

VISION-S 700



KÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJA

SISÄLLYS

I. ESITTELY	6
II. KÄYTTÖOHJEET	8
1. Käyttötarkoitus	9
a. Tarkoitus	9
b. Käyttöaiheet	9
2. Odotettu kliininen hyöty	9
3. Vasta-aiheet	9
4. Haittavaikutukset	9
5. Tarkoitettu väestö	9
6. Tarkoitettut käyttäjät	9
III. VAROITUKSET	10
1. Määritelmät	11
2. Tuoteturvallisuus	11
a. Varoimet käyttöä varten	11
b. Virtalähde	12
c. IT-verkkoon liittyvät varoimet	12
IV. TUOTTEEN KUVAUS	13
1. Tuotokuva ja kuvaus	14
a. Kompakti refraktioyksikkö	14
b. Konsoli	15
c. Sähköliitäntä	17
d. Testin esitys näyttö	18
2. Luettelo lisävarusteista	19
a. Vakiovarusteet	19
b. Valinnaiset lisävarusteet	19
c. Irrotettavat osat	19
V. TOIMINTATIEDOT	20
1. Laitteen asennus	21
2. Laitteen kytkeminen päälle/pois päältä [ON/OFF]	21
a. Laitteen kytkeminen päälle [ON] (ensimmäistä kertaa)	21
b. Kytke laite päälle [ON]	22
c. Laitteen kytkeminen pois päältä [OFF]	22
3. Kytkeminen muihin instrumentteihin	22
VI. SÄÄDÖT ENNEN TUTKIMUSTA	23
1. Laitteen määrittäminen	24
a. Aseta laitteen tiedot nolnaan	24
b. Siirtyminen manuaalisesta tilasta automaattiseen tilaan	24
c. Tietojen tuonti ja vienti	24
2. Potilaan valmistelu	26
a. Otsatuen säätäminen	26
b. [Vertex]-etäisyyden tarkistaminen	27
c. Okulaarien kohdistaminen pupilleihin	27
d. Vaihtaminen kaukonäkötalasta lähinäkötalaa	28
VII. REFRAKTIO TUTKIMUKSEN PERUSTOIMINNOT	29
1. Valitse testi	30

a. Valitse testi	30
b. Käynnistä olemassa oleva testiohjelma	30
2. Optisen moduulin tarkistaminen	31
a. Tutkittavan silmän vaihtaminen	31
b. Muuta ohjattuja asetuksia	32
c. Muokkaa voimakkuutta	32
d. Muokkaa lisäysaskeleita	33
e. Arvon lukitustoiminto	34
3. Peitä silmä ja tarkista suodattimet	35
a. Tarkista maskit	35
b. Tarkista ja muuta suodattimia	36
c. Peittotyyppin muuttaminen	36
4. Lisää potilaskansio	38
5. Pääsy kontekstisidonnaisella avustuksella	39
VIII. POTILAAN REFRAKTIOTIETOJEN SYÖTTÖ	40
1. Tavoite	41
2. Tietojen tuonti Essibox.comista	41
3. Manuaalinen syöttö	41
a. Konsolin kosketusnäytön käyttäminen	41
b. Konsolin näppäimistön käyttö	42
c. Tietojen muistaminen	43
4. Voimakkuuden ja suodattimien poistaminen	43
IX. STANDARDITESTIT	45
1. Refraktiotestit	46
a. Näöntarkkuus	46
b. Taustanäyttö	52
c. Punavihertesti (ei-älykäs testi)	53
d. Kiinteät ristisylinterit	54
e. Jacksonin ristisylinterit	55
f. Binokulaarinen tasapaino	60
2. Lähinäkötestit	62
X. ÄLYKKÄÄT TESTIT	64
1. Refraktiotestit	65
a. Punavihertesti	65
XI. REFRAKTION VERTAILU (BLUETOUCH)	68
1. Kuvaus	69
2. Miten uutta refraktiota verrataan edelliseen refraktioon?	70
3. Hälytystoiminto vertailunäytössä	72
XII. [SUN RX]-HYÖTYKUVA	73
1. Kuvaus	74
2. [Sun Rx]-hyötykuvan käyttäminen manuaalisessa toimintatilassa	75
XIII. [VERTEX]-ETÄISYYDEN MITTAUS	76
1. Kuvaus	77
2. Mittaaminen	77
XIV. STANDARDIT JA MUKAUTETUT OHJELMAT JA TESTIT	79
1. Mukauta ohjelma	80
2. Räättälöi testi	82

3. Suosikkitestien valinta	84
XV. [EASY REFRACTION MODE]	86
1. Kuvaus	87
2. [Patient profile]	88
3. [Patient setup]	90
a. [Vertex]-etäisyys	90
b. Pupilliväli	91
4. Suorita refraktiotutkimus	92
a. Näöntarkkuus	92
b. Huurteenpoisto	93
c. Sfäärinen ADJ/CC	93
d. Jacksonin ristisylinterit	94
e. Binokulaarisen näön tarkistus	95
f. Tasapaino	95
g. Lähinäkö	96
h. Refraktion vertailu (Bluetouch)	97
5. [Patient's report]	98
XVI. INSTRUMENTIN ASETUSVALIKOT	99
1. Asetusvalikoiden kuvaus	100
a. Yleistä	100
b. Mittaustiedot	102
c. Tietojen tuonti/vienti	106
d. Tiedonsiirtoasetukset	111
e. Paikalliset asetukset	113
f. Varmuuskopioiden palauttaminen	116
XVII. KUNNOSSAPITO	118
1. Varastointi ja käsittely	119
2. Puhdistusohjeet	119
a. Kompaktin refraktioyksikön puhdistus ja desinfiointi	119
b. Konsolin puhdistaminen	120
3. Säännölliset tarkastukset ja kunnossapito	120
XVIII. VIRHEET JA VIANMÄÄRITYS	121
XIX. TEKNINEN KUVAUS	123
1. Tekniset tiedot	124
a. Tuotteen käyttöikä	124
b. Tuotteen mitat ja paino	124
c. Hävittäminen	124
d. Keskeytys	125
e. Mittausalue	125
f. Lisälisä	125
g. LEDit	125
h. Tulo/lähtö	126
i. Sulake	126
2. Sähkömagneettinen yhteensopivuus	126
XX. SYMBOLIEN SELITYKSET	130
1. Asiakirjassa	131
2. Laitteessa	131
3. Pakkauksessa	132

XXI. VASTUUNRAJOITUS	133
XXII. QR-KOODI	135
XXIII. YHTEYSTIEDOT	139

I. ESITTELY





Tämän käyttöoppaan uusin versio on saatavilla Internetissä.

Jos haluat ladata muita saatavilla olevia kieliversioita, skannaamalla tämän käyttöoppaan lopussa oleva luku > QR-koodi (p.135).

Noudata tässä käyttöoppaassa annettuja ohjeita turvallisemman ja tehokkaamman käytön varmistamiseksi.

Copyright © 2025 Essilor – Käännös alkuperäisestä käyttöoppaasta – Kaikki oikeudet pidätetään.

Essilor International

147 rue de Paris, 94220, CHARENTON-LE-PONT

www.essilor.com

Kaikki tämän asiakirjan sisällön jäljentäminen, osittain tai kokonaisuudessaan, julkaisemista tai levittämistä varten millä tahansa tavalla ja missä tahansa muodossa, jopa maksutta, on ehdottomasti kielletty ilman Essilorin etukäteen antamaa kirjallista suostumusta.

II. KÄYTTÖOHJEET



1. Käyttötarkoitus

a. Tarkoitus

Vision-S™ 700 on tarkoitettu määrittämään subjektiivisesti ametropian esiintyminen useiden etäisyyksien osalta ja mahdollistamaan näön toimintakyvyn subjektiivinen tutkiminen (pääasiassa binokulaarinen näkö tai visuaalisen suorituskyvyn mittausta).

b. Käyttöaiheet

Ametropian ja/tai binokulaarisen näköhäiriön arviointi tai näön toimintakyvyn tutkiminen.

2. Odotettu kliininen hyöty

Mittaa luotettava ja tarkka subjektiivinen refraktio (epäsuora).

3. Vasta-aiheet

Ei tunnettuja vasta-aiheita laitteen käytölle.

4. Haittavaikutukset

Ei tunnettuja haittavaikutuksia.

Ilmoita kaikista laitteeseen liittyvistä vakavista vaaratilanteista osoitteeseen essilor-instruments-vigilance@essilor.com ja paikalliselle lääkinnällisistä laitteista vastaavalle toimivaltaiselle viranomaiselle.

5. Tarkoitettu väestö

Lapset ja aikuiset, jotka voidaan valmistella ja kohdistaa laitteen optiseen osaan ja jotka voivat olla vuorovaikutuksessa käyttäjän kanssa.




6. Tarkoitettut käyttäjät

Tämä laite on tarkoitettu silmäterveydenhuollon ammattilaisten tai koulutettujen käyttäjien käyttöön silmäterveydenhuollon ammattilaisen valvonnassa paikallisten määräysten mukaisesti.

III. VAROITUKSET



1. Määritelmät

SYMBOLI	KUVAUS
	Huomio: vaarallinen tilanne, jonka välttämisen laiminlyönti voi aiheuttaa lieviä tai kohtalaisia vammoja.
	Varoitus: vaarallinen tilanne, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä ei voida välttää.
	Tärkeitä ja/tai hyödyllisiä lisätietoja, jotka koskevat tämän käyttöoppaan tekstiä.

2. Tuoteturvallisuus

a. Varotoimet käyttöä varten

Tämä laite on FCC:n sääntöjen osan 15 mukainen. Sen toimintaa koskevat seuraavat kaksi ehtoa: (1) tämä laite ei saa aiheuttaa haitallisia häiriöitä ja (2) tämän laitteen on hyväksyttävä kaikki vastaanotetut häiriöt, mukaan lukien häiriöt, jotka voivat aiheuttaa ei-toivottua toimintaa.

Nämä rajat on asetettu varmistamaan kohtuullinen suojaus häiriöitä vastaan asuinympäristössä. Laite luo, käyttää ja voi säteillä radiotaajuista energiaa, joka voi haitata radioviestintää, jos laitetta ei asenneta ja käytetä tarkasti valmistajan ohjeita noudattaen. Ei kuitenkaan voida taata, etteikö tietyissä olosuhteissa ilmenisi häiriöitä. Voit vahvistaa, että tämä laite on televisio- tai radiovastaanoton häiriöiden lähde kytkemällä laitteen päälle ja pois päältä.

FCC:n sääntöjen mukaisesti kaikki laitteeseen tehtävät muutokset, joille valmistaja ei ole erikseen ilmaisten antanut hyväksyntää, mitätöivät käyttäjän oikeuden käyttää laitetta.



Laite on tarkoitettu koskemaan otsan ihoa. Potilaan otsa on suorassa kontaktissa laitteeseen. Posket voivat joutua tahattomasti kosketuksiin laitteen kanssa.

Laitteen kanssa kosketuksissa olevan ihon on oltava terve, eikä siinä saa olla haavoja, ärsytystä tai tulehdusta.



- Kun laitetta ei käytetä, suojaa se mukana toimitetulla suojapeitteellä.
- Kannet ovat hauraita, ja niiden käsittely korujen tai pitkien kynsien kanssa voi aiheuttaa naarmuja.
- Valkoiset kannet saattavat kellastua ajan myötä, kun ne altistuvat ultraviolettivalolle pidemmän aikaa.
- Jos ilmenee poikkeavuuksia (melua, savua jne.), irrota pistoke pistorasiasta ja ota yhteys jälleenmyyjään. Jatkuva käyttö voi aiheuttaa tulipalon tai henkilövahinkoja.
- Älä asenna laitetta langattomien laitteiden (TV, radio jne.) viereen. Laite voi aiheuttaa häiriöitä.
- Älä laita sormiasi refraktiopäiden alueelle.
- Älä laita kättäsi monitorin ja konsolin pääyksikön väliin, jotta vältät puristusvammat monitoria siirrettäessä.
- Silmätutkimuksen aikana on noudatettava varovaisuutta niiden henkilöiden kohdalla, joilla on kaihi, kognitiivinen haitta, TDA ja TDAH.
- Laitteiden käsittelyn tai käytön tuloksena saadut tulokset ja/tai tekniset tiedot on analysoitava laitteen eri soveltamisaloilla kokeneiden ammattilaisten toimesta, jotta vältetään tietojen väärintulkinnan tai virheellisen analyysin riski.
- Diagnostiikka suoritetaan käyttäjän vastuulla eikä Essilor ole vastuussa näiden diagnoosien tuloksista.



- Älä yritä korjata tai muuttaa laitetta.
- Älä koskaan yritä tehdä korjauksia laitteen sisällä itse. Ota yhteys jälleenmyyjään, jos ilmenee toimintahäiriöitä.
- Älä avaa kantta sähköiskun vaaran välttämiseksi. Ota yhteyttä jälleenmyyjään kaikissa korjaustöissä.

b. Virtalähde



- VAROITUS: Sähköiskun vaaran välttämiseksi tämän laitteen saa kytkeä vain suojamaadoitettuun pistorasiaan.
- Varmista, että käytät virtajohtoa maadoituskaapelia, kun liität laitteen maadoitusliittimeen.
- Älä vahingoita virtajohtoa (taivuttamalla, vetämällä tai asettamalla painavia esineitä sen päälle jne.). Älä myöskään muuta sitä. Jos johto on vaurioitunut (löysä kosketus, vaurioitunut vaippa jne.), vaihda se uuteen johtoon. Jatkuva käyttö voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.
- Älä kosketa pistoketta märillä käsillä. Tähän saattaa liittyä sähköiskuvaara.
- Jos et käytä laitetta pitkään aikaan, irrota virtajohto pistorasiasta.
- Älä käytä jakorasioita, sovittimia tai jatkojohtoja laitteen kytkemiseen verkkovirtaan.



- Varmista, että virtajohto on työnnetty kokonaan sekä pistorasiaan että laitteeseen. Jos johtoa ei ole asennettu kunnolla, seurauksena voi olla tulipalo tai sähköisku.
- Puhdista virtajohto säännöllisesti pölyn kertymisen välttämiseksi. Jos johto on likainen, se voi aiheuttaa toimintahäiriön tai tulipalon.
- Jos virtajohto kuumenee laitteen käytön jälkeen, tarkista, ettei se ole likainen. Jos näin ei ole, vaihda virtajohto uuteen. Jatkuva käyttö voi aiheuttaa toimintahäiriöitä tai henkilövahinkoja.
- Käytä laitetta sopivalla syöttöjännitteellä. Jatkuva käyttö nimellisjännitettä suuremmalla syöttöjännitteellä voi aiheuttaa toimintahäiriön tai tulipalon.
- Pidä kiinni pistokkeesta, kun kytket tai irrotat virtajohtoa.
- Käytä vain laitteen mukana toimitettua virtajohtoa, malli H05VV-F 3G 10 mm², varustettu VIIG-pistokkeella. SJT 3x18 AWG, varustettu sairaalaluokan pistokkeella Nema 5-15P HF US/CAN, pituus 2 m.

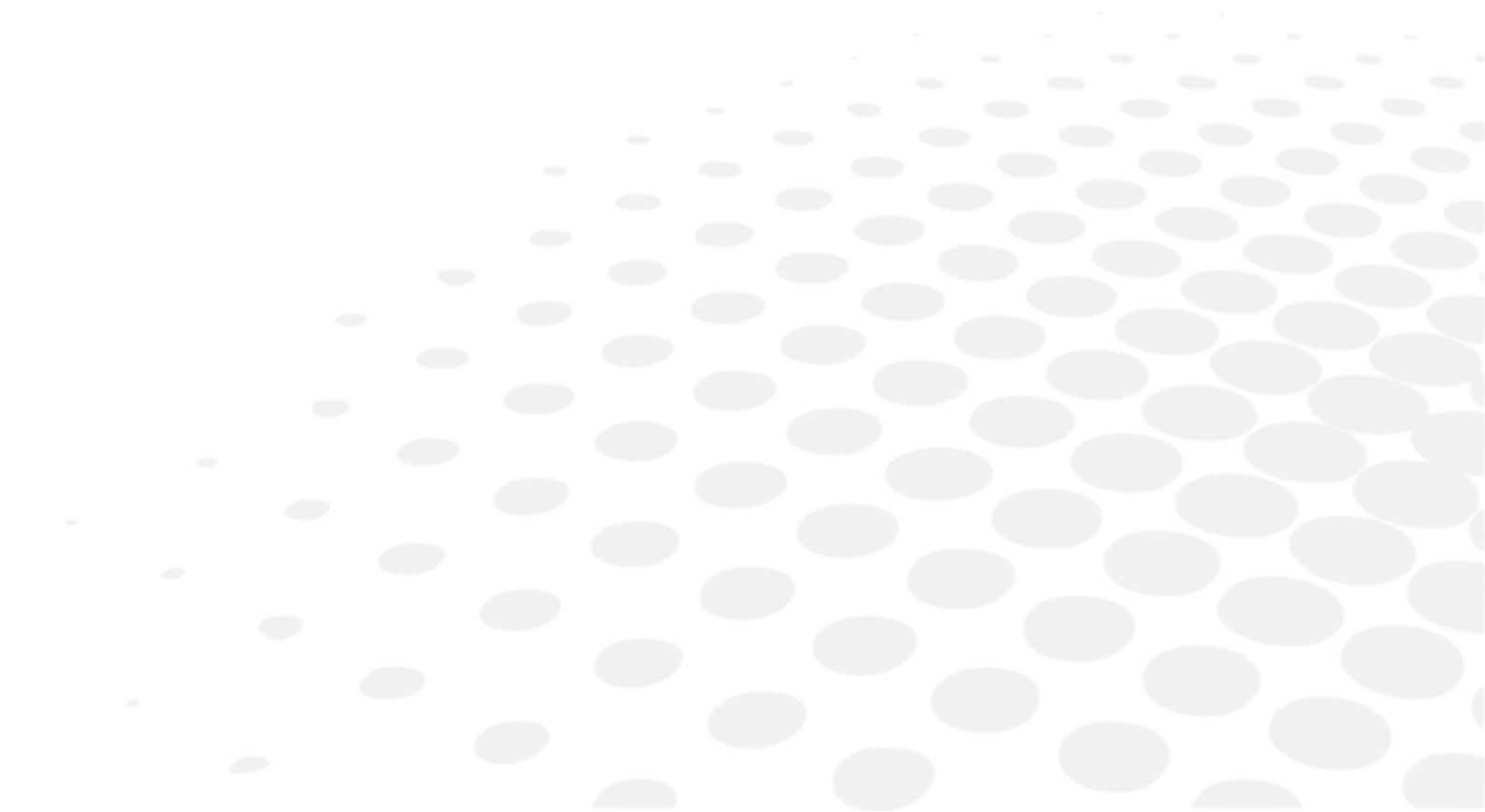
c. IT-verkkoon liittyvät varoitukset



- Tämä laite voi siirtää tietoja tietokoneeseen tai muihin laitteisiin USB- tai RJ45-liitännän kautta. Näiden laitteiden on oltava standardin IEC 62368-1 mukaisia. Tarkoituksena on refraktiotietojen kerääminen.
 - IT-verkko on määritettävä siten, että se hyväksyy tekstitiedoston tuotteen osoitteesta (palomuuriparametrit)
 - Siirtorutiinit ovat FTP-protokollien mukaisia.
 - Tuotesuunnittelun riskianalyyseissä ei raportoitu vaaratilanteista.
 - Laitteen signaalilähtöihin liitettäväksi tarkoitettujen ulkoisten laitteiden on oltava IT-laitteita koskevan tuotestandardin IEC 62368-1 mukaisia. Lisäksi kaikkien tällaisten yhdistelmien - lääkinällisten sähköjärjestelmien - on täytettävä IEC 60601-1:n lausekkeen 16 vaatimukset. Kaikki laitteet, jotka eivät täytä IEC 60601-1:n vuotovirtavaatimuksia, on pidettävä potilasympäristön ulkopuolella (vähintään 1,5 metrin päässä potilastuesta tai ne on syötettävä erotusmuuntajan kautta vuotovirtojen vähentämiseksi).
- Henkilö, joka liittää ulkoisia laitteita laitteeseen, on muodostanut lääketieteellisen sähköjärjestelmän ja on siksi vastuussa siitä, että järjestelmä täyttää IEC 60601-1:n lausekkeen 16 vaatimukset. Jos olet epävarma, ota yhteyttä pätevään lääkitätekniikkoon tai paikalliseen edustajaan.
- Erotuslaite (eristyslaite) tarvitaan eristämään potilasympäristön ulkopuolella sijaitsevat laitteet potilasympäristön sisällä sijaitsevista laitteista. Tällaista erotuslaitetta tarvitaan erityisesti silloin, kun verkkoyhteys muodostetaan. Erotuslaitetta koskeva vaatimus on määritelty IEC 60601-1:n lausekkeessa 16.5.
- Tämän laitteen liittäminen tietokoneverkkoon, jossa on muita laitteita, voi aiheuttaa turvallisuus- ja tietosuojariskejä.
- Vastuuorganisaation on tunnistettava, analysoitava, arvioitava ja hallittava nämä riskit.
- Tietoverkkoon myöhemmin tehtävät muutokset voivat aiheuttaa riskejä ja vaatia lisäanalyysijä.
- Näitä muutoksia ovat mm.:
 - tietokoneverkon kokoonpanon muuttaminen,
 - lisälaitteiden liittäminen tietokoneverkkoon,
 - tietokoneverkon osien irrottaminen,
 - tietokoneverkkoon liitettyjen laitteiden päivittäminen,
 - tietokoneverkkoon liitettyjen laitteiden uusiminen.

Ota yhteyttä jälleenmyyjään saadaksesi yksityiskohtaisia tietoja tästä laitteesta.

IV. TUOTTEEN KUVAUS



Vision-S™ 700 on kompakti refraktiojärjestelmä, jota käytetään silmien taittovirheen ja binokulaaristen toimintojen määrittämiseen. Tämä laite suorittaa subjektiivisen refraktion.

Taittovirhetutkimusta kutsutaan yleisesti subjektiiviseksi refraktioksi.

Subjektiivinen refraktio: pyrkimys määrittää potilaan yhteistyöllä linssiyhdistelmä, jolla saavutetaan paras korjattu näöntarkkuus.

Vision-S™ 700 kattaa koko refraktiohuoneen, ja se koostuu kompaktista refraktioyksiköstä, konsolista ja näytöistä.

- Kompakti refraktioyksikkö ohjaa linssien yhdistelmää/voimakkuutta, jotta voidaan määrittää, mitä korjausta tarvitaan parhaan näöntarkkuuden saavuttamiseksi
- Konsoli ohjaa kaikkia refraktioprosessin aikaisia toimintoja (foropteri ja kaavionäyttö)

Vision-S™ 700 on valvottu testausympäristö, koska taittovirhe ja binokulaarinen toiminta voidaan laskea valvotuilla etäisyyksillä, monokulaarisesti tai binokulaarisesti ja hallituissa valo-olosuhteissa. Kun nämä yhdistetään jatkuviin optisiin muutoksiin (sfäärinen, sylinteri, akseli ja prisma), saadaan paras mahdollinen korjaus tai diagnoosi.



VS700I on tulostimella varustettu VS700.



Toimintaperiaate

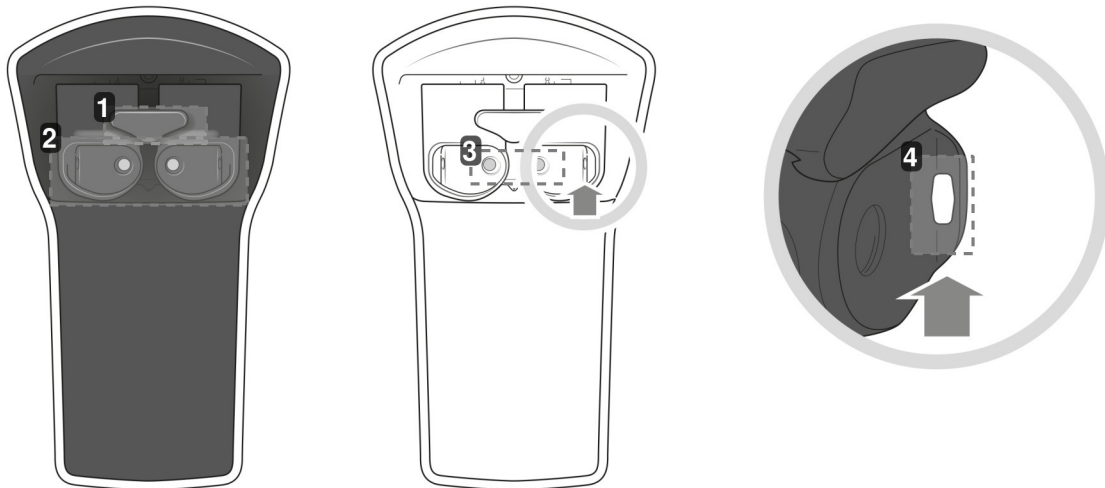
Peruskäyttösykli on seuraava: potilaan valmistelu / potilaan silmien keskittäminen / refraktioprotokollan valinta & käynnistys / refraktiotulosten palauttaminen (tietojen vienti, tulostus tai manuaalinen tallennus) / poistaminen potilaasta.

1. Tuotekuva ja kuvaus

Vision-S™ 700 -laitteen muodostavat seuraavat pääkomponentit:

- Kompakti refraktioyksikkö
- Konsoli

a. Kompakti refraktioyksikkö



1. Otsatuen suojus* ja otsatuki

Alue, jolla potilaan otsan on levättävä testin aikana.

*Sovellettu osa

2. Liikuteltava kasvosuoja

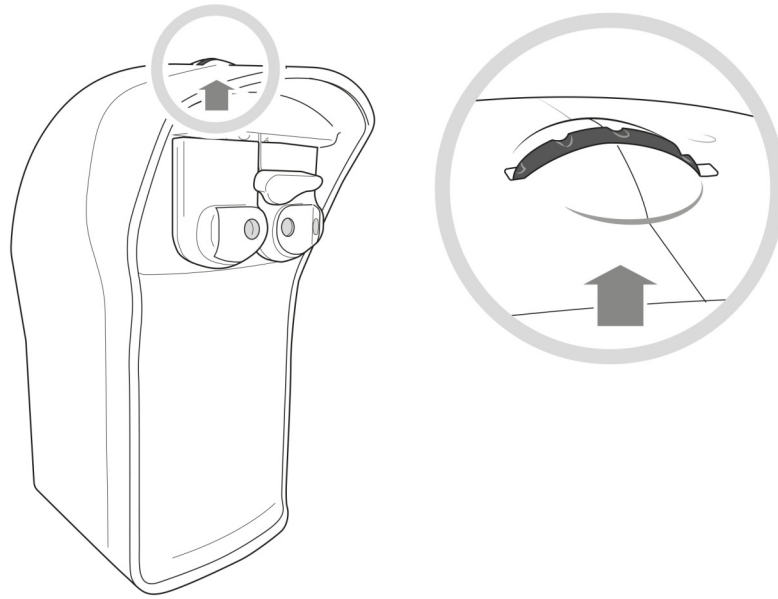
Alue, joka voi olla satunnaisessa kosketuksessa potilaan poskiin.

3. Potilaan puoleiset havaintoikkunat (SCV-moduuli)

Potilaan puoli: etualue, johon potilas asetetaan ja jonka läpi hän katsoo silmätutkimuksen aikana.

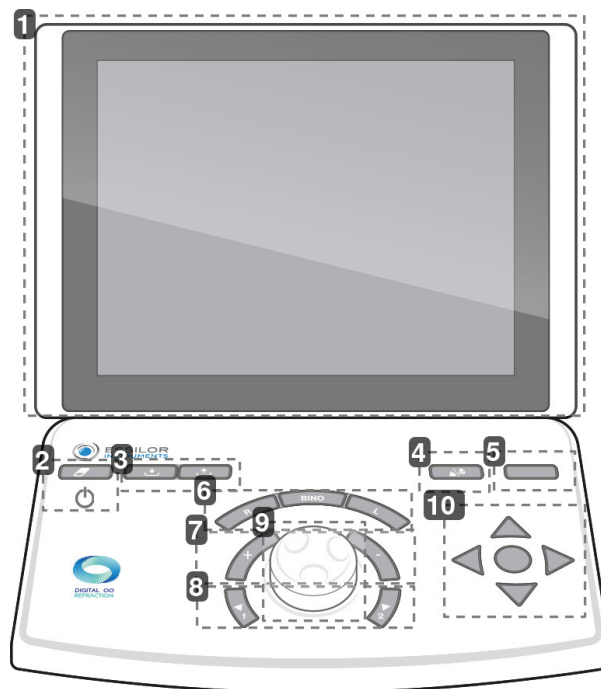
4. Mitauskamerat [Vertex] pintaväliä varten

Käytetään potilaan [Vertex] pintavälin mittaamiseen ja tarvittaessa silmien valaisemiseen pupillietäisyyden säädön aikana.



Säätönappia käytetään otsatuen asennon säätämiseen ja sen jälkeen pintavälin ([Vertex]) muuttamiseen.

b. Konsoli



1. Kosketusnäyttö

2. Kosketa [Clear]

Käytetään:

- Nykyisen istunnon nollaaminen (pikapainallus).
- Laitteen kytkeminen päälle tai pois päältä (pitkä painallus).

3. Painikkeet [Import/export]

Käytetään potilaan refraktiotietojen tuontiin (▼) ja vientiin (▲).

4. Kosketa [Far vision/Near vision]

Tämä painike ei ole käytössä, kaukonäkö/lähinäkö säädetään testien aikana (ks. kohta VI. 2. d.)

5. Kosketa [Bluetouch]

Käytetään erilaisten refraktiomittausten vertailuun ja tietojen esittämiseen.

6. Painikkeet [R/BINO/L]

Käytetään näkötilan valitsemiseen:

- o Monokulaarinen oikea silmä (R) poistamalla ja peittämällä vasen silmä.
- o Monokulaarinen vasen silmä (L) poistamalla ja peittämällä oikea silmä.
- o Binokulaarinen (Bino).

7. Painikkeet [+/-]

Käytetään voimakkuusarvojen kasvattamiseen tai pienentämiseen.

- o Näppäin [+]: voit lisätä positiivisia voimakkuusarvoja.
- o Näppäin [-]: Voit lisätä negatiivisia voimakkuusarvoja.

8. Painikkeet [Position 1/Position 2]

Käytetään:

- o Valitun optisen asetuksen muunnosvaiheiden luettelon navigointiin
- o Esitetään toinen ristisynterinin kahdesta asennosta ristisynterinitestiä suoritettaessa

9. Keskipainike

Käytetään:

- o Voimakkuusarvojen muuttaminen [+/-] keskipainiketta kiertämällä.
- o Navigointi ohjatuissa asetuksissa (esim. S, C, A) keskipainiketta painamalla.

10. Tarkkuusnavigointipainikkeet

Käytetään:

- o Tarkkuuskaavioiden navigointiin (muuttamalla kirjainten, kaavioiden, viivojen tai sarakkeiden kokoa) ja vastausten tallentamiseen.
- o Dissosioitujen testien vastausten navigointiin.
- o Erillisten testien vastausten vahvistamiseen keskipainikkeella.



Konsolin sivulla on kaksi USB-porttia.



c. Sähköliitäntä



1. Huoltoteknikon pistorasia

2. Tietojen merkkivalot

3. USB-liitin

4. Ethernet-liitin

5. Konsolin liitäntä

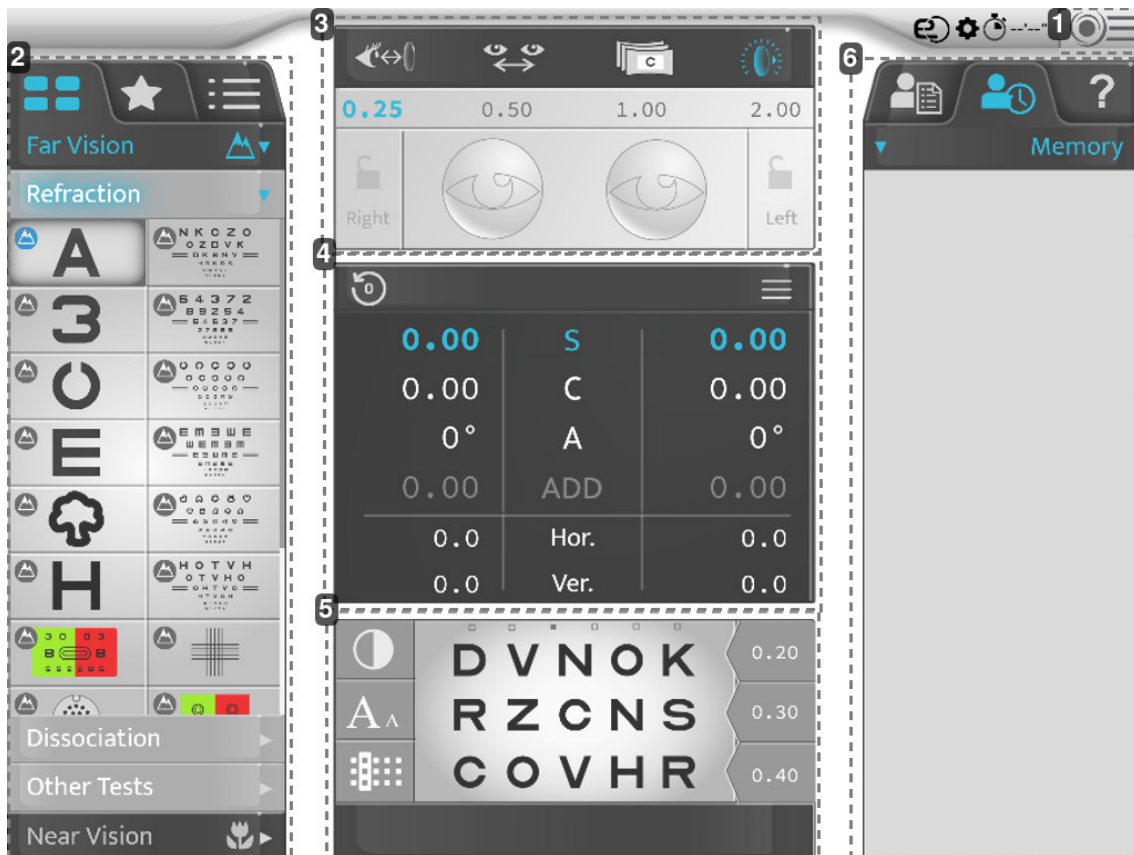
Käytetään yhteyden muodostamiseen konsoliin

6. [ON/OFF]-kytkin

Verkon erotuskytkin.

7. Virtajohdon pistorasia

d. Testin esitysnäyttö



1. Pääsy päävalikkoon

Sallii pääsyn laitteen konfigurointinäyttöihin.

2. Optotyypit, testit

Näyttää eri tyyppi- ja testiluokat (manuaaliset tai automaattiset), niihin liittyvät optotyypit ja ohjelmat.

3. Potilaan asetusten konfigurointi

Käytetään tarkistamiseen ja hallintaan:

- [Vertex] Pintaväli.
- Pupillivälin kohdistus.
- Taustakuvan valitseminen.
- Suodattimien tai maskien asettaminen potilaan silmiin.
- Nykyisen asetuksen vaiheiden muuttaminen.
- Silmän lukitseminen.

4. Tarkastettavat parametrit

Käytetään esitettyjen optisten asetusten arvojen valitsemiseen ja muuttamiseen.

5. Nykyisen testin visualisointi.

Käytetään käynnissä olevan testin visualisointiin, personointiin ja potilaan vastausten sisällyttämiseen.

6. Potilastietojen hallinta ja käyttöohjeiden näyttö

Mahdollistaa:

- Potilastietojen hallinta.
- Muistiin tallennettujen tietojen näyttö ja haku.
- Kontekstisidonnaisen ohjeen näyttö.

2. Luettelo lisävarusteista

Tarkista purkamisen aikana, että mukana ovat seuraavat vakiovarusteet.

a. Vakiovarusteet

- Tietoliikennekaapeli:
 - 2 verkkokaapelia, jotka kulkevat lähiverkkoon
 - RJ45-verkkokaapelit, jotka kulkevat lähiverkkoon (~10 cm–5 m)
- Suojakansi:
 - Kompakti refraktioyksikkö (x1)
 - Konsoli (x1)
- Pika-aloitusopas (x1)
- Konsoli
- Puhdistuslappu (x20)
- Desinfointipyyhkeet (x100)
- Sulake6 (x2)
- Kiintoavain konsolikaapelin turvalaipan asentamiseksi asemaan



Otsatuen päällistä käytetään potilaan mukavuuden parantamiseksi.

b. Valinnaiset lisävarusteet

- Tulostin
- 5 tulostuspaperin pakkaus

c. Irrotettavat osat

- Virtajohto (x1)
- Otsatuen suojus* (pehmeä x2) – 1 tuotteessa ja 1 tarvikelaatikossa
- Kasvosuoja (vasen ja oikea)

* Sovelletut osat

Pehmeä otsatuen suojus suositellaan vaihdettavaksi 7 500 pyyhkepuhdistuksen välein.

V. TOIMINTATIEDOT





Tämä laite on asennettava erikoistuneen teknikon toimesta. Jos haluat asentaa laitteen tai muuttaa sen liitännää, ota yhteys Essilor-jälleenmyyjään.

Noudata alla olevia varotoimenpiteitä:

- Älä asenna laitetta paikkaan:
 - johon kertyy pölyä tai likaa,
 - joka on suoraan alttiina aurinkopaisteelle,
 - joka on happirikas,
 - jossa ilmenee äärimmäisiä lämpötilojen ja kosteuden vaihteluja,
 - todennäköisesti esiintyy voimakkaita heilahteluja tai äkillisiä iskuja.
- Älä käytä laitetta syttyvien anestesia-aineiden kanssa tai syttyvien aineiden kanssa.
- Laite ei saa pudota; se aiheuttaisi todennäköisesti toimintahäiriöitä. Jos laite putoaa, se voi myös murskata vartalosi tai jalkasi.
- Älä pidä tuotetta refraktiopään osasta.

Potilastietojen luottamuksellisuus

Laite on järjestelmä, joka tallentaa, säilyttää ja jakaa potilaan kanssa suhteellisia tietoja, kuten taittumismittauksia, nimen tai valokuvan. Laitteen käyttäjän vastuulla on noudattaa potilaan tietojen luottamuksellisuutta koskevia määräyksiä, joita sovelletaan hänen toimipaikassaan.

Huomaa, että tämä laite on tarkoitettu vain lääketieteelliseen ammattilaiskäyttöön. Henkilökohtaiset potilastiedot eivät näy näytössä.

1. Laitteen asennus

- 1 Ota kompakti refraktiojärjestelmä ulos laatikosta.
- 2 Asenna kompakti refraktioyksikkö nostopöydälle.
- 3 Aseta konsoli samalle pöydälle tai erilliselle pöydälle asennosta riippuen.
- 4 Löysää kompaktin refraktioyksikön sivulla olevaa lukitusmetallilevyä.
- 5 Kytke laite päälle.

2. Laitteen kytkeminen päälle/pois päältä [ON/OFF]

a. Laitteen kytkeminen päälle [ON] (ensimmäistä kertaa)

- 1 Paina kompaktin refraktioyksikön takana olevaa [ON/OFF]-kytkintä.



> Järjestelmä alustetaan (kompakti refraktioyksikkö ja konsoli).

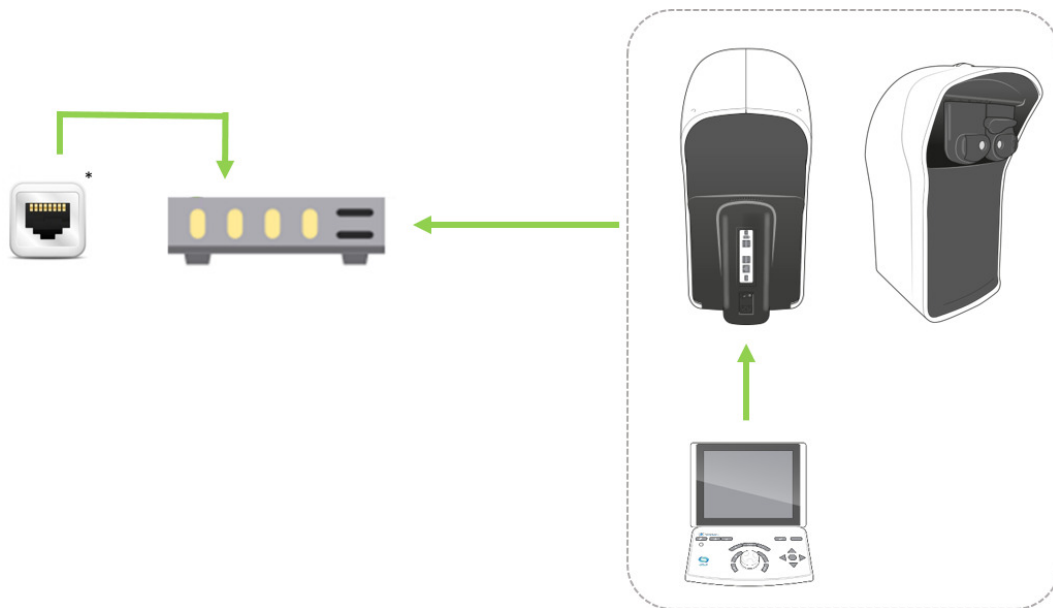
b. Kytke laite päälle [ON]

- 1 Kytke järjestelmä päälle painamalla näppäimistön [Clear] -painiketta.


c. Laitteen kytkeminen pois päältä [OFF]

- 1 Paina ja pidä [ON/OFF]-painike [Clear] konsolissa.
 - > Näyttö muuttuu mustaksi.

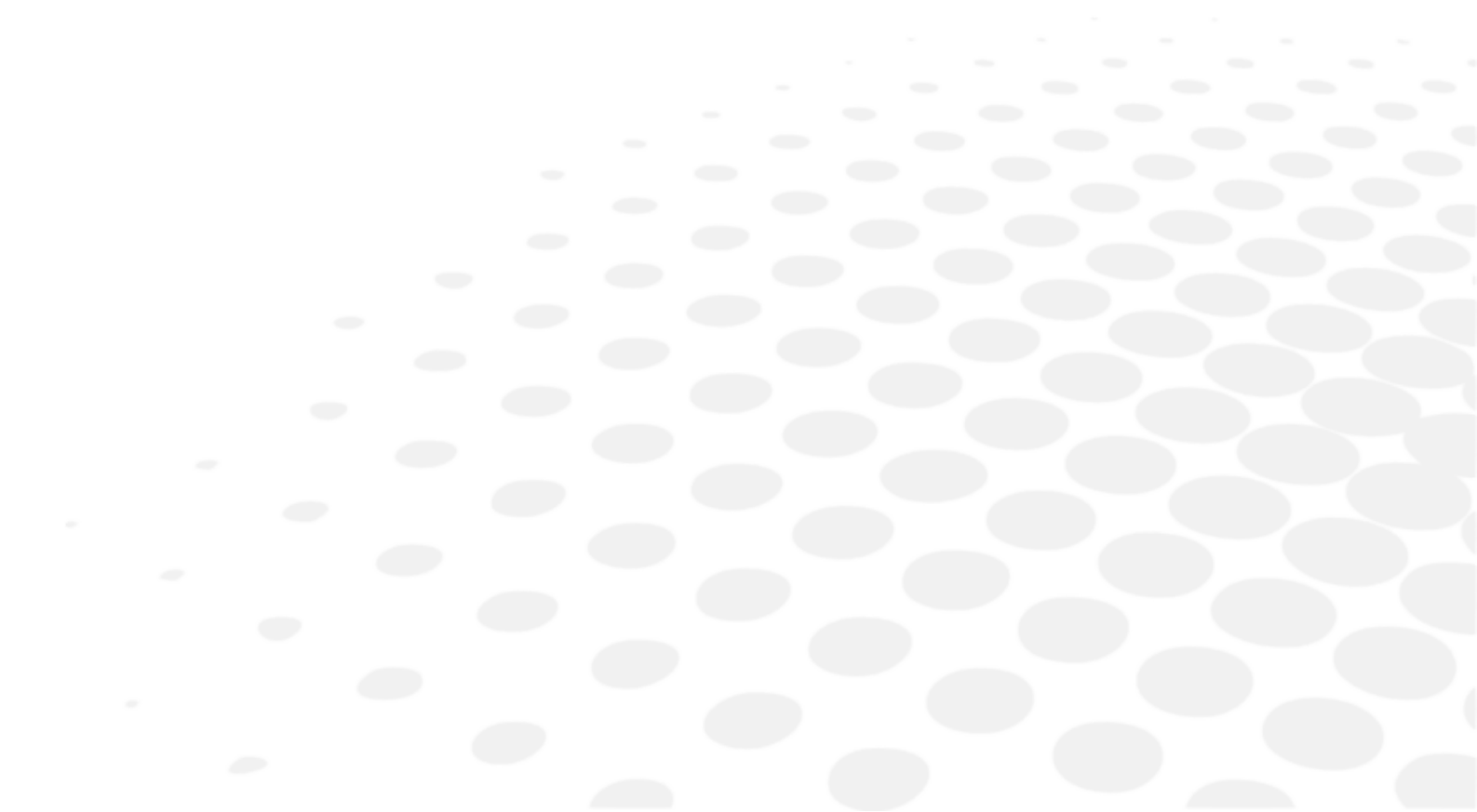
3. Kytkeminen muihin instrumentteihin



Kohdat:

-  Kaapeliliitäntä
- * Seinäpistoke RJ-45

VI. SÄÄDÖT ENNEN TUTKIMUSTA






1. Laitteen määrittäminen

a. Aseta laitteen tiedot nolnaan

Kunkin tutkimuksen lopussa on mahdollista nollata laitteen tiedot. Optikko voi sitten aloittaa uuden istunnon uuden potilaan kanssa.

Laitteen tiedot voidaan palauttaa:

- Paina konsolin näppäimistön [Tyhjennä > ] -näppäintä nopeasti.
- Kosketusnäytössä painamalla ( > ).



Potilastietojen palauttaminen ei aiheuta laitteen sammumista.



b. Siirtyminen manuaalisesta tilasta automaattiseen tilaan

Vaihtaminen manuaalisesta tilasta automaattiseen tilaan voidaan suorittaa kosketusnäytöllä painamalla:

- ( > ) tai
- () , näytetään oletusarvoisesti.



Kun tila on valittu, ylemmän nauhan näyttö muuttuu:

- () manuaaltilaa varten.
- () automaattitilaa varten.

c. Tietojen tuonti ja vieni

Laitteen tietoja voidaan tuoda ja viedä:

- Konsolin näppäimistössä painamalla [Import]  tai [Export]  näppäimiä.
- Kosketusnäytössä painamalla ( > ).

Kun tuonti tai vienti on valittu, vastaavat ikkunat avautuvat:

Tuonti

Age	Device	SCA	ID
23/07/26 18:11 filibox	APP NAME	+ 1.25(- 0.75)180° Add 0.43 - 0.75(- 0.75)180° Add 0.98	f663d33f
23/07/26 18:11 filibox	CLE070	- 2.87(- 0.75) 0° Add 0.62 - 3.00(+ 0.00) 0° Add 0.50	26dcbd59
23/07/26 18:11 filibox	WAM700	+ 0.75(+ 0.00) 0° Add 0.00 + 5.25(- 2.00) 65° Add 0.00	KR_H_Amb
23/07/26 18:11 filibox	CLE070	+ 0.50(+ 0.00) 0° Add 0.00 + 5.75(- 3.00) 65° Add 0.00	LM_H_Amb
23/07/26 18:11 filibox	WAM700	+ 1.50(- 0.75)110° Add 0.00 + 2.00(- 0.50) 50° Add 0.00	KR_H_Old_0

AKR ALM PC VRS 1 / 4

Vie

Memory	Step	SCA	∞	0.25D
New Refraction	★	- 0.17 (+ 0.00) 0° Add 0.00	∞	0.01
Spectacles	0.01	- 0.17 (+ 0.00) 0° Add 0.00	∞	0.01

essibox.com Print

On mahdollista valita, mitkä tiedot tuodaan:

- AKR:sta (automaattinen keratorefraktometri)
- ALM:sta (linssimittari)
- PC:stä (tietokone)

Tiedot tallentuvat automaattisesti vastaavaan muistiin.

Painamalla:

- (✓) vahvistat tietojen tuonnin tai viennin.
- (✗) voit peruuttaa tietojen tuonnin tai viennin.



Voit valita useita eri tuotetyyppejä.

2. Potilaan valmistelu

Sääda ensin nostopöydän korkeus siten, että potilas istuu mukavasti (otsa otsatukea vasten).

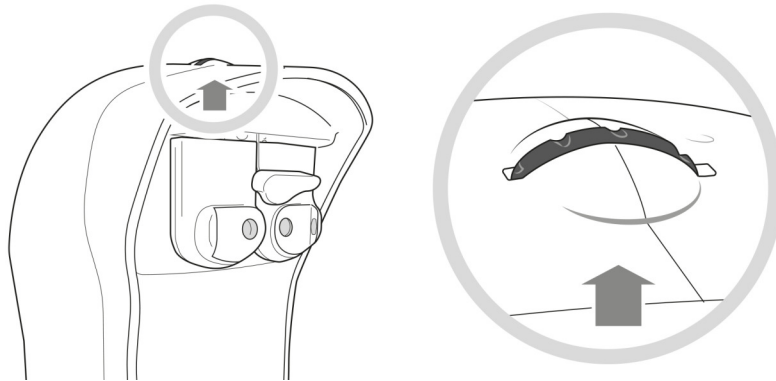


Oikea asennus:

- Anna potilaan ottaa mukava asento, joka takaa hänen vakautensa koko tutkimuksen ajan.
- Estää potilaan joutumisen kosketuksiin optiikan kanssa (esimerkiksi ripset).


a. Otsatuen säätäminen

Otsatuen säätö tehdään manuaalisesti laitteen yläosassa olevan nupin avulla.

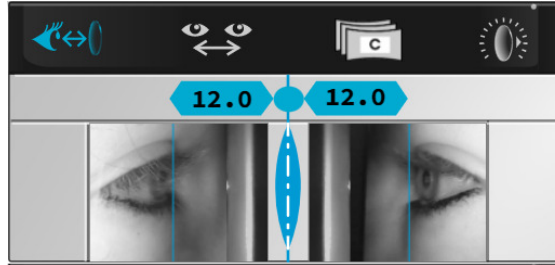


Otsatuen säätö vaikuttaa [Vertex] pintaväliin. Ihannetapauksessa potilaan [Vertex] pintavälin tulisi olla 10–20 mm.

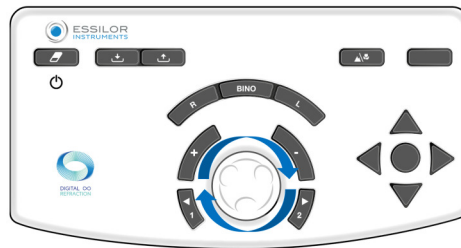
b. [Vertex]-etäisyyden tarkistaminen

[Vertex] Pintaväli tarkastetaan kosketusnäytöllä painamalla .

> Kuvat potilaan oikeasta ja vasemmasta silmästä näkyvät konsolin näytön yläosassa.



> Säädä kunkin silmän sarveiskalvon kärjessä olevien pystysuorien viivojen asentoa keskipainikkeella.



> Tai käytä lisäysnäppäimiä [+/-] konsolin näppäimistöä.



[Vertex]-etäisyyttä voidaan muuttaa säätämällä otsatukea laitteen yläosassa olevalla nupilla.



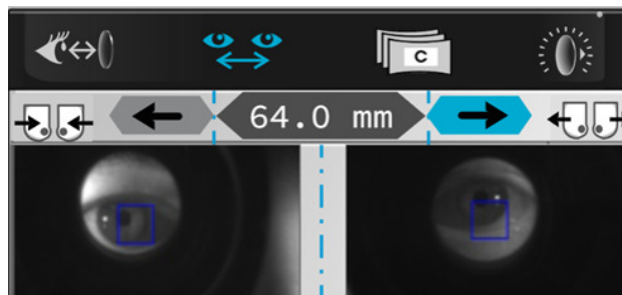
Kun olet säätänyt [Vertex]-etäisyyden, tarkista, että potilaan kasvot eivät ole kosketuksissa laitteen kasvosuojusten kanssa.

c. Okulaarien kohdistaminen pupilleihin

Ennen etäisyyksien säätämistä pyydä potilasta asettamaan otsansa pääntukea vasten ja varmista, että potilas on mukavassa asennossa. Testinäytön on oltava potilaan näkökentän keskellä.

Pupilliväli säädetään konsolin kosketusnäytön kautta painamalla .

> Laitteeseen sijoitetut pupillikamerat näyttävät seuraavaa.



Pupillivälit on mahdollista säätää kauko- ja lähinäön osalta.

Molempien silmien arvo vastaa binokulaarista PD-kokonaiskohdistusta.



Oletusarvoisesti askel on 1 mm koko etäisyydelle.
 Pupillivälitiedot ovat vain tiedoksi.

Pupillivälin säätö voidaan suorittaa konsolilla:

- Kääntämällä keskipainiketta myötä- tai vastapäivään.
- Painamalla näppäimiä [+/-].

d. Vaihtaminen kaukonäkötalasta lähinäkötilaan



Jos haluat vaihtaa kaukonäöstä lähinäköön, napsauta välilehteä lähinäkö ja valitse testi.







Lähinäkötilaan siirtyminen muuttaa pupillivälejä, refraktiopään konvergenssia ja näytön etäisyyttä.

Valittua tilaa vastaava kuvake näkyy käyttöliittymässä sinisenä:

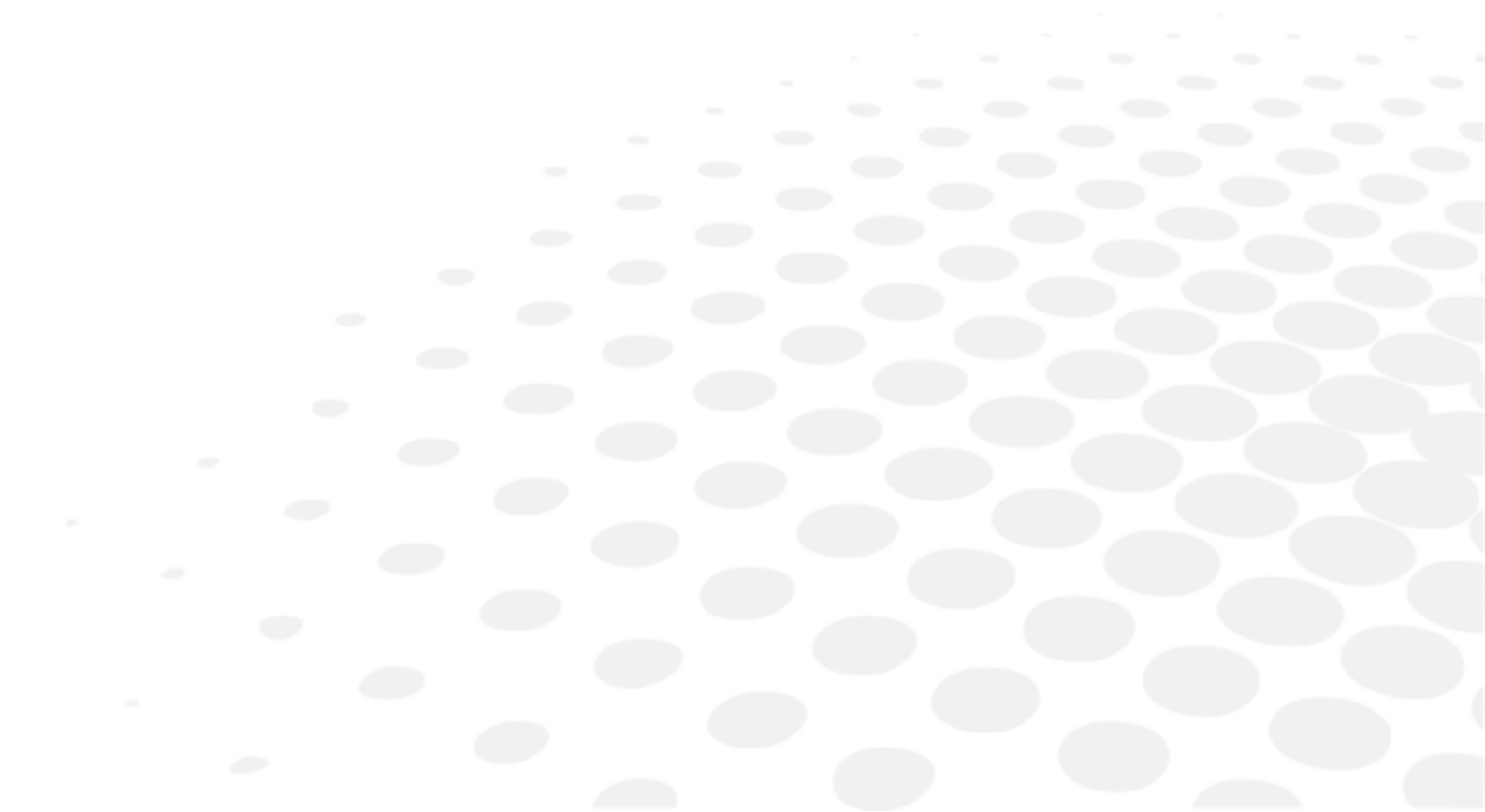


Jokaisessa testissä näkyy pieni kuvake, joka osoittaa, suoritetaanko testi kauko- vai lähietäisyydeltä.

- Näöntarkkuus – Kauko: 
- Näöntarkkuus – Lähi: 

-  kaukonäkötalaa varten.
-  lähinäkötalaa varten.

VII. REFRAKTIOTUTKIMUKSEN PERUSTOIMINNOT






1. Valitse testi

Testi valitaan päänäytön vasemmassa osassa.



Valittavana on useita testimuotoja. Painamalla:

-  saat luettelon käytettävissä olevista testeistä,
-  pääset esivalittuihin suosikkitesteihin,
-  pääset vakio- tai henkilökohtaisiin testiohjelmiin.

a. Valitse testi

Paina sen testin kuvaketta, jonka haluat käynnistää. Testin visualisointi näkyy päänäytön alareunassa.




Kun valitset testin, asetukset ja käytetyt suodattimet sovitetaan automaattisesti.

Jos haluat poistaa tämän toiminnon käytöstä, siirry kosketusnäytön manuaalitilaan painamalla:

-  >  tai
-  (näytetään oletusarvoisesti).

b. Käynnistä olemassa oleva testiohjelma

- 1 Paina testiohjelman kuvaketta .
 - > Käytettävissä olevien testiohjelmien luettelo tulee näkyviin.
- 2 Valitse ohjelma, jota haluat käyttää.
 - > Testiohjelma tulee näkyviin ja ensimmäinen testi käynnistyy automaattisesti.

Voit:



- Seurata ohjelman etenemistä etenemispalkissa.
- Poistua ohjelmasta milloin tahansa napsauttamalla [STOP].
- Siirtyä seuraavaan testiin painamalla:
 - Liittyvä kuvake
 - [NEXT] älykkäiden testien tapauksessa.





Napsauta linkkiä, jos automaattinen seuraava on poistettava käytöstä.



Jos haluat valita käynnissä olevan ohjelman ulkopuolisen testin, paina testiluettelon  tai suosikkitestien  kuvaketta.

Käynnissä olevaan ohjelmaan voi palata painamalla vastaavaa kuvaketta.

2. Optisen moduulin tarkistaminen

a. Tutkittavan silmän vaihtaminen

Tutkittava silmä voidaan valita:

- Kosketusnäytössä valitsemalla:
 - Oikean tai vasemman silmän voimakkuus, kummankin silmän erillistä tarkastusta varten tai,
 - Asetuksista (S, C, A, ADD, Hor., Ver.) molempien silmien samanaikaista tarkastusta varten.

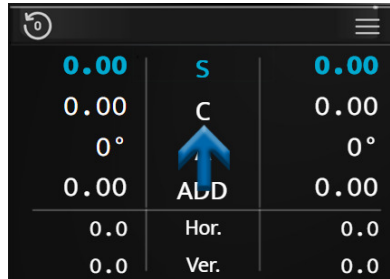
0.00	S	0.00
0.00	C	0.00
0°	A	0°
0.00	ADD	0.00
0.0	Hor.	0.0
0.0	Ver.	0.0

- Paina konsolin näppäimistöllä näppäimiä [R, BINO, L].

b. Muuta ohjattuja asetuksia

Voit siirtyä yhdestä ohjatusta asetuksesta (S, C, A, ADD, Hor., Ver.) toiseen:

- Painamalla kosketusnäytössä sitä asetusta, jonka haluat tarkistaa (oikean tai vasemman silmän arvoa tai asetusta).



- Konsolin näppäimistöllä painamalla keskipainiketta.



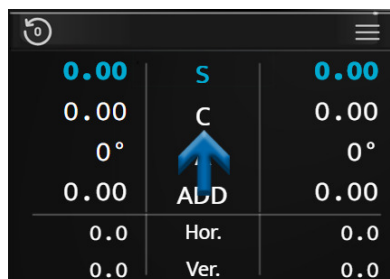
Laitteen tilasta riippuen toiminto voidaan suorittaa eri tavoin:

Kaukonäkö	Lähinäkö	Prisma
[S > C > A]	[S > C > A > ADD]	[Hor. > Ver.]

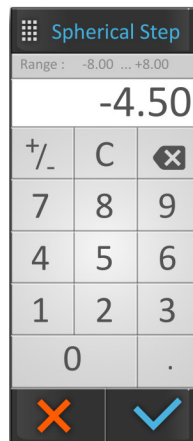
c. Muokkaa voimakkuutta

Voimakkuuden muuttaminen:

- Kosketusnäytöllä painamalla toista kertaa haluamaasi asetusta.



> Tällöin näyttöön tulee numeronäppäimistö.



Syötä haluttu arvo ja vahvista ✓.



Kun syöttö on valmis, älä unohda tallentaa alkuperäistä reseptiä haluamaasi muistiin.

- Konsolin näppäimistöllä:
 - Kääntämällä keskipainiketta myötapäivään tai vastapäivään, tai
 - Painamalla näppäimiä [+/-].

Esimerkki:

Jos haluat muuttaa sfääristä voimakkuutta (S), voit muuttaa oikean tai vasemman silmän arvoja itsenäisesti tai molempia samanaikaisesti valitsemalla suoraan "S".

d. Muokkaa lisäysaskeleita

Valittavana on kolme askelvaihtoehtoa

1. Sfäärisen ja sylinterivoimakkuuden muutosaskel
2. Akselin muutosaskel
3. Prismen muutosaskel

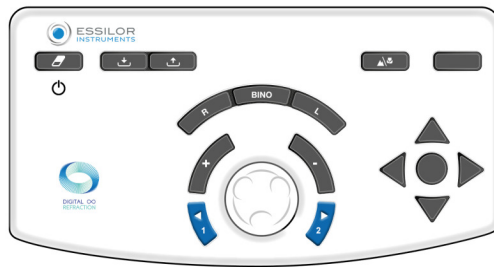
Arvo näkyy ylemmässä sinisessä nauhassa ja riippuu aktiivisesta asetuksesta.

Yksikkö ja askelarvo riippuvat tästä asetuksesta. Lisäysaskeleen muuttaminen:

- Valitse kosketusnäytössä haluamasi askelarvo.



- Paina konsolin näppäimistöllä näppäimiä [1 and 2].

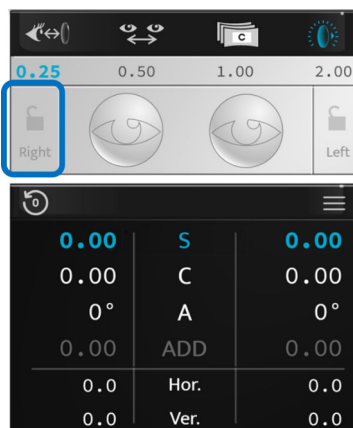


Ohjatuista asetuksista riippuen arvot eivät ole samat:

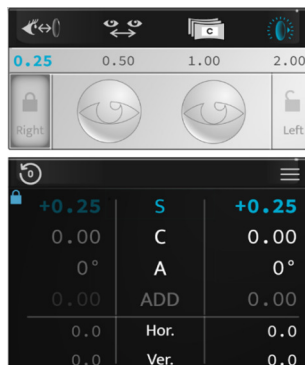
- Sfäärinen (S), sylinteri (C) ja lisäys (ADD) näytetään dioptereina ja ne ovat säädettävissä 0,25, 0,50, 1,00 tai 2,00 D välein.
> Oletuksena askel on 0,25 D.
- Akselit (A) näytetään asteina ja ne ovat säädettävissä 1°, 5°, 10°, 20°, 45° tai 90° välein.
> Oletusarvoisesti askel on 5°.
- Prismat (Hor. ja Vert.) näytetään prismadioptereina ja ne ovat säädettävissä 0,1, 0,5, 1,0, 2,0, 3,0 tai 6,0 D välein.
> Oletuksena askel on 1,00 D.

e. Arvon lukitustoiminto

Arvojen lukitsemistoiminto on hyödyllinen, jos haluat lukita eri arvoja. Tee tämä painamalla lukituskuvaketta.



Suljetun lukon kuvake tulee näkyviin, arvot ovat harmaita, eikä niitä voi enää muuttaa.



Voit poistaa arvojen lukituksen painamalla lukituskuvaketta uudelleen.

3. Peitä silmä ja tarkista suodattimet

a. Tarkista maskit

Paina silmää, jonka haluat peittää.

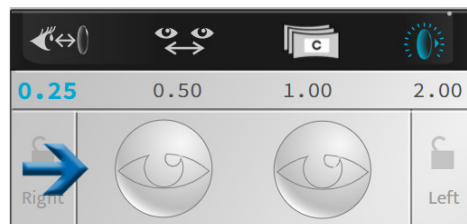
> Maski asetetaan automaattisesti potilaan silmän eteen.



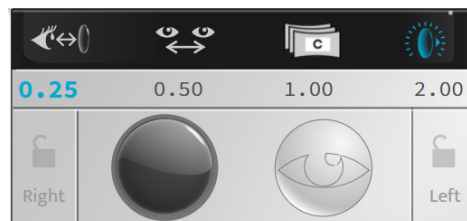
Maski voi olla:

- Musta maski.
- Sfäärinen voimakkuus, tässä tapauksessa potilaan silmän eteen asetetaan tämän voimakkuuden omaava linssi.
 > Tämän arvo näkyy valitulla silmällä.

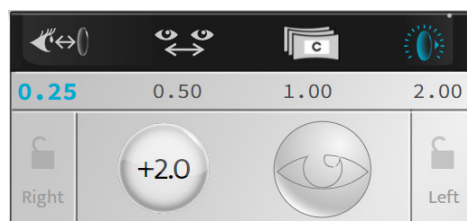
Peitettävän silmän valitseminen



Esimerkki mustasta maskista



Esimerkki voimakkuusmaskista



Maski asetetaan automaattisesti automaattisissa refraktiotesteissä, toisin kuin dissosioiduissa testeissä.

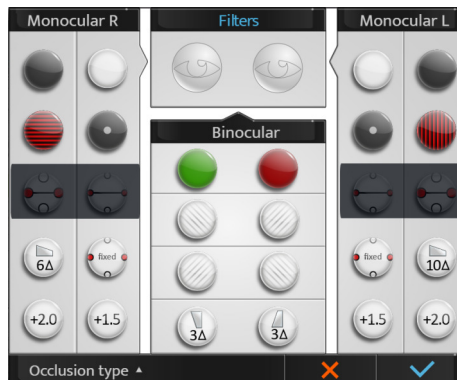


Jos haluat poistaa tämän toiminnon käytöstä, siirry kosketusnäytön manuaalitilaan painamalla:

- (👁️ > 🖐️) tai
- (⚙️), näytetään oletusarvoisesti.

b. Tarkista ja muuta suodattimia

- 1 Jos haluat muokata potilaan silmien edessä käytettäviä suodattimia, paina ja pidä jompaakumpaa silmää painettuna.
 - > Ikkuna avautuu:



- 2 Voit valita eri suodattimia:
 - o Monokulaarinen, erillinen oikea ja vasen silmä,
 - o Binokulaarinen suodatinpareilla.



Toiminto on manuaalinen. Jos testissä käytetään suodattimia, muutos on väliaikainen uuden istunnon alkuun asti.

- > Valitut suodattimet näkyvät ikkunan yläosassa.

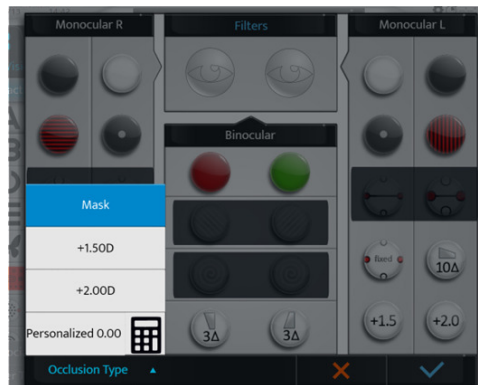
- 3 Kun tämä on tehty, paina:
 - o (✓) vahvistaaksesi valinnan.
 - o (✗) peruuttaaksesi.

c. Peittotyypin muuttaminen

- 1 Jos haluat määrittää, mitä peittotyyppiä käytetään tarkistamattomaan silmään, paina ja pidä jompaakumpaa silmää painettuna.
 - > Ikkuna avautuu:



- 2 Paina [Occlusion type] ja valitse haluamasi peittotyyppi luettelosta:



- 3 Voit muuttaa peittoarvoa painamalla laskimen kuvaketta (☰).

- 4 Syötä sitten peittoarvo





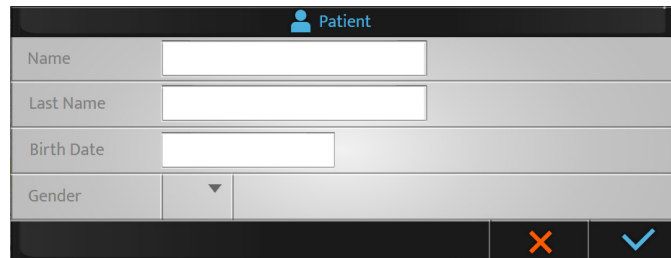
- > Potilaalle näytetään maski, jossa on valittu arvo.



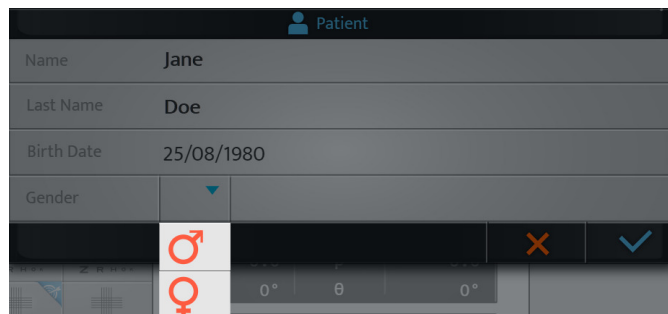
Henkilökohtainen peittoarvo on mahdollista valita tämän näytön, asetusten tai räätälöidyn ohjelman luomisen kautta.

4. Lisää potilaskansio



- 1 Voit luoda potilaskansion painamalla [ > ].
 > Potilaskansion luomissivu tulee näkyviin:



- 2 Täytä vaaditut kentät:



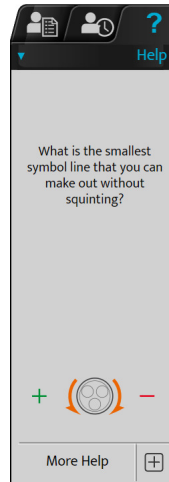

- o (♂): mies
- o (♀): nainen

- 3 Kun kansio on täytetty, paina painiketta:
 - o () vahvistaaksesi.
 - o () peruuttaaksesi.

5. Pääsy kontekstisidonnaisella avustuksella

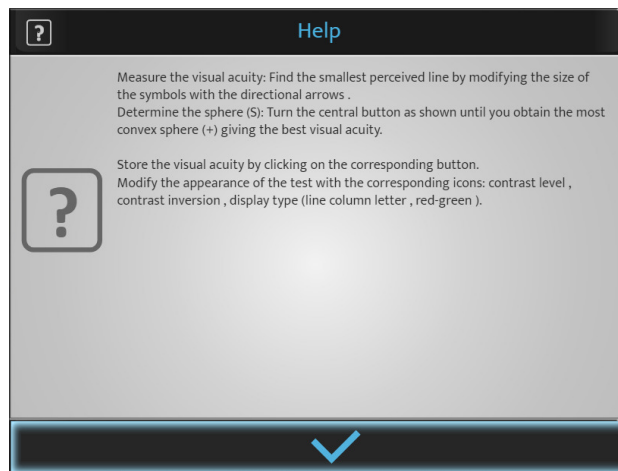
1 Saat kontekstisidonnaista apua painamalla (?).

> Testien fraasit ja konsolissa suoritettavat toimenpiteet näkyvät näytön oikeassa osassa.



2 Jos haluat näyttää lisätietoja testistä, paina [More help] (+).

> Näyttöön tulee ylimääräinen ohjesivu:



3 Sulje sivu painamalla (✓).

VIII. POTILAAN REFRAKTIO TIETOJEN SYÖTTÖ



1. Tavoite



Ennen refraktiotestien suorittamista on ensin syötettävä potilaan ensimmäiset refraktiotiedot laitteeseen.

Nämä tiedot voivat olla peräisin:

1. Aikaisempi mitattu refraktio potilaan silmälaseissa,
2. Objektiivinen refraktio:
 - Mitattu autorefraktometrillä tai skiaskoopilla/retinoskoopilla,
 - Määritetty aberrometrillä.
3. Potilaskansio.

2. Tietojen tuonti Essibox.comista

Potilaan refraktiotietojen tuonti Essibox.comista voidaan tehdä seuraavasti:

- Kosketusnäytössä painamalla (☉☰ > .
- Paina konsolin näppäimistöllä [Import] .

Tuodun tiedon ja fotoropterin asetusten mukaan refraktiotiedot sijoitetaan automaattisesti yhteen fotoropterin muistiin:

- [Lensmeter]: edellinen korjaus
- [Autorefractor]: objektiivinen refraktio mitattuna autorefraktometrillä tai aberrometrillä
- [Retinoscopy]: refraktio mitattuna skiaskoopilla/retinoskoopilla
- [Patient file]: refraktio potilaskansiosta
- [Subjective night]
- [Auto kerato-refractometer night]
- [Memory 1]
- [Memory 2]
- [Memory 3]
- [Memory 4]



Käytettävissä on kaikkiaan 10 muistia.
 Muistit on mahdollista nimetä uudelleen.

3. Manuaalinen syöttö

Lähtörefraktio voidaan syöttää joko:

- Silmä silmältä
- Molemmat silmät samaan aikaan

Voit syöttää potilaan refraktiotiedot manuaalisesti fotoropteriin kahdella eri tavalla:

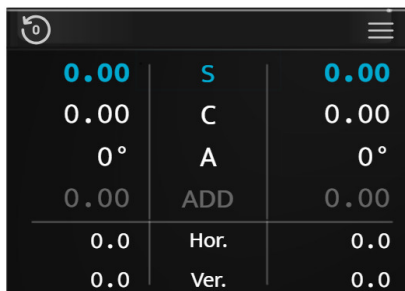
1. Käyttämällä konsolin kosketusnäyttöä tai
2. Käyttämällä konsolin näppäimistöä.

a. Konsolin kosketusnäytön käyttäminen

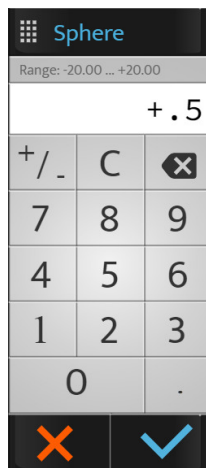
- 1 Paina asetusta, jonka haluat antaa syöttää.
 - Sfäärinen (S)
 - Sylinteri (C)
 - Akseli (A)



Valinta voidaan tehdä erikseen oikealle ja vasemmalle silmälle tai binokulaarisesti.

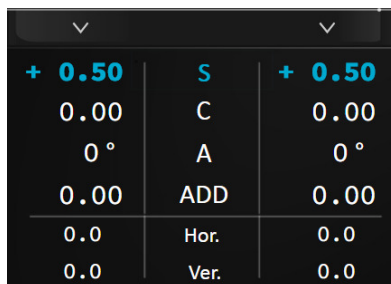


> Valitun asetuksen rivi näkyy sinisenä. Näytä numeronäppäimistö painamalla valittua parametria uudelleen.



- 2 Syötä haluttu arvo ja paina:
 - (✓) vahvistaaksesi.
 - (✕) peruuttaaksesi.

> Tiedot näkyvät näytöllä ja niitä käytetään potilaan silmän (silmien) edessä.



- 3 Paina sitten tarvittaessa muita asetuksia.

b. Konsolin näppäimistön käyttö

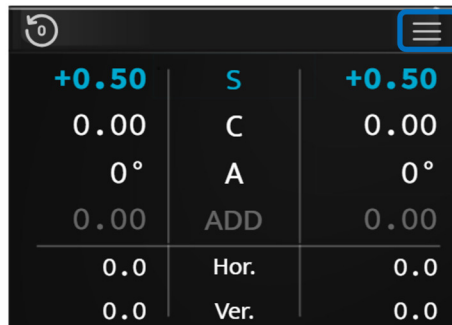
- 1 Paina näppäimiä [R, BINO or L].
- 2 Käännä konsolin näppäimistön keskipainiketta myötäpäivään [-] tai vastapäivään [+].
 - > Valitun asetuksen arvot muuttuvat.
- 3 Paina näppäimistön keskipainiketta muuttaaksesi asetusta tarvittaessa.



Älä unohda tallentaa syötettyjä tietoja johonkin käytettävissä olevista muistipaikoista täällä, [Lensmeter].

c. Tietojen muistaminen

1 Painamalla:

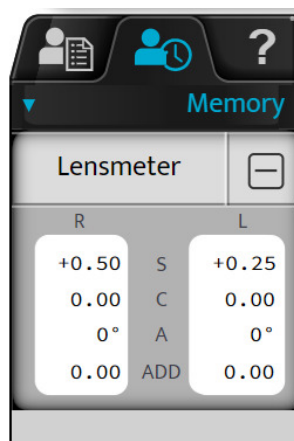


> Käytettävissä olevien muistien luettelo tulee näkyviin.



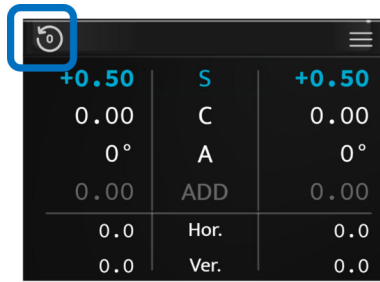
2 Valitse haluamasi muisti.

> Tallennetut tiedot näkyvät näytön oikeassa osassa.



4. Voimakkuuden ja suodattimien poistaminen

On mahdollista poistaa vain nykyinen voimakkuus ja suodattimet, jotka näkyvät kohdassa ().

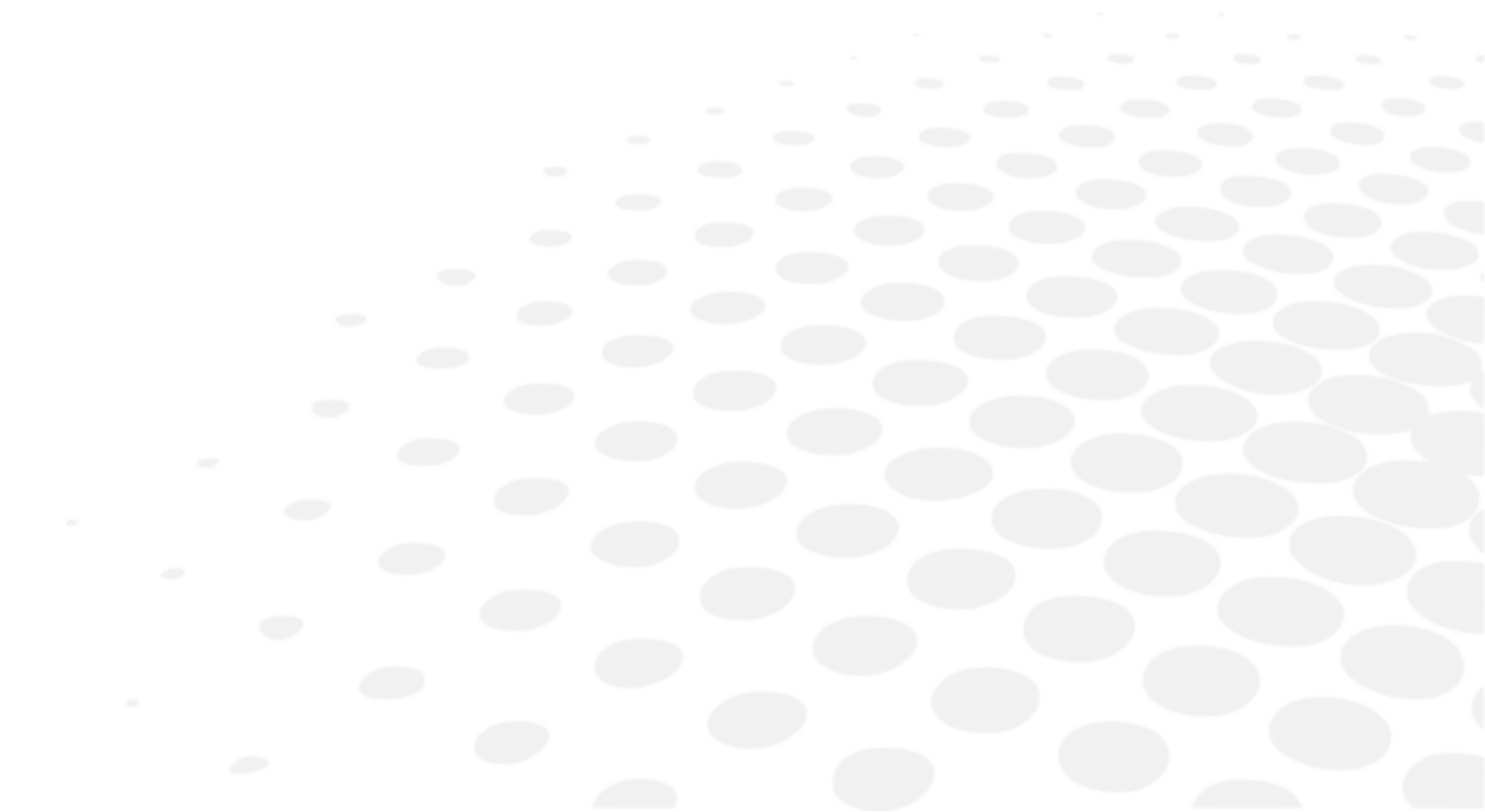


+0.50	S	+0.50
0.00	C	0.00
0°	A	0°
0.00	ADD	0.00
0.0	Hor.	0.0
0.0	Ver.	0.0



Kun tätä painiketta painetaan, tiedot pysyvät muistissa ja pintaväli ja [Vertex] PD-arvot säilytetään.

IX. STANDARDITESTIT



Standarditestejä on kahdenlaisia:

1. Kaukonäköttestit
2. Lähinäkötestit

1. Refraktiotestit

Seuraavat refraktiotestit käsitellään yksityiskohtaisesti:


- Näöntarkkuus
- Punavihertesti
- Kiinteät ristisylinterit
- Varatut ristisylinterit
- Binokulaarinen tasapaino



Tämä luettelo ei ole täydellinen.

Tässä käsitellään vain joitakin tärkeimpiä testejä laitteen toiminnan ymmärtämisen helpottamiseksi.



Kunkin testin yhteydessä on saatavana kontekstisidonnainen ohje painamalla .

Käyttäjää kehoitetaan tutustumaan siihen.



Muistutus

Ennen refraktiotestien suorittamista on suositeltavaa syöttää ensin potilaan ensimmäiset refraktiotestit instrumenttiin.

Nämä tiedot voivat olla peräisin seuraavista lähteistä:

1. Aikaisempi mitattu refraktio potilaan silmälaseissa,
2. Objekttiivinen refraktio:
 - Mitattu automaattisella refraktometrillä tai skiaskoopilla,
 - Määritetty aberrometrillä.
3. Potilaskansio.

a. Näöntarkkuus

Tavoite

Mittaa potilaan näöntarkkuus korjauksen kanssa ja/tai ilman korjausta:

- Kaukonäkö
- Monokulaarinen näkö:
 - oikea silmä (RE),
 - vasen silmä (LE),
- Binokulaarinen näkö (RLE eli RE ja LE samanaikaisesti).

Optotyyppiasteikon valinta

On mahdollista valita kaksi erilaista optotyyppiasteikkoa:

1. Rationaalinen progressioasteikko (vastakkaisina ja desimaalisina terävyyksinä)
 - kirjaimet
 - numerot
 - Landolt C
 - Snellen E
 - Auckland
 - HOTV
2. Logaritminen progressioasteikko

- o kirjaimet
- o numerot
- o Landolt C
- o Snellen E
- o Auckland
- o HOTV

Kun olet tehnyt valintasi, paina haluamasi testin kuvaketta. Testin visualisointi näkyy sitten päänäytön alareunassa:



Testinäyttöalueen avulla voit:

- Visualisoida esitetyt optotyyppit.
- Näyttää terävyysarvot konfiguroinnissa valittuna yksikkönä:
 - o desimaalinen terävyys (x/10)
 - o Snellenin näöntarkkuus metreinä (6/x)
 - o Snellenin näöntarkkuus jaloissa (20/x)








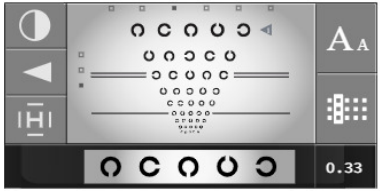

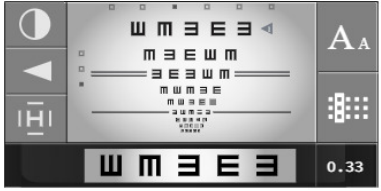




Optotyyppitaulukon avulla voit:

- Näyttää vastaavan terävyyden arvon,
- Näyttää terävyyden yksikön.

Optotyyppiasteikon valinta – rationaalinen progressioasteikko

Kirjaimet (A)	
Numerot (3)	
Landolt C (C)	
Snellen E (E)	
Auckland (🏠)	
HOTV (H)	

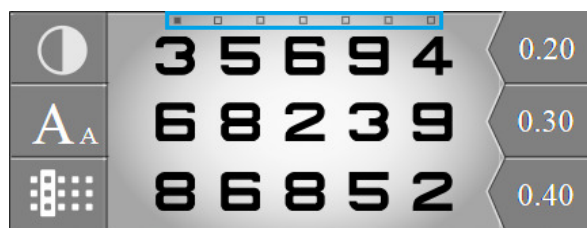
Optotyypasteikon valinta – Logaritminen progressioasteikko

Kirjaimet ()	
Numerot ()	
Landolt C ()	
Snellen E ()	
Auckland ()	
HOTV ()	



Jotta potilas ei opettelisi sarjoja ulkoa, kutakin tarkkuusasteikkoa varten on käytettävissä kuusi optotyypisarjaa. Voit vaihtaa sarjaa säilyttäen saman kirjainkoon:

- Kosketusnäytöllä painamalla optotyyppien yläpuolella olevia pisteitä.



- Paina konsolin näppäimistöllä vaakanuolinäppäimiä.



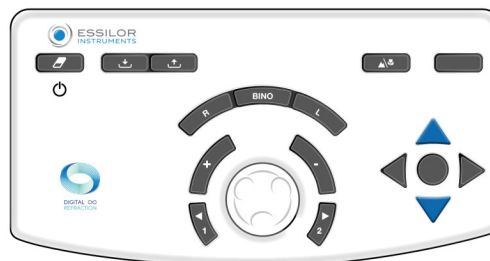
Näöntarkkuusarvojen näyttö

Näyttääksesi tarkkuusarvot paina (AA).

Näöntarkkuusarvot näkyvät taulukon alapuolella siten, että parhaillaan esitettävä(t) näöntarkkuusarvo(t) on korostettu sinisellä.

☾	O N S H R						0.20
AA	V H C Z N						0.30
☐☐☐☐☐☐	C S Z V O						0.40
0.05	0.08	0.10	0.20	0.50	0.80	1.20	
			0.30	0.60	0.90	1.50	
			0.40	0.70	1.00	2.00	

Voit muuttaa näöntarkkuusarvoja konsolin näppäimistöllä painamalla pystynuolinäppäimiä:



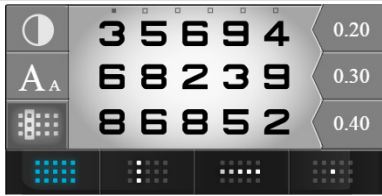
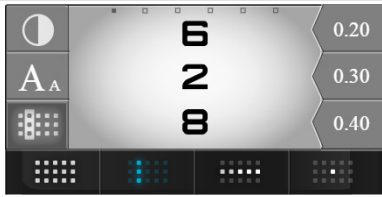

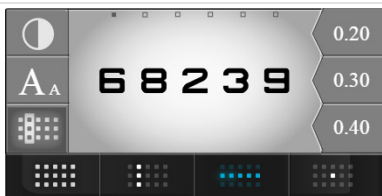


Tallenna potilaan näöntarkkuusarvo painamalla neljän nuolen keskellä olevaa näppäintä tai painamalla näytöllä olevaa näöntarkkuusarvoa.

Näppäimistöllä	Näytöllä


Optotyypitaulukon näytön valinta

Voit valita näyttötyypin painamalla ().

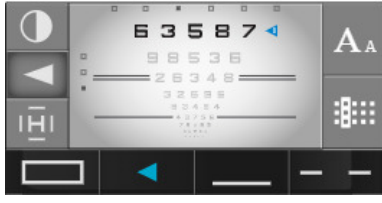



On mahdollista valita kuusi näyttötyyppiä:

Taulukko	
Sarake	
Useita sarakkeita (paina samaa kuvaketta uudelleen)	
Rivi	
Monirivinen (paina samaa kuvaketta uudelleen)	
Eristetty optotyyppi	

Kiinnitä potilaan huomio

Tässä osiossa optikko voi kiinnittää potilaan huomion tiettyyn alueeseen. Paina ().

Nyt on mahdollista keskittyä seuraaviin:

Nuoli	
Lohko	
Alaviiva	
Vastakkaiset linjat	

Kontrastityypin valinta

Valitse kontrastityyppi painamalla ().

Valittavana on kolme erilaista kontrastia:

1. Punainen vihreä, 100% kontrasti,
2. Valkoinen mustalla pohjalla
3. Musta valkoisella pohjalla, kontrastin vaihteluväli 0-100 %.



Miten määritetään potilaan näöntarkkuus

- 1 Valitse kosketusnäytöltä haluamasi optotyypit.



Tarkista, että optotyypit näkyvät oikein testin esitysnyhtössä.

- 2 Valitse oikea silmä, vasen silmä tai molemmat silmät konsolin näppäimistön näppäimillä [R, L or BINO].

- 3 Selaa tarkkuustestejä konsolin näppäimistön pystynuolinäppäimillä.

- 4 Kysy potilaalta seuraava kysymys:

"Katso testiä. Mikä on pienin symbolirivi, jonka voit nähdä ilman siristämistä?"

- > Jos potilas onnistuu erottamaan 3 optotyyppiä 5 optotyypistä samalta tarkkuuslinjalta, tarkkuustaso katsotaan saavutetuksi.

- 5 Tallenna näöntarkkuuden arvo. Voit tallentaa tämän arvon:

- o Paina konsolin näppäimistöllä 4 nuolen keskellä olevaa näppäintä.



Vain järkevä mittakaava, jos viiva tai symboli on eristetty.

- o Kosketusnäytössä painamalla näyttöalueella näkyvää tarkkuusarvoa.

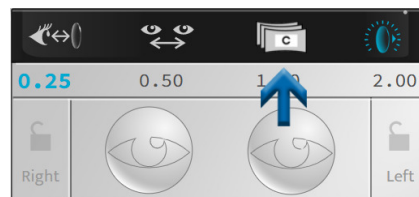


- > Potilaan näöntarkkuuden arvo (RE, LE tai BINO) muuttuu siniseksi ja tallennetaan potilastietoihin [Patient Data] muistiin näöntarkkuus [Visual Acuity].
- > Se näkyy näytön oikealla puolella olevassa valitsimessa.

b. Taustanäyttö

Vision-STM-refraktiojärjestelmän avulla voit suorittaa silmätutkimukset todellisessa ympäristössä. Taustanäyttö antaa potilaalle ainutlaatuisen kokemuksen ja edistää samalla tiettyjä visuaalisia näkökohtia.

Taustanäytön voi valita painamalla seuraavaa kuvaketta.



Valittavana ovat seuraavat vaihtoehdot:

- Valkoinen
- Kaupunki
- Luonto
- Järvi




Tausta voidaan vaihtaa milloin tahansa refraktion aikana.

c. Punavihertesti (ei-älykäs testi)

Säätää potilaan sfäärinen korjausarvo seuraaville:

- Kaukonäkö
- Monokulaarinen näkö:
 - Oikea silmä (RE),
 - Vasen silmä (LE),
- Binokulaarinen näkö (RLE eli RE ja LE samanaikaisesti).

Menettely - Testin suorittaminen

1 Paina ().

- > Punavihertesti näkyy konsolin kosketusnäytön alareunan näyttöalueella.
- > Vastaava optotyypitaulukko näytetään testin esitysnyössä.



Jotta tämä testi voitaisiin suorittaa parhaissa olosuhteissa, on suositeltavaa käyttää heikosti valaistua ympäristöä.

2 Kysy potilaalta seuraava kysymys:

“Katso testiä. Näyttävätkö merkit selkeämmiltä vihreällä taustalla, punaisella taustalla vai näyttävätkö ne samanlaisilta molemmilla taustoilla?”

Jos vastaus on:

- > **Selkeämpi punaisella taustalla**, lisää -0,25 D (*) sfääriseen arvoon. Joko:
 - Konsolin näppäimistöllä painamalla näppäintä [-].
 - Kääntämällä konsolin näppäimistön keskipainiketta myötäpäivään (*).
 > Aloita testi uudelleen, kunnes potilas näkee punaisella ja vihreällä taustalla olevat merkit yhtä mustina tai hän suosii vihreää taustaa.
- > **Tummempi vihreällä taustalla**, lisää +0,25 D (*) sfääriseen arvoon. Joko:
 - Konsolin näppäimistöllä painamalla näppäintä [+].
 - Kääntämällä konsolin näppäimistön keskipainiketta vastapäivään (*).
 > Aloita testi uudelleen, kunnes potilas näkee merkit yhtä selkeinä punaisella ja vihreällä taustalla tai hän suosii punaista taustaa.
- > **Samanlainen punaisella ja vihreällä taustalla** säilytä tämä sfäärinen arvo.

Jos suosituin puna-viherinversio on kahden sfäärisen askeleen välissä, säilytä viimeiset arvot:

 - **Punainen** potilaalle, jolla on **likinäkö**
 - **Vihreä** potilaalle, jolla on **kaukonäkö**

Huomautuksia

- Potilaan akkommodaation häiritsevien vaikutusten välttämiseksi (mikä voi saada hänet suosimaan punaista) voit:
 - Pyytää potilasta katsomaan vihreää taustaa, ennen kuin jatkat puna/viher-vertailua,
 - Sumenna kevyesti lisäämällä +0,50 D, jotta punainen on etusijalla, ja sen jälkeen selkeytä, kunnes saavutetaan tasapaino punaisen ja vihreän välillä.
- Useat peräkkäiset punainen-vastaukset voivat viitata siihen, että potilas sisällyttää tahattomasti akkommodaationsa. Näin voi tapahtua erityisesti nuorilla potilailla, jotka voivat joskus vaikuttaa likinäköisiltä liiallisen akkommodaation sisällyttämisen vuoksi. On siis tärkeää varmistaa, ettei se johda liian koveraan (tai negatiiviseen) sfääriseen arvoon.



(*)

Nämä tiedot vastaavat forofterin oletusasetuksia. **Sylinterivoimakkuuden askel on oletusarvoisesti 0,25 D** mutta sitä voidaan säätää asetuksissa.

d. Kiinteät ristisyylinterit

Säätää potilaan sfäärinen korjausarvo seuraaville:

- Kaukonäkö
- Monokulaarinen näkö:
 - Oikea silmä (RE),
 - Vasen silmä (LE),
- Binokulaarinen näkö (RLE eli RE ja LE samanaikaisesti).

Menettely - Testin suorittaminen

1 Paina .

- > Konsolin kosketusnäytön alareunassa olevalla näyttöalueella näkyy valkoisella pohjalla olevista mustista vaaka- ja pystyviivoista koostuva risti.
- > Testin esitysnäytössä näkyy risti.
- > Potilaan korjausarvoon lisätään kiinteä ristisyylinteri, jonka kaava on "+0,50 (-1,00) 90°" (oikeaan silmään, vasempaan silmään tai molempiin silmiin).



Tämä sylinteri luodaan **automaattisesti** optisen moduulin toimesta yhdessä potilaan korjauksen kanssa. Se ei ole ylimääräinen linssi, joka lisätään potilaan korjauksen eteen (kuten perinteisissä fotoptereissa).

2 Kysy potilaalta seuraava kysymys:

"Katso ristiä. Näyttävätkö vaaka- tai pystyviivat sinusta selkeämmiltä tai tummemmilta tai ovatko ne yhtä tummia."

Jos vastaus on:

- > **Selkeämmät pystyviivat**, lisää -0,25 D (*) sfääriseen arvoon. Joko:
 - Konsolin näppäimistöllä painamalla näppäintä [-].
 - Kääntämällä konsolin näppäimistön keskipainiketta myötäpäivään (*).
 > Aloita testi uudelleen, kunnes vaaka- ja pystyviivat ovat yhtä selkeät tai vaakaviivat ovat selkeämmät.
- > **Selkeämmät vaakaviivat**, lisää +0,25 D (*) sfääriseen arvoon. Joko:
 - Konsolin näppäimistöllä painamalla näppäintä [+].
 - Kääntämällä konsolin näppäimistön keskipainiketta vastapäivään (*).
 > Aloita testi uudelleen, kunnes vaaka- ja pystyviivat ovat yhtä selkeät tai pystyviivat ovat selkeämmät.
- > **Vaaka- ja pystyviivat yhtä tummat**, säilytä tämä sfäärinen arvo.

Jos suosituiin pysty- ja vaakaviivojen välinen inversio on kahden sfäärisen askeleen välissä, säilytä viimeiset arvot:

- **Pystysuora** potilaalle, jolla **on likinäkö**
- **Vaakasuora** potilaalle, jolla **on kaukonäkö**

Huomautuksia

- Akkommodaation häiritsevien vaikutusten välttämiseksi potilaan näkö voidaan sumentaa (kuperalla voimakkuudella), kunnes potilas suosii pystyviivoja, ja sen jälkeen kirkastaa, kunnes vaaka- ja pystyviivat ovat tasapainossa.
- Kiinteiden ristisyylinterien testi edellyttää silmän astigmatismien tarkkaa korjausta. Tulos voi vääristyä, jos suora astigmatismi (sylinderin akseli kauempana 0°:sta) tai päinvastainen astigmatismi (sylinderin akseli kauempana 90°:sta) on yli- tai alikorjattu.
- Testin lopussa vaaka- ja pystyviivat ovat hieman epätarkkoja (koska potilas katsoo niitä 1,00 D:n sylinterin läpi). Tärkeää on, että sumeus on sama vaaka- ja pystyviivoilla.



(*)

Nämä tiedot vastaavat forofterin oletusasetuksia. **Sylinterivoimakkuuden askel on oletusarvoisesti 0,25 D** mutta sitä voidaan säätää asetuksissa.

e. Jacksonin ristisyylinterit

Tavoite

Määrittää potilaan sylinterikorjauksen arvo:

- Akseli,
- Voimakkuus,
- Kaukonäkö,
- Monokulaarinen näkö (oikea tai vasen silmä).



Aikaisemmin käänteinen ristisyylinteritesti suoritettiin käyttämällä linssiä, joka koostui positiivisesta sylinteristä ja negatiivisesta sylinteristä, joilla oli sama voimakkuus ja niiden välisistä kohtisuorista osista. Tämä linssi oli asennettu akselille, ja se mahdollisti positiivisen ja negatiivisen sylinterin asennon kääntämisen käsin kääntämällä linssiä itseään.



Toisin kuin perinteisissä manuaalisissa ja automatisoiduissa foroptereissa, Vision-STM ei sisällä käänteisiä tai "vaihtuvia" linssimanuaaleja. Ristisyylinteri siirtyy hetkessä. Se määritetään laskelmalla, jonka optinen moduuli luo suoraan yhdessä käytössä olevan korjauksen kanssa. Potilas näkee muutoksen tapahtuvan välittömästi ja keskeytyksettä ja havaitsee siten erot helpommin.

Periaate

Testin periaatteena on yhdistää linssin astigmatismi silmän korjaamattomaan jäännösyylinteriarvoon (silmän astigmatismiin ja käytössä olevan korjauksen yhdistelmästä johtuva arvo).

- Jos astigmatismi on korjattu oikein, potilas ei havaitse mitään eroa ristisyylinterin asentojen välillä. Ne näyttävät yhtä sumeilta.
- Jos astigmatismia ei ole korjattu täydellisesti, potilas havaitsee sumeuseron ristisyylinterin eri asentojen välillä.

Käänteinen ristisyylinteritesti suoritetaan kolmessa vaiheessa:

1. Sylinteriakselin haku
2. Sylinterivoimakkuuden haku
3. Sfäärisen voimakkuuden säätö (sylinteriarvon perusteella)



Muistutus - sylinteriakselin haku

Sylinteriakselin etsintä koostuu kahden asennon vertailusta:

1. Korjaavan sylinterin negatiivinen akseli
2. Potilaan korjauksen sylinteriakseli

Jos korjausakseli on oikea, potilas ei havaitse mitään eroa näiden kahden asennon välillä.

Jos potilas kuitenkin havaitsee eron näiden kahden asennon välillä, korjausakselia on säädettävä 5°:lla (*) halutun ristisyylinterin negatiivisen akselin suuntaan. Toimenpide on toistettava, kunnes potilas ei enää havaitse eroa näiden kahden asennon välillä tai haluaa palata edelliseen akseliasentoon.



Muistutus p Sylinterivoimakkuuden etsintä

Sylinterivoimakkuuden etsiminen koostuu ristisyylinterin meridiaanien sijoittamisesta korjausakselin suunnan mukaisesti ja ristisyylinterin kahden asennon vertaamisesta.

Jos sylinterivoimakkuus on oikea, potilas ei havaitse eroa.


Jos potilas kuitenkin havaitsee eron, sylinterivoimakkuutta on muutettava. Jos potilas haluaa:




- Ristisyylinterin asento, jossa negatiivinen akseli on samassa linjassa korjauksen kanssa: on tarpeen **lisätä** korjauksen negatiivista sylinteriarvoa 0,25 D:llä (*).
- Asento, jossa sylinterin negatiivinen akseli on kohtisuorassa korjausakseliin nähden (vastaa sitä, että positiivinen sylinteriakseli on samassa linjassa korjausakselin kanssa): on tarpeen **vähentää** sylinteriarvoa 0,25 D:llä (*).

Toista toimenpide, kunnes potilas ei enää havaitse eroa tai haluaa palata ristisyylinterin edelliseen asentoon.

Huomautus: kun sylinteriin on tehty 0,50 D:n muutos, älä unohda säätää sfääristä voimakkuutta 0,25 D:llä, jotta vastaava sfäärinen voimakkuus pysyy vakiona.

Menettely - Testin suoritus, vaihe 1 Sylinteriakseli haku

1 Paina ().

 Tämä testi voidaan suorittaa myös kirjainkohteella () tai ympyröillä ().

> Käänteinen ristisyylinteritesti näkyy konsolin kosketusnäytön alareunassa olevalla näyttöalueella.



- > Pistetesti näkyy testin esitysnyössä.
- > Ristisyylinteri asetetaan sylinteriakselin tarkistusasettoon, joka on suunnattu potilaan korjaussylinterin negatiivisen akselin suuntaan.

Tämä akseli esitetään visuaalisesti alla olevalla mustalla viivalla.



Valkoiset pisteet edustavat positiivista akselia.



Se voidaan myös sijoittaa suoraan akselihakuasettoon napsauttamalla kerran kyseisen silmän sylinteriakselin arvoa.

0.00	S	0.00
0.00	C	0.00
0°	A	0°
0.00	ADD	0.00
0.0	Hor.	0.0
0.0	Ver.	0.0

2 Kysy potilaalta seuraava kysymys:

"Katso pisteitä. Näyttävätkö ne terävämmiltä, tummemmilta, kontrastikkaammilta asennossa 1, asennossa 2 vai näyttävätkö ne samanlaisilta?"



Kun haluat:

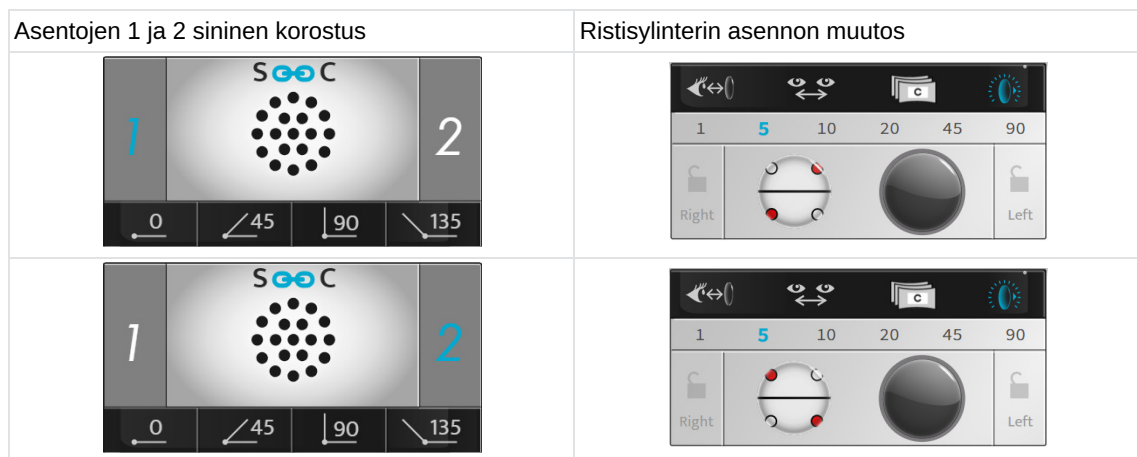
- Näyttää pisteet asennossa 1, paina konsolin näppäimistön [1]-näppäintä.
- Näyttää pisteet asennossa 2, paina konsolin näppäimistön [2]-näppäintä.



On tärkeää tarjota aina kolmea vaihtoehtoa:

- Asento 1
- Asento 2
- Sama

> Asennon muutos näkyy testin esitysalueella kahdella tavalla:



Muistutus:

- Punaiset pisteet merkitsevät ristisyliinterin negatiivisen akselin.
- Valkoiset pisteet merkitsevät ristisyliinterin positiivisen akselin.

Jos vastaus on:

> **Selkeämpi asennossa 1**, paina [+] -näppäintä konsolin näppäimistössä:

Akselit (korjauksen negatiivinen sylinteri ja ristisyliinteri) pyörivät potilaan suosiman asennon negatiivisen akselin suuntaan (*).

> Toista testi, kunnes potilas ei enää näe eroa ristisyliinterin kahden asennon välillä.

> **Selkeämpi asennossa 2**, paina [-] -näppäintä konsolin näppäimistössä:

Akselit (korjauksen negatiivinen sylinteri ja ristisyliinteri) pyörivät potilaan suosiman asennon negatiivisen akselin suuntaan(*).

> Toista testi, kunnes potilas ei enää näe eroa ristisyliinterin kahden asennon välillä.

> **Ei eroa**, paina keskipainiketta konsolin näppäimistössä:

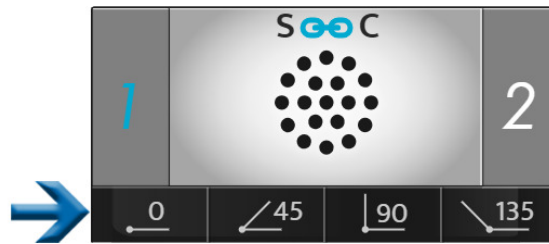
> Säilytä tämä sylinteriakselin arvo.

> Refraktiopää asettuu tällöin automaattisesti sylinterivoimakkuuden tarkistusasettoon.

Jos haluat vaihtaa asennon 1 ja asennon 2, pidä akselin ensimmäistä arvoa tai keskimmäistä arvoa. Vahvista se konsolin näppäimistön keskipainikkeella.

Huomautuksia

Jos käytettävissä ei ole sylinterin lähtökorjausta, sylinteriakseli paikannetaan ensin 45°:n alueelle vertaamalla asentoja 0° ja 90°, sitten 45° ja 135°.



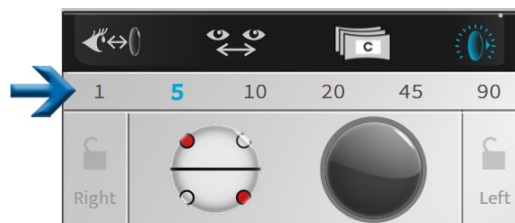
On tarpeen sijoittaa -0,50 D:n negatiivinen sylinteri määritellylle 45°:n alueelle ja suorittaa sitten edellä kuvattu menettely.



(*)

Nämä tiedot vastaavat foropterin oletusasetuksia.

- Ei muutosta sylinteriakselilla on oletusarvoisesti 5° mutta sitä voidaan säätää asetuksissa.
- Sitä voidaan muuttaa myös tutkimuksen aikana valitsemalla se askeleiden näyttöalueelta.



Menettely - Testin suoritus, vaihe 2 sylinterivoimakkuuden etsintä

1 Valitse sylinterivoimakkuus. Joko:

- Konsolin näppäimistöllä painamalla keskipainiketta.
- Napsauta konsolin kosketusnäytöllä kerran tietyn silmän asetusarvoa.

0.00	S	0.00
0.00	C	0.00
0°	A	0°
0.00	ADD	0.00
0.0	Hor.	0.0
0.0	Ver.	0.0

> Ristisyylinteri asetetaan sylinterivoimakkuuden tarkistusasettoon, joka on suunnattu potilaan korjaussyylinterin negatiivisen akselin suuntaan.



Sitä käännetään 45° sen asennosta sylinteriakselia etsittäessä.

2 Kysy potilaalta seuraava kysymys:

"Katso pisteitä. Näyttävätkö ne terävämiltä, tummemmilta, kontrastikkaammilta asennossa 1, asennossa 2 vai näyttävätkö ne samanlaisilta?"



Kun haluat:

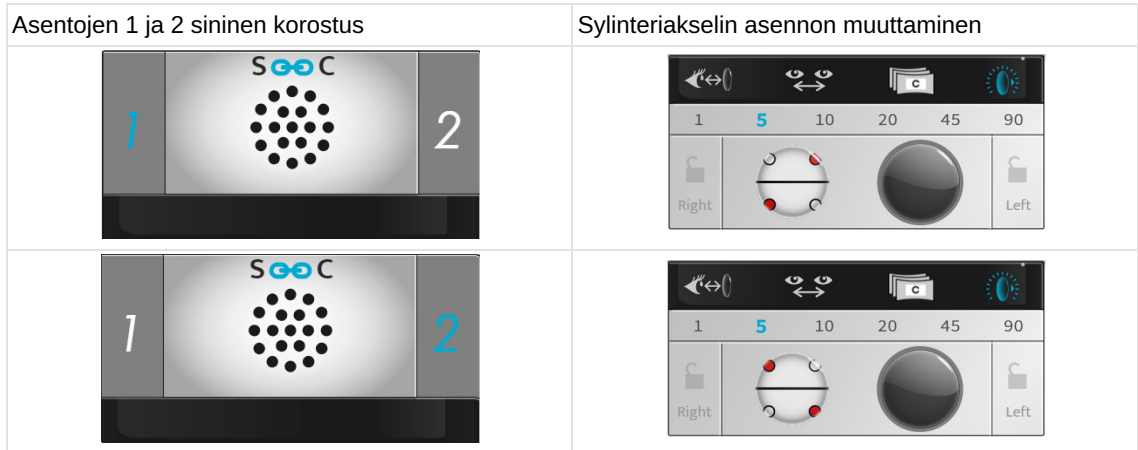
- Näyttää pisteet asennossa 1, paina konsolin näppäimistön [1]-näppäintä.
- Näyttää pisteet asennossa 2, paina konsolin näppäimistön [2]-näppäintä.



On tärkeää tarjota aina kolmea vaihtoehtoa:

- o Asento 1
- o Asento 2
- o Sama

> Asennon muutos näkyy testin esitysalueella kahdella tavalla:



Muistutus:

- o Punaiset pisteet merkitsevät ristisyylinterin negatiivisen akselin.
- o Valkoiset pisteet merkitsevät ristisyylinterin positiivisen akselin.

Jos vastaus on:

> **Selkeämpi asennossa 1**, paina [+] -näppäintä konsolin näppäimistöissä:

Korjauksen negatiivista sylinteriarvoa pienennetään tällöin +0,25 D.

> Toista testi, kunnes potilas ei enää näe eroa ristisyylinterin kahden asennon välillä.

> **Selkeämpi asennossa 2**, paina [-] -näppäintä konsolin näppäimistöissä:

Korjauksen negatiivista sylinteriarvoa suurennetaan tällöin -0,25 D:llä.

> Toista testi, kunnes potilas ei enää näe eroa ristisyylinterin kahden asennon välillä.

> **Ei eroa**, paina keskipainiketta konsolin näppäimistöissä:

> Säilytä tämä sylinterivoimakkuuden arvo.

Jos potilas vaihtaa asentojen 1 ja 2 välillä, säilytä pienin löydetty sylinteriarvo.



(*)

Nämä tiedot vastaavat foropterin oletusasetuksia.

- Sylinterivoimakkuuden askel on oletusarvoisesti 0,25 D, mutta sitä voidaan säätää asetuksissa.
- Sitä voidaan muuttaa myös tutkimuksen aikana valitsemalla se askeleiden näyttöalueelta.



Menettely - Testin suoritus, vaihe 3 Sfäärisen voimakkuuden säätö

- 1 Säädä sfääristä voimakkuutta niin, että sfäärinen ekvivalentti säilyy vakiona.

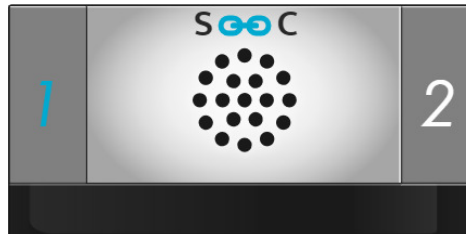


Suorita tämä toimenpide, jos voimakkuutta on muutettu kaksi askelta.

Esimerkki: jos sylinterivoimakkuuteen on lisätty -0,50 D, sfääristä voimakkuutta on säädettävä +0,25 D:llä(*).

- 2 Sfäärisen voimakkuuden säätö tehdään oletusarvoisesti automaattisesti.

Sfäärisen voimakkuuden säätö voidaan tehdä manuaalisesti klikkaamalla linkkiä > harmaa



- o Konsolin näppäimistöllä painamalla keskipainiketta.
- o Napsauta konsolin kosketusnäytöllä kerran tietyn silmän asetusarvoa.

0.00	S	0.00
0.00	C	0.00
0°	A	0°
0.00	ADD	0.00
0.0	Hor.	0.0
0.0	Ver.	0.0



(*)

Jos sylinterivoimakkuutta on muutettu muulla arvolla kuin 0,25 D, sfäärisen voimakkuuden automaattinen säätö tapahtuu sylinterivoimakkuuden kahden muutosaskelen.

Esimerkiksi: jos askel on 1,00 D, sfääristä voimakkuutta korjataan +1,00 D:llä sylinterivoimakkuuden muututtua -2,00 D:llä.

f. Binokulaarinen tasapaino

Tavoite

Säätää oikean ja vasemman silmän välinen korjausten tasapaino binokulaarisessa näkötilassa (molemmat silmät ovat auki, mutta katsovat samanaikaisesti eri kohteita).

Periaate

Testin periaatteena on sumentaa hieman potilaan näköä lisäämällä +0,50 D (tai +0,75 D) molempien silmien eteen, jotta oikean ja vasemman silmän näköä olisi helpompi verrata.



On helpompi verrata kahta sumeaa näköä kuin kahta terävää.

Jos potilas näkee selkeämmin toisella silmällä kuin toisella, sumenna paremmin näkevä silmä lisäämällä +0,25 D, jotta molempien silmien välille saadaan sumentunut näkötasapaino.


Kun tasapaino on saavutettu, poista aiemmin lisätty +0,50 D (tai +0,75 D) ja säilytä toiseen silmään mahdollisesti lisätty voimakkuus.

Huomautuksia

Binokulaarisen tasapainon testauksessa oletetaan, että molempien silmien näöntarkkuus on sama tai samanlainen.

Jos oikean ja vasemman silmän näöntarkkuus eroaa merkittävästi toisistaan, on käytettävä pystyprisman dissosiaatiotestiä. Sen avulla potilas voi tehdä samanaikaisesti eri puna/vihertestin kummallekin silmälle. Tällöin on mahdollista etsiä samanaikaisesti punavihertasapaino kummallekin silmälle molempien silmien ollessa auki.


Menettely - Testin suorittaminen

1 Paina ().

> Binokulaarinen tasapainotesti näkyy konsolin kosketusnäytön alareunassa olevalla näyttöalueella.



> Punavihersuodattimet asetetaan potilaan silmien eteen.

> Maskit näkyvät kohdassa .

> Testin esitysnyttöön ilmestyy kaksi punavihreää viivaa.

2 Aseta +0,50 D (tai +0,75 D) molempien silmien eteen (siten, että potilaan näkö sumentuu hieman).



Voit lisätä voimakkuuden kahdella tavalla. Painamalla [Bino] ja sitten (kun parametri [S] on valittu):

1: Kääntämällä keskipainiketta vastapäivään kaksi kertaa (+0,50 D) tai kolme kertaa (+0,75 D).

2. Painamalla [+] -näppäintä kahdesti (+0,50 D) tai kolmesti (+0,75 D).

3 Kysy potilaalta seuraava kysymys:

"Katso kahta kirjainriviä. Näyttävätkö kirjaimet selkeämmiltä ylärivillä, alarivillä vai samanlaisilta?"

Jos vastaus on:

> **Terävämmät kirjaimet ylärivillä**, lisää +0,25 D (*) oikean silmän sfääriseen arvoon. Tätä varten:

Paina konsolin näppäimistön [R] -näppäintä.

Konsolin näppäimistöllä:

- o Paina [+] -näppäintä.
- o Tai käännä keskipainiketta vastapäivään (*).

> Toista toimenpide, kunnes sumennetut ylä- ja alarivit ovat tasapainossa tai kääntyneet päinvastaiseksi.

> **Terävämmät kirjaimet alarivillä**, lisää +0,25 D (*) vasemman silmän sfääriseen arvoon. Tätä varten:

Paina konsolin näppäimistön [L] -näppäintä.

Konsolin näppäimistöllä:

- o Paina [+] -näppäintä.
 - o Tai käänä keskipainiketta vastapäivään (*).
- > Toista toimenpide, kunnes sumennetut ylä- ja alarivit ovat tasapainossa tai kääntyneet päinvastaiseksi.
- > **Identiset kirjaimet ylä- ja alarivillä**, binokulaarinen tasapaino on saavutettu. Merkitse muistiin tämä arvo.

Jos suosituin ala- ja ylärivien välinen inversio on kahden sfäärisen askeleen välissä:

- o Vähennä säätöaskeleen väliä tarkan binokulaarisen tasapainon määrittämiseksi tai
- o Säilytä tasapaino, joka antaa etusijan potilaan hallitsevalle silmälle.



Potilaan hallitseva silmä määritetään alustavien refraktiotestien aikana.

4 Kun binokulaarinen tasapaino on saavutettu, poistetaan testin alussa lisätyt +0,50 D (tai +0,75 D).



Voit poistaa voimakkuudet kahdella tavalla. Painamalla [Bino] ja sitten (kun parametri "S" on valittu):

- 1: Kääntämällä keskipainiketta myötäpäivään kaksi kertaa (+0,50 D) tai kolme kertaa (-0,75 D).
2. Painamalla [-] -näppäintä kahdesti (-0,50 D) tai kolmesti (-0,75 D).



Binokulaarisen tasapainotestin jälkeen suorita binokulaarinen sfäärinen tarkastus punavihertestillä (molemmat silmät auki).

Huomautuksia

- Jos potilas ilmoittaa, että viivat näkyvät ja katoavat tai siirtyvät vaaka- tai pystysuunnassa, hänellä on todennäköisesti binokulaarinen näköongelma (vaikeus nähdä tai yhdistää kuvia samanaikaisesti).
- Kysymys kannattaa esittää rutiininomaisesti testin tässä vaiheessa, jotta voidaan varmistaa, että potilas näkee samanaikaisesti molemmilla silmillä ja että potilaan näkö on vakaa.



(*)

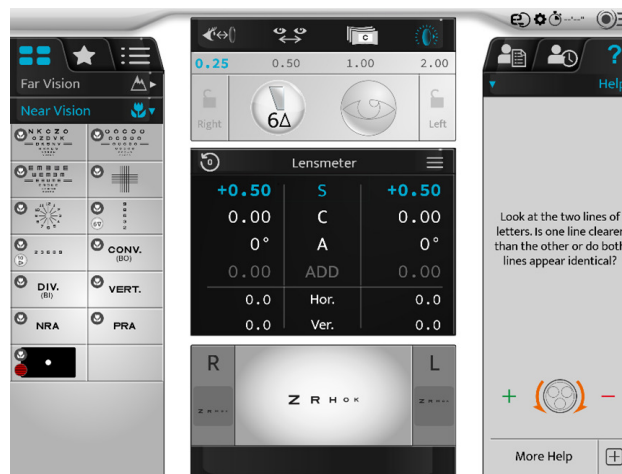
Nämä tiedot vastaavat forofterin oletusasetuksia. **Sylinterivoimakkuuden askel on oletusarvoisesti 0,25 D** mutta sitä voidaan säätää asetuksissa.

2. Lähinäköttestit

Lähinäköttestit suoritetaan digitaalisella näytöllä, ja ne eroavat perinteisestä lähipistekortista. Lähinäköttestit löytyvät lähinäköväälilehdeltä, kuten alla näkyy.

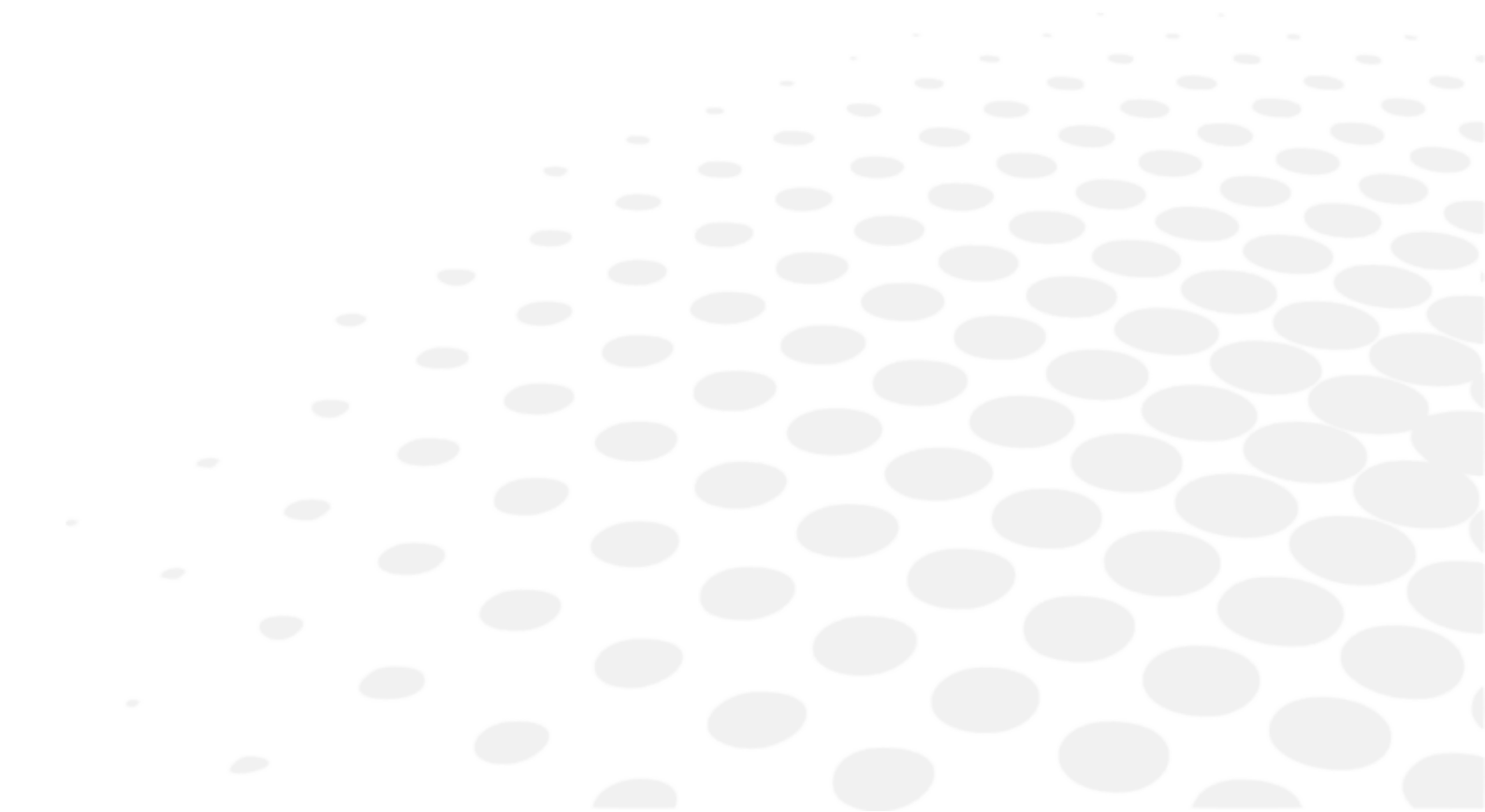


Kun valitset tämän paneelin, näkyviin tulevat lähinäkötestivaihtoehdot (👁️).










Kun tietty lähinäkötesti on valittu, kuulet tuotteen siirtyvän lähiasentoon (fotoproteri ja näyttö).
Lähinäkötesti tehdään samalla tavalla kuin kaukonäkötesti.

X. ÄLYKKÄÄT TESTIT



Älykäs testi on puoliautomaattinen testi, jossa käytetään algoritmia, jolla voidaan määrittää tarkemmin tai nopeammin potilaan subjektiivinen refraktio. Älykkään testin aikana kaikki vastaukset tallennetaan ja yhdistetään automaattisesti, jotta voidaan määrittää optimaalinen subjektiivinen refraktiotulos, joka on todennettava ennen reseptin määräämistä.

- 
 Älykkäät testit tunnistaa kuvakkeen oikealla puolella olevasta piktogrammista. Käytettävissä olevat älykkäät testit riippuvat tuotteen ja ohjelmiston versiosta (, ().
- 
 Tässä käsitellään vain joitakin tärkeimpiä testejä laitteen toiminnan ymmärtämisen helpottamiseksi.
- 
 Kunkin testin yhteydessä on saatavana kontekstisidonnainen ohje painamalla ().
- 
 Kaikki älykkäät testaustoiminnot perustuvat periaatteeseen, jonka mukaan potilaan vastaukset ja algoritmin eteneminen määrittävät tarkistetun asetuksen, kunnes oikea arvo löytyy.

1. Refraktiotestit



a. Punavihertesti

Tavoite

Tarkenna potilaan sfäärisen korjauksen arvo:

- Kaukonäkö
- Monokulaarinen näkö:
 - Oikea silmä (RE),
 - Vasen silmä (LE),
- Binokulaarinen näkö (RLE eli RE ja LE samanaikaisesti).

Testin suorittaminen

- 1** Paina ().
 - > Konsolin kosketusnäytön alaosassa olevan testinäkömäikkunan avulla voit valita, missä olosuhteissa testi suoritetaan (RE, LE, BINO).
- 2** Kun olosuhde on valittu, käynnistä testi.
 - Kosketusnäytöllä painamalla [Start].
 - Konsolin näppäimistöllä painamalla keskipainiketta.
 - > Punavihertesti näkyy konsolin kosketusnäytön alareunassa olevalla näyttöalueella.
 - 
 Näytön keskiosa näkyy harmaana. Ohjattujen asetusten, maskien, suodattimien tai laitteen säätöjen arvoja ei voi enää muuttaa.
 - > Vastaava optotyypitaulukko näytetään testin esitysnäytössä.
- 3** Kysy potilaalta seuraava kysymys:

"Katso vihreällä taustalla ja punaisella taustalla olevia numeroita. Näkyvätkö ne selkeämmin punaisella taustalla, vihreällä taustalla vai ovatko ne identtisiä molemmilla taustoilla?"

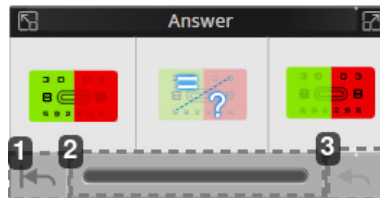
Jos vastaus on:

 - > **Tummempi vihreällä taustalla**, valitse vastaus seuraavilla:
 - Painamalla vastaavaa vastausta kosketusnäytössä.
 - Konsolin näppäimistöllä painamalla näppäintä [+].
 - > **Tummempi punaisella taustalla**, valitse vastaus seuraavilla:
 - Painamalla vastaavaa vastausta kosketusnäytössä.
 - Konsolin näppäimistöllä painamalla näppäintä [-].

- > **Ei mieltymystä, ei tiedä**, valitse vastaus seuraavasti:
- o Painamalla vastaavaa vastausta kosketusnäytössä.
 - o Konsolin näppäimistöllä painamalla keskipainiketta.



Vastausikkuna mahdollistaa myös seuraavat:

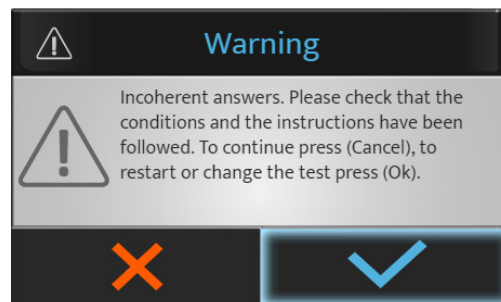


1. *Palaa testin alkuun*
2. *Visualisoi testin eteneminen*
Etenemispalkissa on kolme tilamerkintää.
3. *Peruuta viimeinen vastaus*



Virheilmoitus voi tulla näkyviin, jos testin aikana ilmenee poikkeama.

ESIMERKKI:



Painamalla:

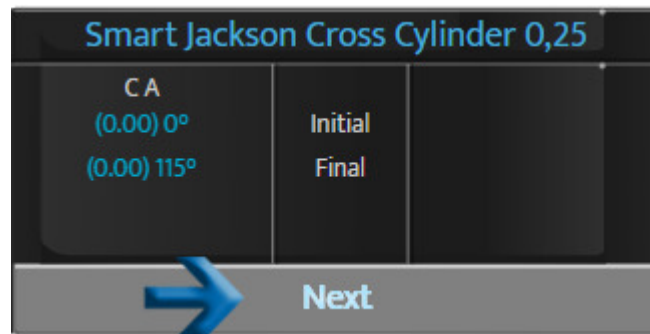
- o (✓) voit pysäyttää tai käynnistää testin uudelleen.
- o (✗) voit jatkaa testiä.

- 4 Valitse kosketusnäytöltä seuraava testi painamalla haluamaasi testiä käytettävissä olevassa luettelossa.

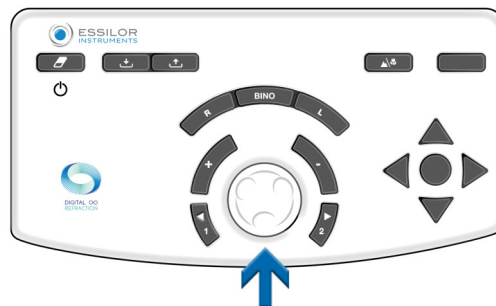


Jos kyseessä on testiohjelma, siirrytään seuraavaan testiin, kun linkki poistetaan käytöstä:

- o Kosketusnäytöllä painamalla [Next].



- o Konsolin näppäimistöllä painamalla keskipainiketta.



[next] tulee näkyviin vain, jos linkki on poistettu käytöstä älykkään testin aikana.



Jos linkki aktivoidaan, seuraava testi käynnistetään automaattisesti.

XI. REFRAKTION VERTAILU (BLUETOUCH)



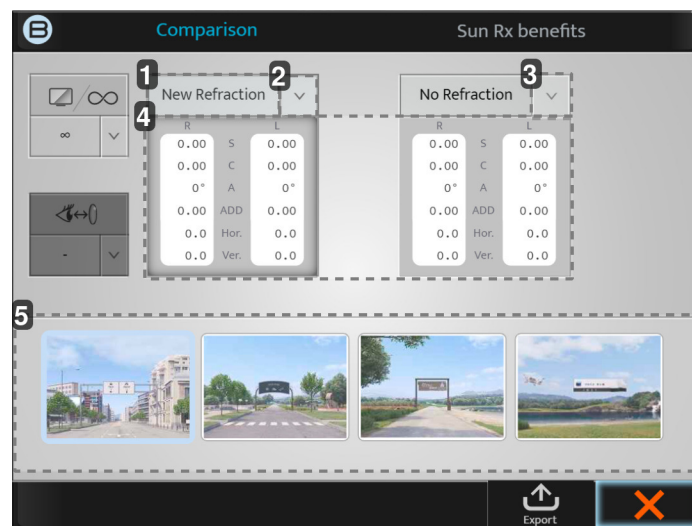
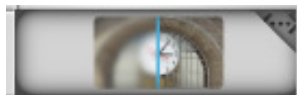
1. Kuvaus

Vertailunäyttöön pääsee:

- Konsolin näppäimistöllä painamalla vertailupainiketta.



- Toimintopainikkeella, joka voidaan määrittää räätälöidyssä testissä.



1. [New refraction] välilehti

Tämä arvo antaa viimeksi tehdyn refraktion, ja jos painat lohkoa, nämä voimakkuudet tulevat näkyviin.

2. Nuoli alas

Napsauttamalla alasnuolta voit valita muita tallennettuja tietoja vertailtavaksi, kuten:

- Linssimittari
- Automaattinen keratorefraktometri
- Jne

3. Nuoli alas

Napsauttamalla alasnuolta voit valita muita tallennettuja tietoja vertailtavaksi, kuten:

- Linssimittari
- Automaattinen keratorefraktometri
- Jne

4. Tiedot

Jos napsautat itse harmaata lohkoa, foropterin voimakkuus muuttuu näihin arvoihin.

5. Näyttöikkunat

Voit vaihtaa näytön näkymää 4 näyttöikkunan avulla.



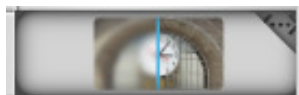
Kun tiedät, mitä tietoja haluat verrata kuhunkin kuvaan, on aina parasta vaihtaa näiden kahden tiedon välillä toistuvasti ja kysyä potilaalta, kumpaa hän pitää parempana.

2. Miten uutta refraktiota verrataan edelliseen refraktioon?

- 1 Kun tiedot on päivitetty, napsauta:



tai,

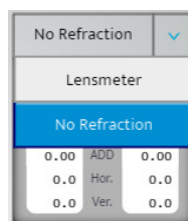


- > Seuraava näyttö tulee näkyviin:



Aloituspäätöksessä oletusvertailuarvot ovat [New refraction] ja [No refraction]. Koska sinulla oli linssimittarin arvo muistipankissa, siinä on automaattisesti nämä kaksi vertailua valmiiksi valittuna.

Tässä esimerkissä sinun on vaihdettava [No refraction] arvoon [Lensmeter].



- 2 Kun olet valinnut näytön, jolla vertailu tehdään, voit vaihtaa kahden reseptin välillä napsauttamalla kahta harmaata laatikkoa.
- 3 Kysy potilaalta, näkeekö hän eron vertaillessaan näitä kahta arvoa. (Potilaan tulisi suosia uutta refraktiota).
- 4 Voit kertoa potilaalle, että kun valitset uuden refraktion, hän näkee näin uusilla silmälaseilla ja että hänen pitäisi pystyä näkemään parannus verrattuna siihen, ettei refraktiota ole.



Siksi kutsumme sitä "rahapainikkeeksi". Se muuttaa refraktiosi myynniksi näyttämällä potilaalle, millaisen eron hän näkee.

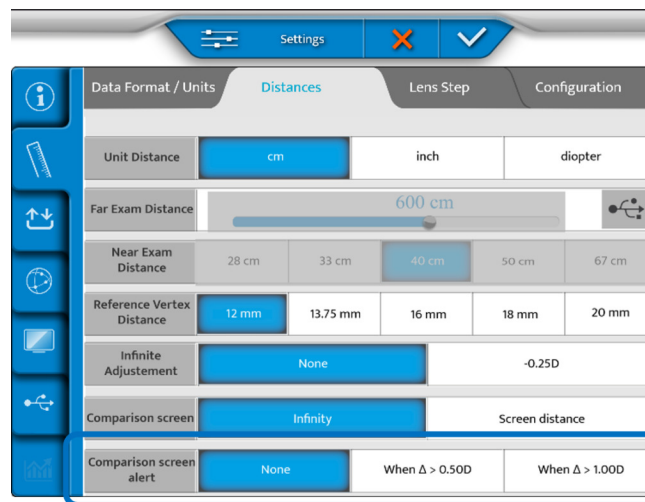
3. Hälytystoiminto vertailunäytössä

Hälytystoiminto on kehitetty auttamaan optikkoa olemaan tietoinen siitä, jos potilaiden aiempiin tietoihin on tullut merkittäviä muutoksia. Tämä automaattinen hälytystoiminto on lisävaruste, joka voidaan aktivoida ja mukauttaa [Setting] -valikossa.

Kun hälytys on aktivoitu, se näkyy punaisena alla olevan kuvan mukaisesti.

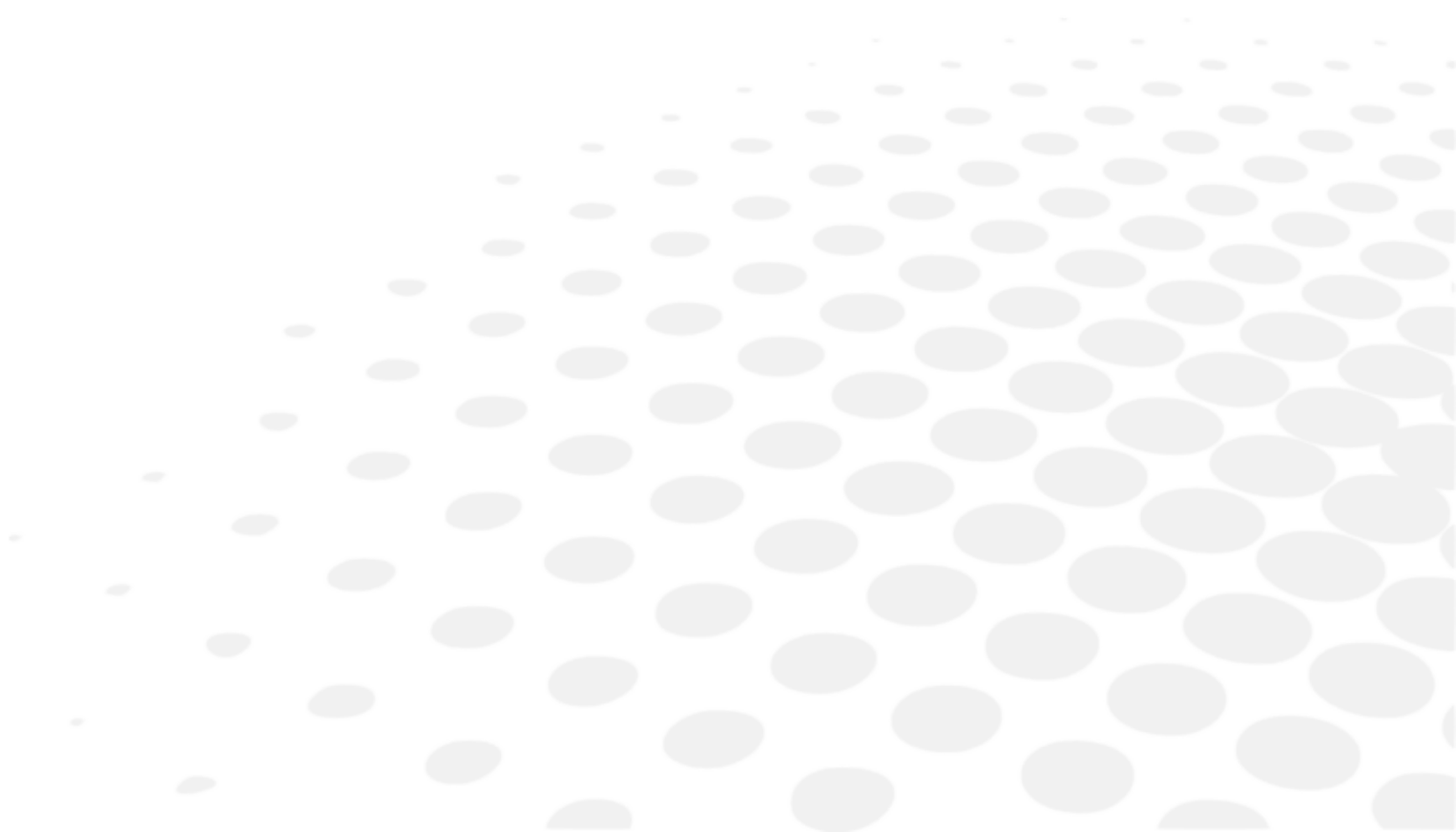


Huomaa, että tämä toiminto voidaan aktivoida, poistaa käytöstä tai mukauttaa seuraavassa [Setting] -näytössä.



Kun se on aktivoitu, optikko voi päättää, näkyykö tämä "hälytys", kun diopteriero on yli 0,50 D vai kun se on yli 1,00 D.

XII. [SUN Rx]-HYÖTYKUVA



1. Kuvaus

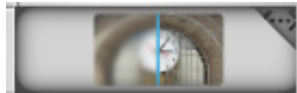
Tämän toiminnon avulla optikko voi näyttää korjattujen ja polarisoitujen aurinkolasien edut elävässä tilanteessa.

[Sun Rx]-hyötykuvaan pääsee seuraavasti:

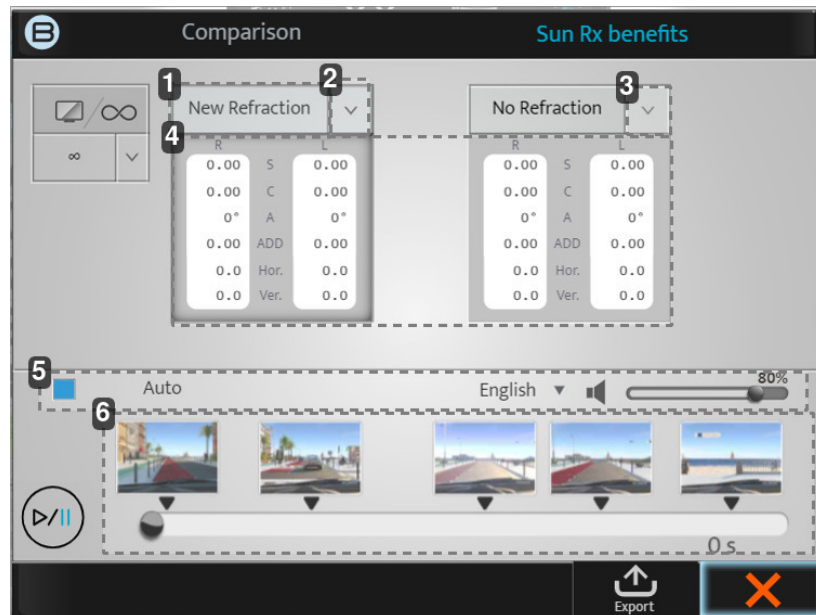
- Konsolin näppäimistöllä painamalla vertailupainiketta.



- Toimintopainikkeella, joka voidaan määrittää räätälöidyssä testissä.



Kun siirryt Bluetouch-näyttöön, yläreunassa on kaksi välilehteä, joista voit joko valita vertailunäytön, kuten edellisessä luvussa on selitetty, tai valita [Sun Rx]-hyödyt, jolloin pääset [Sun Rx]-hyötykuvatoimintoon



1. [New refraction] välilehti

Tämä arvo antaa viimeksi tehdyn refraktion, ja jos painat lohkoa, nämä voimakkuudet tulevat näkyviin.

2. Nuoli alas

Napsauttamalla alasnolta voit valita muita tallennettuja tietoja vertailtavaksi, kuten:

- Linssimittari
- Automaattinen keratorefraktometri
- Jne

3. Nuoli alas

Napsauttamalla alasnualetta voit valita muita tallennettuja tietoja vertailtavaksi, kuten:

- o Linssimittari
- o Automaattinen keratorefraktometri
- o Jne

4. Näyttöikkunat ja etenemispalkki

Jos napsautat itse harmaata lohkoa, foropterin voimakkuus muuttuu näihin arvoihin.

5. Auto-tila

Voit valita automaattitilan, jolloin ääni kuuluu koko videon ajan, ja vaihdot [New refraction] ja [No refraction] välillä tapahtuvat automaattisesti.

Valittavissa olevat kielet ovat: Englanti, ranska, italia ja saksa.

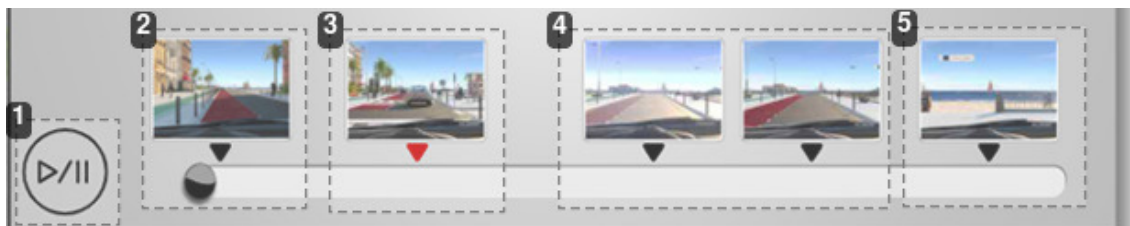
6. Näyttöikkunat

Viidessä näyttöikkunassa näkyvät videon aikana näytetyt tärkeät vaiheet.

- o Aloituskohda
- o Uuden korjauksen ja puuttuvan korjauksen staattinen vertailu
- o Vaaratilanne ilman polarisoitua suodatinta
- o Vaaratilanne polarisoidun suodattimen kanssa
- o Lopeta uuden ja puuttuvan refraktion staattinen vertailu sekä polarisoidun suodattimen kanssa ja ilman polarisoitua suodatinta

Etenemispalkin ansiosta voit seurata videon etenemistä.

2. [Sun Rx]-hyötykuvan käyttäminen manuaalisessa toimintatilassa



1. Käynnistä animaatio napsauttamalla toistopainiketta.

2. Video käynnistyy (viisi näyttöikkunaa on tässä apuna).

Kerro potilaalle seuraavat ohjeet:

"Olet autossa ja annan sinulle täydellisen ratkaisun. Korjaavat linssit polarisoidulla suodattimella".

> Animaatio pysähtyy automaattisesti punaisen nuolen kohdalla.

3. Tässä näytät potilaalle, mikä ero on korjatuilla ja korjaamattomilla aurinkolinssillä.

Tee tämä valitsemalla eri laatikot eri korjausten näyttämiseksi.

Kerro potilaalle seuraavat ohjeet:

"Katso auton rekisterikilpeä. Näetkö eron, kun vaihdan korjatun ja korjaamattoman linssin välillä."

Kun olet vertailut eri reseptejä, käynnistä animaatio uudelleen napsauttamalla toistopainiketta (#1).

"Auto lähtee taas liikkeelle, ja poistan polarisoidun suodattimen. Häikäisyä tulee enemmän, ja se voi olla epämiellyttävää."

4. Videolla päästään lähelle onnettomuuspaikkaa.

Sinun on kysyttävä potilaalta seuraava kysymys.

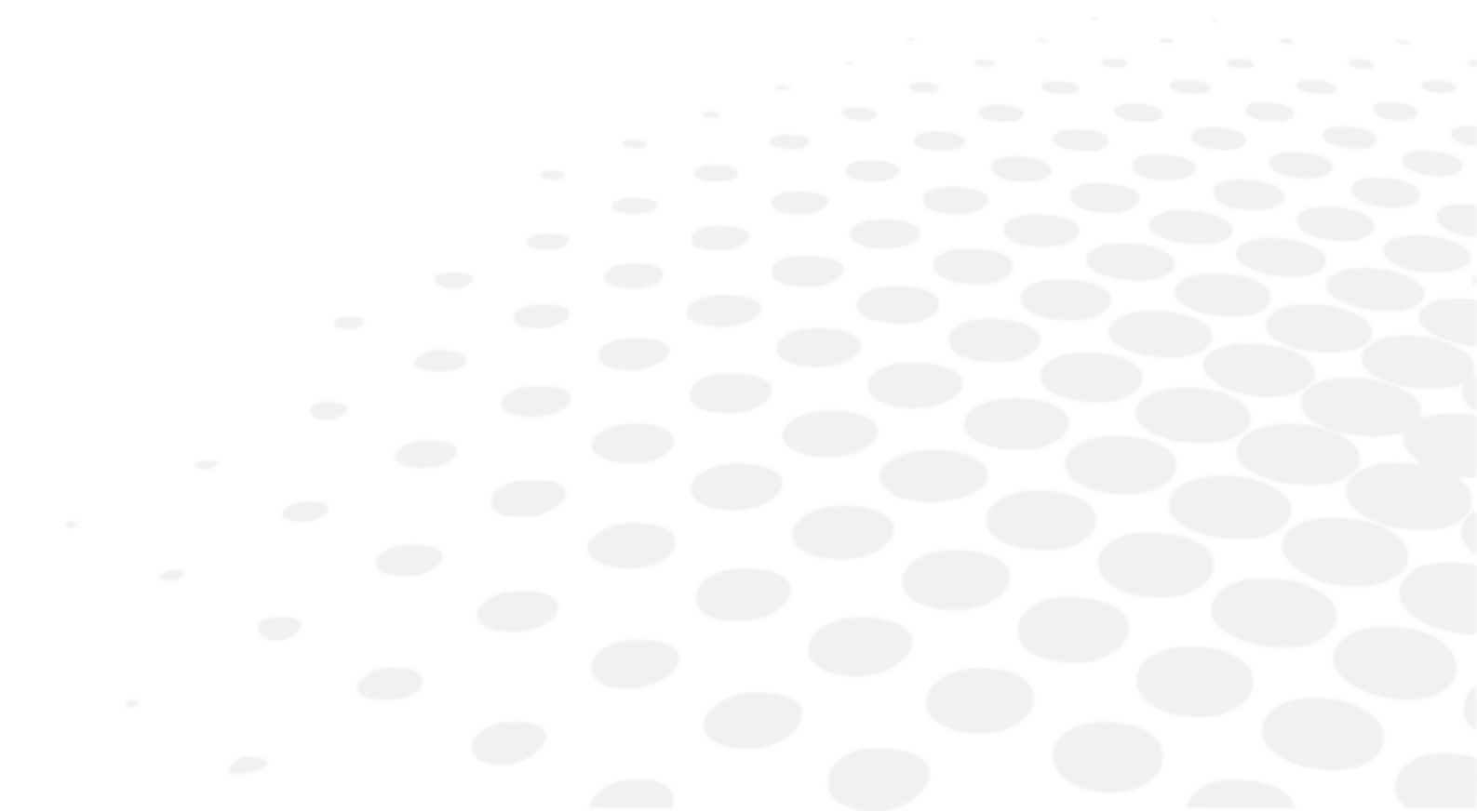
"Näitkö vasemmalla olevan vaaratilanteen? Toistan tämän jakson polarisoidulla suodattimella ja katsotaan, pystytkö tunnistamaan riskin helpommin ja aikaisemmin."

5. Animaatio päättyy siihen, kun auto pysähtyy näköalapaikalle, ja voit näyttää kaikki vertailut uudelleen.

"Voimme täydentää tätä kokemusta näyttämällä jälleen kerran, mikä ero on täydellisen aurinkoratkaisun ja sen puuttumisen välillä."

> [Sun Rx]-hyötykuva on nyt valmis.

XIII. [VERTEX]-ETÄISYYDEN MITTAUS



1. Kuvaus



[Vertex]-etäisyys on etäisyys korjaavan silmälasilinssin takapuolelta (takapinnalta) potilaan silmään (sarveiskalvon kärkeen). [Vertex]-etäisyys on aina ollut tärkeä refraction kannalta, koska silmän refraktioarvo riippuu siitä, kuinka kaukana korjaava linssi sijaitsee silmän edessä. Mitä kauempana linssi on silmästä, sitä pienempi on korjausvoima, ja mitä lähempänä linssi on silmää, sitä suurempi on korjausvoima, olipa ametropia mikä tahansa.

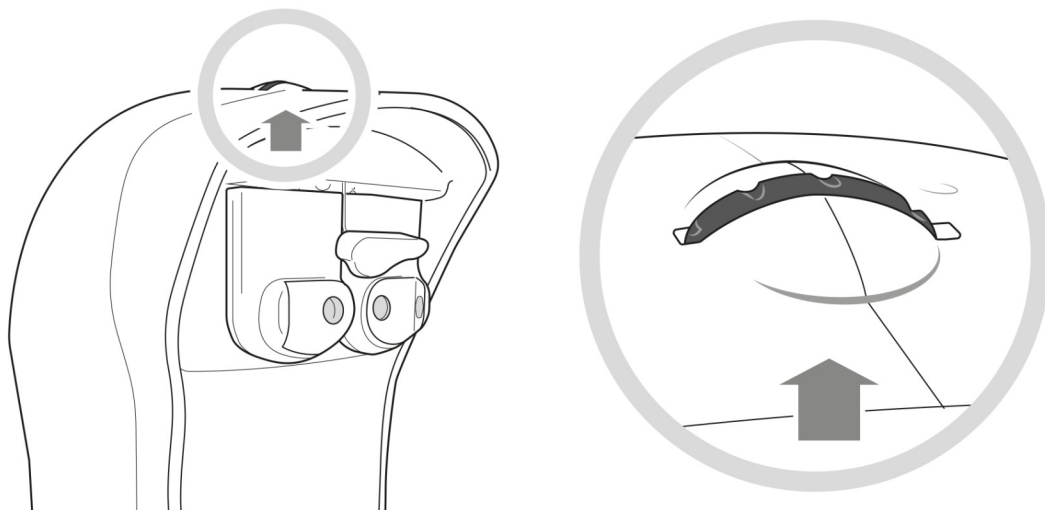
[Vertex]-etäisyyden mittaaminen voi olla erittäin tärkeää

- Jos potilas valmistellaan ja testataan eri etäisyydelle kuin silmälasien [Vertex]-etäisyys, voimakkuuden muutos voi vaikuttaa silmälasien suorituskykyyn.
- Tämä on vieläkin selvempää suuremmilla voimakkuuksilla

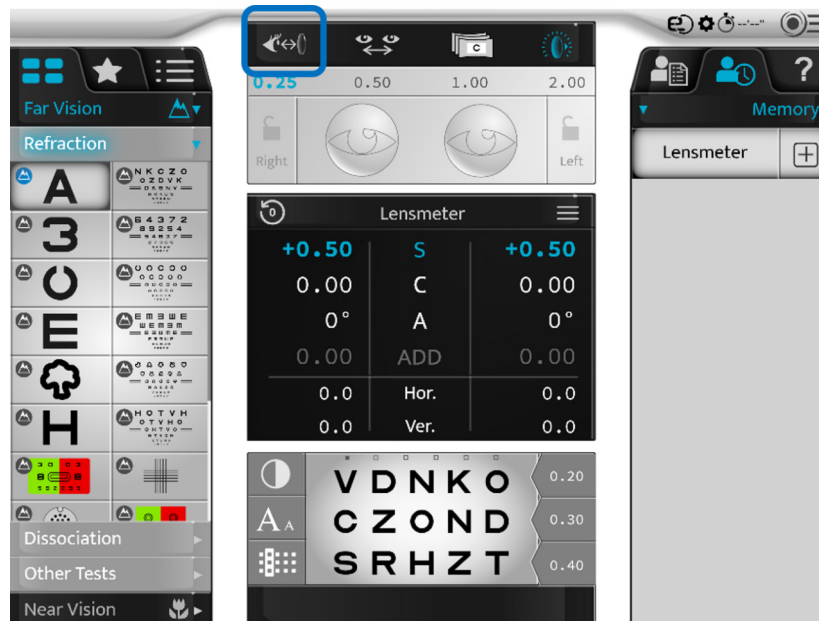
2. Mittaaminen

Mittausmenettely

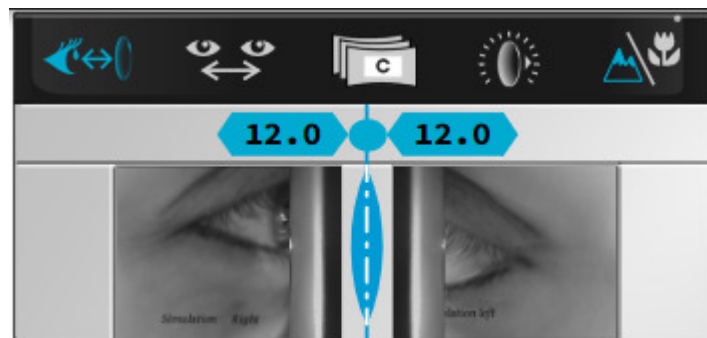
- 1 Pyydä potilasta asettumaan fotopropterin taakse ja lepuuttamaan päätään otsatukea vasten samalla, kun hän katsoo näytölle kaukaisuuteen.
- 2 Optikko tarkistaa, että fotopropteri sijaitsee riittävän lähellä potilaan silmää, jotta näkökenttä on laaja, mutta riittävän kaukana, jotta potilaan silmäripset eivät kosketa optisen moduulin takasivun ikkunaa.
- 3 Etäisyyttä voidaan säätää helposti tuotteen etupuolella olevalla kiertopainikkeella: myötäpäivään kääntäminen pienentää [Vertex]-etäisyyttä ja vastapäivään kääntäminen suurentaa sitä.



- 4 Tämän jälkeen potilasta pyydetään katsomaan kaukaisuuteen ja avaamaan silmät laajasti, ja optikko painaa konsolin näytön yläosassa olevaa [Vertex]-etäisyyskuvaketta.



- 5 Molemmat kamerat ottavat kuvia silmistä, ja muutaman sekunnin kuluttua oikean ja vasemman silmän kuvat näkyvät konsolilla sivulta katsottuna.

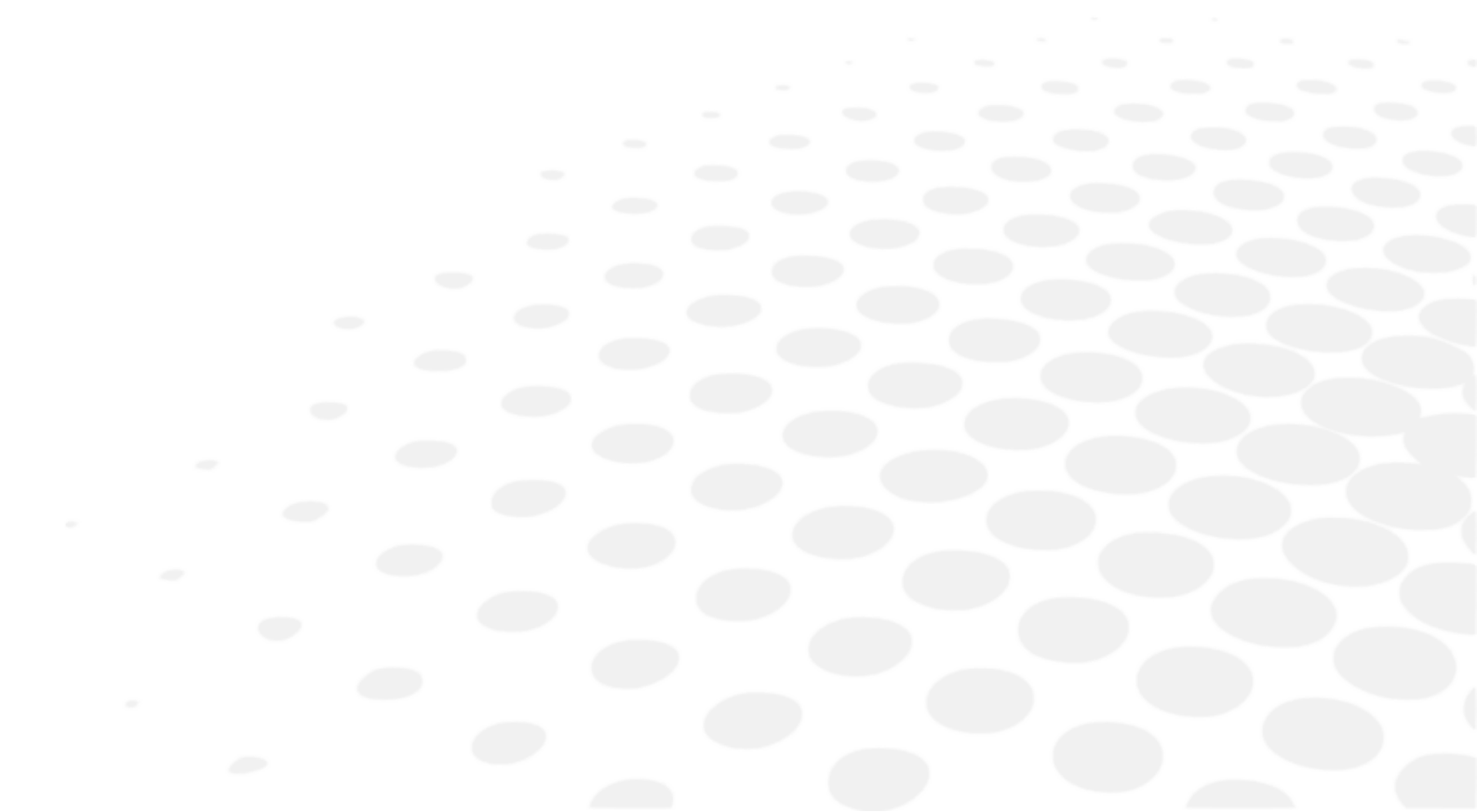


- > Kuviiin ilmestyy myös kaksi pystysuoraa viivaa, ja lääkärin on vain kohdistettava ne sarveiskalvon kärkeen, joko molemmat silmät yhdessä tai silmä silmältä käyttäen:

Konsolin näppäimistöllä:

- Kääntämällä keskipainiketta myötäpäivään tai vastapäivään, tai
 - Painamalla näppäimiä [+/-].
- > [Vertex] Pintavälin arvo(t) näytetään automaattisesti, ja ne voidaan tallentaa. 10–20 mm [Vertex]-etäisyys on sopiva.

XIV. STANDARDIT JA MUKAUTETUT OHJELMAT JA TESTIT



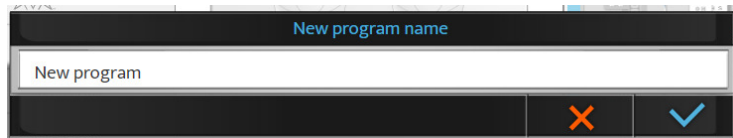
1. Mukauta ohjelma

Tuotteen avulla voit muokata testisekvenssiäsi (ohjelmaa).

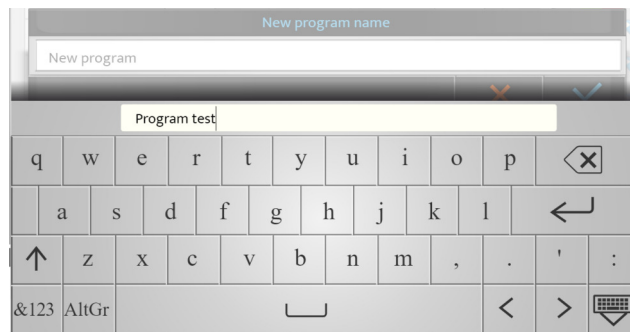


Ohjelman räätälöinti viittaa itse ohjelmaan eikä testin yksityiskohtiin.

- 1 Paina (☉☰ > 📄).
- 2 Napsauta (☰☰) ja luo uusi ohjelma napsauttamalla [+].
 > Näyttöön tulee seuraava sivu:



Oletusarvoisesti nimi on [New program]. Tässä vaiheessa on mahdollista muuttaa ohjelman nimeä.



- 3 Anna ohjelmalle nimi ja napsauta (↵).
- > Uusi ohjelma näkyy kursivilla ohjelmaluettelossa.
- 4 Valitse uusi ohjelma napsauttamalla sen nimeä.
- 5 Muokkaa ohjelmaa napsauttamalla (✎).
- > Oikeassa sarakkeessa näkyy testiluettelo.
- 6 Valitse ensimmäinen testi testipankista, suosikeista tai kirjastosta (napsauttamalla vastaavaa välilehteä oikean sarakkeen yläosassa).

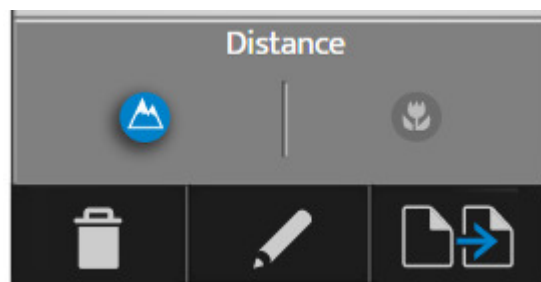


- o Testin sisältö näkyy näytön keskellä olevassa lohossa.
- o Ohjelman sisältö näkyy vasemmassa osassa.

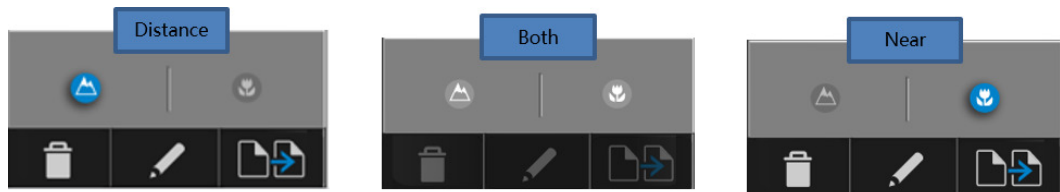
- 7 Napsauta testiä ja vedä se ohjelman testiluetteloon (vasen sarake) haluttuun paikkaan.



Näytön alareunassa näkyy alue:



Tällä alueella ilmoitetaan, onko testi saatavilla kaukonäkö-, lähinäkö- vai molempina testeinä.



- 8 Tee sama seuraaville testeille ja kokoa ohjelmasi.

9 Voit sitten napsauttaa:

- o (🗑️): poista valittu testi
- o (✎️): muokkaa ja muuta testiä
- o (📄➡️): kopioi ohjelma



> Testien järjestystä on mahdollista muuttaa vetämällä ja pudottamalla testiluetteloa ohjelmassa.

- 10 Vahvista muutokset napsauttamalla (✓).

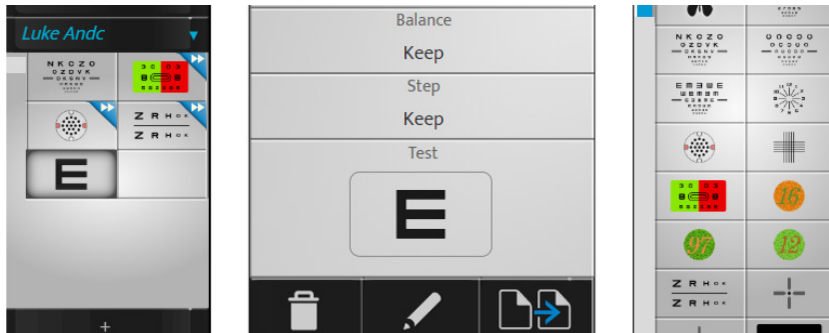


Voit palata ohjelmaluetteloon, muokata testejä tai suosikkeja napsauttamalla [Stop] ennen kuin poistut muokkaustilasta vahvistamalla näppäimellä (✓).

2. Räättäloi testi

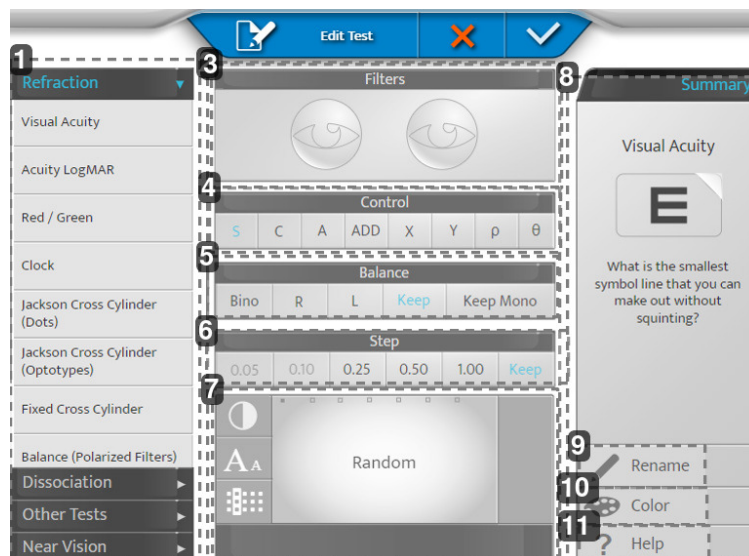
Tuotteen avulla voit muokata tiettyä testiä yksityiskohtaisesti.

- 1 Paina (☰ > 📄).
- 2 Valitse muokattava testi (vasemmassa sarakkeessa).



- 3 Voit sitten napsauttaa:
 - (🗑️): poista valittu testi
 - (✎️): muokkaa ja muuta testiä
 - (📄➡️): kopioi testi

> Näyttöön tulee seuraava sivu:



1. Alue 1

Määritä testiluokka ja sovelle kyseisen luokan oletusasetuksia.

2. Alue 2

Voit säätää testin eri asetuksia.

3. [Filters]

Voit tarkastella ja valita potilaan silmien eteen asetetut suodattimet (punainen & vihreä, Maddox, prismat, stenooppiset aukot jne.) painamalla pitkään silmiä.

4. [Control]

Voit valita tarkastettavan optisen parametrin (sfäärinen, sylinteri, akseli, lisä, prisma).

5. [Balance]

Voit valita testin ehdon (Bin, oikea, vasen, säilytä edellinen ehto, säilytä tai aseta yhden silmän ehto).

> [Keep Mono]: Jos edellinen testi oli binokulaarinen, testin tila on pakko muuttaa monokulaariseksi.

Tätä asetusta suositellaan erityisesti astigmatismien testaukseen.

6. [Step]

Voit valita voimakkuusasteen (0,05, 0,10, 0,25, 0,50, 1,00 tai pitää sen ennallaan).

7. Näyttö

Voit tarkastella ja muuttaa testin aikana esitetyn kohteen näyttöä.

> Tarkkuusnäyttötauluja varten: voit valita joko satunnaisen taulun (tilasta riippuen) tai tietyn taulun. Ja määrittellä, miten se esitetään (rivit, sarakkeet, kirjaimet), sen tarkkustaso, kontrasti ja tausta.

8. [Summary]

Voit mukauttaa testikuvaketta ja testin ohjeen.

9. [Rename]

Voit nimetä testin uudelleen.

10. [Color]

Voit muuttaa kuvakkeen kulman (oikean yläkulman) väriä.

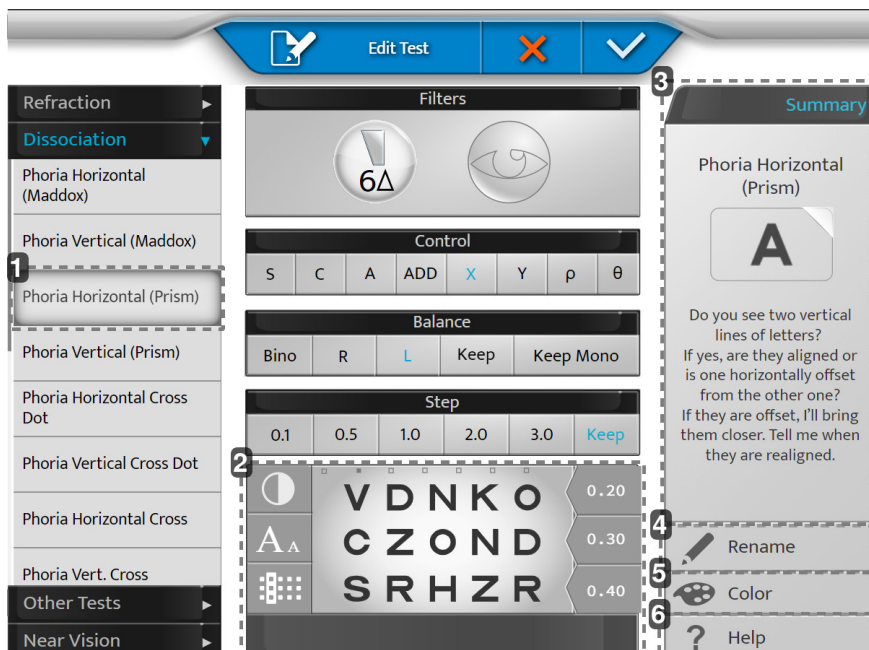
11. [Help]

Voit muuttaa testin ohjeen tekstiä.



Muista tallentaa napsauttamalla (✓).

Esimerkki



1. [Phoria Horizontal (Prism)]

Valitsemalla vasemmanpuoleisen paneelin se auttaa oletusasetuksissa (apulinssien vaihto, prisman aktivointi jne.)

Ehdotetut asetukset on mahdollista ohittaa.

2. Näyttö

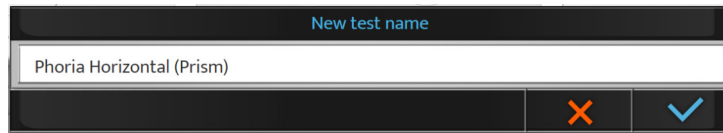
Räätälöi kaaviosi.

3. [Summary]

Ohjeen sanamuoto kunkin oletustestin yhteydessä.

4. [Rename]

Nimeä testi haluamallasi tavalla.



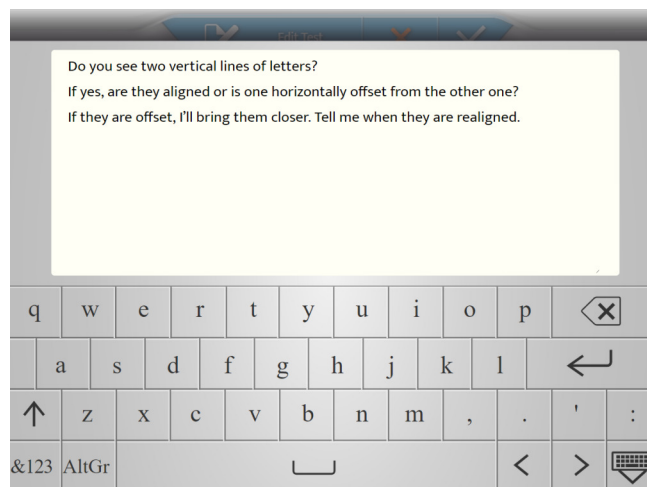
5. [Color]

Valitse tunnusvärisi.



6. [Help]

Kirjoita oma puhe, jota voit käyttää testin aikana (ohjepainike).



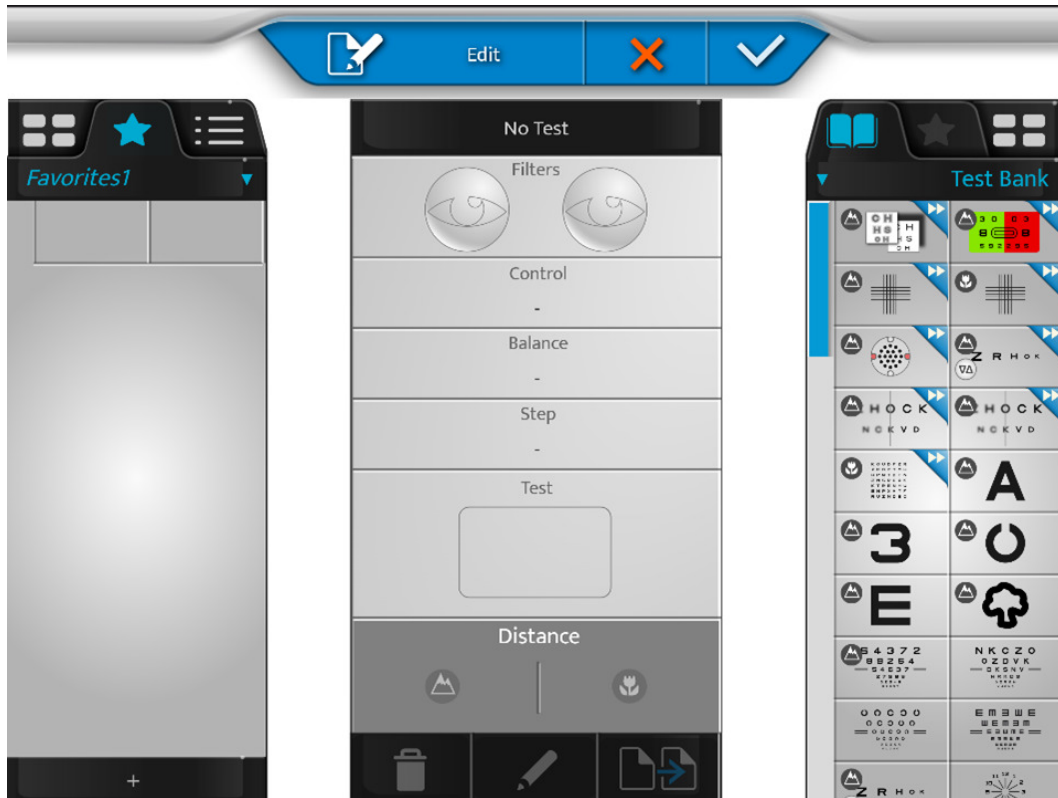
3. Suosikkitestien valinta

On mahdollista tallentaa suosikkitestejä [Favorite] -välilehdellä.



Tämä mukauttaminen tapahtuu samalla tavalla kuin ohjelman mukauttaminen.

- 1 Paina (☰ > ✎).
- 2 Valitse [Favorite]-välilehti (★).

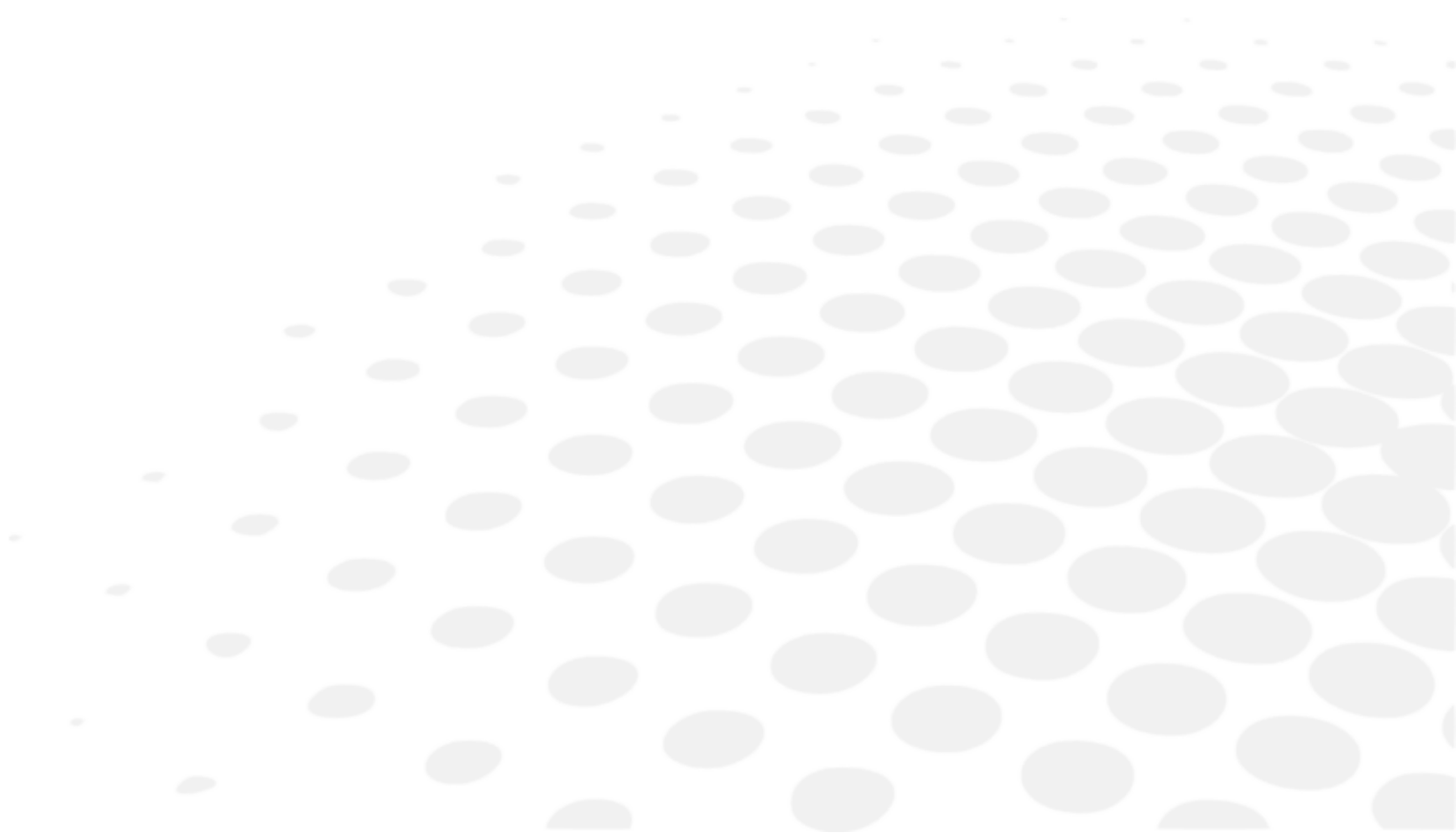


- 3 Napsauta testiä ja vedä se testipankista (oikea sarake) haluttuun paikkaan (vasen sarake).



Muista tallentaa napsauttamalla (✓).

XV. [EASY REFRACTION MODE]



1. Kuvaus



Tämä [Easy Refraction Mode] on valinnainen ominaisuus.

Ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään saadaksesi lisätietoja ja varmistaaksesi sen saatavuuden maassasi.

[Easy Refraction Mode] -tilassa koulutettu käyttäjä voi suorittaa subjektiivisen refraktiotutkimuksen yksinkertaistetun, helppokäyttöisen ja kattavan prosessin ansiosta.

Tässä tilassa on neljä vaihetta:

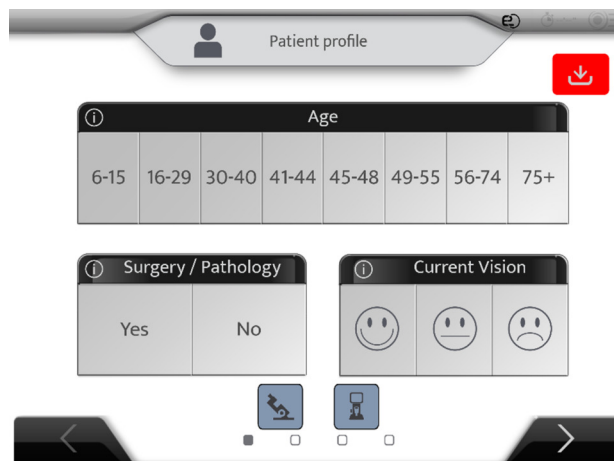
1. Täydelliset potilastiedot
2. Aseta oikea potilaan asento
3. Suorita refraktiotutkimus
4. Vie tiedot

Vaihe 3 mukauttaa testausjärjestyksen automaattisesti potilaan tarpeiden ja vastausten mukaan.

Testien tyypit ja kesto voivat vaihdella potilaiden mukaan.

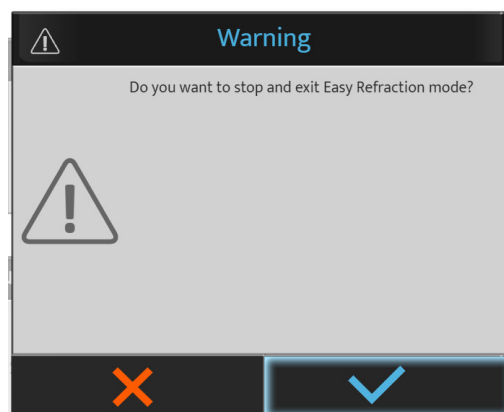
Avaa [Easy Refraction Mode] etusivulla (oikeassa yläkulmassa) napsauttamalla (E).

> Näyttöön tulee seuraava sivu:



Jos haluat siirtyä alkutilaan, napsauta uudelleen (E).

> Näyttöön tulee varoitus:

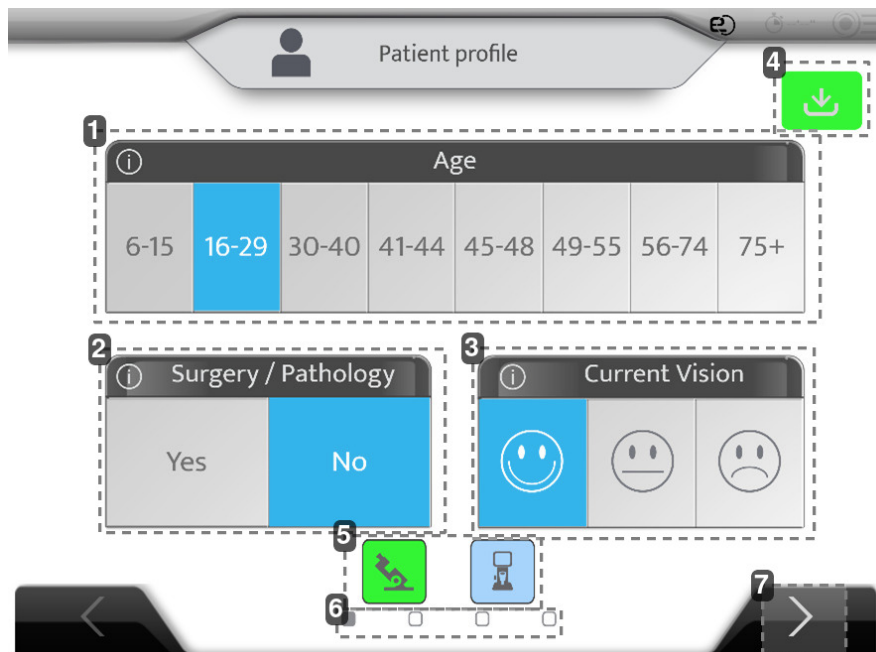


Käyttämällä [Easy Refraction Mode], opastusta annetaan päänäytössä, ja yksityiskohtaisempia selityksiä saat napsauttamalla seuraavaa kuvaketta.



2. [Patient profile]

Täytä tiedot seuraavasti.



1. Potilaan ikä

2. Leikkaus / sairaus

Oliko potilaalle jo tehty leikkaus tai hänellä on silmäsairaus?

3. Nykyinen näkökyky

Onko potilas tyytyväinen nykyisiin silmälaseihinsa tai nykyiseen näköön ilman silmälaseja, jos hän ei käytä silmälaseja?




4. Tuonti-painike

Napsauttamalla tätä painiketta voit tuoda tietoja automaattisista refraktometreistä ja linssimetreistä.

Age	Device	SCA	ID
23/07/26 18:11 fillcbox	APP NAME	+ 1.25 (- 0.75) 180° Add 0.43 - 0.75 (- 0.75) 180° Add 0.98	f663d33f
23/07/26 18:11 fillcbox	CLE070	- 2.87 (- 0.75) 0° Add 0.62 - 3.00 (+ 0.00) 0° Add 0.50	26dcbd59
23/07/26 18:11 fillcbox	WAM700	+ 0.75 (+ 0.00) 0° Add 0.00 + 5.25 (- 2.00) 65° Add 0.00	KR_H_Amb
23/07/26 18:11 fillcbox	CLE070	+ 0.50 (+ 0.00) 0° Add 0.00 + 5.75 (- 3.00) 65° Add 0.00	LM_H_Amb
23/07/26 18:11 fillcbox	WAM700	+ 1.50 (- 0.75) 110° Add 0.00 + 2.00 (- 0.50) 50° Add 0.00	KR_H_Old_0

AKR
 ALM
 PC
 VRS
 1 / 4




Vahvista napsauttamalla (✓).

- : autorefraktometrin ja linssimittarin tiedot tuodaan (suositellaan).
 > Tutkimus voi alkaa
- : autorefraktometrin tai linssimittarin tiedot tuodaan.
 > Tutkimus voi alkaa
- : autorefraktometrin ja linssimittarin tietoja ei tuoda.
 > Tutkimus ei voi alkaa

Huomautus: Jos asetus on automaattinen tuonti, kun tiedot lähetetään, ne syötetään automaattisesti tuotteeseen ja painike muuttuu vihreäksi.

5. Aloituskohta

Seuraavia kuvakkeita ei voi napsauttaa, ja ne ilmoittavat käyttäjälle tietojen saatavuudesta ja valitusta lähtöpisteestä:

- : Harmaa: ei saatavilla
- : Sininen: saatavilla/tuotu
- : Vihreä: lähtöpiste

[Easy Refraction Mode] valitsee automaattisesti sopivimman lähtökohdan linssimittarin ja autorefraktometrin arvojen sekä nykyisen näkökyvyn perusteella.

Esimerkki 1: Linssimittarin ja autorefraktometrin tiedot tuodaan, linssimittarin tiedot valitaan.



Esimerkki 2: Linssimittarin ja autorefraktometrin tiedot tuodaan, autorefraktometrin tiedot valitaan.



6. Prosessin päävaiheet

1. Potilastietojen ja -tietojen käynnistäminen
2. Potilaan valmistelu
3. Refraktio käynnissä
4. Refraktion tulokset

7. Seuraava-painike

Siirry potilaan valmistelusivulle.

3. [Patient setup]



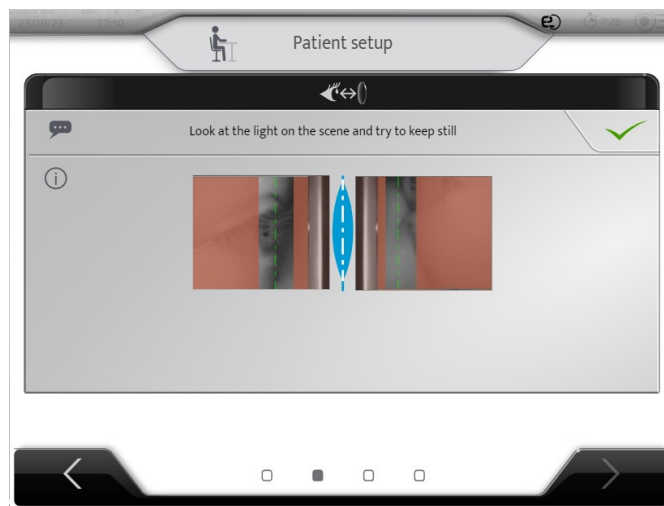
Lisätietoja potilaiden oikeasta valmistelusta on omassa osiossaan.

Sinun on nyt valmisteltava potilas:

1. Tarkista [Vertex]-etäisyys
2. Asettamalla pupilliväli

a. [Vertex]-etäisyys

Potilaan oikean ja vasemman silmän kuvat tulevat näkyviin.



> Säädä otsatuki (ks. asiaa koskeva luku) siten, että sarveiskalvon kärki on valoisalla alueella ja mieluiten vihreällä viivalla (mikä vastaa 12 mm:n [Vertex]-etäisyyttä).

> Napsauta sitten () säätääksesi pupillivälin.

b. Pupilliväli

Kun [Vertex]-etäisyys on tarkistettu, seuraava näyttö tulee näkyviin:



Ennen etäisyyksien säätämistä pyydä potilasta asettamaan otsansa päätukea vasten ja varmista, että potilas on mukavassa asennossa. Testinäytön on oltava potilaan näkökentän keskellä.

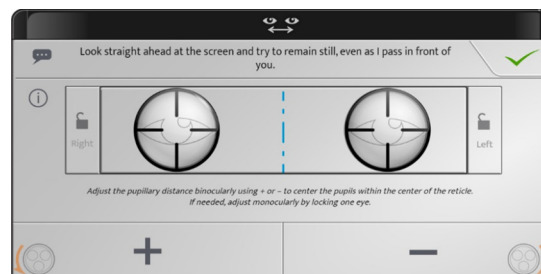
Asetu potilaan eteen, jotta et peitä näytön näkymää. Kohdista oikea silmä oikeaan retikkeliin ja säädä PD. Toista vasemmalle silmälle ja vasemmalle retikkelille.


Pupillivälin säätö voidaan suorittaa konsolilla:

- Kääntämällä keskipainiketta myötä- tai vastapäivään.
- Painamalla näppäimiä [+/-].

Jokainen napsautus on 0,5 mm:n muutos oikeassa silmässä ja sitten vasemmassa silmässä. Jos haluat säätää vain toista silmää, lukitse toinen silmä lukitsimilla.

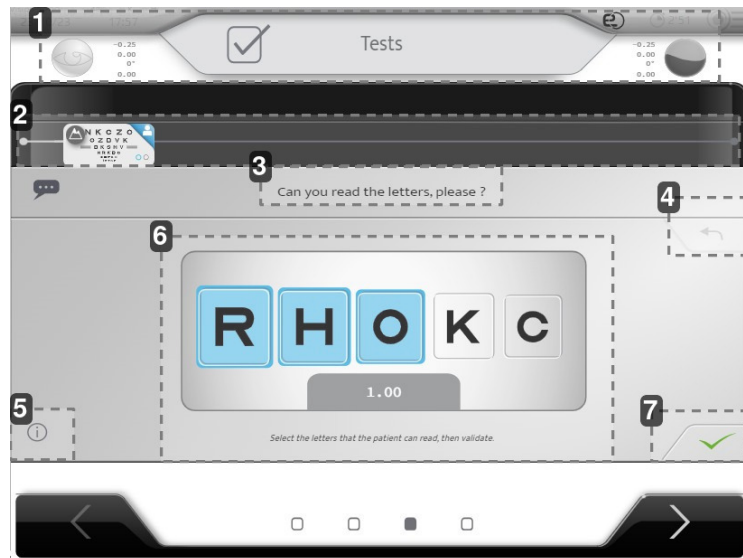
> Esimerkki: vasen silmä on lukittu, näppäimet [+/-] säätävät vain oikean silmän kohdistusta.



> Napsauta sitten () aloittaaksesi tutkimuksen.

4. Suorita refraktiotutkimus

Tutkimuksen aikana näytöllä näkyy useita testejä.



1. Kumpi silmä testataan

Kummankin silmän optinen voimakkuus.

2. Nykyinen testi & etenemispalkki

3. Fraasit

On tärkeää toistaa fraasit jokaisella tutkimuskierroksella, jotta potilaat ymmärtävät menettelyn.

4. Peruuta viimeinen vastaus

5. Ohje

6. Testialue, potilaan vastaus

7. Varmennus

a. Näöntarkkuus

1 Kysy potilaalta seuraava kysymys:


"Voitko lukea nämä kirjaimet?"

2 Valitse näytöltä potilaan oikein lukemat kirjaimet.



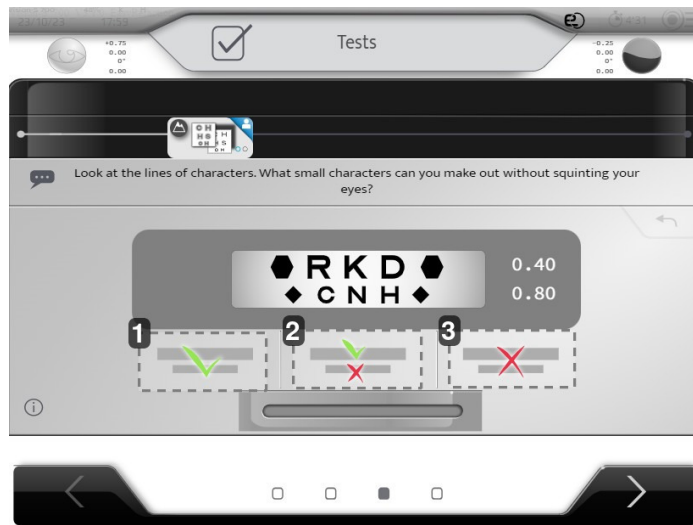
Testattu näöntarkkuus näytetään myös oikein luettujen kirjainten mukaan.



Voit valita kaikki kirjaimet napsauttamalla .

b. Huurteenpoisto

- 1 Kysy potilaalta seuraava kysymys:
"Katso merkkirivejä. Mitkä merkit erotat siristelemättä silmiäsi?"
- 2 Valitse näytöltä potilaan vastaus.



1. 2 riviä luetaan (tai pienempi)
2. Vain ylin luetaan
3. Mitään ei ole lueta

c. Sfäärinen ADJ/CC

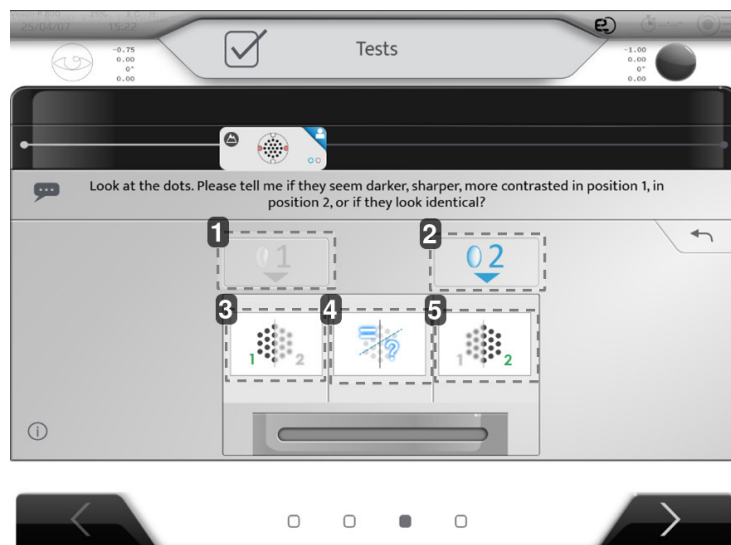
- 1 Kysy potilaalta seuraava kysymys:
"Katso kirjaimia. Näkyvätkö ne selkeämmin ja helpommin linssin 1 vai 2 kanssa, vai ovatko ne identtiset?"
- 2 Näytä 2 asentoa napsauttamalla 1 ja 2 tai näppäimistöllä.
 1. Asento 1
 2. Asento 2
- 3 Valitse näytöltä potilaan vastaus napsauttamalla kuvakkeita tai käyttämällä näppäimistöä.



1. Asento 1
2. Asento 2
3. Asento 1 selkeämpi kuin asento 2
4. Ei eroa / Sama
5. Asento 2 selkeämpi kuin asento 1

d. Jacksonin ristisyylinterit

- 1 Kysy potilaalta seuraava kysymys:
"Katso pisteitä. Näyttävätkö ne kirkkaammilta, tummemmilta, kontrastikkaammilta asennossa 1, asennossa 2 vai näyttävätkö ne samanlaisilta molemmissa asennoissa?"
- 2 Valitse kaksi asentoa näyttääksesi ne klikkaamalla 1 ja 2 tai käyttämällä näppäimistöä.
 1. Asento 1
 2. Asento 2
- 3 Valitse näytöltä potilaan vastaus napsauttamalla kuvakkeita tai käyttämällä näppäimistöä.

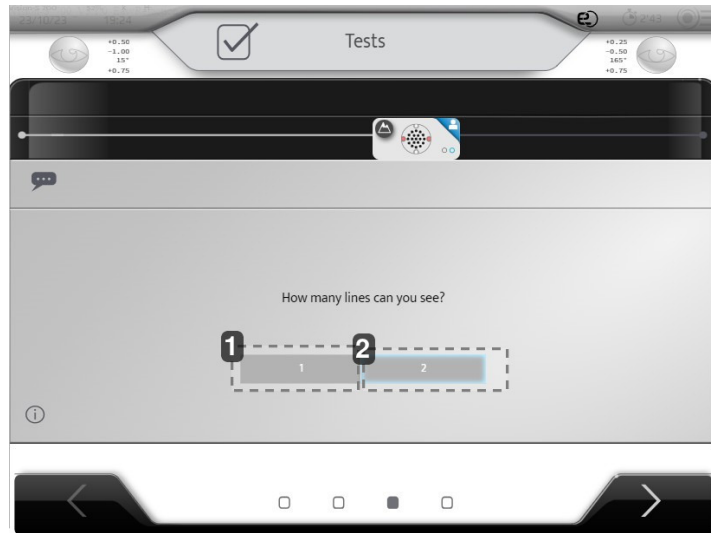


1. Asento 1
2. Asento 2
3. Asento 1 selkeämpi kuin asento 2

4. *Ei eroa / Sama*
5. *Asento 2 selkeämpi kuin asento 1*

e. Binokulaarisen näön tarkistus

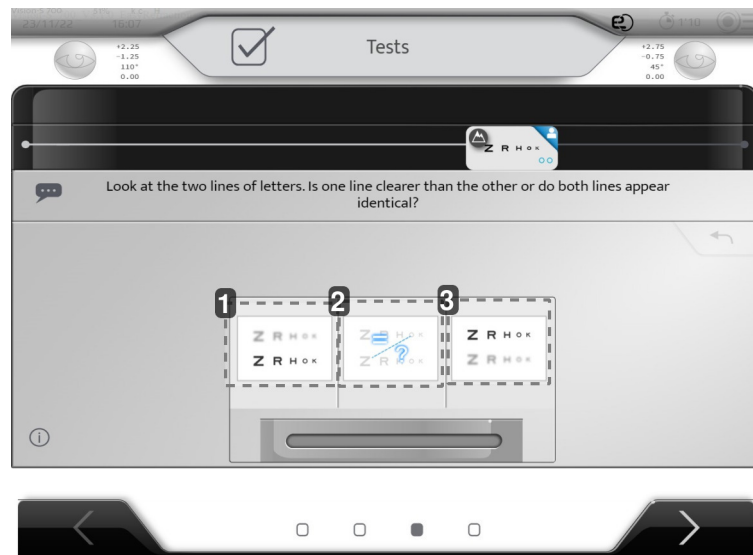
- 1 Kysy potilaalta kuinka monta riviä hän näkee.
- 2 Valitse näytöltä potilaan vastaus.



1. *Vain 1 viiva näkyy*
2. *2 viivaa näkyy*

f. Tasapaino

- 1 Kysy potilaalta seuraava kysymys:
"Katso kahta kirjainriviä. Onko toinen rivi selkeämpi kuin toinen vai näyttävätkö molemmat rivit samanlaisilta?"
- 2 Valitse näytöltä potilaan vastaus.

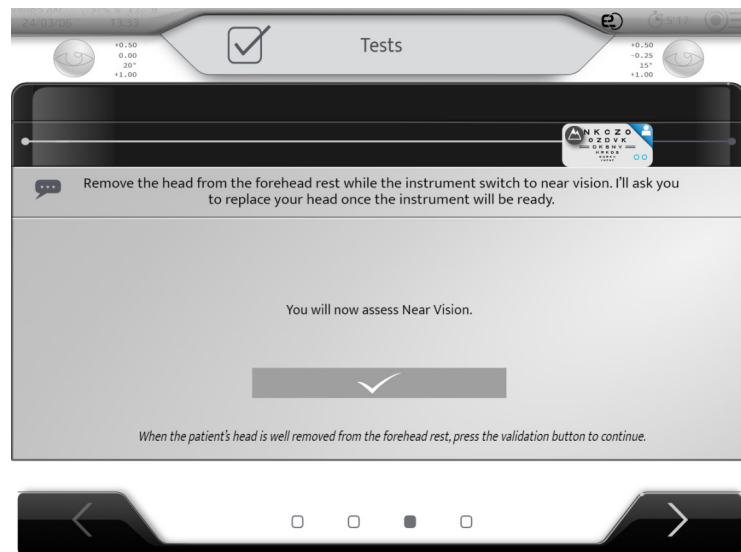


1. *Alarivi on selkeämpi*
2. *Ei eroa / Sama*
3. *Ylärivi on selkeämpi*

g. Lähinäkö

41–44-vuotiaiden ikäluokasta alkaen suoritetaan lähinäkö tarkkuuskoe.

- 1 Kerro potilaalle, että arvioit nyt lähinäön.



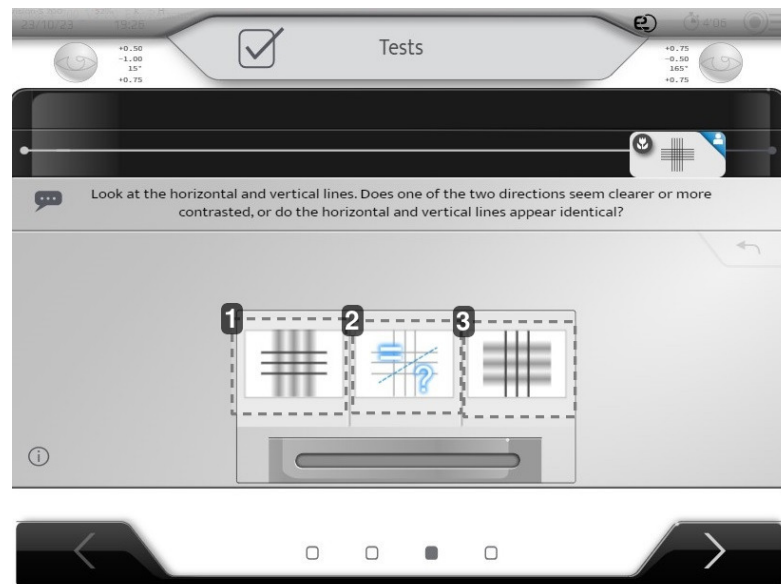
- 2 Napsauta valintamerkkipainiketta.

> Fotoropteri siirtyy lähinäkötilaan.

- 3 Kysy potilaalta seuraava kysymys:

"Katso vaaka- ja pystysuoria viivoja. Vaikuttaako jompikumpi näistä kahdesta suunnasta selkeämmältä tai kontrastikkaammalta, vai näyttävätkö vaaka- ja pystysuorat viivat samanlaisilta?"

- 4 Valitse näytöltä potilaan vastaus.



1. Vaakasuorat viivat selkeämpiä kuin pystysuorat viivat

2. Ei eroa / Sama

3. Pystysuorat viivat selkeämpiä kuin vaakasuorat viivat

> Tämän jälkeen tehdään lähinäkö tarkkuustesti.

h. Refraktion vertailu (Bluetouch)

Nyt on mahdollista verrata tuloksia uuden ja vanhan (tuodun) refraktion välillä.

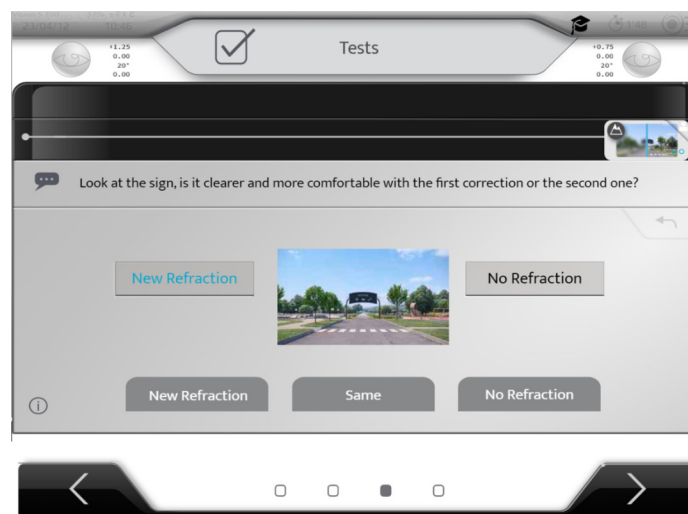
- 1 Kysy potilaalta seuraava kysymys:
"Katso kylttiä. Onko ensimmäinen vai toinen korjaus selkeämpi ja miellyttävämpi?"
- 2 Valitse näytöltä potilaan vastaus.



1. Näytä uusi refraktio
2. Näytä nykyinen refraktio
Linssimittari tai ei refraktiota, jos potilas ei käytä silmälaseja.
3. Uusi refraktio on parempi
4. Ei eroa / Sama
5. Nykyinen refraktio on parempi

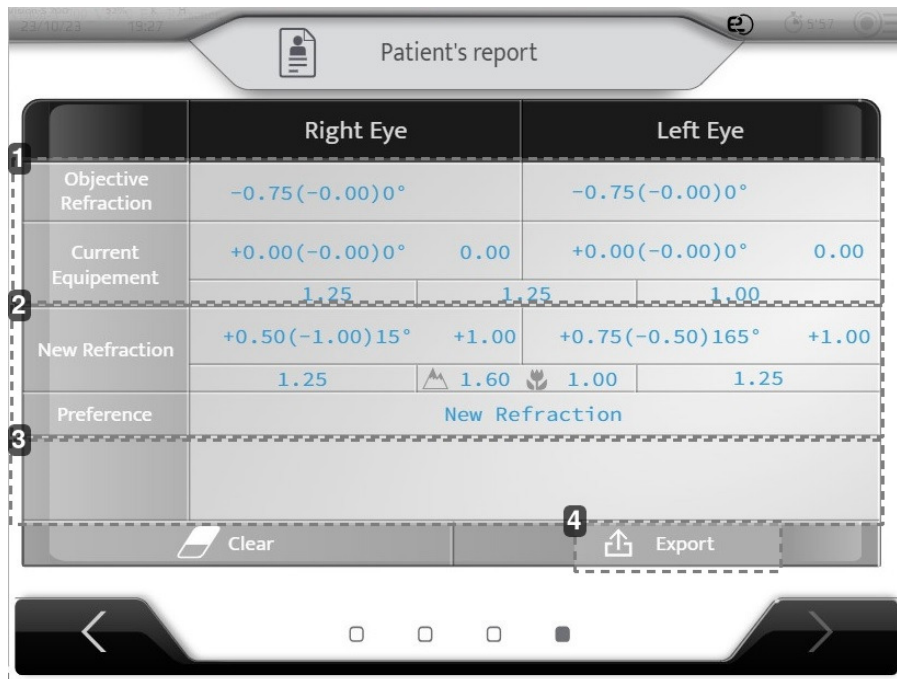


Jos potilas ei käytä silmälaseja, uutta refraktiota verrataan arvoon Ei refraktiota, joka tarkoittaa 0 D.



5. [Patient's report]

Testin lopussa tulokset näytetään näytöllä.



	Right Eye		Left Eye	
Objective Refraction	-0.75(-0.00)0°		-0.75(-0.00)0°	
Current Equipement	+0.00(-0.00)0°	0.00	+0.00(-0.00)0°	0.00
	1.25	1.25	1.00	
New Refraction	+0.50(-1.00)15°	+1.00	+0.75(-0.50)165°	+1.00
	1.25	1.60	1.00	1.25
Preference	New Refraction			
Clear		Export		

1. Lähtötiedot

Nykyiset laitteet = linssimittari + nykyiset tarkkuudet

2. Refraktiotulokset

Uusi refraktio = Uusi refraktiojorjaus + lopullinen tarkkuus

Etusija: Etusija uuden refraktion ja linssimittarin välillä (nykyiset laitteet)

3. Kommentit

4. Lopullinen [Export]



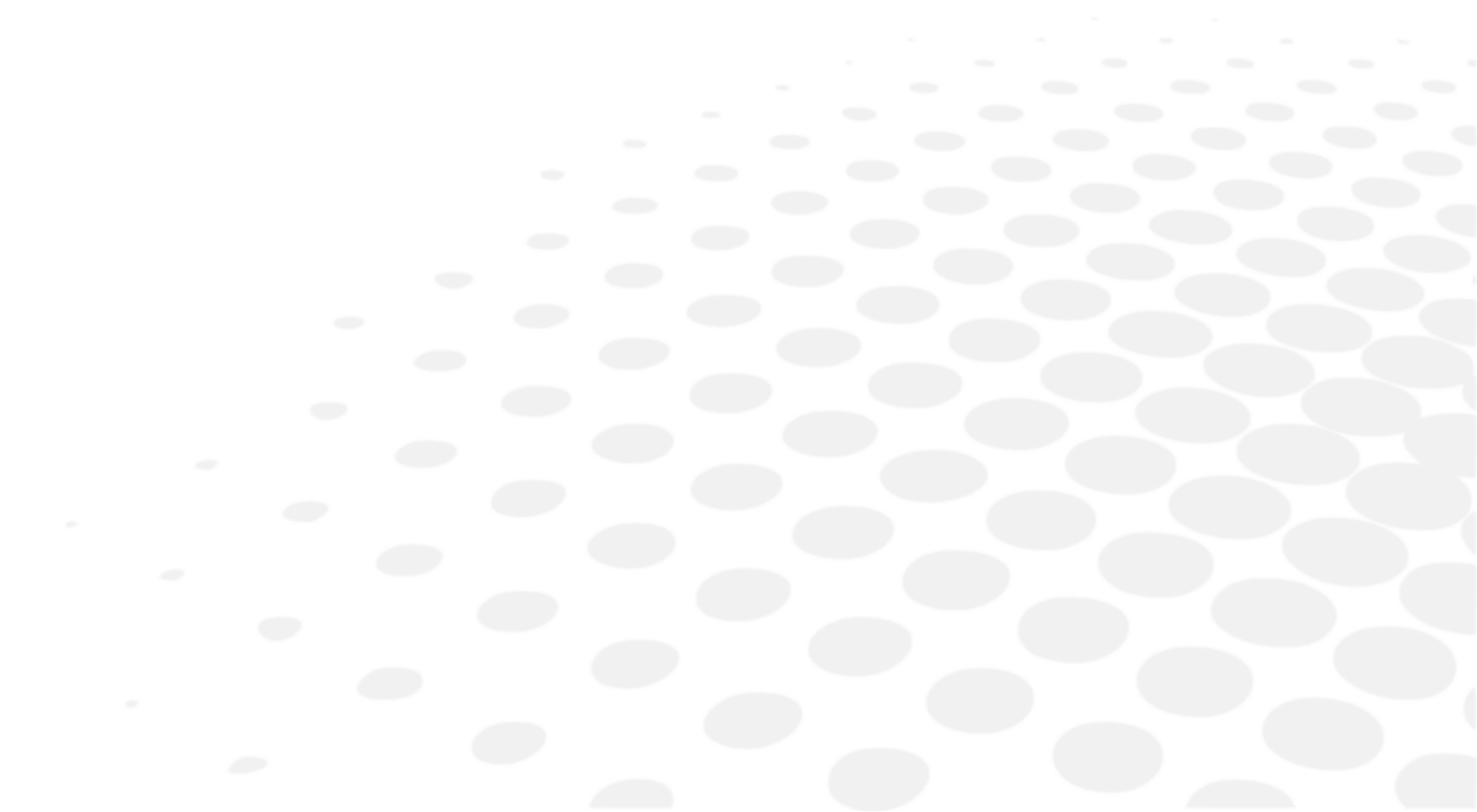
Lippu on mahdollista tulostaa, kun tiedot viedään.

Jos potilas ei käytä silmälaseja, linssimittarin arvot täytetään 0 D: llä.

Tällä sivulla on tärkeää, että käyttäjä tarkistaa kaikkien tietojen yhdenmukaisuuden. Käyttäjä voi tehdä virheitä tietojen syöttämisessä tai testin aikana.

Jos näyttöön tulee virheilmoitus ja "potilaskertomusta" ei ole täytetty kokonaan, asiantuntijan on toistettava refraktio.

XVI. INSTRUMENTIN ASETUSVALIKOT



Laitteen oletusasetuksia on mahdollista muuttaa painamalla (☰ > ⚙️).

> Laitteen asetukset -sivu tulee näkyviin.

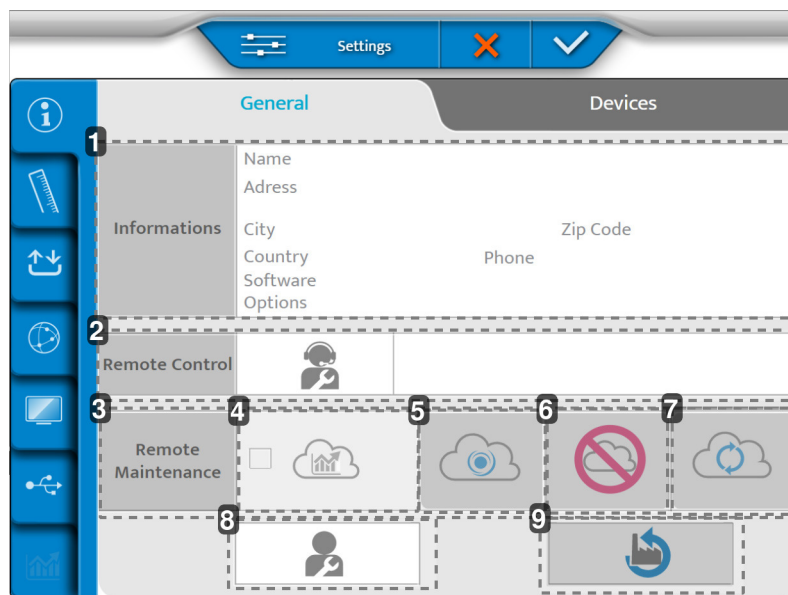
1. Asetusvalikoiden kuvaus

a. Yleistä

Yleiset-valikossa on kaksi sivua:

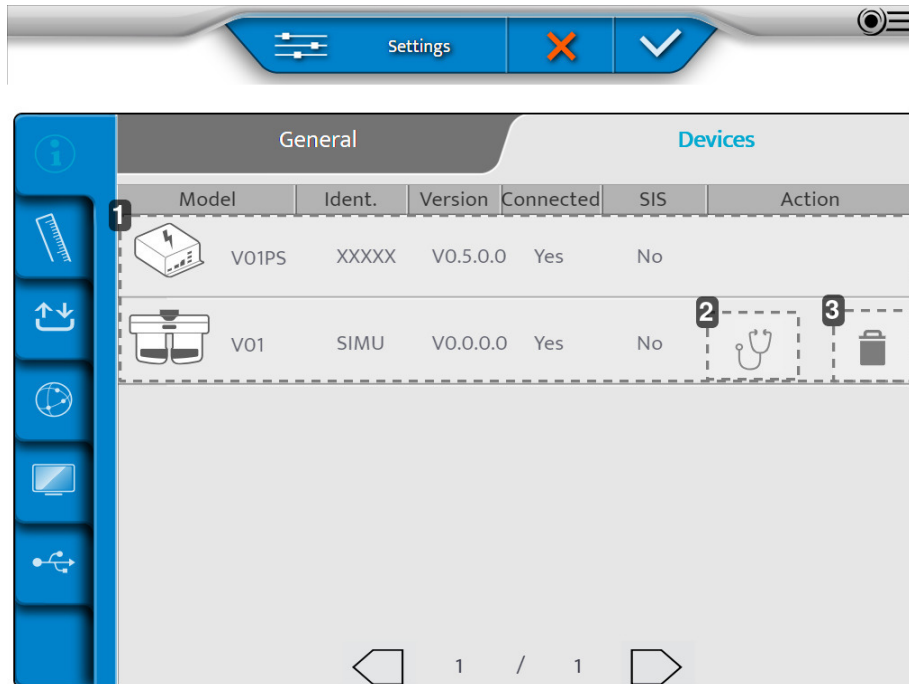
1. [General]
2. [Devices]

1 - Sivun [General]



1. [Information]
Asiakkaan tiedot.
2. [Remote Control]
Etäkäyttö.
3. [Remote Maintenance]
Pääsy etähuoltoon.
4. Pääsy tilastoihin ja lokitiedostoihin
5. Tallennus SIS-järjestelmään
6. Tallenteen poistaminen
7. Yhteyden virkistäminen
8. Asiakaspalvelu
9. Oletusasetusten palauttaminen

2 - Sivut [Devices]



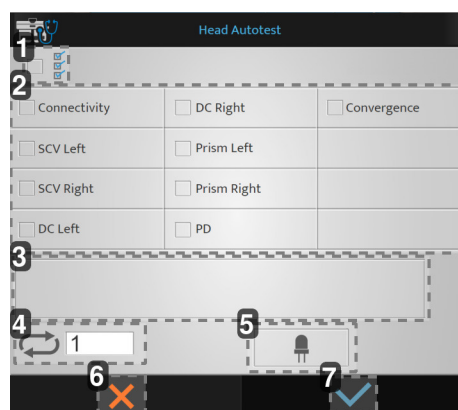
1. Laitteen eri osia koskevat tiedot
2. Suorita automaattitestit
3. Komponenttien poistaminen

Kun säädöt on tehty, paina:

- (✓) vahvistaaksesi.
- (✗) peruuttaaksesi.

Automaattitestien suorittaminen

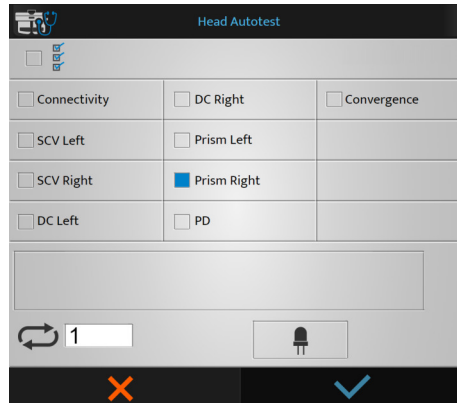
- 1 Paina [Device]-sivulla (🩺).
- > Näyttöön tulee seuraava sivu:



1. Käynnistä kaikki automaattitestit
2. Luettelo käytettävissä olevista automaattitesteistä
3. Näyttö
4. Automaattitestien käynnistysten määrä
5. LEDien testaus lähinäkötilassa
6. Laukaisun peruuttaminen

7. Laukaisun vahvistus

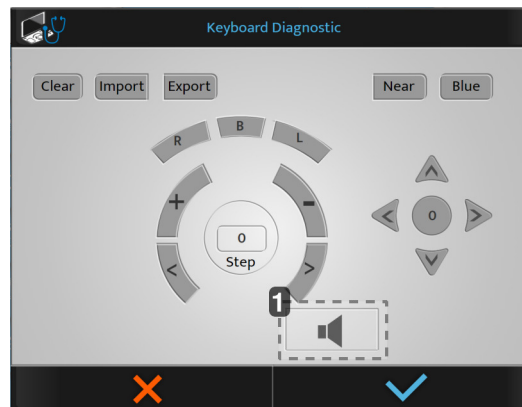
- 2 Valitse automaattitestit, jotka haluat suorittaa, ja paina (✓).



> Automaattitestit käynnistyvät.

Konsolin automaattitestien suorittaminen

- 1 Paina [Device]-sivulla (🔊).
- > Näyttöön tulee seuraava sivu:



1. Kaiuttimen testaus



Jos painat konsolin painiketta, painikkeet näkyvät sinisinä.

- 2 Valitse automaattitestit, jotka haluat suorittaa, ja paina (✓).
- > Automaattitestit käynnistyvät.

b. Mittaustiedot

Mittaustiedot-valikossa on neljä sivua:

1. [Dated Format/Units]
2. [Distance]
3. [Lens Step]
4. [Configuration]

1 - Sivun [Data Format / Units]

1. [Auto Sph Equivalent]

Vastaavan sfäärisen voimakkuuden automaattinen ylläpito sylinterin käyttöönoton aikana.

2. [C Sign]

Määrittää sylinterivoimakkuuden (C) etumerkin.

3. [Minus ADD]

Mahdollistaa negatiivisen lisäyksen lisäämisen.

- [OK]: sallii negatiivisen lisäyksen tiettyjä testejä varten.
- [Error]: vain positiivinen lisäys voidaan ottaa huomioon.

4. [S to Add]

Antaa käyttäjän yhdistää tai erottaa lähinäön lisäyksen kaukonäön sfäärisestä voimakkuudesta.

5. [Prism format]
6. [Mask type]

Maskityypin valinta monokulaarista näköä mittaavan testin aikana. Antaa käyttäjän mukauttaa peittimen arvon, kun henkilökohtainen-painiketta on painettu. Tähän syötetty arvo on oletusarvo.

7. [PD type]

Määrittää monokulaarisen tai binokulaarisen pupillivälin oletusasetukset.

2 - Sivun [Distance]

	Data Format / Units	Distances	Lens Step	Configuration		
1	Unit Distance	cm	inch	dioptr		
2	Far Exam Distance	600 cm		3		
4	Near Exam Distance	28 cm	33 cm	40 cm	50 cm	67 cm
5	Reference Vertex Distance	12 mm	13.75 mm	16 mm	18 mm	20 mm
6	Infinite Adjustment	None		-0.25D		
7	Comparison screen	Infinity		Screen distance		
8	Comparison screen alert	None	When $\Delta > 0.50D$	When $\Delta > 1.00D$		

1. [Unit distance]

Määrittää etäisyyden oletusyksikön:

- o cm
- o tuuma
- o diopteria

2. [Far exam distance]

Kiinteä 6 metrin näyttöetäisyys.

3. Personoitujen optotyyppien luominen
4. [Near exam distance]

Määrittää lähinäkötestin etäisyyden.

> Ilmoitetut arvot vastaavat oletusasetusta cm:nä.

5. [Vertex] Pintaväli (mm)

Asettaa [Vertex] oletuspintavälin, joka otetaan huomioon muunnettaessa vakioviite-etäisyyden refraktioarvoa.

6. [Infinite Adjustments]


Halutaanko ääretön säätö ja mihin enimmäisarvoon.

7. [Comparison Screen]

Vertailunäytön oletusasetus.

8. [Comparison Screen Alert]

Ilmoittaa optikolle, jos ero on suurempi kuin valittu arvo. (Arvo näkyy punaisella).

3 - Sivun [Lens step]


	Data Format / Units	Distances		Lens Step	Configuration		
1	Sphere Step	0.05 D	0.12 D	0.25 D	0.50 D	1.00 D	2.00 D
2	Cylinder Step	0.05 D	0.12 D	0.25 D	0.50 D	1.00 D	2.00 D
3	Axis Step	1 °	5 °	10 °	20 °	45 °	90 °
4	Prism Step	0.1 Δ	0.5 Δ	1.0 Δ	2.0 Δ	3.0 Δ	6.0 Δ
5	PD Step	0.5 mm			1 mm		
6	Cross Cylinder power	+/- 0.25 D			+/- 0.50 D		
7	Axis rounding	No	Closest 5° (Always)		Closest 5° (Cyl<1,50D)		

1. [Spherical Step]

Määrittää sfäärisen voimakkuuden oletusasteleeseen.

2. [Cylinder Step]

Määrittää sylinterivoimakkuuden oletusasteleeseen

3. [Axis Step]

Määrittää akselin oletusasteleeseen.

4. [Prism Step]

Määrittää prisman oletusasteleeseen

5. [PD Step]

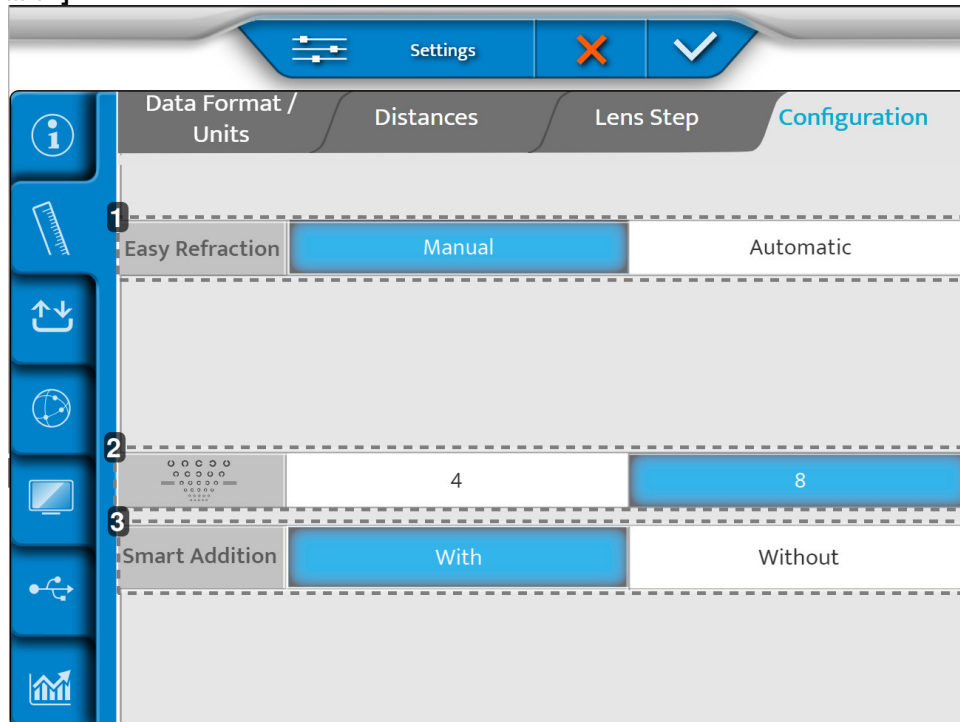
Määrittää pupillivälin oletusasteleeseen

6. [Cross Cylinder Lens]

Asettaa ristisyylinterin oletusarvon, jota käytetään sylinterin etsimiseen manuaalitulasssa.

7. [Axis Rounding]

Määrittää akselin oletuspyöristyksen.

4 - Sivun [Configuration]

1. [Easy Refraction Mode]

- o [Manual]: [Easy Refraction Mode] valitaan manuaalisesti omalla painikkeellaan.
- o [Automatic]: Siirtyy suoraan [Easy Refraction Mode]-tilaan, kun foropteri käynnistyy.

2. [Landolt]

- o 4: Määrittää Landolt-testin näyttämään 4 paikkaa.
- o 8: Määrittää Landolt-testin näyttämään 8 paikkaa.

3. [Smart Addition]

- o [With]: Aktivoi [Smart Addition]-ohjelman Smart Programs -luettelosta.
- o [Without]: Deaktivoi [Smart Addition]-ohjelman.

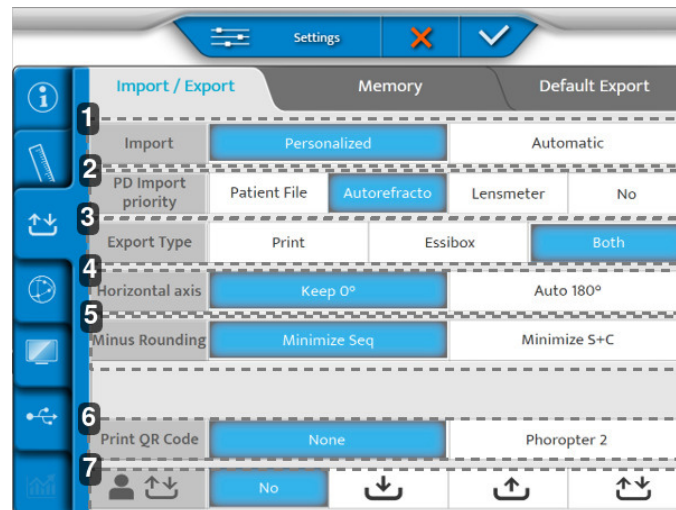
Kun säädöt on tehty, paina:

- (✓) vahvistaaksesi.
- (✗) peruuttaaksesi.

c. Tietojen tuonti/vienti

Tuonti/vienti-valikossa on kolme sivua:

1. [Import/export]
2. [Memory]
3. [Default Export]

1 - Sivun [Import / Export]

1. [Import]

Määrittää tuontityypin:

- Manuaalinen:
- Automaattinen

2. [PD Import Priority]

Määrittää, mikä tuonti mistäkin laitteesta on etusijalla foropteriin lisäämisessä.

3. [Export Type]

Määrittää, miten tietoja käsitellään viennin aikana:

- Lähetetty tulostimelle
- Lähetetty Essiboxiin
- Molemmat

4. [Horizontal axis]

Valitsee oletusarvoksi joko 0 tai 180°.

5. [Minus Rounding]

Valitsee miinuspyöristyksen.

6. [Print QR Code]

Määrittää, tulostetaanko lipun päälle istunnon aikana kerättyjen kirjallisten potilastietojen lisäksi QR-koodi, joka sisältää potilastiedot.




Painetun QR-koodin [Phoropter 2] avulla voit skannata ja tuoda lipputiedot yhteensopivan USB-käyttöisen QR-koodinlukijan avulla toiseen laitteeseen, jossa on yhteensopiva ohjelmistoversio.

HUOM. Tarkista täydellinen luettelo yhteensopivista foroptereista jakelijaltasi.

7. Suoran lähiverkon potilastietojen vienti/tuonti

Laite voi hallita potilastietojen vaihtoa muiden instrumenttien kanssa, joihin on asennettu yhteensopiva ohjelmistoversio, kun ne on yhdistetty samaan paikallisverkkoon.

Potilastiedoston tiedot voidaan jakaa seuraavilla asetuksilla:

- [No]: tietoja ei viedä eikä tuoda muiden verkossa olevien foropterien kanssa
-  [Import logo]: foropteri on määritetty tuontitilassa, muista foroptereista viedyt potilastiedot näkyvät tietoluettelossa ja ilmaistaan alla olevan kuvankaappauksen mukaisesti
-  [Export logo]: foropteri on määritetty vientitilassa, potilastiedot voidaan viedä verkon muihin foroptereihin, mutta muiden foropterien viemät potilastiedot eivät näy luettelossa käytettävissä olevista tiedoista laitteesta, joka vei sen.
-  [Export / Import logo]: foropteri jakaa potilastietoja muiden yhteensopivien instrumenttien kanssa. Aiemmin viedyt potilastiedot säilyvät saatavilla niitä vieneen välineen tuontiluettelossa.



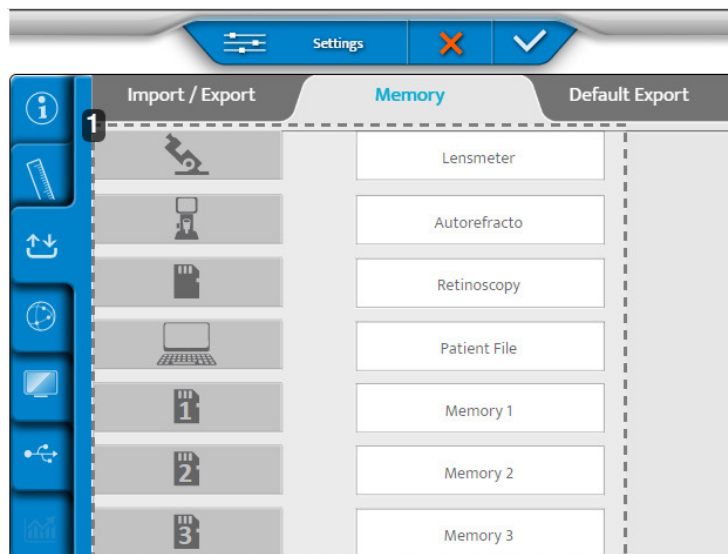
- Kaikki tiedot tyhennetään heti, kun verkko tai foroopteri on sammutettu.
- Tarkista täydellinen luettelo yhteensopivista foroptereista jakelijaltasi.

Voit tarkastella tuontiluettelossa käytettävissä olevia potilastiedostoja valitsemalla tuontinäytössä suodatettavan VRS-vaihtoehdon:

Age	Device	SCA	ID
23/07/26 18:11 fillcbox	APP NAME	+ 1.25(- 0.75)180° Add 0.43 - 0.75(- 0.75)180° Add 0.98	f663d33f
23/07/26 18:11 fillcbox	CLE070	- 2.87(- 0.75) 0° Add 0.62 - 3.00(+ 0.00) 0° Add 0.50	26dcbd59
23/07/26 18:11 fillcbox	WAM700	+ 0.75(+ 0.00) 0° Add 0.00 + 5.25(- 2.00) 65° Add 0.00	KR_H_Amb
23/07/26 18:11 fillcbox	CLE070	+ 0.50(+ 0.00) 0° Add 0.00 + 5.75(- 3.00) 65° Add 0.00	LM_H_Amb
23/07/26 18:11 fillcbox	WAM700	+ 1.50(- 0.75)110° Add 0.00 + 2.00(- 0.50) 50° Add 0.00	KR_H_Old_0

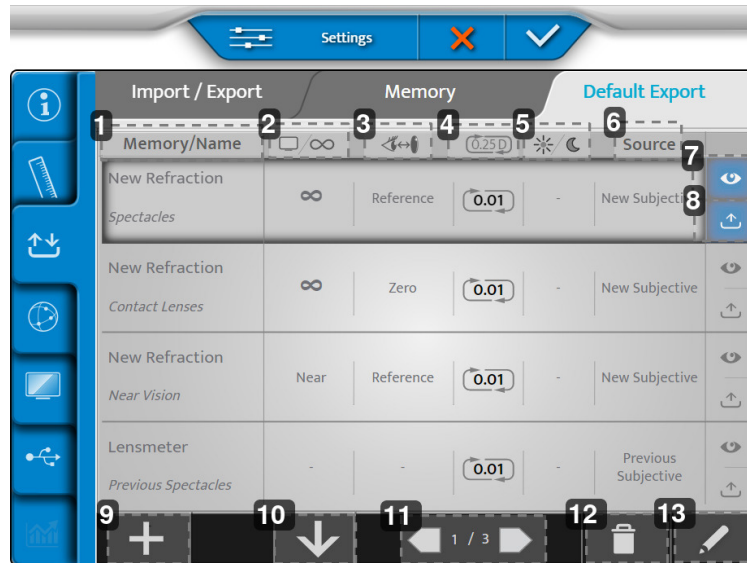
AKR ALM PC VRS 1 / 4

2 - Sivun [Memory]



1. Luettelo käytettävissä olevista muisteista

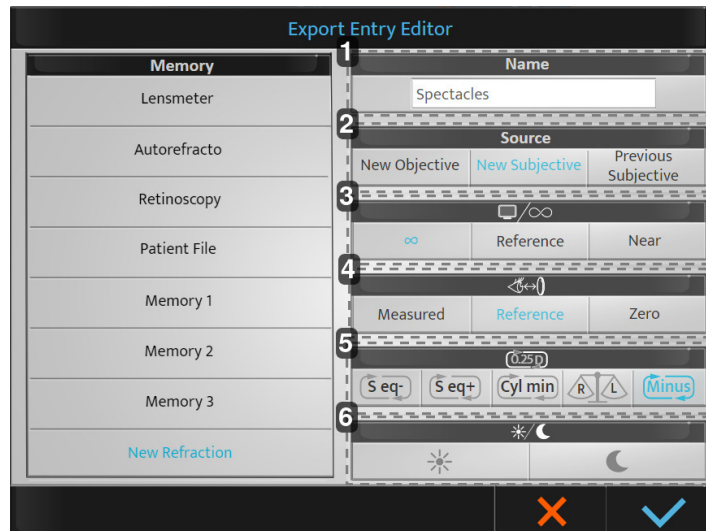
3 - Sivut [Default Export]



1. **[Memory/Name]**
Ilmoittaa vietävän muistin ja vastaavan tietotyypin nimen.
2. **Näytön etäisyys**
Ilmaisee etäisyyden, jonka korjaus viedään.
3. **[Vertex]-etäisyys**
Ilmaisee [Vertex] pintavälin, jonka korjaus viedään.
4. **Pyöristäminen**
Ilmoittaa korjausaskelen ja sen mahdollisen pyöristystyyppin.
5. **Päivä-/yönäkö**
Ilmaisee olosuhteet, joissa testi suoritetaan, päivä tai yö.
6. **[Source]**
Merkitsee tietotyypin lähteen mukaan.
7. **Näyttö**
Näytä oletusarvoisesti vietyjen tietojen näyttö.
8. **Vie**
Vie tiedot oletusarvoisesti.
9. **Lisää**
Lisää uusi tietotyyppi vientikonfiguraatioon.
10. **Järjestä**
Järjestä vietävien tietotyyppien järjestys.
11. **Sivumerkinnät**
Navigoi vientimäärityksen eri sivujen läpi.
12. **Jäteastia**
Poista vientitietotyyppi.
13. **Kynä**
Muokkaa ja muuta vientitietotyyppiä.

1 Voit muokata ja muuttaa vientitietotyyppiä napsauttamalla ().

> Näyttöön tulee seuraava sivu:



1. [Name]

Määrittää vientitietotyypin nimen ja mahdollistaa sen muuttamisen.

2. [Source]

Ilmaisee lähdetarran:

- [New Objective]: uusi objektiivinen > mitattu objektiivinen refraktio.
- [New Subjective]: uusi subjektiivinen > määritetty subjektiivinen refraktio.
- [Previous Subjective]: vanha subjektiivinen > edellinen subjektiivinen refraktio (vanha korjaus).

3. Pintaväli

Ilmaisee etäisyyden, jonka korjaus viedään.

- Ääretön: korjaus jatkuu loputtomiin (-1/D lisätty)*.
- [Reference]: referenssi > kaukonäön pintavälikorjaus (D)*
- [Near]: lähi > lähinäön kaukokorjaus (valitaan fotoropteriasetuksilla).

*: D = fotoropterin asennuksen yhteydessä määritetty pintaväli.

4. [Vertex]-etäisyys

Ilmaisee [Vertex] pintavälin, jonka korjaus viedään:

- [Measured]: mitattu > säilyttää mitatun [Vertex] pintavälin refraktion aikana.
- [Reference]: referenssi > säätää korjauksen fopterin asetusten aikana valitun [Vertex] pintavälin mukaan.
- [Zero]: Nolla > säätää korjauksen 0 mm [Vertex] pintaväliksi (piilolinssit).

5. Pyöristäminen

Ilmoittaa haluamasi pyöristystyyppin

- [S eq-]: pyöristetty koveraksi
- [S eq +]: pyöristetty kuperaksi
- [Cyl min]: sylinterin ohennus
- [R/L]: binokulaarisen tasapainon noudattaminen

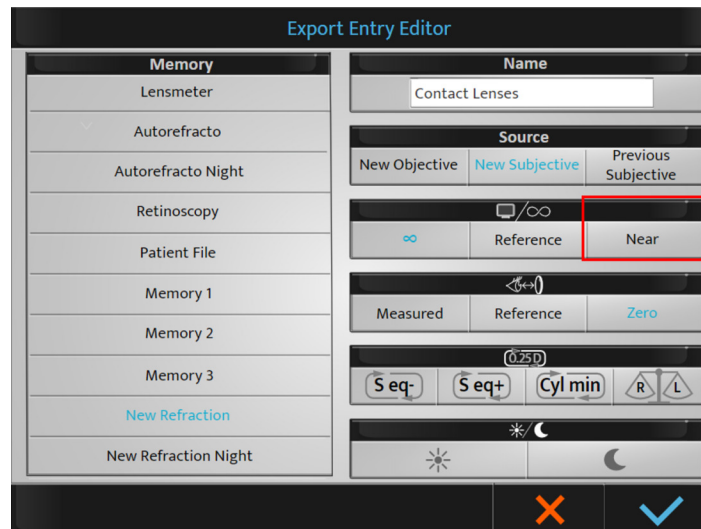
Jos valintaa ei tehdä, tehdään 0,25 D:n pyöristysvaihe. Säilytetty arvo on 0,01 D.

6. Päivä-/yönäkö

- Päivä: refraktio fotooppisissa valo-olosuhteissa.
- Yö: refraktio mesooppisissa/skotooppisissa valo-olosuhteissa.

2 Tee haluamasi säädöt ja napsauta:

- o (✓) vahvistaaksesi
- o (✗) peruuttaaksesi.



Kun valitaan näyttöetäisyys [Near], lisäisarvo lisätään automaattisesti kaukonäkökorjauksen sfääriseen arvoon (jotta saadaan lähinäön korjaus).

Kun oletusasetukset on tallennettu, ne ovat käytettävissä viennin aikana. Niitä on aina mahdollista muuttaa tarvittaessa tutkimuksen lopussa.



Muistit on mahdollista nimetä uudelleen (paina nimeä pitkään).

Kun säädöt on tehty, paina:

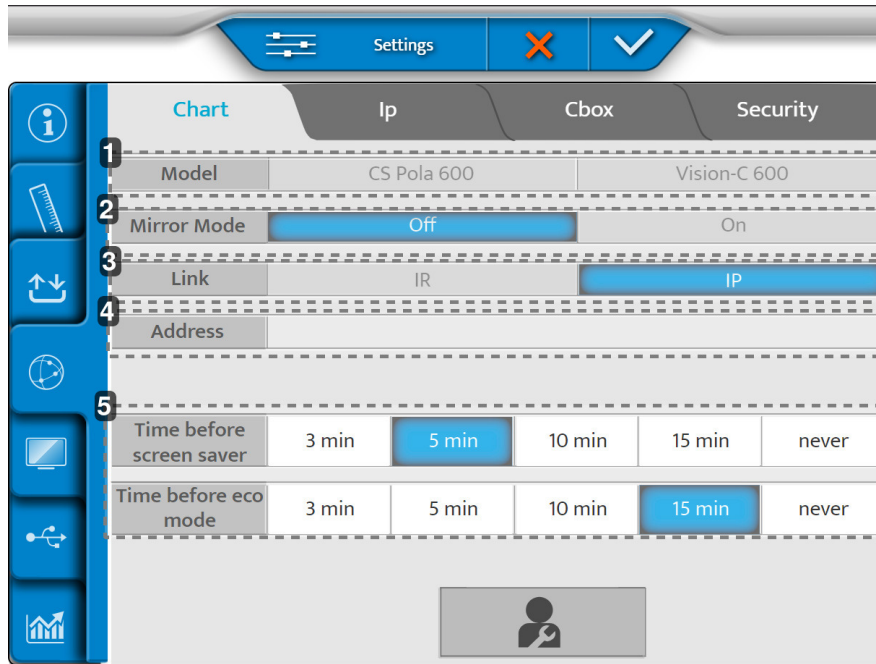
- (✓) vahvistaaksesi.
- (✗) peruuttaaksesi.

d. Tiedonsiirtoasetukset

Elementiasetukset-valikko koostuu neljästä sivusta:

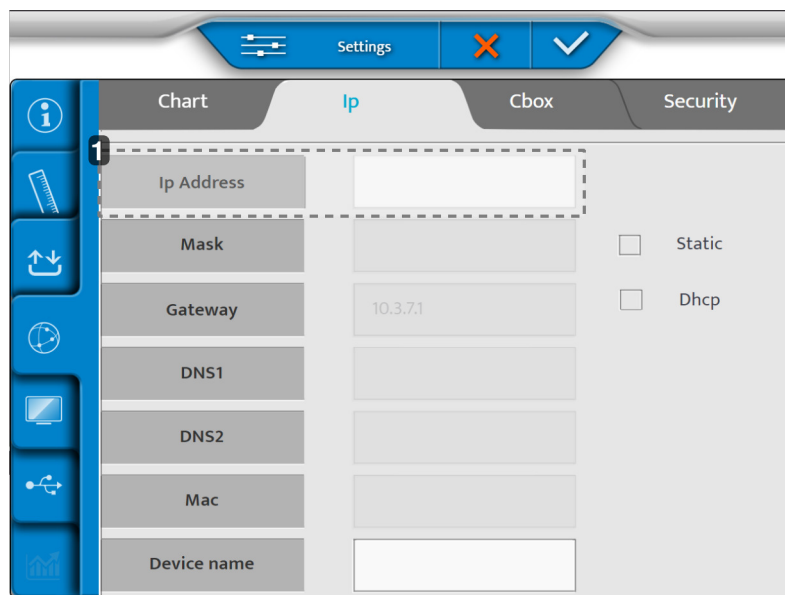
1. [Chart]
2. [Ip]
3. [Cbox]
4. [Security]

1 - Sivun [Chart]



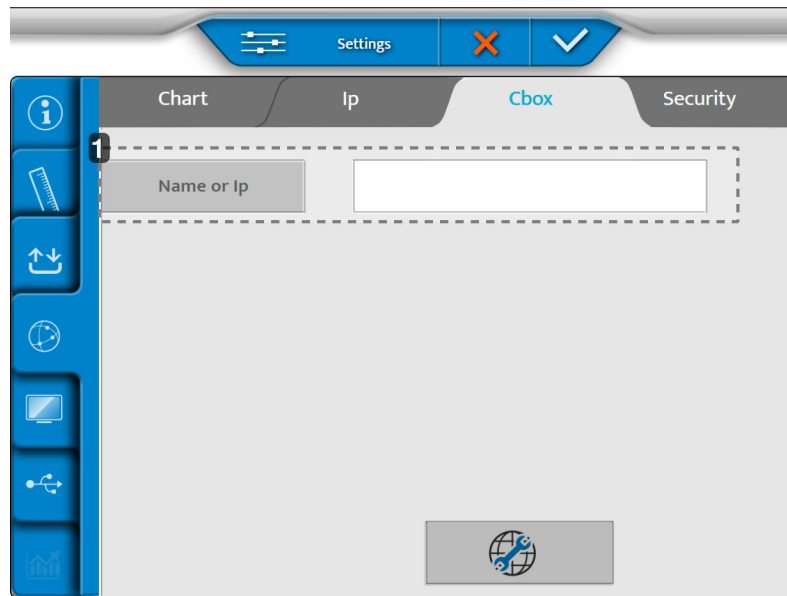
1. [Model]
Valitsee kaavionäytön mallin.
2. [Mirror Mode]
Peilitilan aktivointi (kokoonpanon mukaan).
3. [Link]
Valitsee linkkitilan fotoropteripään ja näytön välille.
4. [IR Channel]
Käytetään kaaviojärjestelmän perustamisen yhteydessä tiedonsiirtoa varten.
5. [Time before screen saver] ja [Time before eco mode]

2 - Sivun [Ip]



1. [Ip address]
Voi olla [Static] tai [Dhcp].

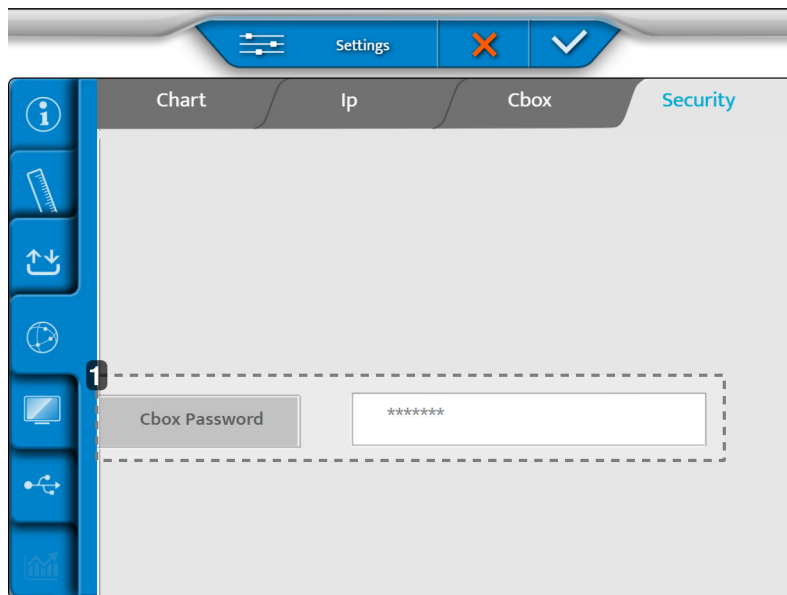
3 - Sivun [Cbox]



1. [Name or Ip]

Sen Cboxin nimi tai Ip, joka on määritettävä.

4 - Sivun [Security]



1. [Cbox Password]

Mahdollistaa jaettujen kansioiden salasanan muuttamisen, kun tuote on asetettu sisäiseen CBOX-tilaan.

Kun säädöt on tehty, paina:

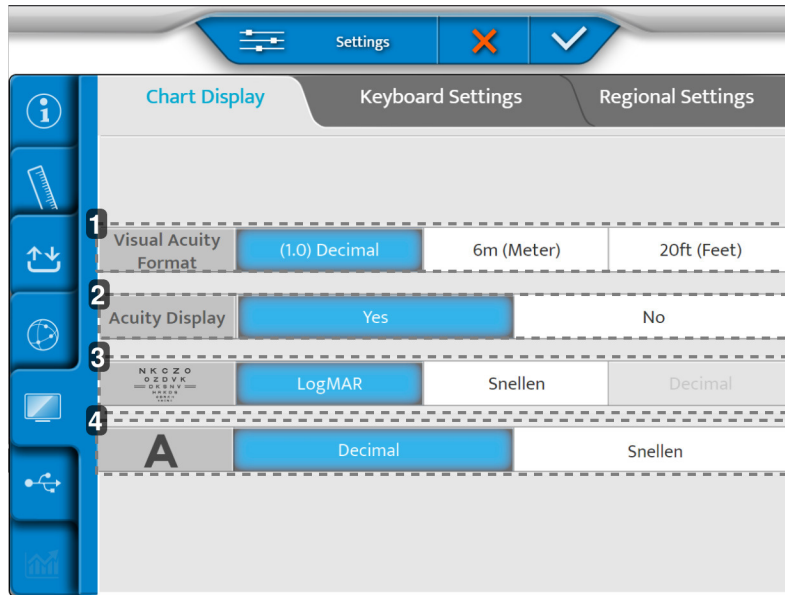
- (✓) vahvistaaksesi.
- (✗) peruuttaaksesi.

e. Paikalliset asetukset

Paikalliset asetukset -valikko koostuu kolmesta sivusta:

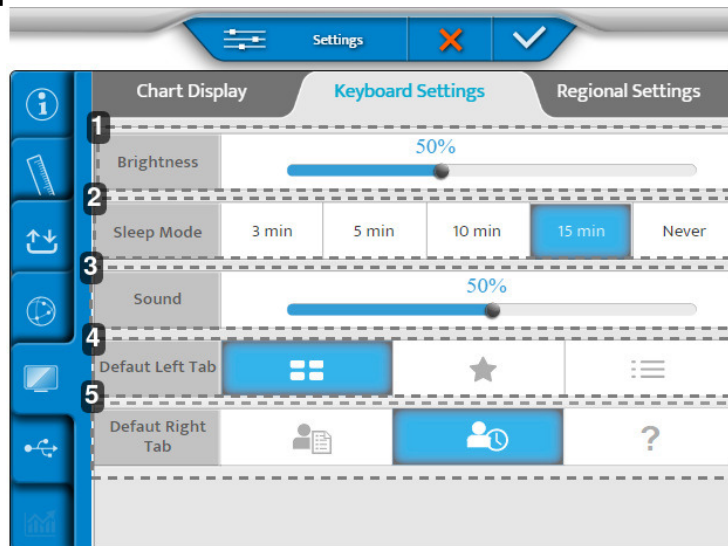
1. [Chart Display]
2. [Keyboard Settings]
3. [Regional Settings]

1 - Sivun [Chart Display]



1. [Visual acuity format]
Määrittää näöntarkkuuden muodon paikallisen käytön mukaan.
2. [Acuity Display]
Mahdollistaa näöntarkkuuden näyttämisen kaavionäytöllä.
3. ETDRS:n eteneminen
Määrittää ETDRS:n etenemisen: logMar tai Snellen.
4. [Visual Acuity progression]
Määrittää näöntarkkuuden etenemisen: desimaali tai Snellen.

2 - Sivun [Keyboard Settings]



1. [Brightness]
Asettaa konsolin näytön kirkkaustason.

2. [Sleep Mode]

Asettaa konsolin lepoajan.

3. [Sound]

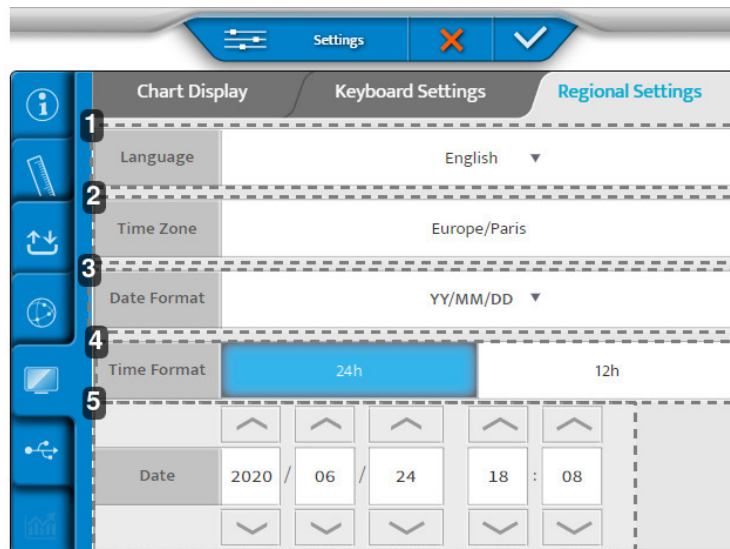
Asettaa konsolin näytön äänenvoimakkuuden.

4. [Default Left Tab]

Asettaa oletusnäytön konsolin näytön vasemmalle puolelle.

5. [Default Right Tab]

Asettaa oletusnäytön konsolin näytön oikealle puolelle.

3 - Sivun [Regional Settings]

1. [Language]

Asettaa konsolin näyttökielen.

2. [Time Zone]

Asettaa konsolin aikavyöhykkeen.

3. [Date Format]

Asettaa konsolin päivämäärämuodon:

- Vuosi/kuukausi/päivä > [YY/MM/DD]
- Kuukausi/päivä/vuosi > [MM/DD/YY]
- Päivä/kuukausi/vuosi > [DD/MM/YY]

4. [Time Format]

Asettaa konsolin aikamuodon.

5. [Date]

Asettaa konsolin päivämäärämuodon.

Kun säädöt on tehty, paina:

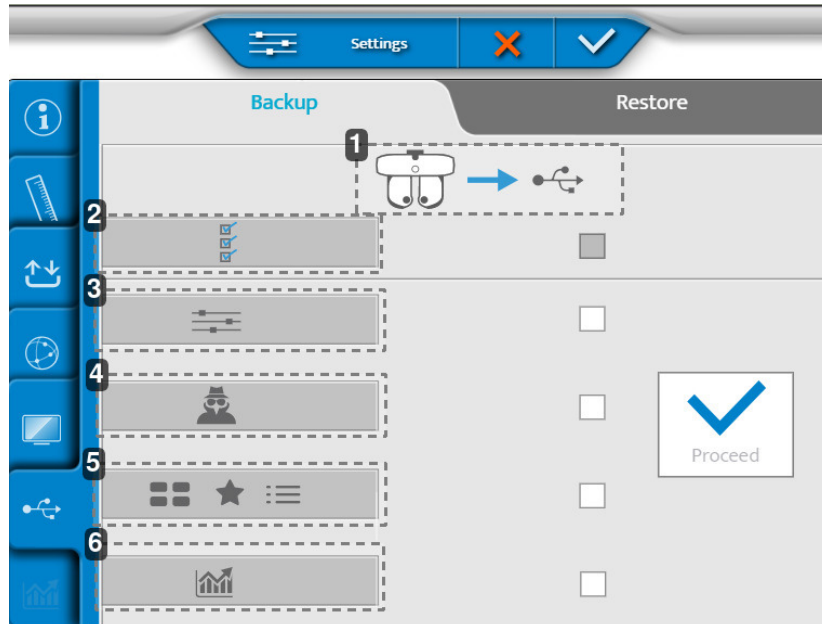
- (✓) vahvistaaksesi.
- (✗) peruuttaaksesi.

f. Varmuuskopioiden palauttaminen

Varmuuskopioiden palauttaminen -valikossa on kaksi sivua:

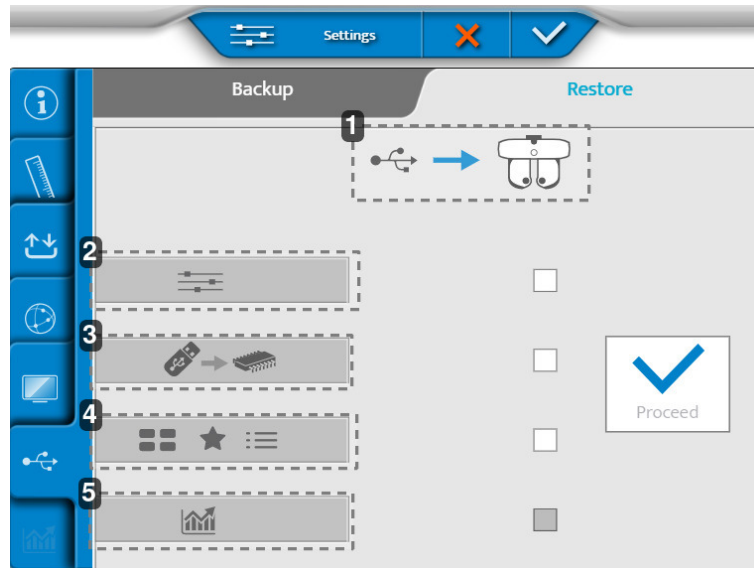
1. [Backup]
2. [Restore]

1 - Sivun [Backup]



1. Refraktiopään tietojen vienti USB-muistitikulle
2. Kaikkien laitetietojen vienti
3. Asetusten vienti
4. Teknikon tietojen vienti
5. Testien, suosikkien ja testiohjelmien vienti
6. Tilastojen vienti

2 - Sivun [Restore]

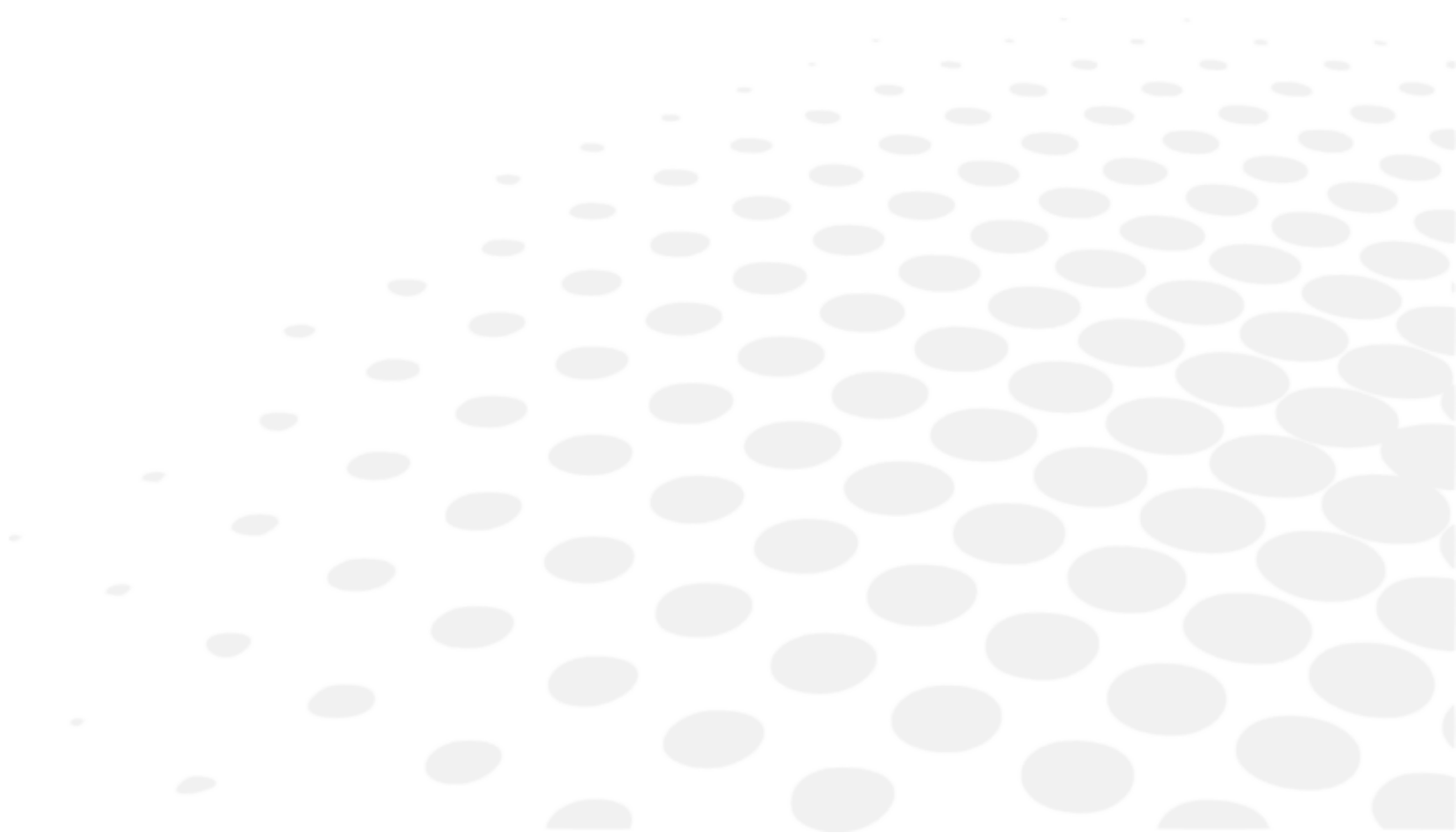


1. Tietojen tuominen USB-muistitikulta refraktiopäähän
2. Asetusten tuonti
3. Muistipäivityksen tuonti
4. Uusien testien, suosikkien ja testiohjelmien tuonti
5. Tilastojen tuonti

Kun säädöt on tehty, paina:

- (✓) vahvistaaksesi.
- (✗) peruuttaaksesi.

XVII. KUNNOSSAPITO



Käsittele laitetta varovasti, jotta vältät mahdolliset naarmut (esimerkiksi kannet).

1. Varastointi ja käsittely



Noudata alla mainittuja käyttö-, varastointi- ja kuljetusolosuhteita.
Vältä kondensoitumista.

	Lämpötila	Ilmankosteus	Ilmakehän paine
Käyttö	[+15°C; +30°C]	[30 %; 90 %]	[800 hPA; 1060 hPA]
Säilytys	[- 10°C; + 55°C]	[10 %; 95 %]	[700 hPA; 1060 hPA]
Kuljetus	[- 40°C; + 70°C]	[10 %; 95 %]	[700 hPA; 1060 hPA]

2. Puhdistusohjeet



Vältäaksesi vaaratilanteet irrota laite pistorasiasta ennen puhdistusta.

Essilor toimittaa pyynnöstä piirikaaviot, komponenttiluettelot, kuvaukset, kalibrointiohjeet tai muut tiedot, jotka auttavat jälleenmyyjää korjaamaan ne laitteen osat, jotka ESSILOR on nimennyt jälleenmyyjän korjattaviksi.

Tämä laite on erittäin tarkka optinen laite. Käsittele sitä aina varovasti.

a. Kompaktin refraktioyksikön puhdistus ja desinfiointi



- Desinfioi alueet, jotka todennäköisesti joutuvat kosketuksiin (suoraan tai satunnaiseen) potilaan kanssa (kasvosuojaimet ja otsatuen suojus), käyttämällä lääkinälliseen käyttöön tarkoitettuja desinfiointiainepyyhkeitä.
- Desinfioi nämä alueet jokaisen tutkimuksen välillä.



Käytä pää osien puhdistamiseen aina hieman kosteaa pehmeää liinaa (mikrokuituliina, silikonit):

- Kasvosuojaimet poistamalla ne etukäteen.
- Optiikka:
 - Potilaan puoli (vain jos jälki havaitaan)
 - Optikon puoli
- Kameraikkuna lähinäkömittauksia varten.
- Kameraikkunat [Vertex] pintavälimittauksia varten.
- LED-paneeli.

Älä puhdistava havaintoikkunoita (potilaan puoli) nesteellä, älä puristimessa pidettävällä siteellä tai ruuvimeisselillä, jotta optiset pinnat eivät vaurioidu.



Suosittellemme puhdistamaan otsatuen suojuksen jokaisen potilaan välillä tuotteiden mukana toimitetuilla desinfiointipyyhkeillä (NET021).

Otsatuen suojus on kulutushyödyke, ja se on vaihdettava heti, kun siinä näkyy merkkejä liiallisesta kulumisesta (karheuden tai repeytymisen vaikutelma).



SCV-moduulit on tarkistettava jokaisen potilaan jälkeen. Tarkista silmämääräisesti, onko SCV-moduulin ikkunassa (potilaan puoli) likaa.

Puhdista SCV-moduulit (potilaan puoleiset havaintoikkunat) päivittäin jäljempänä kuvattujen menetelmien mukaisesti:

1. Ota yksi puhdistuspyyhe (toimitetaan tuotteen mukana).
 - > Vaihda puhdistuspyyhe toista moduulia varten.
 2. Suihkuta isopropyylialkoholia (puhdistusaine, antiseptinen ja desinfiointiva aine) puhdistuspyyhkeen kärkeen (valkoinen osa).
 - > Älä upota tai liota puhdistuspyyhettä suoraan alkoholiin.
 3. Taita suutin, jotta saat suuremman puhdistuspinnan.
 4. Aseta kärki moduulin keskelle ja puhdista moduuli pyörivin liikkein (etanatyyppit).
 - > Spiraaliliike moduulin keskeltä ulospäin.
- Älä käytä pyyhkeitä.
 - Älä käytä puhdistamiseen työkalua (ruuvimeisseliä, kynänkärkeä).
 - Älä puhdista suoraan sormilla
 - Älä koske sormillasi optisiin osiin (esimerkiksi havaintoikkunaan) ja huolehdi siitä, että kaikki pölykertymät, jotka todennäköisesti vääristävät mittaustuloksia, poistetaan.

b. Konsolin puhdistaminen



Käytä konsolin osien puhdistamiseen aina hieman kosteaa pehmeää liinaa (mikrokuituliina, silikoni):

- Kosketusnäyttö
- Näppäimistö

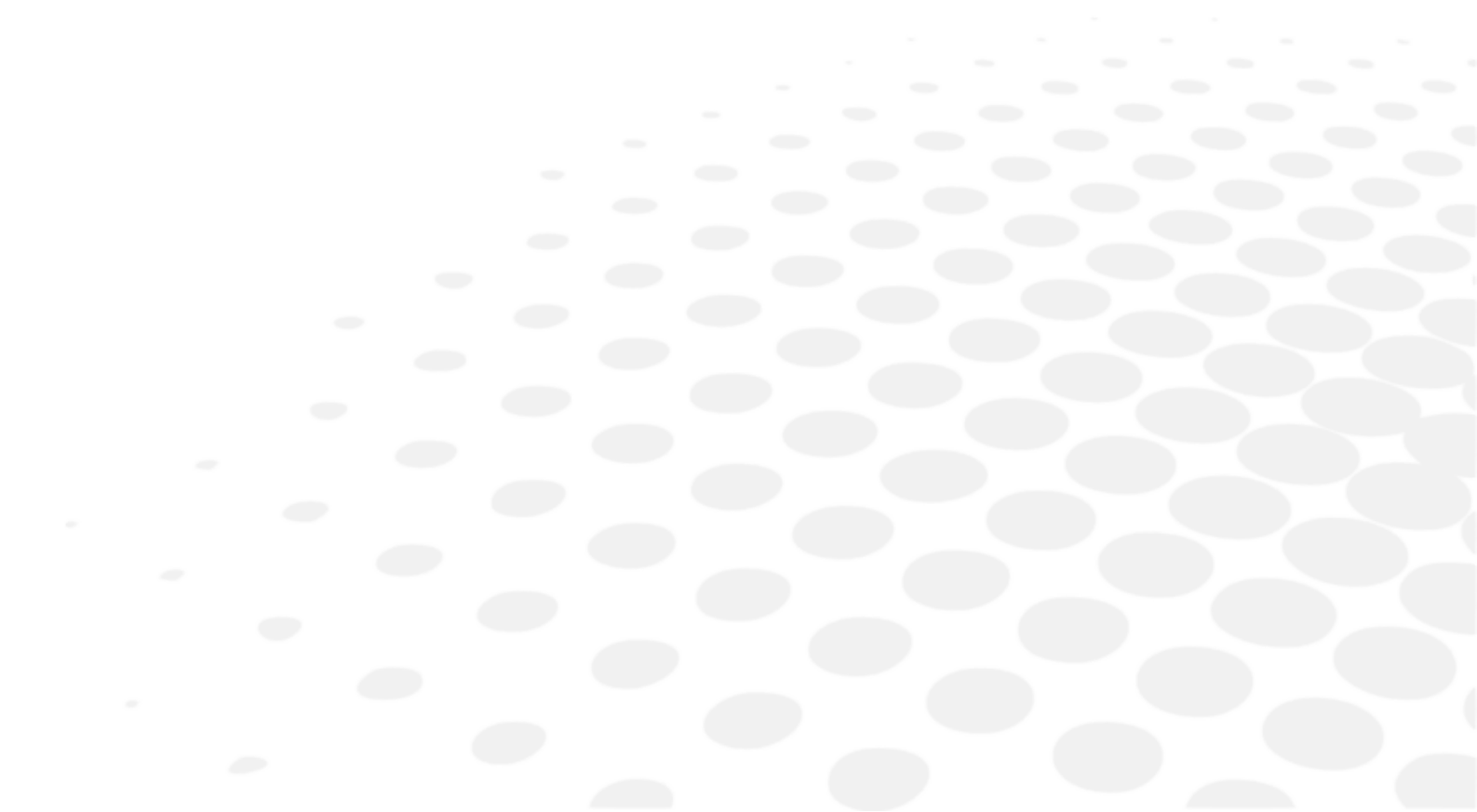
Älä suihkuta nestettä konsolin kosketusnäytölle tai näppäimistölle nesteestä riippumatta, jotta piirilevyt eivät vahingoittuisi.

3. Säännölliset tarkastukset ja kunnossapito



- Tarkasta laite (kerran viikossa) varmistaaksesi, että se on koottu oikein ja että konsoli on kytketty oikein.
- Jos kansi on likainen, pyyhi se varovasti pehmeällä, hieman kostealla liinalla. Pyyhi pinttyneet tahrat pienellä määrällä vettä tai neutraalia pesuainetta.

XVIII. VIRHEET JA VIANMÄÄRITYS



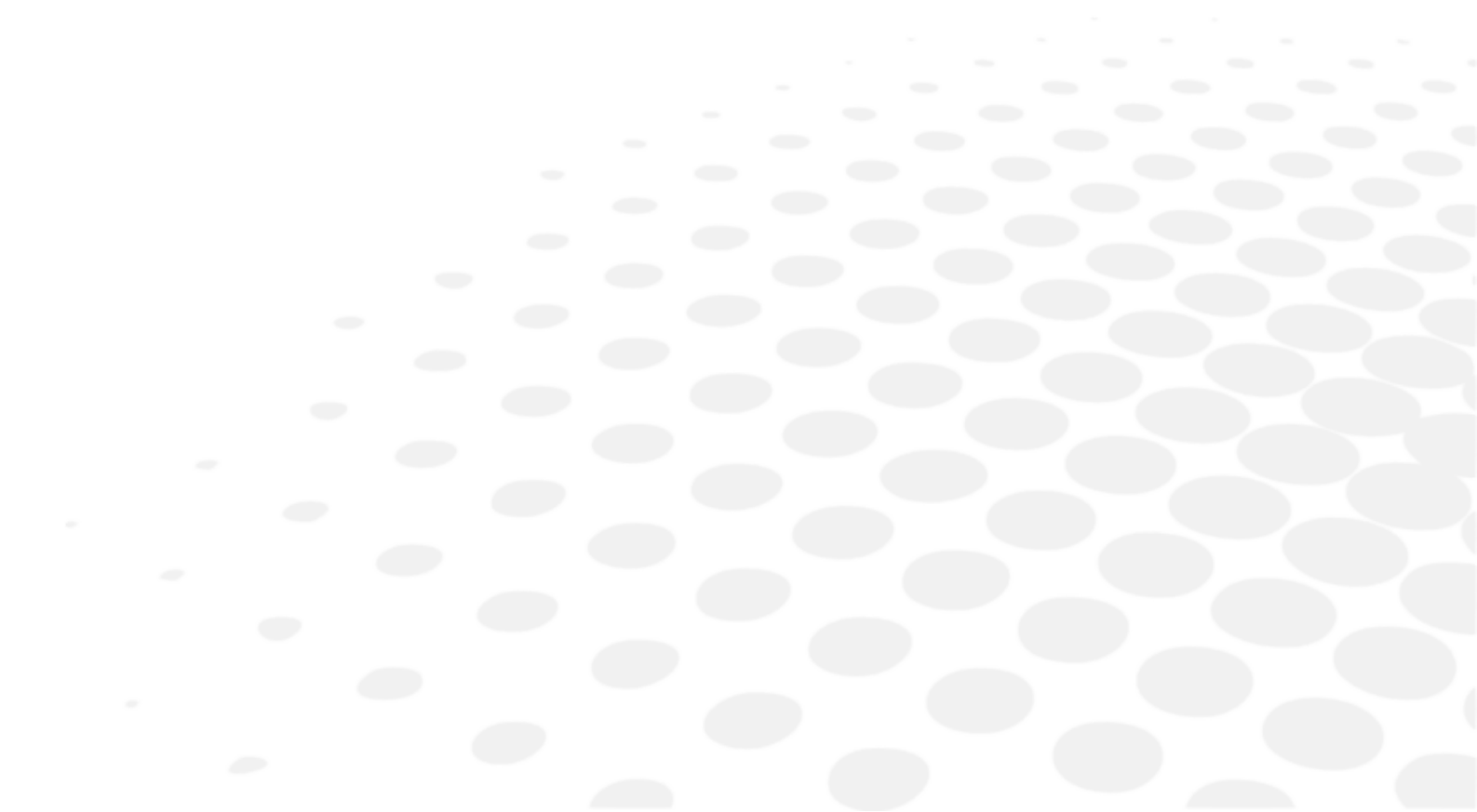
Jos ongelma havaitaan, katso alla oleva taulukko ja tee tarvittavat toimenpiteet.

OIREET	SYYT JA MITTAUKSET
Kompakti refraktioyksikkö ei alusteta itseään	<ul style="list-style-type: none"> • Ei virtaa. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Tarkista, että virtajohto on kytketty kompaktin refraktioyksikön takaosaan ja että laite on asetettu ◦ Tarkista, että kompaktin refraktioyksikön takana oleva virtakytkin on päällä
Konsoli ei alusta itseään	<ul style="list-style-type: none"> • Ei virtaa. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Tarkista, että kompaktin refraktioyksikön takana oleva virtakytkin on päällä ◦ Tarkista, että [Bluetouch] on päällä
Jäätynyt konsolin näyttö	<ul style="list-style-type: none"> • Ei virtaa. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Tarkista, että kompaktin refraktioyksikön takana oleva ensimmäinen led on päällä ◦ Kytke tuote pois päältä konsolin [Clear] -kytkimellä ja kompaktin refraktioyksikön takaosassa olevalla kytkinpainikkeella. Käynnistä sitten tuote uudelleen.
Sateenkaari näytöllä	<ul style="list-style-type: none"> • Videokaapelivirhe <ul style="list-style-type: none"> ◦ Tarkista, että konsolin kaapeli on kytketty oikein kompaktin refraktioyksikön takaosaan

Jos ongelma ei ole ratkennut yllä mainittujen toimenpiteiden suorittamisen jälkeen, ota välittömästi yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään.

Essilor on kouluttanut jälleenmyyjäsi.

XIX. TEKNINEN KUVAUS



1. Tekniset tiedot

a. Tuotteen käyttöikä

Laitteen ja sen komponenttien odotettu käyttöikä on 7 vuotta.

b. Tuotteen mitat ja paino

Kompakti refraktioyksikkö

- Leveys: 32,5 cm
- Korkeus: 64,0 cm
- Syvyys: 55,0 cm
- Kokonaispaino: 18 Kg

Konsoli (näppäimistö + näyttö)

- Näppäimistö: (L) 28 cm x (S) 22 cm x (K) 23,5 cm
- Näyttö: 10.4"
- Kokonaispaino: 3,0 kg

c. Hävittäminen



Ohjeet instrumentin hävittämiseen tietyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa ja sähkö- ja elektroniikkaromun hävittämistä koskevien direktiivien 2012/19/EU ja 2011/65/EU mukaiset ohjeet:

Kun sen käyttöikä kuluu loppuun, instrumenttia ei saa hävittää talousjätteen mukana. Se voidaan hävittää kunnallisessa keräyspisteessä tai kyseisen romun vastaanottoa tarjoavalle jälleenmyyjälle viemällä.

Sähkölaitteen erillinen hävittäminen estää säädösten vastaisesta hävittämisestä ympäristölle ja terveydelle aiheutuvat vahingot ja laitteen valmistusmateriaalit voidaan kierrättää energian ja resurssien säästämiseksi.

Instrumentin merkinnöissä esitetään yliviivattua jätteestä esittävä tunnus. Se osoittaa veloitteen kerätä ja hävittää käyttökänsä ylittäneet / käytöstä poistetut sähkö- ja elektroniikkalaitteet muusta jätteestä eroteltuina.



- Käyttäjän on otettava huomioon mahdolliset haitalliset vaikutukset ympäristöön ja ihmisten terveyteen, jotka voivat aiheutua siitä, että laite hävitetään kokonaisuudessaan tai osittain vaatimusten vastaisesti.
- Välttääkseen vaarallisten aineiden päästöjä ympäristöön ja edistääkseen luonnonvarojen säästämistä valmistaja helpottaa laitteen ja sen osien uudelleenkäyttöä, hyödyntämistä ja kierrätystä, jos käyttäjä haluaa hävittää laitteen sen käyttöikänsä päätyttyä. Ennen laitteen hävittämistä on otettava huomioon eurooppalaisten ja kansallisten säännösten vaatimukset.
- Älä hävitä laitetta kotitalousjätteen mukana, vaan hävitä se erikseen toimittamalla se sähkö- ja elektroniikkalaitteiden hävittämiseen erikoistuneeseen yritykseen tai jätteiden keräyksestä vastaaviin paikallisiin hallintopalveluihin.
- Toimittajan tai valmistajan on otettava vanhat laitteet takaisin.
- Liittymällä teknisten laitteiden jätteitä käsittelevään konsortioon valmistaja kattaa käytetyn laitteen käsittely- ja kierrätyskustannukset.
- Valmistaja sitoutuu antamaan käyttäjälle kaikki tiedot laitteen sisältämistä vaarallisista aineista ja niiden kierrätysmenetelmistä sekä ilmoittamaan käytetyn laitteen kierrätysmahdollisuuksista. Laissa on säädetty ankaria rangaistuksia rikkomuksista.

d. Keskitys

- Pupilliväli
 - 49,0–80,0 mm kauko (0,50 mm:n välein)
 - 55,0–76,0 mm lähi (0,50 mm:n välein)
 - Binokulaariset ja monokulaariset säädöt
- Konvergensi: automaattinen, verrataan lähinäön kohteen sijaintiin ja potilaan pupilliväliin
- [Vertex] Pintaväli: 4,0–30,0 mm 0,5 mm:n välein, monokulaarinen, mitataan kameroilla

e. Mittausalue

- Sfäärinen: -20.00 D ... +20.00 D
- Sylinteri: enintään 8.00 D riippuen linssiyhdistelmästä. Sylinteri -7,00–8,00 D, kun sfäärinen on 0 D
 - "Standard" -tilassa: 0,25 D:n välein säädettävillä askeleilla
 - "Älykkäässä" tilassa: mikä tahansa arvo kahdella desimaalilla
- Akselisuunta: 0°–180° 1°:n välein, säädettävillä askeleilla
- Prisma: 0–20 Δ 0,1 Δ:n välein, säädettävillä askeleilla

f. Lisälinsit

- Peitteet: tumma
- Reikä: kyllä
- Retinoskooppiset linssit: +1,50D, +2,00 D (optisen moduulin avulla)
- Sumeutuslinssit: +1,50D, +2,00 D (optisen moduulin avulla)
- Jacksonin ristisyylinterit: +/- 0,25 D, +/- 0,50 D (optisen moduulin avulla)
- Kiinteät ristisyylinterit: +/- 0,50 D (optiset moduulit)
- Prismat:
 - 3 Δ pohja ylös / 3 Δ pohja alas,
 - 6 Δ pohja ylös,
 - 10 Δ pohja sisään (vaihtuvien prismojen / diasporametrien avulla)
- Maddox-sauvat: punaiset, vaaka- ja pystysuorat
- Punaviher-suodattimet: punainen oikealle silmälle, vihreä vasemmalle silmälle

g. LEDit

- Näkyvä valkoinen LED ([Vertex] pintaväli) - Ei käytössä tällä hetkellä:
 - Väri: auringonnousu
 - Kromaattisuus CCT: 2700 K
 - Valovuo: 7 lm
 - Luokka: Ei käytössä
- Näkyvä valkoinen LED:
 - Väri: valkoinen
 - Kromaattisuus CCT: 5000 K
 - Valovuo: 35,9 lm
 - Luokka: Ei käytössä
- Infrapuna-LED pintaväli [Vertex]:

- o Väri: IR
- o Aallonpituus: 850 nm
- o Energiaintensiteetti: 50 mW/Sr
- o Luokka: Ei käytössä

h. Tulo/lähtö

- Kompakti refraktioyksikkö:
 - o AC-tulo: 100-240V; 50/60Hz; 2,3–1,1 A
 - o DC-lähtö: 24 V, 141,6 W
 - o USB-portti (x4): DC-lähtö 5 V; 2 A
- Konsoli (näppäimistö): DC tulo 24 V, 48 VA

i. Sulake

- T 4 AH 250 V

2. Sähkömagneettinen yhteensopivuus



Kaikki jäljempänä luetellut tiedot perustuvat sähkölääkintälaitteiden valmistajien normatiivisiin vaatimuksiin, jotka on määritelty standardissa IEC 60601-1-2:2014+A1:2020.

Laitte on sovellettavien sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevien standardien mukainen, mutta käyttäjän on kuitenkin varmistettava, että sähkömagneettiset häiriöt eivät aiheuta lisäriskiä, kuten radiotaajuuslähettimet tai muut elektroniset laitteet.

Tässä luvussa on tietoja, jotka ovat tarpeen sen varmistamiseksi, että laite asennetaan ja otetaan käyttöön sähkömagneettisen yhteensopivuuden kannalta parhaissa mahdollisissa olosuhteissa. Laitteen eri johdot on erotettava toisistaan.

Tietyyntyyppiset matkaviestintälaitteet, kuten matkapuhelimet, voivat häiritä laitteen toimintaa. Sen vuoksi suositeltuja etäisyyksiä on noudatettava.

Laitetta ei saa käyttää toisen laitteen läheisyydessä tai sen päälle sijoitettuna. Jos tätä ei voida välttää, on tarpeen tarkistaa sen moitteeton toiminta käyttöolosuhteissa ennen käyttöä. Muiden kuin valmistajan määrittelemien tai varaosina myymien lisävarusteiden käyttö voi johtaa häiriöpäästöjen lisääntymiseen tai laitteen häiriönsietokyvyn heikkenemiseen.

Jos laite lakkaa toimimasta, nollaa laite, käynnistä testi alusta, älä käytä aiempia tietoja reseptin tekemiseen.

Maksimi palautumisaika SIIRTYMÄ-Ilmiön jälkeen = 2 s.

Tuote Vision-STM 700 on testattu IEC TR 60601-4-2 suositusten mukaisesti: lääketieteelliset sähkölaitteet – Osa 4-2: Ohjaus ja tulkinta – Sähkömagneettinen häiriönsieto: lääketieteellisten sähkölaitteiden ja lääketieteellisten sähköjärjestelmien suorituskyky.

Ohjeet ja valmistajan vakuutus - sähkömagneettiset päästöt

Vision-STM 700 on tarkoitettu käytettäväksi jäljempänä määritellyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai Vision-STM 700 -käyttäjän on varmistettava, että sitä käytetään tällaisessa ympäristössä.

Päästötesti	Vaatimustenmukaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeistus
Sähkömagneettinen säteilyhäiriö (Säteilypäästöt) (CISPR 11)	Ryhmä 1	Tuote käyttää RF-energiaa sisäisiin toimintoihin.
Häiriöjännite voimalaitoksilla (johdetut päästöt) (CISPR 11)	Luokka B	Tuotetta voidaan käyttää kaikissa laitoksissa, mukaan lukien kotiympäristöt ja suoraan yleiseen pienjänniteverkkoon kytketyt laitokset.
Harmoniset virtapäästöt (IEC 61000-3-2)	Luokka A Noudattaa	
Jännitemuutokset, jännitevaihtelut ja välkyntä (IEC 61000-3-3)	Noudattaa	

Ohjeistus ja valmistajan ilmoitus – sähkömagneettinen häiriönsieto

Vision-S™ 700 on tarkoitettu käytettäväksi jäljempänä määritellyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai Vision-S™ 700 -käyttäjän on varmistettava, että sitä käytetään tällaisessa ympäristössä.

HÄIRIÖNSIETOTESTI	TESTITASO IEC 60601 JA VAATIMUSTENMUKAISUUDEN TASO	TESTITASO TR IEC 60601-4-2 JA YHTEENSOPIVUUDEN TASO	SÄHKÖMAGNEETTINEN YMPÄRISTÖ – OHJEET
Sähköstaattinen purkaus (ESD) (IEC 61000-4-2)	±8 kV kontakti ±15 kV ilma	±4 kV kontakti ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV ilma	Ammattimaisen terveydenhuollon laitoksen ympäristö.
Nopeat sähköiset transientit ja purkaukset (IEC 61000-4-4)	± 2 kV virransyöttölinjoille ± 1 kV signaaliporttien osalta	± 1 kV virransyöttölinjoille ± 0,5 kV signaaliporttien osalta	
Iskuaallot (IEC61000-4-5)	±2 kV differentiaalitulossa ± 1 kV virtatilassa	± 1 kV differentiaalisessa tilassa ± 2 kV virtatilassa	
Määritetty teollisuuden taajuusmagneettikenttä (IEC61000-4-8)	30 A/m	3 A/m	
Jännitteen alenemisten, lyhyiden katkosten ja jännitteen vaihteluiden sietokyky (IEC61000-4-11)	0 % U_T 0,5 syklin ajan (0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° ja 315° 0,5 syklin ajan) 0 % U_T 1 syklin ajan 70 % U_T 25 jaksoa 50 Hz:n taajuudella 30 jaksoa 60 Hz:n taajuudella Yksivaihe: 0°	0 % nimellisarvo 0,5 syklin ajan 70 % nimellisarvo 25/30 syklin ajan	Ammattimaisen terveydenhuollon laitoksen ympäristö. Jos järjestelmän käyttö edellyttää toiminnan jatkamista sähkökatkosten aikana, on suositeltavaa, että lääkinällinen laite on varustettu erillisellä virtalähteellä (UPS tms.).
Jännitekatkokset (IEC61000-4-11)	0 % U_T 250 syklin ajan 50 Hz taajuudella 300 syklin ajan 60 Hz taajuudella	0 % nimellisarvo 250/300 syklin aikana 50 Hz/60 Hz	



U_T on vaihtovirtajännite ennen testitason soveltamista.

Sähkömagneettinen immuuteetti, radiotaajuudet

Vision-S™ 700 on tarkoitettu käytettäväksi jäljempänä määritellyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai käyttäjän on varmistettava, että laitetta käytetään tässä ympäristössä.

Kannettavia RF-viestintälaitteita (mukaan lukien antennikaapelit ja ulkoiset antennit) ei saa käyttää alle 30 cm etäisyydellä mistään testattavan laitteen osasta, mukaan lukien valmistajan ilmoittamat kaapelit. Muussa tapauksessa näiden laitteiden suorituskyky voi heikentyä.

HÄIRIÖNSIETOTESTI	TESTITASO IEC 60601 JA VAATIMUSTENMUKAISUUDEN TASO		TESTITASO IEC 60601 JA VAATIMUSTENMUKAISUUDEN TASO			SÄHKÖMAGNEETTINEN YMPÄRISTÖ – OHJEET
Sähkömagneettisen kentän radiotaajuussäteily (IEC61000-4-3)	3 V/m 80 MHz–2,7 GHz 80 % MA 1 kHz:n taajuudella	385 MHz 450 MHz 710 MHz 745 MHz	PM 18 Hz PM 18 Hz PM 217 Hz PM 217 Hz	6 V/m 9 V/m 3 V/m 3 V/m		Työterveyshuolto.
Langattoman RF-viestinnän lähettämät läheisyyskentät Laitteet (IEC 61000-4-3 väliaikainen menetelmä)	V/m 710 MHz, 745 MHz, 780 MHz, 5240 MHz, 5550 MHz, 5785 MHz, 27 V/m 385 MHz 28 V/m 450 MHz, 810 MHz, 870 MHz, 930 MHz, 1720 MHz, 1845 MHz, 1970 MHz, 2450 MHz,	780 MHz 810 MHz 870 MHz 930 MHz 1720 MHz 1845 MHz 1970 MHz 2450 MHz 5240 MHz 5500 MHz 5785 MHz	PM 217 Hz PM 18 Hz PM 18 Hz PM 18 Hz PM 217 Hz PM 217 Hz PM 217 Hz PM 217 Hz PM 217 Hz PM 217 Hz PM 217 Hz	3 V/m 9 V/m 9 V/m 9 V/m 9 V/m 9 V/m 9 V/m 9 V/m 6 V/m 6 V/m 6 V/m		
Kentän aiheuttamat johtuneet häiriöt RF (IEC610004-6)	3 V 150 kHz–80 MHz 6 V ISM-taajuudella ja -kaistalla välillä 0,15-80 MHz, radioamatööritajuus, mukaan lukien 80 % MA 1 kHz:n taajuudella				3 V AM 80% @1 kHz välillä 150 kHz – 80 MHz	
Magneetikenttien läheisyys (IEC 60601-1-2)	9–150 kHz 150 kHz – 26 MHz				Ei sovellu	

Suosittelut etäisyydet kannettavien ja langattomien RF-viestintävälineiden ja tuotteen välillä

Vision-S™ 700 on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa RF-säteilyn aiheuttamat häiriöt ovat hallinnassa.

Laitteen käyttäjä tai asentaja voi auttaa välttämään sähkömagneettisia häiriöitä noudattamalla vähimmäisetäisyyttä, joka riippuu radiotaajuuslähetyslaitteen enimmäistehosta. Kannettavia RF-viestintälaitteita (mukaan lukien antennikaapelit ja ulkoiset antennit) ei saa käyttää alle 30 cm etäisyydellä mistään Vision-S™ 700 -laitteen osasta, mukaan lukien valmistajan ilmoittamat kaapelit. Muussa tapauksessa näiden laitteiden suorituskyky voi heikentyä.

Kaapeleiden, johtojen jne. pituus.

Kaapeleiden tai johtojen pituuden on oltava yli 3 metriä.

TESTIN TYYPPI	STANDARDI
RF-päästöt	CISPR 11, luokka B
Harmoniset virtapäästöt	IEC 61000-3-2
Jännitteen vaihtelu ja välkyntä	IEC 61000-3-2
Sähköstaattisen purkauksen sietokyky	IEC 61000-4-2
Häiriönsieto - sähkömagneettiset kentät	IEC 61000-4-3
Nopeiden sähköisten transienttien ja purkausten sietokyky	IEC 61000-4-4
Iskuaaltojen sietokyky	IEC 61000-4-5
Johtuvien radiotaajuushäiriöiden sietokyky	IEC 61000-4-6
Sietokyky - magneettikentät	IEC 61000-4-8
Jännitteen alenemien, lyhyiden katkosten ja jännitteen vaihtelujen sietokyky	IEC 61000-4-11



Tämä laite on testattu ja todettu FCC-määräysten osan 15 mukaisesti luokkaan B kuuluvan digitaalisen laitteen rajoitusten mukaiseksi. Nämä raja-arvot on suunniteltu tarjoamaan kohtuullinen suoja haitallisilta häiriöiltä asuinympäristössä.





Tämä laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä radiotaajuista energiaa, ja jos sitä ei asenneta ja käytetä ohjeiden mukaisesti, se voi aiheuttaa haitallisia häiriöitä radioliikenteelle. Ei ole kuitenkaan mitään takeita siitä, että häiriöitä ei esiinny tietyssä asennuksessa. Jos tämä laite aiheuttaa radio- tai televisiovastaanottoon haitallisia häiriöitä, jotka voidaan määrittää kytkemällä laite pois päältä ja päälle, käyttäjää kehoitetaan yrittämään häiriöiden korjaamista yhdellä tai useammalla seuraavista toimenpiteistä:

- Suuntaa vastaanotin uudelleen tai siirrä se muualle.
- Lisää laitteen ja vastaanottimen välistä etäisyyttä.
- Liitä laite pistorasiaan, joka on eri virtapiirissä kuin vastaanotin.
- Pyydä apua jälleenmyyjältä tai kokeneelta radio- ja televisioasentajalta.

XX. SYMBOLIEN SELITYKSET



1. Asiakirjassa


SYMBOLI	KUVAUS
	Huomio: vaarallinen tilanne, jonka välttämisen laiminlyönti voi aiheuttaa lieviä tai kohtalaisia vammoja.
	Varoitus: vaarallinen tilanne, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä ei voida välttää.
	Tärkeitä ja/tai hyödyllisiä lisätietoja, jotka koskevat tämän käyttöoppaan tekstiä.
	Vinkkejä: käytännön neuvoja.

2. Laitteessa

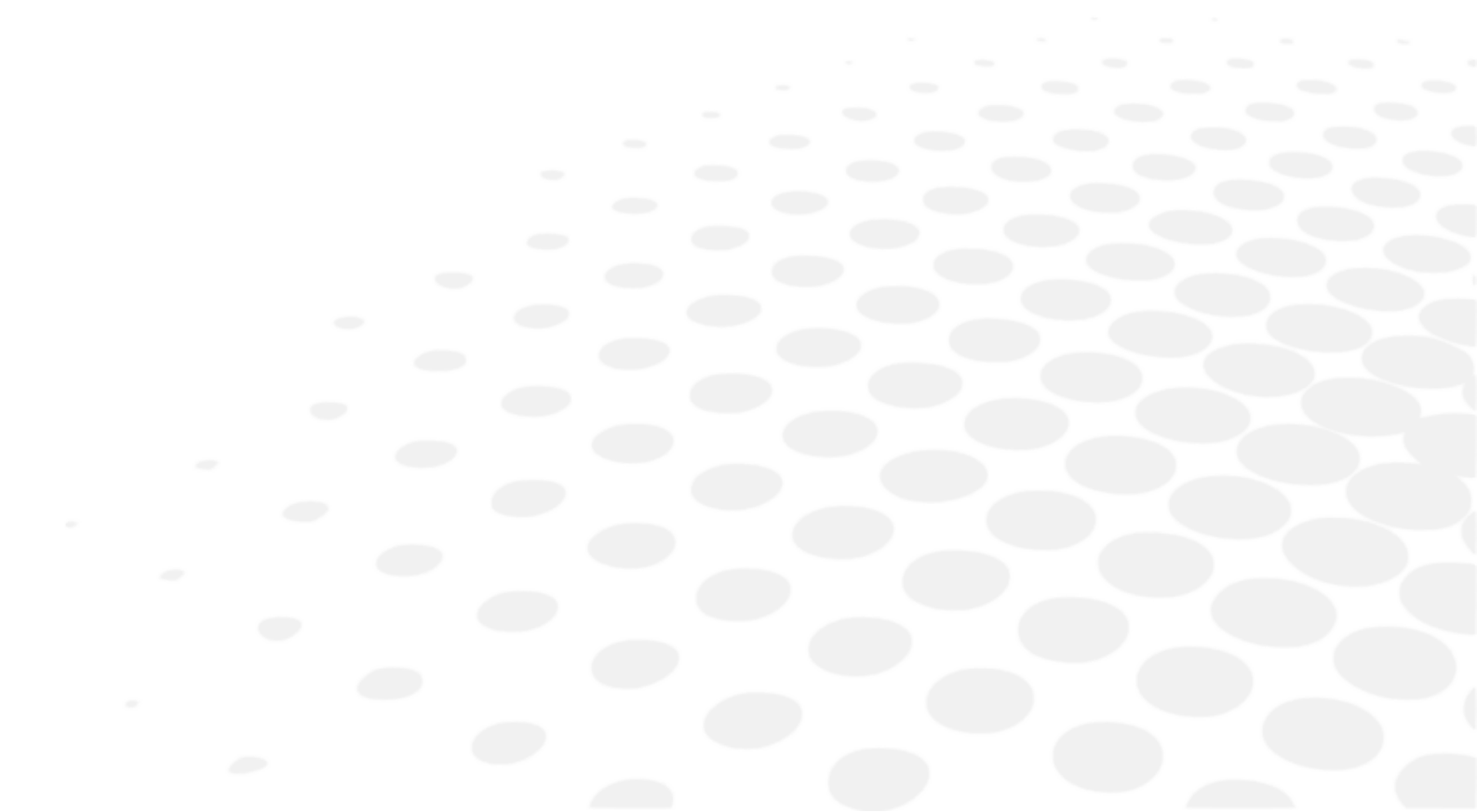
SYMBOLI	KUVAUS
	Velvoite viitata käyttöohjeeseen
	Vaihtoehtoinen virta
	Tasavirta
	Sovellettuja, tyyppin B osia.
	Valmistaja
	Valmistuspäivä (vuosi)
	Valmiustila
	CE-merkintä (lääkinnällisistä laitteista annettu eurooppalainen asetus).
	Lääkinnällinen laite
	Osoittaa lääkitäimen laitteen, jota voidaan käyttää useita kertoja (useissa toimenpiteissä) yhdelle potilaalle
	Yhteensopiva FCC-standardien kanssa
	Jätehuoltosymboli direktiivien 2012/19/EU ja 2011/65/EU mukaisesti
	ON = päällä (virtalähde kytketty verkkovirtaan)
	OFF = pois (virtalähde irrotettu verkosta)

3. Pakkauksessa

Asianmukaista käsittelyä, varastointia ja kuljetusta koskevat vaatimukset.

SYMBOLI	KUVAUS
	Käsiteltävä varovasti
	Tämä puoli ylöspäin
	Merkityn tuotteen päälle saa pinota enintään 1 tuotetta
	Särkyvää
	Pidä kuivana
	Osoittaa lämpörajat, joille lääkinällinen laite voidaan altistaa täysin turvallisesti.
	Osoittaa kosteusrajat, joille lääkinällinen laite voidaan altistaa täysin turvallisesti.
	Osoittaa ilmanpaineen rajat, joille lääkinällinen laite voidaan altistaa täysin turvallisesti.

XXI. VASTUUNRAJOITUS



Tuotetta on käytettävä sovellettavien lakien ja määräysten mukaisesti, ja sitä on käytettävä pätevien ammattikäyttäjien toimesta. Tuote on asennettava ja sitä on käytettävä tässä käyttöoppaassa annettujen ohjeiden ja Essilorin antamien kirjallisten ohjeiden tai suositusten ("asiakirjat") mukaisesti.

Essilor pidättää oikeuden tarkistaa dokumentaatiota ja tehdä muutoksia sen sisältöön aika ajoin. Ennaltaehkäisevä ja korjaava huolto (mukaan lukien säännöllinen kalibrointi, jos se on tarpeen asiakirjojen mukaan) on suoritettava asiakirjojen mukaisesti.

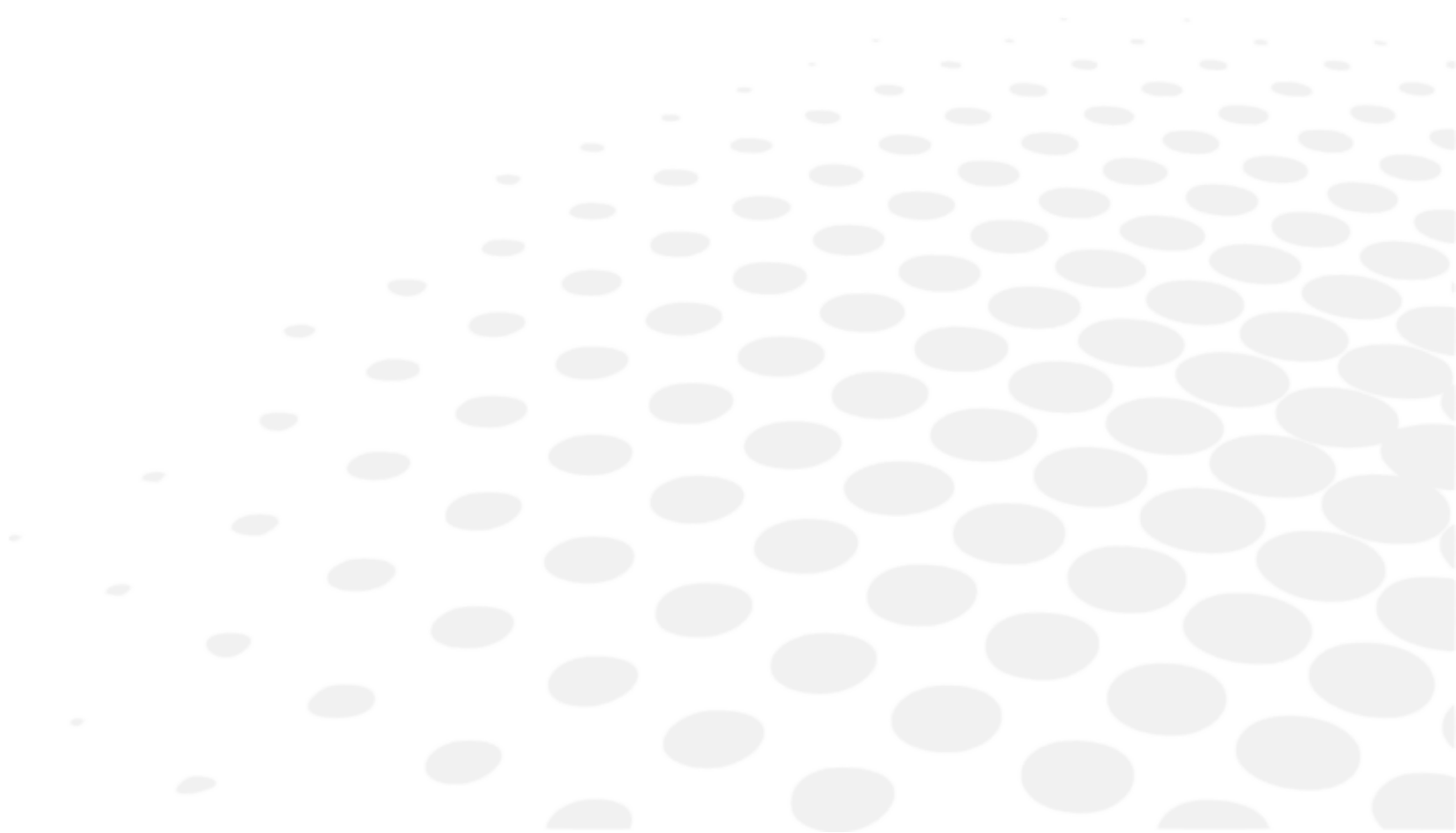
Essilorin myöntämä tuotetakuu edellyttää, että tuotetta käytetään dokumentaation ja tuotteen käyttötarkoituksen mukaisesti, eikä se kata tuotteita, joita on muutettu ilman Essilorin etukäteen antamaa kirjallista hyväksyntää tai joita on korjannut kolmas osapuoli, jota Essilor ei ole hyväksynyt, eikä tuotteita, jotka on altistettu sellaiselle fyysiselle, kemialliselle tai sähköiselle rasitukselle, johon tuotteita ei ole alun perin suunniteltu.

Essilor ei ole vastuussa mistään vahingoista, joita tuotteen käyttäjälle, tuotteelle tai kolmannelle osapuolelle aiheutuu siksi, koska käyttäjä ei noudata tätä kohtaa.

Jos tuote tarjoaa liitettävyysoiminnon, käyttäjä on yksin vastuussa seuraavista:

- valitsee, hankkii ja ylläpitää kaikki tarvittavat Internet-yhteydet ja televiestintäpalvelut omalla kustannuksellaan; ja
- ottaa käyttöön ja ylläpitää menettelyjä ja toimenpiteitä työasemiensa, laitteistojensa ja ohjelmistojensa suojaamiseksi tietokoneviruksia tai tietomurtoja vastaan

XXII. QR-KOODI



Käyttöoppaan uusin versio asianmukaisella kielellä on saatavilla Internetissä. Paperiversio voidaan pyynnöstä toimittaa ilmaiseksi.

- en The complete user manual is available on a web space in PDF format. To access it, please scan the QR code below using a dedicated tool or application. Please make sure that your device is suitable and has an appropriate software to display the electronic Instructions for use.
- fr Le manuel utilisateur complet est disponible sur un espace web au format PDF. Pour y accéder, veuillez scanner le QR code ci-dessous à l'aide d'un outil ou d'une application dédié(e). Veuillez vous assurer que votre appareil est compatible et dispose d'un logiciel approprié pour afficher le manuel électronique.
- ar لتمكن من الوصول إليه، يُرجى مسح رمز الاستجابة السريعة PDF دليل المستخدم الكامل متوفر من خلال موقع الويب بصيغة أدناه باستخدام أداة أو تطبيق مخصص لذلك. يُرجى التأكد من أن جهازك مناسب ويحتوي على برنامج مناسب لعرض التعليمات الإلكترونية الخاصة بالاستخدام.
- be Поўная інструкцыя карыстальніка даступна ў інтэрнэт-прасторы у фармаце PDF. Каб атрымаць да яе доступ, адсканірайце QR-код ніжэй пры дапамозе спецыяльнага сродку або праграмы. Калі ласка, упэўніцеся, што ваша прылада прыдатная для паказу электроннай Інструкцыі па карыстанню і што на ёй усталявана адпаведнае праграманае забеспячэнне.
- bg Пълното ръководство за потребителя е достъпно в уеб пространството. За да получите достъп до него, моля, сканирайте QR кода по-долу, като използвате специален инструмент или приложение. Моля, уверете се, че вашето устройство е подходящо и разполага с подходящ софтуер за преглед на електронните Инструкции за употреба.
- cs Kompletní uživatelský návod je k dispozici na webovém prostoru ve formátu PDF. Chcete-li k němu získat přístup, naskenujte prosím níže uvedený QR kód pomocí speciálního nástroje nebo aplikace. Ujistěte se prosím, že používáte vhodné zařízení, které má vhodný software pro zobrazení elektronického uživatelského návodu.
- da Den komplette brugervejledning er tilgængelig på et webområde i PDF-format. For at få adgang til den skal du scanne QR-koden nedenfor ved hjælp af et dedikeret værktøj eller program. Sørg for, at din enhed er egnet og har en passende software til at vise de elektroniske brugsanvisninger.
- de Die vollständige Bedienungsanleitung ist auf einem Webspace im PDF-Format verfügbar. Für den Zugriff scannen Sie bitte den untenstehenden QR-Code mit einem speziellen Tool oder einer Anwendung. Bitte vergewissern Sie sich, dass Ihr Gerät für die Anzeige der elektronischen Gebrauchsanweisungen geeignet ist und über eine entsprechende Software verfügt.
- el Το πλήρες εγχειρίδιο χρήσης είναι διαθέσιμο σε έναν ιστοχώρο σε μορφή PDF. Για να αποκτήσετε πρόσβαση σε αυτό, σκανάρετε τον κωδικό QR παρακάτω χρησιμοποιώντας ένα ειδικό εργαλείο ή εφαρμογή. Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή σας είναι κατάλληλη και έχει το κατάλληλο λογισμικό για την προβολή των ηλεκτρονικών οδηγιών χρήσης.
- es El manual de uso completo está disponible en un espacio web. en formato PDF. Para acceder a él, escanee el código QR debajo utilizando una herramienta o aplicación dedicada. Asegúrese de que su dispositivo sea adecuado y tenga el software apropiado para mostrar las Instrucciones de uso electrónicas.
- et Täielik kasutusjuhend on saadaval veebis PDF-vormingus. Juurdepääsuks palun skannige allolevat QR-koodi, kasutades selleks vastavat tööriista või rakendust. Veenduge, et teie seade sobib ja et selles on elektroonilise kasutusjuhendi kuvamiseks sobiv tarkvara.
- fi Täysi käyttöopas on saatavana verkosta PDF-muodossa. Saat pääsyn siihen skannaamalla alla olevan QR-koodin käyttäen siihen tarkoitettu työkalua tai sovellusta. Varmista, että laitteesi on sopiva ja sisältää asianmukaisen ohjelmiston sähköisten käyttöohjeiden esittämiseen.
- he למטה באמצעות כלי או QR-כדי לגשת אליו, יש לסרוק את קוד ה PDF המדריך המלא למשתמש זמין באתר אינטרנט בפורמט אפליקציה ייעודיים. חשוב לוודא שהמכשיר שלך מתאים ובעל תוכנה מתאימה להצגת הוראות השימוש האלקטרוניות.
- hr Potpun korisnički priručnik dostupan je na mrežnom prostoru u PDF formatu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kod u nastavku pomoću odgovarajućeg alata ili aplikacije. Provjerite je li vaš uređaj prikladan i ima li odgovarajući softver za prikaz elektroničkih uputa za upotrebu.

- hu A teljes felhasználói kézikönyv elérhető az interneten PDF formátumban. Eléréséhez olvassa be az alábbi QR-kódot egy erre szolgáló eszközzel vagy alkalmazással. Ellenőrizze, hogy eszköze képes és rendelkezik a megfelelő szoftverrel az elektronikus használati útmutató megjelenítésére.
- id Panduan pengguna lengkap tersedia di ruang web dalam format PDF. Untuk mengaksesnya, silakan pindai kode QR di bawah ini menggunakan alat atau aplikasi khusus. Pastikan peranti Anda sesuai dan memiliki perangkat lunak yang layak untuk menampilkan petunjuk penggunaan elektronik.
- it Il manuale utente completo è disponibile in formato PDF su uno spazio Web. Per accedervi, leggere il codice QR sottostante mediante un apposito strumento o un'applicazione dedicata. Assicurarsi che il dispositivo sia adatto e che disponga di un software appropriato per visualizzare le istruzioni per l'uso in formato elettronico.
- ja 完全なユーザーマニュアルは、PDF形式でウェブスペースから入手できます。アクセスするには、専用のツールまたはアプリケーションを使用して、以下のQRコードをスキャンしてください。お使いのデバイスが適切であり、電子説明書を表示する適切なソフトウェアがインストールされていることを確認してください。
- ko 전체 사용 설명서는 웹 공간에 PDF 형식으로 있습니다. 이 설명서에 액세스하려면, 전용 도구 또는 앱을 사용하여 아래 QR 코드를 스캔하십시오. 사용자의 기기가 적합하고 전자적인 사용 설명서를 표시할 수 있는 적절한 소프트웨어가 있는지 확인하십시오.
- lt Išsamaus naudotojo vadovo PDF formatu ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialiu įrankiu arba programėle nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą. Įsitinkkite, kad jūsų įrenginys yra tinkamas ir turi tinkamą programinę įrangą elektroninėms naudojimui instrukcijoms rodyti.
- lv Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī PDF formātā. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo kvadrātkodu, izmantojot tam paredzētu rīku vai lietojumprogrammu. Lūdzu, pārlicinieties, vai jūsu ierīce ir piemērota un vai tai ir atbilstoša programmatūra elektroniskās lietotāja instrukcijas attēlošanai.
- ms Manual pengguna yang lengkap boleh didapati di ruang laman dalam format PDF. Untuk mengaksesnya, sila imbas kod QR di bawah menggunakan alat atau aplikasi khusus. Sila pastikan yang peranti anda adalah serasi dan mempunyai perisian yang sesuai untuk memaparkan Arahan elektronik untuk tujuan penggunaan.
- mt Il-manwal tal-utent s'hih huwa disponibbli fuq il-web f'format PDF. Biex ta'cessah, jekk jogħġbok skennja l-kodiċi QR t'hawn taht permezz ta' għodda jew applikazzjoni apposta. Jekk jogħġbok żgura li l-apparat huwa xieraq u għandu s-software adattat biex juri l-Istruzzjonijiet għall-Użu elettronici.
- nl De volledige gebruikershandleiding is in PDF-formaat beschikbaar op een website. U kunt de handleiding bereiken door de QR-code hiernaast te scannen met een geschikte applicatie. Uw apparaat moet geschikt zijn en over de juiste software beschikken om de elektronische gebruiksaanwijzing weer te geven.
- no Den komplette brukerhåndboken er tilgjengelig på et webhotell i PDF-format. For å få tilgang til den, skann QR-koden nedenfor ved hjelp av et dedikert verktøy eller applikasjon. Sørg for at enheten din er egnet og har en passende programvare for å vise den elektroniske bruksanvisningen.
- pl Kompletna instrukcja użytkownika jest dostępna na stronie internetowej w formacie PDF. Aby uzyskać dostęp, zeskanuj poniższy kod QR przy użyciu dedykowanego narzędzia lub aplikacji. Upewnij się, że urządzenie jest zgodne i wyposażone w odpowiednie oprogramowanie pozwalające wyświetlać elektroniczną instrukcję obsługi.
- pt O manual do utilizador completo está disponível num espaço online no formato PDF. Para aceder a este, queira digitalizar o QR Code abaixo usando uma ferramenta ou uma aplicação dedicada. Certifique-se de que o seu dispositivo é compatível e possui um software apropriado para exibir as instruções eletrónicas de utilização.
- pt (brazil) O manual do usuário completo está disponível em um espaço online no formato PDF. Para acessar a este, por favor, digitalizar o QR Code abaixo usando uma ferramenta ou um aplicativo dedicado. Seu dispositivo deve ser compatível e possuir um software apropriado para exibir as instruções eletrônicas de utilização.
- ro Manualul de utilizare complet este disponibil online în format PDF. Pentru a-l accesa, scanați codul QR de mai jos folosind un instrument sau o aplicație dedicată. Asigurați-vă că dispozitivul dumneavoastră este potrivit și are un software adecvat pentru afișarea Instrucțiunilor de utilizare în format electronic.
- ru Полное руководство пользователя доступно в интернет-пространстве в формате PDF. Чтобы получить к нему доступ, отсканируйте QR-код ниже с помощью специального инструмента или приложения. Убедитесь, что

ваше устройство подходит и имеет соответствующее программное обеспечение для отображения электронных инструкций по эксплуатации.

sk Celý používateľský manuál je dostupný vo webovom priestore vo formáte PDF. Ak chcete získať prístup, naskenujte nižšie uvedený QR kód pomocou špeciálneho nástroja alebo aplikácie. Uistite sa, že máte vhodné zariadenie s vhodným softvérom na zobrazenie elektronického návodu na použitie.

sl Celoten uporabniški priročnik je na voljo kot dokument PDF na spletnem mestu. Za dostop optično preberite spodnjo kodo QR z namenskim orodjem ali aplikacijo. Prepričajte se, da je vaša naprava primerna in ima ustrezno programsko opremo za prikaz elektronskih navodil za uporabo.

sr Kompletno uputstvo za korisnike je dostupno na veb prostoru u PDF formatu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kôd u nastavku pomoću namenske alatke ili aplikacije. Proverite da je vaš uređaj odgovarajući i da li ima potreban softver za prikaz elektronskog Uputstva za upotrebu.

sv Den fullständiga bruksanvisningen finns tillgänglig på ett webbutrymme i PDF-format. För att komma åt den, vänligen skanna QR-koden nedan med ett dedikerat verktyg eller program. Se till att din enhet är lämplig och har en passande programvara för att visa de elektroniska användningsinstruktionerna.

th สามารถรับคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์ในรูปแบบ PDF ได้จากบนเว็บไซต์ โดยในการเข้าถึง โปรดสแกนคิวอาร์โค้ดด้านล่างด้วยเครื่องมือหรือแอปพลิเคชันเฉพาะ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ของคุณนั้นเหมาะสม และมีซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้ในการแสดงคำแนะนำการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง

tr Kullanım kılavuzunun tamamı web alanında, PDF formatında mevcuttur. Buna erişmek için lütfen uygun bir araç veya uygulama kullanarak aşağıdaki QR kodunu okutun. Lütfen cihazınızın uyumlu ve elektronik kullanım talimatlarını görüntülemek için uygun bir yazılıma sahip olduğundan emin olun.

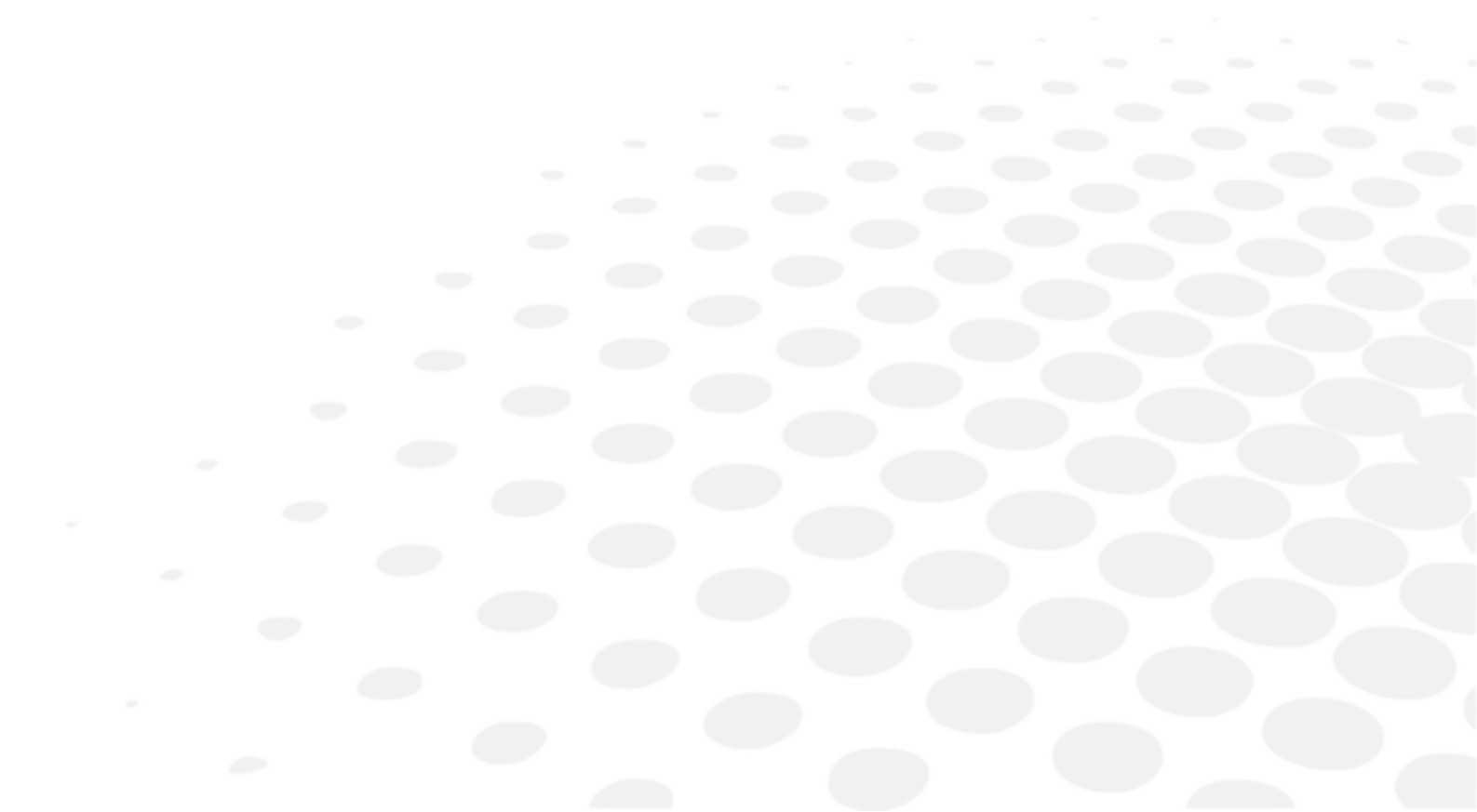
uk Повна версія посібника користувача доступна в інтернеті в форматі PDF. Щоб отримати до нього доступ, скануйте QR-код нижче за допомогою спеціального додатку. Для перегляду електронного посібника користувача на вашому пристрої він повинен мати відповідні характеристики та програмне забезпечення.

vi Hướng dẫn sử dụng đầy đủ có sẵn trên không gian web ở định dạng PDF. Để truy cập, vui lòng quét mã QR bên dưới bằng công cụ chuyên dụng hoặc bằng ứng dụng. Vui lòng đảm bảo rằng thiết bị của bạn phù hợp và có phần mềm phù hợp để hiển thị Hướng dẫn sử dụng điện tử

zh 完整的操作手册以 PDF 格式在网络上提供。如需获取，请使用专门的工具或应用程序扫描下方二维码。请确保您的设备适用并安装有相应的软件，能够显示电子版使用说明。



XXIII. YHTEYSTIEDOT



Jos laitteessa ilmenee toimintahäiriötä, on erittäin suositeltavaa tarkistaa laite tämän käyttöoppaan vianmäärittämenettelyn mukaisesti.

Jos jokin ongelma jatkuu tai laite on vaurioitunut tai epäkunnossa tai jos kehoitetaan ottamaan yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään, toimi seuraavasti.

- Ota ensin yhteyttä oman maasi paikalliseen jälleenmyyjään. Kaikki tiedot ovat saatavilla osoitteessa www.essilor-instruments.com kohdassa "Yhteystiedot".
- Jos tuotteen mukana on toimitettu sähköinen käyttöopas ja tarvittavat paperisen version, ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään.
- Ilmoita kaikista laitteeseen liittyvistä vakavista vaaratilanteista osoitteeseen essilor-instruments-vigilance@essilor.com ja paikalliselle lääkinnällisistä laitteista vastaavalle toimivaltaiselle viranomaiselle.
- Ennen kuin soitat paikalliselle jälleenmyyjälle, tarkista malli- ja sarjanumerot.
- Sarjanumero on yksilöllinen, ja se löytyy tuotteesta. On suositeltavaa täyttää seuraava taulukko heti, kun olet ostanut tuotteemme.
- Säilytä tämä käyttöopas pysyvänä tositteena ostoksestasi ja pidä ostokuitti ostotodistuksena.

Ostopäivä:

Jälleenmyyjän nimi:

Jälleenmyyjän osoite:

Jälleenmyyjän puhelinnumero:

Mallinumero:

Sarjanumero:



Essilor International
147, rue de Paris – 94220 Charenton-le-Pont France
www.essilor.com

