

Case story | VLT® Solutions

# Energieffektiv produktion af proteiner hos **Arla Food** Ingredients Group i Videbæk

VLT® frekvensomformere fra Danfoss optimerer Arlas produktion af vallepulver på fabrikken i Videbæk. Det sparer energi og projekteringstid og får samtidig hundredvis af motorer til at køre mere effektivt og holde længere.

*Af Jesper With*

Det kræver flere hundrede pumper, ventilatorer, inddampere, filtrering-sanlæg og tørretårne at separere de forskellige produkter på Arlas vallepulverfabrik i Videbæk. Processen er meget energikrævende og for at spare energi og penge, har Arla valgt et koncept for sine motor installationer, der inkluderer frekvensomformere fra Danfoss.

I stedet for at designe og etablere nye motorstartertavler er der installeret VLT® frekvensomformere (type: VLT® AutomationDrive FC 302 IP20) i kontrolrummene. "Vi har sat frekvensom-

formere på alle motorer - både nye og eksisterende - og motorerne har udbytte af alle frekvensomformernes egenskaber. De er forbundet til et computerstyret kontrolsystem, så Arlas ansatte kan kontrollere alle processer fra computerskærmen. Det var ikke muligt med det gamle system. Af kontrolhensyn installerer vi altid Profibus kort i frekvensomformerne, da det giver os adgang til de nødvendige data og informationer. Dette er en kæmpe fordel" siger, Knud Rahbek der er driftschef for Arla Food Ingredients Group i Videbæk.

Med en universal frekvensomformer som VLT® AutomationDrive, der inkluderer harmoniske filtre og EMC-filtre beregnet til 150 meter motorkabler, kan alle anvendelsesmuligheder håndteres med én type frekvensomformer og der er adgang til alle motorer fra kontrolrummet. Ifølge Knud Rahbek bruger fabrikken også konceptet i istandsættelsesprojekter. "Vi smider simpelthen de gamle tavler ud og bygger de nye installationer op med frekvensomformere i sammenhæng med distributionstavler", siger han.

op til

**15%**estimeret  
energibesparelseved at påsætte VLT®  
AutomationDrive  
frekvensomformere til mere end  
600 motorer og ventilatorer

## Besparelsen bruges på nye frekvensomformere

Før installeringen af frekvensomformere havde fabrikken mange motorer med DOL startere. Det betød mindre fleksibilitet i forhold til hastighedsregulering, mere mekanisk vedligeholdelse af motorerne, mindre motorkontrol samt færre informationer uden Profibus kommunikation. Det krævede samtidig også en hel del plads til tavler. "Tavlerne er nu alene designet til distribution, herunder sikringer og afbrydere. Det kræver kun den halve størrelse af en normal motorstartertavle og sparer penge og plads i tavlerummene", forklarer Knud Rahbek.

De sparede penge bruges på at indkøbe nye effektive frekvensomformere. Derfor medfører det nye koncept ikke ekstra investeringsudgifter men sparer reelt virksomheden penge. På grund af konceptet sparer Arla også udgifter til ingeniørtimer. En ingeniør koster 750 kr. i timen, mens en elektriker, der skal installere frekvensomformerne, kun koster 350 kr. i timen. Ifølge Knud Rahbek er Arlas elektrikere uddannede til at forstå fordelene ved frekvensomformerne og de har helt styr på, hvordan de skal installeres og programmeres.

## Fokus på energibesparelser

"Vi er ekstremt bevidste om behovet for at spare energi, fordi vi er en energitung virksomhed. Det skyldes at produktionsfaciliteterne rummer mere end 600 motorer og ventilatorer. Proteinfabrikken i Videbæk bruger ca. 50 millioner kWh elektricitet pr år. Derfor betyder bare 10 % energibesparelser rigtig meget, da vi sparer mange penge og samtidig skaber en ganske betragtelig reduktion af Arlas CO<sub>2</sub>-udledninger. Vi har påsat frekvensomformere på hver eneste

motor og ventilator og på den måde har vi opnået en estimeret energibesparelse på 5-15%. Vi planlægger at installere 100 frekvensomformere mere i nye projekter over de næste 3 år", forklarer Knud Rahbek.

Frekvensomformerne kontrollerer de motordrevne pumper, så de kun kører, når det er nødvendigt og regulerer hastigheden efter behov. Det sparer store mængder energi, for uden frekvensomformere ville motorerne køre konstant. Hastighedsregulering - i stedet for ventilkontrol som tidligere - reducerer tilbagebetalingstiden for investeringen i frekvensomformere. Eksempelvis er der store energibesparelser på filtreringsanlæggene på grund af forbedret temperaturkontrol gennem kontrol af hastighed og flow. Fabrikken har mange filtreringsanlæg, fordi dens primære funktion er at udnytte alle elementer i den valle, der er et restprodukt fra Arlas osteproduktion.

## DrivePro™ serviceaftale

"Det er vigtigt for os at samarbejde tæt med Danfoss. Hvis vi har et udfald på en frekvensomformer, er vi oppe på at køre igen indenfor maksimalt 6 timer på grund af serviceaftalen med Danfoss. Den betyder, at reservedele altid er i nærheden og nemme at få fat på. Det tætte samarbejde betyder samtidig, at vores ansatte har fået oparbejdet et godt kendskab til frekvensomformerne og det forbedrer driftssikkerheden", siger Knud Rahbek.

Arla Food Ingredients har lavet en DrivePro™ serviceaftale med Danfoss, der dækker frekvensomformere over en 3-årig periode fra installationstidspunktet. Firmaet Styreg, der er Danfoss servicepartner, kontrollerer alle installerede VLT® frekvensomformere og dokumenterer det med Danfoss VLT® software program

MCT10, så yderligere nedbrud kan undgås, selv om der har været advarsler eller alarmer. Dertil har man downloadet alle parametre for frekvensomformerne og de kontrolleres visuelt. Alt i alt forbedrer serviceaftalen den samlede oppe-tid og den reducerer antallet af dyre driftsforstyrrelser og nedbrud.



Vedligeholdelseschef hos Arla Food Ingredients Group i Videbæk, Knud Rahbek

## Fakta

Arla Foods protein fabrik i Videbæk bruger årligt ca. 50 mio kWh elektricitet. Derfor er 10% besparelse på energiforbruget af stor betydning.

600 Danfoss VLT® frekvensomformere (AutomationDrive FC 302) er blevet installeret i størrelser fra 0,37 kW - 400 kW og de sparer Arla store mængder energi. I nye projekter over de kommende 3 år vil der blive installeret yderligere 100 VLT® frekvensomformere.

**Kontakt:** Claus Balle Thomsen, VLT Drives, Danfoss Salg Danmark A/S, [www.danfoss.dk/vlt](http://www.danfoss.dk/vlt)

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without consequential changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.