

# Bachelor projekt: Direct Winding Heating af elektriske motorer

## Elektrisk Energiteknologi

### Baggrund

Efterhånden som elektrificeringen af samfundet omkring os udbredes, øges efterspørgslen af og kravene til konverteringen fra elektrisk til mekanisk energi ligeledes. Den klart mest udbredte metode til at omdanne elektrisk energi til mekanisk energi er den asynkrone induktionsmotor.



Motorer påvirkes af det miljø der er omkring dem, blandt andet svingende temperaturer. En af de følgevirkninger der følger med svingende temperaturer er fugt. Fugt er en udbredt problematik, og kan trænge ind i små sprækker der opstår med tiden, og derved nedbryde eksempelvis en lednings isoleringsevne.

En måde at imødegå dette er ved at holde motoren 5 K varmere end dens omgivelser. Dette kan gøres ved at installere varmbånd inden i motoren, som så tændes når motoren er slukket. Derved sikres det at motoren ikke bliver koldere end omgi-

velserne. En anden metode er at påføre to af motorens vindinger en lav AC-spænding ved hjælp af en transformer (DWH). Derved benyttes motorens reaktans til at udvikle varme direkte i vindingerne. Ved den sidstnævnte metode slipper man derfor for at installere ekstra udstyr, eller have udstyr installeret som ikke bruges.

### Projekt

- Opbyg ækvivalent diagram for nogle konkrete motorer i reelle anvendelses situationer.
- Udvikle modeller for beregning af den korrekte spænding som resultat af den ønskede opvarmning.

Hoyer vil kunne yde støtte og sparring i form af data for vore produkter og mulighed for at efterprøve udviklede modeller i vores eget testcenter i Hadsten.

