

TIKKA SNOWMOBILE DYNO-TEST

KRÄM I EN 550F!?

TEXT & FOTO MATTS TIKKA



Hej igen alla snöskotervänner!

Det svänger kraftigt mellan jobben på min firma. Ena veckan bygger man en grym racer med över 300 hästar och nästa projekt kan vara att bygga en avgasrening till en arbetsmaskin, eller som den här gången - två fläktkylda 550-maskiner!

SMITER

Men tro inte att det är mindre intressant för det! Det är inte bara dom högsta effektsiffrorna som gör jobbet intressant och givande, det är utmaningen att förbättra en, enligt tillverkarna, redan perfekt produkt! Och jag kan faktiskt hålla med fabriksfolket i det fallet, produkten är nära på perfekt för det den konstruerades för. Jag har vid många tillfällen genom åren besökt Arctic Cat- och Lynx-fabrikerna och där såklart pratat med konstruktörer och annat löst folk. För många år sedan var jag på Arctic Cat-fabriken och smet så klart iväg från den norska återförsäljargruppen jag följde med den gången, som lotsades runt fabriken med en guide. Jag hörde ett vrålände motorljud från en utbyggnad en bit bort, så jag skyndade mig såklart

dit. Väl inne såg jag, i en liten vattenbassäng, en fläktkyld fastspänd Arctic med mattan piskande nere i vattnet och motorn på full gas! En kille gick runt där med hörselkåpor och såg inte mig förrän efter ett bra tag. Han nickade och hintade att vi skulle gå ut. Jag gick ut och han kom efter, fortfarande med maskinen i badet på fullgas. Han frågade vem jag var och så vidare och berättade att man höll på med uthållighetstester på hela drivlinan i sämsta möjliga förhållanden. Han berättade att denna test hade pågått i över en vecka. En vecka på fullgas! Nja, dom körde olika gaspådrag och mätte en helsikes massa värden och temperaturer. Han sa att en fiskare uppe i Alaska eller Kanada ska kunna lita på att maskinen ska kunna gå länge i stöp och smältvatten sent på vårkanten! Sedan visade han stockbanan, det var en bana på en gräsyta där timmerstockar låg nergrävda till hälften ungefär, och där kördes det runt över stockarna varv på varv på varv tills någonting gick sönder!

TUFFT JOBB

Det här var många år sedan och testerna har ändrats en del sedan dess, men agendan finns kvar. Bygg skiten så det håller för alla upptänk-

liga förhållanden. Ungefär samma tänk var det på Lynxfabriken, där kördes crosskörning runt en riktigt dålig crossbana för att se vilken grej som var svagaste länken i den maskinen. Det jag menar är att snöskotertillverkarna har ett av dom svåraste jobb någon konstruktör kan ha, kanske undantaget rymdindustrin.

Tittar vi och jämför med MC-sidan har dom i stort sett semester. Tänk om en kund kom tillbaka med sin nya Yamaha R1:a 1000cc med ramen och gaffeln krokig och ville ha ut på garantin. Hur gick det här till då, frågar man på verkstan. Nä, jag körde hela helgen på moto-crossbanan men maskinen är inte bra där. Ja, ni fattar, där har man en speciell MC-typ för varje kategori MC-körning. En snöskoter däremot ska klara allt, i princip. Allt från mjuk ledkörning med två på skotern och kälke bakom, tills man kommer fram till crossbanan - då ska samma maskin plötsligt förvandlas till en racer för skotercross. Lite hårddraget kanske, men vi ser ju hur det är i verkligheten, samma modell kan hamna nästan var som helst och köras i alla möjliga och omöjliga förhållanden. Man är otroligt imponerad av konstruktörerna som kan få fram så fantastiska maskiner. Då har



Kolla vridet på 550-fläkten, dessutom en bra bit över 80 kusar och målet nått.

ju vi, företag som bara modifierar en redan färdig produkt, det mycket lättare. Vi förhör kunden kring hur skotern ska användas och informerar om vad den inte klarar och klarar bättre efter modifieringen. Hade fabriken haft dom uppgifter som vi får av slutkunden, kunde dom garanterat bygga en minst lika bra eller bättre maskin just för den köparen. Vi får ofta kunder som säger att dom vill trimma motorn allt som går och tror att den ska gå att använda som tidigare! Det är då man måste starta utfrågningen så man vet vad skotern skall användas till. Det svåraste är att bygga en maskin för vanlig körning, för då man ökar effekten ökar såklart slitaget på precis hela maskinen. Men slitaget ökar såklart också om en helt standard maskin körs stenhårt hela tiden. Vi väljer då modifieringar som inte förkortar livslängden särskilt mycket. Då dagens motorer har så många styrsystem som övervakar alla parametrar förhindrar systemen att motorn körs med för lite bränsle, hög temperatur eller spikar om bränslet är dåligt. Alla dessa verktyg har gjort att motorerna är mycket bättre justerade från fabrik nu än för bara 10-15 år sedan. EFI-systemen kräver många parametrar för att motorn överhuvudtaget ska gå. Dom äldre förgasarmotorerna bestyckade man onödigt fett för att klara fullgas i minus 30°C och havsnivå. På den tiden kunde man ganska enkelt med små justeringar hitta ganska många extra hästkrafter. Nu är det knepigare, på de flesta sugmotorer iallafall.

EN UTMANING

Den test vi kör den här gången kan man tycka att jag som sett det mesta i motorväg knappt skulle orka ta i - men icke! Jag och Marcus tycker det är lika intressant att hitta 10 hk extra i en 100 hk-motor, som att få 40 hästar extra ur en

stor turbomaskin. Ärligt talat så är det mycket svårare att hitta 10 nya hästar i en 600-motor, än att krama ur 40 ytterligare ur en turbomaskin. Jag fick ett mail av en kille i Finland förra vintern som undrade om vi kunde skrämra upp två Lynx RAVE 550F-maskiner, det var 2013 års modeller båda två. Jag frågade såklart vad för typ av körning det gällde, och dom skulle användas för crosstävlingar och backe i seniorklass samt endurokörning. Då dessa killar hade passerat 40 år och tidigare kört cross och lån-glopp så var det ganska enkelt att få grepp om vad vi skulle göra med maskinerna, vi bestämde oss för en Race Mod. I klassen i fråga gällde max 600cc vattenkylda maskiner som skulle vara helt standard, men dom fläktkylda fick trimmas så mycket det bara gick. En av skotrarna var helt standard, den andra hade 34mm förgasare och VForce3-reeds. Jag har runt 2004-05 byggt några Ski-Doo 550-maskiner som kört i både standard (fusk) och Mod-klasser både i Sverige, Norge och Finland.

Man såg på dom maskinerna att det inte alls behövs lika mycket effekt då dom är så mycket lättare än dom vätskekylda 600:orna. Så vi satte upp ett mål att få mellan 80-85 hk ur dom här maskinerna. Dom jag byggde -04/05 gav runt 76-79Hp och jag har utvecklat både portningen och modifieringen av själva pipan sedan dess. Och nu kunde vi köra våran justerbara PPC-dämpare också. Båda skotrarna dök upp efter en resa på över 50 mil och jag hade lovat att dynoköra dom både före och efter modifieringen. Första maskinen som kördes var den som var helt standard, den gav halvkall 63,5Hp/6800rpm men nåt verkade konstigt då den inte alls ville varva över 7000 rpm. Helt varmkörd blev det 59,2Hp/6700rpm men pipan var rejält het efter

att jag försökt dra ett längre register. Tändningen verkade ställa ner sig. Men en standardmaskin kan ha en pipa som dyker tvärt över peak också. Testar lite mindre munstycken, ingen skillnad. Upp med andra maskinen med 34mm förgasare och V-Force3-reedkorgar, standard har dom VM 30mm förgasare, och halvkall gav den 60,7 hk också den vid 6800 rpm men sjunker till 56,8Hp/ 6600rpm helt varmkörd. Pipan blir helt röd när man försöker varva över 7000 rpm. Testar byta till standard reeds, ingen skillnad alls. Originalkorgarna flödar nog så V-Force ger ingen ökning på just den här motorn. Tillbaka med 30mm förgasare, och sel Halvkall 62Hp/6700Rpm genomvarm 58,2Hp. 30mm verkar ge max flöde på 550-motorn. Det här har vi sett otaliga gånger, bara byta till större förgasare ger ingenting.

PORTNING

Nu har vi en standardkörning att utgå ifrån. Marcus och jag river av cylindrarna, vilket är lite bökigt i det här chassiet, men det går om man drar loss pinnbultarna ur blocket samtidigt med cylindern. Jag portar dom med en portning som vi utvecklat under många år och bearbetar om förbränningsrummen. Y-rören är verkligen slarvigt gjorda på dom här maskinerna, det sticker in plåtkanter och ser allmänt för bedrövligt ut. I Y-röret har gaserna riktigt hög hastighet och passerar åt båda hållen då returpuls kommer tillbaka. Så här är det lönt att slipa bort och slipa ihop cylindrarna med hålen i Y-Röret så det blir slätt och fint. Vi ökar dessutom volymen i avgasportarna och höjer och breddar dom ordentligt. Vi ändrar formen helt på avgasporten hela vägen ut till Y-röret, samt öppnar upp hela insuget bakom reedkorgarna och slipar en hel del i överströmmarna för att få mer volym där.



Det är precis lika roligt att hitta 10 hästar i en fläktkyld motor som 40 hästar i en turbomaskin!

Detta är ganska tidskrävande på just dom här mindre motorerna.

Tillverkaren har tagit mer hänsyn till att dom ska vara enkla att tillverka och skitit lite i flödet. Vi får problem med bromsbänken och får vänta på en lastgivare bland annat. Så jag hinner jobba lite mer med modifieringen av piporna till maskinerna. Nästa steg i den modifiering vi tagit fram är att ändra pipan så den pulsar bättre och drar högre i varv. Jag bygger om ena pipan för lite högre varv än den andra, slipar ur båda Y-rören och handbygger två PPC justerbara slutdämpare. Det är ganska bökigt på 550F-maskinerna då dom har så kallad centerdump på pipan vilket betyder att utloppsroret inte går ut längst bak i pipan, utan på mitten. Det spelar inte så stor roll var man tar ut avgaserna på pipan egentligen. Rotax har haft centerdump på flera modeller tidigare, bland annat på Mach-Z 3cyl-motorerna. Och vid nittioalets början var det PSI Performance som började köra med ett stingerrör som stack in ungefär till mitten av expansionskammaren. Röret hamnar då ungefär som på en centerdump-pipa. Det ger en kraftigare returpuls och dämpar ljudet men flödet kan också bli sämre i vissa områden. Jag var uppe i Wild Rose, Wisconsin hos PSI 1991 då vi höll på med ett kitt med en reedventilcylinder till Polaris Indy 500 och reed-cylindrar till 650 3cyl-motorerna. PSI kallade dom Genesis och då vi då körde i PSI:s Superflow-bromsbänk fungerade de pipor med stingerrör som stack in i pipan mycket bättre och gav flera hästar över hela registret på den 550cc Reed / 500 Polaris vi körde då. Men Bruce som ägde PSI var inte ALLS nöjd, det lät för mesigt! På 3cyl-motorerna fick vi till effekten med vanliga stingers med ett hiskeligt ljud. Sista dagen jag var där körde vi en 750cc Genesis byggd på Polaris 650-block med PSI Reed-cylindrar och supersnygg PSI CNC-fräst topp. PSI Lakerace Triple Pipes och 48mm förgasare, den motorn vevade ur sig 188Hp/9600Rpm i PSI:s Superflow Dyno! Köpte en likadan motor direkt och stoppade i resväskan (amerika-koffert).

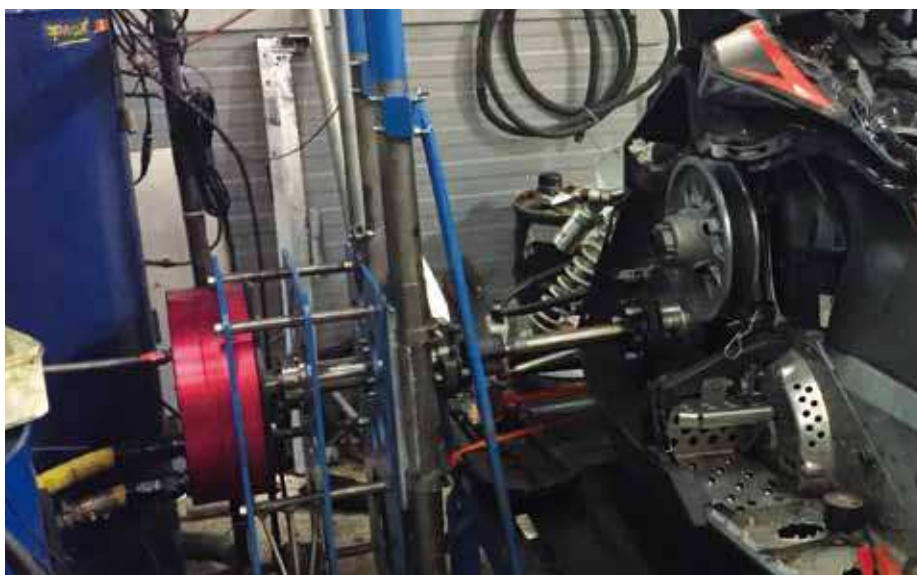


Det är lite pyssel att bygga PPC-dämpare till dom här maskinerna med centerdump-pipa...

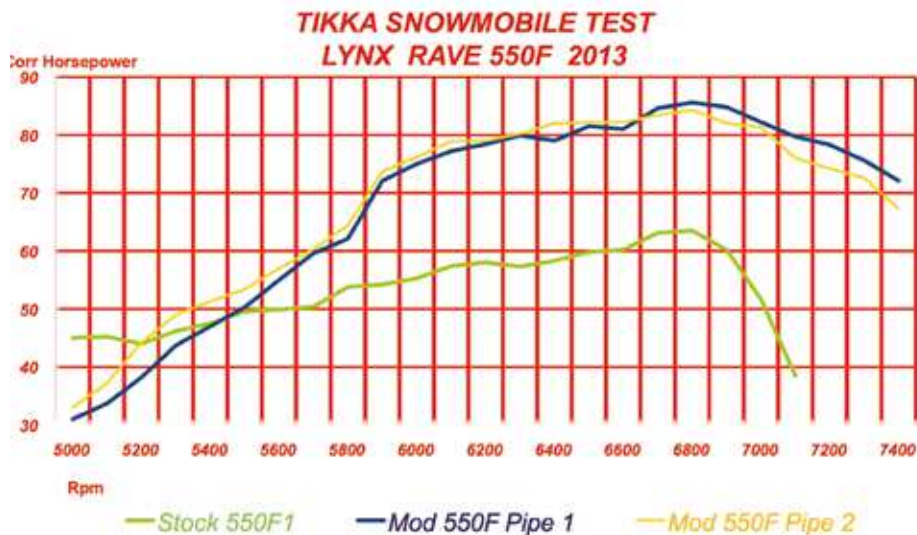
TULLEN

Det blev lite sura miner på Arlanda när jag kom hem och skulle byta plan till Luleå, hade lastat över 100Kg i kofferten. Men jag hade betalt övervikten i Chicago hela vägen så dom kunde inte stoppa mig, hehe!

Att dom här Genesis-motorerna inte var så driftsäkra upptäckte vi senare, Jonny Örn stoppade en i en Arctic Cat och jag monterade en i en helt ny Indy 650. Motorerna gick bra så in i h-e från början men tappade effekt ganska snabbt. Jag tror problemet var för mycket portar i cylindrarna och tunna foder vilket gjorde att det inte tätade efter ett tag, och då började dom äta kolvar. Men att ha superklipp i en motor med bortåt 180 hk var häftigt på den tiden. Minns att Jonnys maskin med ny Genesis-motor garanterat gjorde över 200 km/h på Skabramsjön där vi testade på den tiden, närmare bestämt på isflygfältet dom plogade upp varje år. Härligt, 3km fullgas, hehe, där dödade man nån motor! Sprängde till exempel en Arctic Cat 1050cc med lustgas vid ett Top Speed-rekordförsök för Snowmobile. Variatorn och en bit av vevaxeln flög så långt att vi aldrig hittade igen delarna.



Det var svårt att få upp varvet i 550F-motorn, problemet visade sig vara den nyare tändboxen som ställde till det för oss. Men med en äldre box vaknade motorn till liv!



Motorn verkar trivas bäst runt 6800rpm när den är kall och den med kortare pipa drar lite högre i varv.



Janne Engström höll i radarpistolen och någon annan filmade. Vid drygt 200 km/h tryckte jag in lustgasen, då smäll det utav bara hå...vete - sen blev det knäpp tyst... Bara vindens sus runt hjälmen. Ja, vilka ställprover vi höll på med! Åter tillbaka till 550-testerna, det är svårt att få in en pipa med utlopp i änden på Lynxarna så jag bygger PPC-dämpare som går in under ramen som original och vet dessutom redan vilken PPC-kona som fungerar. Skruvar ihop allt och med dom här modifieringarna ska motorn ge max-effekt runt 7000-7200 rpm och dra till 7500 utan problem. Jag börjar köra ena maskinen, den som hade lite lägre effekt tidigare. Och får halvkall 77,4Hp/6600-6700Rpm, håller den och försöker dra den upp i varv men tvärstopp vid 7000Rpm och pipan blir röd igen och då den blir så här varm vill pipan dra ännu högre i varv. Vi har dessutom isolerat den bättre just av den anledningen. Vi lindar med aluminiumfolie direkt mot plåten på pipan och sedan på med original-isoleringen och lindar med värmeband utanpå folien. Vi gör så för att snabbare få upp tempen i pipan då folien reflekterar tillbaka värmen direkt slipper pipan värma upp originalisoleringen eller värmebandet innan det blir hett mot plåten. Vi räknar ut att det är nåt lurt med tändkurvan. Jag kollar och det är ett nytt nummer på tändboxen, från 2010 tror jag det var. Frågar

runt i USA och dom kör med den tidigaste boxen hela tiden. Tyvärr finns den inte kvar utan är numer ändrad till den nyare. Grabbarna i Finland lyckas hitta två tidiga boxar på skroten och skickar hit dom direkt. Nu börjar det hända saker, man hör direkt att det är skillnad. Motorn drar nu utan problem till 7500Rpm och kolla, första kalla körningen 86,8Hp/6800 och fint register till 7500Rpm. Med helt varmkörd motor och med het pipa (INTE RÖD LÅNGRE) 83,7Hp/7100Rpm, perfekt. Den andra maskinen repeterar inom en hästkraft när, och samma register. Testar lite mer tryck i PPC-dämparen men då tappar vi 2Hp, kollar med lite lägre tryck tappar nu 3Hp så trycket var bra från början. Med centerdump måste man köra lite lägre tryck i pipan. Det är inte stor idé att jag skriver ut några siffror på trycket eftersom det är ett pulserande tryck som vårt dynoprogram bara räknar fram ett snitt på. Omöjligt att överföra på en annan mätare.

FINNS DET MER?

Jag testar nu att montera tillbaka originalslettdämparen och tappar direkt 5Hp, på med PPC:n igen, då är dom tillbaka. Vi provar att strypa originaldämparen lite för att få upp trycket men icke sa Nicke, sämre blir det. Dämparen är bra byggd och går inte att förbättra.

Det som gör att PPC-dämparen fungerar är att det skapas en returpuls från utloppskonan där själva strypningen sitter. Den pulsen hjälper pipan så att den liksom får lite mer volym. Ljudnivån med PPC är inte mycket högre än original då centerdumpsystemet dämpar så pass mycket bättre. Helt klart hörs det på fullgas att det är nåt lurt men inte störande alls. Testar att montera tillbaka 34mm förgasare, ger 2Hp runt 6000 rpm men samma effekt på peak. På med V-Force korgarna, ingen skillnad men motorn känns starkare runt 5000 rpm där motorerna knappt orkar dra den stora dynon. Så V-force ger nog lite långt ner i registret men inget på fullgas. Så man kunde testa på banan, då kan det vara lönt att köra med V-force. Ringer finnarna "kom och hämta", ena killen Toni kan bara åka och kommer en riktigt fin vinterdag. Jag har själv varit ute och kört och kollat hur den varvar med mera. Men har lite svårt att känna riktigt hur den går då man dagen före piskat Sidewindern och en Ski-Doo 1200 Turbo. Men vilka roliga skottrar att köra dom här 550-maskinerna, man kastar dom hur man vill och vilken respons i styrning och fjädring. Helt sjukt att det kan vara så kul att köra med runt 80Hp.

På sjön är det inte lika kul. Håller fullt efter testspåret vi har på sjön och mätaren visslar snabbt upp i 110 km/h, sen lite trögare upp till 130 km/h. Men oj så skoj efter guppiga leder, man har full kontroll och kastar skotern precis hur man vill. Blir sugen på att skaffa en själv, vikten gör enorm skillnad. Toni kommer och riggar på sig skoterkläder och hjälm och tar ena maskinen ut på sjön. Han blir borta länge och jag börjar fundera hur mycket bränsle som var i tanken. Eller har nåt hänt? Men då hör jag honom komma som en galning efter leden upp mot verkstan, han klarar nästan inte kurvan, hoppar över kanten och stannar. Fy fan va kuuul, säger han på finlandssvenska. Herregud, tidigare var det helt stopp vid 100 km/h men nu ökar den över hela sjön tills mätaren är i botten. Han tar den andra maskinen som har en lite annan totallängd på pipan och provkör den. Jag tycker dom går lika men i dynon ser man att den med kortare pipa drar lite högre i varv. Dom ska testa vilken pipa som passar bäst senare på banan och så bygger jag bara om den sämre så att båda blir lika. Garanterat nöjd styr han med maskinerna mot Finland. Han hör av sig nån vecka senare och jublar - Dom går som fan, det är ett förarfel om jag inte vinner varje tävling. Tänk så roligt det kan vara att jobba fram 20 hk och få nöjda kunder som verkligen njuter av sina fläktmaskiner. Till saken hör att dom här motorerna blev ganska kläna under 5000 rpm, så dom passar kanske inte till vanlig körning utan behöver lite varv för att börja dra. Men med lite mildare portning har man garanterat över 75 hk med bra bottendrag. Men vi byggde ju dom för race - inget annat, punkt slut!

/Ride Safe and Sober

