

Produktutveckling

Swerea SWECAST har de senaste åren satsat stort på produktutveckling av gjutna komponenter. Vi kan hjälpa till att utveckla och forma gjutna produkter. Som hjälpmedel används ett antal av marknadens bästa program.



Swerea SWECAST genomför forskning och utveckling, utbildning och konsulttjänster inom området Produktutveckling. Ett växande område är sammangjutning av olika material, mixmaterial, samt lättviktskonstruktioner

CAD

Med CAD-verktyg kan vi rita upp era komponenter i 2D eller 3D. CAD används dels för att rita upp själva komponenten men också för att rita upp ingjutssystem, matare och verktyg.

Mjukvaror: SolidWorks

Gjutsimulering (Processimulering)

Med gjutsimulering kan vi simulera hela gjutförloppet i datorn, dvs formfyllnaden och stelningen, samt de restspänningar och formförändringar (krympning) som uppstår under svalningen.

Med gjutsimulering kan eventuella problem och defekter upptäckas innan verktyget och modellen är tillverkad. Även inre spänningar, sprickrisk och måttförändringar/krympning kan simuleras. Vi utför även restspänningsmätningar.

Simulering kan alltså användas för att kontrollera om komponenten går att gjuta och i så fall hur, samt vid problemlösning.

Mjukvaror: Conifercast, Flow3D, Novaflow & Solid, Procast och Magmasoft.

Hållfasthetsanalyser

Dessa analyser används för att kontrollera om gjutgodset håller för de belastningar som det utsätts för.

Förutom statiska och dynamiska beräkningar kan även topologiberäkningar utföras. Detta innebär att utifrån givna belastningsfall och begränsningar så ger datorn ett förslag på utformning.

Mjukvaror: Abaqus, Hyperworks (Hypermesh och Optistruct) och nCode.

Protoyptillverkning

Swerea SWECAST har en 3D printer som gör plastmodeller i storleken 200 x 200 x 300 mm.

Vi kan hjälpa till att tillverka prototyper för att dels visualisera komponenten men också för att tillverka en gjuten prototyp.

Konsulttjänster

Vi har utfört över 300 uppdrag med referenser som ABB Robotics, Volvo Powertrain, Volvo CE, Ericsson, Saab Aerospace samt de flesta av Sveriges gjuterier.

Exempel på uppdrag

- Utveckling av ny produkt/komponent
- Topologioptimering
- Omkonstruktion av befintlig produkt/komponent
- Expertkonsult inom området produktutveckling
- Konstruktionsgenomgång
- Beredning, utformning, optimering och placering av ingjutssystem och matare
- Process- och materialval
- Problemlösning
- Prototyp tillverkning
- Restspänningsmätning

Utformning och placering av ingjutssystem för gjutgods

Mål: Optimera ingjutssystem och avluftningsplacering på ett pressgjutningsverktyg.

Lösning: Gjutsimulering (formfyllnad och stelning) för att optimera fyllnads- och stelningförloppet.

Minska inre sprickor i fordonskomponent i stål

Mål: Minska risken för inre termiska sprickor i komponent.

Lösning: Med gjutsimulering (spänning) detektera termiska spänningar för att sedan konstruera om detaljen så att risken för sprickor minskas.

Utveckling av hållare till timmerlastbil - från svetsning till gjutning

Mål: Att minimera antalet produktionssteg och att minska totala kostnaden för produkten.

Lösning: Konstruera om produkten till en gjuten komponent med hjälp av gjutsimulering. Hjälpa kunden och gjuteriet med hur den ska gjutas (konstruktion och beredning).

Kontaktpersoner

FoU, allmänna frågor:

Stefan Gustafsson Ledell
036-30 12 04,
stefan.gustafsson-ledell@swerea.se

Produktutveckling, konstruktion:

Stefan Fredriksson
036-30 12 63, stefan.fredriksson@swerea.se

Produktutveckling, simulering & modellverktyg:

Martin Risberg
036-30 12 62, martin.risberg@swerea.se



swerea | SWECAST

Box 2033, 550 02 JÖNKÖPING
Tel 036-30 12 00, Fax 036-16 68 66
www.swereastswecast.se