

Palintest
pool
& spa



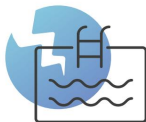
Lumiso Pooltest 3 Pooltest 4 Pooltest 6

Brugermanual



Svømmer sikkerhed

Beskyt poolbrugere gennem effektiv desinfektion og vandbalancekontrol



Pool integritet

Regelmæssig pooltest hjælper med at vedligeholde din pool og beskytter poolinfrastrukturen



Vandbalance

Oprethold en optimal vandbalance for at undgå korrosion eller afskalning



Omkostningseffektivitet

Optimer din poolbehandlingsplan

Støttet af over 100 års forskning er vores udstyr designet til at gøre test enkel og nem.

Vores teknologi leverer pålidelige resultater for at drive sikker vandkvalitetsstyring og sikrer, at vi alle kan bade og lege sikkert.

Indhold

Kom godt i gang

Instrumentlayout

Sådan vælger og udfører du en test

Informationsmeddelelser

Holde optikken ren

Menuen Indstillinger

Brug af checkstandarder

Adgang til resultatloggen

Viser en QR-kode

Ændring af Lumiso-indstillinger

Indstilling af tid og dato

Justering af displayets baggrundslys

Brug af prøveetiketter

Procedurer for vandtestning

Sådan får du nøjagtige resultater

Blanking

Prøvefortynding

Test instruktioner

Teknisk specifikation

Udskiftning af batterier

4

4

6

12

13

14

16

22

23

24

24

25

26

27

27

29

29

30

45

46

4 Kom godt i gang

Tak, fordi du valgte et Palintest Lumiso-fotometer.
Tag dig tid til at læse og følge rådene i denne manual.

Hvis dette instrument bruges på måder, der ikke er specificeret, kan den beskyttelse, det giver, og dets nøjagtighed blive forringet.





Vandtæt USB-port

Integral
Støvdæksel

Skridsikker
Gummieret base

Serienummer

Batteridæksel
med skrue

Skridsikre gummifødder

Integreret USB
Støvdæksel



LP123456789

Fremstillet i Storbritannien

3x

LR6

CE

e

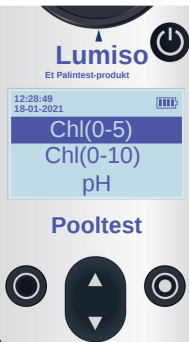
X

www.palintest.com

Sådan vælger og udfører du en test

Dette er den grundlæggende procedure for alle tests. For specifikke testdetaljer henvises til testinstruktionerne.

1



Testvalgsmenuen vises ved første start op Lumiso.

Fra de fleste andre skærme vil et tryk på "tilbage" en eller to gange føre dig tilbage til testvalgsmenuen.

Vælg en test ved at bruge op- og ned-tasterne indtil den ønskede test er fremhævet.

2



Disse rørikoner vises normalt.



Disse angiver, at venstre tast er til "blanking" og højre tast er til "læsning".

Bemærk venligst: Læs-



ikonet vises kun, efter at blankningsfasen er afsluttet. Lumiso vil kræve blanking gentaget efter 50 minutter, eller hvis den registrerer en væsentlig ændring i miljøtemperaturen.

Blank

Læs

3



For at tømme instrumentet skal du placere et reagensglas indeholdende pool- eller spavand (uden testtabletter) i celleholderen.

Blanking gør det muligt for instrumentet at indstille den korrekte nulværdi. Dette sikrer, at det endelige resultat bliver nøjagtigt, selv når der testes vand, der er uklart eller farvet.

4



Tryk blank



5



Skærmen vil vise, at tomrummet bliver målt.

6



Dette indikerer, at blanking var vellykket.

Hvis du efter blankning ønsker at læse en anden parameter, skal du trykke på tilbage-tasten for at gå til testmenuen. En anden test kan derefter "Læs" uden at skulle blank igen.

7



Forbered en 10mL prøve ved at tilføje reagenser i henhold til testinstruktionerne.

Placer dette prøverør i celleholderen.

8



Tryk på læs.



Afhængigt af den valgte test vil Lumiso enten gå til trin 9 eller vise mellemtrin 8a eller 8b.

Kun til klortest

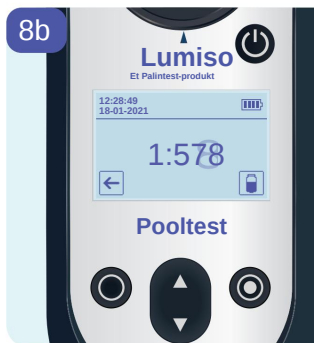


Der tilbydes et valg af fri eller total klor. Se testvejledning.

Fremhæv FChI, og tryk på  for at læse og vise frit klorresultat. (se trin 10)

Fremhæv TChI og tryk på  for at få vist en forudindstillet timer, som automatisk tæller ned og derefter aflæser det samlede klorresultat.

Kun til test med ventetid



For tests med en "ventetid" (se testvejledningen), vil en forudindstillet timer tælle ned og derefter automatisk begynde at læse.

Tryk på læs for  at sidesætte

9



Skærmen vil vise, at prøven bliver målt.

10



Resultatet vil blive vist med følgende information

Tid og dato

Testnavnet fra menuen

Det målte resultat

Afhængigt af testen vil et tryk på tilbage fra den skærm enten gå tilbage til testvalgsmenuen eller til valget af fri/total klor.

Informationsmeddelelser

Lumiso vil vise disse meddelelser som M-numre, hvis den registrerer uventede aflæsninger, når den foretager sin optiske målinger

Besked Nummer	Sandsynlig årsag	Foreslået handling
M1 og M2	Blank er for mørk	Kontroller og rengør alle brugte glastrør. Gentag blanking behandle
	Kontaminering skjuler optik	Se "Bevaring af Optik ren"
M3 og M4	Blank, prøverør eller NDF-standard flyttet eller fjernet for tidligt	Gentag forsigtigt blanking og aflæsningsproceduren
M5	Lyshætten er ikke monteret korrekt	Tjek eller skift lyshætten på røret
	Eksternt lys kommer ind i den optiske celle	Flyt instrumentet væk fra eksternt lys

En almindelig årsag, der kan udløse, at nogen af disse meddelelser vises, er forurening af de optiske vinduer eller farvede glasvarer. Se afsnittet Hold optikken ren og hvordan du får nøjagtige resultater. Hvis der fortsat vises meddelelser, bedes du kontakte din lokale Palintest-afdeling eller -distributør.

Holde optikken ren

Kontaminering i den optiske celle kan påvirke nøjagtigheden af aflæsninger og kan udløse en informationsmeddelelse, der skal vises.

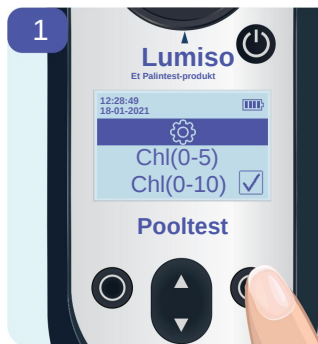
Rengør optiske vinduer forsigtigt med en blød, ikke-slibende klud fugtet med vand eller antistatisk skumrens. Brug ikke opløsningsmidler.

Instrumentfejl på grund af kontaminering er ikke dækket af garantien.



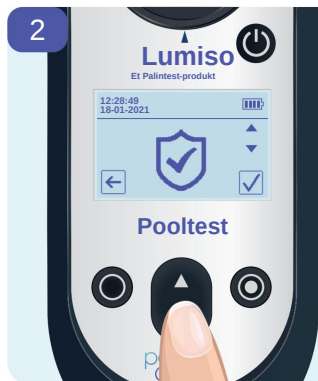
Menuen Indstillinger

Der er adgang til en række yderligere funktioner og indstillinger fra menuen Indstillinger.



Indstillingsmenuen er tilgængelig fra åbningsmenuen Testvalg.

Vælg og tryk på



Brug tasten til at rulle gennem mulighederne.

Tryk på bekræft for at udforske denne mulighed



Tryk på tilbage for at gå tilbage til testvalgsmenuen.



	Tjek standardtilstand: Bekræft instrumentets ydeevne ved hjælp af NDF-kontrolstandarder
	Etikettilstand: Tildel en etiket til din måling
	Logtilstand: Få adgang til de sidste 50 måling resultater
	QR-logtilstand: Få adgang til en QR-kode, der indeholder den aktuelle log.
	Dato- og tidstilstand: Rediger dato og klokkeslæt manuelt i instrumentet. Datoformat kan også ændres.
	Lysstyrkekontroltilstand: Juster lysstyrken på skærmens baggrundsbelysning.

16 Brug af checkstandarder

Check Standards kan købes separat til dit Lumiso-instrument. Disse standarder indeholder Neutral Density Filters (NDF'er) og kan bruges til at verificere, at instrumentet er inden for kalibrering og fungerer korrekt.

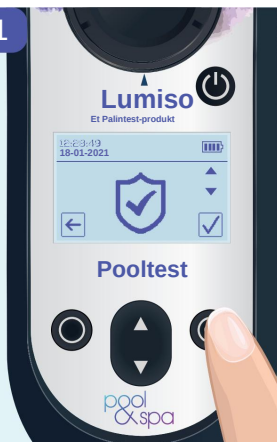


Hvorfor måles procentvis transmission af lys med Lumiso Check Standards?

Lumiso virker ved at måle mængden af lys, der passerer gennem prøven. Denne værdi er kendt som "Procent Transmission" eller "%T". Lumisos software konverterer derefter dette %T værdi til en koncentration, såsom mg/L klor.

Så for at verificere, at instrumentet er inden for kalibrering, er det kun nødvendigt at kontrollere, at instrumentet måler %T korrekt for hver bølgelængde af lys, det bruger. Dette forenkler processen for brug af checkstandarder.

1



Kontroller, at standardtilstand
er tilgængelig fra Indstillinger
Menu 

Rul til ikonet Check Standard og bekræft



2



Lysets bølgelængder
instrumentanvendelser er vist i
nanometer (nm).

For at sikre, at alle testen
parametre på Lumiso bliver målt
korrekt, brug standarderne til at
verificere begge disse bølgelængder.

Hvis der ikke vises noget her, er det
fordi Lumiso ikke er blevet "blanket"
på den fremhævede bølgelængde.

3



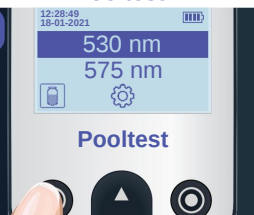
For at indstille den tomme (nul) værdi for den valgte bølgelængde. Indsæt "Blank" fra sæt standarder.

4



Sørg for, at den bølgelængde, der kontrolleres, er på linje med mærket på Lumiso-instrumentet.

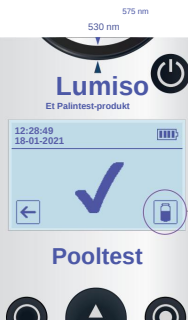
5



Tryk blank



6



Instrumentet vil måle blanken og vise, hvornår dette er lykkedes.

Et læseikon vises nu.

7



Indsæt Standard A fra sættet af standarder

Sørg for, at den korrekte bølgelængde er justeret.

Tryk derefter på læs



8



Målingen af %T

(transmission i procent) vises på skærmen.

Denne værdi skal

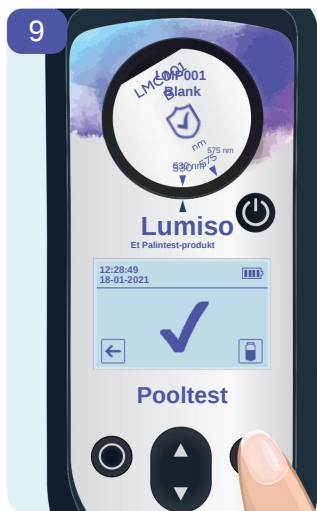
sammenlignes med den på certifikat for det rigtige

bølgelængde og standard.

Bemærk venligst: Certifikatet vist her er kun til illustration.

Se venligst det certifikat, der følger med standardsættet.

Lumiso Check Standard Certificate		
Wavelength	Standard A	Standard B
530 nm	$12.5 \pm 2 \%T$	$81.2 \pm 2 \%T$
575 nm	$8.3 \pm 2 \%T$	$79.2 \pm 2 \%T$



Fortsæt ved at indsætte standard B, trykke på læs og sammenligne resultatet med certifikat.

Gentag derefter hele processen (tom, læs A, læs B) fra trin 2 og fremefter for den anden bølgelængde.

Skulle nogen standarder læses uden for værdierne vist på dit certifikat, er den mest sandsynlige årsag kontaminering af de optiske vinduer i celleholderen. Rengør venligst celleholderen omhyggeligt og genmål standarderne.

(Se 'Hold optikken ren')

Hvis dette ikke løser problemet, bedes du kontakte din lokale Palintest-afdeling eller -distributør.

22 Adgang til resultatloggen

Lumiso gemmer de seneste 50 testresultater sammen med testtidspunkt, dato og prøveetiketten. Det ældste testresultat vil automatisk blive overskrevet, når denne kapacitet er nået.



Du får adgang til resultatloggen fra menuen Indstillinger 

Vælg ikonet "Resultatlog" og bekræft  



Skærmen viser det seneste resultat med klokkeslæt og dato.

Brug op- og ned-tasterne til at rulle  gennem op til 50 resultater.

Dette er en påmindelse om, at du ser på et gemt resultat i loggen.

3

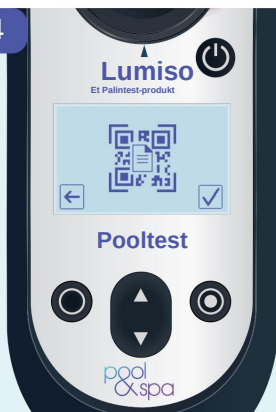


Resultatloggen kan være downloadet som en tekstfil via USB-porten.

Alternativt kan du bruge QR-kodefunktionen (se nedenfor).

Viser en QR-kode

4



Det er muligt at få vist hele indholdet af resultatloggen som en QR-kode til scanning af andre enheder.

Fra menuen Indstillinger 

Vælg QR-kodeikonet og bekræft 



En alfanumerisk, version 30, QR-kode vil blive vist.

24 Ændring af Lumiso-indstillinger

Indstilling af tid og dato

Ændringer af instrumentindstillingerne er tilgængelige via menuen Indstillinger.

1



Fra menuen Indstillinger

Rul til ikonet for tid og dato, og
bekræft

2



Tre elementer er justerbare:

- Datoformat
- Tid (24 timers ur)
- Dato

Brug op- og ned-tasterne
for at foretage ændringer i
det fremhævede element

Går videre til næste punkt

Går tilbage til forrige element

For at afslutte uden at gemme
ændringer, tryk tilbage fra denne
første skærm.

3



For at gemme ændringer skal du
gå videre, indtil ikonet vises for at bekræfte.

Hold tilbage for at afslutte
uden at gemme ændringer

Pooltest

Justering af displayets baggrundsllys

Lumisos skærmlysstyrke er justerbar, og der er fem niveauer at vælge imellem.

1



Fra menuen Indstillinger 

Vælg pæreikonet og bekræft 



2



Brug op- og ned-tasterne til at justere skærmens lysstyrke efter behov.

Bekræft for at gemme den nye indstilling. 

Tryk tilbage for at afslutte uden at foretage ændringer. 

Brug af prøveetiketter

1



Prøveaflysninger kan mærkes for at angive et prøvenavn, projekt eller prøveudtagningssted.

Rul til tag-ikonet i indstillingsmenuen og bekræft  

2



Brug op- og ned-tasterne til at fremhæve et navn. 

Vælg bekræft, og det navn vil derefter blive brugt til at mærke alle fremtidige målinger, indtil det ændres.

Tryk tilbage for at lade det aktuelle etiketnavn være uændret.

3



For at oprette en liste over navne skal du bruge USB-porten til at forbinde Lumiso til en pc og besøge:

www.palintest.com/palintestconnect

Procedurer for testning

27

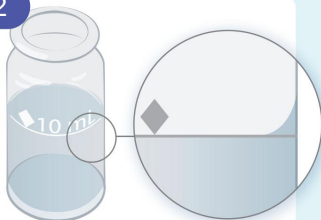
Sådan får du nøjagtige resultater

1



Skyl alt udstyr grundigt med det vand, der testes.

2



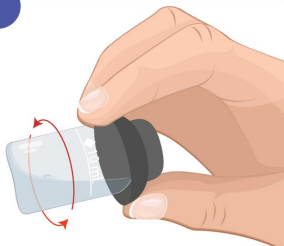
Ved påfyldning af rør til linje sikre niveauet er som vist
10 mL
er som vist

3



Brug Palintest Photometer tablets. Hurtigopløsende tabletter og komparatortabletter er ikke egnede.

4



Under prøvetestning eller blanking fjernes eventuelle vedhæftede bobler ved at lukke røret og dreje som vist.

5



Sørg for, at rørene er tørre udvendigt, før de placeres i instrumentet.

6



Sørg for, at dit Lumiso-instrument er rent og tørt. Placer rør i instrumentet med hvid diamant justeret efter mærket på instrumentet.

Blanking

Blindprøven er en prøve af det vand, der skal testes, og som indstiller nulværdien på instrumentet. Dette sikrer, at enhver farve eller uklarhed i prøven ikke påvirker det endelige resultat.

Blanking er påkrævet, når en anden pool eller spa testes, eller hvis der er gået lang tid siden poolen eller spaen sidst blev testet.

I testvejledningen er blanking ikke beskrevet specifikt.

Det er dog vigtigt, at fotometeret blankes med det vand, der testes.

Prøvefortynding



Hvis et resultat ligger over testens rækkevidde, vises et '>'-symbol foran resultatet.

I dette tilfælde vil det være nødvendigt at fortynde prøven med deioniseret vand og gentage testen.

Vigtigt: Det er ikke gyldigt at teste pH på fortyndede prøver.



Et fortyndingsrør fås fra Palintest for at forenkle dette.

Eksempel på en x2

fortynding: Fyld med prøve til x2 linje og fyld op til 100 ml med deioniseret vand. Bland og brug dette som den nye blindprøve og prøve til testen. Multipliser resultatet med x2.

Afhængigt af model kan enhver af følgende tests være til stede i menuen.

Test navn		Værdi		Enheds		Side	
Klor (gratis og totalt)	Chl (0-5)	0 - 5 mg/L	III	31			
Klor (gratis og total)	Chl (0-10)	0 - 10 mg/L	III	31			
pH (phenolrød) pH		6,5 – 8,4 pH	III	35			
Cyanursyre	CyA	0 - 150 mg/L	I			I	37
Total alkalinitet TA		0 - 500 mg/L			II	39	
Kalk Hårdhed	CaH	0 - 500 mg/L				I	41
Kalk Hårdhed til Saltpuljer	CaH Salt	0 - 500 mg/L				I	41
Brom	Br	0 - 10 mg/L			II	43	

Frit og totalt klor - Chl(0-5) og Chl(0-10)**Farveændring:** Farveløs til Pink 0 – 5 mg/L**To områder:** 0 brug DPD 1 og DPD 3 tablet
– 10 mg/L brug DPD XF og DPD XT tablet

1

Skyl røret med prøve og efterlader **et par dråber**.

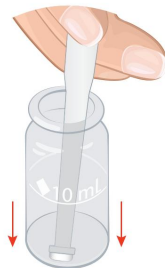


2

Tilføj **en DPD 1** eller **en DPD XF** tablet.

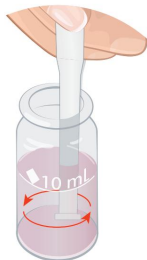
3

Knus tabletten for at danne en pasta.



4

Fyld med yderligere prøve
til **10 mL** -linjen.



Rør rundt.

5

6

Sæt låg på røret.



7

Tag fotometeraflæsningen.

Resultat = Frit klor



8

Gem røret og indholdet for at måle total klor.

Hvis ingen MPS-baseret shockbehandling er blevet brugt, fortsæt til trin 12.

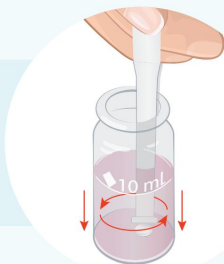


9

Tilføj 1 Oxystop-tablet.

10

Knus og rør rundt.



11



Sæt hættten på igen og vent 1 minut.

34



12

Tilføj en DPD 3- eller DPD XT-tablet.

13

Knus og rør rundt.



14

Sæt hættten på igen og vent 2 minutter.



15

Tag fotometeraflæsningen.

Resultat = Total klor



NB: Kombineret klor =
Total Klor – Fri Klor

pH (phenolrød)**Farveændring:** Gul til rød**Rækkevidde:**

6,5 – 8,4 pH

1

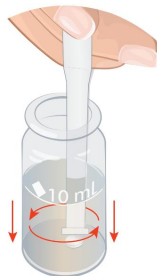
Fyld røret med prøve
nøjagtigt til 10 ml.

**2**

Tilføj en **Phenol Red** tablet.

3

Knus og rør rundt.



4

Udskift hættten.



5

Tag **fotometeraflæsningen.**



Cyanursyre - CyA**Farveændring:** Klar til overskyet**Rækkevidde:** 0 - 150 mg/L CyA**1**

Fyld røret med prøve til **10 mL** -linjen.

**2**

Tilføj en cyanursyre X
tablet. MÅ IKKE KNUSSE.

3**Vent 2 minutter**

(for at lade tabletten gå i opløsning).

Bemærk venligst: Lumiso giver en timer til dette, som ikke automatisk læser. Dette gør det muligt at udføre trin 4 før læsning.



4

Knus enhver resterende tablet og **bland**.



5

Udskift hættten.

6

Tag **fotometeraflæsningen**.



Total alkalinitet -TA**Farveændring:** Gul til grøn til blå**Rækkevidde:** 0 – 500 mg/L CaCO_3 **1**

Fyld røret med prøve
til **10 mL** -linjen.

**2**

Tilføj en **Alkaphot**- tablet.

3

Knus grundigt og bland.
Sørg for, at alle partikler
er helt opløst.



4

Sæt hættten
på igen og **vent 1 minut.**



5

Tag fotometeraflæsningen.

Bemærk venligst: Hvis tabletten ikke knuses fuldstændigt i trin 3, vil det frembringe en lagdeling af farven i røret. Hvis dette observeres, blandes røret igen og aflæses igen.

Calcium hårdhed - CaH & CaH Salt**Farveændring:** Violet til Orange**Rækkevidde:** 0 – 500 mg/L CaCO_3 **1**

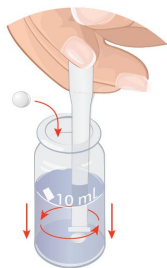
Fyld røret med prøve til
10mL -linjen.

**2**

Tilføj en **Calcicol No 1** tablet,
knus og bland.

3

Tilføj en **Calcicol No 2** tablet,
knus og bland.



4

Udskift hættten.



Vent 2 minutter.

5

6

Tag **fotometeraflæsningen**.



Brom - Br**Farveændring:** Farveløs til Pink**Rækkevidde:**0 – 10,0 mg/L Br₂

1

Skyl røret med prøve og efterlader **et par dråber**.

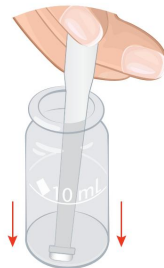


2

Tilføj **én DPD 1** -tablet.

3

Knus tabletten for at danne en pasta.



4

Fyld med yderligere prøve
til **10 mL** -linjen.



5

Rør rundt.

6

Sæt låg på røret.



7

Tag fotometeraflæsningen.

Resultat = mg/L total brom



Instrument	Dobbelt bølgelængde, direkte-læsende kolorimeter
Optik	Palintest dobbelt LED lyskilde optisk system med smalbåndsbølgelængdefiltre og fotodetektorer
Bølgelængder	Automatisk bølgelængdevalg på 530 nm eller 575 nm
Bølgelængde Tolerance	± 2 nm
Filterbåndbredde	5 nm
LCD Display	226 x 138 pixel med justerbar baggrundsbelysning
Instrument Drift Betingelser	0 – 50°C 90 % relativ luftfugtighed (ikke-kondenserende)
Vandtæt klassificering	IP67 (vandtæt)
Testceller	25 mm diameter rør
Blank/Nul-indstilling	Holdes i hukommelsen, men for at bevare testnøjagtigheden vil instrumentet bede om genblankning efter 50 minutter, eller hvis omgivelsestemperaturen har ændret sig.
Strømforsyning	3 x 1,5V AA batterier USB-port 6V max, 200mA max (DC)
USB-port	Micro USB Type B
Størrelse	163 x 70 x 45 mm
Vægt	275g (inklusive batterier)

46 Udskiftning af batterier

Vær forsigtig, når du udskifter de tre AA/LR6-batterier for at bevare instrumentets vandtæthed.

1



For at udskifte batterierne skal du først frakoble USB-kablet.

Brug derefter en passende skruetrækker for at løsne skruen

2



Den vandtætte forsegling, der er indbygget i batteridækslet, betyder, at der skal anvendes en fast trækraft for at fjerne det.

Dette gøres bedst ved at gribe om dækslets sider, som vist, så tæt som muligt til enden med den fastspændte skrue.

Bemærk venligst: Hvis du løfter dækslet af med en skruetrækker eller et skarpt redskab, risikerer du at beskadige dækslet og tætningen.

3



Dækslet løftes, og om nødvendigt kan den fastspændte skrue løsnes yderligere, så dækslet kan fjernes helt.



4



Batterierne holdes fast på plads af clipsene for at forbedre Lumisos modstandsdygtighed over for fysiske stød.

For at fjerne batterierne skal du skubbe dem mod den negative kontakt og løfte den positive ende.

5



Indsæt nye batterier på samme måde ved at skubbe mod den negative kontakt, men denne gang ned i den positive ende.

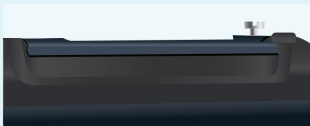
Bemærk polaritetsvejledningen i rummet.

6



Sæt dækslet på igen, hængselenden først.

Skub derefter dækslet ned, indtil det er parallelt med kabinettet som nedenfor. Dette sikrer, at den vandtætte forsegling er komplet.



7



Fastgør skruen, så den forsigtigt holder dækslet på plads.

Bemærk venligst: Spænd ikke skruen for meget. Det drejningsmoment, der påføres denne skrue, har ingen indflydelse på ydeevnen af den vandtætte tætning.

Tak, fordi du valgte dit Palintest Lumiso-fotometer. For yderligere spørgsmål eller information om Lumiso forbrugsstoffer og tilbehør besøg venligst **www.palintest.com**

Palintest

Water Analysis Technologies

A **Halma** company

www.palintest.com