

Oljeläckage från exempelvis växellådor, transmissioner och transformatorer behöver inte alltid påverka driftsäkerheten, men innebär alltid risker. Arbetsmiljön påverkas med ökad risk för halkolyckor, miljön i stort kan påverkas av olja som hamnar i reningsverk eller i naturen och så vidare. Att åtgärda läckagen kräver ofta att utrustning tas ur drift och det innebär stora kostnader. Men, det finns faktiskt möjlighet att komma till rätta med många av dessa läckage under drift.

Täta oljeläckage under drift



Ett försök pågår där man utvärderar hur metoden och materialen fungerar när man inte har möjligheten att utföra ett optimalt underarbete.

U& D har talat med Mikael Ringsåker på Defensa Service som tillhandahåller en metod för tätning av läckage som även fungerar under drift.

- Vi tätar läckagen med kompositmaterial och det är alltså möjligt att göra utan att ta utrustningen ur drift och tömma den på olja. Det ska förstås påpekas att de bästa resultaten får vi om vi kan arbeta "trycklöst", det vill säga att det inte finns något medie som är på väg ut. Men, det går i de flesta fall att uppnå ett bra resultat även när utrustningar är i drift och inte sällan är det intressant att göra ett försök och därmed kunna undvika de olägenheter och kostnader som uppstår när driften behöver stoppas.

MATERIALEN MAN JOBBAR MED KOMMER FRÅN ENGELSKA BELZONA.

- Vi har jobbat med dem länge, men det här med läckagetätningen är relativt nytt även hos dem. De första materialen lanserades för ca fem år sedan och intresset har blivit så stort att Belzona idag har ett gäng personer som åker runt i stora delar av världen och tätar läckor. Hos dem kan man också gå en utbildning och bli licensierad läcktätare. Licensen är mest kopplad till jobb på oljeplattformar och liknande verksamheter med mycket omfattande regelverk som måste följas. Vi verkar ju mest hos massa- och pappersproducenter, energibolag etc och där är kraven inte riktigt på samma nivå, säger Mikael Ringsåker.

HITTILLS HAR INTRESSET VARIT STÖRST FRÅN ELNÄTSÄGARE OCH KRAFTBOLAG FÖR METODEN, BERÄTTAR RINGSÅKER.

- Väldigt många av de transformatorer som är i drift idag installerades på 50- och 60-talen när elnäten >>>



Efter maskering läggs först ett spackel på skarven som ska tätas.



På spacklet läggs "vätt i vätt" ett ytskikt som tätar eventuellt uppkomna porer.



Mikael Ringsåker från Defensa Service.

>> byggdes ut kraftigt. Idag bygger man invallningar runt transformatorer, men så var det inte då och det innebär att läckande transformatorolja hamnar i marken och det vill man förstås undvika. Dessutom är transformatorolja väldigt dyr. Men, att byta packningar och tätningar på en transformator är något av en jätteapparat. På själva transformatorn finns det stort, heltäckande lock som ska demonteras, transformatorn måste kopplas ur och under den tiden ska elnätet ändå fungera med avseende på effektbalans etc. Tidigare har man svetsat locken, men det tar ibland flera veckor. Vi kan täta en transformator på ett par, tre dagar, så det finns en enorm tidsbesparingspotential här och tid är ju som bekant också pengar, konstaterar Mikael Ringsåker.

HUR GÅR DÅ SJÄLVA TÄTNINGEN TILL?

- I idealfallet, det vill säga att vi kan arbeta trycklöst så prepareras först ytan genom blästring för att ge så bra vidhäftning som möjligt. Det är ju dock inte överallt som det är lämpligt med blästring och i så fall så är det manuell slipning med antingen rakslipmaskiner eller så kallad bristle blaster som gäller, säger Mikael Ringsåker och fortsätter:

- Efter maskering av området så lägger vi först ett spackel och ser noga till att skarven mellan tätytorna blir uppfylld. Ofta handlar det om detaljer som rör sig rätt mycket, bland annat på grund av temperaturskillnader, och i de fallen kan vi armera spacklet med en duk för att förhindra att det spricker. Sedan lägger vi, "vätt i vätt" ett ytskikt av en mer lättflytande produkt. I princip skulle det ofta räcka med spacklet, men det finns en liten risk att det blir porer i spacklet och det extra ytskiktet tätar dessa. Ytskiktet penslas på, men gäller det stora ytor så går det även att spruta.

KOMPOSITMATERIALEN SOM ANVÄNDS ÄR EPOXIBASERADE.

- Det är en avancerad polymerfamilj och materialen

har ett antal olika tillsatsmedel beroende på vilken applikation det handlar om. De material vi använder för tätning har bland annat kiselstål i sig och det innebär att det blir en elektrisk dragningskraft mot järn och stål. Skulle det finnas lite vatten eller olja på ytan som ska tätas, så driver materialet denna framför sig ut till kanten innan det härdar. Det är därför materialen fungerar så bra i tätningsapplikationer och det är det som gör det möjligt att täta under drift. Ytskiktet vi använder går att måla med under vatten och används i många sådana applikationer, säger Mikael Ringsåker.

HITTILLS HAR MAN ALLTSÅ MEST ERFARENHET AV TRANSFORMATORTÄTNING, MEN MAN HAR ETT PÅGÅENDE FÖRSÖK I SAMARBETE MED ETT PAPPERSBRUK.

- Det gäller framförallt en drevkäpetätning, där man tidigare gjort försök att täta med silikon. Det har inte fungerat, bland annat beroende på att temperaturen är ganska hög, 80 till 90 grader. Vi tätade drevkåpan i november förra året och ett halvår efter det var vi där och tittade på hur det gått. Det var fortfarande tätt och det enda som hänt var att ytskiktet mörknat något på grund av den höga temperaturen. Vi var också lite oroliga för att temperaturväxlingar skulle kunna påverka tätningen, eftersom anläggningen stängs ner fyra till fem gånger per år och då svalnar till rumstemperatur. Det innebär ju krymp/växt-påkänningar, men vi kunde inte se några som helst tecken på någon sådan påverkan säger Mikael Ringsåker och fortsätter:

- Vi har också gjort ett annat försök, för att se hur det fungerar i praktiken när man inte gör så mycket förarbete. Det enda vi gjort är att tvätta av ytorna med lite lösningsmedel och sedan har vi lagt på materialen som vanligt. Hittills har vi inte sett några vidhäftningsproblem och det är fortfarande tätt.

KAN MAN ANVÄNDA MATERIALET I ALLA LÄCKAGESAMMANHANG?

- Det fungerar i kontakt med väldigt många olika medier och det går att lägga på de flesta material. De vanligaste vi stöter på är gjutjärn, stål och aluminium och det fungerar utmärkt på alla tre. När det gäller vilka medier som man kan täta mot, så är det väldigt viktigt att kolla upp det utvärderade materialets kemiska resistens mot det aktuella mediet, så att det inte bryts ned med tiden, säger Mikael Ringsåker.

Även om läckaget tätas, så kan man ju av andra skäl behöva demontera objektet i fråga. Innebär metoden några svårigheter där?

- Det gör den inte. Vi brukar vilja ta bort materialet själva, för att kunna garantera att materialet blir omhändertaget på rätt sätt. Då använder vi en vanlig nålhacka och efter det är det inga problem att ta isär utrustningarna.

TILL SIST, HUR SER NI PÅ MARKNADEN FÖR DEN HÄR METODEN?

- Vi tror mycket på det här. På elnätssidan har vi några lyckade applikationer och det har spridit sig "från mun till mun". Så från den sidan är intresset påtagligt. Inom industrin i stort så finns det ju läckande transmissioner i stort sett överallt, så den här metoden har absolut framtiden för sig. Det är en billig metod i och med att materialet inte är speciellt dyrt och att arbetstiden som krävs vanligtvis är mindre än för alternativa metoder. Tar man dessutom med stilleståndskostnader i bilden, så är det mycket som talar för den här metoden. Vi kan inte lova att det blir 100 % tätt på en akut läcka som tätas under drift, men det är alltid värt ett försök. I de fall där vi kan göra jobbet under ideala förutsättningar, betraktar vi metoden som en permanent lösning, avslutar Mikael Ringsåker.

Peter Olofsson