

DK Fotometer 5 in 1 : Cl, pH, Cys, TA, CAH

● Ibrugtagning



Tænd apparatet med ON/OFF-tasten.

Cl

Displayet viser:



Vælg analyse med tasten MODE:

Cl → pH → Cys → S:4.3 → CA.H → Cl → (rul)

METODE

Displayet viser:

Fyld ren kuvette med vandprøven op til 10-ml-mærket, luk med kuvettelåget og stil den i analysekammeret med ∇-kuvettemarkeringen vendt mod Δ-husmarkeringen.



Tryk på tasten ZERO/TEST.

METODE

Metodesymbolet blinker i ca. 3 sekunder.

0.0.0

Displayet viser:

Tag kuvette ud af analysekammer efter endt nulkompensation.

Ved tilsætning af reagenstablet(ter) udvikler den karakteristiske farvning sig.

Luk kuvette igen og anbring den i analysekammeret ∇.



Tryk på tasten ZERO/TEST.

METODE

Metodesymbolet blinker i ca. 3 sekunder.

RESULTATET

Displayet viser resultatet.

Gentagelse af analysen:

Tryk igen på tasten ZERO/TEST.

Ny nulkompensation:

Tryk på tasten MODE, indtil displayet på ny viser det ønskede metodesymbol.

● Vink til bruger

EOI

Lysabsorption for stor. Årsag f.eks.: tilsmudsede optiske dele.

+Err eller HI

Måleområdet øvre grænse overskredet eller for stærk forplumring.

-Err eller LO

Måleområdets nedre grænse overskredet.

LO BAT

Udskift straks 9-V-batteri, videre drift ikke mulig.

● Tekniske data

Optik: 2 LED: $\lambda_1 = 528 \text{ nm}$ (Filter) ; $\lambda_2 = 605 \text{ nm}$

Batteri: 9 V-blokbat (levetid 600 tester).

Auto-OFF: Apparatet slår automatisk fra 5 minutter efter sidste tasteaktivering

Omgivende miljø: 5-40°C
30-90% rel. fugtighed (ikke kondenserende).

CE: DIN EN 55 022, 61 000-4-2, 61 000-4-8,
50 082-2, 50 081-1, DIN V ENV 50 140, 50 204

● Klor 0,05 - 6,0 mg/l

(a) frit klor

Gennemfør nulkompensation (se ibrugtagning). En DPD No. 1-tablet tilsættes direkte fra folien og knuses med en ren rørepind. Opløs tablet fuldstændigt, luk kuvetten og positioner ∇.

0.0.0



Tryk på tasten ZERO/TEST.

Cl

Metodesymbolet blinker i ca. 3 sekunder.

RESULTATET

Displayet viser resultatet i mg/l frit klor.

(b) klor total

Tilsæt straks efter målingen en DPD No. 3-tablet til den allerede farvede prøve direkte fra folien, knus den med en ren rørepind og opløs den fuldstændigt, luk kuvetten og positioner ∇.

Forløbet af to minutters farvereaktionstid afventes.



Tryk på tasten ZERO/TEST.

Cl

Metodesymbolet blinker i ca. 3 sekunder.

RESULTATET

Displayet viser resultatet i mg/l klor total.

(c) bundet klor

bundet klor = klor total - frit klor

Tolerance: 0-1 mg/l: ± 0,05 mg/l > 3-4 mg/l: ± 0,30 mg/l
> 1-2 mg/l: ± 0,10 mg/l > 4-6 mg/l: ± 0,40 mg/l
> 2-3 mg/l: ± 0,20 mg/l

● pH-værdi 6,5 - 8,4

0.0.0

Gennemfør nulkompensation (se ibrugtagning). En PHE-NOLRED/PHOTOMETER-tablet tilsættes til 10-ml-vandprøven direkte fra folien og knuses med en ren rørepind. Opløs tabletten fuldstændigt, luk kuvetten og positioner ∇.



Tryk på tasten ZERO/TEST.

pH

Metodesymbolet blinker i ca. 3 sekunder.

RESULTATET

Displayet viser den målte pH-værdi.

Måletolerance: ± 0,1 pH

● Cyanursyre 2 - 160 mg/l

•Cys

Displayet viser:

Hæld 5 ml af vandprøven i en ren kuvette og fyld op til 10-ml-mærket med VE-vand. Luk kuvetten med kuvettelåget og stil den i analysekammeret med ∇-kuvettemarkeringen vendt mod Δ-husmarkeringen.



Tryk på tasten ZERO/TEST.

•Cys

Metodesymbolet blinker i ca. 3 sekunder.

0.0.0

Displayet viser:

Gennemfør nulkompensation (se ibrugtagning). En CYANURIC-ACID-tablet tilsættes til 10-ml-vandprøven direkte fra folien og knuses med en ren rørepind. Cyanursyre forårsager en meget fint fordelt forplumring med et mælkeagtigt udseende. Opløs tabletten fuldstændigt, luk kuvetten og positioner ∇.



Tryk på tasten ZERO/TEST.

•Cys

Metodesymbolet blinker i ca. 3 sekunder.

RESULTATET

Displayet viser resultatet i mg/l cyanursyre.

Måletolerance: ± 5 mg/l

● Total Alkalitet 5 - 200 mg/l CaCO₃

0.0.0

Gennemfør nulkompensation (se ibrugtagning).

Tilsæt en ALKA-M-FOTOMETER-tablet til 10-ml-vandprøven direkte fra folien og knus den med en ren rørepind. Opløs tabletten fuldstændigt samt luk og positioner kuvetten.



Tryk på tasten ZERO/TEST.

TA

Metodesymbolet blinker i ca. 3 sekunder.

RESULTATET

Displayet viser den målte værdi i mg/l CaCO₃.

Måletolerance: ±5% af måleområdets slutværdi

● Calcium-hårdhed 50 - 500 mg/l CaCO₃

Sæt adapter for 16-mm-kuvette på analysekammeret. En 16-mm-kuvette fyldes med 8 ml VE vand (fri for calcium-ioner). En CALCHECK-tablet tilsættes direkte fra folien og knuses med en ren rørepind. Opløs tabletten fuldstændigt samt luk og positioner kuvetten ∇.



Tryk på tasten ZERO/TEST.

CA.H

Metodesymbolet blinker i ca. 3 sekunder.

0.0.0

Displayet viser:

Kuvetten tages ud af analysekammeret, og der tilsættes eksakt 2 ml af den vandprøve, der skal undersøges. Kuvetten lukkes, og indholdet blandes ved omrystning. Positioner kuvetten ∇.

Forløbet af to minutters farvereaktionstid afventes!



Tryk på tasten ZERO/TEST.

CA.H

Metodesymbolet blinker i ca. 3 sekunder.

RESULTATET

Displayet viser resultatet i mg/l CaCO₃.

Måletolerance: ±5% af måleområdets slutværdi

● Kalibreringsmodus



Tryk på tasten MODE og **hold den nede**.



Tænd apparatet med tasten ON/OFF, slip tasten MODE efter ca. 1 sek.

CAL

Tryk på tasten MODE for metodeskift:
CAL Cl → CAL pH → CAL Cys → CAL S:4.3 → CAL CAH ... (rul)



Gennemfør nulkomensation som beskrevet.
Tryk på tasten ZERO/TEST.



Metodesymbolet blinker i ca. 3 sekunder.

0.0.0

Displayet viser:

CAL



Positioner den standard, der skal bruges, i analysekammeret Σ . Tryk på tasten ZERO/TEST.



Metodesymbolet blinker i ca. 3 sekunder.

RESULTATET

Resultatet vises på skift med CAL.

CAL

Når resultatet modsvarer værdien af den anvendte standard (inden for de tolerancer, der skal lægges til grund), går man ud af kalibreringsmodus ved at trykke på tasten ON/OFF.



1 x tryk på tasten MODE forhøjer det viste resultat med 1 ciffer.



1 x tryk på tasten ZERO/TEST reducerer det viste resultat med 1 ciffer.

CAL

RESULTATET + x

Tryk gentagne gange på tastene, indtil det viste resultat stemmer overens med den anvendte standards værdi.



Ved tryk på tasten ON/OFF beregnes den nye korrekturfaktor og lagres på bruger-kalibreringsniveauet.

: :

Bekræftelse af kalibreringen (3 sekunder).

● Anmærkning

CAL

Fabrikations-kalibrering er aktiv.

cAL

Kalibrering er udført af bruger.

● Anbefalet Kalibrerings værdi

Klor:	mellem 0,5 og 1,5 mg/l
pH:	mellem 7,6 og 8,0
Cyanursyre:	mellem 30 og 60 mg/l
Total Alkalitet:	mellem 50 og 150 mg/l CaCO ₃
Calcium hårdhed:	mellem 100 og 200 mg/l CaCO ₃

● Bruger-kalibrering : cAL

Fabrikations-kalibrering : CAL

Apparatet kan tilbageføres til tilstanden ved udlevering (fabrikations-kalibrering) som følger:



Hold tasterne MODE og NUL/TEST nede sammen.



Slå apparat til med tasten ON/OFF. Slip tasterne MODE og ZERO/TEST efter ca. 1 sekund.

Displayet viser skiftevis:

SEL

Apparatet er i samme tilstand som ved udleveringen. (SEL står for Select: udvælg)

CAL

eller:

SEL

Apparatet arbejder med en af bruger udført kalibrering. (Dersom bruger-kalibreringen skal bibeholdes, skal apparatet slås fra med tasten ON/OFF).

cAL



Ved tryk på tasten MODE aktiveres fabrikations-kalibreringen. Displayet viser skiftevis:

SEL

CAL



Apparatet slukkes på tasten ON/OFF.

● Vink

E 10

Kalibrering "out of range"

E 70

Cl: Fabrikations-kalibrering ukorrekt / slettet

E 72

pH: Fabrikations-kalibrering ukorrekt / slettet

E 74

Cys: Fabrikations-kalibrering ukorrekt / slettet

E 76

TA: Fabrikations-kalibrering ukorrekt / slettet

E 78

CAH: Fabrikations-kalibrering ukorrekt / slettet

E 71

Cl: Bruger-kalibrering ukorrekt / slettet

E 73

pH: Bruger-kalibrering ukorrekt / slettet

E 75

Cys: Bruger-kalibrering ukorrekt / slettet

E 77

TA: Bruger-kalibrering ukorrekt / slettet

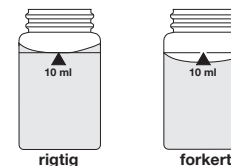
E 79

CAH: Bruger-kalibrering ukorrekt / slettet

● Forebyggelse af fejl ved fotometriske målinger

1. Kuvetter, og rørepind skal renses grundigt efter hver analyse for at forhindre fejl. Selv små rester af reagensmidler giver målefejl. Til rensning skal bruges den børste, der indgår i leve-rancen.
2. Kuvetternes yderside skal være ren og tør, inden analysen gennemføres. Fingeraftryk eller vanddråber på kuvetternes lysgennemtrængningsflader giver målefejl.
3. Nulkomensation og test skal gennemføres med samme kuvette, da kuvetterne kan have mindre tolerancer indbyrdes.
4. Kuvetten skal ved nulkomensation og test altid anbringes sådan i analysekammeret, at inddelingen med den hvide trekant peger ud mod prøvetageren.
5. Nulkomensation og test skal ske med lukket kuvetterlåg.
6. Skumbobledannelse på kuvettens indervægge giver målefejl. I så fald lukkes kuvetten med kuvettelåget, og boblerne opløses ved at ryste kuvetten, inden testen gennemføres.
7. Det må forhindres, at der trænger vand ind i analysekammeret. Indtrængning af vand i fotometerhuset kan føre til ødelæggelse af elektroniske komponenter og korrosionsskader og dækkes ikke af garantien.
8. Tilslagsning af de optiske dele (lysdioder og fotosensor) i analysekammeret giver målefejl. Analyse-kammerets lysgennemtrængningsflader skal jævnligt kontrolleres og evt. renses. Velegnet til denne rensning er fugtklude og vatpinde.
9. Til analyserne skal der udelukkende bruges reagensmiddel-tabletter med sort foliertyk. Ved bestemmelse af pH-værdien skal PHENOLRED-tabletternes folie endvidere være mærket med PHOTOMETER.
10. Reagensmiddel-tabletterne skal tilsættes til vandprøven direkte fra folien uden at have været berørt med fingrene.
11. Større temperaturforskelle mellem fotometret og omgivelserne kan give målefejl, f.eks. ved dannelse af kondensvand omkring de optiske dele eller på kuvetten.

● Rigtig påfyldning af kuvette



rigtig

forkert