

Vidensopbygning om fikstur udfordringer for industrien

Undersøgelse af State-of-the-art (SOTA) viden om udfordringer, løsninger og fortsatte behov for forskning i fiksturering under bearbejdning.

Udfordringen

Det hidtidige arbejde med at dæmpe vibrationer har primært fokuseret på frekvenser fra værktøjer og maskiner. Et ofte overset område er imidlertid optimering af selve fiksturløsningerne, der holder emnerne fast under bearbejdningen. Dette område rummer et stort potentiale for at reducere vibrationer og undgå støj i bearbejdningsprocesser.

Forventet løsning

DAMRC vil gennemføre et grundlæggende studie baseret på den nyeste viden inden for tre nøgleområder relateret til fiksturer:

- **Sensorisk information:** Undersøgelse af koncepter og tilgængeligt udstyr til at indsamle data under bearbejdning og skabe indsigt.
- **Vibrationsdæmpning:** Fokus på aktiv kontrol af vibrationer og undersøgelse af metoder og koncepter til at reducere vibrationer under bearbejdning gennem fiksturets funktioner.
- **Fleksible og fraktale fiksturer:** Undersøgelse af metoder og koncepter for fastgørelse, der tillader fleksibel håndtering og tilpasning til nye emnegeometrier.

Projektet skal identificere relevante udfordringer for fremtidige industrielle undersøgelser og vil også blive en del af DAMRC's voksende uddannelsesportefølje.

Resultat

Undersøgelsen fandt mange akademiske studier med brug af sensorer og tilhørende algoritmer for at monitorere vibrationer, værktøjsslid og implementere forudsigende vedligeholdelse. Nogle af disse bliver også brugt i vibrationsdæmpende teknologier, der ved at inducere eller absorbere vibrationer tillader højere stabil skærehastighed og bedre overfladekvalitet.

Fleksible fiksturer tillader fiksturering af komplekse og varierede geometrier, samt at optimere placering og holdekraft på emnet. Dette forbedrer håndtering, tolerancer og succesraten. Dog findes disse teknologier primært i højt specialiseret udstyr, med lav udbredelse i konventionelle fikstur systemer.

Med støtte fra:
INDUSTRIENS FOND