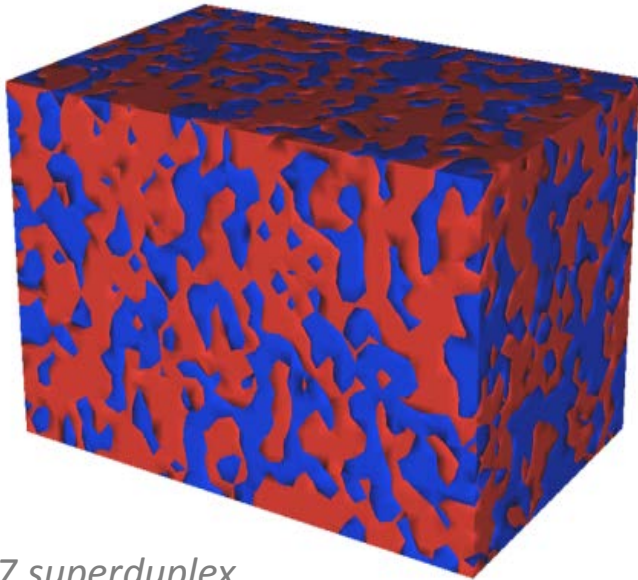


SPINODALT SÖNDERFALL



*2507 superduplex,
300°C-12000h, 30x30x30 nm³
Utveckling av nanostruktur under
långtidsanvändning vid förhöjd temperatur*

niklas.pettersson@swerea.se

sten.wessman@swerea.se

- Duplexa rostfria stål försprödas vid längre tids användning över 250°C
- Projektets syfte är att:
 1. Definiera möjligheter och begränsningar för att underlätta för användare av viktbesparande duplex - GUIDELINES
 2. Ta fram procedurer för att häva försprödningen genom värmebehandlingar
 3. Identifierar svetsprocedurer som minskar risken för spinodalt sönderfall
 4. Få grundläggande förståelse för problemet genom avancerad metallografi och modellering

Medverkande:

Outokumpu Stainless, Vattenfall, KTH, Swerea KIMAB m.fl.

BESKRIVNING

För att kunna introducera mer höghållfasta och viktsbesparande duplexa rostfria stål i industriella applikationer behövs följande kunskaper:

- Inverkan av industriella förhållanden med varierande temperaturer, belastning och svetsar.
- Möjligheterna att genom värmebehandlingar häva/minska inverkan på egenskaperna.

Projektet kommer stödjas av avancerad metallografi med TEM, APT, XRD i kombination med utvärdering av egenskaper och fasfältsmodellering och ge input till framtidens materialdesign.

Prover 250-350°C >35000h finns tillgängliga för projektet