

TIKKA SNOWMOBILE DYNO-TEST

LUSTGAS GÖR GOTT I BÅDE KROPP OCH MOTOR!

TEXT & FOTO MATTS TIKKA



Den här gången ska jag köra ett reportage om nåt som verkligen ligger mig varmt om hjärtat. Jag har i perioder genom åren förbrukat lustgas som ett mindre sjukhus!

Formeln för gasen är N_2O och det egenliga namnet är Dikväveoxid. Lustgasen upptäcktes redan 1773 av Joseph Priestley som ett år tidigare hade upptäckt syrgasen. Och gasen har används medicinskt redan så tidigt som 1844 av tandläkare som smärtlindring, och därefter vid förlossningar och till allmän smärtlindring mm. Gasen är relativt ofarlig om den används på rätt sätt och saknar i stort sett biverkningar. Ja, det är klart, man får ett rejält rus och blir på bra humör om den blandas rätt med syrgas. Många av oss som älskar lustgasen är säkert förlösta med en morsa hög på lustgas, hehe.

N2O

Lustgasen är mycket farlig att inandas ren då den innehåller 36% bundet syre, men detta kan inte kroppen tillgodogöra sig, och man får därför omedelbart syrebrist. Jag har många gånger "back in the days" testat att andas lustgas tills man svimmat av, och på den tiden visste man inte riktigt hur farligt det egentligen var. Nu varnar jag däremot bestämt för att andas in ren lustgas, det kan sluta illa. Har sett att det

på semesterorter i utlandet säljs ballonger med lustgas att andas in, för att få ett billigt rus - helt sjukt. Minns en gång på gamla firman som hade en minimal toalett i ena hörnet på verkstan. "Hundsjö-Johan" hade gått in och blev där länge! En av killarna, Björn Larsson R.I.P. och jag, tog då en nyfylld lustgastub och stoppade slangen i nyckelhålet och Björn drar av hela tuben in i toan. Dörren var låst och det blev helt tyst, vi vrålar Johan-Johan men ingenting händer. 1 kg gas i det lilla rummet och jag börjar bli orolig, skulle just bryta upp dörren så öppnar Johan fnittrande som en liten tjej och sen kryper han ut och bara skrattar - han måste ha fått hyfsat rätt NOS/luftblandning för han fnissade och skrattade länge. Ingen bra idé, men vi visste inte bättre då. Lustgas användes i motorer redan 1914 då amerikanen Robert Goddard använde gasen i en sorts raketmotor. Stor användning i kolvmotorer blev det under andra världskriget då både Luftwaffe och Royal Airforce började använda gasen för att öka effekten i jakt- och bombflygets motorer vid snabba undanmanövrer och för att överhuvudtaget kunna flyga på riktigt hög höjd där syrehalten är låg.

Det ena ledde till det andra, och 1961 på Famoso Raceway i Kalifornien kördes lustgas för första gången under en dragracingtävling. Don Stortoens körde 298,6Km/h och 8,5sek över 402 meter i sin Top Fuel frontmotordragster. Ingen hade åkt så fort på den banan tidigare. Nu var nyheten ute, och lustgasen började användas mer och mer. Men det var inte förrän

företaget NOS Nitrous Oxide Systems startades 1978 av Mike Thermos och Dale Vaznaian, som lustgasen verkligen började användas överallt. NOS byggde färdigjusterade kit som fungerade och som inte sprängde motorerna. Lustgasen har som jag nämnde tidigare bundet syre som frigörs först vid 300 grader C, alltså när förbränningen startar inne i cylindern. Då spjälkas dikväveoxiden upp i syre O och kväve N. Med det extra syret kan man, eller rättare sagt MÅSTE man, förbränna mer bränsle och får då mer tryck och effekt. Men det är bara en del av det som ökar effekten. En stor del av effektivökningen kommer av att när gasen i flytande form lämnar flaskan med runt 60 bars tryck, och snabbt förgasas i insugningskanalen, blir det oerhört kallt. Alla vet ju att kall luft drar ihop sig och innehåller då också mer syre vid en given volym. Det kan bli ner mot 50-70 minusgrader i insuget och det gillar verkligen motorer.

CORVETTE

Jag köpte mitt första NOS lustgassystem 1982-83. Det var ett 225Hp system som monterades på min 1969 Corvette 427 Six Pack. Fösta testturen gjorde jag och Tony Johansen, det var hans 850 Renegade i förra reportaget förresten. Jag hade monterat tuben bakom Corvetts stolar med tubens kran stickandes fram mellan stolarna så jag enkelt kunde vrida upp kranen och vara raceklar! Jag minns såväl närvi körde ut ur Jokkmokk och jag drog i tvåan och tryckte på lustgasknappen som jag bara satt fast med tejp på växelspaken. Ingenting händer, va fan -

provar igen, men tvärdött. Åker hem och hittar felet, en kabel var nypt på isoleringen. Ut igen, samma väg nedför backen, ut ur Jokkmokk med det passande namnet avrättsbacken (hålls halshuggningar där fram till 1700-talet). Ettan full gas, i med tvåan, trycker på knappen och - fy faaaan - bilen ställer sig på tvären och med nosen i vädret sticker den iväg nedför backen som en nyårsrakett. Både jag och Tony var på den tiden iklädda jeanskläder och baseballkepsar, vi åker nästan ur stolarna och kepsarna tar luft och flyger iväg då vi kör nercabbat. Bilen vrålar ut ur Jokkmokk när jag drar i växel efter växel, nu börjar det gå fort, riktigt fort. Jag släpper gasknappen och gaspedalen och vi tittar på varandra och bara nickar, nu har våra liv fått en helt ny mening!!!

Lustags-corvetten körs nåt år och byts sedan ut mot ytterligare en Pontiac Trans Am, med både 6-71 kompressor och lustgas. Pontiac-motorn byts ut till en ny Cheva LS-7 454, först med bara lustgas sen med dubbla stora Rotomaster turbos och så klart lustgas som var tänkt att bara vara inkopplad tills turboaggregaten spolade upp. Men det blev gas hela tiden istället... Sen köptes en DeTomaso Pantera och samma lustgassystem flyttades såklart över till 351C-motorn som i min värld kändes aningen tunn! Panteran var oerhört startsnabb med gasen då motorn sitter mitt i bilen och mycket vikt vilar över de 285 breda bakhjulen. Panteran byttes mot en ny -89 Corvette Six Speed som efter en månad kändes slö. Den fick först headers och nytt insug med grövre TPI-rör, större spjällhus mm. men det blev inte så stor skillnad tryckte jag. Först när jag köpte ett Paxton kompressorkit blev det lite fart i grejerna. Den bilen gick fort nåt otroligt med bara 0,4-0,5 bar från kompressorn, men det saknades fortfarande någonting, lustgas!!! En ny platta till TPI-spjällhuset beställdes och in med 225Hp gasmunstycken - då orkade den varva ut nästan helt på 6an det var nog en bit över 300km/h (den digitala mätaren gick bara till 255Km/h). Jag upptäckte först några år senare att om man slog om den till Miles gick den till 255 Mph! Corvetten såldes och en trasig Nissan 300ZX -90a köptes som såklart byggdes om med jättestora turbos - ja, det spårar alltid ur när jag ska fixa lite och tar ur motorn. 300:an står just nu i mitt garage (motorn skjuten för 3:e gången, JDM-kvalitet!) med samma lustgastub som varit med mig hela livet, samt ytterligare en tub så det räcker ett tag. Jag laddar bara 150 Hp gas, mest för att turboaggregaten ska börja snurra samma eftermiddag!!!

SKOTRAR MED GAS

Ja sen blev det bara värre och värre nu bakåt i tiden igen och in i snöskotrarnas värld. 1987 kontaktade jag Marv Jorgenson som är en legendarisk speedrun-förare med massor med rekord, googla får ni se. Hans företag hade tagit fram NOS-kit för snöskotrar med värmare till tuben och bestyckning för tvåtaktare. Ett system monterades på en helt ny -88 Wildcat 650 och huuva vilka vingliga resor på fullgas efter den 3km långa flygrakan på Skabramsön det blev. Men halvgalen som man alltid varit höll man full gas lite väl länge och jag tror jag bytte 8-10 kolvar och en handfull cylindrar på en vinter!



Wildkissen var första lustgasmaskinen och i bakgrunden en av några special 3300R Lynxar vil byggde om med 521/580 motor med Deckers Twin Pipes.



En ZRT600 som gav 195Hp med gasen.



Här ser man tuben och solenoiderna, här var det enkelt att montera.

Men fort gick det. 1991 byggdes en Wildcat 700 om med en cylinder till så vi fick 1050cc. Vi svetsade ihop 2st 700-block och så klart drog jag dit ett lustgassystem. Den här gången byggdes systemet av NOS Pro Shot Fogger prylar med stora hål överallt. Med stora pro-solenoider och dom nyaste fogger-spridarna. Motorn dynokördes utan gas och gav då 218-220Hp vilket var oerhört på den tiden. Med lustgasen slirade dynon iväg vid 275Hp med 16 gasmunstycken. Vi vet inte riktigt vad den gav då man körde den med 28 munstycken ute på sjön! Förmodligen en bra bit över 300 Hp. Jag körde lite race med den och vann nästan allt, bland annat första grästävlingen som kördes utanför Östersund. Det skulle så klart sättas fartrekord så Janne Engström kom upp och skulle mäta hastigheten med radarpistol. Många snackade att dom kört över 200 km/h, men snacka är alltid lätt och då kan man vara snabbare än alla! Här skulle bevisas att 200 inte var några problem. Jag och Tony var ute och provkörde dagen före rekordförsöket, jag hade dubbat på utav fan - minns inte exakt men över 300 spik satt i mattan. Jag körde nån repa utan gas och det gick fort nåt otroligt, hastighetsmätarnålen stod långt ner bland kontrollamporna och det rasslade som aldrig förut i visiret. Nu testar vi gasen sa jag till Tony!

Jag byter till tyngre vikter. Du kan väl vinka om det ser konstigt ut eller om det börjar ryka eller nått. Jag kör bort och vänder och tar fart i 1km utan gasen motorn varvar bara 7500rpm med dom ohyggligt tunga vikter vi hade fått en firma att fräsa åt oss. Jag trycker in gasen och det sparkar iväg nåt otroligt jag är bara ca 100m från där Tony står då jag känner det här går inte bra och ser i ögonvrån hur Tony vinkar hysteriskt maskinen är på väg att lyfta. Plötsligt står den

nästan rakt upp och när jag släpper gasen faller den ner på sidan, men jag lyckas räta upp den och får stopp.

Normala idioter skulle ha ställt in tokigheterna men inte jag och Tony, vi åker på verkstan och där får vi ihop framvagnen samt bygger en spoiler av en lynxruta. Spoilern är bara nån cm från marken så vi hoppas att det inte ska snöa under natten. Janne kommer och vi åker ner med fyllda tuber och 100LL i tanken. Jag drar en repa först utan gasen, med bara 7700rpm orkar den till 198km/h. Säger till Janne att jag ska testa igen utan gasen, Jag vänder och tar längre fart c:a 1 km bort, ungefär 200m innan där Janne står med nästan 8000rpm på varvräknaren ser man 203km/h. Rekordet var satt utan gasen! Jag var alltså först i Sverige över 200km/h! Nu ska det åkas riktigt fort! Jag värmer tuben och tar fart igen, ungefär 200m före där Janne står med nästan 8000rpm på varvräknaren trycker jag in gasen och motorn varvar upp nått hemskt och en dov smäll följer, sen blir det tyst - bara fartvinden som fladdrar i visiret och mattan som låter. Remmen har troligen gått av då gasen trycktes in och motorn varvar upp så fort till så höga varv att vexelväg går av vid utgående lagret, och variatorn drar rakt genom buken, studsar i isen och försvinner. Vi letar efter variatorn men hittar den aldrig så den ligger kvar på botten på Skabramsön än i dag. En renskötare kommer på en Lynx 250 och har hört smällen och skriker "skjuter ni på mig?". Sen åker han, och vi undrar om det kan ha flugit delar bort mot där han satt och fiskade, och därför trodde att vi sköt på honom. Vi gör upp med Janne att vi ska köra igen nästa höst och året efter samlar vi ihop en hel hög med snabba maskiner. Men jag blåser en kolv dagarna för

speed-testet och får skador i blocket så jag får snabbt bygga en Wildcat 700 AWS som är helt standard förutom lustgassystem och sänkt komp. Testar med lite större munstycken dagen före testet och när jag trycker gasen sprutar det vatten i ansiktet på mig i nära 200km/h hittar felet direkt, O-ringarna i topparna hänger utanför motorn... Det har varit höööögt tryck i cylinderna. Får byta kolvar och nya O-ringar och i med små lustgasmunstycken. Tord Sundström kommer med en dragsläde och åker snabbast men min lilla 2cyl kisse med minst gasmunstyckena, den orkar upp i 198km/h, inte illa pinkat. Vi ska återkomma med liten mer Speed Run nästa vinter, vi tänkte ordna nått race här i Jokkmokk. Vi får se om vi får ihop folk att genomföra det!

ISDRAGRACING

Nu börjar vi snegla på isdrag racing som just har dragit igång. Och vi bildar ett team som vi kallar TEAM TIKKA RACE. I teamet körde Limpan Rotax 583, Håkan Juhojuntti ZRT600 och Klas Ruteberg Storgripen 1050. Nu är den gamla 1050-motorn fixad med ny vev mm. Här ska satsas, vi bygger riktigt låga och långa race-maskiner. Maskinerna är helt och hållet byggda av oss, allt från att bocka 7075-aluminiumplåtar till tunnlar - ja allt. Vi var bland annat uppe i Gällivare hos Norrlandsflyg och nitade och limmade ihop tunnlar och framdelar. Ante Jakobsson hjälpte oss att nita med solid flygnit och Micke Åkerlund var instruktör och övervakade arbetet! Blev bra med Åkerlund som besiktningsman, tack ska ni ha grabbar! Jag har fortfarande två maskiner kvar här på firman, 1050:an och 600 ZRT-maskinen. Vi börjar nu forska i att köra mycket större mängd lustgas i motorerna. Det brukar gå bra att öka effekten upp till 30-40 Hp per cylinder där börjar problemen. Tändningen vill inte tända ur och färsk gas och bränsle går ut i piporna, som om det blir för mycket gas exploderar. Jag har skjutit många pipes på mina stolleprov. Piporna spricker ofta i svetsen men ibland har det hänt att dom har rätat ut sig nästan helt raka och kastat iväg sluddämparna runt väggarna i dynorummet.

Det var nu jag på allvar började forska i hur förbränningsrummen ska se ut för att kunna förbränna mer gas. Det visade sig vara riktigt kritiskt med klämspaltens längd och måttet från stiftet till kolven är helt avgörande om kolven ska överleva. Vi testade många olika förbränningsrum med komp från 7,5:1 ända upp till 11:1 - idealet visade sig vara runt 9,5-10:1 med lite mindre förtändning. Det var nu jag började tillverka billett-topparna "Tikka Race Head" som utvecklades tillsammans med en kompis, Nicklas Järnelöv, som är duktig på CAD-ritningar och har stor teknisk kunskap. Vi tog senare tillsammans fram våra smått legendariska variatorvikter "Max Shoot Booster" som har en extra arm på varje sida av vikten. Vi håller just nu på att designa liknande vikter till turbo-fyrtaktarna. Vi upptäckte att kolvarna höll bra på 1050-motorn om den fick varva 9300-9500 rpm och smälte direkt om vi växlade på så varvet sjönk till 8500 rpm, där motorn gav max effekt utan gasen. Jag tror att Polaris CDI:n vi använde ställde ned tändningen mer över 9000 rpm, och det blev perfekt för gasen. En annan sak är att piporna blir grymt heta av gasen som fortsät-



Här tog vi fram den stora tuben när Polarisen testades med Boondockers system, men det gav inte lika mycket som NOS.



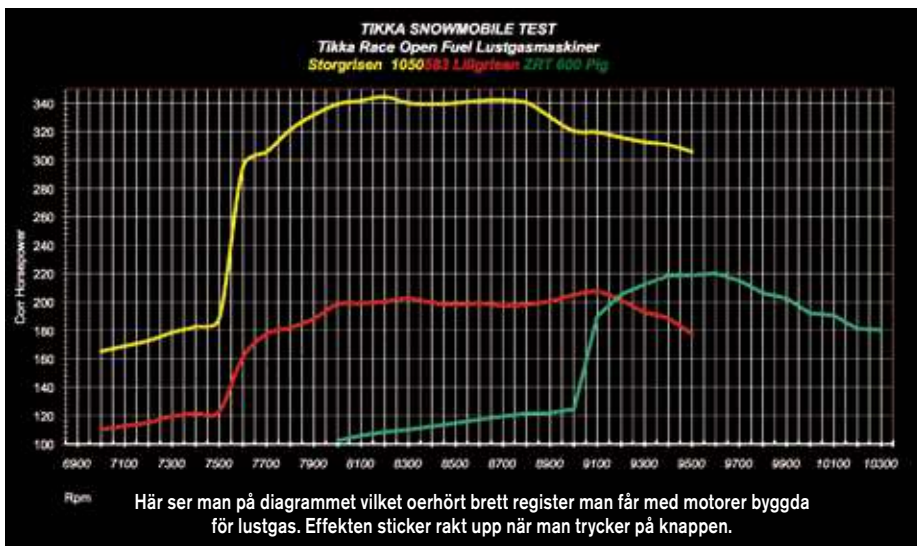
Storgripen med 1050-motorn med dom stora Pro Shoot-solenoiderna och Tikka Race Head billett-toppen. Rätt grym sak!



Här kör Limpan några testrepor på färsk is gick det riktigt fort.



Här håller jag på att montera ett lustgassystem på Johan Rydströms Renegade 800.



ter brinna långt ute i rören, och peaken stiger i piporna. Vi körde senare med MSD-tändning med retard, och det fungerade på samma sätt, men MSD-tändningen har mycket kraftigare gnista. Då man kör med stora munstycken är det ingen idé att mäta med bredbandslambda eller avgastemp, inget stämmer. Massor med syre åker ut i piporna och lambda-sensorn läser det som ej förbränt syre. Lambdan kan visa fel åt båda hållen, och avgastempen blir så hög att mätarna vi använde gick i botten på 2400 grader F. Vid en tävling skulle jag byta prober då en hade dött, jag fick inte ut dom ur piporna då problemen som var för Top Fuel racing hade smält till en klump inne i rören! Nu pratar vi riktigt stora munstycken.

SJUKT MED EFFEKT

Vi dynokörde motorn några gånger men kunde inte hålla fast den med mer än 28 munstycken, då gav den runt 330-340 Hp, och på tävlingarna hade vi vid några tillfällen 42 gasmunstycken, huva vad Power det måste ha varit då! Jag började se att vi fick skicka förhållandevis mer och mer bränsle i förhållande till gas ju mer vi laddade på. Jag tror det beror på att tryckfallet över spridarröret som drar bränsle från huvudmunstycket blir lägre och lägre och vid en gräns kommer det nog inget bränsle alls via förgasaren. Med EFI blir det betydligt lättare att få i nog med bränsle. Ett annat stort problem är reed-ventilernas glasfiberblad eller kolfiberblad, dessa gillar inte alls lustgasen dom brinner upp efter bara några körningar med stora munstycken.

Jag vet inte varför men det måste brinna bak i insuget på nått vis. Jag löste problemet på 1050 motorn som bara har delvis reedstyrt insug, den har stora kolvstyrda insug rakt in och 4 små reedblad ner i vevhuset. Trots att ventiltungorna är av stål så höll dom inte, dom böjde sig och vi testade med olika stoppar mm. Till slut tog jag 2 finspackelspadar och slipade till dom till ett stort blad till varje cylinder. Dom spackelspadarna sitter kvar fortfarande och har fungerat perfekt.

På israce-tiden körde vi 3 st OpenFuel-maskiner, en 600:a med Rotax 583, en 600:a med Arctic Cat ZRT600-motor och så Storgrisen 1051cc byggd med en extra cylinder på en Wildcat 700-motor. Vevaxeln var byggd av nya Wildcat 700-delar som pressades ihop med 120-graders delning i stället för 180 grader. Tändningen var först en Polaris 650-tändning med ett specialbyggt svänghjul. Jag svetsade dit centrumdelen med konan från ett WC-700 svänghjul på polaris-svänghjulet. Fungerade bra, vi körde med Mercury outboard-tändspolar som gav den kraftigaste gnistan. Vi testade med Mercury tändstift utan centrumelektrod, det fungerade men stiften ville inte riktigt hålla och var svindyra. Min idé var att det inte fanns nåt som kunde smälta och ramla ner på kolven. Det hände ofta med vanliga stift. Jag ska fortsätta testa med den typen av stift nu, finns många fler värmetal på dom stiften. Wiseco kolvar och cylindrar som var avsvavade i nedkant för att få slöare porttider och mer effektiv kompression. Toppen specialfrästes med samma design

som våra 2-cyl Tikka Race Head men med en cylinder till. Kompet låg på 9,5:1. Vi testade olika förgasare 46mm (ursvarvade VM44:or) gav högsta effekten utan lustgas 227Hp/8400rpm. Men klarade inte mer gas än 34 munstycken då började gasen vända och komma ut i stället. Jag beställde då TMX38:or och vi tappade 6Hp utan gas men huva, nu kunde man ladda gas och effekten måste ha stigit nåt otroligt. Vi körde flera race med 47 munstycken och motorn gick nått ohyggligt. Högsta speed på 200m 223 km/h vid nåt kval. Högsta uppbackade speed 219 km/h. Och snabbaste uppbackade tid 5,1Sek, vi åkte betydligt snabbare i både speed och tid på träning med färsk is med bra fäste.

En rolig historia var när en protest hade lämnats vid en föregående tävling och vi hade fått inskrivet i vagnboken att vi hade 1 cc för stor motor, och så var det - 81 borr med 68 slag blir 1051 cc. Eller om vi ska vara petiga 1051,180cc. Så efter nästa tävling kom Petter Fagerström som var domare, eller var det tävlingsledare, och ville mäta motorn. OK sa jag, bara att mäta - vi är under 1050cc! Petter mäter på PTO cylinderslag 68 och borr 81, ja säger han - det är klart ni är diskade, motorn är för stor! Men Petter, säger jag, du har ju inte mätt alla cylindrar! Va säger Petter inte har du väl annat mått på dom andra och i samma andetag kommer han på vem han pratar med. Just ja, det är Tikka, han kan hitta på vad som helst! Petter mäter center-cylindern, 68 slag men va fan bara 78 borr. Jo du, en Wildcat 650 cylinder och kolv i mitten! Viktade bara på kolvbulten så alla vägde lika, spelar ju ingen roll egentligen om cylindrarna är olika stora, alla drar ju motorn i alla fall. Få se nu, hur många cc blir det, säger Petter. $350,393+350,393+324,919=1025,705$. Klart du har en mindre cylinder i mitten vad tänkte jag sa Petter och skrattar. Så här hölls det på, småsaker blev protester och bara dyrt att fixa till.

STORGRISEN

Storgrisen, som vi kallade OpFuel 1050-maskinen, gick bara att dynoköra med 28-munstycken med Dynamites lilla dyno som vi hade då. Den gav då runt 330-340Hp/8800-8900rpm. Men på tävlingarna brukade vi köra 38-munstycken och upp till 47 i vissa race i finalen. Motorn var inte den tillförlitligaste men vi ville inte annat än sätta rekord, och ingen minns en fegis. Vevaxeln vred sig, kolvar smälte, cylindrar skar - ja allt möjligt gick sönder. Dom grövsta Silentkedjorna 15 länkar breda höll max en tävling, ibland bara några repor om det var bra fäste. Vi testade MC-kedjor men dom höll inte mycket bättre. Till slut kom Limpan (Stefan Larsson) med en drevsats med en typ vanlig triplex-kedja med drev, vi testar den här - och se på fan, nu höll det, vad är det för kedja frågar jag. Vet inte fick tag på den av nån som kört skoterkross. Det visar sig vara en original Yamaha Exciter 1 kedja satt i dom första Exciter och Phazer-maskinerna. Men huva den var svindyr men spelar ingen roll, nu höll det. Samma kedja sitter fortfarande kvar på maskinen. Vi hade problem med drivaxlar som vred sig, höll max 10-15 repor. Vi specialtillverkade axlar hos Fixit Maskin och Verktyg i Östersund, dom axlarna håller men var dyra som tusan. Dom tillverkade senare

dom specialaxlar vi har i den stora V8-dyno vi har nu då vi byggde om den till snöskoterbruk. Lustgasen är fantastisk men livsfarlig om man inte har allt perfekt.

Vår Rotax 583-maskin krävde en hel del service den också, den skar och brände kolvar tills vi bytte till längre 670-vevstakar och portade om cylindrarna med mer avgasduration och henade cylindrarna efter att jag värmt upp övre kanten på avgasporten med en gassvets. Det visade sig att det blev så varmt på avgassidan att stålfodret expanderade in i cylindern och tog kolven direkt. Nu värmdes jag tills fodret blev stekhet och man såg då man henade att det först tog bara i övre kanten på porten sen i hela cylindern. Efter det höll kolvarna. Nästa problem var drivningen till slidskivan, den drivs av vevaxeln med ett mässingsdrev som är gjort för att gå sönder om skivan stannar av någon anledning. Vår 583:a som Limpan körde formligen åt drev, det kan bero på att slidskivan slog sig av den kalla gasen som sprutade på ena sidan och då skivan böjde sig högg den fast i kanten mellan locket och blocket. Och lita på att det baktände då skivan stannade på 9000+rpm och det sprutade gas rakt in i vevhuset. Vi hittade lösningen genom att inte göra hålen så kantiga som man brukar i blocket utan i stort sett som original men ännu rundare och då fastnade inte skivan. Men drevet kunde gå sönder i alla fall troligen på grund av samma sak - att slidskivan slår sig när den blir kall och börjar gå tungt i det smala utrymmet mot blocket. Och motorn kunde baktända utan anledning också, då tryckte den loss dom mittre vavaxeltätningarna på veven. Bara isär med blocket och trycka tillbaka tätningarna, limma allt med silikon och i med motorn igen. Limpan och Håkan har ett rekord, ut med motorn, tillbaka med tätningarna, i med motorn, fylla på glykol och starta - allt på 15 minuter! 583:an gav som bäst 207Hp/9100rpm med lustgas i dynon. Och ZRT 600:an med PSI Pipor 220Hp/9600rpm! Som man ser på diagrammet ville ZRT:n varva hur långt som helst!

NUTID

Håkan körde 600:an, men ZRT600-motorn däremot har alltid bara gått och gått, riktig kvalitet. Jag tror vi bytte kolvar en gång, inte för att dom var trasiga, utan i förbyggande syfte. Jo, Håkan dräpte motorn en gång på asfalt i Mantorp. Skotrarna skulle köra 200m men inte släppte Håkan efter 200m. Nej,nej han höll fullt förbi 200m men drevningen tog slut just efter 200m så motorn varvade nått otroligt och vi hade dessutom monterat två lustgassystem, och efter ca 300 meter blev det stopp i maskin. Minns inte tiden men det gick fort på 200m. ZRT-motorn var otrolig, den gick stadigt 5,5 nånting och strax under 200 Km/h hela tiden, gång på gång. Så vi var ofta i final med våra två 600:or då Rotaxmaskinen hade i stort sett samma tider och fart trots lite lägre effekt. Berodde nog på det otroliga svaret i den slidmatade motorn! Inget slår en slid-Rotax i klipp från början. Lite dumt med 2 Op600-maskiner kanske, men så var det. Tror vi fortfarande har europarekord med ZRT-maskinen 5,56 s och 198 km/h vill jag minnas.

Allt det här var en massa år sedan, men före jul nu i vintras hörde Björn Tjernström från Hema-



Den sista versionen av storgripen.



Teambild vid firman inne i Jokkmokk.



Teamet samlat vid någon tävling runt 1997.

van av sig. Hans granne Roger har en M1000 som körs i backe. Jag har portat Rogers motor och har fixat fram twinpipes till den maskinen. Både Roger och Björn har team som kör backe och det har gått rätt bra för dom. Nu behövde Björn mer power men att bygga mer power i en Polaris 800 CFI2:a är inte det lättaste, man stoppar vid 175-180Hp som sugmotor i bästa fall. Björn har funderat på lustgas och ville höra vad jag trodde om det! Och det var ju just rätt rådgivare i lustgasfrågan, hehe. Och vi kan väl säga att vi kom överens väldigt snabbt angående lustgasens förträfflighet som effekthöjare och hur lämpligt det var i det här fallet.

Jag beställde Pro-solenoider och rör till den nya typen av fogger-spridare samt tuber, värmare mm. Jag skulle hjälpa honom att montera systemet och justera i dynon. Att montera systemet har på dom nya skotrarna blivit i stort sett omöjligt. Ja, ni som skruvar själv vet hur det ser ut, man får inte ner handen och kan inte göra nåt utan att ta ur motorn. Polarisen är en 2013 men motorn är bytt till en 2015 CFI 800. Maskinen används nästan uteslutande för tävling och har glasfiberhuv och sidor, ser rätt rejisig ut. Jag utslöt snabbt att dra ett rörsystem till spridarna. Det fick bli slangar som ni ser på bilden, och spridarna sitter nu i luftboxen utanför spjällhusen då det inte finns plats i dom otroligt korta spjällhusen. Det kan vara en fördel att spridarna sitter lite längre ut och hinner förgasa lustgasen innan dom träffar reed-bladen som då kan böja sig av kylan och täta dåligt. Gasen blir så extremt kall när den övergår från vätskeform med i vårt fall 700 -750 PSI:s tryck. Jag brukar justera in maskinerna med lite lägre än rek 900 PSI, det är svårt att hålla värme i tuben så den håller 900, mycket enklare att justera in på lite

kallare tub med lägre tryck. Aktiveringen är först en huvudbrytare på kabeln från batteriet, sen via ett relä som jordas av en microbrytare som verkar direkt uppe på gasen på styret. Vi ska återkomma till ett mycket konstigt problem Björn råkade ut för senare. Jag har monterat en hel del av systemet men då jag fick plocka isär halva skotern för att få dit allt tog det en jäkla tid. Då Björn kom hjälptes vi åt att montera allt, sen ska sägas att i stort sett allt som tjorvade var någon kabel som var felkopplad. Höll inte på att få loss dyno-svånghjulet från en annan skoter som stod i dynon. Klockan hann bli 02.00 på natten innan det var klart för dynokörning.

Jag kör den först helt standard och blir riktigt förvånad då motorn ger 145Hp i första bromsningen som såklart inte loggas. Vi kör igen och får just över 147Hp/7800-8100rpm riktigt bra för en helt standard motor med billett-topp med sänkt komp. Vi värmer flaskan lite med elvärmaren som jag satt fast på båda tuberna. 700PSI blir perfekt. I full fart, helt slutkörda, glömmer vi att fylla i racingbränsle, utan kör med vanlig 98 oktan. Men som tur är kör man ju inte onödigt länge med gasen och absolut inte första körningen då man inte vet hur den får bränsle eller någonting. Jag lastar på motorn fullgas sakta upp till 6500-6600rpm, vrider på last på dynon just före jag trycker på knappen. Man kan inte använda automatservon då den har svårt att hinna med och kan ju heller inte tänka i förväg, så det får bli manuell körning. Det bara vrålar ur motorn och den stiger snabbt i varv men jag får fast den någon tiondel runt 8000 rpm o fy fan 222Hp/8100rpm! 50% effektkörning. Och då ska ni veta att vi kör med dom absolut minsta munstyckena till bränslet och kan alltså



Här kopplas Polarisen i dynon. Klockan börjar närma sig 2 på natten.

dom fick ösa snö över motorn. Lyckades släcka men en del kablar och slangar han bli brännskadade. Felet var nått helt otroligt, microbrytaren hade låst sig i tillslaget läge. Enda förklaringen jag har är att det var fukt inne i brytaren och när han kom ut på sjön och tryckte fullt frös den fast. Har ALDRIG någonsin varit med om att en microbrytare har låst sig i tillslaget läge. Strax efter fungerar brytaren perfekt. Nu ska en aluminium-luftbox byggas som är lite mindre så man kan få lite mer plats och få spridarna rakt uppifrån. Men med 50% effekttökning kan man ha lite bränder och jobba nån natt det är det värt garanterat. Hade glömt hur sjukt med effekt det kommer med gasen. Nu ska här monteras gas på alla motorer jag har.

Det har blivit lite hårdare krav vid användning av lustgas då den klassas som en av växthusgaserna. Den lägger sig i dom övre luftlagren efter en lång tid och bidrar till den globala uppvärmningen. Men det fina är att det bara är då gasen släpps ut oförbränd. Kommer den upp över 300°C spjälkas den som jag tidigare nämnde upp i Syre och Kväve alltså helt naturliga gaser som finns runt oss hela tiden och inte påverkar naturen alls. Det här har gjort att jag inte längre rekommenderar så kallade Purge-system, där man luftar ur systemet och sprutar gasen rakt ut i atmosfären. Det går lika bra att koppla slangen för Purge till en helt tom lustgasflaska då behåller man dessutom gasen då den blir kvar i flaskan som man nästa gång inte behöver fylla lika mycket i. Lite synd för det ser ju ganska coolt ut att pysa lite och psyka motståndaren. Men vad gör man inte för att rädda planeten.

Jag lyckades hitta några gamla dynoutskrifter och gamla filer och papperremсор från dynotester av våra isracermaskiner. Hittade också lite gamla bilder från isracemaskinerna och faktiskt bilder på den första Wildcat -88:an som jag körde lustgas på. Minns att just den första -88 Wildcatten gick otroligt fort på flygrakan på Skabramsön helt standard! 1988 års Wildkisse hade en Comet 108C primär med lite smälare axel och växlade ut nåt grymt, men bara i ca 30 mil - sen blev bussningarna slitna och skotern tappade 20 km/h i toppfart. Vilken tur att man var Arctic Cat-handlare på den tiden så jag bytte säkert 5-6 variatorer första året jag hade skotern som demo. Året efter hade Arctic Cat en förstärkt variator och 89-års maskiner gick inte alls lika fort på blankisen. Och med gasen var det en riktigt resa, gick förmodligen upp mot 200 km/h då allt annat stod stilla då man testade. Vi har monterat många lustgassystem på olika snöskotar genom åren och jag har testkört alla. Några Thundercat och ZRT 800 minns man, en ZRT 600 ser ni på bilderna som ökade från 120Hp till 195Hp. Flera Polaris 800:or som vi också dynokörde - alla gav en bra bit över 200 Hp. Så har man en gång testat den otroliga spark i röven som lustgasen ger är man förstörd för livet och allt annat man kör verkar lite tamt.

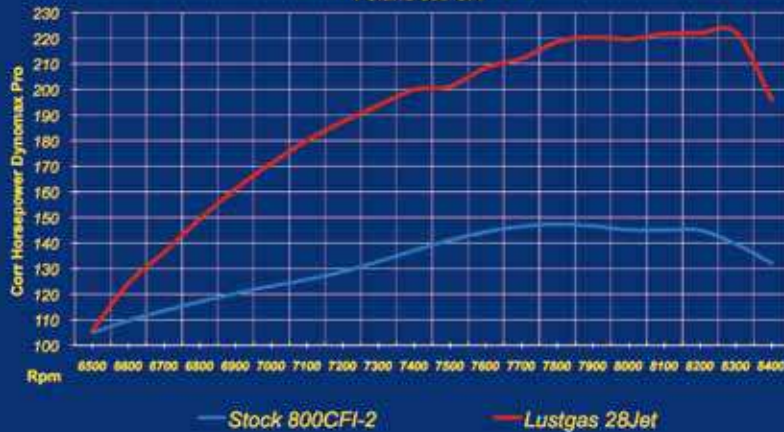
OCH MINA KÄRA SKOTERVÄNNER

Ride Safe and Sober så hörs och syns vi nästa vinter.

Ps. Jag har många grymma projekt på gång och det kan bli lite klipp på Youtube under sommaren så kolla in på www.snowmobile.se lite då och då!

Kolla vilken klick med dom minsta munstyckena, det är ändå otroligt med effekt.

TIKKA SNOWMOBILE TEST Polaris 800 CFI



inte köra mindre än 28 gasmunstycken. På EFI motorer med som den här med 58PSI bränsletryck har man dubbelt så stora lustgasmunstycken som bränsle ungefär. Vi kör med 15 Bränsle och 28 Gas. Nu ser vi att det går lite magert BSFC på 0,55 däromkring. Vad jag har sett är det enda sättet att mäta hur mycket bränsle motorn får genom BSFC. Bredbandslambda fungerar överhuvudtaget bara på fullgas på tvåtaktare. På delgas och med låga tryck i pipan finns fritt syre i hela pipan som lambdasensorn läser och då blir det fel även på helt standard maskiner. Med lustgasen blir det ännu mer syre som frigörs ute i pipan då all gas inte hinner spjälka upp sig utan lurar lambdasensorn. Avgstemp går inte heller, det blir oerhört varmt och tempen kan variera MYCKET mellan olika motorer. Det beror på hur tändkurva med mera ser ut.

FETARE

BSFC betyder på svenska ungefär Bränsleförbrukning per Hästkraft och timme, mätt i Pounds så klart! Ett säkert värde för en tvåtaktare med förgasare är 0,60-0,70 Pounds per Hour. En EFI-motor 0,55-0,60, E-tec något lägre. Fyrtaktarna utan överladdning 0,40-0,50 med turbo/kompressor 0,50-0,60 lite beroende på vilken motor det gäller och laddtrycket så klart. Dynon mäter det med en liten flödesturbin som sitter på bränsleslangen. Polaris har

retur på bränslet så man får koppla en loop just vid tanken och plugga returen från spridarna. Polaris system har regulatort inne i armaturen men på returen. Arctic Cat har regulatort inne i tanken just efter pumpen och har bara en slang fram till spridarna, då monterar man bara turbinen på slangen till spridarna. Då vi kopplar om Polarisen blir det lite samma sak som Arctics system. Den lilla turbinen är otroligt exakt jag har kollat den med att pumpa bränsle in i käril med gradering.

Nu fetar Björn på i Commander-boxen och så har vi nu tankat race fuel. Jag kör igen men motorn är nu helt vild, hinner inte ta fast den med dynon ser 227-228Hp fladdra förbi men får inte fast den. Dynodatorn vill ha ganska många datapunkter att gå på för att kunna logga ett säkert värde. Tredje körningen ser jag 232Hp vid 8300rpm fladdra förbi, men dynon loggar inte värdet. Vid den körningen hade vi nästan 800 PSI så det borde stämma, men vi skriver in 222Hp/8100rpm som resultat. Motorn får fortfarande bränsle just under 0,6 men vill sura lite innan gasen kommer. Tror inte det går att lägga på mer bränsle, så vi känner oss mest trötta och ganska nöjda.

Björn hör av sig eftersom då han hade varit ute och testkört slog inte lustgasen av då han släppte gasen, utan bränsle och gas fortsatte att gå in i luftboxen - och pang så tände det och