



# Scandinavian Mill Service

Nordic Paper  
Greåker



## **Scandinavian Mill Service**

- Grunnlagt 1999
- Eid av Metso Paper 91%, Metso Automation 9%
- Hovedkontor i Jyväskylä, Finland
- Et forretningsområde innen Metso Paper Service
- Antall ansatte ca. 500



**NORDICPAPER**

Greåker



**Nordic Paper AS, Greåker**

Grunnlagt 1905.

Kapasitet: **28 000 ton/år**

Maskinbredde:

**PM 1 – 2,80 m**

**PM 4 – 4,70 m**

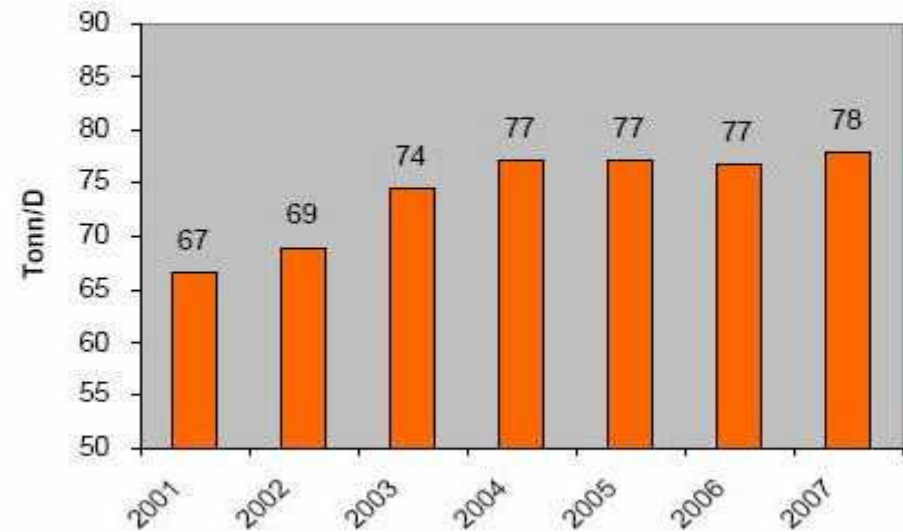
# SMS

SCANDINAVIAN  
MILL SERVICE

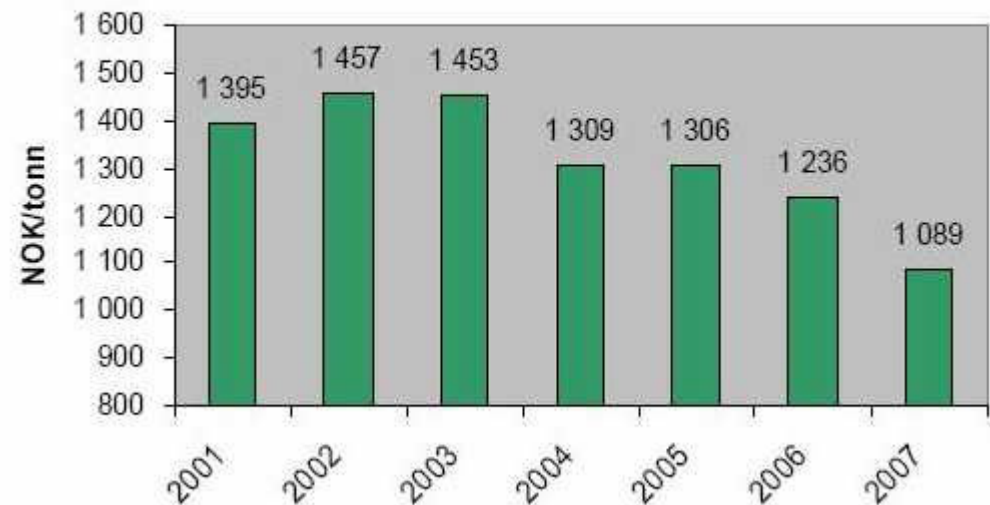
## NORDICPAPER

Resultat etter 5 år med  
outsourcet vedlikehold

### DØGNPRODUKSJON GREÅKER



### VEDLIKEHOLDSKOSTNADER GREÅKER



Nyhetsbrev från  
**SMS**

**SCANDINAVIAN  
MILL SERVICE**

**SKANDINAVIEN**

Gävle • Greåker • Säffle • Kramfors • Husum

[www.sms-ab.com](http://www.sms-ab.com)

Nr 2/2007 oktober

## Vår ambition är att växa

SMS vill fortsätta att utvecklas i storlek men framförallt kvalitetsmässigt. Vi vill erbjuda kunderna ett kostnadseffektivt underhåll som bygger på vår kompetens. Det säger Kent Modin ny VD för SMS-gruppen i Skandinavien: Kramfors, Husum, Gävle, Säffle och SMS AS i Greåker Norge.

SMS vill vara med och utveckla kundernas underhåll från rent avhjälpande till att bli ett tillståndsunderhåll. Med hjälp av modern mätutrustning kan man gå ifrån periodiskt förebyggande underhåll till att byta varje del vid exakt rätt tidpunkt, varken för ofta eller för sällan.

Vid Nordic Paper i norska Greåker har SMS kommit längst med tillståndsunderhåll som bygger på ett samarbete med SKF. Dessutom grundas avtalen med Nordic Paper både i Säffle och Greåker på produktionen i fabriken. SMS får betalt i förhållande till ton producerad massa och papper.

-Ett sådant avtal bygger på öppenhet mellan kund och leverantör, ett verkligt vinna-vinna koncept, säger Kent Modin.



-Vi är naturligtvis väldigt stolta över att Nordic Paper har ett så stort förtroende för oss att vi har kunnat teckna ett sådant avtal. SMS strävar efter att arbeta nära kunderna och att vara den samarbetspartner som i hög grad bidrar till att kunderna kan öka sin effektivitet.

**Vi sluter avtal med starka leverantörer**  
Genom att utveckla kvalitet och kunnande vill SMS fortsätta på den vägen. Ett annat led i kvalitets-tänkandet är att vi sluter avtal med starka leverantörer på skilda områden som SKF, Chesterton och Mobile. De är marknadsledande företag med hög kvalitet på produkterna och som dessutom

tillför SMS mer kunskap och kompetens som kommer kunderna tillgodo.

-Vår ambition är att växa i Sverige, både att hitta nya kunder och att öka servicegraden hos våra befintliga. Vi presenterar vårt koncept för kostnadseffektivt underhåll, sedan är det en process hos företagen innan de beslutar sig för hur de vill gå vidare. Den processen pågår också ute i Europa och även där finns SMS med. Bland annat blir företaget ansvarigt för hela underhållet vid Myllicoskis nya pappersbruk i Plattling utanför München. Sedan tidigare verkar SMS i Tjeckien, Spanien och Finland och i augusti i år köpte SMS ett serviceföretag i Frankrike med 30 anställda. Totalt närmar sig SMS Europa 500 anställda.

# Samarbeid SMS / Nordic Paper

## SMS ökar effektiviteten hos Nordic Paper och Greåker

SMS har det totala underhållet vid Nordic Papers fabriker i Säffle samt Greåker i Norge. Avtalet omfatter det mekaniske underhållet, el & automation og dessutom innkjøp for samtlige områder.

-Det er et fantastisk bra system og jeg kan ikke forstå at mine kolleger på andre bruk ikke følger i våre spor, sier Øistein Vedahl, produksjonsdirektør i Säffle og Greåker.

Øistein Vedahl viser hvordan effektiviteten har økt siden vedlikeholdsavtalen med SMS ble signert for fem år siden. Under denne perioden har produksjonen økt fra 136 tonn per døgn til 165 samtidig som vedlikeholdskosten er redusert. Dette gjør en 28-prosentig produksjonsøkning uten større investeringer.

-SMS har mye større fokus på å utnytte ressursene riktig. Du frigjør flere timer her og i stallet kan arbeide hos eksterne kunder, desto mer penger tjener de. Vinsten ligger i at de er så effektive at de kan ta eksterne oppdrag. I Säffle handler det om 10 % eksterne oppdrag på den ekstremt konkurrencefølsomme varemåndsmarknaden. SMS A/S i Greåker har omtrent 20 % kunder utenfor Nordic Paper.

Nordic Paper i Säffle og Greåker produserer smørpapper og er verdensledende på denne produkten. 80 % av verdens muffinsformer er laga av papir frå dei to bruken. Derimot er det relativt små enheter. Säffle gör 50 000 tonn massa og 30 000 tonn papir og Greåker 30 000 tonn papir.

-Vi er for små for å ha eget vedlikehold med høy kompetens. I stallet har vi gjennom SMS tilgang til all den kunnskap som finnes innen Metso-konsernen og det er en enorm styrke for oss, sier Øistein Vedahl.

Utrustning for frekvensmåling på en pappersmaskin er installert i Greåker. En investering på 2 millioner kroner som SMS står for. Redan under de første månedene undgikk man et haveri på maskinen og kunde fortsatt produsere.

## Fokusera på kjernekompetansen

-Vi har hatt mange besøk her av kolleger som er nyfiken på vårt vedlikeholdsavtal men det er ingen som følger vårt eksempel. Det ville være spesielt bra om skogsindustriene i nærheten av Moss og Halden fulgte etter og anlotte SMS. Det ville gi store synergieffekter, til eksempel ved planerte stopp.

Øistein Vedahl oppmaner derfor andre bruk å også legge ut vedlikeholdet for å konsentrere seg på det man er best på.

# Tilstandskontroll, historikk:

- Vibrasjonsanalyse fra 1997
  - To deltidsstillinger.
  - Etter hvert redusert til 1 deltidsstilling
- Fungerte ikke optimalt.
  - For dårlig støtte fra ledelse.
- FV-tekniker slutter i februar 2007
- Beslutning om å satse på tilstandskontroll igjen i mars 2007. **Full støtte fra ledelsen.**

# Tiltak

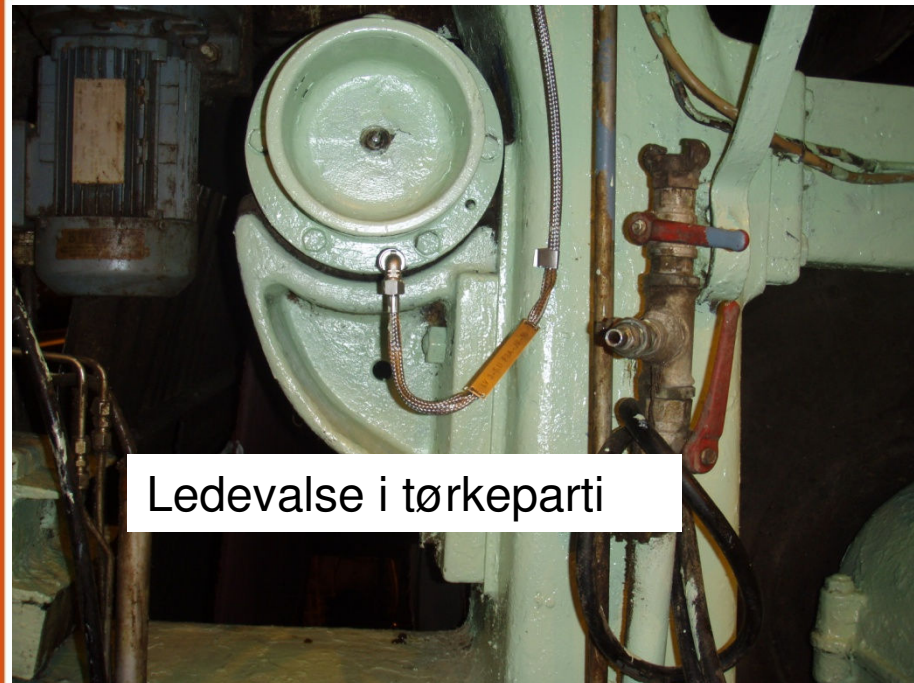
- AF Tilstandskontroll og tidligere FV-tekniker leies inn.
- En fast stilling dedikert til vibrasjonsanalyse utlyses.
- Investeringer:
  - Det besluttes å trekke ut kabler fra målepunkter på PM4. Mange målepunkt er utilgjengelig under drift og er tidligere ikke målt, bl.a. alle ledevalser. Kan senere bygges ut til On-line.
  - Oppgradere programvare fra Prism4 til Machine Suite
- Kartlegging av PM4, utarbeide nummereringssystem av valser.
- Machine Suite installert mai 2007
- Ny FV-tekniker ansatt mai 2007
- Akselerometer, kabler og måleskap monteres i sommerstoppen 2007



# PM4, sommerstopp

16/7 – 3/8-2007

- 387 akselerometer
  - Ledevalser i pressparti og tørkeparti
  - Pressvalser
  - Sylindergir og vertikalaksler i tørkeparti
- Ca.6500 m kabel
- 12 turtallgivere
- 19 måleskap
- Forprosjekt m/kartlegging utført av AF Tilstandskontroll
- Montering utført av Metso Automation og Sasman OY



Ledevalse i tørkeparti



Måleskap



Sylindergir og vertikalaksel i tørkeparti



Turtallsgiver

# Kompetanseutvikling

- AF Tilstandskontroll
  - 1-2 dager pr uke
  - Analyse av utførte målinger
  - Hjelp til oppsett av målepunkter
  - Gjennomgang av funn
  - Generell opplæring, vibrasjonsanalyse
  - Månedlig rapportering om fremdrift.
- SKF
  - Installasjon av Machine Suite og support
  - Startkurs
  - Support på plass
  - VIB 1
  - Senere kurs etter behov

# Dokumentasjon

- Alle funn registreres på oppfølgingsskjema
  - Dato oppdaget
  - Dato arbeidsordre
  - Dato utbedret
  - Inntjening
- Hvis mulig skrives case med bilde av skade, kommentarer og målinger.
  - Viktig for kompetanseheving og som dokumentasjon av nytteverdi av tilstandskontroll

# Dokumentasjon

## Oppfølgingsskjema

|                          |    |              |          |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------|----|--------------|----------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Ledevals 5, 3.Øvre       | FS | LV 5-3.Ø FSA | Oppdaget | 23.08.2007 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                          |    |              | IFS      | 20.09.2007 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                          |    |              | Byttet   | 25.09.2007 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                          | DS | LV 5-3.Ø DSA | Oppdaget |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                          |    |              | IFS      |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                          |    |              | Byttet   | 25.09.2007 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ledevals 6, 3.Øvre       | FS | LV 6-3.Ø FSA | Oppdaget |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                          |    |              | IFS      |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                          |    |              | Byttet   |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                          | DS | LV 6-3.Ø DSA | Oppdaget |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                          |    |              | IFS      |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                          |    |              | Byttet   |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ledevals 7, 3.Øvre (str) | FS | LV 7-3.Ø FSA | Oppdaget | 09.10.2007 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                          |    |              | IFS      | 10.10.2007 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                          |    |              | Byttet   | 17.10.2007 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                          | DS | LV 7-3.Ø DSA | Oppdaget |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                          |    |              | IFS      |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                          |    |              | Byttet   |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Ledevalselager oppdaget.  
Trolig løs hylse

Arbeidsordre skrevet

Utbedret. Hylse og  
låsemutter var løs. Festet  
og sikret. Havari unngått!



Eksempel på case:  
Ledevalse 7-5.Undre PM4  
Skade oppdaget på første måling, fastmonterte akselerometer:

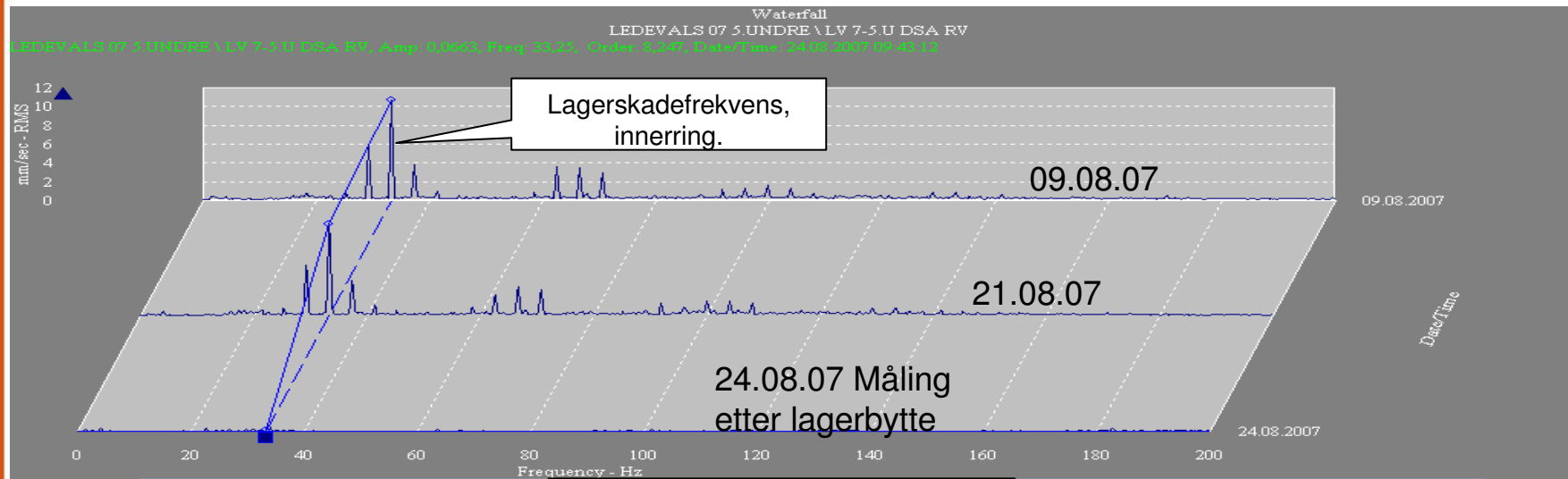


Lager i drivside byttet 23.08.07

## Beregnete kostnader/inntjening på ledevalselager PM 4:

- Bytte i planlagt stopp:
  - 2 mann x 250 kr/time x 5 timer = 2500 kr
  - Nytt lager (ca. Pris) = 3000 kr
  - **Totalt 5500 kr**
- Bytte uplanlagt, oppdaget i tide så ikke tappen blir ødelagt:
  - 2 mann x 250 kr/time x 5 timer = 2500 kr (eventuell overtid øker prisen)
  - Nytt lager (ca. Pris) = 3000 kr
  - Stopptid. Tappt dekningsbidrag:
    - Tid fra skade oppdages til arbeidet kan igangsettes: 4 timer (anslått)
    - Tid for å bytte lager 5 timer
    - Totalt 9 timer x 2,3 tonn/time x 6000 kr/tonn = 124200 kr
  - **Totalt 129700 kr**
- Bytte uplanlagt, havari, ødelagt akseltapp:
  - Regner samme tid for bytte av vals som bytte av lager, kan være lenger.
  - Tillegg for reparasjon av tapp 22500 kr
  - **Totalt 152200 kr**
- I verste fall, totalhavari, tappen ryker og valsen faller ned:
  - Fare for personskader
  - Følgeskader:
    - Ødelagt filt
    - Ødelagte lagerhus
    - Andre skader på maskinen
  - **300000 - ???????? kr**





| Dato       | Maskinnr | Beskrivelse | Planlagt: |       |           |          |                | Ikke planlagt:                |            |          |              |      |        |
|------------|----------|-------------|-----------|-------|-----------|----------|----------------|-------------------------------|------------|----------|--------------|------|--------|
|            |          |             | Antall    | Pris  | Materiell | Totalsum | Spart stopptid | Merarbeid ved uplanlagt stopp | tonn/ time | Kr/ tonn | Spart ved TK |      |        |
|            |          |             | Mann      | Timer | (kr/time) | (kr)     | (kr)           |                               |            |          |              |      |        |
| 24.08.2007 | G40094   | LV 7-5.U DS | 2         | 6     | 250       | 3 000    | 6 000,00       | 10,00                         |            | 4        | 2,3          | 6000 | 139000 |



10 ledevalselager oppdaget, 3 arbeidsordre skrevet, 1 lager byttet (pr.17.09.2007)

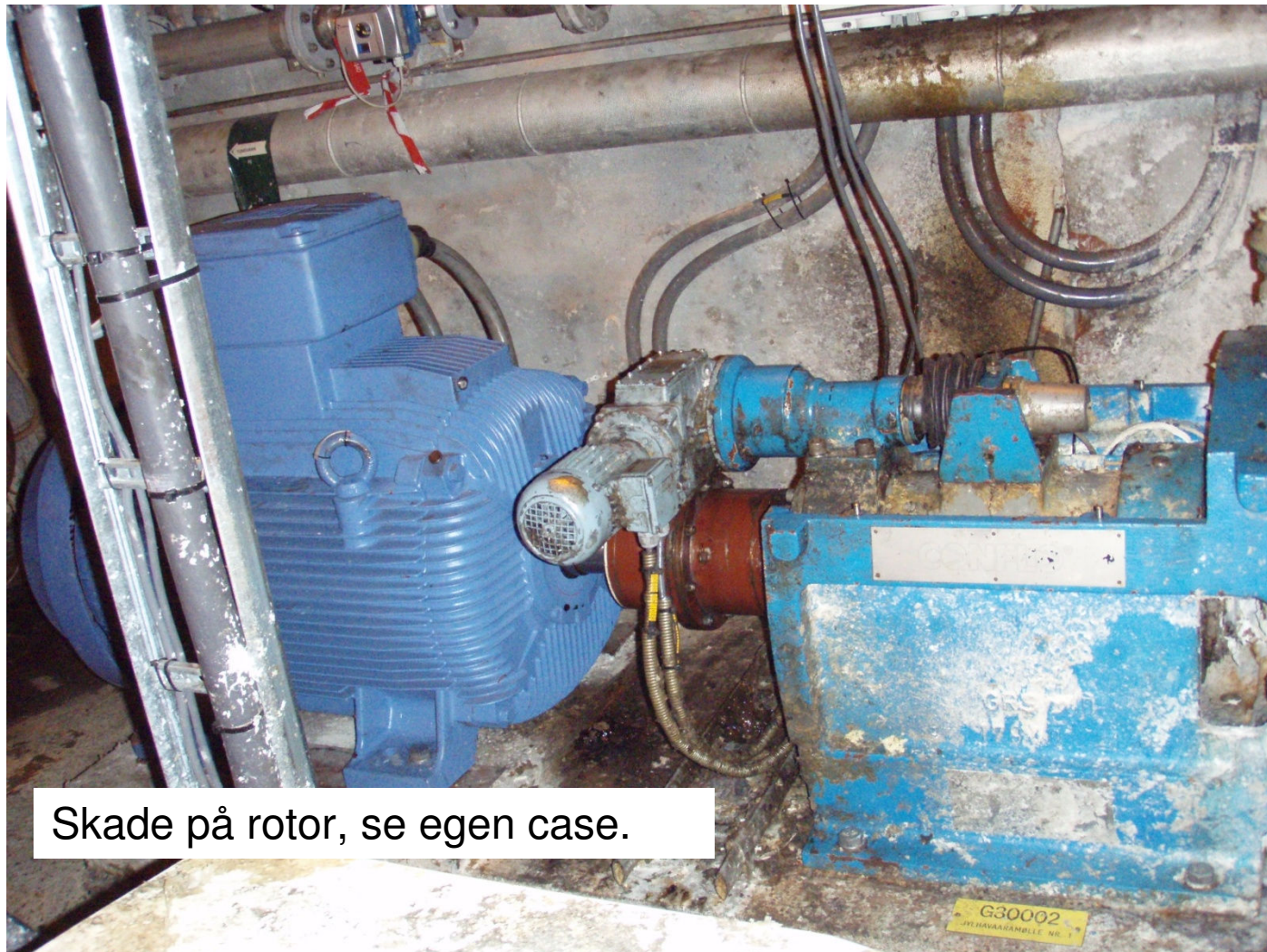
|                            |    |              |          |            |
|----------------------------|----|--------------|----------|------------|
| Ledevals 5, 2.press        | DS | LV 5-2.p DSA | Oppdaget | 03.09.2007 |
| Ledevals 3, 5.press        | FS | LV 3-5.p FSA | Oppdaget | 29.08.2007 |
|                            | DS | LV 3-5.p DSA | IFS      | 27.08.2007 |
| Ledevals 5, 3.Øvre         | FS | LV 5-3.Ø FSA | Oppdaget | 24.08.2007 |
|                            | FS | LV 5-3.Ø FSA | Oppdaget | 23.08.2007 |
| Ledevals 7, 5.Undre        | FS | LV 7-5.U FSA | Oppdaget | 13.08.2007 |
|                            | FS | LV 7-5.U FSA | IFS      | 13.08.2007 |
|                            | DS | LV 7-5.U DSA | Oppdaget | 13.08.2007 |
| Ledevals 4, 7.Undre        | DS | LV 4-7.U DSA | IFS      | 13.08.2007 |
|                            | DS | LV 4-7.U DSA | Byttet   | 13.08.2007 |
| Ledevals 5, 7.Undre        | DS | LV 5-7.U DSA | Oppdaget | 13.08.2007 |
| Ledevals 6, 7.Undre        | DS | LV 6-7.U DSA | Oppdaget | 09.08.2007 |
| Ledevals 10, 7.Undre (reg) | DS | LV10-7.U DSA | Oppdaget | 09.08.2007 |

Eksempel på case:  
Ledevalse 7-3.Øvre PM4

Løst lager, se egen case



Eksempel på case:  
G30002 MØLLE 1  
JYLHAVARAMØLLE NR.1, motor



Skade på rotor, se egen case.