

pH-måling

Analytisk udstyr 2023



Buch & Holm pH-måling - 2023

Velkommen til Buch & Holms pH-måling brochure. Her kan du se et udsnit af vores produkter, inden for alt hvad der har med pH at gøre og blive inspireret af udvalget. Har du brug for mere information eller rådgivning, så kan du kontakte vores specialist Kristoffer Laugesen på 44 54 00 22 eller på kla@buch-holm.dk.

Bestsellers

pH-METER-SÆT, HÅNDHOLDT

Robust og yderst brugbart håndholdt pH-meter: 3110 fra WTW. Kan let bruges i laboratorier eller tages med på farten. Har gemte buffersæt til automatisk kalibrering, autoread-funktion og kalibreringstimer. Kommer i transportkasse med en SenTix 41 kombinations-pH-elektrode i plast, to buffere (pH 4 og pH 7), KCl elektrolyt, elektrodeholder og målebæger.

[4684148](#) / pH-meter LLG/WTW 3110 i kuffert inkl. elektrode og tilbehør



Lagervare



pH-TESTER

Digital pH-tester med lang elektrode på Ø12 x 110 mm og ideel til måling i små mængder væske og i smalhalsede beholdere. Testeren er vandtæt IP65, har 3-punktskalibrering og ATC fra 0 til 50°C. Leveres med opbevaringsbeholder, så elektroden ikke tørrer ud.

[6263690](#) / LLG-pH tester, pen 0-14 pH inkl. elektrode



Lagervare



pH-METER, BORDINSTRUMENT INKL. ELEKTRODE

Stationær pH-måler FiveEasy F20 fra Mettler Toledo. Det er velegnet til rutinebrug og er meget let at betjene. Har 3-punkts-kalibrering og automatisk buffergenkendelse. BNC-elektrode-forbindelse. Leveres med LE438 plast- elektrode, pH-bufferbreve, integreret elektrodeholder og vejledning.

[6280101](#) / pH-meter Mettler FiveEasy inkl. elektrode og tilbehør

METTLER TOLEDO

Lagervare



pH-INDIKATORSTRIPS

pH-strips, 6 x 85 mm med farveskala. pH-inddeling: 1 pH, som leveres i rør med snaplåg, som er lufttæt og let kan åbnes og lukkes med én hånd.

[9129808](#) / LLG universal indikatorstrips, Flip-top, 0 - 14 pH, 100 stk.

Bestseller

Lagervare



Avanceret udstyr

pH-METER-SÆT, STATIONÆRT

Kan gemme op til 2000 målinger, indtaste instruktioner til brugere med forskellige logins og kan kalibreres med op til 5 punkter. Instrumentet er også kompatibelt med Mettlers intelligent sensor management (ISM) system. Til produktet medfølger InLab expert ProISM pH-elektrode, 9x bufferbreve, EasyPlace sensorholder med målebæger, samt beskyttelsescover og vejledning.

[4684936](#) / pH-meter Mettler SevenDirect SD2o inkl. elektrode, analyse kit



MULTIPARAMETER-MÅLER, KVALITETSSÆT

Stationær multiparameter-måler med IDS-teknologi. Tilslut den specifikke IDS-elektrode fra WTW for at kunne måle den bestemte parameter, f.eks. pH, ledningsevne, redox-potentiale eller opløst ilt. Der kan måles to parametre samtidig. Der kan automatisk gemmes op til 5000 datasæt i henhold til GLP. Leveres med SenTix 980 pH-elektrode, TetraCon 925 ledningsevnececelle, stander, pH-buffere, 3 mol/L KCl, ledningsevnestandard og software til databehandling.

[7644960](#) / Multimeter WTW inoLab® Multi 962o IDS, sæt C



TRÅDLØST KIT, IDS

Komplet pakke med trådløst modul til specifikke IDS-elektroder og kobling til IDS MultiLine målere fra WTW. Opladning med USB, hvor laderstationen kan vægmonteres.

[6283612](#) / WTW Trådløst kit med moduler til IDS-elektroder og multimetre



MÅLEUDSTYR TIL FLERE PARAMETRE

Dette bordinstrument kan sammensættes, så der kan måles 3 forskellige parametre samtidig. De mest anvendte metoder kan gemmes direkte på instrumentet, det understøtter GMP/GLP krav, har hukommelse for op til 20.000 datasæt og kan tilsluttes intelligente sensorer fra Mettler Toledo. Leveres med SevenExcellence instrument med 1 pH/mV modul, 1 ledningsevnececelle, elektrodeholder, InLab® Expert Pro-ISM pH-elektrode, ledningsevnececelle InLab 731-ISM, EasyDirect software, bufferbreve og ledningsevnestandarder.

[9704362](#) / SevenExcellence pH/mV ledningsevne, standard kit



CODE RÅD OM KALIBRERING

pH-elektroder skal kalibreres regelmæssigt. Det er nødvendigt med minimum en 2-punktskalibrering. Det er vigtigt, at den efterfølgende måling ligger inden for kalibreringsområdet ± 2 pH.

Bufferen

pH-buffere fås i henhold til forskellige standarder. Her findes blandt andet tekniske buffere, der er sporbare i henhold til NIST, eller DIN-buffere der ofte er sat med en præcision på 3 decimaler. Husk at din buffer har en vis levetid og jo højere pH, des kortere er levetiden.

Temperaturkompensation (ATC)

pH-værdien af bufferopløsningen ændres med temperaturen. Ofte er bufferens sammenhæng mellem pH-værdi og temperatur trykt på flasken for manuel temperaturkompensation. Mange pH-metre har dog denne tabel gemt i apparatet, således at der sikres en nem automatisk temperaturkompensation.

Feltudstyr

pH-METER, HÅNDHOLDT M/ELEKTRODE OG TILBEHØR

Transportabelt FiveGo pH-måler til hurtige og pålidelige resultater på farten. Hukommelse til 200 målinger samt 3-punkts-kalibrering med automatisk buffer-genkendelse. Leveres med LE438 plast-pH-elektrode, bufferbrev, elektrodeholder, vejledning og batterier.

[6280112](#) / pH meter Mettler FiveGo inkl. elektrode og tilbehør

METTLER TOLEDO

Lagervare



pH-METER, HÅNDHOLDT OG VANDTÆT

Kompakt og økonomisk håndholdt pH-meter med indbygget hukommelses-funktion til 150 målinger med temperatur. Automatisk buffergenkendelse med 5-punkts-kalibrering (USA og NIST) eller 6-punkts-kalibrering (DIN). Klassificeret IP67. Kommer med ATC pH-elektrode, integreret elektrode-clips-bordstander og vægmontering.

[5130252](#) / pH-meter, Eutech 150 inkl. elektrode, ATC og tilbehør

EUTECH INSTRUMENTS
Technology Made Easy™

Lagervare



pH-TESTER PEN

Eutech Expert pH-tester er en støv- og vandtæt (IP67) målepen til 0-14,0 pH $\pm 0,1$ pH. Har automatisk temperaturskompensation og mulighed for 3-punkts-kalibrering.

[5130105](#) / pH-tester IP67, Eutech Expert, 0,0-14,0 pH

EUTECH INSTRUMENTS
Technology Made Easy™

Lagervare



pH-METER MED PLAST-ELEKTRODE

Bærbar og batteridrevet pH-måler med beskyttelsescover og indbygget elektrodeholder. Den medfølgende elektrode kan holde til temperaturer fra 0 til 80°C. Leveres med plast-pH-elektrode og buffere pH 4 og 7.

[6207268](#) / pH-meter Aqualytic AL10PH inkl. elektrode og tilbehør

Lagervare



pH-TESTER MED HØJ KVALITET

WTW 3310 pH-meter i kuffert. Robust instrument af god kvalitet med manuel og automatisk datalogger-funktion for op til 5000 GLP-datasæt. Kalibrering op 5 punkter med automatisk buffergenkendelse af 22 forskellige buffersæt. Leveres i kuffert med SenTix 41 pH-elektrode, buffere, målebæger og software.

[5167007](#) / pH-meter WTW 3310 i kuffert inkl. elektrode og tilbehør

WTW
a xylem brand

Lagervare



pH-METER MED SD-HUKOMMELSESKORT

Let anvendeligt og transportabelt pH-meter fra LLG med letlæselig skærm, pc-software og SD-kort til overførsel af data. Leveres med instrument, plast-pH-elektrode med temperatursensor, buffere pH 4 og 7, 4 GB SD-kort og transportkasse.

[6263691](#) / pH-meter LLG 5 inkl. elektrode, ATC føler og tilbehør

Lagervare



pH-opløsninger

ELEKTROLYTOPLØSNING

3 mol/L KCl til påfyldning og til brug ved opbevaring af pH-elektroder.



9041370	KCl-opløsning 3 mol/L	1000 ml
9041371	KCl-opløsning 3 mol/L	250 ml
9041372	KCl-opløsning 3 mol/L (AgCl)	250 ml

pH-BUFFERBREVE

Smarte breve med bufferopløsning. Hvert brev indeholder 20 ml buffer, som gør dem velegnede til kalibrering direkte i brevet. Undgå spild eller forurening af en større mængde buffer.

9041816	pH 4,01	30 breve
9041817	pH 7,00	30 breve
9041818	pH 9,21	30 breve
9041815	pH 10,00	30 breve

Lagervare



METTLER TOLEDO

Lagervare

Specialflaske

pH-BUFFER, ANALYTISK

Farvekodet, analytisk buffer med nøjagtighed $\pm 0,01$ pH, testet og certificeret ved 25°C. Temperaturdata er trykt på etiketten sammen med batchnumre og udløbsdato. Sporbar efter NIST (SRM). Holdbarhed: 24 måneder (pH 7 og 10) eller 36 måneder (pH4) fra produktionsdatoen. Flasken har indbygget doseringsbeholder for økonomisk dosering af bufferen og for at undgå forurening af den tilbageværende buffer.



9040868	pH 4,00	rød	250 ml
9040869	pH 7,00	gul	250 ml
9040871	pH 10,00	blå	250 ml

SPORBARE BUFFERE, VELEGNEDE TIL RUTINEBRUG

Analysecertifikat med NIST certificering. Alle flasker er mærket med lot.nr og holdbarhedsdato. Kan også fås som 50 ml eller 1000 ml flasker.

51108800	pH 4,01 $\pm 0,03$	gul	250 ml
51108802	pH 7,00 $\pm 0,03$	grøn	250 ml
51108805	pH 10,01 $\pm 0,03$	orange	250 ml



Lagervare



Lagervare



Reagecon

SPECIALBUFFERE TIL EKSTREME pH-VÆRDIER

Tekniske buffere fremstillet i henhold til NIST-standard. Velegnet til kalibrering i yderområder af pH-skalaen. Certifikater kan hentes for specifikke lot.nr.

6228059	pH 2,00 $\pm 0,02$	500 ml
6234641	pH 12,00 $\pm 0,05$	500 ml



METTLER TOLEDO

Lagervare

TEKNISKE BUFFERE

Akkrediteret efter tysk kalibreringstjeneste DAKKS. Lot-specifikke certifikater kan forefindes, og bufferne kan fås i storkøb med 6 flasker i en pakke.

6231104	pH 4,01	250 ml
6231105	pH 7,00	250 ml
6228678	pH 9,2	250 ml





Kalibrering og justering af pH-sensorer

Kalibrering af din pH-elektrode er en rigtig vigtig del af pH-måling, idet alle elektroder over tid vil opleve en forskydning, der resulterer i afmålte pH-værdier, som ikke passer med reelle værdier.

Husk derfor at kalibrere inden du starter med at måle prøver i starten af en arbejdsdag. Alt efter hvor mange prøver og hvor ofte der måles, kan der godt være brug for flere kalibreringer. Ofte vil en gang om ugen dog være fint for de fleste behov.

Husk dog altid, at pH-værdien er temperaturafhængig, også når du kalibrerer. For buffere kan måleudstyr med gemte buffertabeller og automatisk

temperaturkompensation (ATC) afhjælpe dette. Vælg derfor den korrekte buffergruppe på dit instrument, hvis det er muligt.

De fleste moderne pH-målere kan lave segmenteret kalibrering, såfremt der foretages kalibrering med 3 eller flere punkter. Dette giver mere nøjagtige justeringer af sensoren fremfor en lineær kalibrering med 2 punkter.

Dine kalibreringspunkter skal dække det område, som der efterfølgende skal måles pH indenfor, +/- 2 pH. Eksempelvis anbefales det at kalibrere med buffere pH 4 og pH 7 hvis du skal måle prøver med forventet pH mellem 2 og 9.

PAS PÅ DIN pH-ELEKTRODE!

pH-elektroden er en sensitiv og vigtig del af enhver pH-måling, og det er derfor vigtigt at passe godt på den.

Sørg altid for, at din elektrode er opbevaret korrekt i sin beholder med elektrolyt-væske eller en buffer med pH omkring 4.

Elektrolytpåfyldning:

Bruger du elektroder i glas, så er det vigtigt, at der er fyldt op med elektrolyt op til markeringen på elektroden (og altid over niveauet af prøve der måles i). Skal elektroden genopfyldes, så tøm elektroden helt for gammel elektrolyt, inden der fyldes nyt på. Alternativt kan der bruges gel-fyldte elektroder i plast, som ikke kræver genopfyldning.

pH-METER, STATIONÆRT

InoLab® pH 7110 er et godt bordinstrument fra WTW til hurtige og præcise målinger af pH og mV. Måleren er nem at betjene, understøtter automatisk aflæsning og 3-punkts-kalibrering med mulighed for buffergenkendelse af tekniske DIN/NIST buffersæt. Kan både køre på størmforsyning eller batterier. Sæt med SenTix 41 elektrode, tre buffere og 3 mol/L KCl.

[9920091](#) / WTW pH/mV-meter inoLab® pH 7110, sæt 2



Lagervare

Elektrodetyper



WTW
a xylem brand



METTLER TOLEDO

WTW
a xylem brand



S7-DIN

S7-BNC

S7-Banan

S7-RCA

METTLER TOLEDO



MultiPin - DIN/RCA

MultiPin - BNC/Banan

REFERENCEELEKTRODE OG TEMPERATUR

De fleste moderne elektroder er i dag kombinationselektroder - dvs. at reference- og måleelektrode er samlet i samme sensor. Dog kan nogle applikationer, særligt bestemte typer af titreringer, godt kræve at elektroderne er adskilte i hver deres sensor.

Overvej også, om din næste pH-elektrode skal være med indbygget temperaturføler, da dette kan være en stor hjælp i at lave sammenlignelige målinger og regulere for temperaturændringer i den målte prøve.

ELEKTRODEMATERIALE

Glaselektroder er mest anvendt og skal genopfyldes med elektrolytopløsning, oftest 3 mol/L KCl, som er med til at forlænge deres levetid ift. plast-elektroder. De fleste glaselektroder giver ofte også hurtigere og mere præcise målinger. Husk dog, at niveauet af elektrolytopløsning i elektroden altid skal være over niveauet af prøve, at påfyldningshullet skal være åbent under måling, og at elektroden er skrøbelig.

Plastelektroder kræver derimod ingen genopfyldning af elektrolyt og er langt mere robuste. De er derfor lette at vedligeholde og har kun krav til at blive opbevaret rigtigt. Til gengæld er de tit langsommere og har kortere levetid, da gelen i elektroden naturligt vil udtørre med tiden.

FORM OG TYPE

Måles der i små beholdere, fødevarer eller på overflader, så findes der speciallavede elektroder til disse formål. Spidse spyd-elektroder kan f.eks. benyttes til pH-måling i kød og fast ost, hvor elektroden blidt kan stikkes ind i et hul i prøven. Elektroder med en "sliding junction", hvor der kan åbnes helt op til diafragmet, er gode i prøver hvor der er en meget lav H⁺ aktivitet. Ofte kan flere elektrodetyper dog godt virke fint til flere formål, så er du i tvivl, kan du altid kontakte os for rådgivning.

KABELTYPER

Der findes flere forskellige slags tilslutninger til elektroder. Nogle har fastmonteret kabel, oftest med DIN- eller BNC-stik. Andre har mulighed for at udskifte kabel mellem elektroder, hvor der ofte benyttes en S7-kobling. Derudover findes interne og eksterne temperaturprober, som tilsluttes måleapparatet med et separat stik, oftest bananstik eller RCA (cinch).

Kristoffer Laugesen

Product Manager

Tlf.: 44 54 00 22

E-mail: kla@buch-holm.dk





Måleudstyr til alle formål

Inden for området måleudstyr dækker vi mange områder, blandt andet pH, ledningsevne, opløst ilt, ionstyrke-måling og meget andet. Hos Buch & Holm har vi et bredt sortiment af både forbrugsartikler og instrumenter. Vi samarbejder med gode leverandører, der kan deres kram, f.eks. WTW, Mettler Toledo, SI Analytics og Reagecon.

Produkterne i dette katalog er blot et udsnit af vores store sortiment, så hvis du ikke finder præcist det, som du mangler, kan du altid kontakte os.

Har du spørgsmål, eller ønsker du råd og vejledning, så kontakt gerne Kristoffer Laugesen på tlf. 44 54 00 22 eller kla@buch-holm.dk

Måleudstyr til pH fra alle de førende producenter

EUTECH
INSTRUMENTS
Technology Made Easy...

SI Analytics

Reagecon

METTLER TOLEDO

Thermo
SCIENTIFIC

WTW
a xylem brand



Hos Buch & Holm vil vi gerne bevise vores berettigelse ved at skabe øget værdi for vore kunder. Dette skal vi ganske enkelt gøre ved at levere de bedste produkter og yde den bedste service. Vi lever op til vores mål ved hjælp af velmotiverede medarbejdere, et konkurrencedygtigt produktsortiment med høj forsyningsikkerhed og et stadigt fokus på vidensdeling og øgede kompetencer. Du er altid velkommen til at ringe til os. Alle priser er nettopriser ekskl. moms og gældende frem til 30.06.2023. Der tages forbehold for trykfejl.

BUCH  HOLM

Buch & Holm A/S - Marielundvej 39 - 2730 Herlev - tlf.: 44 54 00 00
e-mail: b-h@buch-holm.dk - www.buch-holm.dk