*To motorer fra kraftvarmeværket i Randers er blevet renoveret af PRONOR som følge af samarbejdsaftale med Verdo.*

# Renovering af ældre motorer og gear betaler sig

**Verdo og Solrød Biogas er to af de virksomheder, som har valgt at renovere ældre motorer og gear fremfor at købe nye. Ofte giver en veludført renovering mange års forlænget levetid.**

Af Joel Goodstein – Foto Lars Møller og Pronor Industriteknik

Når en ældre motor, pumpe eller et gear står over for en større reparation eller renovering, melder spørgsmålet sig naturligt: Skal man købe en ny komponent, eller skal man levetidsforlænge den gamle?

PRONOR IndustriTeknik har specialiseret sig i at hjælpe virksomheder med at levetidsforlænge ældre motorer, gear og pumper, og Solrød Biogas er en af de virksomheder, der har brugt PRONOR til renovering af gear – på baggrund af en serviceaftale. Der er i to omgange sendt gear til renovering og reparation hos PRONOR.

»Vi havde et gear som stod af, og det var kritisk, fordi gearet sidder i forbindelsen med omrøringen af biomassen i vores rådnetanke. Den proces må ikke stå stille ret længe. Så det var en hastesag. Problemet skyldes formentlig, at der var tale om et gear med en indgangsaksel med et enkelt leje, men nu har PRONOR renoveret gearet, så det har fået et dobbeltleje med en kobling imellem, som adskiller motor og gear, så lejerne ikke belastes så hårdt som før. Min forventning er, at gearet nu kan køre et par år mere,« siger Erik Lundsgaard, maskinmester og driftschef for Solrød Biogas.

Som led i renoveringen har ABB-gearet fået nyt indgangstrin, ny mellemflange og kobling. Et nyt gear koster cirka 120.000 kroner. Dette skal ses i forhold til prisen på en renovering på cirka 50.000 kroner.

## Følsom proces

Som mulig erstatning for ABB-gearet, mens det blev renoveret, havde Solrød Biogas et par ældre gear fra Nord Gear, som blev sendt til vurdering hos PRONOR.

»Jeg bad PRONOR kigge på de to gear for at få vurderet, om det kunne betale sig at reparere på dem. Dommen var, at det ene gear var så medtaget, at det ikke kunne betale sig sammenlignet med at købe et nyt. Men det andet gear blev renoveret i løbet af et par dage og blev brugt som erstatning for ABB-gearet, mens det blev renoveret,« siger Erik Lundsgaard.

Samarbejdet med PRONOR er foreløbig gået efter forventning.

»PRONOR har ageret professionelt og rykket hurtigt ud og hentet vores gear, da vi havde brug for det. Vi har en følsom proces, som ikke må gå i stå, og er derfor meget afhængig af det udstyr, som står for omrøringen. Derfor er strategien fremover, at vi altid har et gear i reserve, som hurtigt kan erstatte det primære gear. Vi har fået god rådgivning fra PRONOR i den forbindelse,» siger Erik Lundsgaard.

PRONOR er servicepartner for den tyske gearproducent Nord Gear og står dermed for service og reparationer i Danmark. I dag anvender Solrød Biogas ABB-gearet som det primære gear med gearet fra Nord Gear som backup.

»Tiden må vise, om vi skal køre videre med de nuværende gear, eller vi måske skal op i gearstørrelse for at klare omrøringen af biomassen, som består af nogle ingredienser, der giver en meget træg omrøring, der belaster gearene meget hårdt. Måske skal vi op i gearstørrelse, men indtil videre har vi valgt at renovere vores gear. Der er mange ekstra udgifter forbundet med at skifte gear. Hvis vi skifter til nyt, større gear, skal vi også skifte motor, kabler og frekvensomformer, og vi ved faktisk ikke, om vores omrøringsanlæg kan holde til, at vi sætter et større gear på, fordi den mekaniske belastning dermed også bliver større, så jeg vil »

## PRONOR IndustriTeknik

- PRONOR IndustriTeknik servicerer mere end 3.000 kunder med reservedele og tekniske komponenter samt service og reparation af industritekniske anlæg – med henblik på at optimere og holde produktionen kørende uden dyre og unødvendige produktionsstop.
- PRONOR IndustriTeknik har 55 medarbejdere og afdelinger i Århus, Ringe, Aalborg, Herning, Middelfart og Haslev.

»PRONOR har ageret professionelt og rykket hurtigt ud og hentet vores gear, da vi havde brug for det. Vi har en følsom proces, som ikke må gå i stå, og er derfor meget afhængig af det udstyr, som står for omrøringen.

Erik Lundsgaard, Solrød Biogas.

*Solrød Biogas har brugt PRONOR til akut reparation af gear.*

## Bigadan/Solrød Biogas

- Bigadan leverer ingeniør- og konstruktionsservice til store fælles biogasanlæg med en kapacitet større end 100 t/dag.
- Siden 2001 har ejerskab og drift af storskala-biogasanlæg været de andre forretningsområder. I dag ejer og driver Bigadan helt eller delvist adskillige kommercielle biogas-anlæg, hvoraf nogle også fungerer som test- og udvik-lingsanlæg. Bigadan varetager den daglige drift af Solrød Biogas.

helst køre videre med de gear, vi har nu, og derfor kan vi godt finde på at renovere igen næste gang, de står af,« siger Erik Lundsgaard.

### Mange års ekstra levetid

Hos energiselskabet Verdo har PRONOR blandt andet renoveret en 10 år gammel 630 kW sugetræksblæser, som står på kraftvar-meværket i Randers. PRONOR har også renoveret en 300 kW motor fra værket, hvilket omfattede vask, tørring, nye lejer, test af viklingerne, måling af endeskjolde samt slutmaling. PRONOR er servicepartner på reparation og vedligehold af alle Verdos el-motorer, gear og pumper.

»Når en motor bryder ned eller skal repareres, kigger vi først på

motorstørrelsen. Små motorer under 3-5 kW vil som regel bare blive udskiftet med nye. Men med større motorer vil vi altid se på prisen for en renovering sammenlignet med prisen på en ny motor. Hvis vi kan få renoveret en motor for 30.000-50.000 kroner sammenlignet med 200.000-250.000 kroner for en ny motor, er det svært at argumentere for en ny motor. Fordelene ved en ny motor står som regel ikke mål med merprisen,« siger Thomas Post, maskinmester og afdelingschef for vedligehold hos Verdo.

Derfor er renoveringer blevet udgangspunktet for Verdo – fremfor indkøb af nye motorer.

»Vi kan godt få en mere energieffektiv løsning, hvis vi køber en ny motor, men den gevinst er som regel ikke stor nok til at indhente prisforskellen på en renovering og en ny motor. Jeg

forventer 10 års levetid på en renoveret motor. Vi får selvfølgelig ikke en garanti som på en ny motor, men en hovedrenovering, der er ordentligt udført, bør give mange års ekstra levetid, og PRONOR garanterer også for deres renovering af motoren,« siger Thomas Post.

»Vi har prøvet at få skiftet lejer i en 300 kW-motor af en anden leverandør, hvor vi selv ønskede at indkøbe lejerne, fordi vi kunne købe dem væsentligt billigere end hos PRONOR. Det resulterede desværre i to havarier. Det første havari kom to timer efter, at motoren var sat i drift igen, og da de så havde skiftet lejer anden gang, gik der to måneder, så havarerede motoren igen. Det viste sig, at de havde fyldt for meget fedt i lejehuset ved lejeskiftet. Det tog en del ressourcer at finde ud af, hvad der var op og ned, samt hvem der havde ansvar for hvad, og vi måtte betale SKF for at finde grundårsagen til havariet. Efterfølgende har vi brugt PRONOR som totalleverandør og dermed eneansvarlig for denne type opgaver,« siger Thomas Post.

## Hurtig udrykning

Verdo har en servicepartneraftale med PRONOR.

»Det er vigtigt for os, at vi har en fast samarbejdspartner, som kender os og kan rykke hurtigt ud. Derfor har vi lavet en serviceaftale med PRONOR baseret på de gode erfaringer, vi har med dem, når det gælder renovering af motorer, gear og pumper. Serviceaftalen giver os nogle fordele i form af favorable priser, hurtig udrykning og levering af komponenter – typisk inden for 24-48 timer – og i det hele taget et gensidigt forpligtende samarbejde,« siger Thomas Post.

Ud over motorrenoveringer har PRONOR også hjulpet Verdo med vedligeholdsplaner for gear i forbindelse med transportsystemer til flis. Det er en opgave, som Verdo ikke selv har haft interne ressourcer til.

»Med PRONOR har vi fået en samarbejdspartner, som vi kan stole på og som leverer god værdi for pengene. PRONOR tager ansvaret på sig ved renoveringerne, og vi kan koncentrere os om vores kerneaktiviteter, fordi vi ved, at de opgaver, vi har outsourcet til PRONOR, er i gode hænder,« siger Thomas Post.

## Verdo

- Verdo producerer og distribuerer både el, vand og varme. Verdo sælger turn-key energianlæg gennem Verdo Energy Systems.
- Verdo tilbyder desuden kompetencer inden for VVS- og el-entrepriser, gade- og trafiklys, Facility Management, energirådgivning, projektstyring løsninger til kraftvarmeværker og vandværker.
- Verdo har cirka 500 medarbejdere og omsætter for omkring 2,6 milliarder kroner om året.

*630 kW motor til sugetræksblæser får skiftet leje. Til daglig står motoren på Verdos kraftvarmeværk i Randers. Nu er den blevet renoveret af PRONOR IndustriTeknik, som er servicepartner for Verdo, når det gælder elmotorer, gear og pumper.*