

Monitoringoplossing van Emerson overziet en diagnosticeert alle mogelijke storingskansen

Nieuwe monitoringoplossing voorkomt productieverlies

Een storing van luchtgekoelde warmtewisselaars kan de koeling beperken en de productiecapaciteit van de plant met maar liefst 0,2% verminderen. De verliezen kunnen bij een groot aantal toepassingen ontstaan door onverwachte storingen, zoals de condensatie van het bovenliggende product in een destillaat, koeling van het product voordat het naar de opslagtank wordt overdragen en koeling van afvalwater. Op warme dagen, waarop de productie sowieso al beperkt wordt door de koelcapaciteit, kan een ongeplande shutdown van een luchtgekoelde warmtewisselaar leiden tot plotselinge overdruk in het bovenste deel van een destillatiekolom. Hierdoor gaat de veiligheidsklep open en komt de stof vrij om te worden afgefakkeld (een vastgelegd incident).

Een nieuwe monitoringoplossing voor luchtgekoelde warmtewisselaars van Emerson maakt gebruik van een pre-engineered applicatie en netwerken van wireless of bedrade instrumenten. De wireless plug& play-technologie is volgens de leverancier bijzonder kosteneffectief, waardoor continue automatische online-monitoring eenvoudiger te rechtvaardigen is. Van oudsher voeren plants handmatig een periodieke controle uit van assets. Omdat deze handmatige metingen in de praktijk niet vaak worden uitgevoerd, worden problemen of snel veranderende procesomstandigheden niet altijd opgemerkt, waardoor ze vervolgens een storing van assets kunnen veroorzaken.

Pro-actief

De monitoringoplossing overziet en diagnosticeert alle mogelijke storingskansen en alarmeert personeel bij verslechterende condities. Hierdoor kunnen operators het proces gecontroleerd aanpassen aan de beschikbare (verminderde) koeling en kan pro-actief onderhoud worden uitgevoerd. Storingen kunnen veroorzaakt worden door trillingen van ventilatoren, lagerslijtage, stof, olie en corrosie op de vinnen van de buis, problemen met de ventilatie-openingen of een omgevingstemperatuur onder nul graden. Met de nieuwe predictieve onderhoudsmethode kan een fabriek tot wel 30% besparen op de onderhoudskosten ten opzichte van de methode waar pas wordt ingegrepen als er een storing is, aldus de leverancier.

Niet kritisch

Geautomatiseerde monitoring helpt gebruikers bij het voorkomen van safety issues die

kunnen ontstaan wanneer medewerkers het veld ingestuurd worden om handmatig te controleren. Handmatige controle leidt ook tot een vertraagde reactie van operators waardoor kostbare milieu-incidenten kunnen ontstaan als er een veiligheidsklep opengaat en er afgefakkeld wordt.

“De performance van luchtgekoelde warmtewisselaars werd zelden automatisch gecontroleerd”, zegt Pete Sharpe, directeur applicatieontwikkeling van Emerson. “Deel van het probleem is dat wanneer er een plant wordt gebouwd, de EPC alleen instrumenten installeert die nodig zijn om de plant veilig en consistent te laten werken. De bewaking van luchtgekoelde warmtewisselaars werd niet als kritisch beschouwd, waardoor er eenvoudigweg geen metingen voor zijn. De eenvoudig in te zetten wireless monitoring-technologie van Emerson maakt het nu rendabel om deze warmtewisselaars online te monitoren en dat is vooral nuttig bij processen die worden beperkt door koeling.”

Besparing

Sharpe vervolgt: “Op locaties waar de mogelijkheid bestaat van bevriezing in de pijp, kan de operator worden gewaarschuwd zodra de ventilator moet

worden gestopt of omgekeerd. Zo kunnen scheuren in de pijp en eventuele vervanging van de bundel worden voorkomen, en kan er tot wel \$1 miljoen (€ 750.000) per incident worden bespaard.”

De nieuwe monitoringoplossing voor luchtgekoelde warmtewisselaars vormt een uitbreiding van de monitoringsuite voor essentiële assets zoals pompen, ventilatoren en warmtewisselaars. Oplossingen voor andere soorten assets zijn in ontwikkeling. Elke oplossing biedt de gebruiker een selecteerbare reeks storingen op basis waarvan wordt bepaald welke instrumenten nodig zijn voor de monitorapplicatie. De volledige monitoringsuite voor essentiële assets van Emerson omvat de software en alle nieuwe apparatuur en diensten die nodig zijn voor de implementatie en instelling ervan.

