

Compraser Labs- Produktionsarena och testbädd för komposit

**Bengt Wälivaara,
Platschef Swerea SICOMP, Linköping
Verksamhetsledare Compraser Labs
bengt.walivaara@swerea.se**

Swerea-koncernen

Swerea IVF

Produktionseffektivitet, Industriell produktframtagning och ekodesign. Process- och materialutveckling inom områdena textil, polymerer, metaller och keramer.

Swerea KIMAB

Process- och legeringsutveckling, materialens egenskaper vid tillverkning och användning samt korrosion och korrosionsskydd med metaller, polymerer och ytbeläggningar.

Swerea MEFOS

Processmetallurgi, värmning, bearbetning, miljöteknik och energieffektivisering för järn- och basmetallindustrin.

Swerea SICOMP

Kompositmaterial – materialteknik, process- och tillverkningsteknik, dimensioneringsteknik.

Swerea SWECAST

Gjutna material – processer, produkter och miljö- och energieffektivisering.



- Icke vinstutdelande
- 530 anställda
- 630 Mkr i årsomsättning
- 500 medlemsföretag
- 3 000 företagskunder

Nationell testbädd för komposit

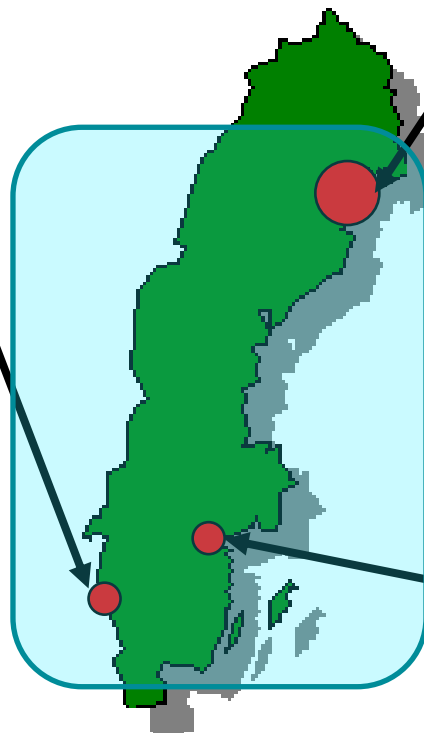


Mölndal

Målsättning:

En nationell resurs och testbädd för kompositproduktion

- Omfattar ca 50 kompositexperter
- Täcker in stora delar inom kompositteknik: design, process, material, simulering, produktionsteknik mm
- Tillgång till Swereas övriga kompetenser: metall, korrosion, verktygsteknik, ytteknik, mm)



Piteå



Linköping

Ett medlemsprogram inom Swerea

- Startad 2011 (ekonomisk förening) av lokala kompositindustrin (RUAG, Saab, GKN, Exova) tillsammans med Linköpings kommun
- Medlemsprogram sen 2014 inom Swerea koncernen, produktionslabb invigt maj 2014
- Drivs av Swerea SICOMP och IVF med kompletterande kompetenser (komposit, simulering, verktygsteknik, produktionsteknik)
- Totalt 10 Swerea anställda på plats i Linköping, nära koppling till Swereas övriga labb och resurser
- Medlemmar betalar årlig serviceavgift och styr inriktning på verksamheten
- Driver FoU projekt tillsammans med industri och akademi



Nationell arena

Nationell arena för kompositproduktion, en rekommendation (NRIA 2013)

Innovair: SIP Flygteknik



Test och Demo anläggning för kompositproduktion, (Färdplan 2033)

LIGHTer: SIP Lättvikt

LIGHTer

Med stöd från:



STRATEGISKA
INNOVATIONS-
PROGRAM



Vision

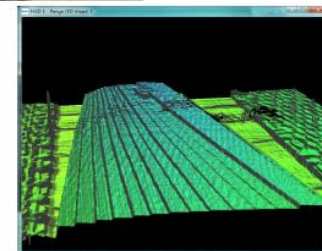
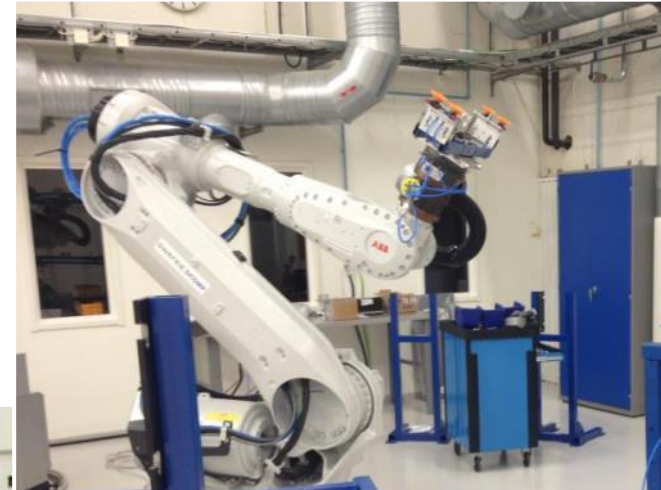
- Compraser Labs är **Sveriges ledande arena** för produktionsprocesser och -system för kompositbaserade produkter med fokus på **industriella problem och lösningar**
- Compraser Labs säkrar en **uthållig och långsiktig kompetensuppbyggnad** i Sverige inom tillverkningsindustrin för kompositprodukter genom arbete i gemensamma projekt
- Compraser Labs är en naturlig **partner till de internationellt ledande** FoU-aktörerna med vilka vi tillsammans initierar och genomför EU-projekt.

Strategisk inriktning

- Fokusering på låg och medelvolymproduktion (1-10 000 enheter/år)
 - Högprestandaprodukter och material (RTM och Prepreg)
- Fördjupad verksamhet inom *processinnovation*
 - Vi bygger en stark teknikbas med resurser och kompetenser inom låg- och medelvolym under de närmaste åren.
 - ”Industrialiseringsverkstad, tar tillverkningsvolymerna från 1 st till 100 st/år
- Utökad verksamhet mot *produktinnovation*,
 - Utgöra resurs ”prototypverkstad” för industrin t.ex. i kluster med företag och akademi
- Bygger successivt upp verksamheten för *högvolymproduktion*
 - Via projekt och samarbeten (t.ex. Triple Use)

Test och demonstrator kapacitet

- **Robotcell** för utveckling och test av låg- och medelvolymtillverkning med Pick & place av prepreg och torr armering för RTM
- **Varmformare** för utveckling och verifiering av rationella formnings- och draperingsprocesser
- **Visionutrustning** , scannade laser och kamera med mjukvara för automatiserad kvalitetskontroll av förformar i prepreg och torra armeringar



Kompositlabb + verkstad



Kompositlabb/renrum

- Yta ca 40 m²
- Undervisning/kursverksamhet
- Prototyper
 - Prepreg och
 - vakuuminjicering av torra förformar
- Provpreparering

Verkstad

- Modifieringar gripdon mm
- Tillverkning av mindre fixturer

Europeiska kompositsatsningar - NCC (National composite center) Bristol

- Startade upp 2009
- Organiserar under University of Bristol
- Finansiering 20 M£/ år (statliga + industriella medel)
- Styrelse:
 - GKN, Airbus, RR , Vestas, Aug. Westland, Umeco
- 150 anställda (2015)
- 8,500m² varav 5,500m² verkstadsyta
- Flygteknik och fordonsteknik (ny del)



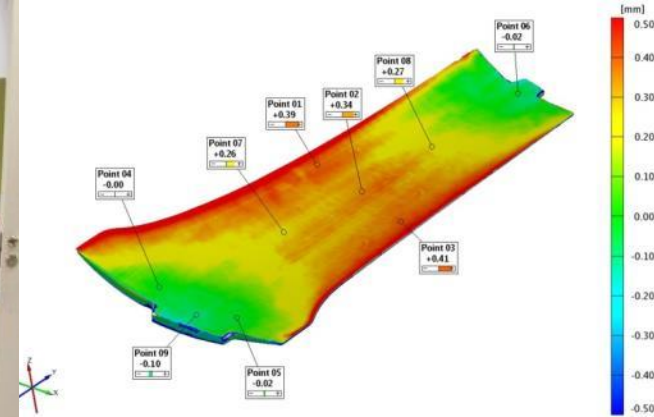
Projekt och verksamhet

G5Demo - Grön Flygteknisk Motordemonstration



Outlet Guide Vane (OGV) composite demonstrator

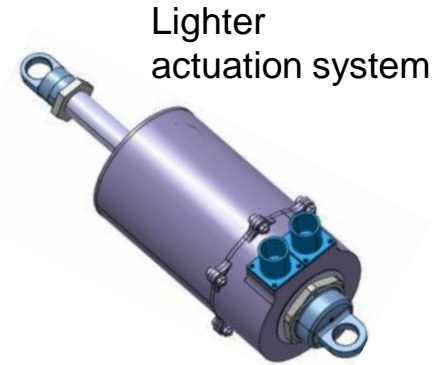
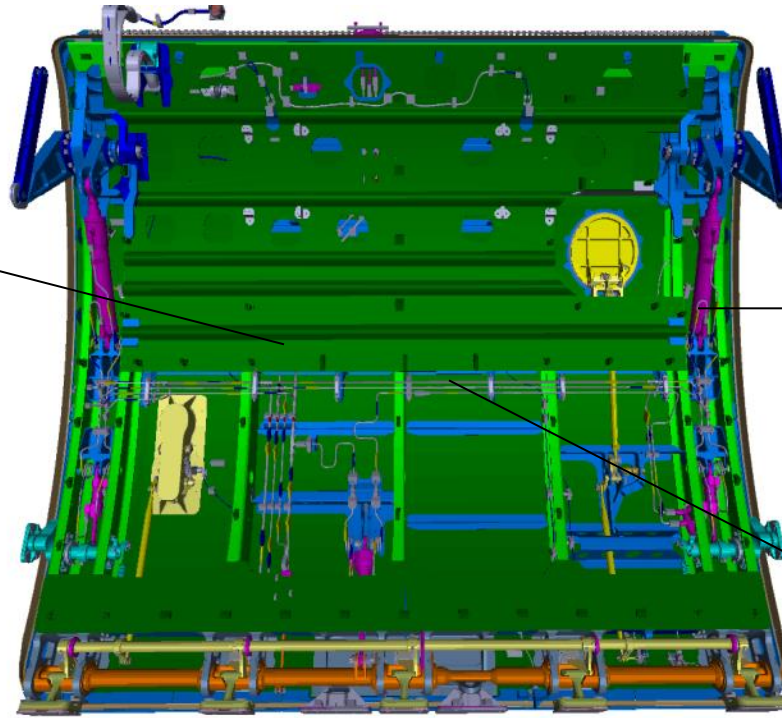
- Design methodologies
- Materials
- Test methods
- RTM-manufacturing
- Preforming
- Automation
- Processing modelling



GF Demo: Nästa generations lättviktsstrukturer för lastrumsdörrar



Multifunctional materials

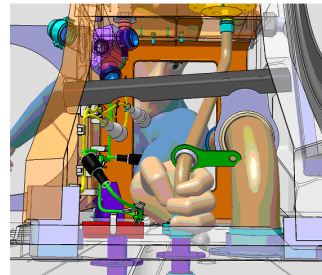


Lighter actuation system



Automation of assembly for High Rate Production incl conventional and orbital drilling

Design for high-rate manufacturing



Integrated composite structure

optimized manufacturing process

Innovative and cost-efficient Non-destructive testing



Industriell håltagning av lättviktsmaterial

Syfte:

Utveckla effektiva nya metoder för håltagning av lättviktsmaterial

Materials

- Sandwich (honeycomb)
- Homogena laminat (lättviktsfixturer)
- Hybrid (komposit/metall)

Methods

- Vattenskärning (2D/3D)
- Orbitalborrning
- Vibrationsassisterad borrning

Partners:

- **produktägare:** RUAG Space, Saab Aerostructures, Flexprop
- **Leverantörer:** Oxeon, SWL, DRS, Flexprop, Novator, Sandvik (tool), CAE value, Water jet Sweden, Water jet lego)
- **FoU -utförare:** Swerea SICOMP (PL) Swerea KIMAB, Örebro University

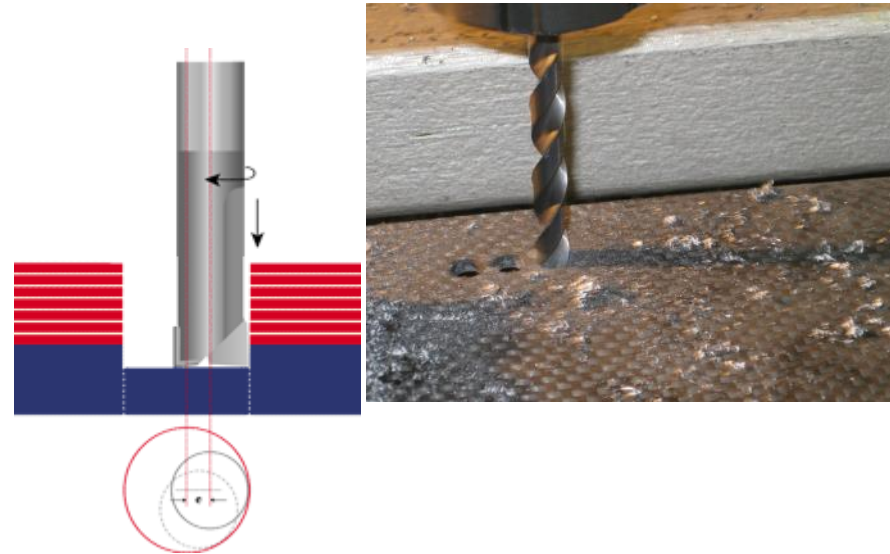
Budget ca 6.7 MSEK (3.3 MSEK VINNOVA+ 3.4 MSEK in kind)

Tid: 2015-2017



LIGHTer

Finansiering via VINNOVA LIGHTer (Strategiska innovationsprogrammet för lättvikt)



SMF Flyg

Workshop 3 november 2015:

Syfte:

Seminarium och demo av nya metoder för automatisering av kompositproduktion (låg- och medelvolymproduktion 1-10 000/år)

Målgrupp:

Små och medelstora företag

Datum:

3 november, kl 10-16

Föreläsare:

- Utrustningsleverantörer (ABB, Schunk, AH Automation,...)
- Tillverkare (Saab, GKN)
- Forskningsutövare (Swerea)

Välkomna!





Vi arbetar på vetenskaplig grund
för att skapa industrinytta.
www.swerea.se