

Advies over de modelvorming en simulatie van cryogene koeling

Universiteit Twente

De vakgroep Lage Temperaturen van de faculteit Technische Natuurkunde van de Universiteit Twente doet onderzoek naar Cryogene koelsystemen. Dat zijn koelsystemen die tot zeer lage temperaturen (4 K) kunnen koelen. Ze worden gebruikt voor meetsystemen zoals spectrometers die alleen functioneren bij lage temperaturen.

De vakgroep ontwikkelt koelsystemen met behulp van precisiemechanica die licht van gewicht zijn en een lange levensduur hebben. Om dergelijke koelsystemen te kunnen ontwikkelen is een nauwkeurig dynamisch model van het koelproces van levensbelang. Het ontwikkelen van een dergelijk model is niet eenvoudig omdat het meerdere fysische domeinen beslaat en snel resulteert in instabiele modellen. Controllab Products B.V. heeft daarom de vakgroep ondersteund bij het ontwikkelen van modellen in 20-sim. De toegevoegde waarde van CLP lag in de expertise op het gebied van modelvorming van fysische componenten en het stabiliseren van niet-lineaire differentiaalvergelijkingen.



Testopstelling van het koelsysteem.