

KÄYTTÖOHJE

Vesitiiviille pH-ja lämpötilamittarille
pHTestr10, pHTestr20 ja pHTestr30, pHSphear sekä
 hapetuspelkistyspotentiaalimittarille **ORPTestr10BNC**

ELEKTRODIN SÄILYTYS:

Säilytä elektrodi suojakupu kiinnitettynä pH 4-puskurissa tai puhtaassa vesijohtovedessä. ÄLÄ KÄYTÄ ionivapaata vettä.

Jos mahdollista, suojakuppuun laitetaan pieni paperi tai sieni, joka on kostutettu vesijohtovedellä tai puskuriliuoksella (ÄLÄ KÄYTÄ ionivapaata vettä).

ENNEN KÄYTTÖÄ:

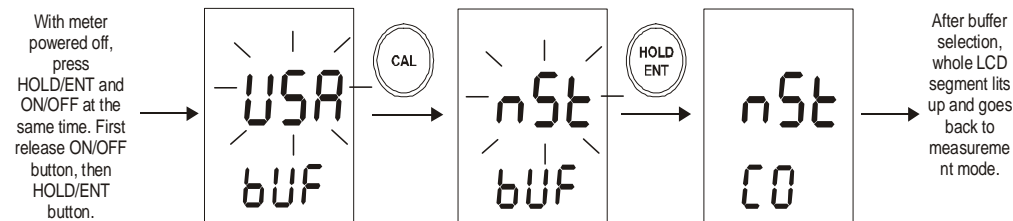
Poista elektrodin suojakupu mittarin päästä. Elektrodin päässä voi olla valkoisia kiteitä, jotka liukenevat elektrodin esikäsitteilyn aikana.

Esikäsittele elektrodi pitämällä se vähintään 30 min noin 20ml pH 4-puskurissa tai puhtaassa vesijohtovedessä. ÄLÄ KÄYTÄ ionivapaata vettä.

pH-PUSKURIN ASETUKSEN VALINTA:

Mittarissa on joko USA (pH 4.01, pH 7.00 ja pH 10.01) tai NIST (pH 4.01, pH 6.86, ja pH 9.18) standardin tunnustus. Valitse itsellesi sopivin.

1. Paina samanaikaisesti HOLD/ENT ja ON/OFF näppäintä.
2. Vapauta ensin ON/OFF näppäin, sitten HOLD/ENT näppäin. Näytössä vilkkuu joko USA tai NIST.
3. Valitse haluamasi standardi CAL näppäimellä.
4. Varmista painamalla HOLD/ENT-näppäintä. (kuva 1)



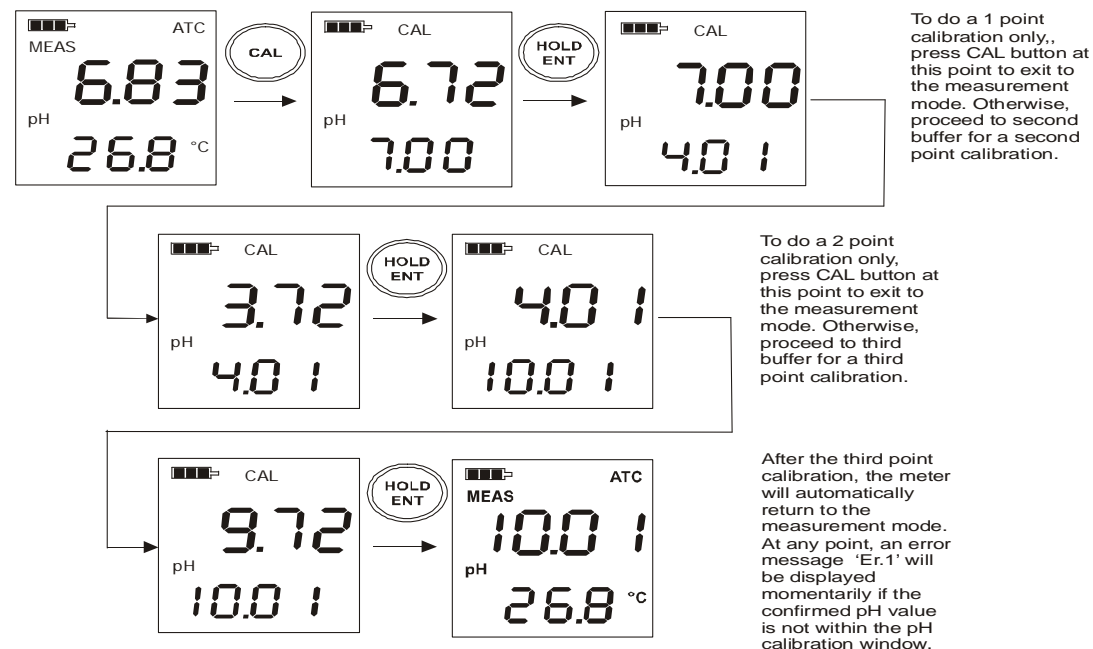
Kuva 1: pH-puskurin asetuksen valinta

KALIBROINTI:

Kalibrointi tulee tehdä säännöllisesti, vähintään kerran viikossa. Tarkempien tulosten takaamiseksi kalibroi mittari aina ennen mittausta. Jos näyte on hapan, käytä kalibrointiin pH4-puskuriliosta ja näytteen ollessa emäksinen, käytä kalibrointiin pH10-liuosta. Yleisenä kalibrointiliuksena käytetään pH7-puskuriliuosta.

1. Paina ON/OFF -näppäintä.
2. Upota elektrodi noin 2-3cm syvyyteen pH-puskuriliukseen.
3. Paina CAL-näppäintä .
Näyttöön ilmestyy CAL.
Ylemmässä näytössä näkyy edellisen kalibroinnin tulos ja alemmassa näytössä on nyt käytettävän pH-puskurin arvo. Anna mittarin stabiloitua noin 2min.
4. Paina HOLD/ENT-näppäintä kalibroinnin varmistamiseksi. Ylempään näyttöön tulee käytetyn puskurin kalibrointitulokset .

Mittarille on mahdollista suorittaa 3 pisteen kalibrointi. Huuhtelee elektrodi vesijohtovedellä eri kalibrointien välillä. Toista kohdasta 2 alkaen. Jos yhden pisteen kalibrointi riittää, paina CAL-näppäintä ohittaaksesi 2 muuta kalibrointia. (kuva 2)



Kuva 2: Esimerkki pH:n kalibroinnista

YLEISIMMÄT KALIBROINNIN AIKANA TEHDYT VIRHEET:

Jos tallennettaessa kalibrointitulosta painat HOLD/ENT-painikkeen sijasta CAL-painiketta, näyttö lakkaa vilkkumasta ja mittari siirtyy mittaustilaan. Kalibrointi ei tallennu ja mittarin tarkkuus huononee. Jos elektrodin stabiloitumisaika puskurissa on vähemmän kuin 30 sekuntia ennen HOLD/ENT-painikkeen käyttöä, niin se voi aiheuttaa pienen mittausrvirheen. Jos elektrodi ei ole ollut riittävän pitkään (vähintään 30 minuuttia) vedessä tai puskurissa kuivumisen jälkeen ennen kalibrointia, niin lukema ei ole stabiili, koska elektrodi hydratoituu vasta kalibroinnin aikana puskurissa.

pH:n MITTAUS:

- Poista elektrodin suojakuppu mittarin päästä ja käynnistä mittari painamalla ON/OFF- näppäintä.
- Upota elektrodi 2-3cm syvyyteen mitattavaan liuokseen. Sekoita kevyesti 10–20 sekuntia ja anna lukeman stabiloitua.

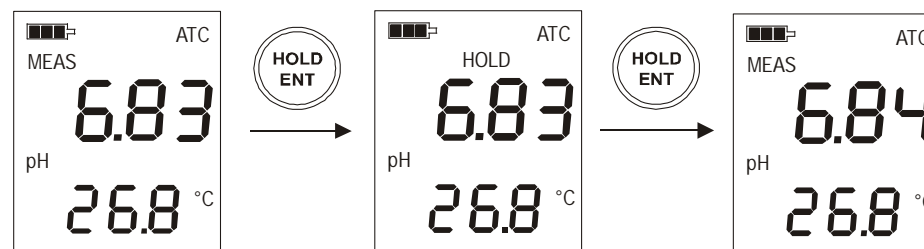
Käyttäessäsi pHSpear-mittaria työnnä elektrodi tutkittavaan materiaaliin haluamallesi syvyydelle ja liikuttele elektrodia varmistaaksesi kosketuksen näytteeseen.

- Lue pH arvo tai paina HOLD/ENT-näppäintä, jolloin tulos jää näytölle.
Näyttö vapautuu, kun painat HOLD/ENT-näppäintä uudelleen.
- Paina ON/OFF-painiketta viimeisen mittauksen jälkeen.
Mittari kytkeytyy automaattisesti pois päältä 8,5 min kuluttua.

HOLD TOIMINTO:

Toiminto mahdollistaa näytön lukituksen.

- Paina HOLD/ENT-näppäintä. Näyttöön tulee teksti HOLD ja mittausrlukema jää näyttöön.
- Vapauttaaksesi näytön, paina HOLD/ENT- näppäintä.(kuva 3)

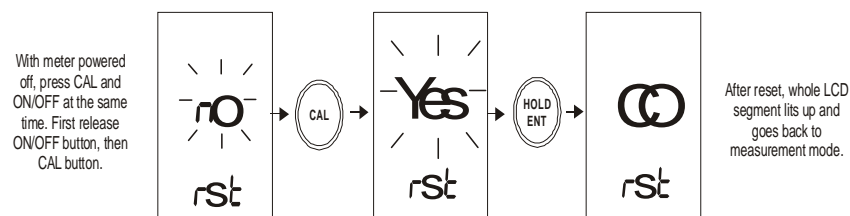


Kuva 3: Esimerkki HOLD-toiminnosta

TEHDASASETUSTEN PALAUTUSTOIMINTO:

pH- kalibroinnin tehdasasetusten palauttamiseksi.

1. Sulje mittari.
2. Samalla kun painat CAL-näppäintä, paina ja vapauta ON/OFF –näppäin päästäksesi tehdasasetusten palautustoimintoon
Alempaan näyttöön tulee välkyvät ”nO” ja ‘ rSt’
3. Käytä CAL-näppäintä siirtyäksesi nO-valikosta YES-valikkoon.
 - nO inaktivoi palautusvalikon
 - YES aktivoi palautusvalikon
4. Paina HOLD/ENT-näppäintä vahvistamaan haluttu valikko.
5. Jos valitaan ”YES”, on laitteen näytössä hetkellisesti ’CO’ ja laite siirtyy mittaustilaan, missä kalibroinnin tehdasasetukset on palautettu.
6. Jos valitaan ”nO”, laite siirtyy mittaustilaan muuttamatta kalibrointia.(kuva 4)



Kuva 4: Tehdasasetusten palautus

LÄMPÖTILAN KALIBROINTITOIMINTO:

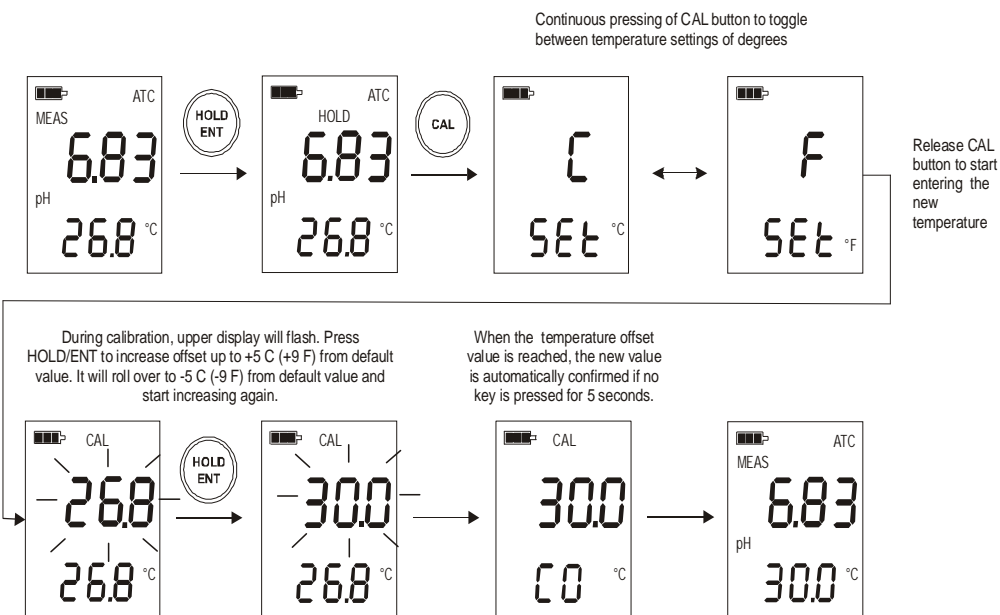
Toiminto vain pHTestr 30 mallissa.

Toiminto on mahdollista, kun mittaustoiminto on päällä.

1. Paina HOLD/ENT-näppäintä.
2. Paina CAL-näppäintä 3 sekuntia siirtyäksesi joko °C tai °F näyttöön.
3. Varmista valinta vapauttamalla CAL-näppäin.
Näyttö siirtyy lämpötilakalibrointiasetuksille.
Vilkkuva ylänäyttö ilmoittaa lämpötilan, joka perustuu viimeisiin asetuksiin. Alemmassa näytössä on mittaustulos, joka perustuu tehdaskalibrointiin.
4. Upota elektrodi nesteeseen, jonka lämpötila on tunnettu. Anna sensorin stabiloitua.
5. Paina HOLD/ENT-näppäintä.
6. Kun uusi lämpötila-asetus on saavutettu, uusi arvo vahvistuu automaattisesti.
7. Laite palautuu mittaustoimintoon, jos näppäimiä ei ole käytetty 5 sekuntiin.

Huomioitavaa:

Jos haluat poistua lämpötilakalibrointiohjelmasta muuttamatta kalibrointia, paina CAL-näppäintä ennen automaattista vahvistusta. (kuva 5)



Kuva 5: Lämpötilan kalibrointi, mahdollista vain pHTestr30

ELEKTRODIEN HUOLTO:

1. Huuhtele elektrodit aina käytön jälkeen joko vesijohtovedellä tai puskuriliuoksella.
2. Mitattaessa pH liuoksista, jotka sisältävät voimakkaita kemikaaleja tai raskasmetalleja tai proteiineja tai ovat likaisia tai

viskooseja, tulee mittaus tehdä mahdollisimman nopeasti ja elektrodi tulee huuhtoa välittömästi käytön jälkeen. Elektrodiin käyttöön vaikuttaa sekä mitattavien näytteiden laatu että elektrodin puhdistus.

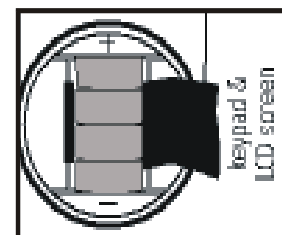
pHSpear-mittarin elektrodiin jääneet kiinteät aineet voidaan puhdistaa hankaamalla elektrodiä varovasti pöytäsuolalla ja huuhtamalla välittömästi. Elektrodiin puhdistamiseen voidaan käyttää myös mietoja pesu-ainetta.

3. Jos mahdollista, suojakupun, jossa elektrodi säilytetään, laitetaan pieni paperi tai sieni, joka on kostutettu vesijohtovedellä tai puskuriliuoksella (ALÄ KÄYTÄ ionivapaata vettä).

pHSpear on säilytettävä suojakupulla päällä upotettuna puskuriliuoksessa tai vesijohtovedessä.

PATTEREIDEN VAIHTO:

1. Patterikotelon kansi aukaistaan mittarin mukana tulevalla kumirenkaalla.
2. Vaihda patterit ja kierrä kansi tiiviisti takaisin vesitiiviiden varmistamiseksi.



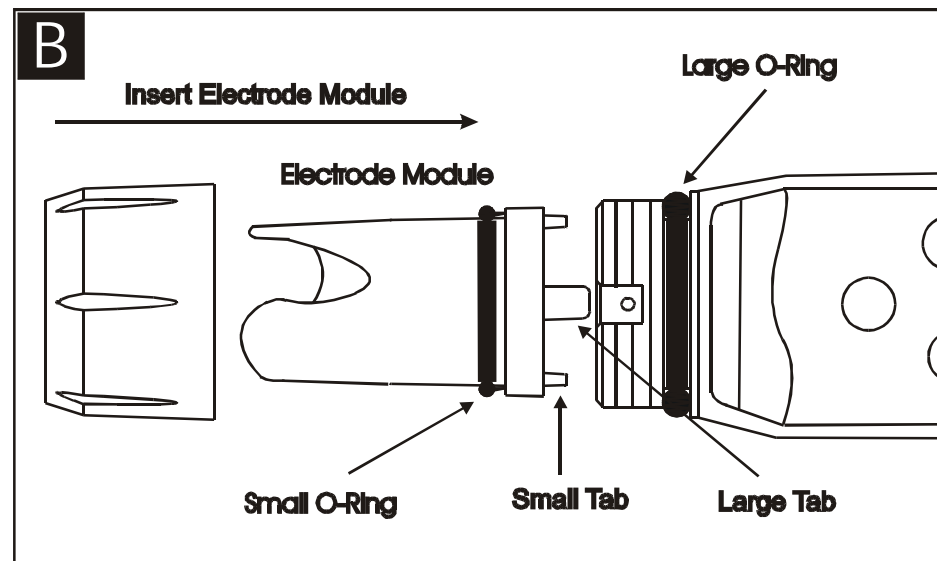
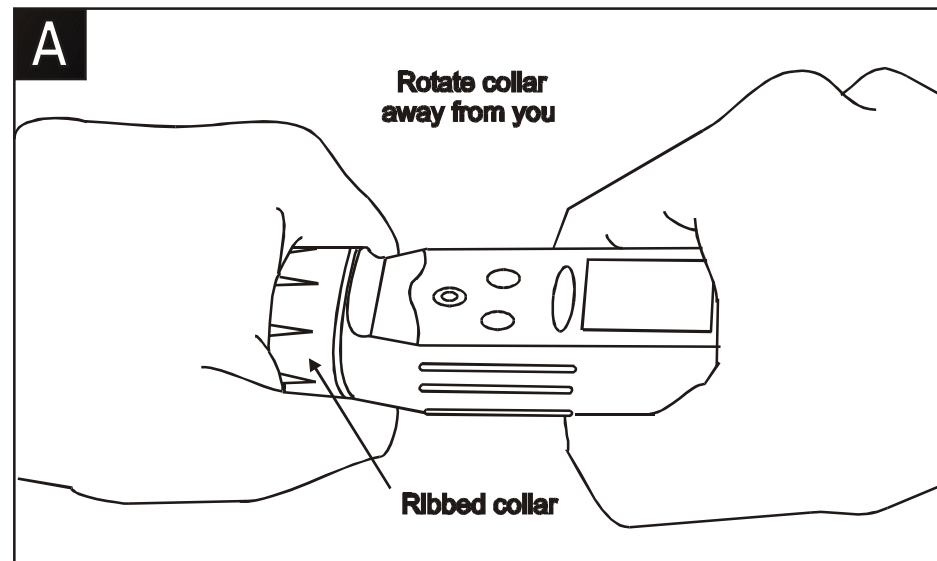
ELEKTRODIN VAIHTO:

Elektrodi on syytä vaihtaa, kun elektrodin kalibrointi ei onnistu tai lukema ei stabiloidu puskuriliuoksessa




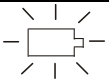
1. Ota kiinni elektrodin uurretusta kauluksesta, käännä kaulusta vastapäivään kunnes se on kokonaan vapautunut. Säädä uurrettu kaulus ja O-rengas.(kuva A)
2. Vedä elektrodimoduli suoraan irti mittarista.
3. Sovita uuden elektrodimodulin neljä kielekettä mittarin vastaaviin aukkoihin (kuva B).
4. Työnnä varovasti elektrodimoduli paikalleen. Sovita pienempi O-rengas uuteen moduuliin, laita uurrettu kaulus paikoilleen ja varmista kiinnitys kääntämällä myötäpäivään.

Huomioitavaa

Mittari on aina kalibroitava elektrodin vaihdon jälkeen.



Vianetsintä taulukko

		3 viivaa, paristo on täynnä (100%)
		2 viivaa, 50% pariston tehosta jäljellä
		1 viiva, 25% pariston tehosta jäljellä
		Pariston kuva vilkkuu, patteri on vaihdettava
Signaali ei ole mittausalueella	Or / Ur (Ei välkkyvä)	Elektrodi ei ole mitattavassa liuoksessa tai elektrodi on epäkunnossa
		Sensorin kiinnitys tarkistettava
		Mitattu pH arvo tai lämpötila (pHTestr30) poikkeaa asetetuista minimi ja maksimi arvoista
	ATC / Or / Ur (Välkkyvä)	Vilkkuva ”ATC”, ”Or” tai ”Ur” johtuu joko oikosulusta tai avoimesta virtapiiristä lämpötilasensorissa.
Virheilmoitus	Er.0	Lämpötilan kalibrointi virhe yritettäessä kalibroida mittarin salittujen rajojen ulkopuolelle.
	Er.1	pH kalibroinnissa virhe yritettäessä kalibroida mittarin salittujen rajojen ulkopuolelle.

TEKNISET TIEDOT:

Large Screen Testers	pHTestr10	pHTestr20	pHTestr30	pHTestr10BNC/ pHSpear
pH ALUE	-1.0 to 15.0	-1.00 to 15.00	-1.00 to 15.00	-1.00 to 15.00
RESOLUUTIO	0.1 pH	0.01 pH	0.01 pH	0.01 pH
SUHTEELLINEN TARKKUUS	0.1 pH	0.01 pH	0.01 pH	0.01 pH
KALIBROINTI	Up to 3 points	Up to 3 points	Up to 3 points	Up to 3 points
PUSKURI STANDARDIT	USA- 4.0/7.0/10.0 NIST- 4.0/6.9/9.2	USA- 4.01/7.00/10.01 NIST- 4.01/6.86/9.18	USA- 4.01/7.00/10.01 NIST- 4.01/6.86/9.18	USA- 4.01/7.00/10.01 NIST- 4.01/6.86/9.18
KALIBROINTI AUKKO (USA Standardi puskuri)	+/-1.0 pH (pH 4.0 & pH 10.0), +/-1.5 pH (pH 7.0)	+/-1.00 pH (pH 4.01 & pH 10.01), +/-1.50 pH (pH 7.00)	+/-1.00 pH (pH 4.01 & pH 10.01), +/-1.50 pH (pH 7.00)	+/-1.00 pH (pH 4.01 & pH 10.01), +/-1.50 pH (pH 7.00)
KALIBROINTI AUKKO (NIST standardi puskuri)	+/-1.0 pH (pH 4.0 & pH 9.2), +/-1.2 pH (pH 6.9)	+/-1.00 pH (pH 4.01 & pH 9.18), +/-1.25 pH (pH 6.86)	+/-1.00 pH (pH 4.01 & pH 9.18), +/-1.25 pH (pH 6.86)	+/-1.00 pH (pH 4.01 & pH 9.18), +/-1.25 pH (pH 6.86)
LÄMPÖTILAN NÄYTTÖ	No	No	0-50.0°C or 32.0-122.0°F	No
AUTOMAATTINEN LÄMPÖTILAN KOMPENSAATIO (ATC)	Yes	Yes	Yes	No (Fix Temp Compensation at 25°C)
LÄMPÖTILAN RESOLUUTIO	No	No	0.1 °C / °F	No
LÄMPÖTILAN TARKKUUS	No	No	0.5 °C / 0.9 °F	No
Temp Calibration Window	No	No	+/- (5°C /9 °F) from default value	No
AUTOMAATTINEN	After 8.5 minutes from last key press			
TEHDASASETUSTEN PALAUTUS	Yes			
Non Volatile Memory Backup	Yes			
LCD NÄYTTÖ	Dual			
VIRTALÄHDE	4 x 1.5V "A 76" micro Alkaline Batteries			
PARISTOJEN KESTÄVYYS	Yli 500 tuntia			
KÄYTTÖLÄMPÖTILA	0 – 50 °C			
MITTARIN MITAT	6.5 "L x 1.5" dia. (165 x 38 mm)			
PAINO	3.25 oz (90 gm)			
ELEKTRODIN VARREN KOKONAISET PITUUS	91 mm (pH Spear Only)			
ELEKTRODIN PITUUS	31 mm(pH Spear Only)			
ELEKTRODIN VARREN YLÄOSAN LÄPIMITTA	12 mm (pH Spear Only)			
ELEKTRODIN LÄPIMITTA	7 mm (pH Spear Only)			

KÄYTTÖALUEET:

Veden laadun testaus, vedenkäsittelylaitokset, elintarviketeollisuus, uima-altaat, kylpylät, akvaariot, kalanviljely, kuumavesivaraajat, höyrygeneraattorit, autopesurit.

TAKUU:

Elektrodin takuu-aika on 6 kuukautta. Takuu ei koske paristoja eikä elektrodin väärinkäytöstä johtuvia vikoja.

ORIOLAN TILAUSNUMEROT:

pHTestr20	tilausnumero 18800
pHTestr30	tilausnumero 10182
pHSpear	tilausnumero 14184
Vaihtoelektrodi pHTestr20 ja pHTestr30	tilausnumero 11127
Vaihtoelektrodi pHSpear	tilausnumero 14185

LISÄTIETOJA:

Kirsti Tammenmaa, tuotepäällikkö puh. 010 428 8229
Miikka Köykkä, myyntiedustaja puh. 010 4292524

TILAUKSET:**Oriola Oy**

PL8, Espoo, Puhelin 010 429 2090, Faksi 010 429 2047

asiakaspalvelu@oriola.com, www.oriola.fi,www.oriola.et.com