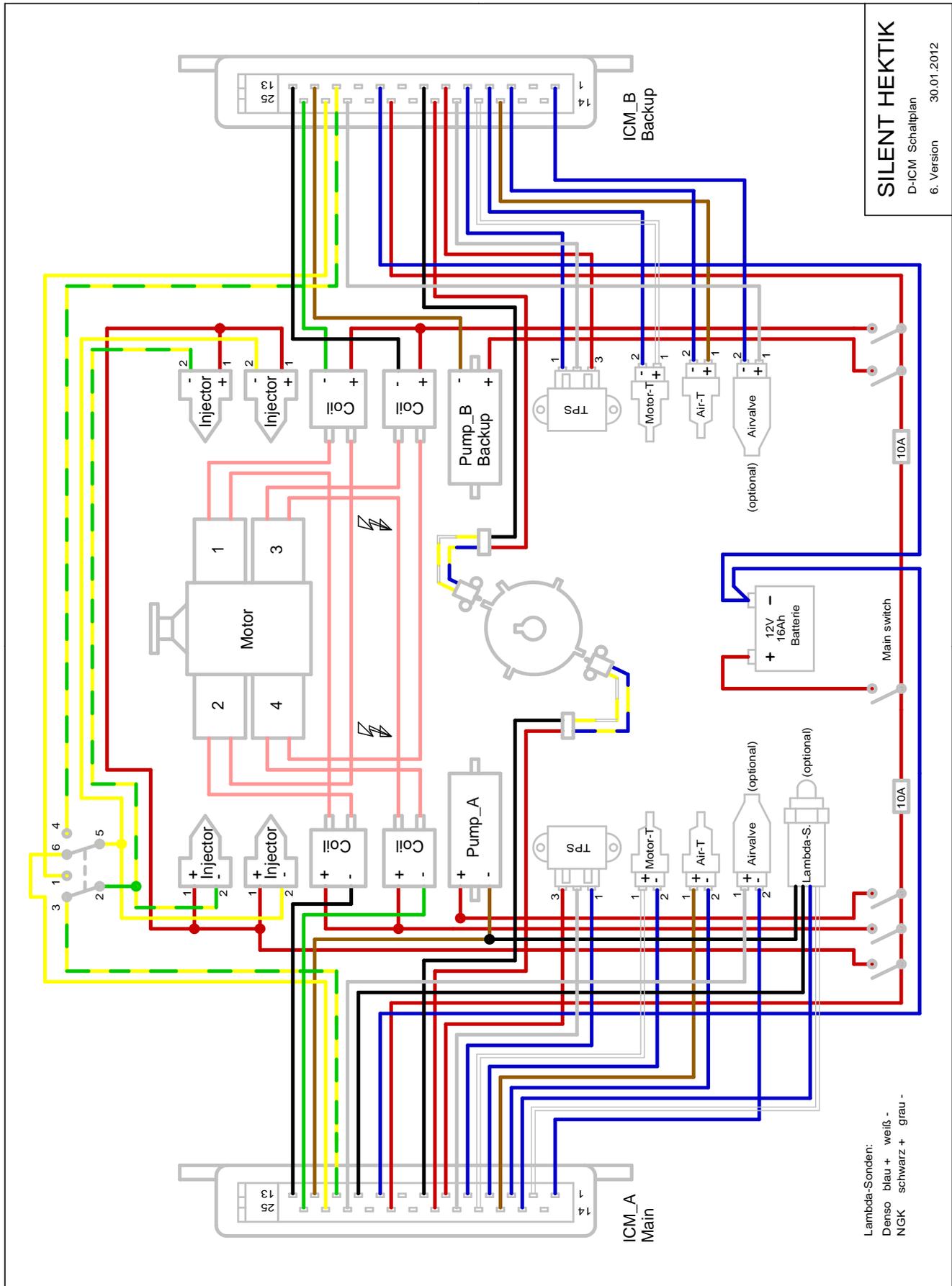
Lambda - Messung

Um eine Anpassung der unterschiedlichen 912er Konfigurationen vorzunehmen, wird ein Lambda-Mess-System verwendet. Dabei ist es ausreichend einen Zylinder zu messen. Die unterschiedlichen Auspuffkrümmer verursachen eine geringe unterschiedliche Füllung, die jedoch beim Serienauspuff (Bild oben) vernachlässigt werden kann. Optimal wären vier gleiche Füllungen, die aber nur mit einem 4-in-1 Resonanzkrümmer erreicht werden können.

Für eine Last von 0% bis 33% empfehlen wir eine Lambda von 0,98La bis 1,00La. Für eine Last von 33% bis 70% empfehlen wir ein Lambda von 0,90La bis 0,94La. Für die beiden letzten Laststellungen (Vollgas) empfehlen wir ein Lambda von 0,85La bis 0,88La.

Lambda Sonden sind für den Betrieb mit Bleifrei-Benzin ausgelegt. Durch Bleizusätze im AVGAS wird die Keramik der Sonde verklebt. Die Sonde geht nicht direkt defekt, aber nach längerem Betrieb wird dieser Schaden nehmen und falsche Werte liefern.

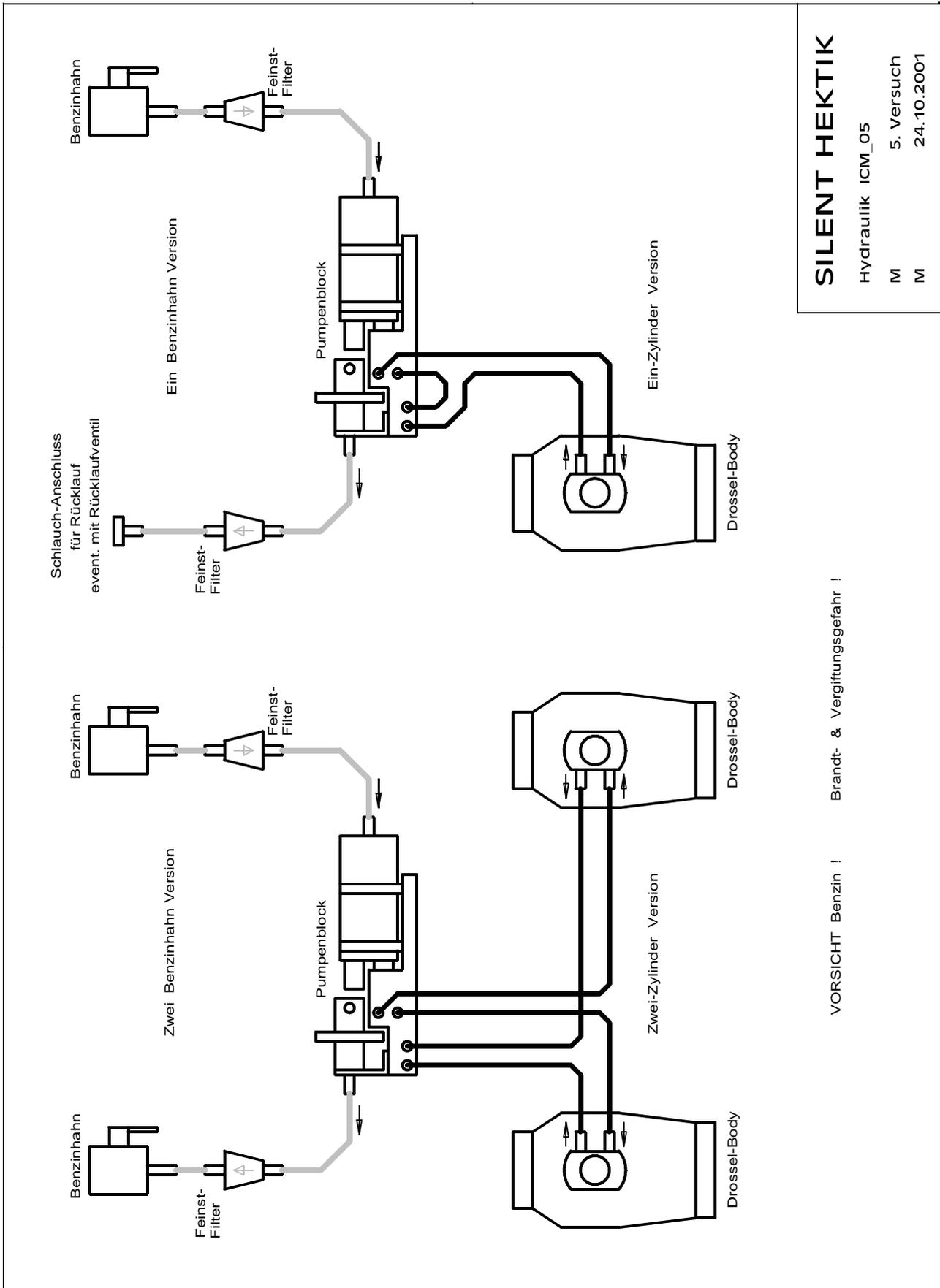
MONTAGEANLEITUNG FÜR DAS ICM



R_912

Schaltschema für das D_ICM : Zwei ICM´s arbeiten redundant und können per Schalter getestet und unabhängig betrieben werden. Die Pinbelegung aller Stecker mit allen Farben der Kabelbäume sind auf Seite 23 dokumentiert

MONTAGEANLEITUNG FÜR DAS ICM



SILENT HEKTIK

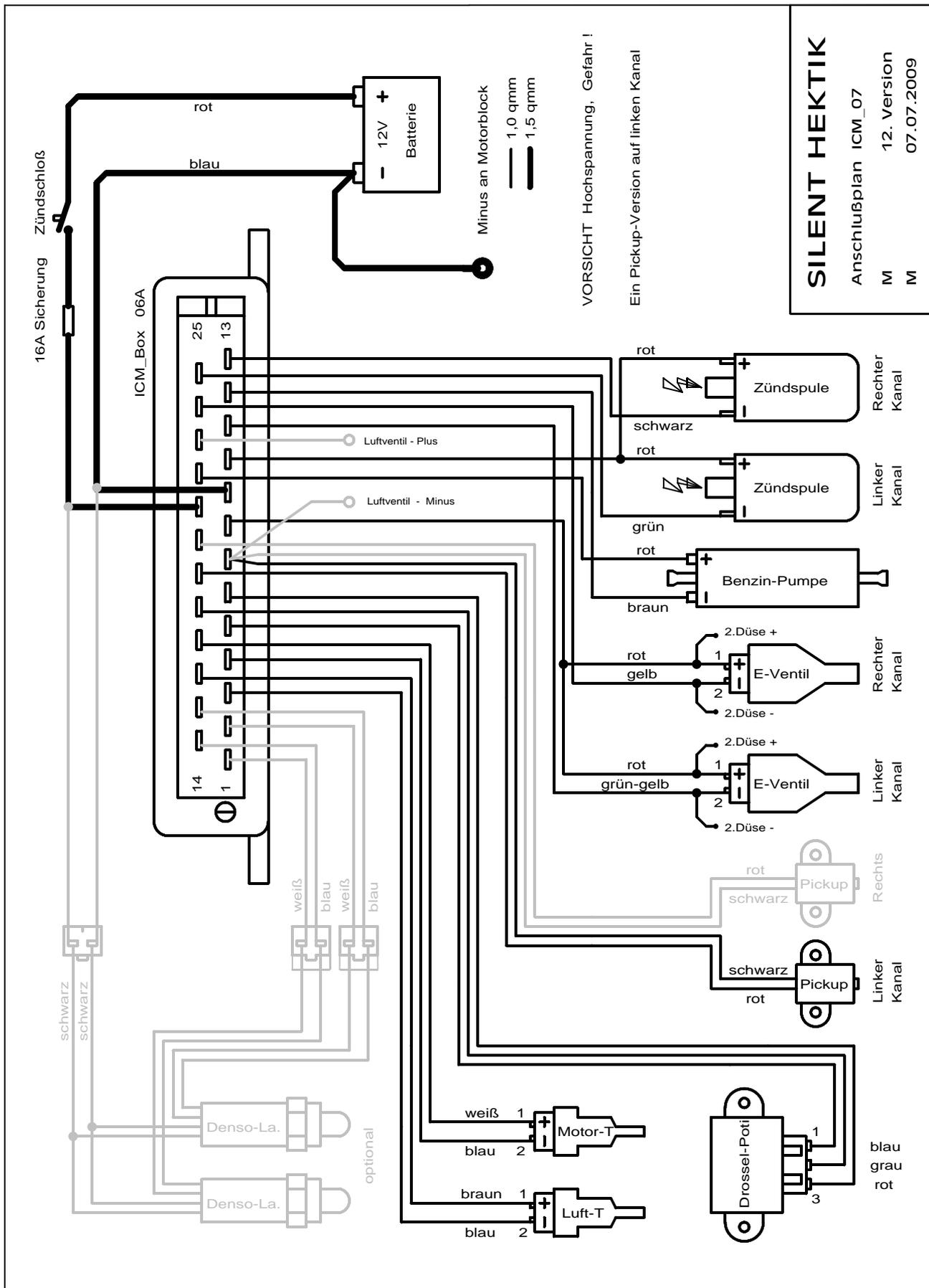
Hydraulik ICM_05

M 5. Versuch

M 24.10.2001

VORSICHT Benzin ! Brand- & Vergiftungsgefahr !

MONTAGEANLEITUNG FÜR DAS ICM



MONTAGEANLEITUNG FÜR DAS ICM

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

