

Inspecția oalelor de condens folosind tehnologia pe bază de ultrasunetele

Prețurile ridicate ale energiei și concurența mondială dictează necesitatea reducerii risipei de energie și îmbunătățirea eficienței sistemelor ori de câte ori este posibil. Aburul, pe lângă faptul că este una dintre utilitățile cele mai costisitoare din fabrici, reprezintă o componentă esențială pentru calitatea produsului în numeroase domenii de prelucrare. Un factor care contribuie semnificativ la risipă și ineficiență este reprezentat de pierderi: atât în atmosferă, cât și prin supape și oale de condens.



Se estimează că o fabrică obișnuită poate economisi până la 20% din abur, dacă își optimizează sistemul aferent. Optimizările aduse sistemului de abur pot include izolarea liniilor de retur pentru vapori și condens, stoparea oricăror pierderi de aburi și mentenanța oalelor de condens. De asemenea, experții au afirmat că până la 20% din aburul generat de cazanul central dispăre prin pierderi sau oale de condens defecte.

Din cauza creșterii prețului pentru generarea aburului - între 30 euro și 35 euro per tonă de abur, un program de inspecție a oalelor de condens este vital. De exemplu, o oală de condens cu o dimensiune a orificiilor de 3 mm, care funcționează la 7 bari, poate pierde aproximativ 13 kg de abur pe oră. Cu un cost de 30 euro/1000 kg, rezultă o pierdere de peste 3000 euro pe an doar de pe urma unei oale de condens defecte.

De ce ultrasunete?

Tehnologia cu ultrasunete este folosită de experții în întreținere și fiabilitate din întreaga lume și este considerată cea mai versatilă dintre tehnologiile de mentenanță predictivă. Utilizările specifice ale ultrasunetelor includ detectarea pierderilor de aer comprimat și gaz, inspecția rulmenților, inspecția motoarelor, a cutiilor de viteză și electrice pentru echipamentele electrice sub tensiune, a supapelor, aplicațiilor hidraulice și oalelor de condens. Cu toate acestea, când vine vorba despre inspecția oalelor de condens, o singură tehnologie nu poate soluționa totul. Programele de întreținere și fiabilitate World Class folosesc mai multe tehnologii de inspecție atunci când trebuie efectuată inspecția activelor pentru care sunt responsabili. Pentru inspecția oalelor de con-

dens, inspecția vizuală, măsurarea temperaturii și ultrasunetele trebuie folosite în asociere pentru un rezultat optim.

Planificarea succesului

Înainte de a începe orice inspecție a oalelor de condens, ar fi util să analizați câteva lucruri care vă vor ajuta ca inspecția oalei de condens să aibă succes. Mai întâi, mergeți în zonă pentru a identifica și marca fiecare oală de condens. Nu puteți începe să testați oalele de condens înainte de a identifica unde sunt amplasate toate aceste dispozitive. Este necesară utilizarea unui sistem de marcare pentru a putea identifica corect fiecare oală de condens după începerea analizării acestora. Eticheta trebuie să includă un număr și informațiile despre oala de condens, cum ar fi producătorul, tipul acesteia, dimensiunea orificiului din interiorul său și scopul oalei de condens. Apoi, aceste informații pot fi introduse într-un software, cum ar fi **Ultratrend DMS** de la UE Systems, ce documentează în baze de date oalele de condens. În cadrul software-ului Ultratrend DMS se poate adăuga și o fotografie a oalei de condens pentru o înregistrare suplimentară și facilitarea raportării.

Testarea oalelor de condens cu ultrasunete

După ce se creează o bază de date exactă cu toate separatoarele de vapori poate începe inspecția acestora. Pentru a gestiona mai ușor datele pentru raportare și inspecție, se recomandă divizarea suprafețelor de inspecție în zone. Folosiți o progresie logică pentru producția de abur, utilizarea acestuia și returul condensului. Începeți de la cazan, continuați cu distribuția aburului și circuitul de distribuție, apoi continuați cu echipamentele de procesare și încheiați cu sistemele de recuperare a condensului.

Când inspectorul ajunge la oala de condens, înainte de testarea cu ultrasunete, se recomandă mai întâi măsurarea temperaturii cu un radiometru punctual simplu. Nu doar că temperatura îi permite inspectorului să afle dacă oala de condens pierde sau nu abur, ci temperatura poate fi folosită și pentru a estima presiunea aburului. Dacă temperatura oalei de condens este scăzută, inspectorul trebuie să verifice pentru a se asigura că supapele sunt deschise sau dacă separatorul a fost scos din uz. Dacă temperatura oalei de condens este ridicată/foarte mare, atunci inspectorul poate nota temperaturile de admisie și evacuare și poate continua testarea cu ultrasunete.



Windmolen 20, 7609 NN
Almelo, The Netherlands
Tel.: +31-546-725125
E-mail: info@uesystems.eu
Web: www.uesystems.eu

