



Tooltec

» Avverkande bearbetning inom flygteknisk produktion måste möta skyhöga krav. Tooltec levererar – och lever i symbios med övrig flyginnovation.



ÄMNET PÅ 20 SEKUNDER

Problem: Flygteknisk innovation blir, liksom många andra områden, alltmer internationaliserad. Villkoren för små aktörer att nå marknad blir hela tiden tuffare ...

Lösning: ... men om man har en unik kompetens som storföretagen efterfrågar kan man tillsammans hitta affärer och skapa position.

Realiseringsgrad: Tooltec i Trollhättan erbjuder tillsammans med sina uppdragsgivare avancerad avverkande bearbetning och är en etablerad aktör som gärna står modell för nationell SMF-utveckling.

SMF + storindustri = sant

Hur ska svenska små och medelstora företag (SMF) kunna klara sig i den alltmer internationaliserade konkurrensen? Hur ska svensk innovation, som ofta sägs ha sitt epicentrum i SMF, kunna ta sig ut i världen och skapa en position för Sverige och svenska aktörer? Ju mer avancerad och innovationsmässig

framskjuten en verksamhet blir, desto troligare är det att **affärerna finns på den internationella marknaden**. I stenhård konkurrens, och med så pass höga krav på resurser av olika slag att det lilla företaget inte har en chans.

Såvida man inte har goda vänner. Stora vänner. Mäktiga vänner. Inom Innovair har man under många år använt en **modell för utveckling av SMF** som bygger på att storindustrin, med sina upparbetade teknikspår, etablerade kontakter och erkända rykten, **integrerar SMF i sina verksamheter** på områden som de själva inte anser utgöra kärnverksamhet. På det viset får storindustrin **tillgång till kompetens** som man inte har in-house, samtidigt som SMF får **tillgång till marknader** man annars inte hade kunnat beträda. Erfarenhetsöverföringen åt båda håll är utvecklande

för båda parter, och allt pekar på att detta är ett win-win-upplägg.

Avverkande bearbetning

Tooltec i Trollhättan är ett typiskt SMF med **huvudkompetens inom skärande bearbetning** såsom fräsning, svarvning och borring. Man har också utvecklat kompetens inom gnistbearbetning (EDM, electric discharge machining) som medger att man kan skära ut stora metallstycken på samma sätt som med laser eller vattenjet men med ännu högre precision.

Detta är kompetenser som efterfrågas av GKN i Trollhättan, men som storföretaget inte äger inom sina väggar i den utsträckning och på den nivå som man behöver för sina produkter och sina affärer. **Samarbete är därför ett naturligt steg för båda parter.**

»

» Med god hjälp av Vinnovas demonstratorprojekt FLUD, GF Demo och SWE Demo samt Clean Sky har GKN hjälpt Tooltec att ta steget till **certifierad leverantör av flygande hårdvara**. Tooltec har varit djupt involverat i grov- och finbearbetning av ingående delar till GKN:s roterande strukturer till Safrans **Open Rotor-motor** i Clean Sky.

2013 blev Tooltec AS9100-certifierat och godkänt som serieleverantör till GKN. 2014 fick man sin första beställning inom PW1000-programmet. Tooltec har nu även ytterligare kunder inom flyg (Saab), rymd (RUAG Space) och sedan tidigare inom stationära gasturbiner (Siemens).

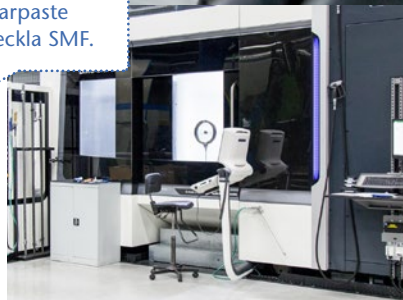
Samverkan på tvären

För att Tooltec ska kunna ta internationella affärer på egen hand, och klara av att leverera de volymer som sannolikt efterfrågas, behöver man samarbeta med ett antal andra SMF. I det **västsvenska klustret** hittar man förutom Tooltec och GKN exempelvis Brogren Industries, Höghskolan Väst och Produktionstekniskt centrum. Vissa av dessa beskrivs i andra showcaseblad.

Små företag ger stora fördelar

Inom Innovair är vi övertygade om att det är precis den här mekanismen, det här **ömsesidiga beroendet**, som är det skarpaste sättet att utveckla SMF och se till att den innovationsgnista som

Det är precis den här mekanismen, det här ömsesidiga beroendet, som är det skarpaste sättet att utveckla SMF.



finns där kan växlas upp och resultera i fullbordad innovation genom storföretagens hjälp på vägen till marknaden.

I teorin är det inget banbrytande med samverkan mellan små och stora företag på det här sättet. Poängen är att det sker med regionala förtecken **på ett medvetet sätt**. Regionala leverantörer innebär många sorters effektivitetsvinster jämfört med samarbete med exempelvis partner i USA. Att vi har en levande SMF-verksamhet i Sverige ger inte bara resultat i form av den **sysselsättning och exportkraft** som direkt kan härledas till det lilla företaget; det tillkommer en uppväxlingsfaktor eftersom **det lilla företaget skapar förbättrad konkurrenskraft för det stora**. Fysisk närhet är av största vikt för att denna samverkan och dess inneboende lärande ska ske smidigt och effektivt.

Rätt använt, och i stor skala, kan ett kluster av regionala leverantörer innebära att storföretagen kan växa snabbare, och därmed att flygindustrin som helhet växer.

TOOLTEC PÅ TRL-STEGEN



Tooltecs bidrag till svensk flyginnovation ligger i produktionsfasen. Det betyder att man produktmässigt ligger på höga TRL, medan man samtidigt måste arbeta på låga TRL för att utveckla nya processer och tekniker. Därför täcker man **hela TRL-stegen**.

TRL är det vedertagna sättet att mäta teknikmognad, där TRL 1 motsvarar en idé och TRL 9 motsvarar en beprövad produkt på marknaden.

TOOLTEC – FRÅN BAKGÅRD TILL FINRUM

Tooltec grundades 1986 och har sedan starten tillverkat olika komponenter till GKN Aerospace (tidigare Volvo Aero). GKN har **övervakat Tooltecs processer och verifierat tillverkade produkter** under åren. Sedan 2013 är bolaget **certifierat enligt AS9100** och levererar nu komponenter direkt till flyg- och rymdbranschen. Tillverkningsprocesserna utvecklas kontinuerligt, kraven höjs ständigt och metoder utvecklas. Investeringar i utrustning har ökat den senaste femårsperioden.

UTMANINGAR OCH NÄSTA STEG

Att utveckla hela tillverkningsprocessen är nyckeln till att nå nya mål och möta hårdare kravställningar. Tooltec måste kunna investera kontinuerligt i nya utrustningar för att **bibehålla sin attraktivitet och position** som en bra leverantör. Ett marknadsarbete pågår för att öka kundbasen så att man kan möta framtida utmaningar.

KONTAKTPERSON

Claes Haraldsson
Tooltec
VD
0520-48 82 10
claes.haraldsson@tooltec.se
www.tooltec.se
info@innovair.org



TOOLTEC I DEN FLYGTEKNISKA INNOVATIONSSTRATEGIN

Tooltec är ett exempel på hur samverkan inom innovationsområdet mellan aktörer med olika roller kan innebära vinster för samtliga inblandade. Därmed uppfylls primärt de långsiktiga Innovair-mål som handlar om **ökad omsättning för industrin** (både stora företag och SMF) liksom **leveranser till internationella flygtekniska samarbeten**.

Läs mer om den svenska flygtekniska innovationsstrategin NRIA Flyg och dess mål på www.innovair.org/nriaflyg



DET STRATEGISKA INNOVATIONS-PROGRAMMET FÖR FLYG

Innovair är ett av Sveriges 17 strategiska innovationsområden. I publikationsserien Innovair Showcase presenterar vi utvalda framsteg inom svensk flygteknisk innovation – från alla teknikmognadsnivåer i innovationsprocessen. Det showcase du håller i handen är främst ett exempel på process/metod och aktör/organisation/infrastruktur. I andra showcases visar vi exempel på vad vi gör inom produkt/tjänst/system, styrmedel/finansiering och vetenskap. All Innovairs verksamhet går ut på att positionera Sverige innovationsmässigt genom en konkurrenskraftig teknisk förmåga.
www.innovair.org/showcase