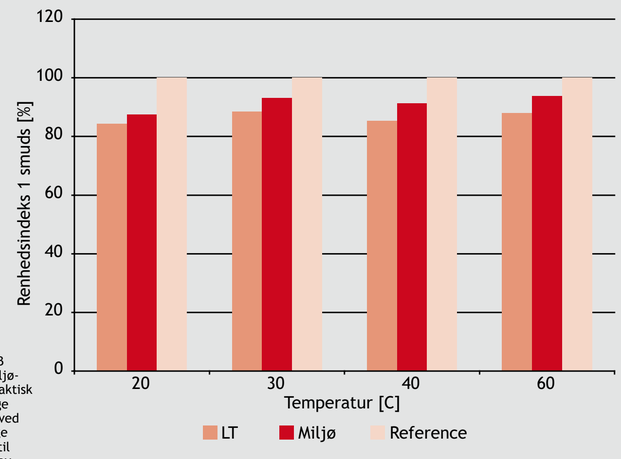
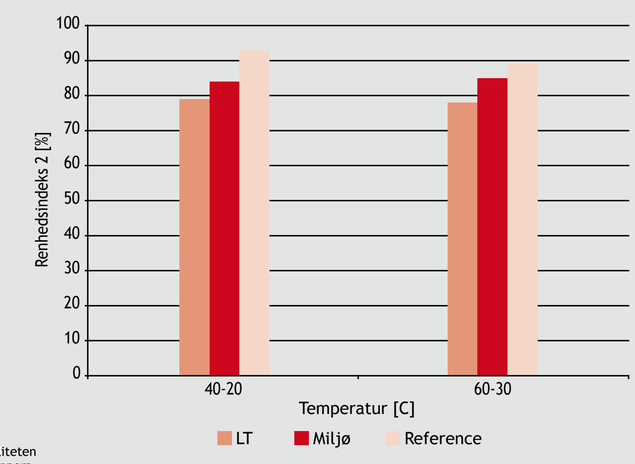
# Lav temperatur/koldvask vaskemiddel



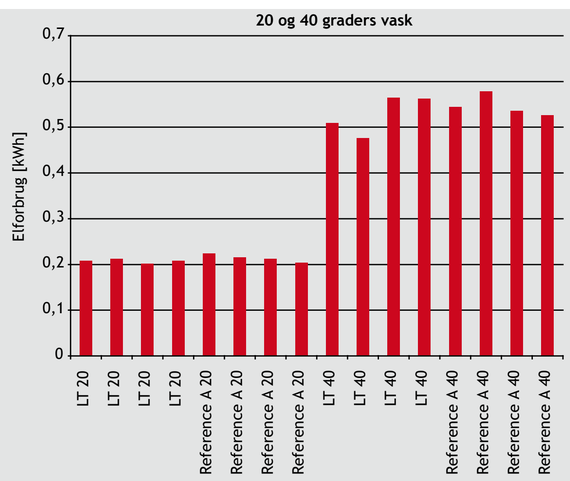

Resultaterne af prøveserie B viste, at et kommercielt miljø-mærket vaskepulver (rød) faktisk vasker bedre end det særlige lavtemperatur vaskepulver ved alle fire temperaturer. Begge typer vaskepulver lever op til Svanemærkets minimumskrav til renlighedsindeks på 75 % af referencepulveret.

**Vaskemidlet**



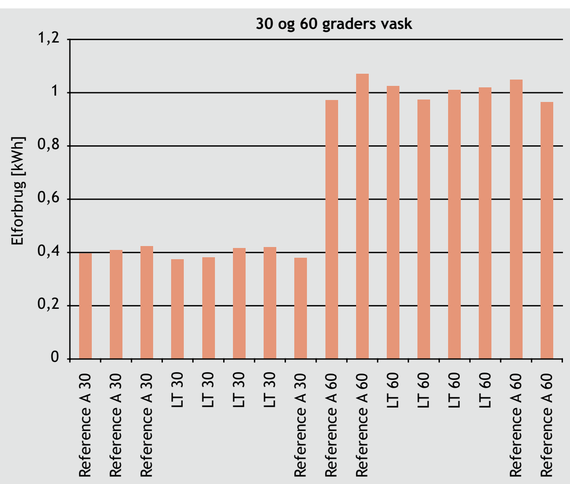

Resultaterne af vaskekvaliteten ved sænkning af vasketemperaturen og ved de tre typer vaskepulver.

**Vaskekvaliteten**




Teknologisk Instituts registreringer viser, at elforbruget reduceres fra ca. 0,5 kWh til ca. 0,2 kWh, svarende til ca. 60 %, når temperaturen sænkes fra 40 til 20 grader.

**Temperatur-sænkning fra 40 til 20 grader**




Teknologisk Instituts registreringer viser, at elforbruget reduceres fra ca. 1 kWh til ca. 0,4 kWh, svarende til ca. 60 %, når temperaturen sænkes fra 60 til 30 grader.

**Temperatur-sænkning fra 60 til 30 grader**

## Baggrund:

Vaskemiddelproducenten Danlind har udviklet et nyt vaskepulver, der i kraft af enzymer fra Novozymes er specielt egnet til at vaske ved meget lave temperaturer, således som det er kendt fra bl.a. USA og Australien.

## Målsætning:

At gennemføre en uvildig undersøgelse af et nyudviklet vaskepulvers muligheder for at opnå en tilfredsstillende vaskekvalitet, når vasketemperaturen sænkes fra hhv. 40 til 20°C og fra 60 til 30°C.

At dokumentere, hvor meget elforbruget kan reduceres ved at sænke vasketemperaturen. At kortlægge vaskepulverets miljøegenskaber.

At undersøge hvor mange vaskemaskiner der kan benytte vaskepulveret.

I et parallelt projekt om vaskeadfærd (337-009) at undersøge forbrugernes holdning til vaskepulveret.

## Relevans:

På grundlag af data fra ELMODEL-bolig og resultaterne fra vaskeadfærds-projektet skønner projektgruppen, at en gennemsnitsfamilie med fire personer årligt vasker ca. 600 kg tøj, fordelt på ca. 270 vaske. Med en temperaturfordeling på 35 stk. 90°C vaske, 90 stk. 60°C vaske og 145 stk. 40°C, giver det et elforbrug i moderne husholdnings-vaskemaskiner på ca. 225 kWh om året.

Ved at ændre 60 og 40°C vaske til hhv. 30 og 20°C opnås et årligt elforbrug på 130 kWh, svarende til en besparelse på 95 kWh. Opskaleret til de 2,45 mio. husstande giver det et brutto-besparelsespotentiale på ca. 230 GWh.

Pga husstøvmide-allergi vil nogle fortsat vaske ved 60°C. Derfor sættes det samlede besparelsespotentiale til ca. 200 GWh ud af et samlede beregnet elforbrug til vask på ca. 650 GWh.

## Resultater:

I kriterierne for det nordiske miljømærke Svanen skal et vaskemiddel opnå en renhed på mindst 75 % af det resultat, der opnås med prøvestandardens reference-vaskemiddel. Lavtemperatur-vaskemidlet opnåede under vaskeserien ved 20°C en gennemsnitlig renhed på ca. 93 % i sammenligning med referencepulveret ved 40°C, og under vaskeserien ved 30°C en gennemsnitlig renhed på ca. 89 % i sammenligning med reference-vaskepulveret ved 60°C. Disse resultater betragtes derfor som fuldt tilfredsstillende.

Elforbruget blev med ca. 60 % for begge temperaturniveauer. Stort set hele elbesparelsen opnås ved den mindre opvarmning.

## Realisering:

Københavns Energi (nu DONG Energy) har været projektleder. Forbrugerstyrelsens testlaboratorium, nu overtaget af Teknologisk Institut, har varetaget vaskeforsøgene. Danlind og Novozymes har kortlagt vaskepulverets miljøegenskaber.

Der er gennemført to prøveserier. I serie A er lavtemperatur-vaskemidlet fra Danlind blevet sammenlignet med et effektivt, men også meget kemikalieholdigt reference-vaskemiddel.

I serie B blev lavtemperatur-vaskemidlet sammenlignet med et Svanemærket kommercielt vaskepulver på markedet, EN-standardens reference-vaskepulver og en vask uden vaskepulver, dvs. blot med vand.

Lavtemperatur-vaskepulverets miljøegenskaber er blevet vurderet af Danlind og Novozymes i henhold til de kriterier, der skal anvendes for at opnå det europæiske miljømærke Blomsten, og Novozymes har vurderet risikoen for forgiftning og forurening fra vaskepulverets enzymer.

## Udbredelse:

Dansk Energi Net og Teknologisk Institut arbejder videre med resultaterne. Med en reduktion i elforbruget på ca. 60 % er der basis for, at elselskaberne kan motivere bl.a. almene boligorganisationer og kommunale institutioner til at udskifte eksisterende vaskemaskiner til nye energieffektive vaskemaskiner i fællesvaskerier.

Brugerøkonomisk er der store fordele ved at udskifte vaskemaskiner, der er mindst 10 år gamle. Besparelser på el- og vandforbruget er så store, at investeringen kan være tjent hjem i løbet af 4-5 år. Foruden en halvering af elforbruget ved at overgå til nye maskiner kan der opnås en yderligere besparelse på ca. 60 % af det halverede elforbrug ved at reducere vasketemperaturen.

Vaskepulveret er nu lanceret i Dansk Supermarked. Og det involverede elselskab (KE nu DONG Energy) markedsfører også konceptet overfor sine private forbrugere.

Tankegangen forsøges nu overført til de større beboervaskerier i samarbejde med bla. Miele og AKB (nu en del af KAB). I dette tilfælde er det dog et andet vaskemiddel i flydende form, som skal overholde renhedskrav, miljøkrav mv.

Projekt nr.: 337-021

ELFORSKFORUM