

Nachdem hier ständig das leidige 24erSI Tuning nachgefragt wird, und ich nicht ständig immer dasselbe posten will, möchte ich mal meine wichtigsten Erfahrungen aus den letzten 20 Jahren zusammenfassen!

Die SI-Gaser mit ihren optimalen kurzen Gaswegen werden oft verkannt und sind wesentlich besser als ihr Ruf! Bis einer angestrebten Leistung von etwa 20PS sollte gerade der SI24 erste Wahl für Kits >150ccm sein, vorallem für jene, die auf aufwendiges Membranvergasertuning verzichten wollen! Die großen PHB's und Mikunis auf Drehschieber haben wesentlich mehr Nach.- als Vorteile, ich halte jedenfalls nix davon!

Beim SI haben sich nur folgende Maßnahmen als sinnvoll/notwendige & Leistung-bringende Tuningmaßnahmen herausgestellt: Modifikation der Einlaßzeit (entsprechend dem Zylinderkit,RAP), die "ovale" Vergrößerung des Einlaßquerschnitts, als auch die "Löcher" im Filterboden! Richtig gemacht wird durch diese Eingriffe auch die Gesamtperformance des Motors wesentlich verbessert!

(1) Einlaßzeit: hängt wesentlich vom Zylinderkit als auch von der verwendeten KW ab! Die Drehschieberdichtfläche kann nach vorne & hinten sowie geringfügig seitlich erweitert werden; um noch zu funktionieren sollten 2-3mm vorne und hinten sowie 1-1.5mm jeweils seitlich unbedingt verbleiben. Ich bevorzuge für SI-Gaser Originalwellen, da RW und vorallem LHW zu lange Einlaßzeiten auf Drehschieber (DS) haben. Für diese sollte das Einlaßfenster vorne zunächst etwa 6-10mm zugeschweißt werden (Vorsicht: Verzuggefahr!) Der Einlaß sollte für DS spätestens 65° nOT zu sein! Für 177er Tunings (Pinasco, Polini) etwa hat sich eine Einlaßzeit von etwa 112-115°vOT bis 53-58°nOT als optimal erwiesen!

Dazu muß die vorhandene KW-Steuerzeit (Ausschnitt der Steuerwange!) einbezogen werden. Zumeist braucht man so selbst Orig-KW nicht bearbeiten, sondern nur den Einlaß, je nach Block und Welle eben! Bevor gefräßt wird, muß das alles festgelegt sein und entsprechend am Block markiert sein.

(2) "Ovale Gasererweiterung": Um einen möglichst guten Strömungsverlauf zu gewährleisten, wird ein trichterförmiger sich nach unten hin vergrößernder Einlaß geformt, babyarschglatt und ohne Kanten,...! Der DS-Einlaß ist bereits oval, der Gaser 24mm rund! Letzterer kann seitlich auch nur wenig erweitert werden, da zumindest 1mm Führung des Schiebers zur Dichtung bleiben muß. Genau das ist bei den käuflichen SI26 nicht erfüllt, weshalb diese Sch... sind (nicht einstellbar,...). Das Auspressen des Messingröhrchens ist nicht nötig, erst von da weg abwärts wird verlaufend oval gemacht! (die ovale Form bis oben hab ich mal gemacht, der Aufwand brachte aber nix!). Achtung muß auch auf die LL-Gemischschraube und deren Kanal hinten unten im Vergasereinlaß gegeben werden. Das sind sozusagen die Grenzwerte. Nun wird Gaser, Wanne, und Gehäuse-Einlaß zunächst grob mit Fräser und Biegewelle vorgefräst (keine Feilen, damit wird das weiche Gaseralu verletzt!) Nun werden alle drei Teile inkl. aller Dichtungen verschraubt und schön verlaufend ein übergangsloser trichterförmiger ovaler Kanal feingefräßt und anschließend feinpoliert! Gaser anschließend unbedingt in einem Ultraschallbad reinigen (chem.Labors, Optiker,..), ja nicht durchblasen!!! Ich klebe immer schon vorher alles ab, kleinste Späne in den feinen Kanälen können jedoch alle Arbeit zunichte machen!

(3) Löcher im Filterboden: dadurch wird der Düsenstock (& die LLD) gleichmäßig mit Luft versorgt, ohne daß der Gasstrom beim Gaswechsel, etc. abbricht! Der Gaser wird präziser einstellbar und die Gesamtperformance verbessert sich erheblich. Der Motor dreht freier und höher aus, ohne ruckeln,...!

Eine 5mm-Bohrung über der LLD und 8mm über dem Düsenstock bevorzuge ich selber! Ohne den komischen Filter bekommt man den SI selten eingestellt, das ist eine Eigenheit dieser Vergaser!

Nun wird natürlich eine völlige Neuabstimmung des Vergasers nötig, zumeist besonders im Mittenbereich wesentlich fetter! Das gilt vorallem für großvolumige RAPs (Taffspeed, SIP,...)!

(4) SI-Gasereinstellung/ Grundbedüsungen:

Für fast alle Kits über 150ccm habe ich gefunden, daß das Mischrohr BE3 mit der HLKD 160 optimal sind! Das fettere BE2 wird für leistungsstarke Motoren mit fettem RAP u/o LHW benötigt: z.B. getunter 200er Orig.Zyl. mit LHW und Taffspeed, Polini220 oder Malossi220, manche extremere Polini 177er,...! BE4 und 190er HLKD haben da nix verloren (ab in den Rundordner damit!).

LLD: 50/160 für 125er, 55/160 für 177er und Basis-200er, 50/140 bis 52/140 für getunte 200er und extreme 177er Tunings! Fettere LLD habe ich selber noch nie benötigt! In solchen Fällen stimmt fast immer etwas anderes am Motor nicht (Nebenluft, Zündung, viel zu hohe Verdichtung,...)

HD: muß jeweils selber gefunden werden und ist extrem motorabhängig! Werden alle obigen Schritte ausgeführt, sind schnell wesentlich größere Düsen nötig!

z.B: getunter Pinasco 177er/Sito-Plus: 55/160, BE3/160,HD130-135;

heftig getunter 200er Orig.Zyl. mit LHW und PM-Evo: 52/140, BE2/160,HD148;

Dies sind nur Beispiele, keineswegs einfach übernehmbar!!!

(5) generelle SI-Vergasereinstellung: Alle Einstellungen nur bei betriebswarmen Motor. Zunächst starten bei gezogenem Choke, und etwas hineingedrehter Gasschieberanschlagschraube und Gemischschraube etwa 1 Umdrehung vom Anschlag weg herausdrehen. Anschließend Choke hinein und warmlaufen lassen.

LEERLAUF: Hineindreihen der Gemischschraube (hinten unter Gummikappe) magert LL ab, herausdrehen verfettet das Gemisch! Zunächst etwas erhöhte LL-Drehzahl einstellen und mit Gemischschraube (etwas links oder rechts drehen) den Punkt höchster Drehzahl suchen; muß mehr als eine halbe Umdrehung gedreht werden, ist die LL-Düse zu fett oder zu mager! Danach Leerlaufdrehzahl wieder verringern (mit Gasschieberanschlagschraube) auf runden Lauf und gute Gasannahme. Danach kurz kräftig Gas geben: der Motor sollte spontan hochdrehen (ohne Loch!) und die Drehzahl wieder rasch auf LL-Drehzahl abfallen; dauert dies länger ist der LL zu mager (ev. Luftlecks!?), stottert oder würgt der Motor ab, ist der LL zu fett! Dreht der Motor im warmen Zustand deutlich höher, ist dagegen der LL zu mager; stirbt der warme Motor ab, obwohl er kalt rund lief, ist der LL zu fett.

Stottert der Motor beim plötzlichen Gasgeben oder nimmt erst nach Verzögerung Gas an ist entweder das Gemisch zu fett oder die LL-Drehzahl zu niedrig.

Düsenschema: $50/160=3.2$ ist magerer als z.B. $55/100=1.81$!

HAUPTDÜSENBEREICH: Da der SI-Vergaser kein Nadeldüsen/Düsennadel-System besitzt, muß der gesamte Schieberbereich mittels HD (in Kombination mit Mischrohr BE und Hauptluftdüse HLKD bildet sie den Düsenstock) eingestellt werden, was keineswegs einfach ist. Man sollte daher stets mit einer deutlich zu fetten Düse beginnen. Üblich sind "BE3/Luftdüse 160/Luftfilter mit Loch" oder "BE4/Luftdüse 190/Luftfilter ohne Loch" Kombinationen. Es gilt: größere Düsennummer bedeutet magerer, folglich ist BE3/160 fetter als BE4/190! Für die Hauptdüse gilt dies natürlich nicht! Normalerweise sollte eine Bedüsung über die HD möglich sein, nur in seltenen Fällen ist die Änderung von Mischrohr und/oder HLKD erforderlich!

Die grobe Bedüsung erfolgt am einfachsten mittels Choke: zieht man den Choke während der Fahrt (bei konstanter Schieberstellung) und der Roller beschleunigt, ist hier das Gemisch (deutlich) zu mager, stirbt der Motor ab oder drosselt, war die Bedüsung etwa in Ordnung!

Zögert der Motor deutlich beim Vollgasgeben, und wenn man das (Voll)Gas ein wenig zurück nimmt wird der Roller schneller, so ist die HD zu klein! Ein zu mager bedüster Motor wird auch deutlich heißer, klingt wesentlich heller, hat wenig Kraft, dreht oft zunächst nicht richtig hoch beim Gasgeben, bevor die Drehzahl dann sehr "hoch" wird, ohne daß der Motor Kraft entwickelt. Dies ist oft auf Luftlecks (Lima-Simmering, Vergaser-Flansch,...) zurückzuführen; deutliches "nachdieseln", ruppiger Motorlauf und Aussetzer beim Beschleunigen bedeuten hingegen meist zuviel Vorzündung!

Eine zu fette HD läßt den Motor nicht richtig warm werden, meist bereits bei relativ geringer Drehzahl abriegeln (drosseln, stottern), die Zündkerze, den Brennraum und den Auspuff verrußen (starker Auspuffqualm kann auch einen defekten Kulu-Simmering bedeuten!)

Nach scheinbar optimaler Bedüsung Luftfilter, Vergaserdeckel inkl. aller Dichtungen und vorallem Faltenbalg (dient vorallem der Beruhigung der Luftströmung!) montieren und erneut alles austesten! Wahrscheinlich sind die vorherigen Einstellungen nun leicht zu fett, was sich durchaus günstig auf Leistung und Haltbarkeit auswirken sollte. Meist muß jedoch Gemischschraube und Gasschieber-Anschlagschraube für guten LL und spontane Gasannahme nachjustiert werden, was aber "von außen" leicht zu bewerkstelligen ist! Änderungen an Luftfilter od. Auspuffanlage, etc., erfordern eine umgehende Neuabstimmung der Vergaserbedüsung!