

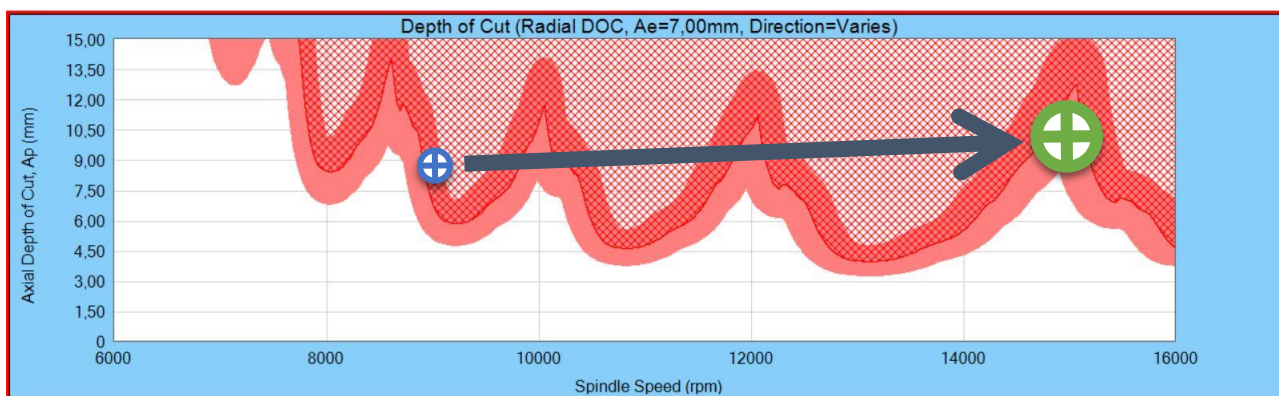
Forskningsprojekt ved DAMRC har påvist at det er muligt at optimere spåntagningsprocesser betragteligt, påvirkning af energiforbruget.

### Når procesoptimering og grønne regnskaber går hånd i hånd

DAMRC har det sidste års tid kigget ind i den energimæssige effekt ved optimering af spåntagende processer, gennem modal stabilitets analyse. Et projekt støttet af Dansk Energi's ELFORSK fond.

Projektet har givet nogle yderst interessante resultater, idet vi med produktivitetsoptimeringen ikke blot reducerer spåntiden – vi reducerer også (i de fleste tilfælde) energiforbruget for den proces/det emne vi har optimeret.

Derved kan vi med vores TapTest udstyr, som finder bearbejdningsprocessens dynamisk stabilitet, ikke blot bidrage til en bedre bundlinje, økonomisk – det bidrager også til at reducere jeres klimaaftryk.

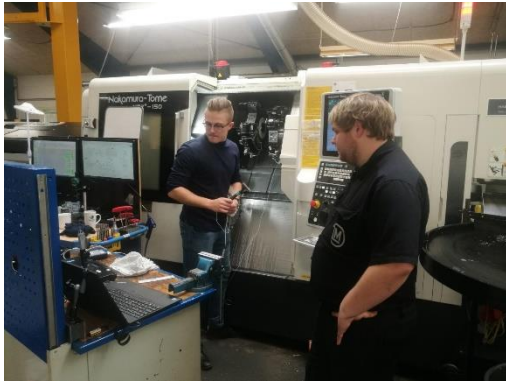


### Gælder for alle materialer

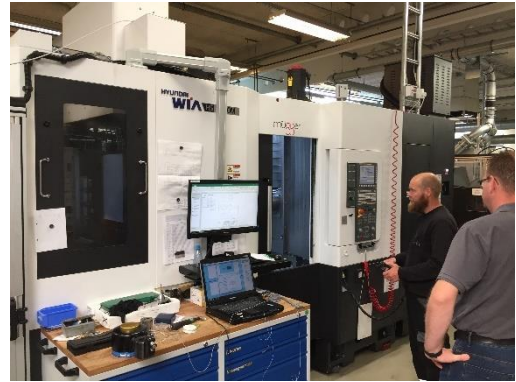
I løbet af projektet, har vi i DAMRC Teknologicenter på Sandagervej i Herning, gennemført en række interne studier, som har påvist at produktivitetsoptimering og energireduktionen er uafhængigt af materialet. De testede materialer er aluminium, stål, rustfri, støbegods eller duplex stål.

### Også afprøvet i industrien

Foruden de interne studier hos DAMRC, er der i projekt forløbet også gennemført mere end 10 industricases på fræsning og drejning. Her har den typiske produktivetsforøgelse været +30% - i flere tilfælde +50%. Resultatet heraf har været energireduktioner per emne/proces mellem 3- og 12%.



Optimering hos Lund Maskinfabrik



Optimering hos Vola

Således har projektet vist, at vi ved at gøre en del for bundlinjen, samtidig kan gøre noget for klimaet. Vi synes det er MEGA interessant!!

Synes du også det? – så lad os finde ud af noget sammen der kan give værdi i din virksomhed!

Kontakt:

Leo Ravn Nielsen +45 6165 6620

Charlotte Frølund Ilvig +45 2030 4599

#### CASE A (Lund Maskinfabrik)

Hos virksomhed A blev der optimeret på et emne i rustfri stål (316L) som både drejes og fræses. Her blev adskillige processer optimeret vha. modal stabilitets analyse, hvilket resulterede i 18 sekunder kortere **bearbejdningstid**, svarende til en **reduktion på 7,6%**.

Foruden den kortere bearbejdningstid blev **energiforbruget** per emne desuden **reduceret med 11,7%**, eller 0,075 kWh per emne, svarende til en samlet **årlig energireduktion på ca. 45 kWh** – alene for dette emne!

#### CASE B (VP Tooling)

Hos virksomhed B blev der optimeret en fræseproces i et emne i rustfri stål (316L). Processen blev optimeret ved at øge omdrejningshastigheden samt tilspændingen for værktøjet, hvilket resulterede i reduktion på 452 sekunder for processen per emne svarende til en **tidsreduktion på 21,2%**.

Strømmen blev kun målt for denne ene proces, som i dette tilfælde blev reduceret med 20,1% eller 0,73 kWh per emne, svarende til en **årlig besparelse på ca. 365 kWh for denne proces**.

#### CASE C (Vola)

Hos virksomhed C blev der optimeret på et profil i aluminium (AW6060) hvori en række huller fræses. Der blev optimeret på værktøjet til skrub processen, hvor modal stabilitets analyse viste flere stabilitetszoner ved højere omdrejninger. Ved kombineret brug af eksisterende og nye skæreparameter blev **bearbejdningstiden reduceret med ca. 15 sekunder**, svarende til en realiseret **reduktion på 27,5%** per proces.

Ved denne case inkluderede strømmålingen alene bearbejdningmaskinen, hvorved støtte processer som køle/smøreanlæg ikke blev målt. Til trods for dette blev strømforbruget per proces fastholdt (0,094 kWh/proces vs. 0,093 kWh/proces). Dette indikerer at bearbejdningbelastningen, bearbejdningstiden og strømforbruget har en direkte sammenhæng, men at den sparede energi især relaterer sig til støtte processerne.