



# Processinstrument för vattenanalys

Produkter och tjänster för dricksvatten och avloppsvatten



# Direkt från tillverkaren: produkter, system och tjänster

Du letar efter högkvalitativa produkter, systemlösningar och heltäckande tjänster. HACH LANGE är din partner inom vattenanalys, i din närhet med stark närvaro i hela Europa. På så sätt kan du vara på den säkra sidan, både tekniskt och kostnadsmässigt.

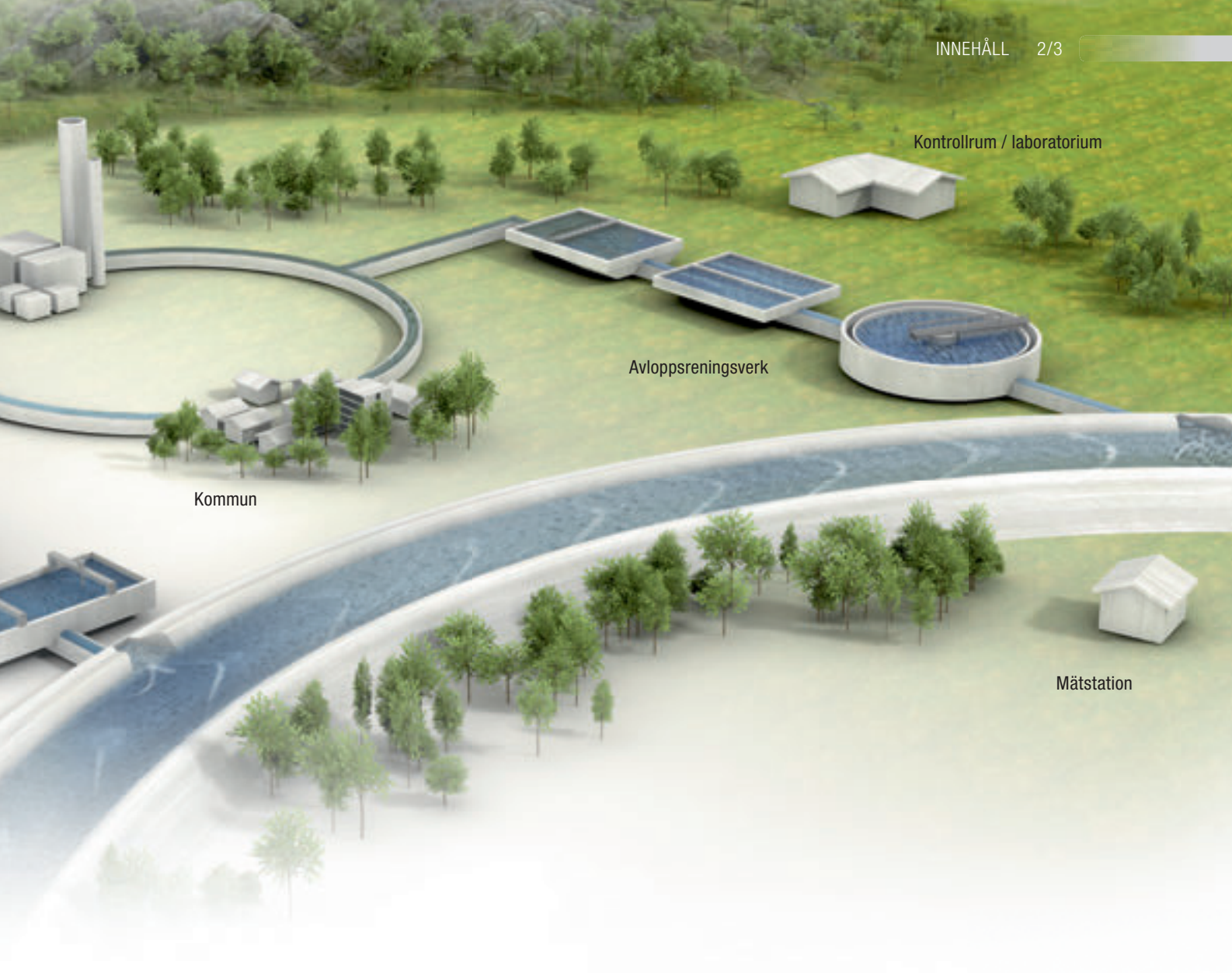
Vi är med hela vägen: från korrekt mätning av en parameter och använda den för reglering i din anläggning med styrd eller återkopplad krets, till automatisering. Alltid transparent och på ett sätt som ger dig enkel åtkomst.

På så sätt får du en lösning skräddarsydd efter dina behov, och ett system som enkelt kan utökas med växande krav. Dra fördel av Hach-Langes decennier av erfarenhet och investera för framtiden.

Industri

Vattenverk





## Innehåll

- 4 Mäta
- 6 Integrera
- 8 Automatisera
- 10 Rådgivning och tjänster

## Parametrar och produkter

- 12 Styrenheter, transmitters
- 14 Turbiditet, fasta partiklar, slam
- 17 Montagetillbehör
- 18 Syre, pH-värde, konduktivitet
- 21 Hårdhet, alkalinitet, fluorid
- 22 Ammonium, nitrat, fosfat
- 25 Provberedning
- 26 TOC, SAK, olja i vatten
- 28 Klor, klordioxid, ozon
- 30 Optimeringslösningar med W.T.O.S.
- 32 Provtagare
- 34 Flöde
- 36 Nivå

- 38 Kompletta systemlösningar
- 40 Instrumentservice
- 42 Laboratorieanalys



# Mät korrekt, mät digitalt

Optimering börjar med att mäta rätt värde. Det är bra om du redan har en erfaren samarbetspartner med ett brett produktutbud, och ännu bättre om det är digital utrustning som används – vilket är fallet med HACH LANGE.

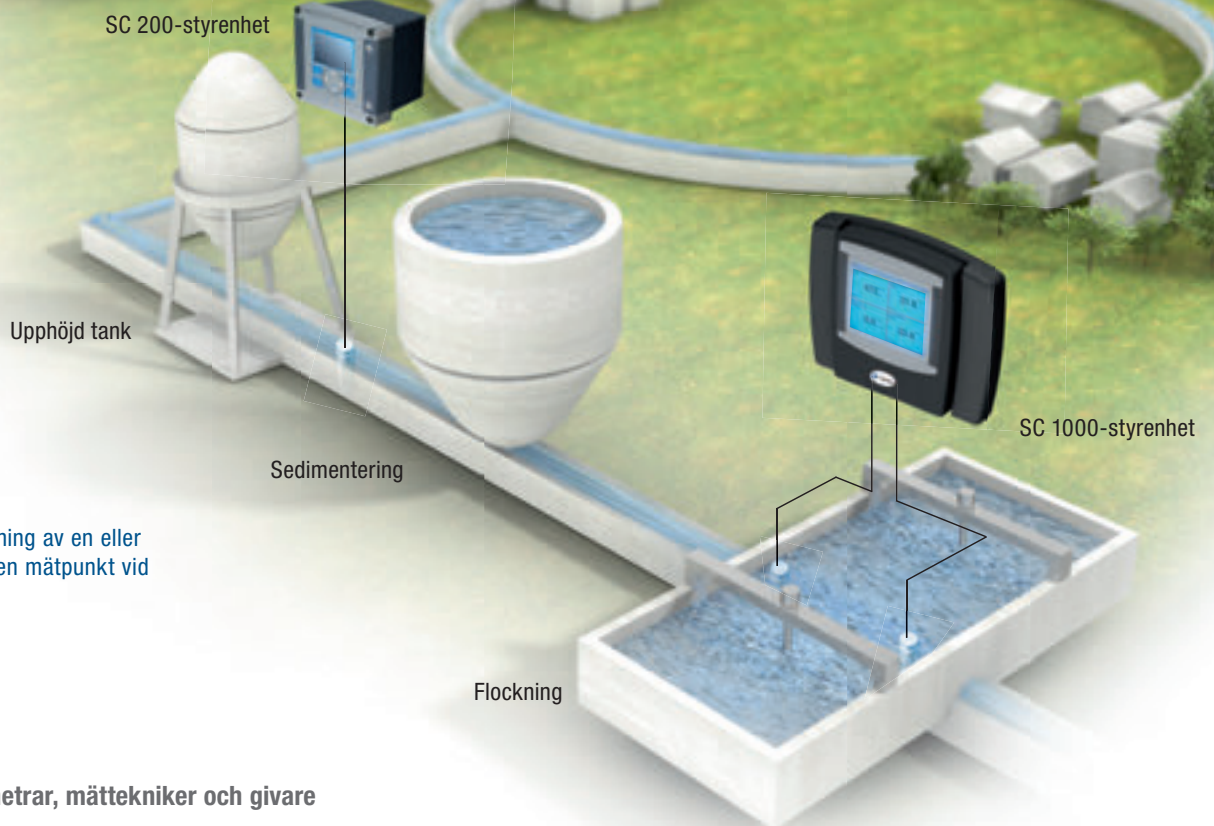


LDO sc-syresond

## Till exempel: mät syre kostnadseffektivt, enkelt och tillförlitligt

Du behöver tillförlitliga mätvärden, t.ex. för din luftningsbassäng. Med den optiska LDO sc-givaren är mätningen säker och kostnadseffektiv. Den här mättekniken, som HACH LANGE introducerade på marknaden 2003, medför lång livslängd och minimalt underhållsbehov.

LDO sc fungerar kalibrerings- och avdriftsfritt, utan flöde och utan interferens från  $H_2S$ . Mätvärdena från LDO sc utgör en stabil grund för styrd eller återkopplad reglering. Så säker att vi nu ger 36 månaders garanti.



Decentraliserad mätning av en eller flera parametrar på en mätpunkt vid vattenrening

### Brett urval: parametrar, mättekniker och givare

Hos HACH LANGE finner du ett unikt utbud digitala givare med inbyggd intelligens, såsom mikroprocessorer och minne för att kunna spara kalibreringsdata och konfigurering. De är dessutom lätta att ansluta och ta i drift via plug-and-play. Alla givare kan kommunicera med samtliga SC-styrenheter.

Dina fördelar:

- ▶ Standardiserade styrenheter för alla sonder och analysatorer
- ▶ Enkel hantering
- ▶ Upp till 8 givare per styrenhet
- ▶ Kan användas var som helst, decentraliserat eller i ett nätverk
- ▶ Framtidssäkra, kan uppgraderas när som helst

### Mät med HACH LANGE

Jag får tillförlitlig information som är viktigt vid mina mätpunkter.

- ▶ SC-styrenhet  
Sida 12
- ▶ LDO sc-sond  
Sida 18
- ▶ Instrumentservice  
Sida 40–41

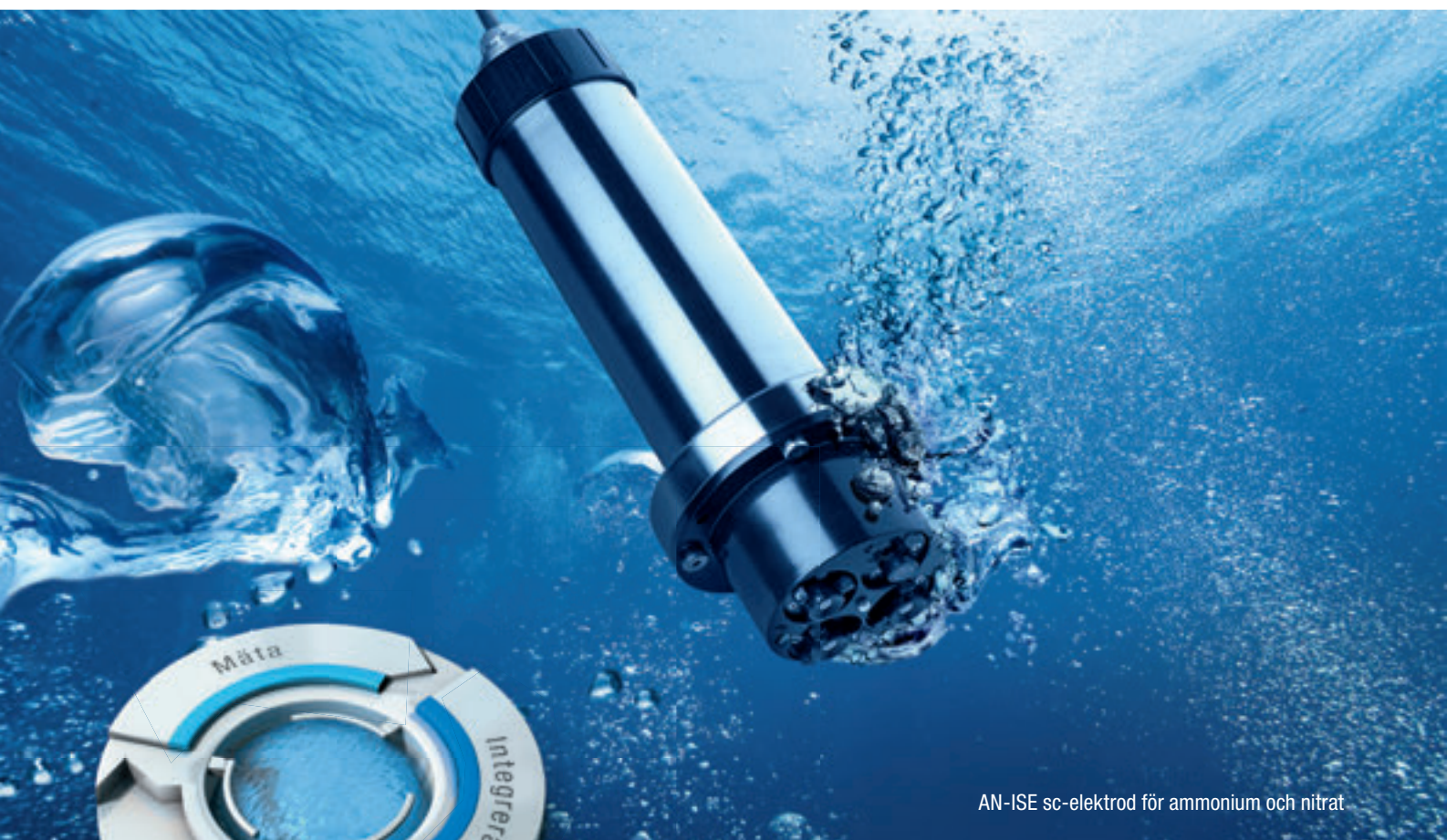


Plug-and-play: nya givare upptäcks automatiskt av SC-styrenheten.



# Integrera intelligent, integrera digitalt

SC-styrenheter är kommunikativa. De är lätta att integrera i din anläggning, via 4–20 mA-utgång, SC 1000-buss, PROFIBUS eller andra fältbussystem. För aktiv användning av mätresultat för reglering med eller utan återkoppling.



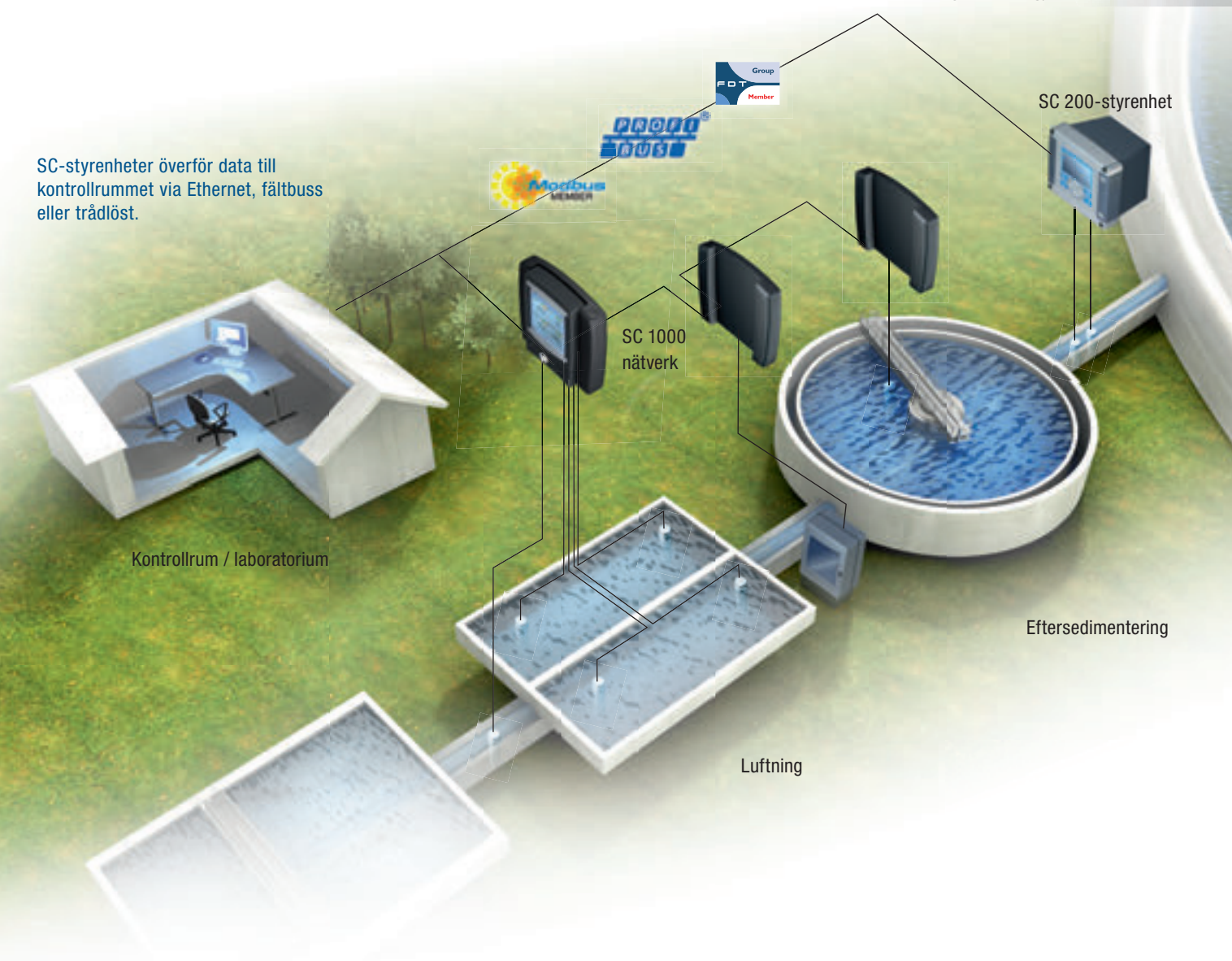
AN-ISE sc-elektrod för ammonium och nitrat

## Verifierade mätvärden skapar säkerhet

Varje SC-givare har en avancerad självdiagnos och kontrollerar ständigt att signalerna är rimliga och att resultaten går att lita på. Verifierade mätvärden är en förutsättning för effektiv och säker processstyrning och tack vare LINK2SC-tekniken kan processonden enkelt verifieras mot laboratorievärdena med tillförlitliga resultat.

LINK2SC förbinder laboratorie-fotometern med SC-styrenheten och t.ex. AN-ISE sc-elektroden. Detta ger dig en direkt jämförelse av laboratorie- och processresultat och processelektroden omkalibreras direkt av laboratoriefotometern.

SC-styrenheter överför data till kontrollrummet via Ethernet, fältbuss eller trådlöst.



### Enkel integrering

Med de digitala SC-styrenheterna bygger du snabbt upp ett analysnätverk. SC 1000-bussen underlättar installation och kabeldragning avsevärt. Du sänker dina kostnader samtidigt som du förbättrar signalkvaliteten. Med åtskilliga kommunikationsalternativ och standarder kan du vara säker på att

få instrument som passar din infrastruktur perfekt. Automatiseringskomponenter och fältinstrument från andra tillverkare är lika lätta att integrera i det öppna systemet som analoga givare.

### Integrera med HACH LANGE

Jag integrerar informationen i mitt styrsystem och använder den. Det är lätt att ansluta nya givare via plug-and-play, utan att behöva kontakta en tekniker.

- ▶ Näringsämnesgivare  
Från sida 22
- ▶ Nätverksservice  
Sida 41
- ▶ Laboratorieanalys  
Sida 42–43



NITRATAX sc optisk nitratelektrod, t.ex. för återkopplingsreglerade denitrifieringstider



PHOSPHAX sc-fosfatanalysator, t.ex. för återkopplingsreglerad dosering av fällningskemikalier



# Automatisera framtidssäkert, automatisera digitalt

Med HACH LANGE automatiserar du dina processer: för tillförlitliga utsläppsvärden och en varaktig kostnadsoptimering. Samtidigt behåller du kontrollen och kan när du vill gripa in, för att optimera din process eller utföra uppgraderingar.

NYHET



SC 1000-styrenhet

## Transparent mätvärdeskvalitet och optimal givartillgänglighet

PROGNOSYS-programvaran i SC 1000-styrenheten övervakar mätvärdenas kvalitet och anger den tid som återstår till nästa underhållsåtgärd. Varje givare visualiseras på displayen på ett lättbegripligt sätt. Meddelanden anger kommande underhåll, såsom rengöring av givaren eller påfyllning av reagenser.

Detsamma gäller för serviceuppgifter som måste utföras av en tekniker. Alla meddelanden har en programmerbar funktion för påminnelse i förtid, så att du i god tid kan kontakta en servicetekniker eller göra en beställning. Genom att utföra dessa åtgärder konsekvent och i tid säkrar du en långsiktig förbättring av mätvärdenas kvalitet och givarnas tillgänglighet.





## Automatisera med HACH LANGE

Jag är alltid på den säkra sidan med mina utsläppsvärden. Mina investeringar lönade sig snabbt.

- ▶ W.T.O.S.-modul  
Sida 30–31
- ▶ Instrumentservice  
Sida 40–41

## Kostnadseffektiv processoptimering med W.T.O.S.

Med de standardiserade W.T.O.S.-modulerna (Water Treatment Optimisation Solutions) för reglering med eller utan återkoppling kan du snabbt optimera ditt avloppsreningsverk. W.T.O.S. är lätt att integrera och parameterisera i befintliga strukturer.

P-RTC-modulen för kemisk fällning av fosfat reglerar doseringen av fällningskemikalier utifrån belastning. Detta innebär att du t.ex. kan spara upp till 28 % fällningskemikalier och minska mängden

kemslam, samtidigt som du är säker på att mätvärdet för total fosfat i utloppet stämmer.

Med N/DN-RTC-modulen kan du minimera den totala mängden kväve med så låg energiförbrukning som möjligt. W.T.O.S. ger stabila utsläppsvärden även vid belastningstoppar.

En investering som lönar sig, även för mindre anläggningar!

# Utmärkt rådgivning och extratjänster

Personlig kontakt med utvecklare och tillverkare av sofistikerade mätsystem är värdefull. Vår tekniska fältservice finns tillgänglig nära dig och ger dig expertråd som hjälper dig att uppfylla gällande föreskrifter.

Den nära kundrelationen börjar med expertrådgivning före inköp och fortsätter under produkternas hela livslängd.

#### **Konsulter och systemintegratörer**

- ▶ ges stöd under planeringen.
- ▶ får en fast kontaktpartner för projektets hela gång.

#### **Beslutsfattare och operatörer**

- ▶ har tillgång till all relevant information på det egna språket.
- ▶ för samtal med en tillämpningsspecialist om anläggningens alla mätinstrument.

#### **Användare**

- ▶ få grundläggande anvisningar direkt på instrumentet med fokus på drift, underhåll och säkerhet.
- ▶ dra nytta av regelbunden vidareutbildning och av vår tekniska hotline.





## ► HACH LANGE TJÄNSTER



### Service på plats

Teknisk rådgivning nära dig, seminarier, symposier, mässor



### Kvalitetsservice

Tillförlitlig analys med standarder, instrumentkontroller och testlösningar



### Miljöservice

Återlämning av använda reagenser för att uppfylla föreskrifter och skydda miljön



### Informationstjänster

Telefon, internet, nyhetsbrev, användarhandböcker, applikationer – allt på ditt språk



### Instrumentservice

Alla inspektions- och underhållstjänster – på plats i hela Europa

## Med fokus på hållbarhet

Instrumenten från HACH LANGE är skonsamma mot miljön och resurssnåla:

- Sparsam användning av reagenser vid analys
- Återlämning av använda reagenser till företagets miljöcentral där de omhändertas korrekt
- Flera utmärkelser för hållbarhet
- Minskad användning av fällningskemikalier och flockningsmedel
- Lägre energiförbrukning och minskade utsläpp tack vare optimerade koncept för reglering med och utan återkoppling

Filialer i över 20 europeiska länder med kvalificerad fältservice, utbildade servicetekniker och ett erfaret telefonteam

## Arbeta tillsammans med HACH LANGE

Jag stärker min verksamhet med en pålitlig, kompetent partner.

- Styrenheter + transmitters  
Sida 12–13
- Sonder + analytatorer  
Från sida 14
- Provtagare  
Sida 32–33
- Flöde + nivå  
Från sida 34
- Systemlösningar  
Sida 38–39
- Instrumentservice  
Sida 40–41
- Laboratorieanalys  
Sida 42–43



# STYRENHETER

## DIGITALA STYRENHETER











### SC-systemet:

#### Tillförlitligt och kostnadseffektivt, i dag och i morgon

Den gemensamma plattformen för alla intelligenta sonder och analyser – det är det som SC 200- och SC 1000-styrenheterna är. Såväl i system med endast en parameter som i system med flera parametrar utgör de ett enhetligt och praktiskt gränssnitt mellan dig som operatör och din anläggning. De intelligenta givarna står inte bara för registrering av mätvärdet, utan även utvärdering av det och signalbearbetning. De upptäcks automatiskt av SC-styrenheterna (plug-and-play). SC-konceptet ger dig avgörande fördelar både i dag och i morgon:

- ▶ Tillförlitlighet och minimalt utbildningsbehov, tack vare enhetlig och enkel hantering
- ▶ Framtidssäkert system som kan uppgraderas med ytterligare givare när som helst.
- ▶ Låg kostnad genom kostnadseffektiv lagerhållning

**Vill du veta mer? Ring oss eller besök vår webbplats – information om hur du kan kontakta oss finns i slutet av katalogen.**

Produkt	SC 1000	SC 200
	 <p><b>NYHET</b></p>	 <p><b>NYHET</b></p>
<b>Beskrivning</b>	Digital universalstyrenhet för upp till 8 givare, kan uppgraderas till ett nätverk	Digital universalstyrenhet för upp till 2 givare
	   	   
<b>Fördelar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kan expanderas till ett SC-nätverk</li> <li>▶ Tillförlitlig dataöverföring över stora avstånd med minimal ledningsdragning</li> <li>▶ Konstant säkerhet på obemänskade anläggningar med GPRS</li> <li>▶ Lätt och intuitivt att använda tack vare touchscreen med tydlig färggrafik och trendfunktion</li> <li>▶ Befintliga givare kan integreras</li> <li>▶ Transparent mätvärdeskvalitet med PROGNOSYS-programvara (tillval)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mångsidig användning tack vare kombinationen av analog och digitala givare</li> <li>▶ Programvaruuppdatering och dataloggning via SD-kort, lätt hantering</li> <li>▶ Kan monteras på kontrollpanel</li> </ul>
<b>Parametrar</b>	pH-värde, redoxpotential, konduktivitet, syre, näringsämnesparametrar, organisk belastning, desinfektionsparametrar, turbiditet, fasta partiklar, slam	pH-värde, redoxpotential, konduktivitet, syre, näringsämnesparametrar, organisk belastning, desinfektionsparametrar, turbiditet, fasta partiklar, slam, flöde
<b>Kommunikation</b>	Upp till 12 utgångar 0/4–20 mA, certifierad PROFIBUS DP/V1, MODBUS TCP/IP, RTU RS485 / RS232; GPRS-quadband, OpenVPN-klient (tillval); Industrial Ethernet-port; inbyggd webbserver; 24 språk; sändning av e-post/sms	Upp till 5 utgångar 0/4–20 mA, certifierad PROFIBUS DP/V1 slave, MODBUS RTU RS485 / RS232; stöd för EDD- och DTM-teknik
<b>Skyddsklass</b>	IP 65	IP 66/NEMA 4X
<b>Displaytyp</b>	Glas/glaspeksskärm, TFT-färggrafik	LCD med LED-bakgrundsbelysning
<b>Mätdata och händelsearkivering</b>	SD-kort	SD-kort
<b>Strömförsörjning</b>	100–240 V AC, 24 V DC (tillval)	100–240 V AC, 24 V DC (tillval)

\*Ansökan har gjorts



ANALOGA TRANSMITTERS		
SI792	SI794	SI6XX
		
Analog transmitter för 1 givare, EX-version tillgänglig	Analog transmitter för 1 givare, med reläkontakt	Analog transmitter för 1 givare
  		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 2-trådstransmitter</li> <li>▶ Automatisk självdiagnos för tillförlitlig drift</li> <li>▶ ATEX-certifierad version (tillval)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 4-trådstransmitter</li> <li>▶ Flexibel strömförsörjning</li> <li>▶ PID-processtyrenhet via reläkontakter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ON/OFF-styrning med återkoppling</li> <li>▶ Med tre reläer för programmering som gränsvärde eller för aktivering av automatisk rengöring</li> <li>▶ Varianter för montering på vägg eller på kontrollpanel</li> </ul>
pH-värde, redoxpotential, konduktivitet, syre	pH-värde, redoxpotential, konduktivitet, syre	pH-värde, redoxpotential, konduktivitet
1 utgång 4–20 mA, HART, PROFIBUS PA (tillval), FOUNDATION FIELDBUS H1 (tillval)	2 utgångar 4–20 mA	1 utgång 4–20 mA
IP 65/NEMA 4X	IP 65/NEMA 4X	IP 54/IP 65
LCD	LCD	LCD
10–30 V DC, bussförsörjning 9–17,5 DC FISCO	20–253 V AC/DC, 45–65 Hz VariPower	230 V AC, 115 V AC, 24 V AC





# PARAMETRAR

## TURBIDITET, FASTA PARTIKLAR, SLAM

### Från ultrarent vatten till slam

Oavsett om det rör sig om behandling av dricksvatten, produktion eller rening av avloppsvatten är oupplösta ämnen i vattnet något som du måste vara särskilt uppmärksam på. Klart vatten fordrar en konsekvent filterhantering för att garantera driftsäkerhet på ett kostnadseffektivt sätt, genom optimerad filterbackspolning. Kontinuerlig turbiditetsanalys ger dig det dataunderlag som behövs för detta. Processer som genererar slam kräver ständig övervakning för att garantera driftsäkerhet och hålla nere kostnaderna för avvattning och omhändertagande av slam.

Vill du veta mer? Ring oss eller besök vår webbplats – information om hur du kan kontakta oss finns i slutet av katalogen.



Produkt	SOLITAX sc-serien	TSS sc-serien
		
<b>Beskrivning</b>	<p>Digitala processonder för fastställande av turbiditet och fasta partiklar i dricksvatten och avloppsvatten i enlighet med DIN EN ISO, idealiskt för kommunalt och industriellt avloppsvatten</p> <p></p>	<p>Digitala specialsonder för att fastställa turbiditet och fasta partiklar i vattenlösningar, även aggressiva medier, framför allt inom industri, i enlighet med DIN EN ISO</p> <p></p>
<b>Fördelar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Brett användningsspektrum tack vare ett mycket stort mätintervall för turbiditet och fasta partiklar</li> <li>▶ Tillförlitlig slamanalys med unik färgoberoende mätning av fasta partiklar</li> <li>▶ Långsiktigt stabil fabrikskalibrering för turbiditetsmätning</li> <li>▶ Lågt underhållsbehov tack vare självrengörande torkanordning</li> <li>▶ Finns som nedsänkings- och inmonteringssonder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ideala sonder för höga temperaturer och tryck, för hygieniskt rena miljöer, för korrosiva medier</li> <li>▶ Tillförlitliga resultat under svåra industrianvändningar tack vare den särskilda optiken</li> <li>▶ Robusta material, t.ex. titan</li> <li>▶ Flera olika monteringsanordningar, t.ex. TRICLAMP- och VARIVENT-fästen</li> <li>▶ ATEX-certifierad version (tillval)</li> </ul>
<b>Mätområde</b>	<p><b>t-line sc:</b> 0,001–4.000 FNU</p> <p><b>ts-line sc/inline sc:</b> 0,001–4.000 FNU, 0,001–50 g/L</p> <p><b>hs-line sc/highline sc:</b> 0,001–4.000 FNU, 0,1–500 g/L</p>	0,001–4.000 FNU 0,001–500 g/L
<b>Metod</b>	Infrarött spritt ljus, duo-metod; turbiditet i enlighet med DIN EN ISO 7027; fasta partiklar i enlighet med DIN 38414	Kombinerad flerstråle-växelljusmetod med IR-diodsystem och strålfokusering; turbiditet i enlighet med DIN EN ISO 7027
<b>Användningsområde</b>	Råvatten och brunsvatten, ytvatten, dricksvatten, processvatten, kommunalt och industriellt avloppsvatten, avvattning av slam, återcirkulation av slam	Övervakning under processen, t.ex. inom kemi-, läkemedels-, pappers- och livsmedelsindustrin, industriavloppsvatten, havsvatten



TURBIDITET				
	SONATAX sc	SS7 sc	ULTRATURB plus sc	1720E sc
				
	<b>NYHET</b>			
	Digital ultraljudssond för kontinuerlig mätning av slamnivå eller slamhöjd	Digital turbiditets-bypass-givare för kontaktfri mätning av medelhög till hög turbiditet, även tillval för heta och/eller korrosiva vätskor	Digital turbiditets-bypass-givare i enlighet med DIN EN ISO för ytterst klara till måttligt grumliga medier	Digital turbiditet-bypass-givare i enlighet med USEPA för fina turbiditeter
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Enkel och snabb att ta i drift och konfigurera tack vare ny sondprogramvara</li> <li>▶ Lågt underhållsbehov genom den magnetiskt kopplade torkaren</li> <li>▶ Grafisk visning av slamprofil på SC 1000-styrenheten</li> <li>▶ Precis mätning med hjälp av automatisk temperaturkompensation</li> <li>▶ Flera olika monteringsanordningar, inklusive för kedjeskrapor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Med sin robusta konstruktion en ideal givare för aggressiva provflöden med stora mängder fasta partiklar</li> <li>▶ Lågt underhållsbehov eftersom optiken inte är i kontakt med provämnet</li> <li>▶ Enkel verifiering med formazin och/eller standard för fasta partiklar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Stabila resultat tack vare självrengöring av mätkammaren och kompensation för luftbubblor</li> <li>▶ Flexibel tillämpning i och med det stora mätintervallet</li> <li>▶ Robust till utformning och material, lämpad t.ex. för havsvatten</li> <li>▶ Enkel verifiering med långsiktigt stabila STABL CAL-standarder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eliminering av luftbubblor via bubbelfälla för att uppnå säkra mätvärden</li> <li>▶ Enkel verifiering med standard för fasta partiklar eller långsiktigt stabila STABL CAL-standarder</li> </ul>
	0,2–12,0 m slamnivå	0,01–9.999 NTU (FNU, TE/F)	0,0001–1.000 FNU (NTU, TE/F)	0,0001–100 NTU (FNU, TE/F)
	Ultraljudsmätning	90° spritt ljus (vitt ljus)	90° spritt ljus enligt DIN EN ISO 7027 (infraröd puls)	90° spritt ljus i enlighet med USEPA 180.1 (vitt ljus)
	Försedimentering/eftersedimentering (automatisk slamextrahering, undvikande av slamförlust), förtjockare, SBR-reaktor	Övervakning under processen, industrivatten med hög turbiditet, höga temperaturer, aggressiva medier, avloppsvatten som innehåller stärkelse, oljor och fetter	Råvatten och brunnsvatten, filtreringshantering, filterövervakning, registrering av filterbrott, dricksvatten, havsvatten	Brunnsvatten, dricksvatten, filtreringshantering, filterövervakning, registrering av filterbrott

## PARAMETRAR

### ULTRALÅG TURBIDITET

Produkt	FILTERTRAK 660 sc	ARTI
		
Beskrivning	Digital turbiditet-bypass-givare i enlighet med USEPA för extremt fina turbiditeter och för att upptäcka partiklar mindre än 0,1 µm i ytterst klara vätskor	Analog partikelmätare för utvärdering av vattenkvalitet utifrån partiklarnas antal och storlek
Fördelar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eliminering av luftbubblor via bubbelfälla ger tillförlitliga mätvärden</li> <li>▶ Mycket lågt mätintervall med ytterst känslig laserteknik</li> <li>▶ Reagerar snabbt på ändringar i provet, upptäcker tidigt filterbrott via statistisk utvärdering av mätdata</li> <li>▶ Enkel verifiering med långsiktigt stabila STABL CAL-standarder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Autoscan mäter sju partikelstorlekar över tiden</li> <li>▶ Universell användning, eftersom partikelstorlekar kan fastställas via åtta kanaler i två konfigurationer</li> <li>▶ Lätt att rengöra och säker i drift tack vare den externa 'mätkammaren'</li> </ul>
Mätområde	0,001–5.000 mNTU	1,3–100 µm
Metod	90° spritt ljus i enlighet med USEPA 10133 (lasernefelometri)	Ljusblockering
Användningsområde	Dricksvatten, ultrarent vatten, filtreringshantering, filterövervakning, registrering av filterbrott, utflöde från membranfiltrering	Dricksvatten, ultrarent vatten, filterövervakning, utflöde från membranfiltrering

### Modulsystem för den perfekta lösningen

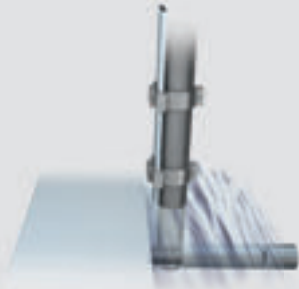
För installationen av processonder har vi utvecklat ett modulsystem. Standardiserade, koordinerade system och givar- eller insatsspecifika komponenter kompletterar varandra perfekt. Bara med omfattande mätsystem från en enda leverantör uppnår du maximal kompatibilitet och flexibilitet.

- ▶ Installation i bassäng, bypass, rör eller behållare
- ▶ Säker montering för allt från lätta pH-elektroder till fullständiga analysatorer
- ▶ Rörlig, självjusterande upphängning eller stabilt fäste
- ▶ Armaturer i rostfritt stål, plast eller specialmaterial

**Vill du veta mer? Ring oss eller besök vår webbplats – information om hur du kan kontakta oss finns i slutet av katalogen.**



## MONTAGETILLBEHÖR



**Stolpfästen**

- ▶ För installation vid bassängkanten (vägg, botten eller räcke)
- ▶ För sonder (inkl. olika monteringsanordningar), kan även roteras och svängas, justerbart neddopningsdjup
- ▶ För analysatorer och provberedningssystem
- ▶ För styrenheter (med skyddshölje)



**Kedjefästen**

- ▶ För installation på golv eller på räcke
- ▶ Med nedsänkingsrör i rostfritt stål eller CPVC



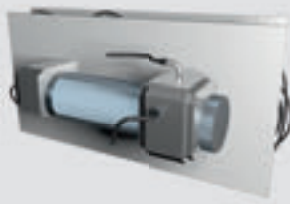
**Flottörer**

- ▶ För montering vid bassängkanten eller på skena
- ▶ För varierande vattennivåer, t.ex. i SBR-läge
- ▶ Kan roteras och svängas
- ▶ Med nedsänkingsrör i rostfritt stål eller CPVC



**Neddopnings- och inmonteringsfästen**

- ▶ För öppna och stängda tankar
- ▶ Vägghäring, flänsanslutning eller kedjehäring
- ▶ Flexibelt neddopningsdjup med justerbar fläns



**Bypassfästen**

- ▶ För användning i bypass
- ▶ För komplexa strukturkrav



**Inmonteringsfästen och infällbara fästen**

- ▶ För installation i rör med kulventilsfäste, svetsfog eller måtrör (XL eller VARIVENT, endast TSS)
- ▶ För användning i tryckledning




# PARAMETRAR

## SYRE

### Tillförlitlig mätning, oavsett applikation

Tillförlitliga mätresultat för pH-värde, syre och konduktivitet är i många fall en förutsättning för säker processtyrning. De olika tillämpningar där dessa parametrar används kräver särskilda lösningar som vi tagit fram för dig. Här är kontinuerlig mätning av löst syre i fokus. De innovativa optiska syregivarna öppnar för betydande och ofta outnyttjade besparingsmöjligheter, t.ex. för styrning av energiintensiv luftning i avloppsreningsverk.

Vill du veta mer? Ring oss eller besök vår webbplats – information om hur du kan kontakta oss finns i slutet av katalogen.

Produkt	LDO sc	5740 sc
	 	
<b>Beskrivning</b>	Digital, kalibreringsfri, optisk syresond	Digital, galvanisk syreelektrod
<b>Fördelar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Helt underhållsfri tack vare givarskyddet: inget membran, ingen elektrolyt, ingen kalibrering</li> <li>▶ Särskilt kostnadseffektiv luftningskontroll genom den avdriftsfria optiska mätmetoden</li> <li>▶ Överlägsen precision tack vare temperaturstyrd 3D-kalibrering på fabriken</li> <li>▶ Nu 36 månaders garanti på givaren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Givarhuvud som är lätt att byta ut</li> <li>▶ Låga anskaffnings- och driftskostnader</li> <li>▶ Robust konstruktion</li> <li>▶ Kan användas med klordioxid som desinfektionsmedel</li> <li>▶ Kan användas vid snabba förändringar i koncentration</li> </ul>
<b>Mätområde</b>	0–20,0 mg/L O <sub>2</sub> 1–200 % mättnad	0–40 mg/L O <sub>2</sub>
<b>Metod</b>	Optisk via luminiscens	Galvanisk, Clark (nickel/bly)
<b>Användningsområde</b>	Ytvatten, fiskodling, dricksvatten, biologisk rening av avloppsvatten, havsvatten	Ytvatten, dricksvatten, biologisk rening av avloppsvatten








PH / REDOX				
EVITA OXY	pHD-S sc	1200-S sc	Elektroder för pH-värde / redoxpotential	
				
Analog, galvanisk syreelektrod	Digital differentialelektrod för pH-värde eller redoxpotential med saltbrygga	Digital kombinationselektrod för pH-värde eller redoxpotential med gel-elektrolyt för kontaminerade medier	Analoga glaselektroder, 12 mm diameter, även för höga temperaturer och tryck	
				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Automatisk kalibrering via lutning av givaren</li> <li>▶ Clark-elektrod som är lätt att byta ut och har lång livslängd</li> <li>▶ Hög precision och immunitet mot störningar</li> <li>▶ Konstruktion med självrengöring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Särskilt lång livslängd tack vare ett skyddat referenssystem, avskilt från mätmediet</li> <li>▶ Mindre behov av rengöring och kalibrering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kombinationslektrod av god kvalitet</li> <li>▶ Särskilt okänslig för smuts tack vare fast elektrolyt och perforerat membran</li> <li>▶ Lågt underhållsbehov</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Stort urval elektroder med gel-, vätske- eller polymerelektrolyt</li> <li>▶ Ett flertal membran för en mängd olika användningsområden</li> <li>▶ Installation i insticksarmaturer, bypass eller som neddoppgivare</li> <li>▶ Elektroder för höga tryck och temperaturer</li> <li>▶ ATEX-certifierad version (tillval)</li> </ul>	
0–50 mg/L O <sub>2</sub> 0–500 % mättnad	0–14 pH ±2.000 mV	0–14 pH ±1.500 mV	0–14 pH ±2.000 mV	
Galvanisk, Clark (guld/silver)	Potentiometrisk	Potentiometrisk	Potentiometrisk	
Ytvatten, dricksvatten, biologisk rening av avloppsvatten	Biologisk rening av avloppsvatten, in- och utlopp i avloppsreningsverk	Dricksvatten, processvatten, avloppsvatten	Dricksvatten, ultrarent vatten, processvatten, in- och utlopp i avloppsreningsverk, övervakning av avloppsnät	

# PARAMETRAR

## KONDUKTIVITET

Produkt	3798-S sc	37xx	34xx
			
<b>Beskrivning</b>	Analog, induktiv konduktivitets-elektrod för kontaktfri mätning i svårt kontaminerade eller aggressiva medier	Analoga, induktiva konduktivitets-elektroder för kontaktfri mätning i svårt kontaminerade eller aggressiva medier	Analoga, konduktiva konduktivitetselektroder för rena medier eller höga temperaturer och tryck med ett lågt mätintervall
<b>Fördelar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lång livslängd även i förorenade medier tack vare den kontaktfria mätmetoden</li> <li>▶ För höga mätvärden</li> <li>▶ Resistent mot aggressiva medier tack vare kapslingen i PEEK-material</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lång livslängd även i förorenade medier tack vare den kontaktfria mätmetoden</li> <li>▶ För höga mätvärden</li> <li>▶ Resistent mot aggressiva och korrosiva medier tack vare kapsling av PP, PVDF, PEEK eller PFA-teflon</li> <li>▶ Flera olika anslutningar finns till förfogande</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hög precision och känslighet för ett lågt mätintervall</li> <li>▶ Lämpliga för höga temperaturer och tryck</li> <li>▶ Brett användningsområde tack vare olika versioner, t.ex. i grafit eller rostfritt stål</li> <li>▶ Fastställande av cellkonstanter i enlighet med ISO 7888 / ASTM D 1125</li> </ul>
<b>Mätområde</b>	250 $\mu$ S/cm – 2.500 mS/cm	0,1–2.000 mS/cm	0–2.000 $\mu$ S/cm
<b>Metod</b>	Induktiv mätning	Induktiv mätning	Konduktiv mätning
<b>Användningsområde</b>	Förorenat ytvatten, processövervakning, inlopp i avloppsreningsverk	Förorenat ytvatten, processövervakning, kraftigt kontaminerade eller aggressiva medier, inlopp i avloppsreningsverk	Råvatten, dricksvatten, ultrarent vatten, demineralisering, omvänd osmos, jonbytare, kylvatten och pannvatten, processvatten





## PARAMETRAR

### Användning för särskilda fall

Vid många tillämpningar blir specialparametrar särskilt viktiga, antingen i själva processen eller genom ett lagstadgat gränsvärde som måste efterlevas – exempelvis hårdhet i dricksvatten, klorid och kiseldioxid vid vattenrening osv. Hos oss finner du ett brett urval med lösningar för sådana fall.

Vill du veta mer? Ring oss eller besök vår webbplats – information om hur du kan kontakta oss finns i slutet av katalogen.

	HÅRDHET	HÅRDHET, ALKALINITET, FLUORID
Produkt	SP 510	POLYMETRON 8810
		
<b>Beskrivning</b>	Analog hårdhetsövervakare med larmkontakt	Analog analysator för hårdhet, alkalinitet eller fluorid
<b>Fördelar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Robust och enkelt mätinstrument med lång livslängd för gränsvärdesövervakning</li> <li>▶ Med reläutgång för larmmeddelanden när det angivna gränsvärdet överskrids</li> <li>▶ För automatiska, behovsstyrda regenereringssystem för vattenavhårdare</li> <li>▶ Tillförlitlig övervakning via analys varannan minut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Brett användningsområde tack vare åtskilliga parametrar och utrustningsvarianter</li> <li>▶ Kan installeras i efterhand när som helst i och med modulstrukturen</li> <li>▶ Automatisk temperaturkompensation för hög precision</li> <li>▶ Provflödesväxling för flera provflöden (tillval)</li> <li>▶ Med 2 strömångar och 3 larmreläer</li> </ul>
<b>Mätområde</b>	Larmutlösningpunkter 0,3–100 mg/L Total hårdhet som CaCO <sub>3</sub>	<b>Total hårdhet:</b> 1–500 mg/L CaCO <sub>3</sub> <b>Alkalinitet:</b> 1–500 mg/L CaCO <sub>3</sub> <b>Fluorid:</b> 0,1–1.000 mg/L Mer på begäran
<b>Metod</b>	Kolorimetrisk	<b>Hårdhet:</b> komplexometrisk titring <b>Alkalinitet:</b> potentiometrisk pH-titrering <b>Fluorid:</b> jonselektiv elektrod
<b>Användningsområde</b>	Utlopp från vattenavhårdare, registrering av hårdhetsöverskridanden	Vattenrening, ytvatten, dricksvatten, avloppsvatten



# PARAMETRAR

## AMMONIUM

### Styr, reglera och övervaka näringsämnesparametrar optimalt

Ammonium, nitrat och fosfat är avgörande mätvärden vid avancerad avloppsrening. Att mäta dem på ett säkert sätt utgör grundvalen för alla styrningskoncept, med eller utan återkoppling, vid kommunala eller industriella avloppsreningssystem. Näringsämnesparametrar spelar även en central roll vid övervakningen av ytvatten eller vid behandling av dricksvatten. Vi erbjuder den optimala lösningen för dina behov, med process-elektroder eller analysatorer för installation in situ, på plats eller in-house.



Vill du veta mer? Ring oss eller besök vår webbplats – information om hur du kan kontakta oss finns i slutet av katalogen.

Produkt	AMTAX sc	AMTAX inter2
		
<b>Beskrivning</b>	Digital på-plats-analysator med gaskänslig elektrod för högprecisionsmätning av ammoniumkoncentration direkt vid bassängen	Analog analysator för högprecisionsmätning av ammoniumkoncentration i enlighet med DIN EN ISO
<b>Fördelar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hög precision med selektiv GSE-instrument</li> <li>▶ Minimalt övervakningsbehov tack vare automatisk rengöring, kalibrering och självdiagnos</li> <li>▶ Idealisk för installation direkt vid bassängkanten, för snabba reaktionstider vid reglering med återkoppling</li> <li>▶ Väderbeständig kapsling för utomhusmontage; transparent dörr för inomhusmontage (tillval)</li> <li>▶ Lätt att hantera, analysen är alltid tillgänglig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hög precision för gränsvärdesövervakning</li> <li>▶ Automatisk rengöring och kalibrering underlättar hanteringen</li> <li>▶ MODBUS, PROFIBUS (tillval)</li> </ul>
<b>Mätområde</b>	0,02–1.000 mg/L NH <sub>4</sub> -N	0,02–80 mg/L NH <sub>4</sub> -N
<b>Metod</b>	Gaskänslig elektrod (GSE) Provberedning via FILTRAX eller filtersond (se sida 25)	Fotometrisk med indofenolblå, härledd från DIN 38406 E5 Provberedning via FILTRAX (se sida 25)
<b>Användningsområde</b>	Ytvatten, dricksvatten, avloppsvatten, aktivt slam	Ytvatten, dricksvatten, avloppsvatten, aktivt slam, gränsvärdesövervakning i utloppet

	AMMONIUM, NITRAT	NITRAT	
AISE sc	AN-ISE sc	NISE sc	NITRATAX sc-serien
			
<b>NYHET</b>	<b>NYHET</b>	<b>NYHET</b>	
Digital, jonselektiv elektrod för mätning av ammoniumkoncentration direkt i mediet	Digital, jonselektiv elektrod för att samtidigt mäta ammonium- och nitratkoncentration direkt i mediet	Digital, jonselektiv elektrod för mätning av nitratkoncentration direkt i mediet	Digitala, optiska sonder för högprecisionsmätning av nitratkoncentration direkt i mediet
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kalibreringsfri elektrod med automatisk kaliumkompensation</li> <li>▶ Lätt att hantera och med lågt underhållsbehov tack vare CARTRICAL-givarkassett</li> <li>▶ Särskilt kostnadseffektiv vid installation och drift, även i små avloppsreningsverk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kalibreringsfri kombinations-elektrod med automatisk och simultan kompenserig för kalium och klorid</li> <li>▶ Lätt att hantera och lågt underhållsbehov tack vare CARTRICAL PLUS-givarkassett med fem elektroder</li> <li>▶ Säker dataöverföring vid driftsättning med RFID-teknik</li> <li>▶ Särskilt kostnadseffektiv både vid installation och i drift, även i små avloppsreningsverk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kalibreringsfri elektrod med automatisk kloridkompensation</li> <li>▶ Lätt att hantera och med lågt underhållsbehov tack vare CARTRICAL-givarkassett</li> <li>▶ Särskilt kostnadseffektiv vid installation och drift, även i små avloppsreningsverk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hög precision med direkt UV-mätning, utan kors sensitivitet, idealisk för övervakning av föreskrivna gränsvärden</li> <li>▶ Brett användningsområde, t.ex. i slam, tack vare turbiditetskompensation och självrengöring</li> <li>▶ Minimala driftskostnader tack vare reagensfri metod utan elektrod</li> <li>▶ Minimalt underhållsbehov tack vare fabrikskalibrering</li> </ul>
0–1.000 mg/L NH <sub>4</sub> -N	0–1.000 mg/L NH <sub>4</sub> -N 0–1.000 mg/L NO <sub>3</sub> -N	0–1.000 mg/L NO <sub>3</sub> -N	<b>NITRATAX plus sc:</b> 0,1–100 mg/L NO <sub>3</sub> -N <b>NITRATAX clear sc:</b> 0,5–20 mg/L NO <sub>3</sub> -N <b>NITRATAX eco sc:</b> 1,0–20 mg/L NO <sub>3</sub> -N
Potentiometrisk med jonselektiva elektroder (ISE)	Potentiometrisk med jonselektiva elektroder (ISE)	Potentiometrisk med jonselektiva elektroder (ISE)	Mätning av UV-absorption
Kommunalt avloppsvatten, övervakning av kvävereduktion, återkopplingsfri reglering av intermittent nitrifiering	Kommunalt avloppsvatten, samtidig nitrifierings-/denitrifieringsprocess, intermittent process, SBR-processer	Kommunalt avloppsvatten, övervakning av eliminering av näringsämnen, återkopplingsfri reglering av dosering av externa kolkällor och intermittent nitrifiering	Avloppsvatten, biosteg, aktivt slam, utlopp från avloppsreningsverk och dricksvatten.



## PARAMETRAR


	ORTOFOSFAT	TOTAL FOSFOR, ORTOFOSFAT
Produkt	PHOSPHAX sc	PHOSPHAX sigma
		
Beskrivning	Digital på-plats-analysator med väderbeständig kapsling för högprecisionsmätning av ortofosfatkoncentration direkt vid bassängen	Analog analysator för högprecisionsmätning av total fosforkoncentration och ortofosfatkoncentration i enlighet med DIN EN ISO
Fördelar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hög precision tack vare precis fotometrisk mätteknik</li> <li>▶ Minimal reagensförbrukning</li> <li>▶ Idealisk för installation direkt vid bassängkanten, för snabba reaktionstider vid reglering med återkoppling</li> <li>▶ Väderbeständig kapsling för utomhusmontage; transparent dörr för inomhusmontage (tillval)</li> <li>▶ Lätt att hantera, analys alltid tillgänglig</li> <li>▶ Tillförlitliga resultat genom avancerad självdiagnos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Instrument med hög precision, inklusive uppslutning, för gränsvärdesövervakning av total fosfor</li> <li>▶ Flexibel användning eftersom mätning av total fosfor och ortofosfat kan utföras med ett instrument</li> <li>▶ Snabba resultat, med mätvärdet inom 10 minuter inkl. uppslutning</li> <li>▶ MODBUS (tillval), PROFIBUS (tillval)</li> </ul>
Mätområde	0,05–50,0 mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,01–5,0 mg/L P <sub>tot</sub> 0,01–5,0 mg/L PO <sub>4</sub> -P
Metod	Fotometrisk med vanadat-molybdat (gul metod) Provberedning via FILTRAX eller filtersond (se sida 25)	Fotometrisk med fosfor-molybden-blå, härledd från DIN 38405 D11 Provberedning via SIGMATA 2 (se sida 25)
Användningsområde	Dricksvatten, avloppsvatten	Dricksvatten, kylvatten, avloppsvatten, gränsvärdesövervakning vid utloppet

### Väl förberedd

Korrekt provtagning och provberedning med lågt underhållsbehov är viktiga förutsättningar för att dina processinstrument ska fungera korrekt. Att båda systemkomponenterna är korrekt anslutna och avstämda till varandra är här särskilt viktigt.

**Vill du veta mer? Ring oss eller besök vår webbplats – information om hur du kan kontakta oss finns i slutet av katalogen.**

## PROVBEREDNING

	AMMONIUM, NITRAT, FOSFAT		TOTAL FOSFOR, TOC
Produkt	FILTRAX / FILTRAX eco	Filtersond	SIGMATAX 2
			
Beskrivning	Automatiskt provtagnings- och provberedningssystem för att förse upp till tre processinstrument med ett prov utan fasta partiklar	Självrengörande membranfilter-sond för SC-analysatorer	Provtagningssond och styrenhet för provtillförsel och homogenisering
Fördelar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Försörjer 1–3 instrument</li> <li>▶ För alla AMTAX, PHOSPHAX eller NITRATAX i bypass</li> <li>▶ In-situ-membranfiltrering med automatisk luftbubbelrengöring och lågt underhållsbehov</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ För AMTAX sc- och PHOSPHAX sc-analysatorer</li> <li>▶ In-situ-membranfiltrering med luftbubbelrengöring och lågt underhållsbehov</li> <li>▶ Installation i tankar eller kanaler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ För PHOSPHAX sigma- och TOCTAX-analysatorer</li> <li>▶ Möjliggör tillförlitlig mätning av representativ originalprovtagning inklusive fasta partiklar</li> </ul>
Mätområde	∕	∕	∕
Metod	Membranfiltrering	Membranfiltrering	Homogenisering med ultraljud
Användningsområde	Ytvatten; inlopp, utlopp, luftning vid kommunal eller industriell vattenrening	Ytvatten; inlopp, utlopp, luftning vid kommunal eller industriell vattenrening	Utlopp från biologisk rening av avloppsvatten, partiklar mindre än 0,5 mm






## PARAMETRAR

### TOC



#### Summaparametrar för översikten

Vattenflöden och avloppsvatten innehåller i regel en mängd olika ämnen och att analysera varje ämne för sig är inte möjligt. I stället mäts organisk belastning med summaparametrar såsom COD, BOD, TOC och SAK254 (spektral absorptionskoefficient). TOC i enlighet med EN 1484 och SAK i enlighet med DIN 38404 C3 är synnerligen väl lämpade för kontinuerlig mätning av organisk belastning.

Vill du veta mer? Ring oss eller besök vår webbplats – information om hur du kan kontakta oss finns i slutet av katalogen.

Produkt	BIOTECTOR B7000	TOCTAX
	 	
<b>Beskrivning</b>	<p>Analog analysator för mätning av totalt organiskt kol via oxidering i vatten med partiklar på upp till 2 mm</p>  	<p>Analog analysator för mätning av totalt organiskt kol i enlighet med DIN EN ISO-standard genom avdrivningsmetod i vatten med fasta partiklar på upp till 0,5 mm</p>
<b>Fördelar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Idealisk för svårt förorenade provflöden, höga partikelkoncentrationer, fett- och oljeinnehåll och saltmassor</li> <li>▶ Övervakar upp till sex provflöden</li> <li>▶ Provberedning behövs ej</li> <li>▶ Mätning av totalt kväve (tillval) eller total fosfor (tillval)</li> <li>▶ ATEX-certifierad version (tillval)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Idealisk för utloppsövervakning på kommunala avloppsreningsverk</li> <li>▶ Lågt underhållsbehov tack vare integrerad självrengöring</li> <li>▶ MODBUS (tillval), PROFIBUS (tillval)</li> <li>▶ Precisa mätvärden tack vare ultraljudshomogenisering med SIGMATAX 2 (se sida 25)</li> </ul>
<b>Mätområde</b>	<p>0 µg/L – 100 g/L C            0 mg/L – 100 g/L N (tillval)            0 mg/L – 100 g/L P (tillval)</p>	<p>1,0–100 mg/L C</p>
<b>Metod</b>	<p><b>TOC:</b> infraröd mätning av CO<sub>2</sub> efter oxidering (DIN EN 1484);  <b>TN:</b> fotometriskt fastställande av NO<sub>3</sub> efter oxidering;  <b>TP:</b> fotometrisk med vanadatmolybdat-metod (gul metod)</p>	<p>Infraröd mätning av CO<sub>2</sub> efter våtkemisk uppslutning, motsvarande DIN EN 1484</p>
<b>Användningsområde</b>	<p>Ytvatten; industriprocessvatten; inlopp vid vattenreningsverk; utlopp vid avsaltningsanläggningar för havsvatten</p>	<p>Kylvatten och avloppsvatten inkl. fasta partiklar på upp till 0,5 mm; utloppsmätning i kommunala avloppsreningsverk med SIGMATAX 2-homogenisering</p>



SAK254	OLJA I VATTEN
UVAS plus sc	FP 360 sc
	
<p>Digital UV-sond för reagensfritt fastställande av organisk belastning via spektral absorptionskoefficient (SAK) i mediet eller i bypass</p>	<p>Digital UV-fluorescenssond för reagensfritt fastställande av oljeföreningar direkt i mediet eller i bypass</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tillförlitliga mätvärden omedelbart tillgängliga tack vare direkt UV-mätning</li> <li>▶ SAK254 som ett mått för organisk belastning, korrelerbar till COD eller TOC</li> <li>▶ Lätt att hantera</li> <li>▶ Självrengörande sond, även för svåra miljöförhållanden</li> <li>▶ Särskilt låga driftskostnader eftersom den är reagensfri och har lågt underhållsbehov</li> </ul>	<p><b>NYHET</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Upptäcker även de minsta spår av olja</li> <li>▶ Långsiktigt stabil och tillförlitlig</li> <li>▶ Lätt att rengöra, tryckluftsmunstycke finns som tillval</li> <li>▶ Robusta sonder i rostfritt stål eller titan, även för aggressiva medier</li> </ul>
0,01–3.000 m <sup>-1</sup> SAK254	0–5.000 µg/L (PAH*) 0,1–150 mg/L (olja*) *baserat på kalibreringsstandard
UV-absorptionsmätning (2-strålsmetod)	UV-fluorescensmätmetod för polycykliska aromatiska kolväten (PAH)
Råvatten, dricksvatten, processövertvättning, inlopp och utlopp i avloppsreningsverk	Ytvatten; processvatten i oljerafinaderier, inlopp och utlopp i vattenreningsverk



## PARAMETRAR




### KLOR – FRITT / TOTALT

#### Framgångsrik desinfektion

Klor, ozon och klordioxid är ämnen som ofta används vid desinfektion av dricksvatten, för hygien i simbassänger och för industriella rengöringsprocesser. Ämnena dödar och hindrar tillväxten av patogena bakterier, svampar och virus. Noggrann analys är inte bara att rekommendera av ekonomiska skäl, den är också viktig i och med de potentiella risker som desinfektionsmedlen innebär. Du kan kontinuerligt övervaka optimal dosering och efterlevnad av de föreskrivna maxvärdena i din process.

Vill du veta mer? Ring oss eller besök vår webbplats – information om hur du kan kontakta oss finns i slutet av katalogen.

Produkt	CL17	CLF-10 sc / CLT-10 sc
		 <b>NYHET</b>
<b>Beskrivning</b>	Analog, fotometrisk analysator för mätning av fritt eller totalt klor i enlighet med DIN EN ISO	Digitala, ampereometriska givare för reagensfri mätning av fritt eller totalt klor
<b>Fördelar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Precist, automatiskt mätinstrument med minimalt underhållsbehov</li> <li>▶ Största möjliga acceptans och tillförlitlighet tack vare den fotometriska DPD-metoden i enlighet med DIN 38408</li> <li>▶ Fabrikskalibrerad, omkalibrering behövs ej vid dynamiska processer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mätning i realtid för snabb respons</li> <li>▶ Integrerad pH-kompensation utan extra-pH-elektrod</li> <li>▶ Mycket stabil 3-elektrods-givare</li> <li>▶ Kompletta tillbehör, t.ex. automatiskt rengöringssystem och försurningsenhet (tillval)</li> </ul>
<b>Mätområde</b>	0,03–5 mg/L Cl <sub>2</sub>	0,03–10 mg/L Cl <sub>2</sub>
<b>Metod</b>	Fotometrisk med DPD (N,N-dietyl-p-fenylendiamin) i enlighet med DIN 38408	Ampereometrisk
<b>Användningsområde</b>	Behandling av dricksvatten, livsmedelsindustri, industriellt matar- och processvatten, värme- och kylsystem, filtersystem, simbassänger	Behandling av dricksvatten, livsmedelsindustri, värme- och kylsystem, simbassänger, avloppsvatten

FRITT KLOR	KLORDIOXID	OZON
9184 sc	9187 sc	9185 sc
		
<p>Digital, amperometrisk givare för reagensfri mätning av fritt eller aktivt klor</p>	<p>Digital, amperometrisk givare för reagensfri mätning av klordioxid</p>	<p>Digital, amperometrisk givare för reagensfri mätning av ozon</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Låga driftskostnader tack vare reagensfri mätning</li> <li>▶ Brett användningsområde tack vare stort mätintervall och låg detektionsgräns</li> <li>▶ Tillförlitlig metod utan interferens med kloraminer</li> <li>▶ Anpassningsbar: pH-kompensation för mätning av totalt fritt klor (tillval), automatiskt rengöringssystem (tillval), försurningsenhet (tillval)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Låga driftskostnader med reagensfri mätning</li> <li>▶ Idealisk för känslig detektion av låga belastningar genom den låga detektionsgränsen</li> <li>▶ Säkra resultat oavsett mediets pH-värde genom den direkta mätningen av klordioxid genom det selektiva membranet</li> <li>▶ Ingen interferens med klor, brom och väteperoxid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Låga driftskostnader med reagensfri mätning</li> <li>▶ Oberoende av pH-värde, lämplig för känslig detektion av låga belastningar genom den låga detektionsgränsen</li> <li>▶ Idealisk för prov med låg konduktivitet</li> <li>▶ Inga interferenser med brom, kloramin, klordioxid och väteperoxid</li> </ul>
0,005–20 mg/L som HOCl	0,005–2 mg/L ClO <sub>2</sub>	0,005–2 mg/L O <sub>3</sub>
Amperometrisk	Amperometrisk	Amperometrisk
Behandling av dricksvatten, klore-ringstillämpningar, avsaltnings-system, kylvatten	Behandling av dricksvatten	Behandling av dricksvatten



#### Automatisering i kommunala avloppsreningsverk

Kraven på att driva ditt vattenreningsverk kostnadseffektivt och resurssnålt blir ständigt högre. Sedan länge används inte bara mätningar, utan vid många anläggningar även reglering med eller utan återkoppling. Trenden går mot framsynt, automatiserad drift. Med W.T.O.S. (Water Treatment Optimisation Solutions) får du standardiserade styrkomponenter för kommunala avloppsreningsverk. Realtidsstyrenheterna (Real Time Controllers, RTC) ger dig säker reglering med eller utan återkoppling utifrån verifierade mätvärden. Parameterisering utförs via SC 1000-styrenheten eller ditt styrsystem – eller på begäran med fjärrstyrning via GPRS.



Produkt

W.T.O.S. N/DN-RTC

W.T.O.S. N-RTC



Beskrivning

**Nitrifiering / denitrifiering:**  
Styrenhet för reglering med och utan återkoppling, för belastningsberoende inställning av nitrifierings- och denitrifieringstider

**Nitrifiering:**  
Styrenhet för reglering med och utan återkoppling, för inställning av syrekonzentration utifrån ammoniumbelastning

Fördelar

- Säker efterlevnad av kväveutflödesvärden med optimal energianvändning, tack vare exakt, belastningsberoende luftning
- Baserat på verifierade ammoniumvärden
- W.T.O.S. N/DN-RTC kan som tillval utrustas med en ytterligare styrenhet med återkoppling för inställning av koncentrationen löst syre i luftningsbassängen.

- Säker efterlevnad av kväveutflödesvärden med optimal energianvändning, tack vare exakt, belastningsberoende luftning
- Baserat på verifierade ammoniumvärden
- W.T.O.S. N-RTC kan som tillval utrustas med en ytterligare styrenhet med återkoppling för inställning av koncentrationen löst syre i luftningstbassängen.

Ingång

Ammonium, nitrat, löst syre

Ammonium, löst syre, flödesmängd

Utgång

Luftningstid, luftningsintensitet

Luftningsintensitet, målsyrevärde

Användningsområde

Avloppsreningsverk med intermittent luftning eller med sastsreaktordrift (SBR, Sequencing Batch Reactor)

Avloppsreningsverk med kontinuerligt luftade luftningsbassänger, t.ex. med denitrifiering i tidigare led

FOSFORFÄLLNING		SLAMHANTERING	
W.T.O.S. P-RTC	W.T.O.S. SRT-RTC	W.T.O.S. ST-RTC	W.T.O.S. SD-RTC
			
<p><b>Fosforfällning:</b> Styrenhet för reglering med och utan återkoppling, för belastningsberoende kemisk fosforfällning, utifrån flödesmängd och ortofosfatkoncentration</p>	<p><b>Slamålder:</b> Styrenhet för reglering med och utan återkoppling, för inställning av slamålder beroende på temperatur och avloppsvattensbelastning</p>	<p><b>Slamförtjockning:</b> Styrenhet för reglering med och utan återkoppling, för optimering av polymerdosering vid mekanisk slamförtjockning</p>	<p><b>Slamavvattning:</b> Styrenhet för reglering med och utan återkoppling, för optimering av polymerdosering vid mekanisk slamavvattning</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Säker efterlevnad av fosfatvärden i utflödet genom användning av fällningskemikalier via precis dosering anpassad efter belastning</li> <li>▶ W.T.O.S. P-RTC-realtidsstyrenheten används för att med eller utan återkoppling reglera fällningskemikaliers dosering. Beroende på situation följer den aktuella mätvärden eller hämtar sparade diagram.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Säker efterlevnad av slamålder, baserat på verifierade mätvärden</li> <li>▶ Automatisk inställning av optimal slamålder utifrån belastning och temperatur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Säker efterlevnad av krav på torrsubstansinnehåll i det förtjockade slammet genom belastningsberoende polymerdosering och justering av inflödesvolym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Säker efterlevnad av kraven på torrsubstansinnehåll i det avvattnade slammet genom belastningsberoende polymerdosering och justering av inflödesvolym</li> </ul>
Ortofosfat, flödesvolym	Koncentration av torrsubstans i returslam, flödesmängd, temperatur, turbiditet för utlopp	Torrsubstansinnehåll in- och utlopp, flödesvolym	Torrsubstansinnehåll inflöde, centrifugat, flödesvolym
Fällningskemikalie volym	Slamuttag	Polymermängd, flödesvolym till slamförtjockning	Polymermängd, flödesvolym till slamavvattning
Avloppsreningsverk med kemisk-fysisk fällning av fosfor	Avloppsreningsverk med konventionellt flöde med suspenderad biomassa	Avloppsreningsverk med mekanisk slamförtjockning	Avloppsreningsverk med slamavvattning

# PARAMETRAR




## PORTABLA PROVTAGARE

### Precis analys förutsätter exakt provtagning

Den automatiska provtagaren är den avgörande länken mellan mät-punkten och laboratoriet. I och med ISO 5667-standarden blev representativa prover oundgängliga för exakt analys och myndighetsrapportering.

Välj mellan bärbara och stationära provtagare, kapsling i plast eller rostfritt stål, tryck-vakuump eller peristaltisk princip samt mellan provkär i plast eller glas.

Vill du veta mer? Ring oss eller besök vår webbplats – information om hur du kan kontakta oss finns i slutet av katalogen.

Produkt	BÜHLER 2000	SIGMA SD900
		
<b>Beskrivning</b>	Bärbar provtagare med tryck-vakuump-princip för precis provtagning, i enlighet med ISO 5667	Bärbar provtagare med peristaltisk princip för rutinprovtagning, i enlighet med ISO 5667
		
<b>Fördelar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Maximal volymprecision</li> <li>▶ Robust hus i PE</li> <li>▶ Isolerad behållare för passiv provkyllning; aktiv, oberoende reglerad kompressorkyllning (tillval)</li> <li>▶ Lätt att rengöra</li> <li>▶ Flexibel, kan användas för nya övervakningsuppgifter tack vare de många flaskalternativen</li> <li>▶ Fjärråtkomst till programmering och datalagring (tillval)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Minskat underhållsbehov med fjäderbelastad peristaltisk pump</li> <li>▶ Tillförlitlig provkonservering genom aktiv kompressorkyllning</li> <li>▶ Intuitiv användarvägledning, snabb programmering och uppdateringar via dator</li> <li>▶ SDI 12-anlutning för att initiera provtagningsstyrning (tillval)</li> </ul>
<b>Provvoly</b>	20–350 mL	10–10.000 mL
<b>Metod</b>	Tryck-vakuump-princip; tids-, flödes- eller händelseproportionell provtagning	Peristaltisk princip; tids-, flödes- eller händelseproportionell provtagning
<b>Användningsområde</b>	Övervakning av dricksvatten, ytvatten och indirekta utsläpp, avloppssystem, regnvatten och bräddavlopp, in- och utlopp i avloppsreningsverk	Övervakning av dricksvatten, ytvatten och indirekta utsläpp, avloppssystem, regnvatten och bräddavlopp, in- och utflöde i avloppsreningsverk



## STATIONÄRA PROVTAGARE

## BÜHLER 4010

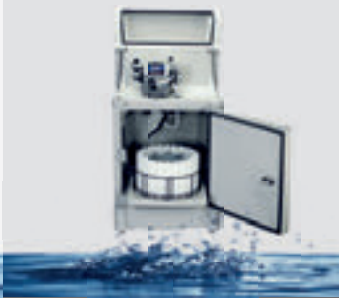


Stationär provtagare med tryckvakuumpincip för maximal volymprecision, i enlighet med ISO 5667



- ▶ Maximal volymprecision
- ▶ Högpresterande kylsystem (MCERTS-certifierat)
- ▶ Särskilt flexibel tack vare ett flertal flaskvarianter, kapslingsmaterial och provtagningsalternativ; upp till två-dörrars mätstation med SC 1000-styrenhet
- ▶ PROFIBUS, MODBUS och GSM-modem (tillval)
- ▶ Vattensköljning (tillval)

## SIGMA SD900 AWRS



Stationär provtagare med peristaltisk princip för rutinprovtagning, i enlighet med ISO 5667

- ▶ Lämplig för mycket låga och mycket höga omgivningstemperaturer
- ▶ Minskat underhållsbehov tack vare fjäderbelastad peristaltisk pump
- ▶ Intuitiv användarvägledning, snabb programmering och uppdateringar via dator
- ▶ SDI 12-anslutning för att initiera provtagningsstyrning (tillval)

20–350 mL  
(tillval: upp till 500 mL)

10–10.000 mL

Tryckvakuumpincip; tids-, mängd-, flödes- eller händelseproportionell provtagning

Peristaltisk princip; tids-, flödes- eller händelseproportionell provtagning

Övervakning av dricksvatten, ytvatten och indirekta utsläpp, avloppssystem, regnvatten och överflödestankar, in- och utflöde i avloppsreningsverk

Övervakning av dricksvatten, ytvatten och indirekta utsläpp, avloppssystem, regnvatten och bräddavlopp, in- och utlopp i avloppsreningsverk

**Flödesmätning**

Flöde är en central referensvariabel vid vattenhantering:

- ▶ Som underlag för planering av nya anläggningar och strukturer i avloppsnätet
- ▶ Som utvärderingsbas för avloppsavgifter
- ▶ För reglering med eller utan återkoppling
- ▶ Vid optimering av anläggningar
- ▶ Vid identifiering av fel

Flödesmätningar utförs i helfyllda rör och delfyllda venturirännor.

Hos oss finner du ett brett utbud med tekniska alternativ och rätt lösning för just dina behov.

En del av flöde, nivå och väderprodukter säljs inte i Sverige. Vill du veta mer? Ring oss eller besök vår webbplats – information om hur du kan kontakta oss finns i slutet av katalogen.

<b>Produkt</b>	Flödesmätning via vattennivå med venturiinsatser
	
<b>Beskrivning</b>	Flödesmätning med förträngning och överfall
<b>Fördelar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bred uppsättning venturiinsatser</li> <li>▶ Förtillverkade venturirännor</li> <li>▶ Venturistrypning</li> <li>▶ Rännor med trapetsformade förträngningar för bred mätområdesdynamik</li> <li>▶ Sula för avlagringsfria mätsträckor</li> <li>▶ I enlighet med DIN EN ISO</li> </ul>
<b>Mätområde</b>	Från 1 L/s Max. 9 m <sup>3</sup> /h
<b>Metod</b>	Övergång från subkritiskt till superkritiskt flöde drivs fram av en definierad förträngning.
<b>Användningsområde</b>	Alla flytande medier
<b>Mätpunkt</b>	Delfyllda venturirännor för alla applikationer utan bakflöde

## APPLIKATIONER

## FLÖDE

Mätteknik	Venturi	Skibord	Mätning av ultraljudsreflektion (Doppler)	Magnetisk-induktiv mätning	"Clamp-on" mätning	Mätning av körtidskillnad (Transit Time)	Magnetgivare
							
Avloppsnet <sup>1</sup>	●	○	●	○	○	●	○
Avloppsreningsverk <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●	●
Vägar <sup>3</sup>	●	●	●	○	○	●	●
Dricksvatten <sup>4</sup>	○	●	○	●	●	●	●
Avgiftsberäkning <sup>5</sup>	●	●	○	●	●	●	○
Bakflöde <sup>6</sup>		○	●	●	●	●	●
Öppen kanal <sup>7</sup>	●	○	●			●	●
Fyllt rör <sup>8</sup>			●	●	●	●	●
Volym <5 L/s <sup>9</sup>	●	●	○	●	●	○	○
Lokal kalibrering <sup>10</sup>			●				●
Fjärrdataöverföring, protokoll	●	●	●	●	●	●	●

● Lämplig

○ Lämplig för särskilda applikationer

<sup>1</sup> Främst delfyllda venturirännor, instrument med särskilt lågt underhållsbehov, inget främjande av avlagringar, hög mätområdesdynamik

<sup>2</sup> Helt och delvis fyllda venturirännor, rent vatten, fetter, slam

<sup>3</sup> Delvis fyllda venturirännor, ibland med bakflöde, liten kalibreringsmöjlighet, färre fasta partiklar, hög mätområdesdynamik

<sup>4</sup> Helt och delvis fyllda venturirännor, rent vatten, få reflektionspartiklar, frekvent bakflöde

<sup>5</sup> Hög precision, låg känslighet för interferens

<sup>6</sup> Mäter flödes hastigheten

<sup>7</sup> Varierande genomströmmad yta, med mätning av vattennivå






<sup>8</sup> Beroende på flödes hastighet

<sup>9</sup> Exakt registrering även av de minsta volymer

<sup>10</sup> Kalibrering till lokal hydraulisk situation










**Nivåmätning**

Nivå är den vanligaste mätvariabeln vid vattenhantering. Hos oss finner du ett brett utbud med tekniska alternativ och rätt lösning för just dina behov.

		Ultraljud	Radar	Vibrationsgaffel	Flottör	Tryckgivare
Mätteknik						
	Avloppsnet	●	●	●	○	○
Applikationer	Avloppsreningverk	●	●	●	●	●
	Vägar	●	●	●	●	●
	Dricksvatten	●	●	●	●	●
Media	Vätska	●	●	●	●	●
	Skum		○			●
	Slam	●	●	●	○	●

En del av flöde, nivå och väderprodukter säljs inte i Sverige. Vill du veta mer? Ring oss eller besök vår webbplats – information om hur du kan kontakta oss finns i slutet av katalogen.



					VÅDER	ÖVRIGT		
Tryckskruv-givare	Bubbel-givare	Kapacitiv	Konduktiv	Magnet-resistiv	Regn-mätare	Väder-station	Temperatur	Luftvolym
								
○	●	●	○		●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●			●	
●	●	●					○	
●		●	○				●	

● Lämplig

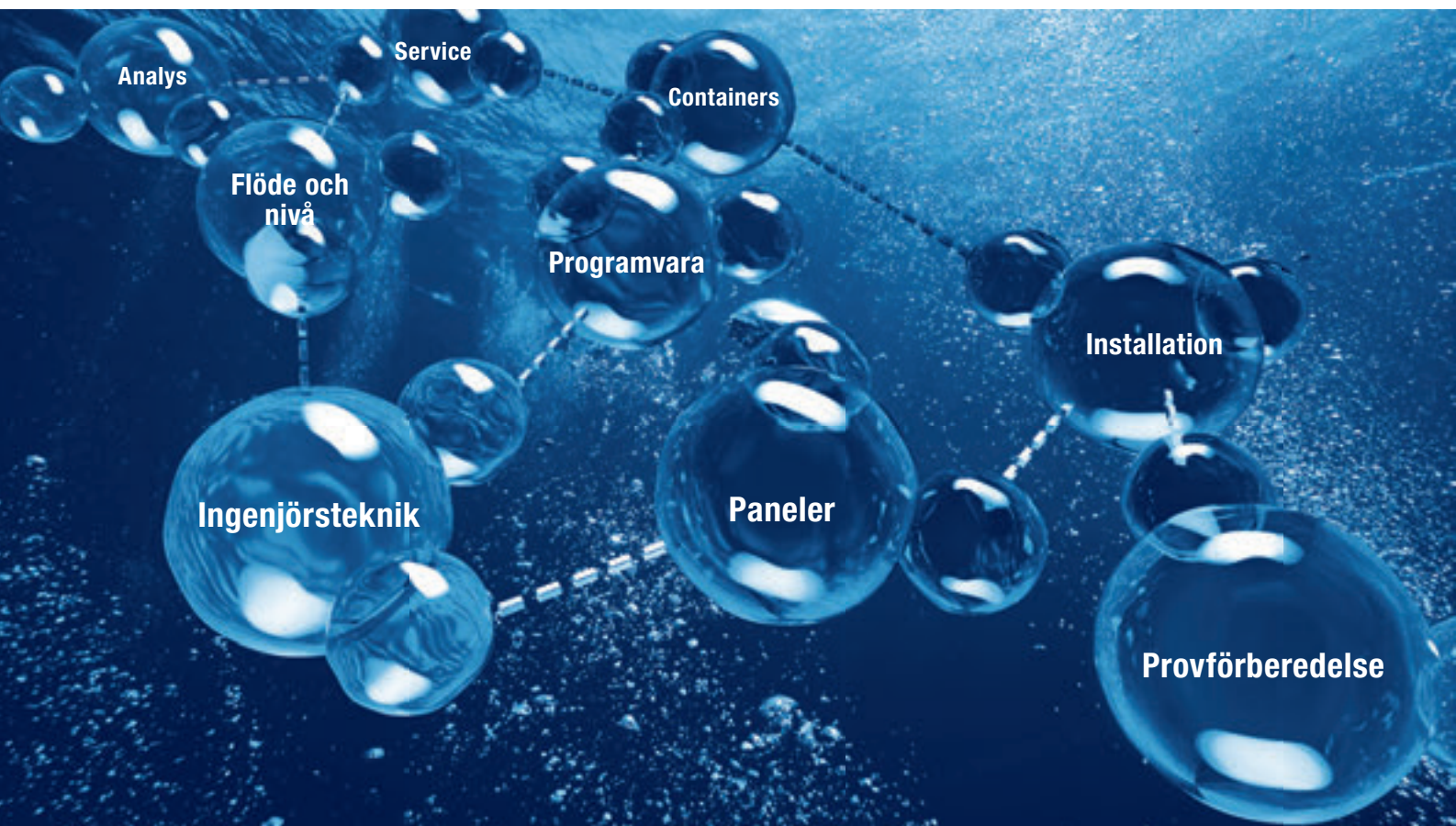
○ Lämplig för särskilda applikationer

# Systemlösningar: koppla in och börja mäta!

Vill du konstruera, uppgradera eller modernisera en anläggning? Våra erfarna ingenjörer tar fram den optimala lösningen för just dina behov och finns tillgängliga för dig under projektets alla faser.

Med HACH LANGE får du tillgång till ett effektivt nätverk: egna filialer i hela Europa och starka samarbetspartners. Du har en expert vid din sida under varje projektfas:

- ▶ Vid fastställande av rätt mätpunkter
- ▶ Vid val av rätt instrument för dina behov
- ▶ Vid planering av matarledningar, hårdvara, kablage, flödesenhet etc.
- ▶ Vid formulering av en behovsprofil för användningsområde, parametrar och instrument
- ▶ Vid val av optimal kommunikation och energiförsörjning
- ▶ Vid val av lämplig utformning: skåp-panel, väggpanel, rörlig panel, kontrollhus, behållare, transportör eller trailer





Provtagningspaneler för dricksvatten och avloppsvatten, övervakning av ytvatten, avsaltningsanläggningar, avloppsnätshantering etc.

### Konstruera med HACH LANGE

Jag får system som är optimalt anpassade efter mina behov och till varandra.

Jag har en fast kontaktperson som finns tillgänglig och ger mig råd under projektets alla faser.

- ▶ Instrumentservice  
Sida 40–41
- ▶ Laboratorieanalys  
Sida 42–43

### Olika krav – rätt lösningar

Monterade på en panel, som trailer, i en container eller som en nyckelfärdig övervakningsstation – med systemlösningar från HACH LANGE får du komponenter som är optimalt avpassade till varandra. Ditt system planeras och konstrueras individuellt, med utrustning som täcker alla nödvändiga parametrar.

Försörjningskonceptet inbegriper även hela prov- och energitillförseln. Den stora fördelen för dig är tillförlitligheten, särskilt vid internationella projekt: hela systemet monteras på en panel och testas grundligt. Väl på plats är det sedan bara att ansluta panelen och påbörja mätningarna direkt.



# Dina instrument förtjänar experthantering

Ökad tillgänglighet och inga oförutsedda kostnader: dra nytta av decennier av praktisk erfarenhet och kvalificerade tekniker på plats, med HACH LANGE-instrumentservice.

Vi tar dina instrument i drift omsorgsfullt och ger dina anställda en grundlig utbildning. Med driftspersonal som har bred och ingående kunskap om drift och underhåll kan du vara säker på att dina system ständigt är i beredskap. I händelse av ett fel kan du omedelbart nå en kvalificerad tekniker. Du kan få direkt hjälp via fjärrdiagnostik eller snabbt nå vår på-plats-service.

Vi erbjuder åtskilliga alternativ för att hålla dina instrument i gott skick under längre tid: från enstaka inspektioner och servicepaket med förlängd garanti till skräddarsydd fullständig service. Oavsett vad du väljer: får du alltid en inspektionsrapport.







### Testservice och rådgivning för fältbussnätverk

Optimera din fältbus eller ditt SC 1000-nätverk med hjälp av våra kvalificerade experter. Med särskilda kontrollinstrument kan de testa alla gränssnitt, oavsett instrumenttyp och tillverkare.

Den aktuella nätverksprestandan dokumenteras tillsammans med alla instrumentadresser i inspektionsrapporten. Om det behövs instruerar HACH LANGE-teknikern driftspersonalen i hur man arbetar med nätverket och pekar på de optimeringsmöjligheter som finns.

### Säker drift med HACH LANGE

Jag kan snabbt ringa över experter till min anläggning, när som helst. Jag får den instrumentservice som jag behöver. Jag informeras ständigt om min anläggnings status.

► SC-styrenhet  
Sida 12



SC 1000-styrenheten meddelar driftspersonalen via e-post eller textmeddelande. Status-, varnings- och felmeddelanden kan även skickas till HACH LANGE-servicecentret för fjärrdiagnostik.

# Optimal samordning, i laboratoriet och i processen

Med HACH LANGE får du laboratorieanalys och processinstrument från en enda källa, med omfattande expertis från utveckling till rådgivning. Fokus ligger på säkerhet, användarvänlighet, kvalitet och ekologi.

Laboratorie- och processinstrument använder samma metoder och deras värden kan därför jämföras med varandra. Online-givarna kontrolleras mot laboratorieinstrumenten, vilket sparar både tid och pengar samtidigt som det ger säkrare resultat. Bakom framgången hos HACH LANGE-laboratoriesystem ligger en tydlig idé: vattenanalys är en helhetslösning. Från provtagning och provberedning till mätning och databearbetning – de sofistikerade systemen bestående

av instrument, reagenser, kvalitetskontroll och tillbehör finns för mer än 100 parametrar.

Beprövade reagenser som fördoserats precist underlättar analysen avsevärt, och den smidiga hanteringen eliminerar åtskilliga felkällor redan från början.

RFID-teknik, den senaste innovationen, tar laboratorieanalysens tillförlitlighet till en helt ny nivå, t.ex. när det gäller spårbarheten hos prov och kvalitetsåtgärder.







LINK2SC: tvåvägskommunikation mellan fotometer och styrenhet för verifiering, trådlöst eller via kabel

### Lämpliga, praktiska lösningar – i laboratoriet och i fält

- ▶ Från den bärbara enparameter-kolorimetern via spektrofotometern till laborieroboten för serieanalyser
- ▶ Reagenser för alla viktiga parametrar, från ammonium till zink; från snabba screeningtest till analys enligt fastställda standarder; med provberedning och kvalitetssäkring
- ▶ Elektrokemiska instrument, elektroder, standardlösningar
- ▶ Turbiditetsinstrument i enlighet med DIN EN ISO eller USEPA, långsiktigt stabila, färdiga standarder
- ▶ Bärbara miljölaboratorier med full utrustning

### På den säkra sidan med HACH LANGE

Jag får kompetenta lösningar för process- och laboratorieanalys från en enda källa.

Jag sparar in på utbildningskostnader eftersom hanteringen av instrumenten är standardiserad och intuitiv.

Jag får verifierade resultat för min verksamhet.



Turbiditetsinstrument i enlighet med DIN EN ISO eller USEPA, bärbara eller för laboratoriet



Instrument med en och flera parametrar för pH-värde, konduktivitet, syre, redox och mer

WWW.HACH-LANGE.SE

**HACH LANGE AB**  
Vinthundsvägen 159A  
SE-128 62 Sköndal  
Tel. +46 (0)8 7980500  
Fax +46 (0)8 7980530  
info@hach-lange.se  
www.hach-lange.se



Tlf.: 08 7 98 05 00  
Fax: 08 7 98 05 30  
E-mail: info@hach-lange.se

 **LANGE**   
UNITED FOR WATER QUALITY