

## Skade-, haveri- och materialkompetens inom DEKRA

Sedan mitten av april 2014 har DEKRA(\*) förstärkt sin skade- och haveriutredningskompetens genom ett förvärv av en enhet från ÅF. I samband med denna försäljning upphör ÅF med all verksamhet kring skade- och haveriutredningar, inspektionstjänster samt tjänster inom förebyggande underhåll enligt officiell information till sina kunder.

Då ÅF inte har några ambitioner att fortsätta någon verksamhet inom detta område kommer DEKRA att fortsätta samarbeta i pågående och framtida uppdrag. Enheten som nu går under namnet "DEKRA, Haveri och Materialteknik" arbetar med bland annat maskinskadeutredningar och riskanalyser åt försäkringsbolag.

### Härstammar från Ångpanneföreningens begynnelse

Sektionschefen Peter Andersson berättar:

– Denna sektion härstammar mer eller mindre från Ångpanneföreningens begynnelse 1895. Från början arbetade vi av naturliga skäl med skador och säkerhet på ångpannor. De senast årtiondet har verksamheten expanderat rejält och arbetsuppgifterna breddats till att mer och mer genomföra utredningar åt försäkringsbolag för att ta fram grundorsaken till en händelse eller skada vilket kan användas för att bedöma om en skada är ersättningspliktig dvs. om den har uppstått plötsligt och oförutsett eller om grundorsaken till exempel är otillfredsställande underhåll.

Steget från att arbeta med stora ångpannor till att arbeta med skade- och haveriutredningar verkar kanske stort, men Peter fortsätter:

– Våra medarbetare har både djupt och brett kunnande inom bland annat maskinteknik, material och svetsfrågor. Det spelar mindre roll om det är sprickor som uppstår i en koppling för vattenanslutningen till ett frysskåp med ismaskin i köket eller om det är ett haveri i en huvudångledning i ett stort massabruk. Materialval, konstruktion och utförande är viktiga ingredienser i funktionen för alla system. Vi har fler egna materiallaboratorier som klarar att lösa de allra flesta uppgifter. Under åren har ett stort kontaktnät etablerats med t.ex. materiallaboratorier så att vi kan använda det mest lämpade laboratoriet för våra och kundens specifika behov. Ett par av medarbetarna har också ett förflutet inom korrosionsinstitutet vilket medför att det är enkelt att kontakta sina gamla kända kollegor.

Peter anser att sektionen passar perfekt in i DEKRAs nuvarande organisation, men att härstamma från ÅF ursprungliga verksamhet ger en bra historisk styrka. Inom DEKRA arbetar uppåt 400 besiktningsmän varje dag med att bedöma säkerhet och funktion vid de årliga besiktningarna. När något onormalt upptäcks är det nära till

hands att Haveri- och Materialteknikgruppen får kännedom om problemen och kan assistera med analys och utvärdering.

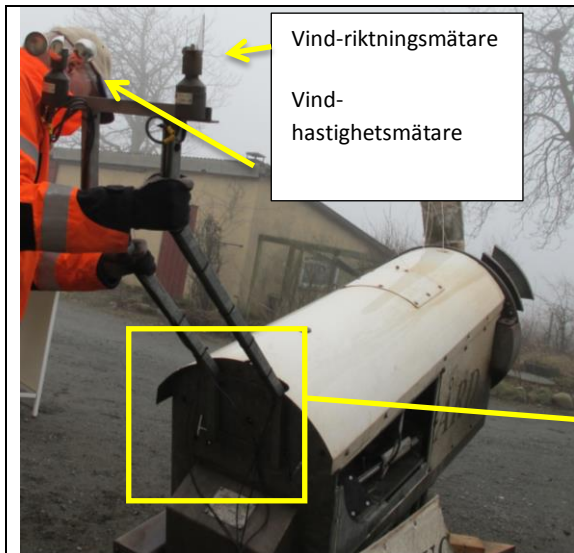
Gruppen har en hel del internationell erfarenhet, något som förenklar för försäkringsbolagen eftersom både försäkringsbolag och deras kunder i stor utsträckning är internationella. Till exempel drabbades ett svenskt företag av ett axelhaveri i Venezuela, men gruppen kunde ändå hjälpa till med grundorsaksanalys.

### Utreda skador på vindkraftverk

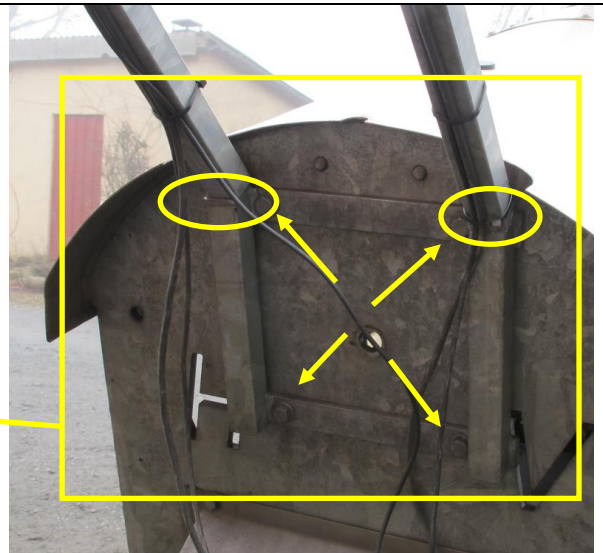
Ett par gånger har gruppen ryckt ut för att utreda skador och haverier på vindkraftverk. Vid ett av dessa tillfällen var det var ett mindre vindkraftverk som hade skenat i blåsten och slutligen totalhavererat. Som i de flesta fall är det flera olyckliga omständigheter som hade samverkat till det slutgiltiga haveriet. I detta fall bedömdes den främsta orsaken bero på två brutna svetsar för vindmätarstativet.



På vindmätarstativet sitter dels vindriktningsmätaren och vindhastighetsmätaren. När det "blåser upp" ska vindkraftverket gradvis falla ur vinden för att skona vindkraftverket. Om vindhastigheten ökar ytterligare ska vindkraftverket slutligen falla helt ur vind (90°) och axeln ska låsas med bromsar.

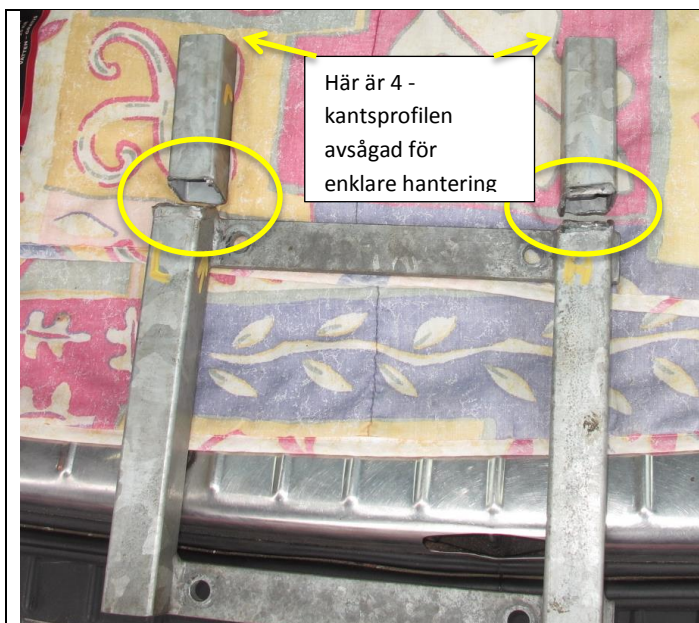


Mätarstativ med vindhastighetsmätare och vindriktningsmätare



Mätarstativet sitter med fyra bultar. Stativet hade gått av vid de båda ovalerna. Notera de svarta signalkablarna till styrsystemet

Det som hade hänt var att de båda ganska tunnväggiga fyrkantprofilerna som höll vindmätarstativet på plats gick av vid svetsar vid "knän". Detta medförde att vindmätarstativet hängde och dinglade i den hårda blåsten. Under dessa omständigheter fanns det ingen möjlighet för vindriktningsmätaren att avgöra åt vilket håll aggregatet skulle vridas för att falla ut från vinden.



De båda brutna svetsarna vid "knäna"



Närbild på den ena brutna svetsen i föregående

I fallet med vindkraftverket var bedömningen att haveriet hade uppstått "plötsligt och oförutsett". I efterhand kunde det konstateras att konstruktionen för detta vindmätarstativ var olämplig. Dels var "knäet"/svetsen placerad på den sämst tänkbara positionen där påfrestningarna var som störst, dels var utförandet på svetsen av tveksam kvalitet.

### **Den brustna kulventilen**

Ett annat intressant fall var en brusten kulventil av typen "ballofix" under en diskbank. Det var i köket på andra våningen i ett fritidshus i ett fritidshusområde i fjällen skadan hade uppstått. Detta var andra gången en kulventil hade gått sönder i denna position. Eftersom det var ett fritidshus kunde läckan pågå under lång tid innan husets ägare upptäckte läckaget. Genom att köket var beläget på andra våningen uppstod omfattande vattensador, även på nedervåningen.

Skedde detta "Plötsligt och oförutsett"? Utredningen visade att orsaken till att denna ventil hade drabbats två gånger var att denna fritidshusförening hade en gemensam brunn med pumpstation. När pumpen slog till uppstod en kraftig tryckstöt som medförde sprickinitiering och tillväxt. Detta hus var nära pumpstationen och fick ta emot en hård trycksmäll. Tryckstöten minskade för de hus som var längre bort från pumphuset på grund av förluster och flexibilitet i rörsystemet. Den trasiga kulventilen satt på kallvattensystemet och fick ta den hårda tryckstöten. Det satt en likadan kulventil på varmvattensidan, men eftersom varmvattenberedaren verkar tryckdämpande på stöten klarade sig den varma ventilen.

### **Större och mer komplicerade utredningar**

DEKRA har även arbetat med större och mer komplicerade utredningar. Vid dessa brukar vårt erbjudande om att stödja med produktionsbortfallsberäkningar och ekonomisk konsekvensanalys vara intressant. Man ser ett ökande behov/intresse för utredningar av ångturbiner och generatorer.

Här kan det ofta vara svårt att få fram information från turbinleverantörerna vilket kan komplicera arbetet DEKRA. Men med en rationell analysmetodik kan man anpassa sig efter den information som finns tillgänglig. Det gäller att kunna identifiera de ibland väldigt små detaljerna som kan orsaka ett stort kostsamt haveri.

Vid ett tillfälle kunde det konstateras att några styrpinnar i en ångturbin som enligt leverantören skulle sitta fast ändå hade krupit ur sina positioner och följt med ångflödet in i turbinen. Dessa små metallpinnar, cirka 2 cm långa och med diametern 1 cm ställde till stor förödelse på rotorskovlar när de kom farande med hög hastighet.

Plötsligt och oförutsett? Vår bedömning, som vi kunde belägga beräkningsmässigt, var att det var en otillfredsställande konstruktion som orsakade att pinnarna lossnade. Skadeorsaken hade med andra ord funnits där redan från leverans.

## Genomför inspektioner

Gruppen arbetar inte bara med att vara behjälplig efter att skador har inträffat. Varje år genomför medarbetare inspektioner och statusbedömningar på sodapannor inom pappersmassefabriker i Sverige, övriga Europa och Sydamerika för att hitta risker och korrosion som kan leda till driftstörning. Om inte sodapannan fungerar som den ska behöver man i normalfallet stoppa fabriken vilket innebär väldigt stora kostnader för utebliven produktion. En naturlig del av dessa årliga inspektioner är skadetålighetsanalyser, det vill säga behövs sprickan/skadan som upptäckts åtgärdas direkt, eller kan gå det att köra ett eller flera år till innan detta behöver åtgärdas?

Peter avslutar med att berätta om en av medarbetarna som har en i Sverige närmast unik kompetens inom matarvattenberedning och pannvattenkemi – ett "rent" vatten är närmast en förutsättning för en stabil och trygg drift inom processanläggningar. Denne medarbetare har också genomfört en lite udda "vattenrelaterad" utredning. Fabriktaket hade rasat in på grund av den stora snölasten den vintern och frågeställning var: Vad kan sparas och vad behöver köpas nytt av företagets maskinpark?

Personalen inom gruppen sitter normalt stationerad i Solna - Stockholm, men resväskan med overallen är ständigt packad för hastigt påkomna utredningsresor, i Sverige eller vart som helst i världen.

*David Good*

---

*(\*) DEKRA är en tysk inspektionskoncern som grundades 1925. I Sverige etablerades DEKRA på riktigt våren 2010 när DEKRA förvärvade ÅF-Kontroll AB. Den största verksamheten av DEKRA i Sverige sker i DEKRA Industrial AB och består av obligatoriska besiktningar på till exempel lyftutrustning, tryckkärl och hissar (omkring 450 personer på 20 kontor). DEKRA har även ett ben i Sverige som genomför fordonsbesiktningar. Det sker i bolaget DEKRA Automotive AB där drygt 80 personer arbetar på 30 besiktningstationer. I hela DEKRA-koncernen arbetar mer än 30.000 människor i omkring 50 länder.*