

# mätteknik

- 6 Endress+Hauser ansluter sig till den europeiska alliansen för ren vätgas
- 8 Oatly expanderar produktionen – med instrument från Endress+Hauser



Exakt mätning av  
inkommande rågas  
till Biogas Brålanda med  
Prosonic Flow G 300

## 8 Oatly expanderar

Havredryckstillverkaren Oatly expanderar sin produktionsanläggning med ett eget reningsverk. Ansvariga för processlösning och mekanisk utrustning för reningsverket är VA Ingenjörerna, som valde Endress+Hauser till instrumentleverantör.



### Innehåll

- 3 Notiser
- 4 Henrik Berts Innesäljare Endress+Hauser
- 5 Inbjudan Mättekniskt seminarium
- 6 Endress+Hauser ansluter sig till den europeiska alliansen för ren vätgas
- 8 Oatly expanderar produktionen
- 11 Prosonic Flow W 400
- 12 Exakt mätning av inkommande rågas till Biogas Brålanda
- 14 IO-Link – enkel, snabb och effektiv anslutning till dina sensorer
- 16 Viskositetsmätning med Promass I
- 17 Clamp-on P500
- 18 Netilion, ett molnbaserat IIoT-ekosystem
- 19 Micropilot FWR30

## mätteknik 1 2022

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

**Chefredaktör:** Paula Claesson

**Ansvarig utgivare:** Stefan Björkegren

**Produktion:** Karlöf Content AB

# Stefans spalt

Bästa Läsare,

Välkommen till ett nytt spännande nummer av Mätteknik. Jag har i tidigare nummer skrivit om de satsningar vi genomfört för att kunna växa och ta bättre hand om Er kunder här i Sverige. Som i ett led i detta presenterar vi nu sju nya medarbetare i detta nummer. Vi är väldigt glada och förhoppningsfulla vad dessa nya medarbetare ska kunna tillföra Er kunder på sikt.

I mars hade vi vår första mässa på flera år och det kändes väldigt roligt att träffa så många. Vi kommer även ställa ut på Processteknik i oktober och min förhoppning är att få träffa ännu fler där. Vi bjuder också in till vårt första kundseminarium på våra fabriker i november, vilket vi beskriver lite om här i tidningen.

I detta nummer presenterar vi två intressanta kundcase. Det ena är från Oatly AB där vi levererat ett projekt till deras reningsverk i samverkan med VA Ingenjörerna, som i sin tur var underentreprenör i projektet till Byggmästaren i Skåne som var totalentreprenör. Det som är väldigt kul för oss är att våra satsningar vi gjort under de sista åren börjar betala sig i form av större förtroenden i dessa typer av projekt.

Det andra kundcase vi skriver om gäller biogas till Biogas Brålanda AB, där vi levererat en väldigt speciell biogasflödesmätare som heter Prosonic Flow G 300. På sidan 12–13 hittar ni detta!

På tal om gas, vi har också en artikel om vårt engagemang i den europeiska alliansen för ren vätgas, som är en viktig ingrediens för en hållbar framtid.

Till sist vill jag bara önska Er alla en riktigt fin sommar och hoppas vi ses, antingen på Process- teknik eller kanske på vårt mättekniska seminarium i höst!

Trevlig läsning!

Stefan Björkegren  
Verkställande Direktör  
Endress+Hauser AB



## VA-mässan 2022

Vi vill tacka alla som besökte oss i vår monter på VA-mässan

Det var väldigt roligt att få stå ut på mässa igen och framför allt att få träffa kunder och kollegor i branschen. Vi hade många bra och givande samtal i vår monter. Vi fick ta del av vilka utmaningar ni står inför och visa vilka produkter och lösningar vi har för er.

### Övriga mässor vi ställer ut på i år:

- **Underhållsmässan i Göteborg 31/5–3/6**  
Länk: <https://underhall.se/>
- **EuroMine i Skellefteå 14–16 juni**  
Länk: <https://www.euromineexpo.com/>
- **Scanautomatik/Processteknik 18–20 oktober**  
Länk: <https://processteknik.info/>



### Presentation av nyanställda



#### Jan Berglund, utesäljare för område norr

Jan är ny utesäljare på distrikt norr. Han har tidigare arbetat på Smurfit Kappa Piteå i 12 år som instrumenttekniker. Inom kort kommer Jan och vår serviceingenjör, Patrik Engman, att sitta på vårt nya lokal kontor i Piteå som vi öppnar inom kort.



#### Jonas Lindbäck, Corporate Engineer på Malmökontoret

Jonas började hos oss den 1 april och har en lång bakgrund inom TetraPak och nu senast kommer även han ifrån SCN AB där han arbetat som Key account ansvarig.



#### Håkan Havaas, innesäljare på Solnakontoret

I början av året fick vi tillbaka en kollega efter några års frånvaro. Håkan arbetade hos oss som tekniker i ca 10 år och slutade 2010. Håkan kommer närmast från SCN AB där han varit säljare och Key Account ansvarig.



#### Fredrik Haraldsson, innesäljare på Solnakontoret

I april började även Fredrik Haraldsson som innesäljare hos oss på Solnakontoret. Fredrik har tidigare arbetat som säljare på diverse teknikföretag.



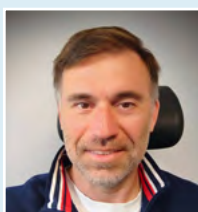
#### Mia Pettersson, innesäljare på Solnakontoret

I februari började Mia som innesäljare hos oss. Mia kommer närmast från SWAutomatik AB där hon arbetat som innesäljare.



#### Rikard Ripa, Sales & Business Developer Temperature & System Products, Sverige och Danmark

Rikard började sin nya tjänst hos oss i mitten av april och kommer att fokusera på vår temperaturportfölj. Rikard kommer närmast ifrån Baumer och har även en lång historik från INOR som Area Sales Manager. Rikard kommer att vara placerad på vårt Malmökontor.



#### Stefan Krznic, serviceingenjör för område syd

Stefan är ny serviceingenjör på Malmökontoret. Stefan har tidigare bland annat arbetat hos Baxter som kalibreringsingenjör och på McNeil som instrumenttekniker med instrument i produktionens processer och mediaanläggningar, HVAC och labb-miljöer

Vi hoppas att ni ska trivas hos oss och önskar er varmt välkomna!



## Henrik Berts Innesäljare Endress+Hauser



### Berätta lite om ditt arbete.

– Jag är innesäljare på vårt norra distrikt och är stationerad i Sundsvall. Distriktet sträcker sig ungefär från Boliden Garpenberg i Dalarna upp till Kiruna. Jag har arbetat på Endress+Hauser i cirka 10 år och innan dess var jag säljare inom el och automation mot industrin. Mitt arbete innefattar allt från förfrågningar, rådgivning, att ta fram lösningar, offerter och ibland även en del support. Jag har även ett tätt samarbete med våra utesäljare på norra distriktet Mikael Åkerlund och Jan Berglund.

### Vilka olika kundgrupper har ni i distriktet?

– Vi har alla typer av kunder men merparten av projekten är till gruvindustrin, framför allt Boliden och LKAB. Utöver det har vi en del kunder inom papper/massa, VA och kraftindustrin.

– Inom gruvindustrin används ofta våra gammainstrument på större och mer besvärliga applikationer, då det är för hög temperatur eller för högt tryck för att kunna ha mätning inne i behållaren. Med ett gammainstrument använder man istället en strålkälla och detektor för att exempelvis mäta densiteten på slurry i rörledningar. Ett annat exempel är maskinbyggaren Valmet som också har en hel del gammainstrument för nivåmätning. Gammainstrument har blivit lite av min specialitet och efter att ha fått förutsättningarna från kunden gör jag sen en dimensionering, styrka på strålkälla etc. för varje applikation.

### Vad har du för aktuellt projekt för tillfället?

– Just nu håller jag på med en budgetoffert till ett gruvprojekt. Från en konsult har vi fått en förfrågan på ett antal flödesmätare i olika storlekar från DN100 till DN600 (plus gamma, tryck och densitet). Man vill ha förslag på lösning och en prisuppgift för att sen kunna lämna ett budgetpris till sin uppdragsgivare.

### Hur håller du dig uppdaterad kring alla produkter?

– Vi har ju ett väldigt brett produktprogram att hålla koll på, från analysbiten och ph-mätning till gruvapplikationer. Den bästa utbildningen får vi när vi är på fabriksbesök och man praktiskt kan se produkternas funktioner och fördelar. Vi blir även löpande uppdaterade med utskick kring produktnyheter och vi har givetvis också produktspecialister inom företaget att rådfråga. Sen gäller det också att man är intresserad och verkligen ser till att "grota ner sig" i produktområdet då man får en förfrågan.

### Vad är det bästa med ditt jobb?

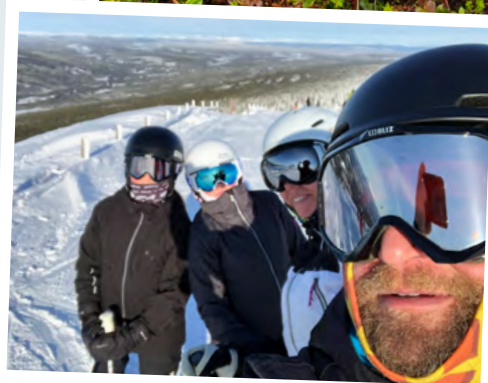
– Det roligaste med jobbet är kundkontakten och att kunna lösa kundernas problem. Endress+Hauser är också ett mycket bra företag att jobba på, det är bra stämning inom bolaget och jag har trevliga arbetskamrater.



**Bor:** Sundsvall

**Familj:** Gift och har två döttrar, 13 och 15 år, samt en hund.

**Fritidsintressen:** Vi har en fjällstuga i Vemdalen, så här tillbringar vi en hel del tid, med skidåkning, skoter och fiske. Bägge döttrarna är aktiva hiphop-dansare och vi är med på ett antal tävlingar varje år, från regionala tävlingar i Sundsvall till VM i Polen och Danmark. Nästa helg ska vi på tävling i Höganäs, dit det är 100 mil enkel väg, så det blir en hel del bilande. Jag har faktiskt själv vunnit SM-guld i hiphop 2019! Vi var ett antal danspappor som tävlade i samband med döttrarnas tävling. I min grupp var vi sju herrar på mellan 40 och 55 år, som drog ner mycket jubel från åskådarna och som till vår förvåning också gick och vann. Ett kul minne!





INBJUDAN



## Mättekniskt seminarium 27–30 november, 2022

Nu är det dags! Äntligen kan vi bjuda in er till vårt årliga Mättekniska seminarium igen!

Välkommen att följa med på ett spännande och innehållsrikt seminarium där vi varvar föreläsningar kring mätteknik och processautomation med besök på våra moderna produktionsanläggningar i Schweiz, Tyskland och Frankrike. Seminariet är ett skandinaviskt arrangemang och alla föreläsningar hålls på engelska.

### Söndag 27 november

Avresa - Flyg söndag eftermiddag

### Måndag 28 november



Seminariet inleds på vår fabrik i Maulburg, Tyskland, där våra tryck- och nivåinstrument produceras. Här lär vi oss bl.a. mer om gammamätning, tryckmätning, nivåvakter och radartechnologi. Vi får också en tur i produktionen och hinner se de olika kalibrerings- och testlaboratorierna.

### Tisdag 29 november



På tisdagsmorgonen beger vi oss till vår flödesfabrik i Cernay, Frankrike, där vi får se hur man producerar magnetiska induktiva flödesmätare.

I Cernay gör vi också ett intressant besök på ett av Europas största ackrediterade kalibreringscenter samt lär oss mer om analys-, temperatur- och flödesmätning.

### Onsdag 30 november



Från Cernay åker vi vidare till Endress+Hausers huvudkontor i Reinach, Schweiz där vi får veta mer om Heartbeat Technology, Prosonic G Flow, Energy Monitoring Solutions, Digital Solutions och Wireless HART.

Hemresa – onsdag kväll

**Kostnad:** 9 900 SEK/person inkl. resa, kost & logi och dokumentation

### Anmälan:

Under maj månad kommer möjlighet till att anmäla sig på vår hemsida. Om du vill få mera information eller ett mail när detta kommer ut är du välkommen att kontakta Paula Claesson på: [paula.claesson@endress.com](mailto:paula.claesson@endress.com)



# Engagemang för en hållbar framtid

## Endress+Hauser ansluter sig till den europeiska alliansen för ren vätgas

Genom att ansluta sig till den europeiska alliansen för ren vätgas stödjer Endress+Hauser utvecklingen av en ren och konkurrenskraftig vätgasindustri i Europa. Målet är att uppnå CO<sub>2</sub>-neutralitet inom processindustrin vid mitten av århundradet genom att införa vätgasteknik. I samarbete med andra partners inom industrin, vill Endress+Hauser hjälpa till att skapa en hållbar framtid.

Grön vätgas anses vara en av nycklarna till utfasning av kol inom många sektorer och betraktas som en central del av energiomställningen. Den europeiska alliansen för ren vätgas kommer att spela en avgörande roll för att göra verklighet av EU:s vätgasstrategi. ”Med vårt medlemskap vill vi stödja initiativ för att fasa ut kolvärdningen och uppnå klimatmålen, för att

ge ett aktivt bidrag till en hållbar framtid”, förklarar Paul Borggreve, marknadschef inom Endress+Hauser-koncernen.

### Värdefulla bidrag till hållbar utveckling

Alliansen, som är ett initiativ från Europeiska kommissionen, för samman aktörer från industrin, vetenskapen, myndigheterna och den privata sektorn för att mobilisera resurser och ta fram en plan för investeringar som främjar produktionen och användandet av förnybar vätgas, där man skapar en faktisk projektpipeline. På så vis vill man skapa en grund för ett hållbart och konkurrenskraftigt ekosystem för vätgas inom EU.



Med vätgas, som är det mest praktiska alternativet till fossila bränslen, finns möjligheten att övergå till en CO<sub>2</sub>-neutral framtid inom ett stort antal sektorer. Här ingår olje- och gasindustrin samt den kemiska industrin, liksom stål- och cementproduktionen, där det är särskilt svårt att undvika utsläpp. "Grön vätgas är en nyckelkomponent vid energiomställningen", tillägger Jens Hundrieser, som är regional industrichef för Europaområdet inom Energi och Metall hos Endress+Hauser.

#### **Omfattande sortiment för vätgasapplikationer**

Endress+Hauser kan redan skryta med ett brett sortiment av produkter för kritiska processmätpunkter vid produktion,

lagring och användning av vätgas. Här ingår laserbaserade gasanalyser för kvalitetsbestämning av gaser, lösningar för flödesmätning och nivåmätning i tankar med flytande väte.

Instrumenten från Endress+Hauser uppfyller högsta standard för process- och miljösäkerhet. Bland annat kräver väteapplikationer instrument som kan klara höga processtryck på mer än 1 000 bar eller extrema temperaturer på ner till -253 grader Celsius. "Den europeiska alliansen för ren vätgas gör det möjligt att lära tillsammans med våra partners och kunna fortsätta att förbättra vårt sortiment av produkter och lösningar för vätgasindustrin", menar Paul Borggreve.



Foto: Drago Prvalovic

*”Det är bra att Endress+Hauser är en komplett instrumentleverantör som har något till varje applikation och när det gäller flödesmätare, nivåmätare och tryckmätare är de absolut bäst i branschen”*

Carl Theander, Endress+Hauser samt Anders Wernholm och Mattias Alhem, VA Ingenjörerna.

## Oatly expanderar produktionen – med instrument från Endress+Hauser

Havredryckstillverkaren Oatly har stora försäljningsframgångar vilket gör att man nu expanderar sin produktionsanläggning i Landskrona. Kravet för att få miljötillstånd är dock att de bygger ett eget reningsverk. Ansvariga för processlösning och mekanisk utrustning för reningsverket är VA Ingenjörerna, som valde Endress+Hauser till instrumentleverantör i projektet.





kvadratmeter mark öster och söder om den befintliga fabriken vilket även var ett krav för att få miljötillstånd. Oatly har utsett Byggmästaren i Skåne som totalentreprenör till byggnationen av reningsverket och med VA Ingenjörerna som underentreprenör, ansvariga för processlösning och all mekanisk utrustning.

– Reningsverket ska ta hand om allt avloppsprocessvatten från fabriken. Oatly har fått tuffa krav på utsläppen vilket kräver mycket av processen. Vi har jobbat med Oatly i cirka sju år och det har då gällt förprojekt, prover och lite ombyggnationer i deras produktion. Reningsverket har vi arbetat med i tre-fyra år, med målsättningen att vara klara i år, säger Anders Wernholm, projektledare VA Ingenjörerna.

#### Globalt avtal med Endress+Hauser

Industriellt avloppsvatten kan vara mycket skadligt för såväl människor som miljö, vilket gör att det ställs stora krav på vattenrening inom industrin. VA Ingenjörerna har stor erfarenhet från de flesta industrisektorer med att skräddarsy vattenreningslösningar.

– När det gäller instrument till reningsverket ville vi hitta en standard för Oatly. Att vi valde Endress+Hauser som leverantör berodde på kombinationen av att ha tillgång till ett globalt avtal med dem samt att de redan var lite av huvudleverantör till Oatly. Det är bra att Endress+Hauser är en komplett instrumentleverantör som har något till varje applikation och när det gäller flödesmätare, nivåmätare och tryckmätare är de absolut bäst i branschen. Det är också en fördel att Endress+Hauser har kontor i närheten så vi kan få snabb support om det skulle behövas, säger Anders Wernholm.

#### Processlösningen

Vattnet som ska behandlas i reningsverket innehåller (organiskt) syreförbrukande material (BOD), kväve, fosfor samt suspenderande ämnen. VA Ingenjörernas processlösning bygger på biologisk rening, med förbehandling, slamavskiljning i två steg och slamavvattning.

– I reningsverket kommer avloppsvattnet först till en bufferttank, därifrån körs det vidare till ett grovfilter, som tar alla partiklar grövre än 3 mm, sen till kemfällning, därefter biologisk rening, sen till fällning och slutligen till ett trumfilter för polering av det utgående vattnet, säger Anders Wernholm.

#### Krav på snabba mätvärden

Anders Wernholm kontaktade Carl Theander, utesäljare på Endress+Hauser och tillsammans gick man igenom vilken utrustning som skulle krävas till projektet. >>

Oatly är världens första och största havredrycksföretag och idag erbjuder man havrealternativ till det mesta i mejerihyllan: mjölk, glass, yoghurt, creme fraiché, grädde och färskost. Företagets huvudkontor är beläget i Malmö, produktionsanläggningen i Landskrona och produkterna säljs i fler än 20 länder.

#### Bygger reningsverk

Oatlys försäljningsframgångar har inneburit att man nu måste expandera sin produktion.

För att kunna bygga ut produktionsanläggningen har man av Landskrona kommun köpt 30 000





>> – Vi satte oss tillsammans och tittade över varje position i hela reningsverket och vilka instrument som behövdes, säger Anders Wernholm och fortsätter:

– En utmaning är att vattnet ändrar karaktär fort och ph-värdet kan svänga oerhört snabbt. Det är därför vitalt att varje instrument fungerar och att ph-mätarna visar rätt och snabbt så att man alltid kan ha rätt dosering av kemikalier i vattnet. En annan utmaning var att det inte fanns hur mycket yta som helst att bygga på, så vi har fått konstruera en anläggning som är väldigt tajt och optimerad utrymmesmässigt samtidigt som det är en mycket komplex anläggning.

### Fördel med alla instrument från en leverantör

Totalt har reningsverket försetts med närmare 70 stycken instrument från Endress+Hauser. Alla produkter som krävdes, från nivågivare, ph-givare, flödesmätare, tempgivare och syregivare till tryckgivare, tryckvakt och provtagningsutrustning. Signaler från samtliga instrument går in i Oatlys styrsystem.

– Det är en fördel för kunden att genomgående ha våra instrument i sin anläggning, såväl funktions- som servicemässigt. Vi levererar för övrigt

mycket instrument till olika reningsverk runt om i Sverige och har även serviceavtal med en del anläggningar för underhåll av instrumenten. Ett exempel är Ängelholms reningsverk, säger Carl Theander.

– Alla instrument i reningsverket är anslutna till en PLC och VA

Ingenjörernas eget program VA-operatör. Här får kunden driftsvar, kan se trender och följa processen. Samarbetet med Endress+Hauser fungerar mycket bra och med deras instrument kommer det bli en säker och stabil drift av reningsverket, avslutar Anders Wernholm.

Rasmus Lindberg i kontrollrummet varifrån allt övervakas och styrs.



# Vad kan akustisk flödesmätning göra för processindustrin

## Intervju med Ulf Johansson, Endress+Hauser Norrköping



**Mätteknik:** Nu lanseras 3:e generationen clamp-on mätare. Hur länge har Endress+Hauser haft tekniken och vad har de använts till?

**Ulf:** Första generationen lanserades på 90-talet. Jag driftsatte några då eftersom jag jobbade som tekniker på den tiden. Bland annat minns jag pumpstationer längs Käppalattunneln i Stockholm där man ville få mätning på DN450 rör och även SCA Östrand i Timrå som ville få mätning på sitt utgående vatten i DN1200 rör. Båda påminner om hur man har sett på tekniken genom åren, att den bara kommit på tal i undantagsfall på stora ledningar och då för vatten i första hand.

**Mätteknik:** Kan du utveckla lite vad du menar, är situationen annorlunda idag och på vilket sätt?

**Ulf:** Tidigare har man har undvikit clamp-on mätare eftersom man inte får en färdig mätare med kalibreringsbevis. Det är ju bara möjligt när man har mätare av rörmodell som är testkörda före leverans. Men repeterbarheten hos våra akustiska mätare är fullt duglig för processtyrning med deras +/-0,3%.

Det som på nytt fick upp mina ögon för clamp-on är mitt arbete med akustiska mätare av rörmodell till kokarflöden ute på svenska massabruk. Dessa har lika fin noggrannhet som andra flödesmätare med +/- 0,5% eftersom mätröret är testkört på vår fabrik. Det har också en

högre signalstyrka då sensorerna är svetsade i röret och inte bara fastspända utanpå. Flera kunder ville ändå inte chansa på en sådan ny mätmetod utan att kunna testa först.

**Mätteknik:** Så din slutsats är att allt egentligen handlar om noggrannheten?

**Ulf:** Njae, skälet är mera att sådana här löptidsmätare som mäter hastigheten genom vätskan haft rekommendationen att det inte får förekomma partiklar eller luftbubblor eftersom det dämpar ljudvågorna. Till skillnad mot den äldre dopplertekniken som mäter hastigheten på just partiklarna eller bubblorna.

Så den egentliga anledningen till att akustiska mätare blivit ovanliga är att löptidsmetoden ansetts för storkänslig och dopplermetoden för oprecis eftersom mängden partiklar eller luft förändras.

**Mätteknik:** Gjorde inte generation 2 någon skillnad när den kom?

**Ulf:** Tyvärr är nog svaret på den frågan nej. Vid det förra generationsskiftet lades mest fokus på att lansera de efterfrågade dataprotokollen som Profibus etc.

Med generation 3 tar vi ett rejält kliv framåt på signalsidan och mätaren har nu en patenterad funktion som döpts till FlowDC (Disturbance Compensation) som innebär att den klarar raksträckor på bara 2xDN. Tidigare krävdes minst

15xDN som snabbt kan bli omöjligt att uppnå vid större rördimensioner

**Mätteknik:** Berätta lite om vad generation 3 klarat av hittills?

**Ulf:** Både jag och fabriken i Schweiz är imponerade och de har faktiskt deltagit vid några av testerna. Vi satsade från början på att testa inom pappers- och massaindustrin där förhållandena för flödesmätare är bland de svåraste på grund av fibrerna i massan och höga TS halter på svartlut.

Det gick bra direkt från start och har bland annat löst samma uppgifter som växelströms AC magrör, vanliga på högkonc massaflöden. Sen har vi gått vidare till avdragslut från kontinuerliga massakokare där vortexmätare störcdes av vibrationer medan vår akustiska fortsatte mäta helt stabilt.

**Mätteknik:** Vad tror du idag, om framtiden för akustiska mätare?

**Ulf:** Jag skulle säga att det är dags att omvärdera den och att oftare se den som en gångbar metod. I synnerhet inom processindustrin där man reglerar en process och den absoluta noggrannheten i procent inte är det viktigaste, utan repeterbarheten. Tycker man sedan att de utanpåliggande sensorerna och dess kablage är i vägen kan man ju gå över till vår inline rörmodell. 3G clamp-on kan då bli en backup för många flödesmätare. Det fina är att en clamp-on täcker in många rördimensioner.



Proline Prosonic Flow 92F ultrasonic flowmeter



Proline Prosonic Flow P 500 ultrasonic flowmeter

# Exakt mätning

## av inkommande rågas till Biogas Brålanda med Prosonic Flow G 300



Foto: Kent Eng

Biogas Brålanda AB tar emot rågas från fyra lokala lantbrukare till en uppgraderingsanläggning för framställning av biogas. För att med hög noggrannhet kunna mäta volymen inkommande rågas har man valt att använda sig av flödesmätaren Prosonic Flow G 300.



Biogas Brålanda har gett i uppdrag till Grönt Bränsle i Sverige AB att drifva deras uppgraderingsanläggning och flakfyllningsstation. Grönt Bränsle ägs av Trollhättan Energi och BRC Sweden, ett företag som utvecklar och bygger biogasfordon och tankstationer. Satsningen på Grönt Bränsle har gjorts för att bygga ut infrastrukturen och sälja biogas både till privatpersoner och transportbranschen. Per Andersson är servicetekniker på Grönt Bränsle i Sverige AB.

– Vi har i dagsläget åtta tankstationer i västsverige samt en depå, för stadsbussar och en depå för sopbilar i Trollhättan, som vi drifvar. Dessutom säljer vi gas till Grästorp Energis tankstation, säger Per Andersson.

### Rågas från fyra lantbruk

Den stora fördelen med biogas är att det inte leder till några nettoutsläpp av koldioxid och det bedöms idag vara det drivmedel som ger lägst klimatpåverkan. Dessutom är det billigare än diesel och bensin. Biogasen är en del av ett slutet kretslopp där man genom att ta hand om avfall skapar såväl arbetstillfällen som förnybara produkter. Trollhättan Energi var först i Sverige med att hantera hela produktionskedjan av biogas – från rötning av matavfall och avloppsslam samt uppgradering till försäljning via tankstationer.

– Till uppgraderingsanläggningen kommer rågas, framställt av gödsel och slaktrester, från fyra lantbruk i Brålandatrakten. Rågasen tvättas ren

från koldioxid och går sen vidare till flakfyllningsstationen. Efter komprimering transporteras den färdiga biogasen slutligen till våra tankstationer, säger Per Andersson och fortsätter:

– Rågasen skickas till oss via ledningar från de fyra producenterna. Varje lantbruk har en flödesmätare och en metangasmätare vid sin respektive anläggning och tidigare fick vi in siffror från varje mätare. Detta sammanställdes och vi betalade ut ersättning för rågasen efter detta. Gas är dock svårt att mäta och med åtta olika mätare att ta hänsyn till var risken för felkällor stor. Vi beslutade

### Industrioptimerad flödesmätare

Grönt Bränsle har andra givare från Endress+Hauser i verksamheten och därför var det naturligt att kontakta dem för förslag på en lösning. Per Stenberg, säljare på Endress+Hauser var ansvarig för affären.

– Jag besökte Grönt Bränsle, tittade på anläggningen och hörde vilka krav de hade. Mitt förslag var att de skulle använda sig av en Prosonic Flow G 300, en perfekt flödesmätare för krävande applikationer. Förutom mätarens höga kvalitet och mät noggrannhet har den integrerad Heartbeat-teknologi, vilket möjliggör permanent självdiagnostik samt



*”En stor fördel med Prosonic G 300 är också den integrerade Heartbeat-teknologin, som möjliggör att vi en gång per månad enkelt kan få en verifiering på att mätaren fungerar till 100 procent”*

tade därför att vi istället skulle ha en gemensam mätare hos oss som mäter all inkommande gas gemensamt från de fyra producenterna.

TÜV-certifierad spårbar enhetsverifiering utan processavbrott. En funktion som ökar tillförlitligheten och trygghet för alla inblandade, säger Per Stenberg.



Per Andersson, Grönt Bränsle i Sverige och Per Stenberg, Endress+Hauser.

### Trygghet med Heartbeat-teknologi

Flödesmätaren monterades för cirka ett år sen vid uppgraderingsanläggningen och hos Grönt Bränsle är man mycket nöjda med lösningen.

– Det här har blivit riktigt bra och lösningen fungerar perfekt med en gemensam mätpunkt hos oss för inkommande gas från de fyra lantbruken. Vi kan nu verkligen vara trygga med att mätvärdet för inkommande gas alltid är exakt och korrekt. En stor fördel med Prosonic G 300 är också den integrerade Heartbeat-teknologin, som möjliggör att vi en gång per månad enkelt kan få en verifiering på att mätaren fungerar till 100 procent. Utan denna lösning skulle vi behöva montera ned mätaren och skicka in den för verifiering en gång per år, vilket också skulle inneburit driftstopp för anläggningen. Något vi nu slipper att oroa oss för, avslutar Per Andersson.



Produktinfo om  
Prosonic Flow G 300:  
<https://eh.digital/3whFrp7>



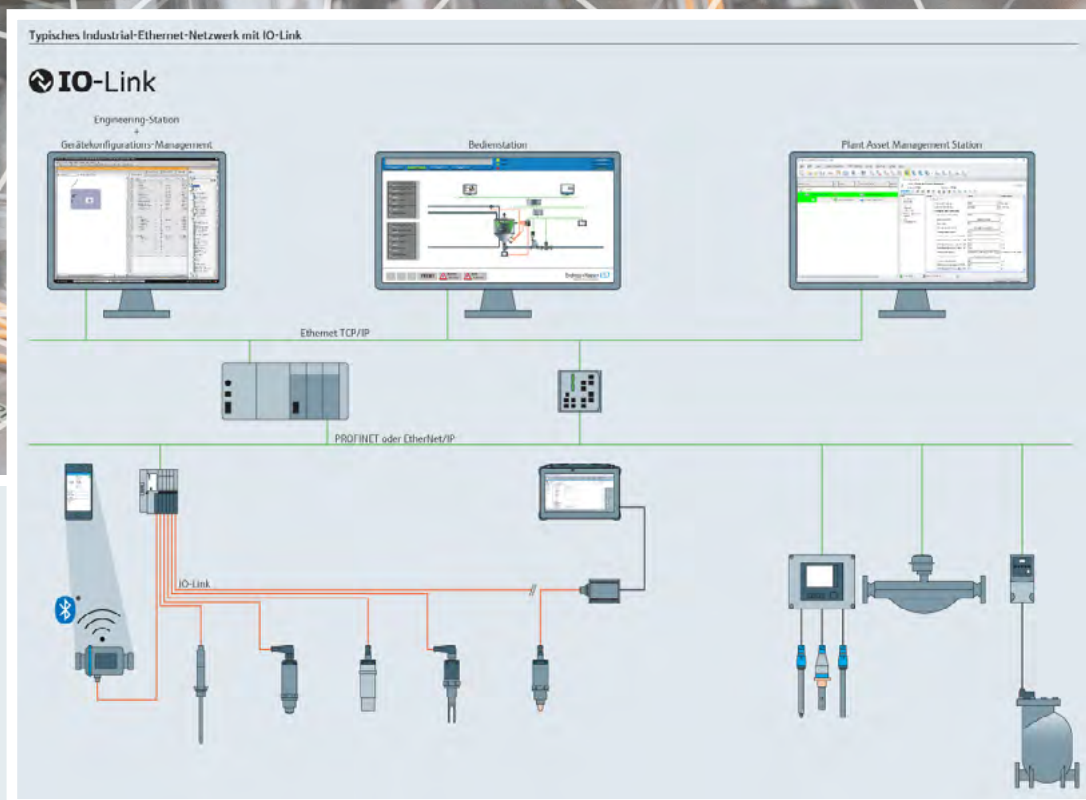
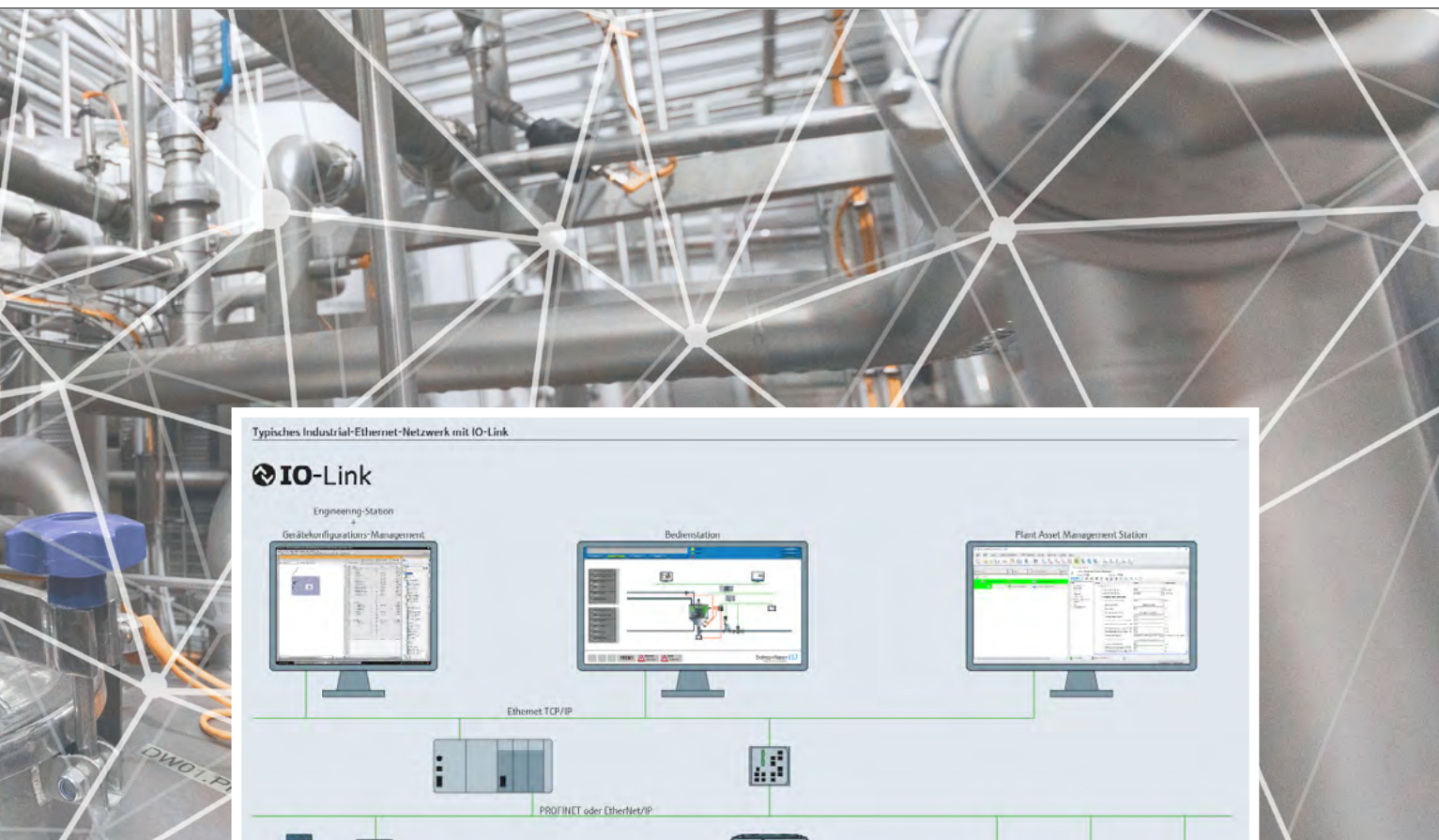
# IO-Link – enkel, snabb och effektiv anslutning till dina sensorer

I vårt Fundamental sortiment finns IO-Link teknik för basinstrumentering

Processanläggningar inom alla typer av industrier har kringtjänster som vatten, ånga eller industrigaser som bäst betjänas av enkla, grundläggande instrument. Mer avancerade enheter innebär ofta komplexitet och högre kostnader. IO-Link är en etablerad standard för enheter som, även om de är enkla, erbjuder fördelarna med digital teknik. Vårt IO-Link-sortiment stöder ett stort urval av processvariabler, inklusive nivå, tryck, flöde och temperatur. Gränssnittet gör det mycket enkelt och håller dina instrument uppdaterade hela tiden, samtidigt som underhåll av produkterna fungerar smidigt.

## Fördelar

- IO-Link enheter kan parametreras via det tekniska systemet eller med mjukvaruverktyg. Detta underlättar konfigurationen och minskar
- lagerhållningen genom att eliminera flera variationer. Parametrering kan utföras på distans från värdsystemet.
- Installationen är mindre komplex eftersom alla IO-Link-enheter ansluts till sina masters via standard 3- eller 5-tråds ledarkablar med en längd på upp till 20 m och standard M12-kontakter.
- Underhåll, reparation och drift (MRO) går snabbare tack vare IO-Links självdiagnostik och självparametriserande inställningar: processmätningarna förbättras med detaljerad status- och felmeddelande.
- Enheter som går sönder kan snabbt ersättas, utan specialkunskaper eller verktyg. Parametrar läses in automatiskt från en
- central parameterlagringspunkt till backup-instrument.
- Endress+Hausers IO-Link-produkter kommer från bassortimentet – en del av FLEX-strategin. FLEX underlättar för användaren att snabbt hitta rätt i vårt stora produktsortiment.
- IO-Link är ett väletablerat nätverk med fler än 300 medlemsföretag. Tekniken finns i fler än 20 miljoner installerade noder år 2021. IO-Link definieras formellt av standarden IEC 61131-9. Användarna kan dra fördel av denna standardisering och har dessutom möjlighet att kontrollera om en viss produkt är kompatibel genom att använda IODD finder, en oberoende central databas där alla IO-Link-produkter finns listade.



### Exempel på några sensorer för nivå och tryck

**Liquiphant FTL31** nivåvakt för vätskor. FTL31 är utformad för industriapplikationer inom maskinteknik.

**Piezoresistiva Cerabar PMP23** är en prisvärd och kompakt transmitter för absolut tryck och övertryck i hygieniska applikationer.

**Ceraphant PTP31B** är en tryckvakt för säker mätning och övervakning av absolut övertryck i gas, ånga och vätska.

### Produkter för flöde och temperatur

**Termometern iTHERM CompactLine TM311** mäter processtemperaturen med ett Pt100-sensorelement (klass A, 4-tråd).

**Picomag** är en liten, elektromagnetisk flödesmätare som kan användas i en mängd olika applikationer i sekundära kretsar med ledande vätskor inom all slags industri. Slutkunder, tillverkare av skiddar samt systemintegrerare värdesätter Picomag för dess flexibla installationsalternativ.





# Viskositetsmätning med Promass I

Coriolis massflödesmätare har under årtionden använts i olika typer av applikationer för både vätskor och gaser. Inom flera industrier som exempelvis livsmedel, läkemedel, kemi och olja- gasindustrin är de välkända och anses vara robusta och tillförlitliga.

## Multivariabel mätning

Massflödet mäts med hög noggrannhet och repeterbarhet. I tillägg till detta mäts även densitet och temperatur. Det innebär att tre olika parametrar mäts samtidigt från en och samma enhet. Med dessa parametrar kan sedan enheten beräkna olika typer av värden som exempelvis Plato, Brix, % koncentration etc. Trenden inom industrin är att använda massflödesmätare för multivariabel mätning vilket indikerar behovet för bättre processkontroll.

## Första massflödesmätaren med viskositetsmätning

Processindustrin behöver mer och mer tillförlitlig information från tillverkningsprocesserna för att öka sin effektivitet. Det är av denna anledning som Endress+Hauser implementerade viskositetsmätning i Promass I. Detta erbjuder användarna en möjlighet att mäta viskositet in-line. Promass I kalibreras med newtonska vätskor och mäter den absoluta viskositeten med en specificerad noggrannhet  $\pm 5\%$ . När det gäller icke-newtonska vätskor blir jämförelsen mellan labprover och in-line mätning utmanande att genomföra då dessa vätskor även beror på skjuvhastigheten (flöde). Promass I mäter viskositet på dessa vätskor med hög repeterbarhet. Den typiska applikationen kräver hög repeterbarhet och kräver ej korrelation till labprover. Detta kan exempelvis vara övervakning av en produkt där en förändring av viskositet direkt påverkar på den önskade kvaliteten.

## Fördelar med att mäta viskositet:

- Uppmätt viskositet kan användas som en kvalitetsparameter
- Övervakning av viskositet kan snabbt ge indikation om procesrelaterade problem
- Viskositet hjälper processingenjörer att förstå hur en vätska beter sig under olika förhållanden

Promass I 300 – multivariabel massflödesmätare med möjlighet till viskositetsmätning



Läs mer om Promass I 300





## Reducera raksträckorna med clamp-on Prosonic P 500

Clamp-on flödesmätning med ultraljudsprincip har använts framgångsrikt inom processindustrin i årtionden. Det är flera faktorer som gör den populär. Den får inte direktkontakt med själva mediet i rörledningen och därmed påverkas den inte av kemiska, slitande och giftiga vätskor. Mätning är möjlig oberoende av mediets konduktivitet, tryck och viskositet. Installationen är ofta enkel och underhållet lågt, dessutom är tekniken attraktiv vid retrofit då rörledningen inte behöver öppnas upp vilket krävs med andra mätprinciper.

### Utmaningar med clamp-on

Även om fördelarna är flera så finns där ett antal begränsningar som behöver beaktas. De mest uppenbara faktorerna att ta hänsyn till är luft och fasta partiklar som färdas med flödet. Normalt räcker det med några få procent för att mätningen ska bli instabil och

opålitlig, överlag bör inhomogena vätskor undvikas. En annan nackdel med clamp-on är

utmaningen vid själva installationen där raksträckor behöver finnas tillgängliga för att mätningen ska vara tillförlitlig. Clamp-on behöver en opåverkad flödesprofil för att mäta med hög noggrannhet. Det är inte ovanligt att rekommendationerna för raksträckor är 15xDN efter en böj och 3xDN efter själva flödesmätaren, detta förvärras ytterligare om mätningen ska ske efter en pump eller ventil. I processindustrin är det ofta trångt och ont om plats vilket innebär att 15xDN raksträcka helt enkelt inte finns att tillgå.

### Lösningen FlowDC

Flow Disturbance Compensation är en innovation som tog två år att utveckla. Tekniken möjliggör en kraftig reduktion av raksträcka i ett

antal givna applikationer. Istället för att använda ett sensorpar används nu två i samma applikation och tillsammans med funktionen FlowDC ökar nu installationsmöjligheterna markant. Genom att utrusta applikationen med ännu ett sensorpar blir fler mätvärden tillgängliga. Dessa mätvärden tillsammans med en korrektionsfaktor gör det nu möjligt att eliminera effekten av störningar på flödesprofilen som normalt skapas efter en rörböj. När normal installation kräver 15xDN raksträcka blir det nu möjligt att reducera detta ända ner till 2xDN före och efter.



Produktinfo om Prosonic P 500:  
<https://eh.digital/30Sdh6T>

# Netilion, ett molnbaserat IIoT-ekosystem

Netilion är ett molnbaserat IIoT-ekosystem som är framtaget för industriell processteknik. Den länkar ihop den fysiska och den digitala världen.



## Vad är IIoT?

IIoT fokuserar på teknik för industriella applikationer och är en underkategori av IoT-teknik. Smarta enheter och maskiner kan anslutas till varandra och till internet. På så sätt kan data samlas in och lagras centralt i molnet. Digitala servicetjänster ger användaren möjlighet att hämta relevant information baserat på denna data och använda den för att optimera processer.

Med Netilion kan ni få den kunskap ni behöver för att ni ska kunna optimera era processer och ta faktabaserade beslut på ett enkelt och snabbt sätt. Netilion erbjuder olika digitala tjänster som är anpassade efter era olika behov.

## Netilion Value

Nå din mädata oavsett var du är med Netilion Value, vår digitala process

övervakningstjänst. Den hjälper även driften genom att skicka varningar för att förhindra problem innan de uppstår.

## Netilion Health

Netilion Health samlar in data från fältenheterna och visar diagnostik, orsak och information om åtgärder så att problem kan lösas snabbt och enkelt. Netilion Health ger underhållsansvariga ett försprång i problemhanteringen.

## Netilion Analytics

Med Netilion Analytics kan administreringen i anläggningen förbättras. Denna tjänst ger ökad datatransparensen och hjälper därmed till att optimera och standardisera din utrustning. Detta är det första steget för att kunna hålla produktiviteten jämn och kontinuerlig.

## Netilion Inventory

Tydlig digital administration av era tillgångar med Netilion Inventory. Övervakning av container och tankar som bidrar till lageroptimering och bättre logistik.

## Netilion Connect

Enkel integrering i alla era system med Netilion Connect. Genom att använda en REST/JOSN standardbaserad API och en integrerad OPC-server kan ni enkelt använda all data som samlas in via Netilion i alla plattformar.

## Netilion-biblioteket

Digitalisera er dokumentation för att spara tid och för att standardisera era arbetsflöden. Netilion-biblioteket är en filhanteringstjänst som organiserar alla typer av teknisk dokumentation för fältenheter.

## Fördelar med att använda Netilion

Ett ekosystem för flera fabrikat – för transparens i anläggningen, oavsett enhetstyp eller tillverkare

Säkerhet och integritet – uppfyller internationella säkerhetsstandarder för molnplattformar och ni kan vara trygga med att er data är säkert hanterad

Användarvänlig – enkel första driftsättning och mycket praktisk vid daglig användning, med åtkomst till all er data med några klick



Produktinfo om  
Netilion:  
<https://eh.digital/39WB3mF>

# Hur trådlös radar optimerar er logistik

Om du söker en enkel och transparent lösning för mobila eller stationära silos eller tankar av metall/plast kan molnbaserad nivåmätning med Micropilot FWR30 vara lösningen.

Micropilot FWR30 är en helt trådlös radar på 80 GHz som är avsedd för exakt nivåmätning i både vätskor och fast material. De drivs av ett batteri med lång livslängd som gör det enkelt att utföra nivåmätning på platser utan strömförsörjning eller via mobila mät-punkter på distans. Micropilot FWR30 är även rustad för alla slags utmaningar, som rörelser i tanken, snabba temperaturväxlingar och skiftande väderförhållanden.

Installationstiden är snabb och smidig så på bara några minuter kan den sättas i drift. Micropilot FWR30 rapporterar exakt när förrådskärlen behöver fyllas på vilket hjälper till att optimera din lagerhållning och logistik.

Tillsammans med Netilion, vårt IIoT-ekosystem, är radar Micropilot FWR30 en molnbaserad lösning som passar på de flesta industrianläggningar. Förutom fördelen med att få större mängd processdata sparar du även värdefull tid.

Micropilot FWR30 kan anslutas till tre olika digitala Netilion tjänster och går att nå via smarttelefon, surfplatta eller dator. Netilions molntjänster uppfyller alla säkerhets- och dataskyddskrav enligt europeiska och tyska standarder.



**Varje applikation har sina egna krav och här ser ni det tre olika tjänsterna som kan hjälpa till att optimera er process:**

- Netilion Value: enkel nivåövervakning
- Netilion Inventory: lagerhantering på ett enkelt sätt
- SupplyCare Hosting: förbättra er lagerhållning och er flödesekonomi



Produktinfo om  
Micropilot FWR30:  
<https://eh.digital/3wyMKb7>



# B

PORTO  
BETALT



#### Kontakt

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

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