

Voorwoord:

Toen ik alle CiH 16V ombouwingen zag op basis van een 3 liter 24V dacht ik bij mezelf: die wil ik ook hebben!!! Het is alleen jammer dat dit project mijn portemonnee zo zal opblazen dat ik aanvankelijk aarzelde om echt aan dit project te beginnen. Maar op een gegeven moment was er een kans om goedkope onderdelen te krijgen. In het begin kocht ik gewoon een kaal hoofd voor 100 euro, zaagde het in stukken en vond het, oh dat is niet zo ingewikkeld (vergissing)...de overige delen kan ik wel in de gaten houden. Al met al zouden de kleine dingen zo duur zijn geworden dat ik liever een complete motor op Ebay had gekocht. De 24V-motoren worden verkocht voor ongeveer dezelfde prijs als een volledige Senator, dus ik waagde het erop en kocht een volledige auto.

Ik wil je deze conversie van 24V naar 16V laten zien omdat ik denk dat wat je op internet kunt vinden slechts ongeveer de helft is van wat je van deze conversie kunt verwachten. Ik vind het erg riskant om aan zo'n dure ombouw te beginnen en heb absoluut geen plan voor deze motor! Het is echt beangstigend hoe verschillend de CiH is als 8V en de CiH-conversie als 16V !!! Bij deze conversie moet je je hersens een beetje gebruiken en nog een paar vragen stellen voordat er iets misgaat.

Ik heb het zowel over de olietoevoer naar de nokkenassen en klepstoters als over de watertoevoer... Ik zal meer uitleg geven over de volgende foto's:





Enkele foto's zijn van internet, mijn excuses hiervoor

<p>Vragen:  </p>	<p>Antwoord: </p>
--	--

Zag de kop eraf, maar waar?

De eerste snede wordt ongeveer in het midden van het 9e inlaat- en uitlaatkanaal gemaakt. Dan kun je nauwkeuriger zien hoe ver je moet knippen en knip je weer een precieze rechte snede, zodat er een minimum van het injectiekanaal overblijft, dat is nog nodig!



<p>De kop is eraf gezaagd, je kunt zien welke kanalen waar zijn en hoe verder....</p>	<p>Aan de linkerkant zien we de oliekamer boven het injectiekanaal, dus we frezen een aansluiting van de olie in het injectiekanaal. Aan de rechterkant frezen we ook een groef vanaf het waterkanaal naar beneden, als de koppakking erop zit kun je zien waar deze gefreesd moet worden. De grote opening is het waterkanaal, het ronde gat is de olieretour naar het oliecarter. Zorg er bij het oliekanaal voor dat er niet teveel wordt weggefreesd, anders beland je ongewild weer in het waterkanaal! Niet goed.</p>	
<p>Koppakking erop en kijken waar bepaalde gaten moeten komen...</p>	<p>Die Kanäle für Wasser und Öl am hinteren Ende auf Dichtungsmass fräsen. Die Kopfdichtung weist an den Seiten ein paar Löcher auf, die im Kopf nicht vorhanden sind, diese Löcher kann man vorsichtig bohren, tun dem Kopf sicherlich zur Kühlung noch gut. 2 Kopfschrauben-Löcher sitzen leicht versetzt, da müssen dezente Langlöcher rein (ist hier auch bedenkenlos machbar da dort keine Ölbohrung sitzt, wo durch die undichte Kopfschraube eventuell Öldruck entweichen könnte.)</p>	
<p>Wo muß der Kopf geschweißt werden?</p>	<p>Ich würde die alten Ölrücklaufbohrungen verschließen lassen, es gäbe viel zu viel Sauerei wenn der Kopf mal wieder runter müsste und benötigt werden diese Löcher sowieso nicht mehr. Außerdem haben wir nun hinten den Ölrücklaufkanal gefräst sowie den Wasserkanal. Dort klafft ein riesen Loch! Also muß dazwischen Material aufgetragen werden um das Öl vom Wasser getrennt zu halten. Dann kommen noch jede Menge Kleinigkeiten hinzu. Ich habe eine Anleitung für meinen Schweißer erstellt, die könnt ihr hier so in etwa nachlesen.</p>	 <p>Separate Seite!!!</p>
<p>Wichtiger Nachtrag 13.06.08 Dank an RalcoBe</p>	<p>Laut einer Email eines netten Belgiers habe ich etwas nicht bedacht und somit würde sich Öl mit Wasser vermischen. Es geht sich um folgendes: Eine Bohrung im Block für ne Kopfschraube muß neu gebohrt werden, das ist bekannt. Allerdings weist die Kopfdichtung weiterhin das Loch der alten Kopfschraube auf! Da</p>	

dort die Dichtung fehlt, würde Wasser oder Öl in den benachbarten Kanal überlaufen. Im Loch der Kopfschraube im Kopf befindet sich nämlich ein Ölkanal, der den Weg über das Loch der Dichtung ins Wasser nehmen würde.

Dies kann man verhindern indem man das Loch des Wasserkanals verschweißt.



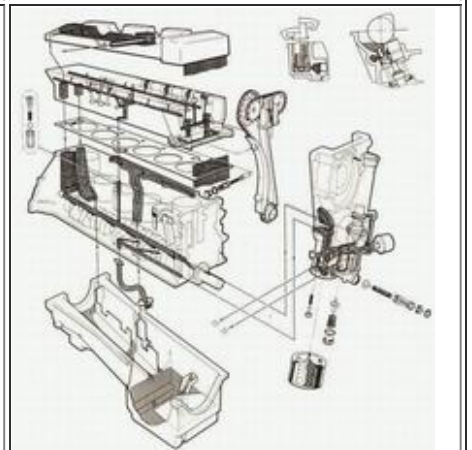
Wo ist die Ölbohrung im 8V ?

Sie befindet sich beim 8V vorne Links, in der Kopfdichtung sitzt an dieser Stelle ein Kupferring.



Wo ist die Ölbohrung im 24V?

Sie befindet sich in einem Loch in der eine Kopfschraube verschraubt wird. Es ist die 4. Schraube auf der rechten Seite, direkt hinter Zylinder Nr.3



Wo mache ich die Ölbohrung jetzt in den 16V rein? Wie komme ich darauf? Andere Möglichkeiten?

Die 8V-Kopfdichtung hat an einer Stelle einen Kupferring, das ist die ursprüngliche Ölleitung die die Nockenwelle und die Stößel schmierte!!! Wichtig!!! Leider hat dieser Kopf hier keine Bohrung, also was tun? Der 24V hat seine Ölversorgung durch eine Bohrung in der eine Kopfschraube steckt, komisch, is aber so . Nachdem ich eine Spritze mit Wasser aufgezogen hatte und diese in eine Ölbohrung am ersten Nockenwellenlager gespritzt hatte, fiel mir auf das die Bohrung für die erste Zylinderkopfschraube auch eine Bohrung für die Ölversorgung aufweist. Also kann ich in den Kopf eine Öl-Nut einfräsen, die das Öl vom Kupferring zum Loch der Kopfschraube leitet. Somit ist die Schmierung der Nockenwellen und Stößel gesichert.



oder

Eine 2.Variante gibt es auch noch: Seitlich am Kopf ist eine Madenschraube, wodurch die Bohrung für die alte Ölversorgung gebohrt wurde.

Madenschraube entfernen und eine Stahlflexleitung von dort nach unten an den Anschluß legen wo früher der Öldruckschalter saß (Neben dem Hosenrohr)



Was ist mit der Kühlung des Kopfes?

Die vordere Bohrung, dort wo in die Kopfdichtung ein Gummiring eingesetzt wird, ist ein Wasserkanal. Dieser muß verschlossen werden, weil der Kopf dort keine Bohrung besitzt und die Gefahr groß ist, das dieses Loch nicht ordentlich abgedichtet wird. Es könnte passieren das Wasser ins Steuerkettengehäuse fließt.



Wie hoch ist die Verdichtung des Kopfes?

Die Verdichtung im 3Liter Motor liegt bei 10:1 , ich habe gesehen das die Kolben beim 24V bündig bis Blockrand reichen wie bei uns auch. Also müßte ich mir eigentlich keine Gedanken machen wegen zu hoher Kompression. Zudem hat der 24V Kopf einen hemisphärischen Brennraum, was die Verbrennung positiv beeinflusst. Die Verdichtung kann etwas höher gewählt werden als beim CiH 8 Ventiler. Bei der Wahl von Schmiede-Dom-Kolben erreicht man ohne weiteres eine Verdichtung von 12:1 ohne das der Motor klingelt.



Welche Kolben verwende ich?

Theoretisch könnte ich meine Kolben weiter verwenden wenn nicht ein "Extrem-Motor" gebaut wird, ich muß allerdings darauf achten die Ventiltaschen zu fräsen. Die Ventiltaschen im org. 24V-Motor sind nicht all zu tief gefräst und mein 2,4i Motor hat 2,2mm tiefe Kolbenmulden. Theoretisch könnte ich auf Ventiltaschen für die EinlassVentile verzichten und nur die



Taschen der Auslassventile fräsen. Bei krasseren Nockenwellen mit mehr Hub sollten die Taschen allerdings tiefer gefräst werden. Beim 2 und 2,2Liter Motor sind Ventiltaschen fräsen Pflicht.



Gehen auch Serienkolben?

Im Prinzip ja, wenn die Ventiltaschen gefräst werden. Habe im Internet von einem Belgier ein Bild von seinem Motor gesehen, leider setzten ihm durch aufgeblasene Hydrostößel die Ventile auf die Kolben auf. Aber dieses Bild zeigt, es geht! Man siehe auf die obere Hälfte des Bildes, da kann man einen heilen Kolben erkennen. Wie meine Theorie schon sagte, müssen die Ventiltaschen für die Auslassventile gefräst werden. SerienKolben lassen leider nicht so tiefe Taschen zu, 4mm gehen aber. Klar ist auch, das Serienkolben nicht für Drehzahlen über 8000U/min ausgelegt sind.



Kann ich die 24V Kolben verwenden?
Was ist mit 24V Pleule?

Ja, in Verbindung mit einem 2 Liter Motor. Da sind die Kolben von Höhe usw. baugleich.
Die 24V Pleule passen in einen 2,4 Liter Motor.



Wer schweißt mir das billig?

Hier in Dortmund kenne ich Fahrzeugbau Dicke, die "können" auch Alu schweißen.



Wer schweißt mir das professionell?

Dazu gehe ich dann lieber nach Münster, nach Firma Prinz. Die können spezial Schweißverfahren anwenden und können die Bauteile sogar vorher mit einem Ofen vorheizen um die auf gewünschte Temperatur zu bringen Zwecks Verzug oder so. War heute vor Ort (08.01.08) und Chef Senior hat nicht schlecht gestaunt welch Arbeit ich in solch alte Karre stecke. Das Schweißen ist für die Firma nen Klacks, aber billig gibts wo anders 🚧



SPEZIAL-SCHWEISSEREI
EDELSTAHLBAU
PRINZ
MEISTERBETRIEB
 Inh. Thomas Weppelmann



ELEKTRO-, AUTOGEN-,
 SCHUTZGAS-SCHWEISSEREI
 SPEZIALITÄT: ZYLINDERBLÖCKE
 UND ALUMINIUMGEHÄUSE

48153 MÜNSTER
 FRIEDRICH-EBERT-STRASSE 114
 TELEFON (02 51) 77 50 13
 TELEFAX (02 51) 79 04 80

Welche Kopfdichtung verwende ich? Was ist zu beachten?

Verwendung findet die Kopfdichtung vom 8V, allerdings muß ein Loch für eine Kopfschraube (Vorne) neu gebohrt werden. Da die Änderung am Block geschieht und nicht am Kopf, muß leider auch in der Dichtung das Loch vorgesehen werden. Um eine bessere Durchspülung des Kopfes zu gewähren könnte man noch ein paar Löcher für die Wasserkanäle frei machen.



Welchen Zündverteiler verwenden?

Natürlich den vom 4 Zylinder, nicht den 24V Verteiler, denn der ist ja ein 6 Zylinder Verteiler.

Welches Steuergehäuse nehme ich?

Zwangsläufig das vom 4 Zylindermotor, da das Gehäuse vom 24V anders ist und somit nur der 6 Zylinder Verteiler passen würde. Auch das Loch mit Simmerring für die Kurbelwelle ist beim 24V zu groß. Der Schwingungsdämpfer würde auch nicht passen.









Müssen gewisse Änderungen am Steuergehäuse vorgenommen werden, wegen Ölbohrungen, Gleitschienen oder ect.....?



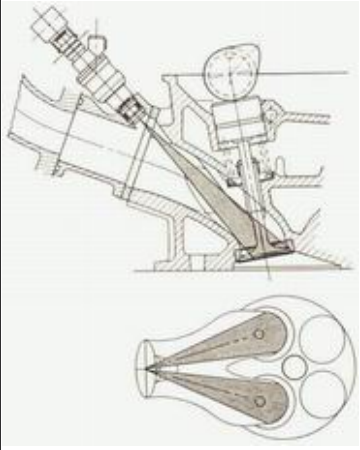

Soweit hab ich mich noch nicht damit befasst, habe aber gehört das am Steuergehäuse etwas weggefräst werden muß um die anderen Gleitschienen unterzubringen.






<p>Wie baue ich meinen Ventildeckel um?</p>	<p>Es gibt verschiedene Varianten, weil Jeder will es anders haben. Es kommt auf die Bauart der Einspritzung an! Ich möchte das Dual Ram fahren (Geweih mittig plaziert), deshalb muß ich den Ventildeckel dementsprechend anpassen. Nach vorne hin gemessen muß ich den Deckel um 10,5cm einkürzen, hinten sind es ca 8-9cm. Es reicht nicht einfach ein gerader Schnitt hier und da, weil die Löcher für die Zündkerzen, die Verschraubungen und der Öleinfüllstutzen wieder passen müssen. Den Öleinfüllstutzen werde ich nach Vorne versetzen, dort, wo früher das 3,0 24V drauf stand.</p>	
<p>Wie kürze ich die Ansaugbrücken?</p>	<p>Ich säge einfach die letzten 2 Kanäle ab so wie beim Kopf auch.</p>	
<p>Wie kürze ich den Düsenstock?</p>	<p>Der Düsenstock muß je vorne und hinten um 1 Zylinder gekürzt werden. Das muß so, damit das Einspritzgeweih nachher wieder drüber passt. Leider gehen so ein paar Haltetaschen verloren, mal schauen wie und wo ich die wieder anschweiße. Auch das Entlüftungsventil am Düsenstock möchte ich wieder einschweißen.</p>	

<p>Wie kürze ich das Einspritzgeweih?</p>	<p>Ich entferne vorne und hinten je 1 Ansaugrohr, ansonsten bleibt es oberhalb so erhalten. Die Löcher werden verschlossen und die Luftsammelbox bleibt soweit erhalten. Es sieht ja keineswegs überdimensioniert aus da der Kopf und die Anbauteile sogar noch länger sind. Am Geweih passen unten auf Antrieb 2 Schrauben, die anderen Löcher müssen dezent zu Langlöchern umgebohrt werden und 2 Löcher müssen gänzlich neu konstruiert werden.</p>	
<p>Womit befeuer ich meine Einspritzanlage?</p>	<p>Mit meiner 2,4i Motronik, sie ist schonmal gechipt worden und ist Drehzahloffen bis 7500U/min. Höher möchte ich meinen Motor sowieso nie drehen lassen. Der Chip muß natürlich umgeschrieben werden denn ein 16V wird sicherlich ganz andere Abgaswerte und Fahrverhalten aufweisen. Der Chip mit dem blauen Punkt ist das Objekt der Begierde, unten rechts.</p>	
<p>Wie kann ich das Dual Ram ansteuern?</p>	<p>Nicht mit der Motor-Steuerung, dafür muß eine selbstständige Elektronik her. Im Internet habe ich nach einer Schaltleuchte (Cluster) gesucht und deren Ansteuerung. Später bin ich auf eine Seite gestoßen, die beschäftigt sich mit elektronischen Drehzahlmessern. Genau das Richtige wie ich finde.</p>	<p>www.digitaler-drehzahlmesser.de</p>
<p>Wie stelle ich die Elektronik ein, wann die Klappe des Dual Rams auf und wann wieder zu gehen soll?</p>	<p>Die Elektronik für den Drehzahlmesser ist eigentlich ganz einfach. Ein Microchip misst die Drehzahl des Motors und steuert Leuchtdioden (LED's) an, je nach Bauart der Elektronik kann die Drehzahl in 250U/min-Schritten angezeigt werden oder sogar nur in 1000U/min-Schritten. Anstelle der LED's setze ich Stecksockel und dahinter kommen 2 Relais, ein Relais ist ein Öffner-Kontakt und das andere Relais ist ein Schließer-Kontakt. Nach ein bisschen austesten des Motors wird sich zeigen bei welcher Drehzahl der Motor am besten mit und wann</p>	

	<p>am besten ohne Dual Ram System fährt. Die Stecksockel werden dann so angeschlossen mit den Relais, das bei der gewünschten Drehzahl (z.B.3750U/min) Relais1 anzieht und das Dual Ram aktiviert, und bei der nächsten Drehzahl (von z.B.6250U/min) das Relais2 schaltet und Relais1 damit unterbricht. Somit geht das Dual Ram wieder aus.</p>	
<p>Gibts was teureres?</p>	<p>Für Leute die nicht so viel Ahnung von Elektronik haben und nicht groß Löten wollen, oder für Leute die etwas mehr Geld haben und eine "Frei programmierbare Steuerung" haben wollen, hätte ich da noch eine andere Idee. An Stelle von 2 LED´s werden hier auch 2 Relais angeschlossen. Allerdings läßt sich diese Steuerung programmieren. Beschreibung:</p> <p>OMEX sequentielles Schaltlicht</p> <p>Microprozessorgesteuerte, sequentielle Schaltlampe. LEDs 4-stufig: 2x grün, 1x gelb, 1x rot.</p> <p>Man kann den Drehzahl-Intervall, bei dem die einzelnen LEDs aufleuchten, einstellen, also z.B. bei einem Intervall von 600 Umdrehungen leuchtet die erste LED bei 7200, die zweite bei 7800, die dritte bei 8400 und die vierte bei 9000 Umdrehungen. Preis: 140 Euro.</p>	 <p>The image shows an OMEX Shift Light module, a small black electronic device with a blue display and several buttons. It is connected to a breadboard with various colored LEDs (green, yellow, red) and wires. The text 'SHIFT LIGHT' and 'OMEX' are visible on the device.</p>
<p>Den Kopf mit Hydros fahren oder mechanische Stößel?</p>	<p>Für meine Zwecke reichen Hydrostößel, allerdings muß man sehen was für Nockenwellen man bekommt. Sind z.B. die Nockenwellen nicht Hydrostößel-tauglich, so sollte man doch lieber auf mechanische Stößel umbauen. Im Forum sagte man sogar schon das diese Hydros auch drehzahlfest sind bis weit über die 7000U/min.</p>	
<p>Wie schauts aus mit breiteren Stößeln wegen Nockenwellen mit extremen Hub?</p>	<p>Die Nockenwellen die man für den Kopf bekommt erreichen nicht so viel Hub das man breitere Stößel verbauen müßte, also bleibe ich auch bei meinen 32mm Durchmesser der Stößel. Wer über 13mm Hub fahren möchte und sich Nockenwellen dafür anfertigt der sollte dann auch breitere Stößel verbauen. Dafür müssen dann im Kopf natürlich die Führungen aufgespindelt werden.</p>	
<p>Gibt es Probleme mit den härteren Ventildfedern und</p>	<p>Es soll schon passiert sein, das die "harten" Ventildfedern durch den Boden gekracht sind und so in den Ansaugkanal eingedrungen sind.</p>	

<p>bearbeiteten Kanälen?</p>	<p>Bei den Motoren treffen aber 2 Komponenten aufeinander: Harte Federn und dünne Wände am Kopf durch extrem bearbeitete Kanäle.</p>	
<p>Muß am Block was geändert werden?</p>	<p>Ja! Eine Bohrung für die erste Kopfschraube kann nicht im Kopf geändert werden, also muß im Block ein neues Loch gebohrt & ein Gewinde geschnitten werden. Im Steuerkettengehäuse (am Block) muß eine neue Halterung für die anders aufgebauten Gleitschienen angefertigt werden. Gleitschienen für den 16V sind nur noch schwer bis gar nicht mehr neu zu bekommen.</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">   </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column;">    </div>
<p>Welches Thermostatgehäuse verwenden?</p>	<p>Ich wußte bisher nicht wieso manch Leute es sich so umständlich machen aber bin eines besseren belehrt worden (danke Monkey). Ich wollte das 24V Thermostatgehäuse verwenden, denn das passt ja so am Kopf. Dumm nur das ich das Dual Ram so gekürzt habe das es 1 Zylinder weiter nach vorne kommt. Daher gibt es jetzt Platzprobleme für das Thermostatgehäuse. Aber auch da wird sich schon eine Lösung finden. 😊</p>	<p>Siehe weiter unten !!! Ab dem 19-01-08</p>

<p>Wo wird der Kettenspanner eingesetzt?</p>	<p>Da die Gleitschienen vom 24V sind und der Kopf daher auch einen Anschluß für den Kettenspanner hat, wird der Kettenspanner auch dort eingesetzt. Der alte Kettenspanner der bei uns unten im Steuergehäuse saß, ist somit überflüssig. Ich werd da einfach nen alten Kettenspanner als Ersatz einsetzen.</p>	
<p>Die Einbuchtungen in den Einlasskanälen wurden bei manch Tuner zugeschweißt, warum?</p>	<p>Diese Leute fahren dann eine Vergaseranlage oder Einzelldrosseleinspritzung, daher brauchen sie diese Einbuchtung nicht. Weil ich aber das serienmäßige Einspritzgeweih fahren werde, sollten die Einbuchtungen vorhanden bleiben, da die Einspritzventile sehr nah am Kopf sitzen.</p> <p>Wie man am Bild der Einspritzdüse sehen kann, sollte man auf die Einbaulage der Düse achten, da sonst schlecht eingespritzt werden würde.</p>	 
<p>Ich möchte den Kopf auslitern, wie mache ich das?</p>	<p>Wenn die Ventile drin sind und auch dicht sind, sowie eine Zündkerze verbaut ist, dann kann ich mit Hilfe einer Spritze so lange Wasser auf den Brennraum geben, bis die Flüssigkeit eben mit der Planfläche ist. Natürlich sollte man immer auf die Skalierung der Spritze schauen wieviel Wasser man in den Brennraum gegeben habt. Noch ein Tip, da der Kopf fettig ist, wird das Wasser abperlen und das Wasser wird sich tropfenartig in den Brennraum setzen. Damit das nicht passiert und das Wasser sich geschmeidig in den Brennraum einfügt, einfach ein Tropfen Spülmittel ins Wasser geben oder in den Brennraum.</p>	

<p>Wie befestige ich die dicke Aluplatte hinten am Kopf?</p>	<p>Ich werde die Schnittfläche hinten planen lassen und auch die Aluplatte planen lassen. Dann wird die ganze Geschichte mit Dichtmasse zusammengefügt und dann verschraubt. Wie, das lasse ich mir noch durch den Kopf gehen.....hier wieder ein Bild aus dem Internet:</p>	
<p>Wie dick ist meine Alu-Platte?</p>	<p>Die Platte hat eine Dicke von 20mm, hab aber auch schon 10mm Platten montiert gesehen.</p> <p>Da die Platte so dick ist war sie sehr schwer zu schneiden. Ich habe den Kopf drauf gelegt und den Umriss abgezeichnet, danach mit der Flex grob ausgeschnitten, dann den Umriss gebohrt und den Rest mit dem Gradschleifer gefräst.</p>	
<p>Zwischenstand:</p>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <p><- Vor und nach der Schleif- attake -></p> </div> </div>	
<p>Was bauen andere?</p>	<p>BMW Ventile (ca.3mm länger) & 34mm Stößel ausm BMW, dadurch das die Stößel 2mm mehr Durchmesser haben als die vom 24V, können Nockenwellen mit ca.13mm Hub gefahren werden.</p>	
<p>11.01.08 Update: habe durch ein wirsches Gespräch am Telefon mit meinem Kollegen festgestellt das die Verdichtung nur beim 2Liter als 16V und beim 3Liter 24V identisch sind. Habe mal als Testversuch in der Exeldatei jongliert und bei der 2,4i Tabelle alle Werte des 2Liter Motors eingetragen.Danach habe ich den Brennraum so klein gewählt das ich auf eine Verdichtung von 10:1 wie beim 3Liter komme. Dann habe ich alle relevanten Daten des 2,4Liter Motors eingetragen und die Verdichtung stieg nur unwesentlich an. Das liegt an der Kolbenmulde die beim 24er sehr ausgeprägt ist.Somit ergibt sich eine Verdichtung von 10,1:1 wenn ich mich nicht täusche. 🤖</p>		
<p>12.01.08 Update: bin auf eine weitere Idee gestoßen als ich mir von einem Tuner sein Werk angeschaut habe. Der benutzt für seine Einspritzung "soweit ich erkennen kann" die grauen Düsen vom 2Liter Motor. Das schätze ich wird aber nicht vernünftigt laufen da die Düsen keinen vernünftigen Einspritzwinkel aufweisen. Sie spritzen einfach nur geradeaus direkt auf die</p>		

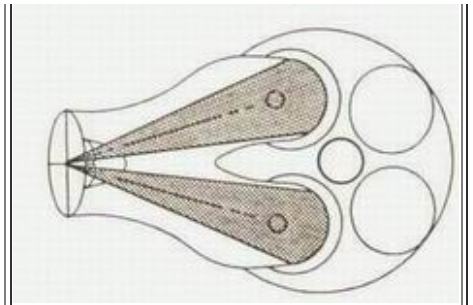
Abzweigung, eine Gemischverteilung ist dort wohl eher weniger gegeben.

Für den 16V sollten die grünen 2-Strahl-Düsen verwendet werden da sie mit je einem Sprit-Strahl auf je ein Ventil spritzen.

WER sagte mir denn mal das die grünen Düsen nur mit Motronik funktionieren? Na dann kann man wohl ne 2Liter Spritze vergessen und hat nur folgende Variationen zur Auswahl:

Vergaseranlage, Einzellrosselanlage oder Motronik gechipt. 🤖

Ich lasse mich aber lieber noch von anderen Leuten eines Besseren belehren.....weil, Motronik gelbe Düsen, funzen auch grüne Düsen, aber 2liter auch gelbe Düsen.....



16.01.08 Update: War heute bei Fa. Prinz vor Ort & habe mit dem Chef gesprochen. Wir wollen den Zylinderkopf Samstags schweißen, weil die Firma dann zu ist und ich mich dann frei als Kunde in der Firma bewegen kann. Der Chef ist sehr nett und läßt mit sich reden, er kommt meinen Wünschen nach und kommt mir echt entgegen. Mit dem Preis konnte ich auch schon mit ihm dealen. Genial ist, er kann den Kopf hinten Vorkopf planen damit die Verschlußplatte richtig abschließt. Ich kann dort in der Firma mit meinen Maschinen & Werkzeugen den Kopf schleifen, damit direkt vor Ort nachgebessert werden kann falls noch irgendwo etwas Material aufgeschweißt werden muß. Ein weiteres Highlight ist, das dort Glasperlen gestrahlt werden kann, somit werde ich an meinem Saugrohr die Optik auffrischen lassen. Des weiteren gibts dort ein Tauchbad, dort kann der Alu-Kopf konserviert werden. Er wird unter Druck und Hitze versiegelt. Die Versiegelung ist ein Kunstharz, er setzt sich in alle Poren im Alu und versiegelt diesen dauerhaft. Nach der Behandlung wird der Kopf ausgespült so das keine Rückstände zurück bleiben. Es müssen keine Lagerstellen oder Hülsen nachgehont werden.

19.01.08 Vor Ort bei Spezial-Schweißerei Prinz in Münster

Jetzt ist es endlich soweit, wir beginnen die Teile zu verschweißen. Da die Teile am Kopf vormontiert waren, haben wir direkt losgelegt die Anbauteile zusammen zu heften. Nachdem alles angeheftet war, konnte mit dem Verschweißen der Bauteile begonnen werden. Damit die Teile sich nicht zu extrem verziehen, wurden sie mit nem Brenner vorher aufgeheizt.





Das Ansauggeweiß ist fertig verschweißt und geschliffen. Der Ventildeckel wird aufgespannt und fixiert und dann geheftet.



Auch der Deckel für die Zündkabel wird vormontiert und geheftet.



Der Ventildeckel wird nach dem Heften verschweißt. Er ist noch nicht fertig, aber sieht schonmal nicht schlecht aus. Fürs Schweißen hab ich den Deckel vor Ort schnell noch Glasperl gestrahlt!



Das Thermostatgehäuse liegt auf dem Brenner zum Vorheizen. Der Flansch am Gehäuse ist schon eingekürzt & angepunktet. Das hintere Bild zeigt es Fertig verschweißt.



Das Thermostatgehäuse passt nicht zwischen Kopf und Drosselklappe, deshalb habe ich den Flansch abgetrennt und weiter innen wieder anschweißen lassen. Das Loch für den Temperaturfühler muß neu gebohrt werden. Der Deckel für das Thermostat muß auch umgebaut werden.



Der Wasseranschluß behindert den Ventildeckel, den abtrennen und um ca. 20° verdreht erneut anschweißen, oder eine Adapterplatte bauen und dazwischen bauen, so werde ich das machen...



Auf dem Foto rechts sieht man den Teil des Thermostatgehäuses das rausgetrennt wurde. Darunter liegt die supergeile Anleitung, wonach der Schweißer den Kopf schweißen könnte ohne das ich dabei sein muß.



26.01.08 Update: Eine kleine Skizze (mal eben mit Paint gemacht) wie ich die Adapterplatte haben möchte um den Thermostatdeckel wieder montieren zu können, ist im Prinzip das gleiche Modell wie auch die Adapterplatte für die 3Liter Drosselklappe um sie auf dem 2Liter Saugrohr montieren zu können....alles Spielerei 😊



Auf der Rückseite wurde alles sorgfältig verschweißt. An den Seiten rechts und links wurden Hohlräume verschlossen, um dort Schraubenlöcher einbohren zu können. U.A. dort wird die Verschlussplatte verschraubt.



Eine Trennwand um den Wasserkanal vom Ölkanal zu trennen wurde eingeschweißt.



Löcher die meinerseits unerwünscht waren wurden verschlossen.

Auch ich bin mal auf nem Foto zu sehen 🤖



Material für eine zusätzliche Befestigungsmöglichkeit für das Dual-Ram-Geweh wurde aufgetragen.



Auch auf dieser Seite wurde Material für eine zusätzliche Befestigungsmöglichkeit für das Dual-Ram-Geweh aufgetragen.



Die Strahlkabine! Mir wurde freie Hand gelassen, also habe ich erstmal meine ganzen Aluteile mit Glasperlen beschossen und eine saubere Oberfläche geschaffen.



Nach dem Beschuss in der Strahlkabine kann sich das Ergebnis sehen lassen. Es fällt sogar kaum noch auf wo geschweißt worden ist. Optik: wie neu. Die Löcher im Flansch sind schon zu Langlöchern umgefräst, nur ein Loch muß noch gebohrt werden.



Der Ventildeckel ist verschweißt und muß jetzt geschliffen werden. Eventuell muß noch nachgebessert werden. Der Öleinfüllstutzen bereitet mir Kopfzerbrechen.....



02.02.08 Update: Zurück von Firma Prinz erstmal ein paar Bilder mit Handy-Cam gemacht da meine Digi-Cam ihren Dienst nun vollkommen verweigert. Die Rückseite des Kopfes und die Verschlussplatte wurden geplant, ein paar markante Stellen am Kopf und Ventildeckel verschliffen & glasperlgestrahlt.



Die Adapterplatte für das Thermostatgehäuse wurde auf der Drehbank angefertigt, ich brauchte nur noch die Löcher & Gewinde zur Befestigung bohren.



Probesitzen der Adapterplatte auf dem Thermostatgehäuse.



Bei Fa.Prinz bin ich vorerst fertig mit meinen Arbeiten, jetzt kann ich mich Zuhause weiter mit den Teilen befassen. Auf die Rückseite des Kopfes eine Pappe als Schablone auflegen und mit einem Hammer



überall vorsichtig entlang dengen damit sich die Umrisse des Kopfes auf der Pappe abdrücken. Festlegen wohin die Löcher gebohrt werden sollen.

Die Konturen mit Kuli etwas nachziehen und dann die Schablone mit einer Schere ausschneiden.



Die Pappe auf die Verschlussplatte legen und die Löcher auf die Platte übertragen.



Die Löcher in die Verschlussplatte bohren.



Anschließend die Löcher von der Verschlussplatte auf den Kopf übertragen und ebenfalls bohren. In die Bohrungen im Kopf werden Gewinde eingeschnitten. Die Löcher in der Verschlussplatte werden noch eingesenkt damit die Schraubenlöcher verschwinden. Als Schrauben sind wohl Imbus-Schrauben ideal...



Die Dichtfläche am Kopf wird später mit einem hitzebeständigen Silikon eingeschmiert so wie es beim Thermostatgehäuse Verwendung findet. Die Schrauben setze ich mit hochfestem Schraubensicherungslack ein (DANKE an [Fa. Schrasitec](#)).

Die Befestigungspunkte für das Dual Ram System sind verschliffen und müssen noch gebohrt & mit Gewinde versehen werden.



Gewinde sind geschnitten.



Die Halterungen und das Thermostatgehäuse sitzen zur Probe.



Der Kopf ist fertig, einmal ALLES probemontieren bevor es zur nächsten Bearbeitungsstufe geht.



[Fortsetzung: Weiter gehts mit dem Rumpfmotor. Seite 2 !!!](#)

Ein Teil der Bilder stammt aus dem Internet, zusammengestellt aus verschiedenen Treads. Ich kann leider nicht detailliert die Namen sämtlicher Bildereigner wiedergeben, ich bitte dies zu entschuldigen. Bilder stammen u.A. von:

Zwovierer, Enzo´s 16v, Monkey, Fastorange, Alf999, RalcoBe, Senator-Monza, digitaler-Drehzahlmesser

erstellt am 24.12.07 copyright by mantawelt.de and owner

zuletzt erweitert am 17-06-08