

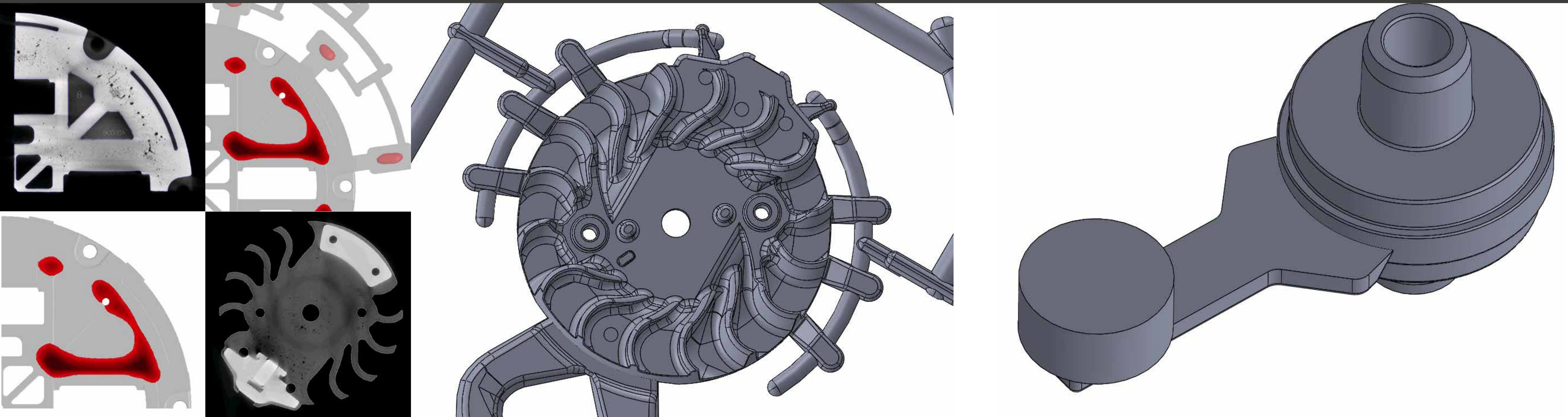
# STRUKTURERAD DEFEKTPREDIKTERING

## SAMMANFATTNING

Gjutdefekter förekommer i princip i allt gjutgods. I det här projektet ska sugningar i pressgjutgods studeras eftersom sugningar påverkar en komponents slutgiltiga egenskaper. Det är därför av stort intresse att med hjälp av simulering kunna prediktera hur mycket defekter som uppstår samt var i komponenten de förekommer.

När man sätter upp en beräkningsmodell för att genomföra en gjutsimulering måste man mata in processparametrar, t.ex. gjuttemperatur, kolvhastighet m.m. Man måste även göra en del simulerings-specifika inställningar, bl.a. välja meshstorlek. Detta gör att resultaten från simuleringen kan variera beroende på hur användaren väljer att definiera sin beräkningsmodell. Gjutsimuleringar är vanligt förekommande idag. Målsättningen med detta projekt är att öka kunskapen inom industrin i hur simulering av sugningsrelaterade defekter skall genomföras för pressgjutgods. Detta görs genom att ta fram guidelines för hur en pressgjutsimulering ska sättas upp för att få mer tillförlitliga resultat.

Simuleringar har till största del gjorts i NovaFlow&Solid. Arbetet har gjorts på befintliga komponenter som röntgats, CT-scannats och analyserats i mikroskop.



## PROJEKT MÅL OCH INLEDNING

Gjutsimulering görs idag på många företag och är vanligt förekommande. Vid simulering av sugningar i pressgjutgods påverkas resultatet av vilka inställningar man gör i programmet, t.ex. elementstorlek, kolvhastighet, gjuttemperatur mm. Hur påverkas resultat om man ändrar värdet på dessa parametrar? Vilka parametrar är mindre känsliga för variation? Dessa frågor ska detta projekt söka svar på genom att genomföra simuleringar på befintliga komponenter.

Simuleringarna kommer även att jämföras med fysiska analyser som gjorts på de faktiska komponenterna, CT-scan, röntgen och mikroskopundersökningar för att korrelera resultaten.

Syftet med detta projekt är att öka kunskapen om simulering av pressgjutgods genom att upprätta vissa riktlinjer, guidelines, som stöd vid simulering.

## RESULTAT

Projektet är pågående med ett slutdatum 170331. Hittills utförda simuleringar visar att parametrar som används i simuleringar har en effekt på resultat. Vilka som har störst effekt och i vilken omfattning har inte sammanställts än.

Deltagande företag: Swerea SWECAST AB, Husqvarna AB, Ankarsrum Die Casting AB, AB Mönsterås Metall, NovaCast Systems AB, Scania

## Kontakt

Sargon Jidah  
Swerea SWECAST  
sargon.jidah@swerea.se  
+46 (0)36-30 12 71



## INDUSTRINYTTA

Prediktering av sugningar i pressgjutgods är av stort intresse för industrin eftersom sugningar har en stor påverkan på den slutliga komponentens egenskaper som utmattning, hållfasthet, trycktäthetsamtytfinish om sugningar uppstår i regioner som ska bearbetas fram. Om sugningar reduceras eller helt elimineras ökar kvaliteten samtidigt som kassationer minskar.