

Eon fik styr på dampkondensatet ved hjælp af METTLER TOLEDO's TOC-analyse

Eons kraftvarmeanlæg i Norrköping havde problemer med for høje TOC-koncentrationer i det indgående kondensat fra sin kunde: Lantmännen Agroetanol, som er nabo til Eon. Konsekvensen var produktionstab og pressede situationer i begge virksomheder. Løsningen blev METTLER TOLEDO's realtidsovervågning.

– Nu har vi styr på TOC-indholdet i realtid, og vi når at bremse det indgående flow til kedlerne, hvis måleresultaterne skulle være alarmerende høje. Det er en stor lettelse for os, som arbejder i varmeproduktionen, ikke mindst når man tænker på maskinparkens langsigtede levetid, siger Britt-Marie Tureson, kemiingeniør hos Eon.

I "Ekoindustriparken" på øen Händelö ud for Norrköping arbejder virksomhederne i symbiose med hinanden. Procesdamp fra Eons kraftvarmeværk går via en luftledning til Agroetanols anlæg på nabogrunden, hvor den udgør et energiråstof i fabrikkens destilleri og fodertørreanlæg. Restprodukter fra Agroetanols ethanolproduktion bliver efterfølgende til biogas hos Svensk Biogas. Samme fabrik leverer også kuldioxid til Agas kulsyreproduktion og pellets som dyrefoder til landbruget. Kondensatet fra Agroetanols produktion går retur til Eon for at blive genanvendt som fødevand til kedler og som damp til turbiner.

Det er et raffineret kredsløb, som har fungeret uden problemer siden opstarten i begyndelsen af 2000'erne – med nogle få undtagelser. I enkelte tilfælde har returkondensatet fra Agroetanol været ramt af for høje TOC-værdier på grund af lækage eller uheld med varmevekslere, hvilket har resulteret i u hensigtsmæssige produktionsforstyrrelser hos både Eon og Agroetanol.

– Høje TOC-niveauer kan forårsage korrosion i vores dampkedler, hvilket er problematisk. Det

er meget vigtigt, at vi får information om afvigende TOC-værdier, før kondensatet når at blive ført tilbage til kedlerne, siger Britt-Marie Tureson hos Eon.



Løsningen på problemet blev at installere METTLER TOLEDO's realtidsovervågning 5000TOCi fire steder i energikredsløbet. I fjor blev der således installeret to TOC-målere ved Agroetanols udløb, og to tilsvarende målere ved indløbet hos Eon samt en turbiditetsmåler ved inddampningen hos Agroetanol.

På den måde har begge virksomheder styr på eventuelle TOC-forureninger i realtid.

– Med METTLER TOLEDO's onlinebaserede overvågningssystem har vi fået den døgnmåned overvågning af dampen, som vi har manglet, og det er en stor lettelse for vores drifts- og vedligeholdelsespersonale. Produktionsafbrydelser koster virksomheden mange penge og er en stressfaktor i arbejdet, siger kemiingeniør Britt-Marie Tureson hos Eon.

Tidligere har Eon været tvunget til at kassere returkondensat på grund af for høje TOC-koncentrationer, forklarer hun. Problemet var, at det tidligere overvågningssystem ikke var i stand til at registrere eventuelle afvigelser i tide. Systemet lavede for få stikprøver i det indgående flow – kun én måling hvert tyvende minut – hvilket var for lidt set i lyset af, at det tager kondensatet 15 minutter at blive transporteret fra Agroetanol til Eon. Enkelte gange skete det, at mange kubikmeter forurenet kondensat trængte ind i Eons anlæg.

Nu er situationen en anden. Med METTLER-TOLEDO's 5000TOCi finder TOC-målingen sted kontinuerligt med en svartid på mindre end 60 sekunder. Det vand, som passerer systemet, gennemgår en løbende UV-oxidation ved hjælp af en højintensiv UV-lampe. Eventuelle TOC-forureninger registreres nu automatisk ved udløbet hos Agroetanol og kan kasseres, før kondensatet når varmeværket.

Rikard Norman, automatiseringsingeniør og driftsleder hos Agroetanol, er tilfreds.

– Med METTLER TOLEDO's reeltidsmålere kan vi reagere med det samme, hvis systemet fortæller, at TOC-niveauerne er for høje, og da systemet

er online, får vi desuden advarslen på nøjagtig samme tidspunkt som Eon. Det har lettet samarbejdet mellem virksomhederne betydeligt. Ud over de fire faste installationer købte Agroetanol METTLER TOLEDO's bærbare TOC-måler, 450TOC. Den bærbare analyseenhed er blevet en vigtig del af virksomhedens løbende flerpunktsmålinger af TOC, fortæller Rikard Norman.



– Det bærbare analyseapparat gør det betydeligt nemmere at gennemføre analysearbejde, blandt andet i fodertørreafdelingen og destilleriafdelingen. Nu kan vi måle på delstrømme i stedet for at foretage ændringer i håb om, at det vil gøre en forskel i det samlede flow.

Fakta

Eon Händelöverket uden for Norrköping blev bygget i 1982 og er i dag et af Sveriges største kraftvarmeværker. Anlægget producerer både el, varme og procesdamp. Det anvendte brændsel består af 95% affald og biobrændstoffer. Kapaciteten er omkring 400 megawatt varme og 129 megawatt elektricitet. Händelöverket er en del af en unik energikombination, hvor en klynge af energiselskaber og procesindustrien i Norrköping bruger hinandens biprodukter.

Energikombinationen omfatter også **Lantmännen Agroetanols** anlæg ved Händelö, som er et stort bioraffinaderi med korn som hovedråmateriale. Udover ethanol producerer fabrikken råmaterialer til landbrug og kuldioxid til Agas kuldioxidproduktion. Den årlige produktionskapacitet udgør 230.000 kubikmeter ethanol og 200.000 tons råmateriale under produktnavnet Agro-drink og ca. 90.000 tons kuldioxid. Lantmännen Agroetanol er Nordens største producent af bæredygtigt ethanol.