

Produktforståelse forstærker innovation

Som grundregel skal vand og elektronik holdes adskilt. Alligevel kombinerer pumpegiganten Grundfos de to ting i sine produkter. Det kræver en solid beskyttelse, men metal er uønsket, fordi det blokerer trådløse signaler. Alternativet blev en særlig holdbar type plast, men først efter grundige studier af vands evne til at trænge igennem.

Danske Grundfos er verdens største producent af pumper. For at fastholde den position, må virksomheden gennem innovation hele tiden være et skridt foran konkurrenterne.

Virksomheden har bl.a. valgt at fokusere på at udskifte materialet i det aflukkede kammer, der beskytter pumpens mere følsomme dele inkl. den sårbare elektronik.

Valget blev et syntetisk fibermateriale, der åbnede flere muligheder for nye designs og flere fordelagtige måder at anvende materialet på. Et plastmateriale der fx benyttes til udvikling af militær- og rumudstyr. Grundfos ønskede at undersøge, hvor modstandsdygtig superplastikken vil være overfor fugt, væsker og skiftende temperaturer.



Indmaden inde i en pumpe fra Grundfos skal være istand til at modstå både vand og skiftende temperaturer.

Vandafvisende plastik slår metal

Grundfos vidste allerede, at deres nye produkt ville komme til at virke fortræffeligt. Men de ønskede at skabe sig en bedre forståelse af, hvor godt superplastikken modstår indtrængning af vand. Derfor kontaktede de industriportalen LINX, en platform for innovation, der opstarter projekter mellem virksomheder og universiteter.

Gennem dem blev et samarbejdsprojekt indledt med Københavns samt Aarhus Universitet, der begge specialiserer sig i at undersøge materialer ved brug af forskellige røntgenteknikker.

Universiteterne udviklede sammen et værktøj til Grundfos. Ved brug af røntgenspredning, en teknik til at optage molekylære billeder af faste materialer, kunne de vise hvordan plastikken grundlæggende var opbygget.

Målingerne Grundfos fik, viste hvordan molekylerne i plastikken hang sammen og ordnede sig mellem hinanden. De pegede på hvordan strukturen kunne blokere for vandet, samt hvordan vand ændrede plastikken over tid. Det gav en tidslinje for hvor hurtigt vand kunne trænge ind i plastikken - og igennem.



Plastikmaterialet man finder i simkort er en kandidat til at beskytte elektronikken inde i pumperne.

Nedbrydning af produkter og procesudstyr er et uundgåeligt tidsproblem. Det kan fx være i en vandpumpe, hvor væske kan ende med at gennemtrænge den kappe, der beskytter elektronikken. Hovedpinen kan imidlertid imødegås ved brug af røntgenteknikker. De kan vise vej til hvordan modstandsdygtigheden kan øges, og kvalificere udviklen af et bedre produkt til købere.