

DECENTRALISERAD VATTENRENING: SÄKER OCH EFFEKTIV VATTENKONDITIONERING I KYLTORN

GRUNDFOS iSOLUTIONS



DE FLESTA VET ATT KYLTORN ÄR VIKTIGA FÖR INDUSTRIER OCH KOMMERSIELLA BYGGNADER. ÄNDÅ TÄNKER MAN OFTAST BARA PÅ DEM NÄR ETT HAVERI INTRÄFFAR SOM PÅVERKAR EN PRODUKTIONSPROCESS ELLER INOMHUSTEMPERATUREN EN VARM SOMMARDAG.

Kyltorn står ofta i ett "mörkt hörn" i lokalerna, och kan skicka ut signaler som ofta inte åtgärdas, vilket kan resultera i stora förluster. När de fungerar optimalt kan kyltorn bidra till att minska den totala förbrukningen av vatten och energi i anläggningen eller byggnaden.

Här följer en fallstudie om en Grundfos-kund som har identifierat Grundfos iSOLUTIONS som rätt val för att lösa sina utmaningar i samband med vattenrening i kyltorn. Lösningen befinner sig för närvarande i planeringsfasen.

Kyltornproblem påverkar vattnets effektivitet och säkerhet

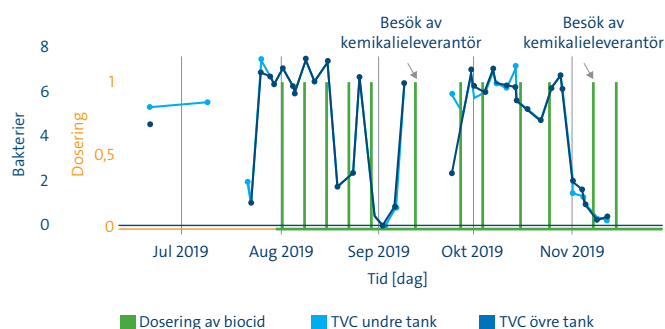
Ett europeiskt mekanikföretag upplevde driftproblem i den dagliga verksamheten. Driftschefen upptäckte att något var fel med ett av kyltornen, som stod i en byggnad flera hundra meter från produktionslinjen. Tillsammans med anläggningschefen analyserade han situationen, och fann att den var mer komplex än han trodde.

För det första fanns det, utöver produktionschefen och anläggningschefen, flera intressenter inblandade, bland annat byggnadens outsourcade underhållsföretag och kemikalieleverantören, och de var inte tillräckligt informerade.

Detta komplicerade saken eftersom manuell övervakning och drift på plats krävdes, och fortfarande uppstod ett antal problem. Några av de problem som gruppen upptäckte var följande:

Manuell desinfektion

Slangarna för tillförsel av biocider var antingen tomma eller fulla av luft, vilket orsakade felaktig dosering. Som en följd av detta var antalet bakterier dubbelt så stort som kemikalieleverantörens rekommendation. Leverantören besökte anläggningen tio gånger per år och missade bakteriefluktuationernas toppar mellan besöken.



Samband mellan ineffektiv biociddosering och cellantal

OPTIMERA
DEN ÖVERGRIPANDE
VERKSAMHETEN

MINSKA
KEMIKALIEFÖRBRUKNING

SPARA
VATTEN

Risk för biologiska föroreningar och legionella

Om man inte kan kontrollera bakterier utgör dessa en hög risk för föroreningar och ett hot mot människors hälsa. Den outsourcade underhållspartnern tillsatte klortabletter för att minimera risken utan att informera någon. Tyvärr var det inte tillräckligt för att rätta till problemet. Justeringar gjordes utan att dokumentera dem, så det var svårt att hålla kontroll på situationen.

Hög vattenförbrukning

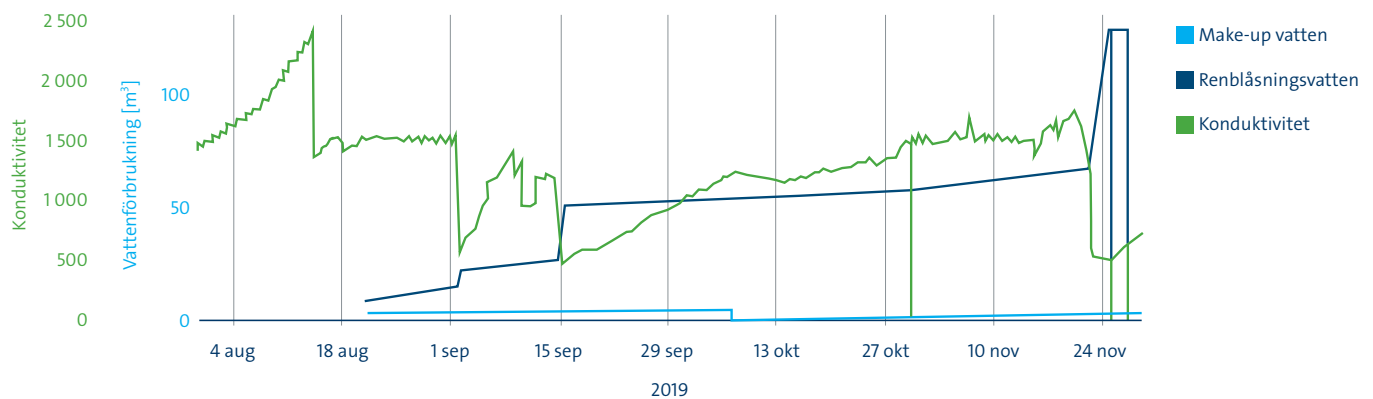
Som framgår av nedanstående diagram var konduktiviteten och vattenbalansen instabila, vilket påverkade systemets prestanda och ökade färskvattenförbrukningen. En ventil för make-up vatten öppnades manuellt av misstag, men stängdes inte igen. Det ledde till att en av sumptankarna ständigt flödade över

utan övervakning, varningar eller larm under flera dagar fram till nästa rutinkontroll.

Vid ett annat tillfälle under denna period uppgraderades en av de viktigaste övervakande PLC:ernas firmware. Efter det aktiverades make-up vattnet ständigt av misstag under tre dagar i följd. Återigen, ett slöseri med vatten. Företaget har ett starkt engagemang för att minska sin vattenförbrukning, så detta var helt enkelt oacceptabelt.

Resurskrävande rapportering att lagar och regler uppfylls

Enligt anläggningschefen kämpar företaget också med tidskrävande rapportering för att säkerställa att lagar och regler uppfylls. Loggning och spårning av data sker manuellt, vilket slösar mycket tid och skapar en risk för felaktig rapportering.



Ineffektiv manuell renblåsning på anläggningen

Varumärket som visas i detta material, inklusive men inte begränsat till Grundfos, Grundfos-logotypen och "be think innovate", är registrerade varumärken som ägs av Grundfos-koncernen. Med ensamrätt. © 2020 Grundfos Holding A/S, med ensamrätt.

LÖSNING OCH RESULTAT

Grundfos iSOLUTIONS erbjuder noggrann och övervakad dosering

Anläggningschefen hörde talas om en nyutvecklad intelligent lösning från Grundfos. Lösningen kombinerar flera komponenter, inklusive intelligenta digitala doseringspumpar, en mät- och styr-enhet samt ett molnbaserat fjärrövervakningssystem som sammansluter komponenterna. Systemet är inte installerat ännu, men han förväntar sig att uppnå jämnare drift, bättre bakteriekontroll, enklare rapportering kring lagkrav och regler samt vattenbesparingar.

Grundfos nyutvecklade app för kemikaliehantering sammanför alla driftsparametrar till ett ställe.

Lösningen förbättrar användarsäkerheten genom att se till att endast rätt kemikalier används. Den mäter alla systemrelevanta data online och tar fram rapporter beträffande lagkrav och regler på begäran. Lösningen visar även varningar, stopp och kemikaliestatus i realtid, och förbättrar på så sätt drifttiden. Ett SMS skickas till operatören när påfyllning av förbrukningsvaror krävs.

Genom att mäta konduktiviteten kan Grundfos mät- och styr-system DID reagera när kylvattnet når en kritisk mängd fasta

partiklar. Detta möjliggör en automatisk reaktion på renblåsning och ersättningsventiler, upprätthåller vattenkvaliteten inom optimala parametrar, och håller vattenbalansen på optimala nivåer utan behov av manuell styrning. Enheten informerar också den kemiska doseringspumpen om rätt mängd biocid som behövs, och undviker över- eller underdosering för att hålla bakterietillväxten under kontroll. Samtidigt kommer Grundfos SMART Digital doseringspump, DDA FCM, och dess integrerade intelligenta algoritmer att förhindra att inlopps-slangen fylls med luft eller innehåller bubblor, och utlöser ett larm i systemet om det händer.

Transparent systeminformation och information till intressenter

Med Grundfos lösning kommer all information alltid att vara tillgänglig för alla intressenter i kedjan. Det bidrar till att informera anläggningschefen, underhållsteknikern, operatören och kemikalieleverantören, samt varna dem för eventuella problem som kan uppstå i systemet. Det kommer också att bidra till att optimera den övergripande driften av kyltornet och förbättra kontrollen av vatten, energi och kemikalieanvändning.