

Atlings Maskinfabrik AB - från Järnväg till Dragstrip.

Hos ett av Atlings-företagen, närmare bestämt Atlings Division WE-GRE i Gävle, händer det grejer. Företaget växer och ny teknik implementeras. För 15 år sedan handlade produktionen om att tillverka delar till godsvagnar, ofta tunga detaljer där produktion till stor del bestod av svetsning och värmebehandling, WE-GRE har smått unika resurser inom dessa områden då man behärskar såväl induktionshärdning som EWS svetsning (EWS = högnivå svetsning med omfattande utbildningskrav samt krav på kalibrerade svetsaggregat, högsta kravnivån inom järnvägsindustrin). Skärande bearbetning förekom även under de tidiga åren men då i form av svarvning och fräsning i lite enklare 2- och 3-axliga CNC maskiner. Under senare år har företaget mer och mer inriktat sig på modern och snabb legotillverkning och investeringar har därför gjorts både vad gäller maskiner, infrastruktur, personal och IT. WE-GRE har vuxit rejält och idag sysselsätter företaget 24 personer, och ingår sedan 1,5 år tillbaka i Atlings Maskinfabrik AB.



Per-Erik Nordin, produktionsingenjör, vid en av maskinerna

Effektivisering av kortserieproduktion.

För att få bra snurr på produktion av mer komplexa detaljer och för att korta ner ställtider har under senare år omfattande investeringar gjorts i både maskiner, mätutrustning och CAD/CAM samt DNC. Nu finns ett antal fleraxliga maskiner i maskinparken bl.a. en flerspindlig Doosan Puma svarv med nio styrda axlar och fulla fräsmöjligheter. Målet med den maskinen var att kunna färdigbearbeta detaljer i en enda uppspanning, något man förstod skulle ställa höga krav både på personal och programmerings-utrustning varför man också satsat mycket tid på att lära sig CAD/CAM systemet väl. Man har också numera en styrd Intega mätmaskin utrustad med Renishaw's vridbara probhuvud.

Hela berednings- / programmerings systemet moderniserades 1996, då man investerade i DNC systemet CIMCO och i GibbsCAM från leverantören Fructus Data AB. Med CIMCO hanterar man nu trådlöst överföringen av NC-program mellan maskiner och server, utan krångliga kabeldragningar mellan programserver och maskiner. Med hjälp av CIMCO har man också kvalitets-säkrat NC-programhantering då systemet automatiskt sköter revisionshantering vid programändringar, och agerar "PDM-system" för verkstaden. I GibbsCAM har man verktyg för att snabbt kunna offerera nya arbeten med bättre noggrannhet än tidigare, och därtill möjligheten att utföra konstruktion av egna detaljer. Därtill nyttjas förstås även CAM-systemet för att importera ritningar och modeller från kund samt för efterföljande programmering mot verkstadens samtliga styrda maskiner.

Projekt "FunnyBike".

Ett intressant projektarbete som nyligen genomförts involverar en stor del av den nya teknologi och kunskap man investerat i. WE-GRE åtog sig nämligen uppgiften att konstruera upp ett helt nytt cylinderblock till en FunnyBike dragracing-motor,



Peke Performance FunnyBike " in action"

där man skulle utgå från den ursprungliga motordetaljen. Motorcykeln byggs, ägs och körs av Team Peke Performance i Gävle och för säsongen 2010 agerar WE-GRE även sponsor för Teamet. Motorn ifråga är i grunden en Suzuki Hayabusa MC-motor med slagvolym på 1300cc som i originalutförande ger ca 175hk. Medelst överladdning med Turbo och med Metanol som bränsle är målet nu att få ut mellan 550 - 600hk. Därvidlag uppstår problem med det ursprungliga cylinderblocket som blir för klent på grund av tunt gods och många kylkanaler som minskar hållfastheten. "När man kliver över 400hk på en sån här motor innebär det enorma påfrestningar, vilket också har visat sig i ett antal "motorskott" med demolerade cylindrar och kolvar som resultat", informerar Peke glatt. Av den anledningen ville vi därför utveckla ett helt nytt s.k. "billet" cylinderblock i aluminium med stålfoder, kapabelt att hantera de höga effektuttagen. I förlängningen är också ide'n att motorblocket skall bli en säljbar produkt som kan marknadsföras till dragracingentusiaster/motorbyggare runtom i världen. "Hayabusa motorn är ju en av de mest populära att bygga på inom dragracing vilket gör att det finns ett relativt stort kundunderlag", tillägger Peke.

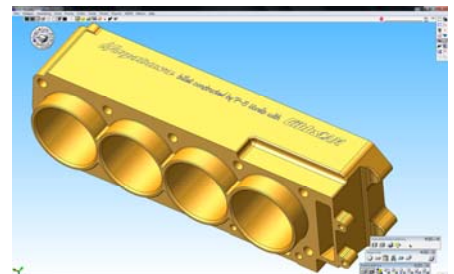
Arbetet påbörjas...

Hos WE-GRE började arbetet i mätmaskin där originaldetaljen mättes upp noggrant. Därefter tog Per-Erik Nordin som ansvarar för CAD/CAM över och fortsatte arbetet med att omvandla mätresultatet till en 3D solidmodell i GibbsCAM. Eftersom motorn i detta fall körs på metanol, som kylvärks effektivt, rationaliserades kylkanalerna bort till förmån för högre hållfasthet och formstabilitet. Men man har också förberett för en variant med kylkanaler för de som kör på handelsbensin. Den högre vikten i det nya blocket är ingen direkt nackdel då ekipaget har krav på en viss minimivikt, och då den nya cylindern med sin högre vikt är placerad långt fram på cykeln ses det som en fördel. Man jagar hållfasthet mer än vikt i detta sammanhang.

I konstruktionsstadiet samarbetade Per-Erik intimt med Peke Performance, och en slutlig modell växte så småningom fram i datorn. "En skojig utmaning med detta jobbet har varit arbetet med att i CAD designa själva modellen, och att hitta lösningar vad gäller bl.a adaptering av kamkedjesträckare och startmotor samt urtag för kamkedjan", säger Per-Erik. Det har varit en process som krävt en hel del diskussioner och tid, och därmed förstås också ett antal modifieringar av modellen i CAD/CAM. Den solida aluminiumklumpen på 18kg riggades sedan upp i en 4-axlig Cincinnatti flerop, eftersom bearbetning från flera sidor krävdes. Programmeringen omfattade ett flertal olika moment i CAM systemet med både bordsvridningar, borrar, 3D fräsning och slutligen även gravyr då man passade på att scanna in logotyper och vektorisera samt gravera dessa i cylinderblocket. "Med ett



Uppmätning av originalcylinder i mätmaskin



Solidmodell på cylinderblocket klar för programmering i GibbsCAM



Bearbetning i en Cincinnati, 4-axlig fräs

sånt här projekt tvingas man använda en relativt stor del av funktionerna i CAM-systemet, och det finner jag väldigt stimulerande”, tillägger Per-Erik.

I nästa steg skall cylinderfoder i stål monteras, borrar & honas sedan skall det hela sättas ihop och testköras. ”Faller det väl ut så hoppas vi självklart att det kan bli en mindre serieproduktion av detta, det skulle ju vara lite som grädde på moset”, avslutar Per-Erik.

Så man skulle kunna säga att WE-GRE med modern teknik gått från järnväg till dragstrip!

Mer info om WE-GRE:

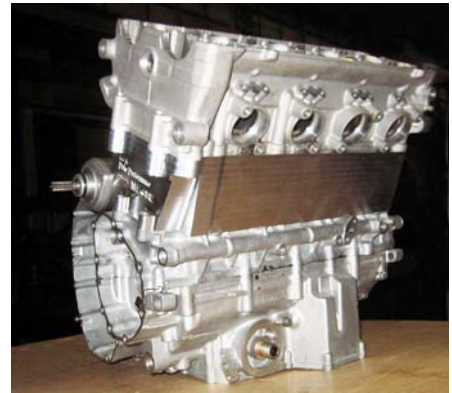
www.we-gre.se

Mer info om Peke Performance:

www.pekeracing.se

Mer info om GibbsCAM/Fructus:

www.gibbscam.se



Provmontering av nya cylinderblocket

Scandinavisk Distributör av GibbsCAM:

fructus

Fructus Data AB

Domnarvsgatan 14 - 16353 Spånga

www.fructus.se - info@fructus.se - Tel: +46 8 59411630