

# mätteknik

**8** Svenska Foder mäter ångkvalitet med Proline Prowirl F 200

**11** Värtaverket använder 2-tråds flödesmätare Promag P 200



Tillförlitlig  
nivåmätning till  
SSAB Oxelösund

## 11 Värtaverket

Sedan ett par år tillbaka använder Värtaverket flödesmätaren Promag P 200 för att mäta ammoniak vid sina två kolpannor. Mätaren har äkta 2-tråd 4–20mA, vilket innebär enkel installation med samma noggrannhet som konventionella separatmatade flödesmätare.



### Innehåll

- 3 Notiser
- 4 Tore Emtö, serviceingenjör Endress+Hauser
- 5 Ny generation av glasfria pH elektroder
- 6 En värld av patent
- 8 Svenska foder mäter ångkvalitet
- 10 Kompakt analyspanel för dricksvatten
- 11 Värtaverket använder 2-tråds flödesmätare
- 12 Netilion Smart Systems
- 13 Endress.com
- 14 Differenstryckmätning i blästertank till SSAB
- 18 Vad är Smart Support?
- 18 Picomag får en uppfräschning
- 19 E-direct instrument för avloppsindustrin

## mätteknik 2 2019

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

Kära läsare,

Visste du att ordet innovation kommer från latinets innovare som betyder "att förnya"? För Endress+Hauser är innovation mycket viktigt för vår utveckling och drivkraft framåt. Idag innehar Endress+Hauser nära 8 000 immateriella rättigheter och i detta nummer av mätteknik kan du läsa om vår egen patentavdelning som ansvarar för att skydda och hantera patentansökningarna inom företaget. Många patentansökningar är relaterade till IIoT (Industrial Internet of Things) och under mottot #empowerthefield har digitala aktiviteter sammanförts med Heartbeat teknologi samt det nyligen lanserade Netilion IIoT-ekosystemet som bland annat innebär smart övervakning av ytvatten. Anslut, kontrollera, koppla av! Du kan läsa mera om Smart övervakning och Netilion Smart systems på sidan 12.

I Wikipedia kan man läsa att innovation är resultatet av en utvecklingsprocess och kreativt tänkande och jag tror nog att det krävdes en hel del av detta vid framtagandet av ångflödesmätaren, Prowirl F 200, som är den första mätaren i världen att detektera fuktig ånga och mäta torrhet. Svenska Foder i Västerlösa tillverkar pellets som används av Sveriges lantbrukare som foder till nötkreatur, fåglar och grisar. De hade tidigare problem med ångan vid upphettning av mjölet och ville därför kunna mäta ångflödet, energin och torrheten för att kunna förbättra kvaliteten i processen. De bestämde sig för att testa Prowirl F 200. Ett val de inte ångrar!

Vi arbetar inte enbart med utveckling gällande våra produkter, utan vi försöker även vara kreativa när det gäller andra områden. Vi har tex. arbetat med en mer färgrik layout av denna tidning och lagt in en ny sida där ni får lära känna oss lite bättre. Först ut är vår serviceingenjör, Tore Emtö!

Trevlig läsning!

Stefan Björkegren  
Verkställande  
Direktör  
Endress+Hauser AB







## Presentation av nyanställda under 2019



**Mikayil Gavgacioglu**  
servicetekniker på distrikt Öst  
Mikayil är ny servicetekniker med placering på Solnakontoret i Stockholm. Mikayil kommer senast från Firefly, brandsäkerhetsföretag, där han arbetade som Field Service Engineer med placering i Sydamerika.



**Martin Welcel**  
servicetekniker på distrikt Väst  
Martin Welcel är ny servicetekniker med placering i Göteborg. Martin har tidigare arbetat som instrumenttekniker på Preem Raff, oljeraffinaderi.



**Nadia Lidholm**  
innesäljare på distrikt Väst  
Nadia började hos oss som innesäljare på distrikt Väst i augusti. Nadia har tidigare arbetat som säljare på Cerlic Controls AB som tillverkar mätinstrument för kommunala och industriella processer.



**Emma Sevefjord**  
kontorsassistent  
Emma arbetar som kontorsassistent hos oss sedan i våras och det är henne ni kommer i kontakt med när ni ringer till vår växel. Emma har tidigare arbetat för ett internationellt byggföretag och kommer ursprungligen från Sundvall.



**Fredrika Wessberg**  
vikarierande ekonomiassistent  
Fredrika vikarierar som ekonomiassistent för Maja som just nu är på mammaledighet. Fredrika har en kandidatexamen i företagsekonomi och har tidigare arbetat på ett e-handelsbolag inriktade på byggvaror.

Vi hälsar alla våra nyanställda varmt välkomna till oss!



## Snart är det dags för Mättekniskt seminarium 1–4 december, 2019

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

### Söndag 1 december

Avresa - Flyg söndag eftermiddag.

### Måndag 2 december



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 radarteknologi. Vi får också en tur i produktionen och hinner se de olika kalibrerings- och testlaboratorierna.

### Tisdag 3 december



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 4 december



Onsdagen inleds på Endress+Hausers huvudkontort i Reinach, Schweiz där vi får veta mer om Energy Monitoring Solutions, WirelessHART, FieldCare, Asset Management med FieldCare, Condition Monitoring och W@M. Hemresa – onsdag kväll.

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

**Anmälan:** Läs mer och anmäl dig via vår hemsida:  
[www.se.endress.com/seminarium2019](http://www.se.endress.com/seminarium2019)

## Tore Emtö

### Serviceingenjör Endress+Hauser



#### Berätta lite om ditt arbete?

– I mitt dagliga arbete är jag i första hand ute och hjälper våra kunder inom processindustrin med stor variation av verksamheter. Det är allt ifrån läkemedel, livsmedel, kraft- och värmeanläggningar till vatten – och spillvattenanläggningar samt gruvindustrin. Framför allt arbetar jag med idrifttagningar av nya instrument, felsökningar, underhåll, optimering och kalibreringar. Jag håller även utbildningar om vår utrustning hos våra kunder. Utöver detta hjälper jag kunder med olika serviceproblem på distans, samt agerar mentor för nya kollegor.

#### Hur har utvecklingen varit under åren?

– Sedan jag började här för 16 år sedan har serviceavdelningen växt en hel del. Vi har gått från tre till sju servicetekniker under denna period, vilket lett till att vi på ett mer dedikerat sätt kan hjälpa kunder på plats. Tidigare reste jag runt hela Sverige, men nu kan jag begränsa mitt arbete till främst Mälardalen.

– Det sker också en snabb utveckling vad gäller ny teknik. Endress+Hauser är ett innovativt företag som lanserar många nya produkter varje år, ett 40-tal bara under 2018 – så det gäller att hänga med. Vi får intern utbildning hos våra fabriker, men det är fortfarande viktigt att självständigt läsa på samt ha intresse för ny teknik.

#### Vad är roligast med jobbet?

– Det är stor variation på uppdragen, så det hinner aldrig bli långtråkigt. Det är också givande med all kundkontakt och att få lösa olika typer av problem varje dag. Jag arbetar med ett bra team på företaget, vilket såklart bidrar till god stämning. Jag tycker även om min roll som utbildare och mentor.

#### Vad är bäst med

##### Endress+Hauser?

– Jag tycker om våra produkter, de är efterfrågade och av hög kvalitet. Det är också positivt att Endress+Hauser är ett familjeföretag, vilket ger långsiktighet och stabilitet i framtiden.

#### Vad händer framåt?

– Om ett par år går jag i pension och jag får se hur jag gör då. Jag kommer kanske försöka agera konsult en del därefter, vi får se.



**Bor:** Lägenhet i Vasastan

**Familj:** Gift och har två vuxna barn, en dotter och en son. "Jag och min fru kommer från Österbotten i Finland. Vi flyttade till Sverige 1987 där jag började jobba på ett industriföretag."

#### Fritidsintressen:

"Jag tycker om att röra på mig och att hålla mig i form. I min ungdom tävlade jag lite i styrkelyft och jag tränar fortfarande på gym några gånger i veckan samt cyklar till jobbet året runt. Jag tycker även det är viktigt med mental motion och utövar meditation och minnesträning. Det förbättrar stresshantering har jag märkt, vilket kan vara en tillgång i mitt jobb. Litteratur är ett annat intresse och jag läser mycket. Dessutom har vi ett fritidshus i Finland som vi gärna reser till och både jag och min fru tycker om sol och hav så det brukar bli en semester i Grekland varje år. Jag är praktiskt lagd och tycker om att arbeta med händerna så efter pensioneringen kommer jag nog ta mig an olika renoveringsprojekt. Som ni förstår har jag inga problem att sysselsätta mig på fritiden."



# Ny generation av glasfria pH elektroder med förbättrad CIP stabilitet

Den nya generationen av ISFET elektroder sätter nya standarder för glasfri pH mätning. ISFET elektroderna är designade av okrossbar PEEK som möjliggör produktsäkerhet, noggrannhet och förbättrad CIP stabilitet.



ISFET elektroder i okrossbar PEEK för utmanande applikationer

## Glasfri och okrossbar

ISFET pH elektroder kan användas i de applikationer där glaselektroder inte är lämpliga. Det kan bero på krävande processförhållanden eller risken att glaset krossas. Användningen av glaselektroder undviks speciellt i applikationer inom livs- och läkemedelsindustrin där en förstörd elektrod kan leda till att hela batcher blir obrukbara.

## Hygienisk design

De nya ISFET elektroderna Memosens CPS47D och CPS77D möter de hårda kraven som ställs för att användas i hygieniska applikationer. Jämfört med föregångaren möjliggör den nya designen ännu enklare rengöring. De levererar ett stabilt och repeterbart mätvärde, även efter sterilisering och auto-klavering upp till 135°C. De finns med alla relevanta hygieniska godkännande

för livs och läkemedelsindustrin som exempelvis USP, EHEDG och 3A. De klarar minst 25 CIP-cykler vilket är en stor förbättring jämfört med den äldre generationen av ISFET elektroder.

## Snabb responstid – även vid låga temperaturer

Att mäta pH vid låga temperaturer och där det finns en stor andel organiskt lösningsmedel eller fasta partiklar är speciellt utmanande. Även vid låga temperaturer ger Memosens CPS97D snabb responstid och är kemiskt stabil tack vare sin konstruktion i PEEK. Den förbättrade designen ger den också förbättrad motståndskraft mot att bli igensatt av partiklar. Referensen har utvecklats för att vara extra resistent mot kemikalier.

## Enkel hantering med hög nivå av processsäkerhet

De digitala ISFET elektroderna med Memosens teknologi lagrar kalibrering samt elektrod och processdata. Genom att använda Memobase Plus mjukvara kan elektroderna effektivt kalibreras och regenereras under optimala förhållanden i labbet. Detta möjliggör en förlängd livstid för elektroden samt gör driftsättning och underhåll betydligt enklare med mindre processavbrott.

Läs mer:

**CPS47D**

<https://eh.digital/2mXOMBQ>



**CPS77D**

<https://eh.digital/2nTq71d>

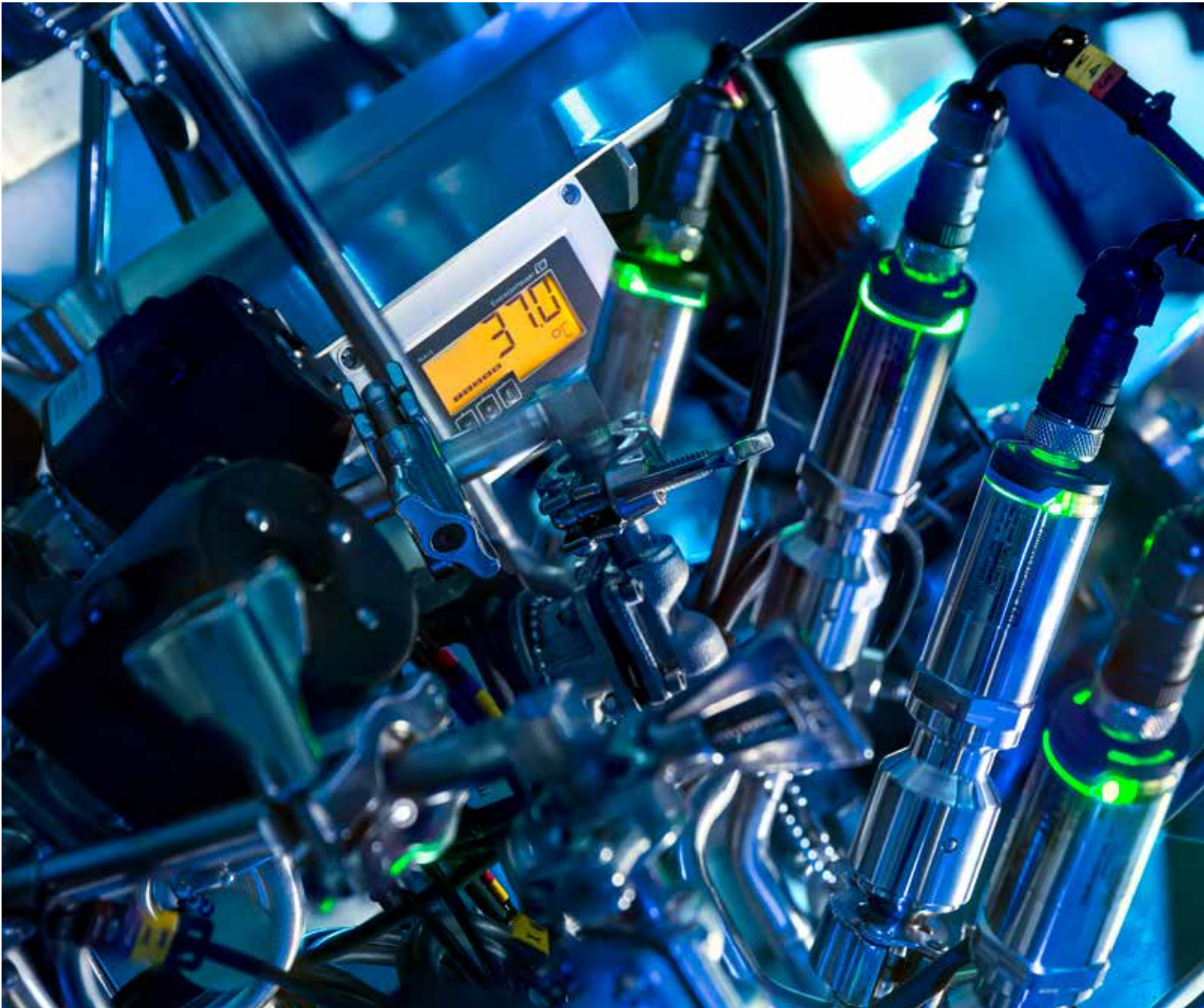


**CPS97D**

<https://eh.digital/2n6xoe5>







## En värld av patent

Endress+Hauser innehar totalt ca 7 800 aktiva immateriella rättigheter. Vi sätter stort värde på forskning och utveckling och har ett nära samarbete med utvalda universitet, vilket hjälper oss att hålla innovationsnivån hög. För att stärka vår ställning i konkurrensutsatt miljö skyddar vi våra innovationer med patent i ett mycket tidigt stadium.





### Egen patentavdelning

Varje innovation genomgår en intern utvärderingsprocess i flera steg innan den lämnas till patentverket, vilket vanligtvis sker inom fyra månader. År 2016 grundades en intern patentavdelning på Endress+Hauser, USA som är en utav koncernens viktigaste marknader. Syftet var att kunna hantera alla innovationer på ett smidigare sätt. Fyra specialister är ansvariga för att skydda de tekniska innovationerna. Detta team har det fulla ansvaret att hantera alla patentansökningar från koncernbolaget i USA samt upp till 80 procent av de utländska ansökningarna.

### Patent viktiga för koncernens tillväxt

Det är bara ca 1/3 av alla patent som blir ekonomiskt relevanta och då först efter flera år, men dessa är mycket viktiga för koncernens tillväxt. Våra upphovsrättigheter skyddar inte bara individuella innovationer, utan även företaget som helhet. Varje år avsätter Endress+Hauser mellan 7–8% av sin nettoomsättning till forskning och utveckling.

### Prisbelönda innovationer

En stor del av utvecklingen har skett inom teknologier för vätskeanalys och nivå- och flödesmätning. Under 2017 presenterade Endress+Hauser 57 nya produkter på marknaden och bland dessa fanns bland annat självkalibrerande iTHERM TrustSens-temperaturgivare. Den har en automatiserad och fullständigt spårbar linjär kalibrering som eliminerar risken för icke-konformiteter och leder till överlägsen produktsäkerhet och processeffektivitet. Heartbeat Technology möjliggör dessutom till självdiagnos och verifikation utan avbrott. iTHERM TrustSens har belönats med ett flertal priser, bland annat Hermes Award

och AMA Innovation Award som anses vara ett av branschens mest eftertraktade priser. Ett annat exempel på en uppmärksam och prisbelönt produkt som lanserades samma år är flödesmätaren Promass Q. Det är en Coriolisbaserad flödesmätare som har utformats särskilt för applikationer inom olje- och gasindustrin samt även för livsmedelsindustrin. Promass Q har oöverträffad precision vid mätning av massflöde, volymflöde och densitet, även under varierande processförhållanden.

### Fokus på #empowerthefield

Under 2018 låg det totala antalet patentansökningar på 287 stycken, vilket är ett nytt rekord. Ungefär en tredjedel av patentansökningarna var relaterade till IIoT (Industrial Internet of Things), digital kommunikation och instrumentdiagnostik. Under mottot #empowerthefield har digitala aktiviteter sammanförts med Heartbeat Technology, samt med det nyligen introducerade Netilion IIoT-ekosystemet. Den integrerade Heartbeat Technology-tekniken levererar koncisa, standardiserade diagnostikmeddelanden och övervakningsdata som gör att användaren kan utföra service och underhålla sina system precis när det behövs.

I kombination med Netilion-applikationer kan denna data göra det möjligt att utföra förebyggande underhåll. Informationen ger även en indikering om driftsäkerhet och processsäkerhet. Eftersom instrumenten övervakar sitt eget tillstånd automatisk kan antalet manuella inspektioner reduceras.

Läs mer om våra patent:



<https://eh.digital/2oB3n6l>



Innovationslusten prisades: Endress+Hauser hyllade sina innovatörer vid företagets årliga Innovators' Meeting i franska Saint-Louis.





*”Vi vill ha så bra kvalitet på ångan som möjligt, då fungerar pressarna som bäst och våra pellets håller ihop”*

Stefan Lindh, fabrikschef Svenska Foder

Ulf Johansson, Endress+Hauser och Stefan Lindh, Svenska Foder.

## Svenska Foder mäter ångkvalitet med Proline Prowirl F 200 "Wet Steam" funktion

Vortexflödesmätaren Prowirl F 200 är unik på många sätt, den är bland annat multivariabel och kan leverera flertalet värden så som flöde, torrhet, energiflöde etc. Hos Svenska Foder i Västerlösa används den framför allt för att mäta hur torr ångan är i företagets produktionsanläggning.

I Västerlösa, söder om Linköping, ligger en av Svenska Foders fyra foderfabriker. Här tillverkas cirka 100 000 ton pellets varje år, som används av Sveriges lantbrukare som foder till nötkreatur, fjäderfä och grisar. Fabrikschef vid anläggningen är Stefan Lindh.

– Vi använder ånga för att hetta upp mjölet till en temperatur på mellan 80 till 85 grader, den får aldrig understiga 75 grader. Vi vill ha så bra kvalitet på ångan som möjligt, då fungerar pressarna som bäst och våra pellets håller ihop, säger Stefan Lindh.



### Förbättra kvaliteten i processen

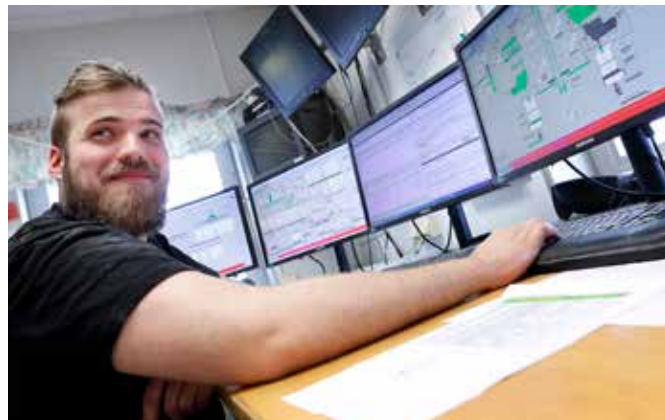
Svenska Foder hade problem med sin ånga och ville kunna mäta den. Företaget hade sen tidigare temperaturmätare men ångflödet kunde de inte mäta, ej heller energin i ångan eller torrheten. För att förbättra kvaliteten i processen beslöt de att investera i en ångflödesmätare. Svenska Foder har sedan tidigare nivåvakter, flödesvakter m.m. från Endress+Hauser och är nöjda med produkterna. De hade även läst om ångflödesmätaren i ett informationsblad från företaget och kontaktade därför dem igen.

– Proline Prowirl F 200 är en multivariabel mätare, som innehåller en full ångdator och mäter rätt energiflöde även om ångan är fuktig eller övergår från mättad till överhettad, något som ofta sker nedströms om tryckreduceringar och är en vanlig källa till mätfel i traditionella flödesmätare. Den kan mäta torrhalten eller bara larma för kondensat om det föredras. Det här är den första mätaren i världen som kan detektera fuktig ånga och mäta torrhet, säger Ulf Johansson, säljare på Endress+Hauser.

### Full kontroll på ångan

För cirka tre år sen installerades en Prowirl F 200 hos Svenska Foder.

– Mätaren har uppfyllt alla våra krav och vi är mycket nöjda med resultatet. I realtid kan vi se statusen och kontrollera kvaliteten på ångan i vår anläggning. Vi kan se torrhalten och justera trycket om det skulle behövas och även se om det är fel någonstans. Tidigare hade vi problem med att det ibland blev kondens i ledningarna och det flashade. Nu kan vi följa trycket och när man får fel kan vi se om de åtgärder vi gör blir verkningsfulla eller ej. Vi kan också se om våra ångfällor är i funktion, säger Stefan Lindh.



I realtid kan man se statusen och kontrollera kvaliteten på ångan i anläggningen.



För cirka 3 år sedan installerades en Prowirl F 200 hos Svenska Foder.



Nu kan trycket i ledningarna följas och eventuella fel åtgärdas snabbt.

## Med Prowirl F 200 får man total kontroll över sitt ångsystems energi- och kostnadseffektivitet

Idag använder nästan alla processindustrier mättad ånga för uppvärmning. Fördelarna är att värmeinnehållet blir högt och att temperaturen enkelt kan regleras genom styrning av trycket. Men användningen är inte helt problemfri.

När energin avges till varje förbrukare blir ångan fuktigare och längre ut i distributionsnätverket ökar också mängden kondensat på grund av värmeförluster i rörisoleringen. Framrusande kondensat kan orsaka vattenslag med slitage och säkerhetsrisker som följd. Börjar pannan bli underdimensionerad kan så kallad priming uppstå då vatten följer med ångan och kan innehålla

salter som i sin tur leder till beläggningar och korrosion.

En annan aspekt är att fuktig ånga inte innehåller lika mycket energi som mättad torr ånga, ett effektivitetsproblem som kan innebära att stora summor pengar går förlorade. Med tillgång till information om ångans torrhalt kan dessa problem helt undvikas. Om det till exempel är 90 procents torrhalt så innebär det bara 90 procents energi.

Läs mer om Proline Prowirl F 200:



<https://eh.digital/2oB3n6I>

### Fördelar med "Wet Steam":

- Blir ett "stetoskop" in i ångsystemet om dess tillstånd och möjliggör korrigerande åtgärder
- Kompensering för fuktig ånga ger starkt reducerad mätosäkerhet på mass- eller energiflödet.
- Bättre intern och extern kostnadsfördelning, d.v.s du betalar endast för den energi du tar emot.
- Exaktare processreglering och information om hur mycket energi processen faktiskt mottagit.
- Ökad driftsäkerhet, upptäckt av fuktig ånga hjälper till att undvika tryckslag och korrosion.
- Förebyggande underhåll, indikation om att ång/kondensfällor inte gör sitt jobb.

# Kompakt och smidig analyspanel för dricksvatten

Att tillhandahålla rent vatten på ett kostnadseffektivt sätt är en av de stora utmaningarna i framtiden. Idag är det fokus på energioptimering, minskad vattenförbrukning vid provtagning och ett större krav på vattenåtervinning. Hygieniska aspekter blir mer och mer viktiga då vatten ses som livsmedel.

## Mätpunkter på ett ställe

Det är inte helt ovanligt att analysutrustning tar upp en hel del utrymme vid installation. Med analyspanelen CDP20 blir installationen kompakt och enkel. Panelen kan levereras med mätning för turbiditet, pH, ORP, konduktivitet och löst syre. Den har blivit designad för låg vattenförbrukning (30l/h) och är utrustad med Memosens teknologi. Detta innebär att exempelvis kalibrering och sensordata ligger i själva sensorerna och inte i transmittern. Genom att använda sig av Memobase Plus, ett underhållsprogram för kalibrering, är det

nu möjligt att genomföra kalibrering av sensorer på labbet istället för ute i fält.

## Liquiline

Transmittern som finns på panelen baseras på Endress+Hausers Liquiline-koncept som går att återfinna i hela sortimentet av provtagare, analysatorer och övriga separata mätloopar. Lär man sig konceptet för programmering för panelen så känner man enkelt igen sig i menystrukturen, detta förenklar handhavande och i slutändan tidsåtgången. Samtidigt minskar risken för att felprogrammering.

**Färdigt panelkoncept gör det enkelt vid både underhåll och inköp.**



**Med CDP20 analyspanel, för dricksvatten, kan producenter mäta**

- Turbiditet
- pH
- ORP
- Konduktivitet
- Löst syre

**Färdigt panelkoncept gör det enkelt vid både underhåll och inköp.**



*”2-trådstekniken gjorde att det blev en enkel installation”*



# Värtaverket använder 2-tråds flödesmätare

Sedan ett par år tillbaka använder Värtaverket flödesmätaren Promag P 200 för att mäta ammoniak vid sina två kolpannor. Mätaren har äkta 2-tråd 4-20mA, vilket innebär enkel installation med samma noggrannhet som konventionella separatmatade flödesmätare.

Mitt i centrala Stockholm, vid Värta- hamnen, ligger Stockholm Exergis största kraftvärmeverk. Värtaverket är en toppmodern, världsunik anläggning som producerar både el och värme till Stockholmarna. Kraftvärmeblocket KVV6 vid anläggningen består av två stycken PFBC pannor om cirka 200 MW styck.

- Till dessa pannor har vi flödesmätare för att mäta ammoniak. Detta för att kontrollera NOx-reduceringen och kunna justera om utsläppen från pannorna inte är optimala. Tidigare hade vi manuella flödesmätare som man fick läsa av ute på plats vid pannan. 2016 beslutade vi att uppgradera anläggningen med nya flödesmätare, som kunde anslutas till vårt styrsystem. Då vi sen tidigare har mycket mätutrustning från Endress+Hauser på andra ställen i anläggningen så var det naturligt att kontakta dem. Vi fortsätter gärna med leverantörer som vi har bra samarbete med, berättar Bjarne Dige, underhållsingenjör Instrumentering på Värtaverket.

## Matning och signal i samma kabel

Endress+Hausers säljare Tommy Eierholen besökte Värtaverket och gick igenom förutsättningarna på plats.

- Det gällde totalt sju st flödesmätare per panna som behövde bytas ut. Jag föreslog vår mätare Promag P 200, en flödesmätare med flera fördelar. Den kräver endast 2-trådsanslutning, då matning och signal sker i samma kabel. Det förenklar installationen och det blir en kostnadseffektiv lösning. Flödesmätarna är äkta 2-tråd, 4-20mA och därmed mycket strömsnåla vilket ger en utsignal med hög mätnoggrannhet, säger Tommy Eierholen.

Promag P 200 är avsedd för process-applikationer med frätande vätskor och höga temperaturer. 2-trådstekniken

möjliggör kostnadseffektiv och smidig integrering i befintlig infrastruktur. Heartbeat Teknologi övervakar kontinuerligt flödesmätaren och säkerställer processen. Heartbeat Verification möjliggör verifikation av flödesmätaren under drift med spårbarhet enligt ISO9001.

**Sparar tid** - Vi valde att installera 14 st nya flödesmätare Promag P 200 vid de två pannorna. 2-trådstekniken gjorde att det blev en enkel installation då vi slapp dra ny kabel. Med hjälp av de nya flödesmätarna kan vi nu enkelt läsa av allt via styrsystemet i kontrollrummet vilket spar tid. Det har fungerat bra hela tiden och vi är nöjda med lösningen, säger Bjarne Dige.

- Vi vill förenkla så mycket som möjligt för våra kunder och Endress+Hausers 2-trådsteknik är ett bevis på detta. Vi har också en gemensam plattform för vårt 2-trådsprogram, som innehåller olika typer av mätprinciper och instrument. Det innebär färre reservdelar för kunden att hålla reda på och därmed logistikvinster, avslutar Tommy Eierholen.



Läs mer om Proline Promag P 200:  
<https://eh.digital/2VZACNq>



Bjarne Dige, Värtaverket och Tommy Eierholm, Endress+Hauser.

# Netilion Smart Systems – smart övervakning av ytvatten

Netilion Smart System för ytvatten gör det möjligt att ständigt och enkelt mäta vattenkvaliteten i våra sjöar, älvar och andra typer av vattendrag som är källan till mycket av vårt dricksvatten. Vattenkvaliteten är också förutsättningen för ett fungerande ekosystem för alla vattenlevande djur och växter. Visst vore det smidigt att ha tillgång till alla mätpunkter var och när som helst och få information om något inte står rätt till.

Kvaliteten på ytvatten i sjöar och vattendrag har stor inverkan på miljöförhållanden och människors hälsa. God vattenkvalitet är avgörande för en god livskvalitet. Ytvattnet är utsatt för mänsklig påverkan och behöver övervakas. Netilion Smart System för ytvatten hjälper dig att automatiskt övervaka ytvattnets kvalitet på ett smart och enkelt sätt.

## Hantera vattenkvaliteten på ett smart sätt

Vatten i sjöar och vattendrag kan enkelt komma ur balans. Säsongs-, miljö- och mänsklig påverkan kan destabilisera kvaliteten på ytvattnet. Vi lever i en tid där mänskligheten kräver att få mer och mer information digitalt och Netilion Smart Systems är det ett smart sätt att samla in och sammanställa vattenkvalitetsdata på. Genom Netilion Smart Systems har du automatisk övervakning av ytvattnets kvalitet, du minskar riskerna för konsekvensen av förorenat vatten och håller på så sätt kostnaderna nere.

## Vad består Netilion Smart Systems av?

Netilion Smart Systems är ett paket som består av smarta sensorer som kan kommunicera med din smartphone. Med Smart Systems App installerat på din mobil kan du kontrollera och hantera informationen var du än befinner dig. Vid avvikande händelser får du denna information direkt till din smartphone. Anslutningen mellan sensor och smartphone App får du också enkelt. Du kan konfigurera Netilion Smart System på egen hand och starta din intelligenta övervakning omedelbart. Självklart finns all data även tillgängligt för nedladdning och vidare bearbetning via en Web App eller standardinterface (jsonREST API) i Netilion-molnet. Övervakningen av ytvattenkvalitet har aldrig varit enklare.

## Netilion Smart systems innehåller:

- **En box:** Ett paket som innehåller utrustning för att mäta och ansluta mobilt till molntjänsten
- **Smart Systems App:** en smartphone-app med vilken du kan komma åt mätvärdena var du än befinner dig

## Dessa parametrar kan du mäta:

- pH
- Löst syre
- Konduktivitet
- Temperatur
- Option: För kundanpassade lösningar kan vi även ansluta andra typer av analysensorer och mätinstrument beroende på vad man vill övervaka.

## Så här gör du:

- Välj ett paket med smarta sensorer för att mäta relevanta parametrar
- Anslut sensorerna till din smartphone med hjälp av våra specifika anslutningslösningar
- Visualisera och hantera din utrustning och mätdata på din smartphone – när och var som helst
- Ställ in larm och meddelanden enligt dina egna önskemål och krav
- Option: Ta ut data för vidare bearbetning eller direkt integration med andra system via standard API



Läs mer om Netilion Smart Systems:  
<https://netilion.endress.com/smart-systems>



## Netilion Services



Netilion Smart System gör att du lätt kan...

### Säkerställa vattenkvaliteten

Med Netilion Smart System för ytvatten mäter du relevanta parametrar för vattenkvalitet med den senaste digitala Memosens-teknologin. Du installerar bara sensorerna och de mäter kontinuerligt. Nu kan du vara säker på att vattenkvaliteten är under kontroll.



### Kontrollera värdena på din smartphone

Sensorerna sänder mätvärdena till din smartphone. Du kan enkelt kontrollera värdena på din smartphone – oavsett var du är. Du kan också ställa in och visa mätplatsen på en karta i din Smart Systems App för att få en bra överblick över den aktuella situationen

### Ta emot larmmeddelanden

Du kan ställa in larm så att du får ett meddelande på din smartphone vid nödsituationer. På så sätt sparar du tid på att slippa kontrollera värden i onödan eftersom du kan förlita dig på att ta emot ett meddelande när ett gränsvärde passeras.



## Endress.com – både en informations- och inköpsplattform

Med e-handelsfunktioner integrerat på vår hemsida kan du hitta information om våra produkter och beställa dem online, men det finns mycket mer...

Vi har som mål att alltid anpassa våra instrument och våra verktyg för att de ska passa dig som kund. Idag kan du hitta nästan all information på vår hemsida och den är under ständig förändring och förbättring för att anpassas ännu mer till ditt arbetsliv. Kombinationen av att se produktinformation, skapa offertförfrågningar och se avtalspriser gör inköpsprocessen enklare och mer effektiv än någonsin tidigare. Vi förstår att det inte passar alla att handla online men se gärna endress.com som ett hjälpmedel. Att skapa ett konto är enkelt och ger dig tillgång till ett brett informationsutbud.

### Fördelar:

- Du kan söka enheter och reservdelar med hjälp av serienummer, tagnummer, beställningsnummer eller materialnummer
- Du ser alla dina transaktioner – offerter, beställningar, leveransstatus och fakturor
- Du kan spara och administrera standardenheter för framtida beställningar
- Du ser alla dina kontaktpersoner på Endress+Hauser



Se själv och skapa konto på:  
<https://eh.digital/201XLg6>



*“dP-mätning är en gammal beprövad teknik med vilken man kan lösa tuffa uppgifter som denna“*

Ulf Johansson, säljare på Endress+Hauser

# Differenstryckmätning i blästertank till SSAB Oxelösund

SSAB Oxelösund ville ha förslag på nivåmätning i en blästertank. Utmaningen var att man använder sig av 220 bars tryck och under kort tid tar ut stora vattenmängder. Den snabba nivåförändringen innebär att en radarmätare inte skulle hinna med. Endress+Hausers lösning blev att istället använda sig av differenstryckmätning.





Blästartanken är 10 meter hög och har en volym på 8 kubikmeter.

Vid SSAB i Oxelösund utvecklas och tillverkas några av världens mest avancerade stålämnen för transporter, byggnader, broar, maskiner och allt annat som håller igång det moderna samhället.

Hans Werner är automationsingenjör på SSAB Oxelösund och arbetar med alla styrsystem runt valsningen.

– Det här projektet gällde ugnslästring. Vi värmer upp stålämnen i en gasugn och när vi tar ut dem för att valsa dem till plåt är de upphettade till 1000 grader. Under processen i ugnen byggs det på glödska/järnoxid, som sedan måste tas bort. Det gör vi med hjälp av vattenblästring med mycket högt tryck och ungefär 20 gånger per timme blästras ett nytt ämne, säger Hans Werner.

### 1 kubikmeter på 10 sekunder

Den gamla ugnslästringen var utdömd och man behövde ta fram en ny blästartank. Tanken är cirka 10 meter hög och med en volym på 8 kubikmeter. Den är byggd i 80 mm stål för att klara tryck på upp till 250 bar. Till blästartanken behövde SSAB en tillförlitlig nivåmätning. >>



Nivåmätning med differenstryck var lösningen för SSAB.



Ulf Johansson, Endress+Hauser och Hans Werner, SSAB är nöjda med lösningen.

>> – Vi måste vara säkra på att vi inte tömmer tanken, för då tömmer vi även all kvävgas. Det tar 40 timmar att pumpa upp ny kvävgas, det innebär samtidigt driftstopp och kostnader och därför är det viktigt för oss att ha kontroll på nivån i tanken. När vi blåstrar tar vi ut stora vattenmängder, ungefär 1 kubikmeter på 10 sekunder, säger Hans Werner och fortsätter:

– Det första förslaget var att mäta med radar inne i tanken. Men förutsättningarna var att nyttja befintliga flänsanslutningar i tanken och undvika att göra ännu fler. Därför behövde mätningen ske i ett nivå rör på utsidan av tanken. Problemet var bara den snabba nivåförändringen. Vi hade tidigare erfarenheter av flottör med gränslägen i ett sådant externt rör och på den var genomrinningen för långsam och nivåmätningen hängde helt enkelt inte med. SSAB kallade Endress+Hauser till möte för att diskutera radarn och alternativa förslag. Det ledde fram till att en nivåmätning med differenstryck skulle kunna fungera – dP-mätning är en gammal beprövad teknik med vilken man kan lösa tuffa uppgifter som denna, säger Ulf Johansson, säljare på Endress+Hauser.

### Diskuterade fram lösning

Tillsammans diskuterade sig Hans Werner och Ulf Johansson fram till en lämplig lösning.

– För att undvika osäkerheten som skulle inträffa om tanknivån av misstag kördes upp så högt att det skulle spilla ut vatten i det övre röret på tanken (minusbenet) valde vi att alltid ha det röret fyllt från början. Det innebär att kalibreringen av dP-transmitteren blir bakvänd. Vid full nivå mäter den 0 mmvp och vid tom nivå mäter den vattenpelaren i minusbenet, förklarar Ulf Johansson.

Endress+Hauser levererade en dP-transmitter PMD75, ventilpaket där man kan skilja ifrån tanken och utföra nollpunktskalibrering samt en övertrycksgivare PMP71, som kompenserar för tyngden av kvävgaskudden, en faktor att ta hänsyn till vid 250 bar.

– Tanken är driftsatt sedan tre månader och det fungerar perfekt. Signalen vi får ut från Endress+Hausers utrustning tar vi in till vårt styrsystem, som används för all processstyrning i valsverket. Jag är mycket nöjd med den här lösningen och samarbetet med Endress+Hauser, avslutar Hans Werner.



Vi förstår utmaningen i att hitta rätt balans mellan anläggningstillgänglighet, industristandarder och lagkrav.

# OBSERVERA + BEVARA

Du når dina effektivitetsmål och reducerar kostnader utan att kompromissa på vattenkvaliteten.



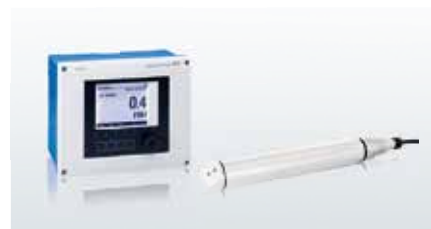
Förbättra dina processer med vårt kompletta sortiment av mätinstrument:



**Promag W400:**  
Flödesmätaren utan krav på raksträckor - även med konduktivitetmätning för ett extra öga in i processen.



**Micropilot FMR20:**  
Radarn för kostnadseffektiv nivåmätning med driftsättning via RIA15 display eller Bluetooth (iOS, Android).



**Turbimax CUS52D:**  
Förkalibrerad och självrengörande turbiditetssensor med Memosens för de lägsta mätområdena i de klaraste vatten.

## Vad är smart Smart Support?

Inom kort lanserar Endress+Hauser en ny portal med integrerad kunskapsdatabas som ska underlätta för dig som kund när du behöver service eller support.

Endress+Hauser arbetar globalt med att ta fram nya verktyg för att kunna ge våra kunder bättre support och nya service möjligheter. Ett verktyg som kommer att lanseras framöver är Smart Support som innebär att du enkelt kan registrera dig i vår Smart Support Portal via vår hemsida och därefter registrera ett supportärende. I portalen finns en databas med kunskapsartiklar som uppdateras kontinuerligt och genom att söka där kan du som kund hitta ärenden och lösningar som liknar ditt. Dessutom kan du enkelt kommunicera med vår helpdesk för snabbast möjliga support och därmed maximera effektivitet och stabilitet i din produktion.



NEXT LEVEL



Kontakta oss för support:  
<https://eh.digital/2n5YnXi>



Kundportal med självhjälp  
24 timmar om dygnet



Nya servicemöjligheter,  
bättre support.



## Picomag – minstingen får en uppfräschning

Inom industriell processmätning och automation ökar efterfrågan på enkla, tillförlitliga och underhållsfria mätinstrument i litet format. Endress+Hausers Picomag uppfyller dessa krav och gör inga kompromisser på kvalitén. Den mäter inte bara flödet av elektriskt ledande vätskor, den mäter även processtemperatur och konduktivitet. Dessutom erbjuder Picomag enkel driftsättning med Bluetooth teknik med hjälp av SmartBlue App. Picomag har två stycken utgångar som fritt kan konfigureras som 4-20mA, puls eller IO-link Detta gör Picomag redo för Industri 4.0.

### Picomagen blir ännu bättre

Vi har lyssnat på kunder runt om i världen och förbättrat Picomagen så den blir ännu mer användbar och enkel att använda. Med den nya uppfräschningen tillkommer ett antal nya funktioner som gör livet enklare.

### Vad är nytt?

- Mätnoggrannhet:  $\pm 0.8\%$  o.r &  $\pm 0.2\%$  o.f.s
- Konduktivitetmätning – media-indikering
- Installation utan krav på raksträckor
- Exportera enhetens inställningar till PDF-dokumentation
- Spara inställningar och ladda upp till ny enhet
- Mäter elektriskt ledande vätskor från  $10\mu\text{S}/\text{cm}$
- Tomrörstetektorer (on/off)

Vill du lära dig mera?

<https://eh.digital/2oxlJp8>



Konfigurera och dokumentera Picomag med SmartBlue App



Ont om plats är inga problem för Picomag







## E-direct instrument för Avloppsindustrin

Vi har ett stort urval av instrument avsedda för avloppsindustrin och många utav dem finns i vårt e-direct sortiment. E-direct är benämningen på våra enklare instrument – från val av instrument till beställning, installation och drift.

Sortimentet för avloppsindustrin är avsedd att öka effektiviteten i dina basapplikationer. Utmaningarna för avloppsindustrin är mycket stora därför hjälper vi dig att säkerställa standarder och juridiska krav. Dessutom har vi lång och global erfarenhet inom vatten- och avloppsindustrin.

Se hela vårt E-direct sortiment på:

<https://www.e-direct.endress.com/se/sv/wastewater>



Här följer några exempel på de instrument du kan hitta i vårt E-direct sortiment:

### Micropilot FMR10:

Fristrålade radargivare för beröringsfri nivåmätning

- Kontinuerlig nivåmätning för vätskor i förvarings-tankar, öppna bassänger och kanalsystem
- Den mest kompakta radargivaren tack vare unikt radarchipdesign
- Radargivare med trådlös Bluetoothteknik
- Driftsättning, konfiguration och underhåll via SmartBlue App



### Liquiline CM14:

Komplett mätpunkt för pH, konduktivitet och syre med Memosensteknologi

- Enkel kalibrering
- Förkalibrerade sensorer
- En andra strömutgång för temperatur



### Picomag:

Elektromagnetisk flödesmätare för konduktiva vätskor

- Simultanmätning av flöde och temperatur
- Flexibel integration till alla fältbussystem via IO-Link
- Driftsättning och drift via Bluetooth och SmartBlue App



# B

PORTO  
BETALT



## Kontakt

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

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