

mätteknik

- 10** Ny praxis vid alkaliprofil i kokerier
- 12** Enklare flödesmätning för industrin

Ny generation radargivare når
120 meter ned i gruvschaktet



14 Boliden Mineral

Vid gruvan i Garpenberg använder Boliden Mineral sig av den nya radargivaren Micro-pilot FMR67B från Endress+Hauser.



- 3 Notiser
- 4 Rikard Ripa, Sales & Business Developer Temperature & System Products Endress+Hauser
- 5 Mättekniskt seminarium
- 6 Servicetjänster
- 8 Kan man ersätta MAG-flödesmätare med akustiska flödesmätare?
- 10 Prosonic P500
- 12 Enklare flödesmätning för industrin
- 14 Ny generation radargivare når 120 meter ned i gruvschaktet
- 17 Utbildningar
- 18 Endress+Hauser firar 70 år

mätteknik 1 2023

Endress+Hauser AB
Box 1486, 171 28 Solna
Tel 08-555 116 00
info.se@endress.com
www.se.endress.com

Chefredaktör: Paula Claesson

Ansvarig utgivare: Stefan Björkegren

Produktion: Karlöf Content AB

Framsida: Adel Djematene, Endress+Hauser och Robert Högberg, Boliden Mineral i Garpenbergsgruvan. Foto: Henrik Hansson

Stefans spalt

Bäste Läsare,

Välkommen till ett nytt nummer av Mätteknik!

I detta nummer presenterar vi lite nya intressanta kundcase, vår serviceverksamhet, en ny specialistroll inom temperatur och till sist hyllar vi Endress+Hauser som fyller 70 år i år!

Det första kundreportaget vi skriver om i detta nummer är från Arctic Paper Munkedal som har provat vår akustiska flödesmätare som Clamp-on modell på 4,5% massa. På Arctic Paper gjordes provmätningar på fyra olika ställen i processen som man sedan jämförde mot magrör. Resultatet var överraskande och fungerade perfekt. Endress+Hauser har nu gjort många installationer på olika pappers- och massabruk i Sverige med samma resultat, framförallt på kokarsidan där det tidigare varit mycket besvärligt. Vi ställer frågan i reportaget: kan man ersätta MAG-flödesmätare med akustiska flödesmätare? You tell me!

Ett annat intressant reportage är från Boliden Mineral i Garpenberg där de behövde ha en nivåmätning i malmschakten som var över 100 meter djupa. Det var en väldigt tuff utmaning som vi kunde lösa med vår nya 80 GHz radar. I reportaget kan ni följa med när vår servicetekniker Adel tar Er med ner i gruvan tillsammans med Bolidens projektledare Reidar Ericsson.

Vi har även ett reportage om vårt serviceteam här i Sverige. Vi har nu 10 servicetekniker, en servicekoordinator, en serviceaffärsutvecklare samt en servicechef. Ett starkt team som sträcker sig från Malmö i söder till Överkalix i norr. Vi har satsat mycket resurser på att bygga ut verksamheten i Sverige, vilket vi beskriver i reportaget.

Till sist vill jag nämna att Endress+Hauser fyllde 70 år den 1 februari i år. Detta har firats och kommer att firas runt vårt runda klot under hela året. Själv har jag varit anställd i drygt tre decennier och lärt känna familjen Endress från första till tredje generation. Det som imponerat på mig mest är hur familjen kunnat fortsätta driva detta företag framåt i samma familjeanda och samtidigt vara innovativa och framgångsrika med över 16 000 anställda idag. Jag är mycket glad och stolt att jag spenderat nästan hela min arbetsföra tid på detta fantastiska familjeföretag!

Med det sagt vill jag bara önska Er alla en riktigt skön och härlig sommar!



Stefan Björkegren
Verkställande Direktör
Endress+Hauser AB



Vi presenterar vårt nyrenoverade kontor och våra kollegor i Malmö

Under 2022 utökades vårt kontor i Malmö med ett flertal medarbetare och för att alla skulle få plats behövde kontorslokalerna genomgå en renovering för att kunna öppna upp för fler rum. I slutet av året var renoveringen klar och kollegorna firade med en gemensam middag. På vårt kontor i Malmö representerar medarbetarna de flesta avdelningarna.

Här arbetar:

Niclas Martinsson, Strategic Account Manager Tetra Pak

Simon Strajnic, Technical Key Account Manager

Jonas Lindbäck, Corporate Engineer

Patrik Augustin, Marketing Manager

Elisabeth Sender, Sales Coordinator

Rikard Ripa, Sales & Business Developer Temperature

Stefan Krznaric, Service Engineer

Emil Nilsson, Industry Manager

Carl Theander, Sales Engineer

Stefan Andersson, Solution Sales Manager



Om du och dina kollegor vill titta förbi kontoret på Höjdrodergatan 25, Malmö eller vill att vi håller utbildning på plats hos oss är ni alltid välkomna att höra av er. Malmögänget lovar att bjuda på både kunskap och nåt gott till kaffet.

Några av de mässor vi ställer ut på under året



Maj 2023

- Gasdagarna i Båstad, 24–25 maj



- VA-mässan, Filipstad 25 maj (arrangör Rostfria VA-system/ ASD/Uniwater)



Augusti

- EuroExpo Industrimässor, Gällivare 30–31 augusti



- DONSÖ Shipping meet 28–30 augusti



Oktober

- VA-mässan, Svenska Mässan Göteborg 26–28 oktober



Följ oss på LinkedIn, Facebook, YouTube och Instagram!

Vill du hålla dig uppdaterad på de senaste nyheterna från Endress+Hauser?

Följ oss på sociala medier där lägger vi upp fortlöpande information.



www.linkedin.com/company/endress-hauser-group



www.facebook.com/EndressHauser/



www.youtube.com/user/EndressHauserAG



www.instagram.com/endresshauser_career/



Rikard Ripa

Sales & Business Developer

Temperature & System Products

Endress+Hauser

Hur länge har du arbetat på Endress+Hauser?

– Jag började här i april 2022. Närmast kom jag från en tjänst som försäljningsingenjör mot livsmedelsindustrin på Baumer Group, där jag arbetade i fem år och innan dess jobbade jag på Avfuktarinstallatören och Hydrotech som försäljningschef. Totalt har jag arbetat i över 30 år med teknisk försäljning mot industrin i olika företag, såväl i Sverige som internationellt och har under de här åren skapat goda samarbeten med kunder som AFRY, Oatly, Arla och många fler.

Berätta lite om tjänsten?

– Jag är anställd för att utveckla Endress+Hausers försäljning av temperaturinstrument, i både Sverige och Danmark. Främst kommer jag arbeta mot livsmedel- och även läkemedelsindustrin. Jag utgår från Endress+Hausers kontor i Malmö och tillhör marknadsteamet.

– Endress+Hauser har ett unikt produktprogram inom temperaturinstrument och gör nu en stor satsning på området i och med lanseringen av den globala kampanjen T200.

Vad var det som lockade med den här tjänsten?

– Dels därför att jag arbetat med temperaturgivare sedan 1998 och ville tillbaka till branschen dels att det här är en helt ny tjänst och att Endress+Hauser nu satsar väldigt mycket på området. En härlig utmaning att bygga nytt och få vara med och forma en helt ny tjänst. Det var även lockande att få arbeta med Endress+Hausers produkter, som ligger i framkant och håller högsta kvalitet.

Berätta om det unika med de temperaturinstrument som ni erbjuder?

– Bland många unika funktioner och fördelar kan nämnas QuickNeck som man kan få på de flesta temperaturgivare, vilket förenklar när man ska kalibrera eller måste byta ut sensorn. QuickSens är kanske den snabbaste temperaturgivaren på marknaden och TrustSens är den enda självkalibrerande temperaturgivaren.

Vad är mest intressant med ditt arbete?

– Att träffa kunderna och kunna erbjuda bra lösningar för dem. Det gäller att få förtroende hos kunderna och bygga långsiktiga relationer för att få bra affärer. Mitt motto är: People buy from people they trust! Våra produkter håller den högsta kvaliteten, vilket ger en vinst för kunderna i längden. Ett exempel är våra självkalibrerande temperaturgivare, med vars hjälp man kan vara säker på att alltid hålla hög kvalitet i produktionen.



Bor: Trelleborg

Ålder: 56 år

Familj: min sambo Camilla och jag har två + två vuxna barn och två (snart tre) barnbarn

Fritidsintressen: På fritiden ser jag gärna på fotboll och följer Trelleborgs FF, där jag även jobbar ideellt som innerplanskoordinator. Ett annat stort intresse är matlagning med passande viner och jag håller även själv i matlagningskurser. Fotografering är även en passion som jag brinner för. För att hålla mig i form spelar jag både tennis och padel varje vecka.



Vilket är ditt fokus nu närmast?

– Jag har börjat bearbeta industrin i Sverige och kommer nu i år även satsa på aktiviteter i Danmark. Livsmedelsindustrin i Danmark är väldigt stor, så här finns potential för oss att växa. Vi kommer även bearbeta OEM-företag och skåpbyggare. Jag håller nu som bäst på och planerar kampanjer, bokar besök och kommer framöver även göra sambesök tillsammans med våra säljare som ansvarar för andra produktområden. Vi har en styrka i och med att Endress+Hauser har ett komplett program inom mätning och alltid kan erbjuda de bästa lösningarna för industrin.

Save the date!



Inbjudan till Mättekniskt seminarium 26–29 november, 2023

Välkommen att följa med på ett spännande och innehållsrikt seminarium som under tre dagar varvar föreläsningar kring mätteknik och processautomation med besök på våra moderna produktionsanläggningar i Schweiz, Tyskland och Frankrike. På seminariet kan du lära dig mer om mätprinciper, ta del av den senaste tekniken, besöka våra produktionscenter och samtidigt lära känna oss lite bättre.

Söndag 26 november

Avresa - Flyg söndag eftermiddag



Måndag 27 november

Seminariet inleds på vårt produktionscenter i Maulburg, Tyskland, där våra tryck- och nivå-instrument produceras. Här lär vi oss bl.a. mer om gammamätning, tryckmätning, nivåvakter och radarteknologi. Vi får också en rundtur i produktionen och hinner se de olika kalibrerings- och testlaboratorierna.



Tisdag 28 november

På tisdagsmorgonen beger vi oss till vår flödesfabrik i Cernay, Frankrike, där vi får se hur man producerar magnetiska induktiva flödesmätare. Vi lär oss även mer om analys-, temperatur- och flödesmätning.



Onsdag 29 november

Vi åker till Endress+Hausers huvudkontor i Reinach, Schweiz där vi får veta mer om Netilion, Heartbeat Technology, Energy Monitoring Solutions och WirelessHART. Dagen avslutas med en guidad tur i produktionen på vår moderna flödesfabrik Flowtec AG, i Reinach.

Hemresa – onsdag kväll

Anmälan:

Inom kort kommer du kunna anmäla dig på vår hemsida. Antalet platser är begränsat så vill du vara säkrad en plats är det "först-till-kvarn principen" som gäller.

Vill du anmäla dig i förväg eller önskar få ytterligare information är du välkommen att **kontakta Paula Claesson på telefon: 08/555 116 32 eller via e-mail: paula.claesson@endress.com**

Seminariet är ett skandinaviskt arrangemang och alla föreläsningar hålls på engelska.





Ett serviceteam att räkna med

Service och Support av högsta klass

Endress+Hauser Sverige har satsat på sina serviceavdelning som utvecklats rejält de senaste åren. Med en svensk helpdesk, hög kompetens och engagerade serviceingenjörer sticker vi ut i branschen och gör stor skillnad hos våra kunder. För oss är kundresan mycket viktig, från första kontakt och under instrumentets hela livscykel. Där spelar serviceavdelningen en mycket stor roll. Vi har medvetet planerat för att kunna erbjuda service över hela landet med lokal förankring, dels för att våra kunder ska få en personlig och familjär känsla och dels för att vi ska kunna vara snabbt på plats när det behövs. Idag har vi serviceingenjörer redo att hjälpa till från Malmö i söder till Överkalix i Norr.

Kompetent helpdesk

Vår svenska helpdesk är vi extra stolta över, där har vi valt att dedikera erfarna serviceingenjörer som svarar på tekniska frågor och underlättar våra kunders vardag. Vi alternerar mellan olika personer, när serviceingenjörerna inte är i fält ute hos kund hjälper de till med bland annat helpdesk eller i vår serviceverkstad. Den stora fördelen med detta koncept är att ni alltid pratar med någon som har gedigen erfarenhet och har stor förståelse för hur en processindustri fungerar. Hos oss slipper du att bollas runt mellan olika avdelningar och ditt ärende behandlas snabbt och smidigt.



Kontakta oss för Support



Extrapersonal

En hjälpande hand vid

På senare år har vi märkt att flera industrier uttryckt en betydande oro över att det är svårt att få tag på utbildade instrumenttekniker. Detta vållar problem inte minst när det är dags för större underhållsstopp eller ombyggnationer. Våra serviceingenjörer kan hjälpa till både på kortare och längre uppdrag. Den stora fördelen med att hyra in en serviceingenjör från Endress+Hauser är att ni får en kompetent person med gedigen erfarenhet inom instrumentering, med stor industrivana och riskmedvetenhet. Som ett extra mervärde får ni också en person som kan ge tips på förbättringsåtgärder och som kan dela med sig av värdefulla erfarenheter.

Vi erbjuder bland annat följande tjänster:

- Kalibrering och verifiering av tryck, nivå, analys och temperatur med befintliga eller medtagna kalibreringsverktyg
- Flödeskalibrering med Endress+Hausers egna mobila kalibreringsrigg på plats
- Spårbar verifiering av flödesmätare med fieldcheck på äldre mätare eller via Heartbeat teknologi på nyare mätare. Enbart Endress+Hauser mätare
- Kontroll av flödesmätare med utanpåliggande "clamp-on" mätare. Alla fabrikat, kan göras under pågående process utan driftsstörningar
- Driftsättning och optimering av mätinstrument, även andra fabrikat än Endress+Hauser på förfrågan
- Inventering, kartläggning och riskbedömning av befintlig installerad bas. Förslag på förbättringsåtgärder och optimeringar. Gäller alla fabrikat



på plats underhållsstop

- Skräddarsydda underhållsavtal enligt era önskemål
- Konsultation och felsökning vid mättekniska problem



Anders Wiklund, Servicechef: Vi arbetar kontinuerligt med att våra serviceingenjörer har de utbildningar och den kunskap som krävs för att arbeta på alla typer av industrier. Personlig utveckling och vidareutbildningar är en naturlig del i vardagen här på Endress+Hauser.



Mathias Pontell, Affärsutvecklare Service: Jag hjälper kunder med bland annat kontraktsförslag, kritikalitetsanalyser och underhållsplanering. Vi har många kunder som ser ett stort värde i att vi kommer dit årligen och tar hand om deras instrumentering. Vi anpassar oss alltid efter våra kunders behov och inget uppdrag är för litet eller för stort.



Ludwig Erlandson, Servicekoordinator: Som koordinator är man ett stöd åt den övriga serviceorganisationen och lite av en spindel i nätet. Bokningar ska hanteras och se till så att våra serviceingenjörer har en väl fungerande vardag. Hos oss är det enkelt att boka service, ring bara vår växel och be att få prata med serviceavdelningen.



Mobil flödeskalibrering Kalibreringsriggen kommer till er

Vi kan, förutom ackrediterad fabrikskalibrering också erbjuda mobila kalibreringstjänster on-site för flödesmätare. Vi kalibrerar och justerar majoriteten av de vanligaste fabrikaten. Vår mobila kalibreringsrigg är kalibrerad och spårbar i enlighet med nationella och internationella standarder.

Det finns kritiska mätpunkter i alla processer, den slutgiltiga produkten kan ta skada om inte mätningen är korrekt. Vi kan skräddarsy kalibreringen så att den passar era behov. Om ni brukar stänga ner er process, t.ex. vid underhållsstop, har vi möjlighet att anpassa kalibreringen efter det. På så sätt slipper ni skicka iväg era instrument och de kalibreras på plats med minimal påverkan i processen. Ni slipper dessutom risken att något händer vid transporten av mätarna till annan plats.



Fördelar med mobil kalibrering

- Minskat produktionsbortfall och ökad anläggningstillgänglighet, du slipper skicka iväg instrumentet och begränsar därmed processavbrottet.
- Kalibrering utförs direkt på plats utan väntetider, nära den verkliga driftsmiljön.
- Kalibreringsutrustningen är kalibrerad och spårbar i enlighet med nationella och internationella standarder och våra kalibreringsingenjörer utför kalibrering och levererar certifikat på plats.
- Med en kalibreringsingenjör på plats blir det enklare att snabbt få svar på eventuella frågor som kan dyka upp.
- Stor flexibilitet i schemalagningen av kalibreringen, det enda som behöver tas hänsyn till är tillgängligheten hos det enskilda instrumentet som ska kalibreras.
- Hög noggrannhet tack vare högkvalitativ utrustning och en minskad manuell arbetsinsats.
- Långa kalibreringsintervall och hög noggrannhet gör det möjligt att hantera ett brett område av varierande kalibreringsuppgifter on-site.



Läs mer om våra
kalibreringstjänster



Kan man ersätta MAG-flödesmätare med akustiska flödesmätare?

Ulf Johansson, Endress+Hauser och Stellan Carlsson, Arctic Paper.

Proline Prosonic Flow P 500 är tredje generationens akustisk flödesmätare av typen clamp-on från Endress+Hauser. Tack vare den patenterade lösningen med två par givare har nu pappersindustrin möjlighet att mäta massaflöden även om de innehåller en stor mängd partiklar. Arctic Paper har testat produkten på flöden med upp till 4,5 procent massakoncentration, med mycket gott resultat. Svaret på frågan i rubriken är med andra ord – Ja!

– Med Proline Prosonic Flow P 500 har vi tagit ett stort kliv framåt på signalsidan. Detta tack vare vår patenterade funktion FlowDC (Disturbance Compensation), som innebär att vi nu jobbar med två par givare som mäter korsvis genom ledningen och det blir då dubbelt så mycket akustisk energi. Detta gör att den nu klarar raksträckor på bara 2xD, vilket innebär att mätaren kan sitta nära en böj på röret, säger Ulf Johansson, säljingenjör Endress+Hauser.

Proline Prosonic Flow P 500 är en clamp-on mätare som, med stålband, spänns fast på utanpåliggande på röret. Inget ingrepp i anläggningen behövs och det är därför enkelt att använda mätaren och testa på olika ställen samtidigt som den täcker in många rördimensioner.

Upp till 4,5 procent massakoncentration

Arctic Paper Munkedals AB är en av Europas ledande tillverkare av





Foto: Peter Wahlström

”Vi kommer använda den akustiska flödesmätaren för jämförande mätning och kontrollmätning av våra MAG-rör samt som en försäkring”

obestruket designpapper av hög kvalitet. Företagets anläggning i Munkedal har två pappersmaskiner, cirka 335 anställda och man tillverkar cirka 150 000 ton papper per år.

– Det är viktigt för oss att mäta olika flöden av massa och fiber i vår anläggning för att kunna hålla en hög och jämn produktionskvalitet. Den gängse metoden är att mätningen sker med magnetiska flödesmätare, MAG-rör, som sitter inne i röret. Då vi tidigare testat att mäta med akustiska flödesmätare, som sitter utanpå röret och med hjälp av ljudvågor känner av flödet i röret, så har det inte fungerat tillförlitligt. Detta beroende på att det är så mycket partiklar i massaflödet och som mest har vi upp till 4,5 procent massakoncentration, säger Stellan Carlsson, instrumenttekniker Arctic Paper Munkedals.

Clamp-on modell

Det var i samband med att Ulf Johansson under 2021 besökte Arctic Paper Munkedals och presenterade olika lösningar som man blev intresserade av den nya akustiska flödesmätaren Proline Prosonic Flow P 500.

– I och med den nya tekniken, tyckte vi det kunde vara värt att testa. Då det var en clamp-on modell krävdes det ju heller inget ingrepp i vår anläggning. Vi var intresserade av att kunna logga, ta in mätvärdena i våra system och jämföra trender mellan MAG-rör och den akustiska flödesmätaren, säger Stellan Carlsson.

Korreakta mätvärden

Då mätaren nyligen lanserats och det var fråga om ett test kom två tekniker upp från Endress+Hausers fabrik i Schweiz för att driftsätta mätaren hos Arctic Paper. Teknikerna testade den akustiska flödesmätaren på fyra olika ställen under två dagar, då man mätte på långfiber, kortfiber, bakvatten och slam.

– På ett av ställena är det så mycket partiklar i pappersmassan, som mest 4,5 procent massakoncentration, så vätskan ser ut som en gröt. Vi blev mycket överraskade av resultatet då det fungerade perfekt på alla ställena.

De mätvärden vi fick från den akustiska flödesmätaren stämde väl överens med de värden vi fick från MAG-rören, säger Stellan Carlsson.

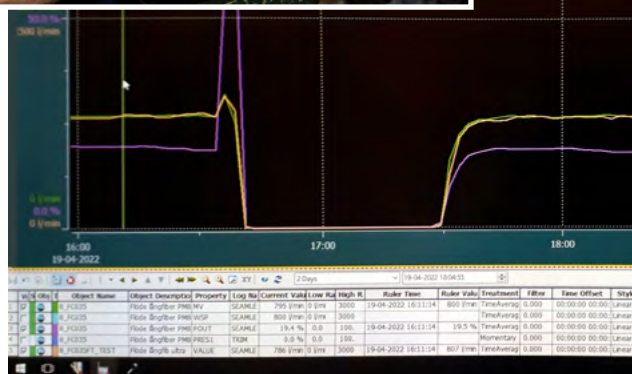
Flera fördelar med akustiska flödesmätare

Efter att först ha testat mätaren köpte man produkten och sedan april 2022 är den ansluten till Arctic Papers styrsystem och mäter kontinuerligt flödet på långfiber, där det är svårast att mäta.

– Vi kommer använda den akustiska flödesmätaren för jämförande mätning och kontrollmätning av våra MAG-rör samt som en försäkring. Om till exempel ett MAG-rör skulle gå sönder kan vi hänga på mätaren utan att behöva stoppa driften. Vi slipper också ligga med en stor mängd MAG-rör som reservdelar, i olika dimensioner och av olika fabrikat, då vi alltid har den akustiska flödesmätaren som en backup. Det är även enkelt att ta bort mätaren och flytta den för att testa vad vi har för flöden på andra ställen i vår anläggning, där vi idag inte har mätare. Jag tror att akustisk flödesmätning är framtiden istället för MAG-rör. I och med att mätaren sitter utanpå röret är det mer riskfritt. Det gäller bara att få ut det på marknaden och visa att tekniken är tillförlitlig, avslutar Stellan Carlsson.



4,5% massa är tjock som gröt.



Stegsvaret är lika snabbt för Prosonic (beige) som för MAG röret (grön).



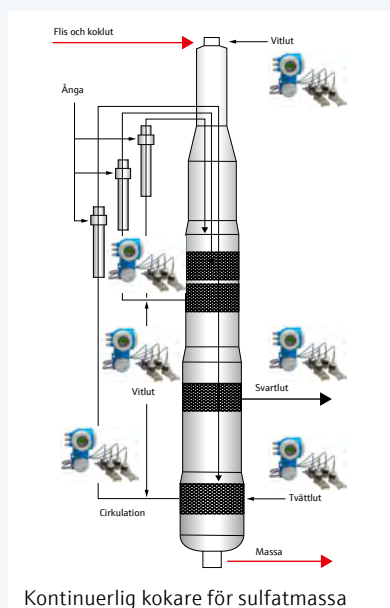
Ny praxis vid alkaliprofil i kokerier

Artikeln beskriver nya rön och teknik till gagn för driftansvariga, processingenjörer och underhållspersonal i kokerier.

Bakgrund

Majoriteten av svensk cellulosamassa produceras i kontinuerliga kokare. När de introducerades tillsattes kokvätskan i toppen av kokaren. Inte olikt batchkokare där man tillför kokkemikalier satsvis inför varje kok. Sedan kom den modifierade kontinuerliga kokningen MCC där man tillsätter och drar av kokkemikalier på flera ställen. Då blev styrningen mer komplex eftersom en så kallad alkaliprofil blir nödvändig.

Sedan dess är en av utmaningarna på kontinuerliga kokare att hålla verkligt alkali i rätt intervall så ligninet och vedens harts, fett och terpenoler löses ut ur träfibern. För att nå önskat och jämnt kappatal på massan, utan förluster i styrka eller utbyte när flisen



passerar ner genom de olika kokzonerna. För operatörerna i kokeriet har rörelsen på flisen blivit en av de viktigaste att övervaka. Vätska/vedmängd påverkar packningsgraden och kan leda till för hög friktion som gör att flispelarens rörelse avstannar. Kokprocessen är förstås också starkt beroende av tid och temperatur som sammanfattas i H-faktorn, tidsintegralen för koktemperaturen. Långa svarstider på kanske 5 timmar gör regleringen svår och för alkaliprofilen förlitar man sig till stor del på den överordnade styrningen.

Indata

Tre viktiga indata parametrar för den överordnade styrningen av alkaliprofilen är:

1. Alkali på kokvätskan
2. Kappatalet på den producerade massan
3. Flödena till och från kokaren och impregneringskärlet

Restalkali i den avdragna svartluten används för att impregnera flisen före kokning och avlägsna luft och icke kondenserbara gaser (NCG) som försvårar kokkemikaliernas möjlighet att penetrera flisen. Dåligt impregnerad flis kan ge den för låg densitet så den nedåtriktade rörelsen uteblir i kokaren. Alkali i form av ny vitlut tillförs både i impregneringsfasen och under koket.

Alkali och kappatal kan man kan ta ut prov på och kalibrera sina mätare mot lab i händelse av avvikelser.

Flöden låter sig inte provtas eller kalibreras under drift och har därför utgjort en okänd felkälla historiskt sett. Bara vid rena haverier då flödesmätare uppenbarligen går sönder eller larmar med felkoder har man blivit varse att ett mätrörsbyte är nödvändigt, men fått vänta tills man kan stoppa och byta.

Den svaga länken

Flödesmätare av magnetiskt-induktiva typen "magrör" är till största del vad som används på kokarflöden. Då uppstår det också en för dem särskild när man mäter på vätskor med så hög designtemp som koklut med +180c. För ingen annan industri kör sina magrör så hårt.

Problematiken kan spåras till magrörets invändiga liner i PTFE eller PFA. Här kan man dra paralleller till membrantechnik, där ett semipermeabelt membran släpper igenom vissa komponenter, medan andra avskiljs. För att molekyler ska transporteras genom membranet krävs en drivande kraft. Denna kan skapas genom skillnader i tryck över membranet, skillnader i elektrisk potential, skillnader i temperatur, skillnader i koncentration eller skillnader i osmotiskt tryck. Den vätskan som har passerat genom membranet kallas permeat. Detta fenomen har visat sig inträffa hos flera bruk på magrör i kokeriet.

Mätare som sett helt nya ut på utsidan har vid utvärdering avvikit upp till -50%. Detta trots att de haft



Ulf Johansson, branschansvarig för papper och massa på Endress+Hauser.

den tåligare linern PFA. Ett symptom på detta som en del kanske känner igen är att man kan finna vatten i magrörens kopplingshus. Eftersom det är helt rent klart vatten sätter man det inte i samband med liner-diffusion (luten är ju svart) men permeatet blir lika filtrerat som i den tidigare jämförelsen med membrantechniken. Eftersom magrör mäter flödet med svaga millivolt signaler påverkas dessa av permeatet. De driver sakta och börjar avvika utan att operatörer eller underhållspersonal märker det.

Ny praxis

Endress+Hauser har tagit fram en utanpåliggande metod som fått störst spridning ute på kokerier och blivit den med flest referenser av sitt slag. Metoden är 3G akustisk och representerar det senaste i utanpåliggande permanent mätning. Därmed slipper man osäkerheten med diffusions-skadade mätrör. PROSONIC som

modellen kallas tillåter montage med bara 2xD raksträcka från rörböjar. På så sätt kan man montera där det är enklast att komma till utan att behöva bygga ställning. Kraftfulla akustiska anläggningsgivare med avancerad signalbehandling klarar höga TS halter på svartlut.

En del kokerier har på senare år redan gått ifrån magrör och bytt till vortex (en mätmetod för ånga och condensat) för att få en mätare helt i stål, fri från liner. Men eftersom vortex är en teknik där en sensor, eller pickup som en del säger, fortfarande sitter i mätröret så har underhållet istället övergått till att bli byten av pickuper. Ett första tecken på skadade pickuper brukar vara att vortexmätaren börjar oscillera på utsignalen. Men de kan också bakas in av mesan i vitlut så de slutar känna flödet (vortex räknar virvlar i flödet).

Tycker man att montage utifrån med kablaget från de 4 akustiska anläggningsgivarna blir för krångligt görs även en flänsad modell som tål +200c. Alltså med 20 graders större säkerhetsmarginal än dagens högtemps magrör som stoppar vid +180c. Rörmodellen av PROSONIC är också utprovad på svenska kokerier och monteras precis likadant som magrör men är helt i 100% syrafast stål, utan liner.

PROSONIC - tar bort underhållsbehovet och ökar tillgängligheten på dina kokarflöden



Proline Prosonic Flow P 500
ultrasonic flowmeter
<https://eh.digital/3BXFQis>



Enklare flödesmätning för industrin

Överallt inom svensk industri används induktiva flödesmätare ”magrör” för att mäta flöde på konduktivt ledande vätskor. En av akilleshämlarna med mätprincipen är installationskravet på att ha tillräckligt med raksträckor både före och efter flödesmätarens mätrör.

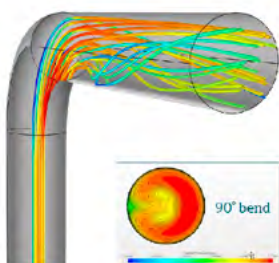


Rörböjar är inga problem för Zero-DN

Bakgrund

Den induktiva flödesmätaren bygger på Faradays induktionslag. Inuti mätröret finns två magnetspoler vars uppgift är att generera ett magnetfält. Vätskan som färdas genom mätröret skapar en elektrisk spänning som sedan noggrant mäts av två mätelektroder. Den uppmätta spänningen är proportionell mot vätskans flödes hastighet och räknas om till volymenhet i signalomvandlaren.

Eftersom volymberäkningen bestäms av mätvärdena från dessa två mätelektroder är flödesprofilen kritisk för optimal mätnoggrannhet. Rörböjar eller förändrade rördiametrar skapar turbulens som försämrar mätprestandan. Branschpraxis för att jämna ut flödesprofilen har i många år varit att installera mätröret med minst fem rördiametrar (5xDN) innan mätröret och två efter (2xDN).



Störd flödesprofil efter en 90 graders böj

Utmaningar med raksträckor

Raksträckor kan vara svåra att finna och utmaningen ökar med storleken på rörledningen. Exempelvis behöver en DN200 installation 1,75m och

en DN300 installation 2,6m total raksträcka. Det är med andra ord inte bara rörledningen man behöver ta i beaktanden, även själva mätrörets längd. Många känner säker igen sig i de otaliga diskussioner som kan uppstå mellan mek (mekanik) och el/instrument samt leverantör om hur avsaknaden av raksträckor påverkar flödesmätningen.

Raksträckor kostar på, både ur miljösynpunkt och gällande anskaffningskostnad. Rören både transporteras och produceras normalt med CO2 intensiva avtryck. Rör, speciellt i stora dimensioner eller i exklusiva material, är dyra att inhandla och att montera. Montaget behöver planeras och lyftanordningar behöver vara på plats vilket påverkar totalkostnaden negativt.

Lösningen

Endress+Hauser lanserar nu, i ett första läge tom DN300, innovationen Zero-DN (0 x DN) på Promag P 300/500 där mätrören är speciellt avsedda för applikationer till den tyngre processindustrin. Zero-DN är en option som utrustar mätröret med multipla mätelektroder samt bestyckar signalomvandlaren med avancerade algoritmer som kompenserar för en störd flödesprofil. Med Zero-DN är det nu möjligt att installera mätröret efter en rörböj.

Nu finns möjligheten att designa anläggningar med mindre anläggningsyta, minska andelen svåra montage med stora rör och eliminera diskussionerna om raksträckor en gång för alla!



Faktaruta Promag 300/500

- Zero-DN (0xDN) – option som eliminerar kravet på raksträckor efter rörböjar
- Klarar höga TS halter – kraftfull signalhantering för svåra flöden
- Digitala mätrör – Enkel inkoppling med standardkabel ex FKAR-PG
- Industri 4.0 redo – kan utrustas med senaste Ethernetprotokollen PROFINET/ Ethernet IP
- Heartbeat Technology - kraftfull diagnostik med spårbar verifiering



Läs mer om
Proline Promag P 500
<https://eh.digital/3qfvrwv>



Med ett brett applikationsområde kan Micropilot 80 GHz-radar uppfylla dina krav på enkelhet, effektivitet och framtidssäkra anläggningsprocesser

Vår nya generation radarenheter täcker alla behov oavsett vilka krav du har. Funktioner som guidade steg-för-steg instruktioner gör det enkelt att driftsätta, manövrera och felsöka enheten. Heartbeat Technology bidrar till att minimera felkällor medan mätprinciper med lågt underhållsbehov ökar produktiviteten och innovativa kommunikationsalternativ som t.ex Ethernet-APL förbereder anläggningen för den digitala framtiden.

Lätt att använda

Nya Micropilot uppfyller ditt behov av en mätteknologi som är lätthanterad från driftsättning till felsökning. Steg-för-steg instruktioner leder dig genom driftsättningen utan behov av omfattande förkunskaper och problem som uppstår kan lösas enkelt med intuitiv manövrering och diagnostisering via Bluetooth®-teknik som ger realtidsdata. Vid byte av en enhet kan parametrarna föras över via HistoROM-enheten utan dataförlust.

80 GHz-prestanda

Har du extra höga krav när det gäller radarns prestanda? Med nya 80 GHz-radarchippet, levererar nya Micropilot tillförlitliga mätvärden under tuffa villkor, i stora mätområden och i alla medier. Dessutom möjliggör detta exakta mätningar i smala och mycket höga kärl och silos, oavsett temperatur eller damm. I höga processtankar får det nya chippet ett mätområde på över 100 meter och en fabrikskalibrering på upp till 50 meter.

Materialflöde och damm

Micropilot används vid lagring av grus och sand där den möjliggör automatiserad optimal ytfyllning, oavsett materialflöde och väderförhållanden. Fyllningsprocessen övervakas för en optimal nivå utan underhållsbehov. Det går även att säkerställa

noggrann nivåmätning vid förekomst av damm, t.ex. vid överföringsstationer med transportband. Detsamma gäller vid avnött material eller produktfukt i cement-, buffert- och produktionssilos.

Heartbeat Technology

Tack vare intelligenta funktioner för diagnostik, övervakning och verifiering genom Heartbeat Technology, är den nya generationen redo för användning i den digitala framtiden. Beläggningar detekteras på ett tidigt stadium och förebyggande underhåll innebär att driftavbrott kan undvikas. Underhållsintervallet kan förlängas och effektiviteten kan förbättras genom regelbunden övervakning av processer.

Kombinationen av Heartbeat Technology och radar-noggrannhetsindex (RAI) ger spårbar verifiering. Detta betyder i sin tur att nödvändiga kalibreringar kan ersättas med verifiering och att mätning med hög precision säkerställs. Verifieringsfunktionen som är ett tillval i detta produktsortiment uppfyller även kraven i DIN ISO 9001 vilket sparar både tid och pengar för dokumentation.



Länk till FMR67B
<https://eh.digital/4370zML>

- Kostnadseffektiv och driftsäker under hela livscykeln, tack vare Heartbeat Technology.
- Maximal tillförlitlighet tack vare dropp-antennen och mycket små emitterande vinklar som är perfekt för mätning i smala silos.

Ny generation radargivare når 120 meter ned i gruvschaktet



Robert Högberg, Boliden Mineral och Adel Djematene, Endress+Hauser i Garpenbergsgruvan.

Hos Boliden Mineral ville man på ett enkelt sätt kunna kontrollera nivån i de olika malmschakten för de automatiserade fjärrlastarna i Garpenbergsgruvan. Lösningen blev att använda sig av den nya radargivaren Micropilot FMR67B från Endress+Hauser, som gav möjlighet att mäta så djupt som 120 meter ned i schakten.



Boliden Minerals gruva i Garpenberg.

Garpenberg i Hedemora kommun är en av världens mest moderna gruvor. Det är också Sveriges äldsta gruvområde som fortfarande är i drift. Antal anställda vid Boliden Minerals anläggning är cirka 450 personer, varav de flesta jobbar skift för att hålla både malmbrytning och anrikning igång, dygnet runt, året om. Varje år bryts här cirka 3 miljoner ton malm, som sedan anrikas till metallkoncentrat innehållande zink, koppar, bly, guld och silver.

Tuff miljö

Sedan många år tillbaka har Boliden Mineral ett nära samarbete med Endress+Hauser, som under årens lopp levererat en stor mängd mätutrustningar till gruvan, för bruk såväl under som över jord.

– Nu ville man ha en givare för att kunna mäta nivån i olika schakt placerade i gruvan, upp till 120 meter under jord mot tidigare 70 meter. Det är en extremt tuff och svår miljö där nere, med damm samt stora partiklar i luften och dessutom är gruvschaktet inte rakt. Det är därför lätt att ekot från en mätare försvinner, säger Adel Djematene, serviceingenjör Endress+Hauser.

Mäta mängden malm

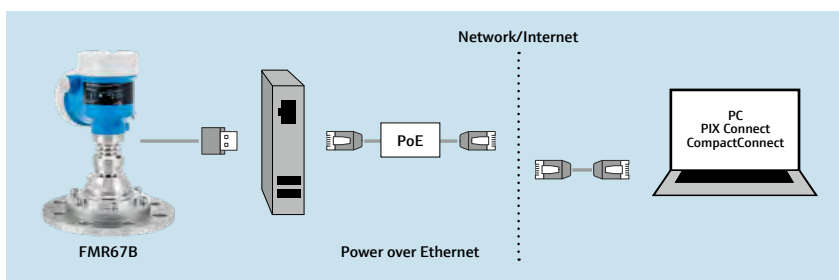
Robert Högberg är automationselektriker på Boliden Mineral Garpenberg och en av tre anställda som arbetar med fasta anläggningar under jord.

– För produktionen är det viktigt att veta den exakta mängden malm som finns i schaktet och hur många procent som vi fyllt. Dygnet runt körs radiostyrda fjärrlastare med skopor fyllda av upp till 17 ton malm, som kastas ned i schaktet. Utlastning av malmen sker längst ned i schaktet och därefter transporteras den vidare till krossanläggningarna, som också finns under jord, säger Robert Högberg.

Givare med optimerad prestanda

Tidigare hade Boliden Mineral Garpenberg försökt använda radar-givaren Micropilot FMR57 men då den har en räckvidd på max 70 meter så klarade den ej kraven i de djupaste schakten.

”Det är en extremt tuff och svår miljö där nere, med damm samt stora partiklar i luften och dessutom är gruvschaktet inte rakt”



Man har etablerat en uppkoppling från verkstaden och andra ställen i gruvan med hjälp av en ”USB to server-enhet”. Detta minimerar tiden för att koppla upp sig och förenklar arbetet med radarn under jord.

– Vi tog kontakt med våra kollegor i Tyskland och förklarade utmaningarna med den längre mätsträckan. Det visade sig då att de precis utvecklat en ny generation radargivare. De erbjöd oss att få testa modellen Micropilot FMR67B, som har optimerad prestanda, högre beräkningskapacitet och inbyggd intelligens. Det går bland annat att lära givaren att ignorera störningar och den har också en smal spridningsvinkel vilket gör att man kan mäta på väldigt långa avstånd, säger Emil Nilsson, industriansvarig Endress+Hauser. >>



Adel Djematene, Endress+Hauser och Dennis Sandmon, Boliden Mineral kontrollerar nivån i gruvschakten.



”Micropilot FMR67B har optimerad prestanda, högre beräkningskapacitet och inbyggd intelligens”

innebär att om vi skulle stöta på något problem i framtiden så kan också Endress+Hauser koppla upp sig mot enheten och kontrollera samt utföra åtgärder på distans. Denna möjlighet är mycket värt, inte minst då produkterna är monterade på svåråtkomliga ställen långt under jord, säger Robert Högberg.

>> Uppkopplad

Micropilot FMR67B monterades in i ett av schakten som byggdes och testade sen funktionen.

– På drygt 100 meters djup gav den träff med en mycket stabil signalstyrka och snabb respons. Vi blev direkt väldigt imponerade av produkten och dess prestanda. En av de stora fördelarna är också att man kan fjärrstyra radargivaren och vi har etablerat en uppkoppling från verkstaden och andra ställen i gruvan med hjälp av en ”USB to server-enhet”.

Detta minimerar tiden för att koppla upp sig och förenklar arbetet med radarn nere under jord. Det här

Fyra olika schakt

Efter att ha testat Micropilot FMR67B sedan maj 2022, med mätning av schakt på drygt 100 meter, har nu Boliden Mineral Garpenberg köpt in och försett fyra olika gruvschakt med givaren.

– Tidigare har vi gått på tonnage när vi beräknat hur stor mängd malm det är i schakten, men ibland stämmer det inte. Med hjälp av den här radargivaren har vi nu full kontroll, kan säkra produktionen och även planera på ett bättre sätt än tidigare, kommenterar Reidar Ericson, projektledare Boliden Mineral Garpenberg.



Utbildningar

Några utav de utbildningar vi tillhandahåller under 2023

Mars – november 2023

(Utbildningarna sker vid flertalet tillfällen under 2023)

- **Tech Booster EtherNet/IP från nätverksdesign till enhetsintegration.**
– Förstå EtherNet/IP-principen och få en överblick över nätverksdesignen och komponenterna.
- **Tech Booster IO-Link det smarta sättet att ansluta**
– Lär dig grunderna inom IO-Link-tekniken. Lär dig fler sätt att driftsätta och parametrera fältenheter
- **Tech Booster PROFINET inom Processautomation**
– Förstå PROFINET:s arbetsprincip och få en överblick över nätverkets design och komponenter
- **Tech Booster Ethernet-APL redo för framtiden**
– En helt ny tvåtrådig industriell Ethernet-standard som passar perfekt för kraven inom processautomation

- **Tech Booster WirelessHART ett mesh nätverk snabbt förklarat**
– Få en överblick över den senaste WirelessHART-produkten och följ livedemonstrationen av hur ett mesh nätverk skapas.
- **Tech Booster HART lås upp befintlig potential**
– Få en överblick över vad som är möjligt att göra med dina HART-kompatibla instrument.



Datum: 13/3–8/11, 2023
Språk: engelska
Plats: Online (Live/Interaktiv utbildning)
Registrera dig här:



Juni 2023

- **Technical Press event**
Datum: 26/6–29/6
Språk: engelska
Plats: I Basel samt online
Registrera dig här:



September 2023

- **HART technology Training**
En hands-on utbildning för alla industrier
Datum: 18/9
Språk: engelska
Plats: Online
Registrera dig här:
- **MODBUS technology Training - En hands-on utbildning för alla industrier**
Datum: 19/9
Max antal deltagare: 8 st
Språk: engelska
Plats: Reinach Basel
Registrera dig här:





Endress+Hauser firar 70 år

Sju händelserika decennier

1953 träffades två till synes omaka herrar i syftet att grunda ett nytt företag i en privatvåning i Lörrach, Tyskland. Den ene var den schweiziske ingenjören Georg H Endress, nyss fyllda 29 år och den andre var den 58-årige tyske bankchefen Ludwig Hauser.

Dessa osannolika affärspartners visade sig vara en perfekt kombination. Endress vision och Hausers försiktighet visade sig vara grundpelarna för framgång. Den unge ingenjören såg tydligt vilka möjligheter elektronisk nivåmätning hade att erbjuda. Fram tills dess hade uppmätta värden fått läsas av och bedömas manuellt. Den erfarna bankmannen hade en försiktig inställning till affärer och styrde företaget tryggt genom de första turbulenta åren.

Dynamisk tillväxt

Georg H Endress ledde företaget under fyra decennier. Han hittade nya marknader och användningsområden och utvecklade företaget som specialiserat sig på nivåmätning till att bli en leverantör av kompletta lösningar för processindustrin. När han 1995 lämnade över ledningen av företaget till sin näst äldste son Klaus hade småföretaget vuxit till en global koncern med 4 300 anställda.



Klaus Endress (född 1948) fortsatte målmedvetet sin fars arbete. Han utvecklade företaget och satte sin egen prägel på ledarskapet. Han klarade framgångsrikt av utmaningarna i en globaliserad värld och gjorde försäljningen och produktionen internationell. Han insåg betydelsen av service- och lösningsinriktade företag. Klaus Endress fortsatte sitt engagemang för en stark företagskultur och drev på arbetet med familjestadgarna, där det beslöts att Endress+Hauser skulle förbli ett familjeägt företag.



Jubileet uppmärksammas på olika sätt under 2023

Den 1 februari på själva födelsedagen firade alla anställda med tårta och en "Cake Challenge" utlystes. Vinnare blev vårt produktionscenter Level+Pressure i Tyskland som dekorerat toppen av tårtan med en Micropilot radargivare.

Den 1 april startar även "Water Challenge" – en serie välgörenhetslopp som får våra medarbetares hjärtan att slå lite hårdare världen över. Vi rör på oss aktivt under 70 dagar och donerar pengar till ett vattenprojekt i Vietnam, som ska genomföras i provinsen Kon Tum. För närvarande måste dricksvattnet där hämtas från bergen på besvärliga om-

vägar eftersom den närbelägna floden är för förorenad.

I slutet av juni samlas speciellt inbjudna gäster från världens alla hörn till Global Forum som äger rum i Basel. Där kommer intressanta föreläsningar, work-shops, nätverkande och utställningar med fokus på Energy transition äga rum. Som en final på dessa dagar firas jubileet med stor middag och fest den 30 juni. Då avtackas även Dr Klaus Endress som lämnar sitt uppdrag i Supervisory Board efter att ha haft en aktiv del av företaget i 45 år.

Digitalisering och analysteknologi

2014 tog Matthias Altendorf (född 1967) över som VD för Endress+Hauser; Klaus Endress tog över ordförandeskapet i styrelsen. Företaget Analytik Jena, specialiserade inom laboratorieanalys, var redan då en del av koncernen. Ytterligare förvärv hjälpte till att stärka processanalys sidan och mätning av kvalitetsparametrar. Matthias Altendorf var dessutom drivande i frågor om digitaliseringen av produkter, kundinteraktioner och affärsprocesser.

Globala avtryck

Idag är Endress+Hauser en ledande leverantör av mät- och automationsteknik för process och laboratorium. Med 16 000 anställda omsatte företaget 3,3 miljarder euro under 2022. Våra försäljningscenter ger support och service i över 50 länder och har representanter i ytterligare 70 länder. Endress+Hausers produktionscenter har tillverkning på fyra kontinenter.



B

PORTO
BETALT



Kontakt

Endress+Hauser
Box 1486
171 28 Solna
Besök: Sundbybergsvägen 1

Tel +46 8 555 116 00
info.se@endress.com
www.se.endress.com