



TESTEN MET ACTIEF SYSTEEM VOOR KOELEN EN SMEREN

Location: Flanders Make - Leuven

BESCHRIJVING

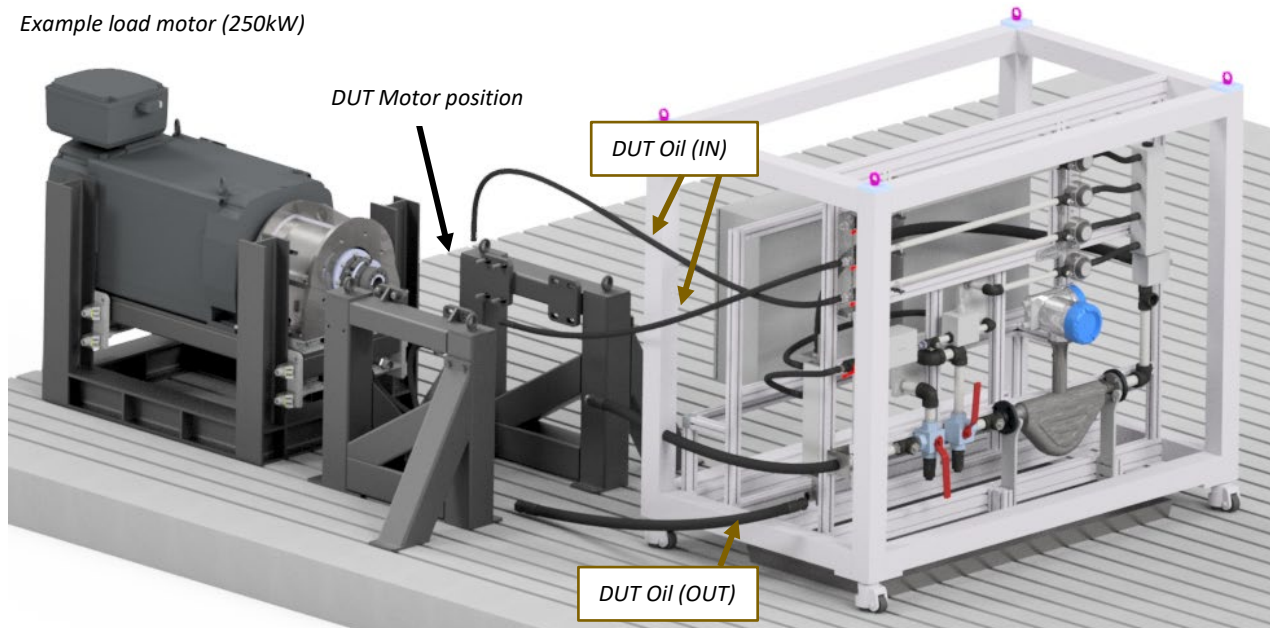
Met de behoefte aan compacte, performantere & energie-efficiëntere elektrische aandrijflijnen, machines & voertuigen, is er uitgebreid onderzoek nodig naar koelmethodes om de warmte in een kleiner volume af te voeren en toch hetzelfde vermogen te leveren. Daarom hebben we deze flexibele koel- en smeringsinfrastructuur ontwikkeld die de mogelijkheid biedt om verschillende nieuwe koelings-, afdichtings- en smeringsarchitecturen en -concepten in een aandrijflijn (motor(en), versnellingsbak, omvormer, enz.) te testen en te evalueren.

SPECIFICATIES

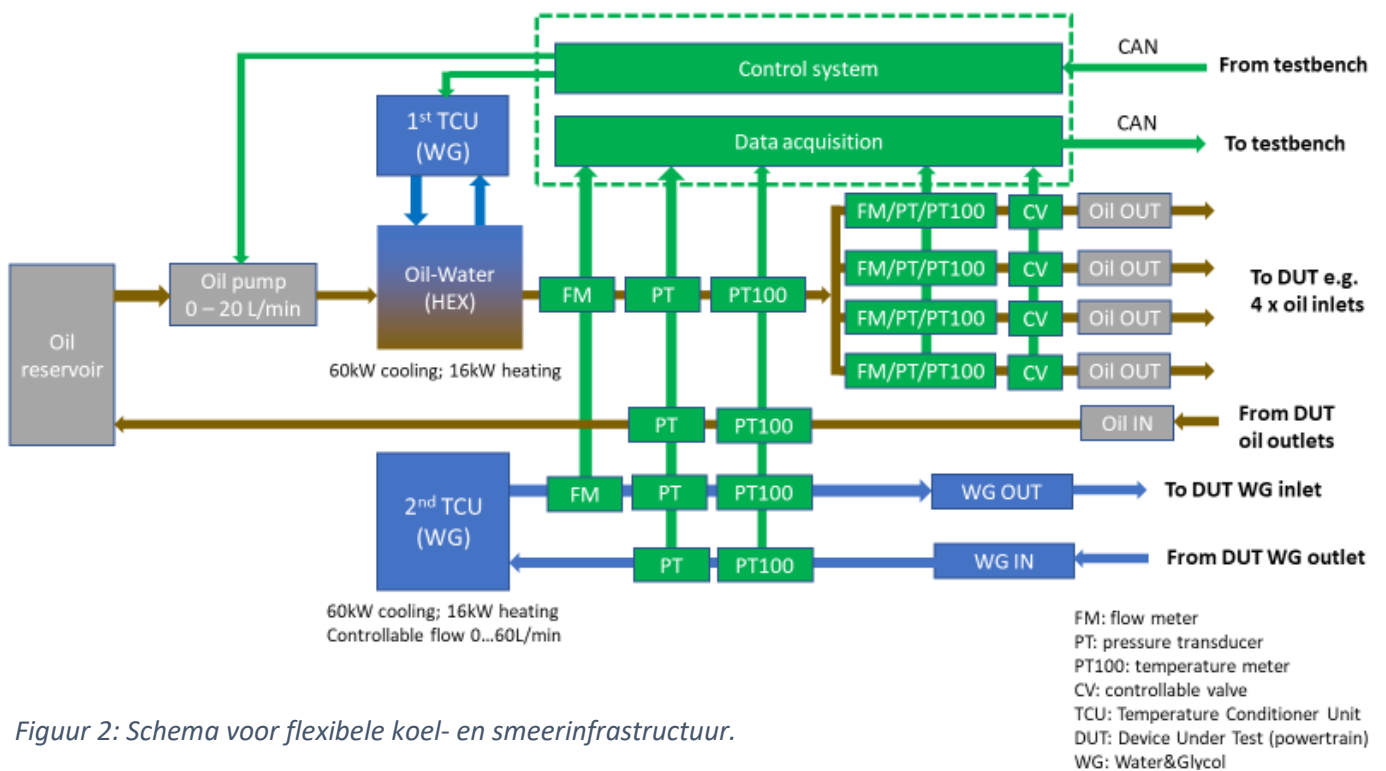
- Temperatuurregeling via koeling (2x60kW) & verwarming (2x16kW)
- Verschillende thermische/smeringsarchitectonische vloeistofcircuits (parallel/serieel)
- Verschillende vloeistofcircuits (olie- & water & glycolcircuits)
- Verschillende circuitmetingen (temperatuur, thermische camera, debiet, absolute & differentiële druk, dichtheid)
- Snel prototype platform voor temperatuurregeling, emulatie van thermische belasting & actieve regelstrategieën voor koeling en smering (Simulink; Speedgoat)

Meer details zijn te vinden in Figuur 1 & 2.

Example load motor (250kW)



Figuur 1: Voorbeeld van Load to DUT aandrijflijnconfiguratie aangesloten op 2 parallelle hydraulische olieleidingen. Het volledige schema van de flexibele koel- en smeercircuits is te vinden in Figuur 2.



Figuur 2: Schema voor flexibele koel- en smeerinfrastructuur.

COMPATIBLE APPARATUUR

- [Modulaire multi-load aandrijflijnen setup](#) voor het emuleren van aandrijflijnbelastingen
- Gevalideerde aangepaste SimScape-bibliotheek (HYPER THERM) voor de validatie van thermische concepten en architecturen

ONS AANBOD

- Flexibele koel- en smeerinfrastructuur voor het testen van de thermische prestaties van meervoudige thermische aandrijflijnarchitecturen (parallel/serieel; gecombineerd)
- Testen van aandrijflijn, (multi-)motor, versnellingsbak & omvormer olie/water glycol koeling & smering
- Testen en valideren van nieuwe ontwerpen voor E-motorkoeling
- Testen en valideren van nieuwe afdichtingsontwerpen in bijv. elektromotoren
- Testen van thermische controlestrategieën
- Testen van thermisch nagebootste belastingsscenario's (bijv. opwarmscenario's voor olie) van koude naar warme omstandigheden
- Bovenstaande kan worden gecombineerd met initiële modelgebaseerde haalbaarheidsstudies met behulp van onze aangepaste simcape-bibliotheek (HYPERTHERM) die bestaat uit geavanceerde koelmethode. Deze bibliotheek is ingebed in onze HyperDrivetrain MotionS toolbox om de gehele prestaties van de aandrijflijn te optimaliseren.