

# AKR 550



## BRUKERHÅNDBOK

# INNHOLD

I. INTRODUKSJON	4
II. FORHOLDSREGLER FOR BRUK	6
1. Tiltent bruk	7
a. Tiltent formål	7
b. Indikasjoner for bruk	7
2. Forventet klinisk fordel	7
3. Kontraindikasjoner	7
4. Bivirkninger	7
5. Tiltent målgruppe	7
6. Tiltente brukere	7
III. FORSIKTIGHETSREGLER OG ADVARSLER	8
1. Definisjoner	9
2. Produktsikkerhet	9
a. Etiketter på enheten	9
b. Forholdsregler om IT-nettverk	10
IV. PRODUKTBEKRIVELSE	11
1. Produktplan med beskrivelse	12
a. Produkt	12
b. Bunnen av skjermen	12
c. Joystick	13
d. Pasientmiljø	13
e. Utstyrsklassifisering	14
2. Liste med tilbehør	14
V. DRIFTSINFORMASJON	16
1. Installasjon av enheten	17
a. Utpakningsmetode for intern emballasjeboks	17
b. Tilkobling/kabling	18
VI. BRUK AV ENHETEN	19
1. Arbeidsflyt for måling	20
2. Klargjøring	20
a. Klargjøre for måling	20
b. Koble til strømmen	21
c. Standby	21
d. Klargjøring av pasienten	22
3. Innretting	23
a. For [Auto Quick] eller [Auto]	23
b. For [Manual]	25
4. Tips for effektiv måling	26
5. Måling	26
6. Skrive ut måleresultatet	27
7. Etter måling	30
8. Stille inn skjermen [Setup]	30
a. [Number]	32
b. [Language]	33
c. [Customize]	33

d. [Date form]	34
e. [Message]	34
f. [Default setting]	35
9. Skotopisk pupillstørrelse (SPS) – målefunksjon	35
10. IOL-målefunksjon	36
11. Funksjon for indikasjon av lav pålitelighet	37
12. Effekt	37
13. Dataskjermfunksjonen	38
14. Strømsparefunksjon	39
15. Kontaktlinse: måling av bunnkurve	40
<b>VII. VEDLIKEHOLD</b>	<b>41</b>
1. Lagrings- og håndteringsforhold	42
a. Transport	42
b. Påfylling av skriverpapir	43
c. Skifte sikring	43
d. Plassering av hakestøttebeskyttelsen	44
e. Oppbevaring av enheten	44
f. Bekrefte målenøyaktigheten	45
2. Rengjøringsinstruksjoner	45
3. Periodisk inspeksjon og vedlikehold	46
<b>VIII. FEIL OG FEILSØKING</b>	<b>47</b>
1. Visning av feilmeldinger	48
2. Feilsøking	49
<b>IX. TEKNISK BESKRIVELSE</b>	<b>50</b>
1. Tekniske spesifikasjoner	51
a. Produktets levetid	51
b. Kassering	51
c. Produktets vekt og dimensjoner	51
d. Presise ytelser slik det er tiltenkt av Essilor	51
e. Presis nøyaktighet/funksjon for ytelser	53
2. Elektromagnetisk kompatibilitet	54
3. IT-krav	56
<b>X. SYMBOLFORKLARING</b>	<b>57</b>
1. På dokumentet	58
2. På enheten	58
3. På pakningen	59
<b>XI. UTELUKKELSE AV ANSVAR</b>	<b>60</b>
<b>XII. QR-KODE</b>	<b>62</b>
<b>XIII. KONTAKTINFORMASJON</b>	<b>66</b>

# I. INTRODUKSJON





Den nyeste versjonen av denne brukerhåndboken er tilgjengelig på et webområde.

Du får tilgang til andre tilgjengelige språk ved å skanne QR-koden som er tilgjengelig på slutten av denne brukerhåndboken > QR-kodekapittel (p.62).

For tryggere, mer effektiv bruk, følg instruksjonene som er skissert i denne brukerhåndboken.

Copyright © 2025 Essilor - Original håndbok - Alle rettigheter forbeholdt.

Essilor International

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

[www.essilor.com](http://www.essilor.com)

All reproduksjon av innholdet i dette dokumentet, enten delvis eller fullstendig eller som en del av det hele, for formålet med utgivelsen eller disseminering på noen måte, og i hvilket som helst format, selv kostnadsfritt, er strengt forbudt uten Essilors skriftlige tillatelse på forhånd.

## II. FORHOLDSREGLER FOR BRUK



## 1. Tiltent bruk

### a. Tiltent formål

AKR 550 er tiltent å måle objektivt øyets brytningskraft og måle hornhinnens krumningsradius.

### b. Indikasjoner for bruk

AKR 550 er beregnet på bruk i tilfeller med ametropi og for rutinemessige kontroller hos optiker.

## 2. Forventet klinisk fordel

For å få fordel av en styrke for en kompensasjonsløsning (brytningskraft) i samsvar med toppmoderne synspleie.

For å få fordel av en styrke for en kompensasjonsløsning (kontaktlinsekurvatur) i samsvar med toppmoderne synspleie.

## 3. Kontraindikasjoner

Ingen kjente kontraindikasjoner.

## 4. Bivirkninger

Det er ingen kjente bivirkninger.

Vennligst rapporter enhver alvorlig hendelse som skjedde i forbindelse med enheten til [essilor-instruments-vigilance@essilor.com](mailto:essilor-instruments-vigilance@essilor.com) og til den lokale kompetente myndigheten for medisinsk utstyr.

## 5. Tiltent målgruppe

Voksne og barn som kan trenge bruk av synskorrigerings.




## 6. Tiltente brukere

Kun for øyeklinikere.

### **III. FORSIKTIGHETSREGLER OG ADVARSLER**



## 1. Definisjoner

SYMBOL	BESKRIVELSE
	Forsiktig: Indikerer en farlig situasjon hvor, om ikke den unnvikes, kan resultere i mindre eller moderate skader.
	Advarsel: Indikerer en farlig situasjon hvor, om ikke den unnvikes, kan resultere i død eller alvorlig skade.
	Viktig og/eller nyttig ekstra informasjon for å lære i forhold til teksten i denne håndboken.



Denne håndboken inneholder informasjon om grunnleggende betjening, inspeksjon og vedlikehold av AKR 550. Dette utstyret og innholdet i denne håndboken samsvarer med IEC60601-1.

Nåværende versjon av produktets programvare er V1.



- Enheten samsvarer med ISO 4 underklausul 4:2010 (oftalmiske instrumenter - øyrefraktometre) og ISO 10343:2014 underklausul 4 (oftalmiske instrumenter - oftalmometre).
- Dioptristyrken vises med referansebølgelengde  $\lambda_d = 587,56 \text{ nm}$ .



- Sikkerhetsreglene og driftsprosedurene må være grundig forstått før enheten tas i bruk.

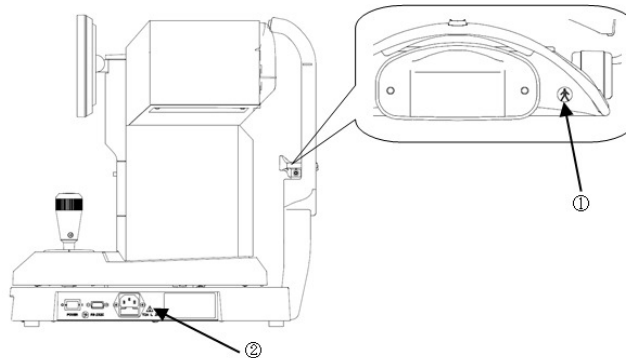
## 2. Produktsikkerhet



### a. Etiketter på enheten

Advarselsetiketter er plassert på dette produktet for å sikre trygg bruk.

Følg den angitte beskrivelsen, og bruk dette produktet riktig.

Kontakt din lokale distributør eller forretningskontakt hvis noen av følgende etiketter mangler.



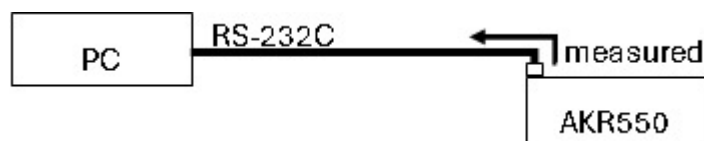
	Beskyttelsesgrad mot elektrisk støt : Utstyr type B (IEC 60601-1)
	Advarsel: Før en sikring byttes ut, må du koble fra strømledningen fra hovedenheten, og erstatt den med den spesifiserte sikringen. Det kan føre til skade eller brann på grunn av elektrisk støt.

## b. Forholdsregler om IT-nettverk



- Når du kobler til et IT-nettverk, må du sørge for passende og tilstrekkelig sikkerhet for å forhindre infeksjon
  - av datavirus og lekkasje av informasjon.
  - Ved feil på IT-systemer kan flere problemer oppstå.
    - Programvareoppdateringer mislyktes på grunn av dårlig kommunikasjon (RS232C). Dette forhindrer at enheten blir brukt og derfor kan ikke inspeksjonen fortsette.
    - Dårlig kommunikasjon (RS232C) forhindrer utgang av måleresultatdata.
  - Dette kan føre til tap av data.
  - Tilkobling av dette utstyret til et nettverk som inkluderer annet utstyr, kan medføre uidentifisert risiko for pasienter, operatører og tredjeparter.
  - Senere endringer i IT-nettverket kan medføre nye risikofaktorer og kreve ytterligere analyse.
- Dette utstyret kan sende data til en PC osv. via RS232C-grensesnittet.
  - Se figuren under for egenskaper, konfigurasjon, tekniske spesifikasjoner, tiltenkt informasjon og banen ved tilkobling til et IT-nettverk.
  - Den ansvarlige organisasjonen må identifisere, analysere, evaluere og kontrollere slike risikofaktorer.
  - Endringer i IT-nettverket omfatter:
    - Endringer i IT-nettverkets konfigurasjon
    - Tilkobling av flere enheter til IT-nettverket
    - Frakobling av enheter fra IT-nettverket
    - Oppdatering av utstyr tilkoblet IT-nettverket, og
    - Oppgradering av utstyr tilkoblet IT-nettverket

Kontakt distributøren for mer informasjon om dette utstyret.



## IV. PRODUKTBESKRIVELSE

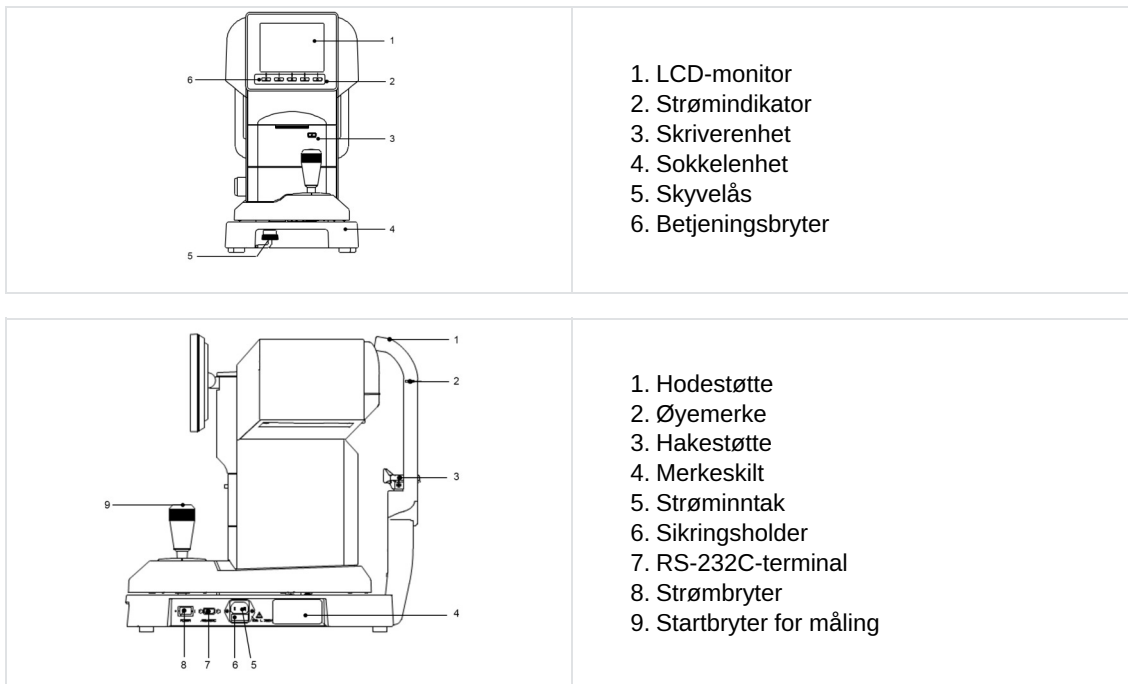



Dette produktet (AKR 550) brukes til objektiv måling av øyets refraksjonskraft ved å anvende lyset som projiseres til og reflekteres av øyets fundus. Produktet brukes også til å måle hornhinnens krumningsradius ved å anvende lyset som projiseres til og reflekteres fra hornhinnen.


En av funksjonene til dette utstyret er at LCD-skjermen kan vippes loddrett og vannrett, slik at vinkelen kan justeres.

## 1. Produktplan med beskrivelse

### a. Produkt



 Pasientnære deler er hodestøtten og hakestøtten.


 Det finnes en egen deleliste for produktet.

### b. Bunnen av skjermen

Betjeningsbryterne på undersiden av monitoren samsvarer med ikonene som vises nederst på monitoren.

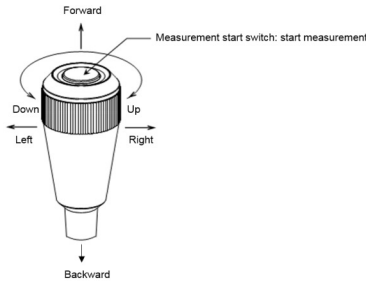
For vanlig måling samsvarer betjeningsbryterne med ikonene som vises nedenfor.



 <sup>1</sup>: Funksjon for bytte av startmetode: Startmetoden (START-elementene på skjermen [Setup]: [Auto-Quick/Auto/Manual]) kan byttes på måleskjermen ved å trykke på og holde oppsettbyteren.

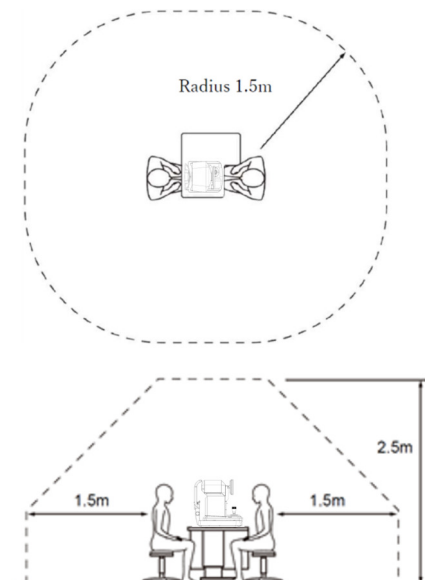
<sup>2</sup>: Papirmatningsfunksjon: Du bytter til papirmatningsfunksjonen ved å trykke på og holde utskriftbryteren, så blir papiret matet.

### c. Joystick

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Når du beveger joysticken fremover, flyttes måleenheten til pasientens side.</li> <li>• Når du beveger joysticken bakover, flyttes måleenheten til undersøkerens side.</li> <li>• Når du beveger joysticken mot høyre eller venstre, flyttes måleenheten henholdsvis mot høyre eller venstre.</li> <li>• Når du roterer joysticken mot høyre, flyttes måleenheten opp, og når du roterer joysticken mot venstre, flyttes måleenheten ned.</li> </ul>
---	---

### d. Pasientmiljø

Når pasienten eller praktikerer kommer i kontakt med delene på enheten (inkludert tilkoblingsdeler) eller når pasienten eller praktikerer er i direkte kontakt med personen som berører disse delene på enheten (inkludert tilkoblingsdeler), vises pasientmiljøet under



Egnet enhet for bruk i pasientmiljøet:

- PC
- Skjerm for PC

Bruk en som er i samsvar med sikkerhetsstandardene IEC 60601-1 eller IEC 62368-1.



- Ikke koble til ekstra grenuttak eller skjøteledning til systemet.
- Ikke koble til enheter som ikke gjenkjennes som en komponent av systemet.



Hvis det kan identifiseres at det å slå på eller av denne enheten kan forårsake skadelig interferens for andre enheter, må du ta følgende tiltak:

- Vend eller flytt mottakeren
- Øk separasjonen mellom enhetene
- Koble til et grenuttak til en annen grenkrets

## e. Utstyrsklassifisering

I henhold til forordningen om medisinsk utstyr (R(EU) 2017/745), er AKR 550 i klasse I med målefunksjon.

Utstyr i klasse 1 er utstyr med beskyttelse mot elektrisk støt, som både inkluderer grunnleggende isolasjon, samt et ekstra sikkerhetstiltak som gjør det mulig å koble utstyret til en beskyttende jordleder i installasjonens ledningsnett, for å hindre at tilgjengelige metalldele kan bli strømførende ved en eventuell feil på den grunnleggende isolasjonen.

Beskyttelsesgrad mot elektrisk støt: Utstyr type B (IEC 60601-1)

Utstyr type B gir tilstrekkelig beskyttelse mot elektrisk støt, spesielt angående tillatt lekkasjestrøm og påliteligheten til den beskyttende jordtilkoblingen.

- Grad av beskyttelse mot skadelig vanninntrengning (IEC 60529): IPX0.
- Dette produktet er ikke beskyttet mot vanninntrengning.
- Klassifisering av driftsmodus: Kontinuerlig drift med kort starttid.
- Driftsmodus: Dette produktet er ment for kontinuerlig drift. Hver måling tar ca. 2 sek.

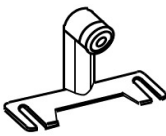
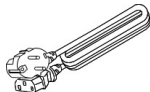

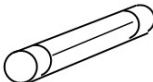
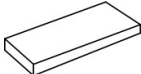

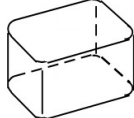



Klassifisering av sikkerhet ved bruk i omgivelser med luft / brennbar anestesigass, oksygen eller lystgass / brennbar anestesigass:

- Utstyret er ikke egnet for bruk i omgivelser med luft / brennbar anestesigass, oksygen eller lystgass / brennbar anestesigass.
- Dette produktet skal ikke brukes i miljøer med brennbare anestesigasser eller andre brennbare gasser.

## 2. Liste med tilbehør

Enheden har ikke tilleggsutstyr. Imidlertid leveres følgende utstyr med enheten:

Modelløye: (x1)	Med kontaktlinseholder Diopterverdien vises på etiketten.	
Strømkabel: (x1)	Navn modell: KP4819YKS31A eller tilsvarende Lengde: 2,5 m	
Skriverpapir: (x3)	Bredde: 58 mm 2 inkludert og 1 installert i enheten	
Sikring: (x2)	T2A L 250V	
Hakestøttebeskyttelse: (x1)	1000 ark	
Stift til hakestøttebeskyttelse: (x2)	/	
Støvdeksel: (x1)	/	
Brukerhåndbok: (x1)	/	



Bruk kun enheter som er spesifisert av oss.

Bruk av annet kompatibelt utstyr (strømledning) enn det som er spesifisert over, kan ha negativ innvirkning på andre instrumenter og/eller føre til funksjonsfeil på denne enheten.



Vær ekstra forsiktig ved oppbevaring av modelløyet.

Oppbevar den ikke på et støvete sted eller utenfor de spesifiserte miljøforholdene.

Skriverpapiret skal oppbevares beskyttet mot direkte sollys, høy temperatur og høy luftfuktighet, fordi det er termisk papir.

## V. DRIFTSINFORMASJON



## 1. Installasjon av enheten



Når denne enheten er installert og satt i drift, er den ikke beregnet på å flyttes fra ett installasjonssted til et annet.



- Ikke bruk utstyret i støvete eller skitne omgivelser.
- Unngå også omgivelser med ekstrem varme og luftfuktighet. Miljøbetingelsene må oppfylles under utpakking og bruk av utstyret.

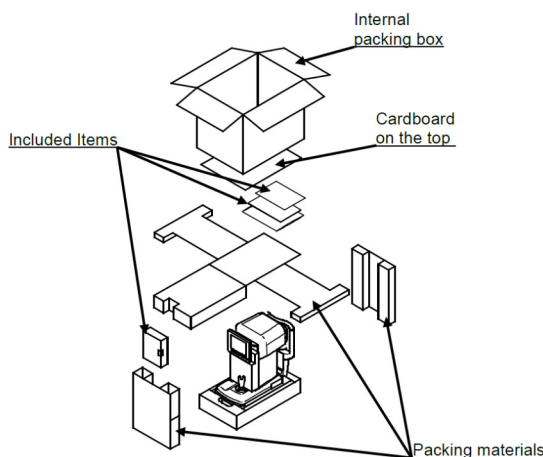


- Ikke eksponer utstyrets visningsvindu for direkte sollys eller sterkt lys fra andre kilder.
- Vær meget forsiktig, for målingen kan ikke utføres hvis pasienten eksponeres for sterkt lys eller reflekser under målingen og pasientens pupill trekker seg for mye sammen.
- Ikke bruk utstyret i omgivelser der det kan oppstå sterke vibrasjoner eller plutselige støt.
- Det kan føre til funksjonsfeil hvis utstyret velter. Det er også svært farlig å miste utstyret på foten osv. Ikke oppbevar utstyret på ustabil underlag eller i høyden.

- Ikke eksponer utstyrets visningsvindu for direkte sollys eller sterkt lys fra andre kilder.
- Ikke bruk utstyret i støvete eller skitne omgivelser.
- Unngå også omgivelser med ekstrem varme og luftfuktighet. Miljøbetingelsene må oppfylles under utpakking og bruk av utstyret.
- Ikke bruk utstyret i omgivelser der det kan oppstå sterke vibrasjoner eller plutselige støt.
- Det kan føre til funksjonsfeil hvis utstyret velter. Det er også svært farlig å miste utstyret på foten osv. Ikke oppbevar utstyret på ustabil underlag eller i høyden.

### a. Utpakningsmetode for intern emballasjeboks

- 1 Kutt festebåndene og trekk opp den interne emballasjeboksen.
- 2 Fjern pappen på toppen og de inkluderte enhetene, og fjern deretter emballasjematerialet.
- 3 Hold A og B på sokkelen og ta ut enheten.
- 4 Ikke hold hodeenheten, hodestøtten, joysticken eller LCD-enheten.
- 5 Fjern bufferne etter at du har tatt dem ut.





## b. Tilkobling/kabling

Koble strømledningens jordledning til jordterminalen.



For å unngå risiko for elektrisk støt, må dette utstyret kun kobles til nettstrøm med beskyttelsesjord.



- Sørg for at strømledningen ikke blir skadet (ikke bøy den, ikke dra i den og ikke plasser tunge gjenstander på den osv.).  
Strømledningen må heller ikke modifiseres.  
Under installasjonen er det spesielt viktig å sørge for nok plass til at strømledningen ikke blir skadet eller ødelegges.
- Hvis ledningen blir skadet (frakobling, feil på isolasjonen osv.) må den byttes ut med en ny ledning.  
Skade på ledningen kan føre til elektrisk støt eller brann.
- Sett strømledningen godt inn i uttaket og utstyret.  
Hvis den ikke er skikkelig tilkoblet, kan det føre til brann eller elektrisk støt.
- Sørg for at strømledningen er ren og fri for støv eller olje osv.  
Hvis terminalen ikke er ren, kan det føre til funksjonsfeil eller brann.
- Hvis strømledningen blir varm, kontroller om terminalen er skitten.  
Hvis den ikke er skitten, bytt den ut med en ny. Fortsett bruk kan føre til brann eller funksjonsfeil.



- Koble dette utstyret til en strømforsyning med riktig spenning.  
For høy spenning i strømforsyningen kan føre til funksjonsfeil eller brann.
- Hold i støpselet når du setter inn strømledningen i kontakten eller trekker den ut.
- Ikke berør strøpstøpselet med våte hender. Det kan føre til elektrisk støt.



Trekk ut strømledningen hvis utstyret ikke skal brukes på en lang stund.

## VI. BRUK AV ENHETEN



## 1. Arbeidsflyt for måling

1. Klargjør for måling
2. Koble til strømmen
3. Be pasienten gjøre seg klar til måling
  - Stille inn skjermen [Setup]
  - Skifte sikring
  - Plassering av hakestøttebeskyttelsen
  - Innretting
4. Tips for effektiv måling
5. Ta en måling
  - Visning av feilmeldinger
6. Skrive ut måleresultatet
  - Påfylling av skriverpapir
7. Bytte mellom pasientens høyre/venstre øye ELLER bytte pasient
8. Oppbevaring av utstyret

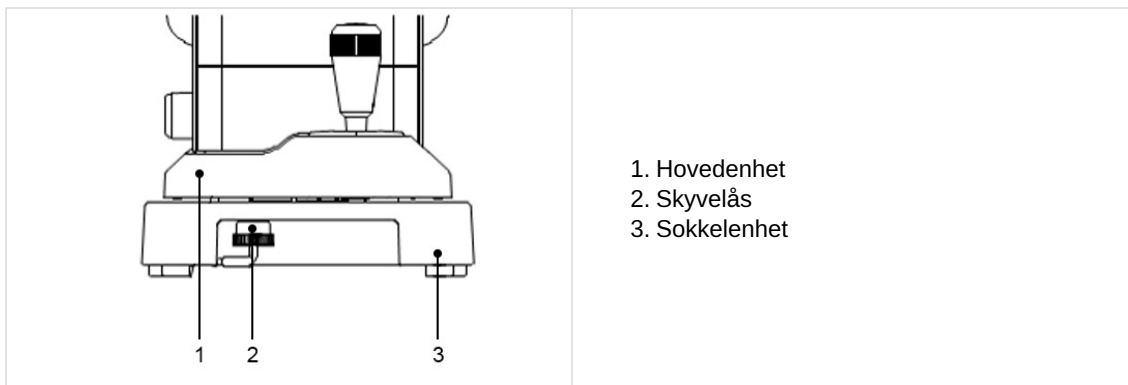
Dette utstyret har en bryterfunksjon for automatisk/manuell måling. Automatisk måling startes automatisk etter innretting. For manuell måling må imidlertid brukeren trykke på startbryteren for måling.



Manuell måling kan startes ved å trykke på startbryteren for måling både når startinnstillingen er [Auto] eller [Auto-Quick].

## 2. Klargjøring

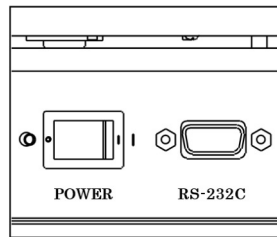
### a. Klargjøre for måling



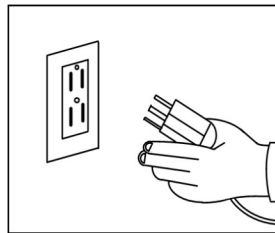
- Ikke plasser utstyret slik at pasientens side eksponeres direkte for lys utenfra.
- Sørg for at skriverpapiret, sikringen og hakestøttebeskyttelsen er installert riktig.
- Se kapitlet under for installasjonsprosedyrer for deler av (2) over:
  - Påfylling av skriverpapir
  - Skifte sikring
  - Plassering av hakestøttebeskyttelsen
  - Oppbevaring og vedlikehold
- Når utstyret er koblet til strømmen, roter skyvelåsen på hovedenheten (under sokkelenheten) og frigjør hovedenheten.

## b. Koble til strømmen

- 1 Kontroller at strømbryteren på hovedenheten er AV (O).



- 2 Sett inn strømledningen i hovedenhetens kontakt og sett inn strømstøpselet i en veggkontakt.



- 3 Slå på strømbryteren (I) på hovedenheten.



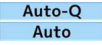








- Sørg alltid for at kabelen er jordet.
- Ikke bruk ekstra grenuttak eller skjøteledning.



## c. Standby

Når strømmen er slått på, vises skjermen nedenfor på LCD-monitoren, som er klar for måling.

<p>The screenshot shows a dark LCD screen with several elements:         <ul style="list-style-type: none"> <li>At the top, 'Right' and 'Auto-Q' are displayed.</li> <li>A central square with a dashed border is shown.</li> <li>At the bottom, there are buttons labeled 'Clear', 'SPS', 'Setup', and 'Print'.</li> <li>Below the 'SPS' button, 'PD' is displayed.</li> <li>Below the 'Setup' button, 'VD 12' is displayed.</li> </ul> </p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indikasjon av høyre øye</li> <li>2. Startmetode for måling</li> <li>3. Merke for minste målbare pupilldiameter</li> <li>4. Indikasjon av venstre øye <b>Left</b> vises når man måler det venstre øyet</li> <li>5. Retikkelmerke</li> <li>6. Verteksavstand</li> <li>7. Pupillavstand</li> </ol>
---	---

Ikon	Funksjon
 	Indikerer øyet (høyre eller venstre) som måles.
	Indikerer startmetode for målingen.
	Indikerer verteksavstanden. Den kan veksles mellom 0, 10, 12, 13,5 og 15 mm.
	Sletter måleresultatene (verdiene).
	Slår IOL-modus PÅ og AV.
	Bytter målemodus. Det er fire målemoduser: refraktiv og keratometrisk kontinuerlig måling, refraktiv måling, keratometrisk måling og skotopisk pupillmåling.
	Bytter til skjermen [Setup].
	Viser og skriver ut måleresultatene.

#### d. Klargjøring av pasienten


- 1 Rengjør hakestøtten og plasser en hakestøttebeskyttelse på hakestøtten.
  -  Rengjør hakestøtten med nøytralt rengjøringsmiddel hvis ingen hakestøttebeskyttelse er tilgjengelig. Bruk etanol til rengjøring av hakestøtten.
    - Etanol for desinfisering inneholder 76,9 til 81,4 vol% av etanol (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) ved 15 °C (egenvekt).
- 2 Be pasienten om å ta av briller eller kontaktlinser og sette seg.
- 3 Be pasienten plassere haken på hakestøtten. Juster høyden til hakestøtten slik at pasientens øyenivå er på linje med øyemarkøren. Undersøkelser som utføres med kontaktlinser kan føre til feil resultater.
  -  Pasienten kan bli sliten under målingen hvis stillingen er ubehagelig. Juster hakestøtten eller utstyret for å unngå dette.  
Det påvirker målenøyaktigheten hvis pasienten flytter hodet under målingen. Be pasienten holde pannen støtt på hodestøtten og holde hodet rett mens han/hun ser på målet.
- 4 Snakk med pasienten underveis for å berolige pasienten.

### 3. Innretting

Det er 3 typer oppstartsprosedyrer [Auto Quick, Auto and Manual] for AKR 550.


Oppstartsprosedyren kan byttes når skjermen [Setup] åpnes.

#### a. For [Auto Quick] eller [Auto]

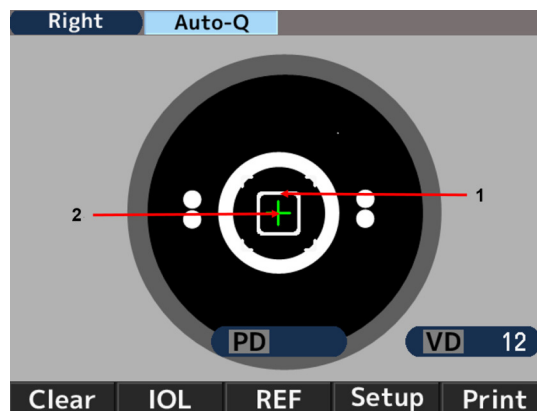
 Målingen starter automatisk når pasientens øye er i fokus.

- 1 Lokaliser pasientens øye ved å manøvrere joysticken.
  - > Kerato-ringens vises når øyet er i fokus.



 Hvis pasientens øyelokk er over Kerato-ringens, be pasienten åpne øyet mer. Enheten kan ikke brukes til pasienter der pupillen ikke kan sentreres.

- 2 Innrettingsmerket (+) vises når retikkelmerket innrettes med sentrum av pupillen i pasientens øye og bringer det i fokus. Manøvrer joysticken slik at innrettingsmerket (+) er i sentrum av retikkelen.



1. Retikkelmerke
2. Innrettingsmerke

- 3 Manøvrer joysticken slik at det kommer i fokus når innrettingsmerket (+) innrettes med sentrum av retikkelmerket. Målingen startes når innrettingen er fullført og merket for minste målbare pupilldiameter er blitt grønt.



- 4 Hvis justeringen er forskjøvet til siden etter start av målingen, vises [Re-alignment] og målingen stoppes. Hvis målingen stoppes, må du justere på nytt.

Når justeringsmerket og fokusindikatoren lyser grønt, gjenoptas målingen.

Etter at [Re-alignment] er vist, vil målingen starte selv om justeringsmerket ikke vises eller fokusindikatoren ikke lyser grønt etter at det har gått 2 sekunder.

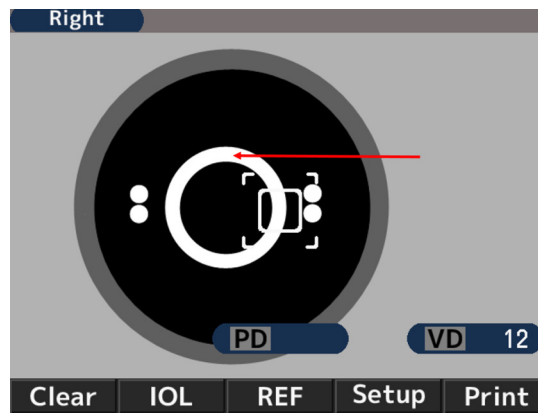


- 5 Måleverdiene vises når målingen er fullført. Pilene vises når det angitte antallet målinger er fullført. Flytt hovedenheten i den retningen pilene viser, og ta en måling av det andre øyet.



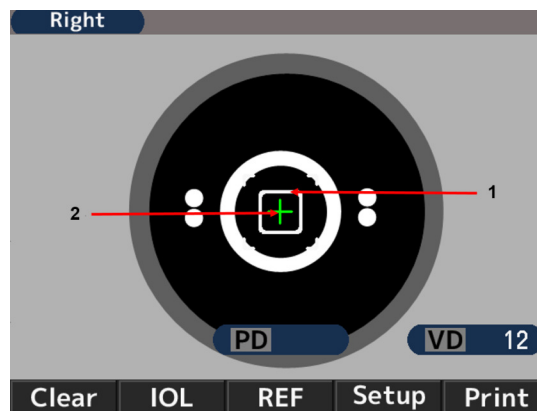
## b. For [Manual]

- 1 Lokaliser pasientens øye ved å manøvrere joysticken.
  - > Kerato-ringen vises når øyet er i fokus.



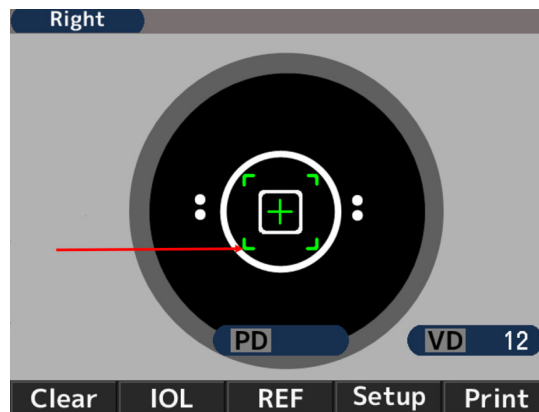
Hvis pasientens øyelokk er over Kerato-ringen, be pasienten åpne øyet mer.

- 2 Innrettingsmerket (+) vises når retikkelmerket innrettes med sentrum av pupillen i pasientens øye og bringer det i fokus. Manøvrer joysticken slik at innrettingsmerket (+) er i sentrum av retikkelen.



1. Retikkelmerke
2. Innrettingsmerke

- 3 Manøvrer joysticken slik at det kommer i fokus når innrettingsmerket (+) innrettes med sentrum av retikkelmerket. Start målingen når innrettingen er fullført og merket for minste målbare pupilldiameter er blitt grønt.



#### 4. Tips for effektiv måling

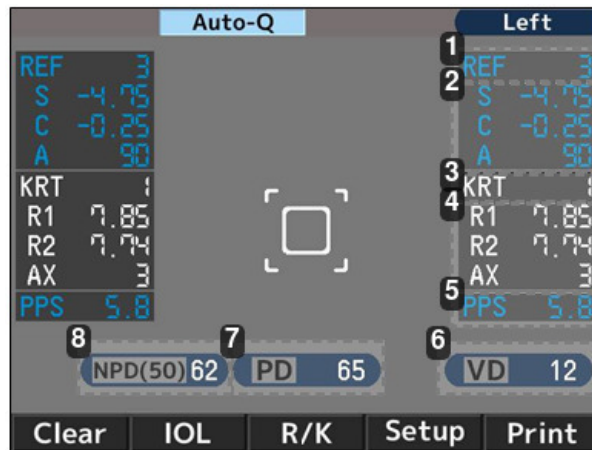


- Ikke la eksternt lys komme direkte inn i rommet.
- Det kan oppstå ustabile måleverdier hvis pasienten ser på noe annet enn målet. Be pasienten konsentrere seg om å se på målet foran.
- Snakk vennlig og rolig med pasienten, for å få pasienten til å slappe av.
- Feil høyde på hakestøtten eller stolen vil føre til tretthet hos pasienten. Juster (det valgfrie) instrumentbordet for å finne den mest komfortable og bekvemme stillingen for pasienten.
- Hvis pasientens øyevipper eller øyelokk forstyrrer målingen, vil det oppstå målefeil. Be pasienten åpne øynene mer.
- Rester av tårer eller puss på overflaten av hornhinnen kan føre til målefeil. Sjekk overflaten med LCD-monitoren. Hvis du ser noe som beveger seg når pasienten blunker, fjern det før målingen.
- Hvis pupillen til måløyet er mindre enn minste målbare pupilldiameter, kan ikke utstyre utføre målingen korrekt.
- Hvis det er vanskelig å utføre målingen fordi pupillen er for liten, gjør omgivelsene (rommet) eller målet mørkere for å få pupillen til å utvide seg så mye som mulig.
- Hvis pasienten beveger hodet under målingen, vil det påvirke AXIS-verdien.
- Be pasienten holde hodet rett.

#### 5. Måling

Startmetoden for målingen avhenger av innstillingen.

Innstilling	Startmetode for måling
Startinnstillingen er enten [Auto-Quick] eller [Auto]	Målingen starter automatisk når innrettingen er fullført.
Startinnstillingen er [Manual]	Start målingen ved å trykke på startbryteren når innrettingen er fullført.



1. *Antall refraktive målinger*
2. *Refraktiv måleverdi*
  - S: Sfærisk verdi
  - C: Sylindrisk verdi
  - A: Aksevinkel
3. *Antall Kerato-målinger*
4. *Kerato-måleverdi*
  - R1: Krumningsradius (maks.)
  - R2: Krumningsradius (min.)
  - AX: Aksevinkel
5. *Resultat for måling av fotopisk pupilldiameter*
6. *Verteksavstand*
7. *Pupillavstand*  
Langsyn
8. *Pupillavstand*  
Nærsyn



PD-verdien vises når refraksjonskraften til både det høyre og venstre øyet er målt.  
 Det spiller ingen rolle hvilken rekkefølge øynene måles i.  
 NPD-verdien vises kun hvis tallet for [W-D (cm)] på skjermen [Setup] er innstilt.

## 6. Skrive ut måleresultatet

Måleresultatet kan skrives ut ved å trykke på utskriftbryteren når målingene er fullført.

Et maksimalt antall data for hvert øye kan lagres, og den mest pålitelige verdien angis som optimal verdi. Den optimale verdien skrives kun ut hvis det er tatt mer enn tre målinger for hvert øye. Formatet for dataeksporten [All, All/Eco, Eco or OFF] kan defineres i [Print REF/KRT] på skjermen [Setup].

- **[Alle]:** Skriv ut maksimalt ti data for den refraktive målingen og Kerato-målingen for hvert øye.
- **[All/Eco]:**
  - Skriv ut maksimalt ti data for den refraktive målingen for hvert øye.
  - Skriv ut kun de optimale verdiene for Kerato-målingen.
- **[Eco]:** Skriv ut kun de optimale verdiene for alle målingene.
- **[Off]:** Ingen data skrives ut.

### Eksempel på utskrift 1

Utskriftsinnstilling [REF/KRT]: Eco

NAME				1
2011 11 22				14:30
2 PD=12				
<R>	SPH	CYL	AX	
	- 3.87	-0.75	172	
3				
<R>	mm	D	AX	
R1	8.33	40.50	175	
R2	8.20	41.12	85	
AVE	8.26	40.75		
CYL		-0.62	175	
4				
<L>	SPH	CYL	AX	
	- 3.75	-1.12	14	
<L>	mm	D	AX	
R1	8.37	40.37	8	
R2	8.12	41.50	98	
AVE	8.25	40.87		
CYL		-1.13	8	
PD = 70 <sub>1</sub>				
AKR550				

### 1. Dato og tid for måling

### 2. Resultat av refraktiv måling (optimal verdi)

- o SPH: Sfærisk verdi
- o CYL: Sylindrisk verdi
- o AX: Aksevinkel

### 3. Resultat av Kerato-måling (optimal verdi)

- o R1: Krumningsradius (maks.)
- o R2: Krumningsradius (min.)
- o AVE: Gjennomsnitt av R1 og R2
- o CYL: Sylindrisk verdi

### 4. Pupillavstand

## Eksempel på utskrift 2

Utskriftsinnstilling [REF/KRT]: All

1			
ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ			
2			
No. 00001			
NAME			
2011 11 22		14:30	
3			
4 D=12			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
AKR550			

```

1
ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
2
No. 00001
NAME
2011 11 22      14:30
3
4 D=12
5
6
7
8
9
R> mm      D      AX
R1  8.43   40.00   9
R2  8.21   41.12  99
AVE  8.32   40.62
CYL      -1.12   9
R1  8.43   40.00  10
R2  8.22   41.12 100
AVE  8.32   40.50
CYL      -1.12 100
R1  8.30   40.62   2
R2  8.16   41.37  92
AVE  8.23   41.00
CYL      -0.75   2
10
R1  8.31   40.62 180
R2  8.17   41.37  90
AVE  8.24   41.00
CYL      -0.75 180
11
REST      -0.12  90
<L> SPH    CYL    AX PPS
- 3.75  -1.12  13 6.6
- 3.75  -1.12  15 6.6
- 3.75  -1.12  14 6.6
- 3.75  -1.12  14 6.6
SE - 3.99   SPS   7.9
12
13
IPD = 65  IPD = 62 (50)
AKR550
    
```

1. Meldingsområdet
2. Pasientnr.
3. Data for høyre øye
4. Refraksjonsdata
5. Fotopisk pupillstørrelse
6. Optimale verdier for resultater av refraktiv måling  
De angis hvis det er tatt mer enn 3 målinger for hvert øye
7. Sfærisk ekvivalent
8. Skotopisk pupillstørrelse
9. Kerato-data
10. Optimale verdier for hornhinnens krumningsradius  
De angis hvis det er tatt mer enn 3 målinger for hvert øye
11. Restastigmatisme
12. PD for langsyn
13. PD for nærsyn

\*Verdien som vises er informativ.

Det anbefales at praktikerer får mer nøyaktig informasjon ved å bruke en enhet som er tiltenkt av produsenten å direkte måle disse parameterne.

## Meldingsområdet

Registrerte tegn med maks. 24 tegn/linje × 2 linjer kan skrives ut i meldingsområdet. Se avsnittet [Message] om Innstillinger av [Setup]-skjermen" for informasjon om registrering av tegn.

## 7. Etter måling

- 1 Slå av strømbryteren og trekk ut strømledningen når målingen er fullført.



Hvis RS-232C er tilkoblet, må også tilkoblingskabelen kobles fra.

- 2 Senk hovedenheten helt nederst, plasser den midt på sokkelenheten og fest hovedenheten til sokkelen ved å stramme skyvelåsen på hovedenheten.
- 3 Sett på støvdekslet og oppbevar det på et trygt sted.



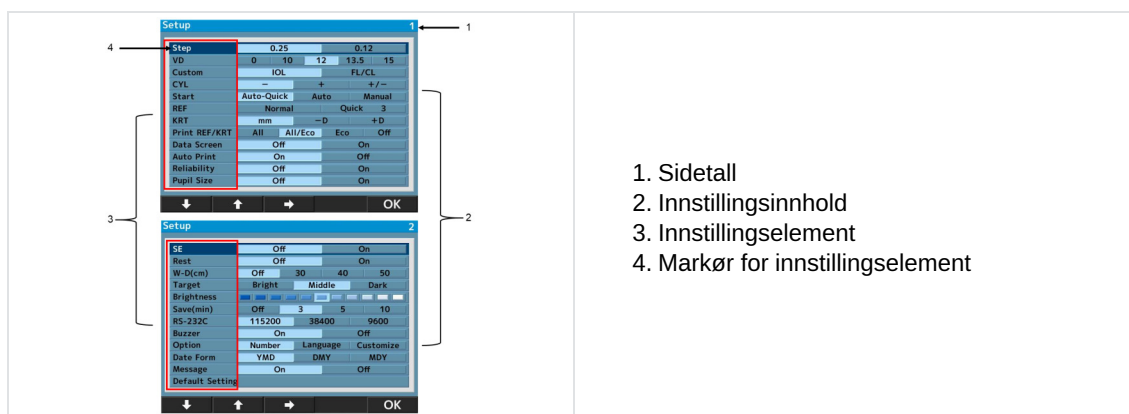
Se «Oppbevaring av enheten» for mer informasjon.

## 8. Stille inn skjermen [Setup]

Standard målemodus er forhåndsinnstilt og klar for bruk.

Det er imidlertid enkelt å endre innstillingen om nødvendig.

Trykk på [SETUP]-bryteren under LCD-skjermen og vis [Setup]-skjermen.



1. Sidetall
2. Innstillingsinnhold
3. Innstillingselement
4. Markør for innstillingselement

Det er 24 innstillingselementer på menykjermen.

Velg elementet som skal endres, ved å trykke på  eller , og endre det ved å trykke på .

Når elementet er endret, gå tilbake til måleskjermen ved å trykke på [OK].

### Detaljer for hvert innstillingselement - [Screen 1]

- **[Trinn]:** Velg trinnet for refraktiv måling.
- **[VD]:** Velg hornhinnens verteksavstand.
- **[IOL]:** Velg betjeningsbryterens funksjon.
  - [IOL]: Bytt til målemodus.
  - [IOL. FL/CL]: Bytt hornhinnens verteksavstand (rammeverdi/kontaktverdi).
- **[CYL]:** Velg tegnet for sylindrisk verdi.
- **[Start]:**  
Velg startmetode for målingen.
  - [Auto-Quick]: Målingen starter når innrettingen er fullført. Ta 1 Kerato-måling og 3 refraktive målinger kontinuerlig for hvert øye.  
Resultatet skrives ut automatisk når [Auto Print] er stilt til [ON]. (For refraktiv måling blir det kun utført én tåkekontroll på begynnelsen.)
  - [Auto]: Ta 3 Kerato-målinger og refraktive målinger kontinuerlig for hvert øye.

Resultatet skrives ut automatisk når [Auto Print] er stilt til [ON]. (For refraktiv måling utføres tåkekontrollen hver gang.)

- [Manual]: Det tas målinger hver gang det trykkes på målebryteren.
- **[REF]:** Velg refraktiv målemetode. Innstillingen er kun gyldig når startmetoden for målingen er innstilt til manuell.
  - [Norma]: Det tas en måling én gang når brukeren trykker på startbryteren for måling.
  - [Quick]: Kontinuerlig måling startes i henhold til innstillingen når brukeren trykker én gang på startbryteren for måling. (Maksimum 10 ganger.) (For refraktiv måling blir det kun utført én tåkekontroll på begynnelsen.)
- **[KRT]:** Velg tegnet for Kerato-måleresultatet.
  - [mm]: Hornhinnens krumningsradius
  - [- D]: hornhinneastigmatisme (-)
  - [+D]: hornhinneastigmatisme (+)
- **[Print REF/KRT]:** Velg utskriftsformatet.
  - [All]: Skriv ut alle måledataene.  
(Maksimalt 10 ganger for hvert øye).
  - [All/Eco]: Skriv ut alle REF-målingene.  
(Maksimalt 10 ganger for hvert øye).  
Skriv ut kun de optimale verdiene for Kerato-målingen.
  - [Eco]: Skriv ut kun de optimale verdiene.
  - [Off]: Ingen måleresultater skrives ut.
- **[Data Screen]:** Vis de lagrede måleresultatene.
  - [On]: Vis måleresultatene på skjermen.
  - [Off]: Vis ingen måleresultater på skjermen.
- **[Auto Print]:** Velg utskriftsmetoden.  
Denne funksjonen er kun gyldig når startinnstillingen er enten [Auto-Quick] eller [Auto].
  - [On]: Aktiver funksjonen for automatisk utskrift.
  - [Off]: Deaktiver funksjonen for automatisk utskrift.
- **[Reliability]:** Velg om merket for lav pålitelighet skal vises på måleverdiene eller ikke.
  - [On]: Hvis man vurderer at måleverdien har lav pålitelighet, vis merket for lav pålitelighet [\*] på verdien.
  - [Off]: Det vises intet merke for lav pålitelighet.
- **[Pupil Size]:** Still inn funksjonen for måling av fotopisk pupilldiameter.
  - [On]: Ta en måling av fotopisk pupilldiameter når det tas en refraktiv måling.
  - [Off]: Fotopisk pupilldiameter måles ikke.

#### Detaljer for hvert innstillingselement - [Screen 2]

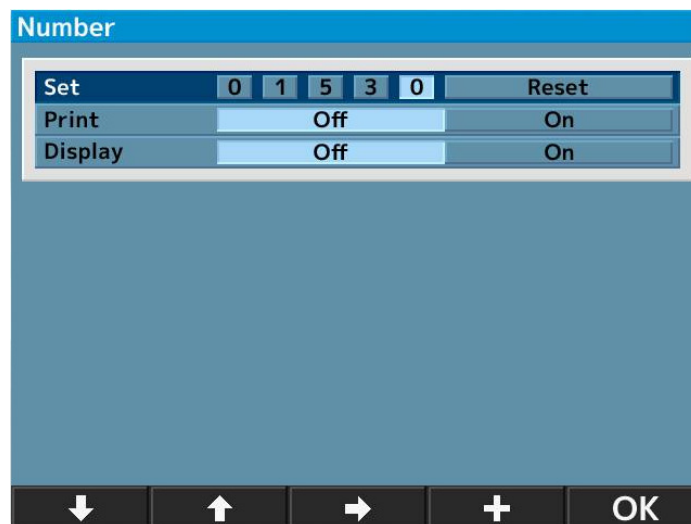
- **[SE]:** Still inn dataeksport for SE-verdien.
  - [On]: Eksporter den representative SE-verdien ved utskrift, på dataskjermen og for kommunikasjonseksport (kun XML-format).
  - [Off]: Ingen eksport av SE-verdien.
- **[Rest]:** Velg eksport av restastigmatisme.
  - [On]: Vis restastigmatisme.
  - [Off]: Ingen astigmatisme vises.
- **[W-D (cm)]:** Angi arbeidsavstanden.  
Den nære pupillavstanden beregnes automatisk etter målingen og vises på skjermen.
- **[Target]:** Velg lysstyrken for målet.

- [Bright]: Gjør målet lysere.
- [Middle]: Normalinnstilling.
- [Dark]: Gjør målet mørkere.
- **[Brightness]**: Juster/endre lysstyrken på LCD-monitoren.
- **[Save (min)]**: Velg tidspunktet for aktivering av strømsparefunksjonen (enheten er min.).
- **[RS-232C]**: Velg baudhastigheten for sending av måledata til den eksterne datamaskinen.
- **[Buzzer]**: Definer hvorvidt lydalarmer skal aktiveres når strømsparefunksjonen aktiveres.
  - [On]: Lydalarmen er PÅ.
  - [Off]: Lydalarmen er AV.
- **[Option]**: Den relevante alternativskjermen kommer opp når man velger elementet som skal defineres som alternativ på skjermen [Setup].

Skjermbildet for hvert alternativ med detaljer.

#### a. [Number]

Med denne funksjonen kan brukeren definere eller endre pasientnummeret og velge om nummeret skal vises på monitoren og på utskriften.






- **[Set]**: Definer/endre pasientnummeret.  
(Maksimalt 5 sifre kan angis).
- **[Print]**: Velg om pasientnummeret skal skrives ut eller ikke.
  - [Off]: Nummeret blir ikke skrevet ut.
  - [On]: Nummeret blir skrevet ut.
- **[Display]**: Velg om pasientnummeret skal vises på skjermen eller ikke.
  - [Off]: Nummeret vises ikke.
  - [On]: Nummeret vises.



#### Tilbakestill pasientnummeret

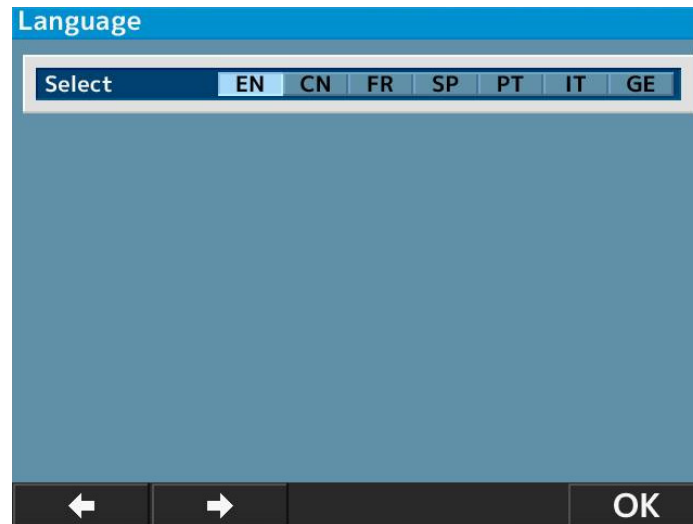
Hvis brukeren beveger markøren til [Reset] på [Set], endres [+] -bryteren nederst til [Reset]. Trykk på [Reset]-bryteren for å tilbakestille nummeret.


- 1 Beveg markøren til elementet som skal defineres eller endres, ved å trykke på  eller , og endre det ved å trykke på  eller [+].
- 2 Gå tilbake til [Setup]-skjermen ved å trykke [OK] etter innstillingen eller endringen.

## b. [Language]

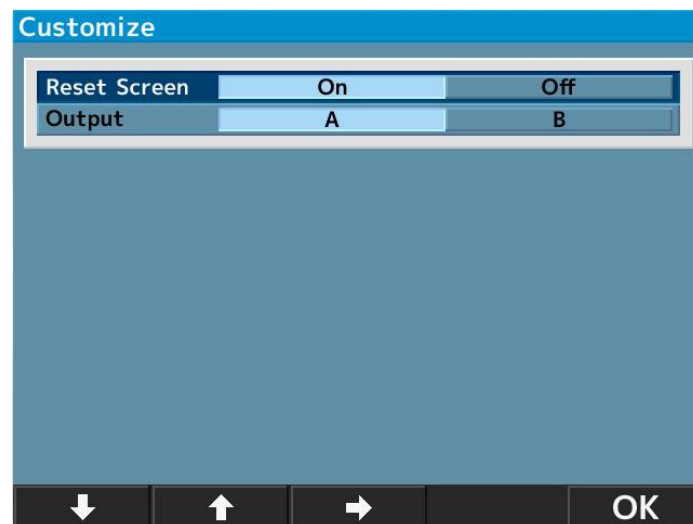
Med denne funksjonen velges språket som vises på skjermen.

Språk som kan velges: EN (engelsk), CN (kinesisk), FR (fransk), ES (spansk), PT (portugisisk), IT (italiensk), GE (tysk).



- 1 Flytt markøren til elementet som skal angis, ved å trykke  og utføre den ved å trykke [OK].
- 2 Gå tilbake til skjermen [Setup] ved å trykke på [OK] når innstillingen er fullført.

## c. [Customize]



- **[Reset Screen]:** Med denne funksjonen kan brukeren slette måleverdiene på skjermen etter utskrift.
  - [On]: Slett måleverdiene på skjermen etter utskrift.
  - [Off]: La måleverdiene være på skjermen etter utskrift.
- **[Output]:** Med denne funksjonen kan brukeren velge eksportprosedyre for måledataene.
  - [A]: Standard.
  - [B]: Eksporter felles spesifikasjonsdata for oftalmisk testutstyr.

(Etablert av Japan Ophthalmic Instruments Association)


#### d. [Date form]

Velg blant følgende datoformater:

- **[YMD]**: Vis datoen som år/måned/dag.
- **[DMY]**: Vis datoen som dag/måned/år.
- **[MDY]**: Vis datoen som måned/dag/år.

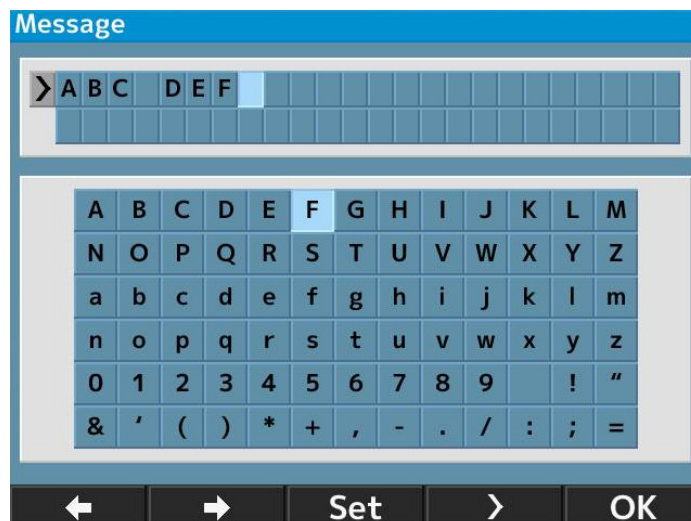


Skjermen ovenfor vises når brukeren velger [YMD] og trykker på [Enter].

- 1 Flytt markøren til elementet som skal endres ved å trykke  eller  og oppgi datoen ved å trykke [+] eller [-].
- 2 Gå tilbake til skjermen [Setup] ved å trykke på [OK] når innstillingen er fullført.

#### e. [Message]


Med denne funksjonen kan brukeren legge inn en melding med maks. 24 tegn/linje × 2 linjer og eksportere meldingen.



Vis skjermen for innskriving av meldinger ved å velge [On] og trykke på [Enter].

- 1 Velg tegn ved å trykke på  eller , og legg dem inn ved å trykke på [Set].



Trykk på  for å angi mellomrom.

- 2 Gå tilbake til skjermen [Setup] ved å trykke på [OK] når innstillingen er fullført.

#### f. [Default setting]

Tilbakestill til fabrikkinnstillingene.

### 9. Skotopisk pupillstørrelse (SPS) – målefunksjon

Denne funksjonen brukes til å måle pupillstørrelsen til pasientens øye i mørket.

Bytt til SPS-måling ved å trykke på målemodusbryteren på frontpanelet.

Mørklegg rommet når skotopisk pupillstørrelse skal beregnes\*.

\*Verdien som vises er informativ.

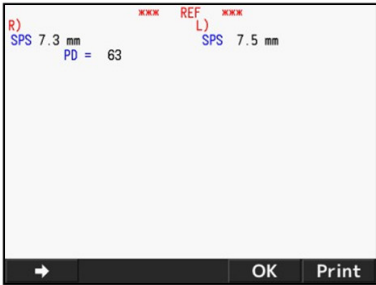
Det anbefales at praktikeren får mer nøyaktig informasjon ved å bruke en enhet som er tiltenkt av produsenten å direkte måle disse parameterne.

#### Visning av SPS-målemodus



#### Slik kan du skrive ut måleresultatene for SPS, R/K, REF og KRT samtidig

Måleresultatene for SPS, R/K, REF og KRT kan skrives ut samtidig ved å trykke på utskriftknappen etter måling av SPS når det byttes til SPS-målemodus, uten å skrive ut måleresultatene med innstillingen [Auto Print OFF].

Eksempel på utskrift	Eksempel på eksport av dataskjermen
<pre> NAME 2011 11 22      14:30  VD=12 &lt;R&gt; SPS  7.3  &lt;L&gt; SPS  7.5  PD = 63  AKR550           </pre>	

## 10. IOL-målefunksjon



Når man måler et øye med IOL-implantat (intraokulært linseimplantat), et øye med katarakt eller et øye med riper på hornhinnen, kan det oppstå målefeil fordi det er vanskelig å fullføre målingen med REF-måling.

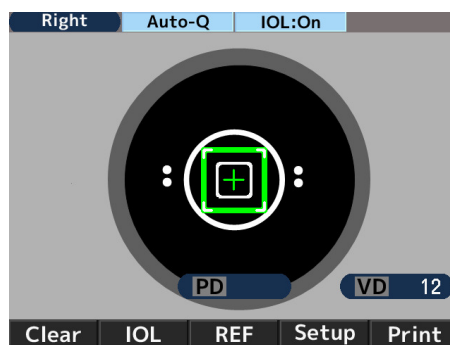
I slike tilfeller kan man flytte utstyret nærmere pasienten for å gjøre målingen enklere. Målingen kan også utføres med IOL-modus.

- 1 Aktiver IOL-funksjonen ved å trykke på IOL-bryteren på frontpanelet på hovedenheten og bytt til IOL-målemodus. Ikonet for IOL-målemodus vises nå øverst på monitoren.



1. Visning av IOL-målemodus
2. Fokusindikator

- 2 Lokaliser pasientens øye på monitoren ved å manøvrere joysticken. Når pasientens øye kommer i fokus, vises Keratoringen, innrettingsmerket [+] og fokusindikatoren.
- 3 Manøvrer joysticken ved å følge veiledningen fra fokusindikatoren, og flytt hovedenheten for å få pasientens øye i fokus.
- 4 Øyet er i fokus når fokusindikatoren blir grønn. Når fokusindikatoren blir grønn, ta en måling ved å trykke på målebryteren.



Målingen starter automatisk når innstillingen for [Start] er enten [Auto-Quick] eller [Auto].

Eksempel på utskrift	Eksempel på eksport av dataskjermen
<pre> NAME 2011 11 22      14:30  VD=12  &lt;R&gt; SPH  CYL  AX  PPS I -2.50 -2.00 177 5.4 I -2.50 -2.00 175 5.4 I -2.50 -2.00 177 5.4 ----- -2.50 -2.00 177 5.4                     </pre>	<pre> R)  SPH  CYL  AX  PPS I   -2.50 -2.00 177 5.4 I   -2.50 -2.00 175 5.4 I   -2.50 -2.00 177 5.4 -----     -2.50 -2.00 177 5.4                     </pre>



[I] vises til venstre for måleverdien når målingen skjer i IOL-målemodus.

Brukeren avbryter IOL-målemodus ved å gjøre ett av følgende:

1. Trykke en gang til på IOL-bryteren
2. Bytte målemodus
3. Trykke på utskriftbryteren
4. Slå av strømmen



Hvis målingen ikke kan fullføres på grunn av feil med IOL-modus

Det er mulig at et IOL-implantatet (intraokulært linseimplantat) vil forstyrre korrekt måling.

I så fall må utstyret flyttes nærmere pasienten mens innrettingen er i fokus. Dette kan bidra til å hindre forstyrrelsen slik at målingen kan utføres.



Bildet av øyets fundus vises ved å holde IOL- eller FL/CL-bryteren i noen sekunder.

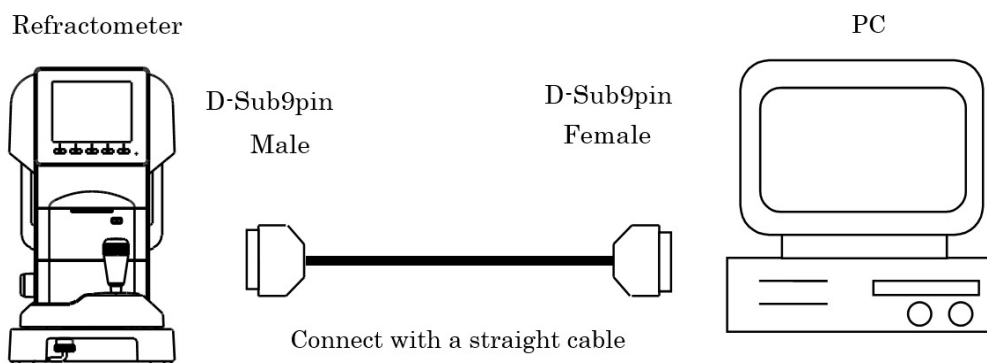
## 11. Funksjon for indikasjon av lav pålitelighet

Dette utstyret har en funksjon for indikasjon av lav pålitelighet. Merket for lav pålitelighet vises på et måleresultat med lav pålitelighet når denne funksjonen er aktivert under en refraktiv måling. En refraktiv måleverdi merket med lav pålitelighet skal betraktes som en referanse.

Eksempel på utskrift	Eksempel på eksport av dataskjermen
<pre> NAME 2011 11 22      14:30  VD=12 &lt;R&gt; SPH  CYL  AX  PPS * - 2.50 -2.00 177 5.4 * - 2.50 -2.00 175 5.4 * - 2.50 -2.00 177 5.4 ----- - 2.50 -2.00 177 5.4                     </pre>	<pre> R)  SPH  CYL  AX  PPS  *** RIGHT *** * - 2.50 -2.00 177 5.4 * - 2.50 -2.00 175 5.4 * - 2.50 -2.00 177 5.4 ----- - 2.50 -2.00 177 5.4                     </pre>

## 12. Effekt

Dette utstyret kobles til PC etc. med RS232C.



## Tilkoblingsdiagram: RS232C



Bruk den skjermede ledningen for tilkoblingskabelen for å beskytte utdataene mot støy.



Kontakt din lokale distributør hvis du har spørsmål angående bruk, tilkoblingsmetode og utdata osv.



Instrumenter som kobles til dette utstyret med RS232C, skal overholde sikkerhetsstandarden IEC60601-1.



Ikke berør den eksterne tilkoblingsterminalen og pasienten samtidig. Det kan føre til elektrisk støt.

Velg en av baudhastighetene for RS232C nedenfor.

Baudhastighet som kan velges	Innstilling før sending
115200 bps	Aktuell verdi
38400 bps	Ikke aktuelt
9600 bps	Ikke aktuelt



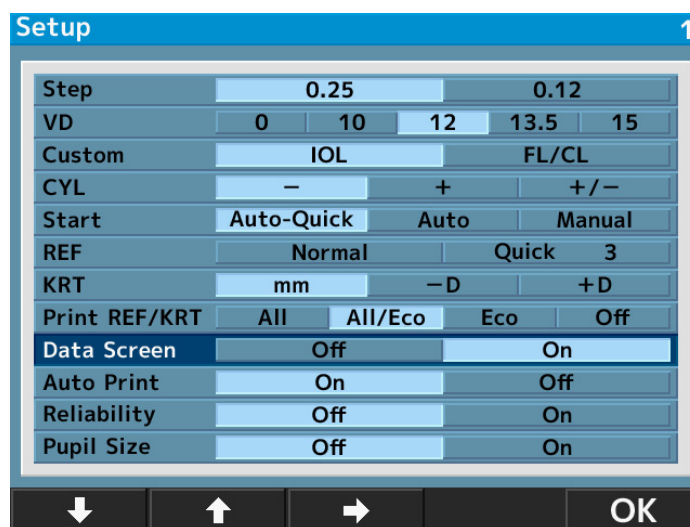
For RS232C er [Character] (antall databiter), [Parity] (kontroll av overføringsdata) og [Stop bit] (avslutningskode) stilt til [Character] (8), [Parity] (ingen) og [Stop bit] (1) og kan ikke endres.

## 13. Dataskjermfunksjonen

Måleresultatene kan vises og sjekkes på skjermen ved å bruke dataskjermfunksjonen.

### Hvis måleresultatene vises

- 1 Still inn [Data Screen] på skjermen [Setup] som [On].





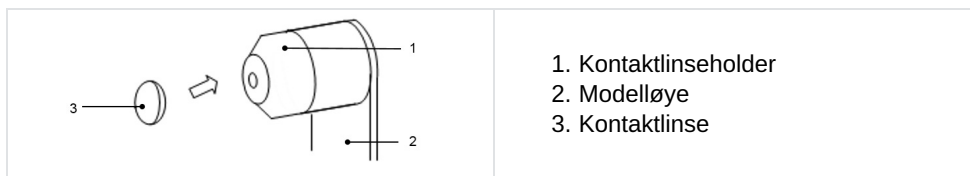


## 15. Kontaktlinse: måling av bunnkurve

Dette utstyret kan måle bunnkurven til harde kontaktlinser.

Linsen måles ved å plassere den på kontaktlinseholderen på modelløyet, som vist nedenfor.

- 1 Ha litt vann på den konkave siden av kontaktlinseholderen.
- 2 Plasser kontaktlinsen slik at den konvekse siden vender mot holderen.



- 3 Kontroller at kontaktlinsen er godt festet til holderen med vann og ikke sklir ned. Ta så en måling ved å plassere modelløyet på hovedenheten.

## VII. VEDLIKEHOLD





Det finnes separate kretsdiagram, delelister, beskrivelser og instruksjoner for kalibrering og testing.



Ikke utfør vedlikehold mens utstyret brukes på en pasient.

## 1. Lagrings- og håndteringsforhold



Respekter drifts, oppbevarings- og transportbetingelsene som er notert nedenfor.

	Temperatur	Luftfuktighet	Atmosfærisk trykk
Bruk	[10°C ; 40°C]	[30% ; 90%]	[800hPa ; 1060hPa]
Oppbevaring	[-10°C ; 55°C]	[10% ; 95%]	[700hPa ; 1060hPa]
Transport	[-40°C ; 70°C]	[10% ; 95%]	[500hPa ; 1060hPa]

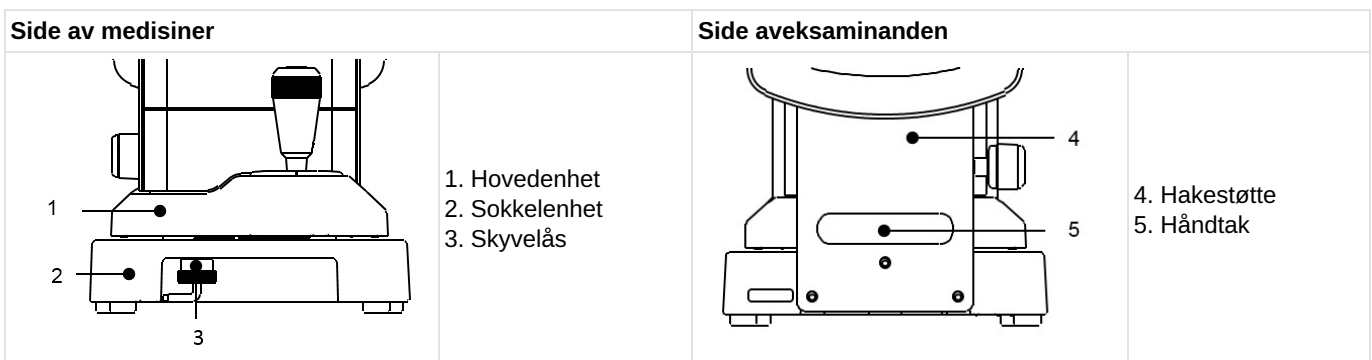


Enhetens originale emballasje er i samsvar med avsnitt 5 EN ISO 15004-1:2020.

### a. Transport



- Ikke grip tak i hodestøtten, hakestøtten eller LCD-skjermen, da det kan føre til deformasjon eller funksjonsfeil.
- Ikke dra i strømledningen når den er festet til hovedenheten. Det kan føre til funksjonsfeil hvis utstyret vipper eller faller, eller til personskade hvis strømledningen setter seg fast eller blir tråkket på.

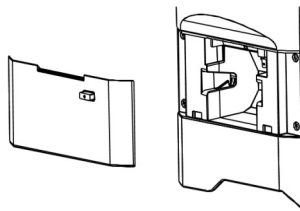


- Før transport, plasser hovedenheten nederst, plasser den midt på sokkelenheten og fest den ved å stramme skyvelåsen.
- Skyvelåsen strammes ved å skyve den opp og dreie den mot klokken.
- Når enheten skal transporteres, grip godt tak i sokkelenhetens bak- og forside (utstansingen på forsiden og håndtaket under hakestøtten) med begge hender.

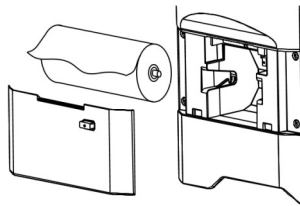
## b. Påfylling av skriverpapir

---

- 1 Trykk på knappen på skriverdøren for å åpne skriverpapirdekselet.



- 2 Pass på retningen til papirrullen og sett inn rullen.

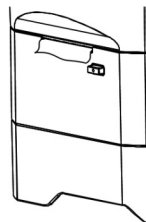


Sett inn papiret slik at det mates ut foran ovenfra.

- 3 Lukk skriverdekselet til det klikker seg på plass.



Hvis dekselet ikke er helt lukket, vises det en feilmelding, og skriveren kan ikke skrive ut.



## c. Skifte sikring

---

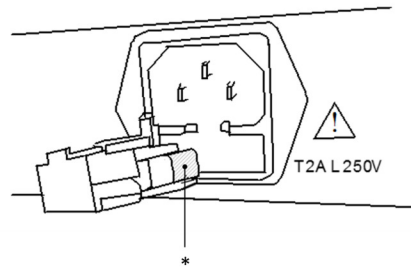


Trekk ut strømledningen fra enheten før du tar ut sikringsholderen. Du kan få elektrisk støt hvis du tar ut sikringsholderen mens strømledningen er koblet til.

Hvis en sikring har gått, ta ut en sikringsholder på strømpluggkontakten på hovedenheten og bytt ut sikringen.



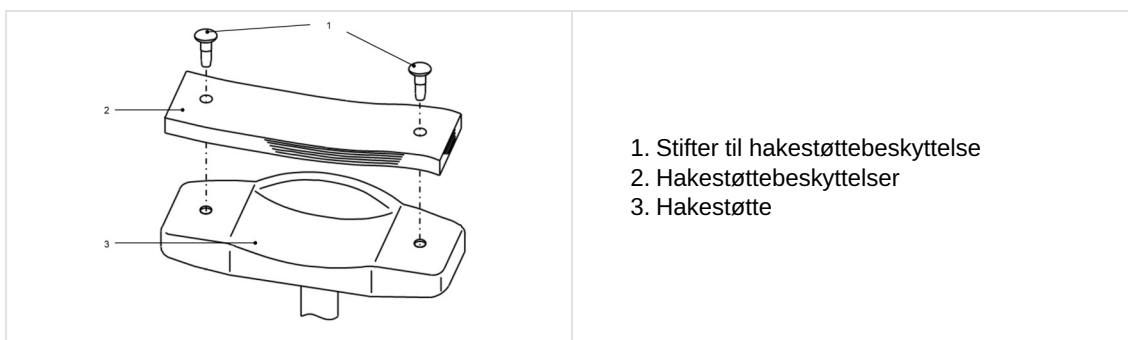
Bruk alltid angitt sikringstype (T2 A L 250 V).



\* Sikring

#### d. Plassering av hakestøttebeskyttelsen

Plasser hakestøttebeskyttelsene på hakestøtten og fest dem med stiftene.



1. Stifter til hakestøttebeskyttelse
2. Hakestøttebeskyttelser
3. Hakestøtte



Kast den øvre hakestøttebeskyttelsen etter hver pasient av hensyn til hygienen.



Følg strengt anvisningene for hakestøttebeskyttelsene ovenfor.

- Desinfiser hakestøtten med etanol for desinfisering av hensyn til hygienen.

Etanol for desinfisering inneholder 76,9 til 81,4 vol% av etanol (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) ved 15 °C (egenvekt).

#### e. Oppbevaring av enheten

##### 1. Viktig å huske på ved langvarig oppbevaring

- Slå AV strømmen
- Trekk ut strømledningen fra stikkontakten
- Plasser hovedenheten nederst
- Fest hovedenheten ved å låse skyvelåsen til hovedenheten
- Plasser støvdekslet på hovedenheten

##### 2. Merknader om oppbevaringsstedet

Ikke oppbevar enheten i følgende omgivelser:

- Der det kan samle seg støv
- Der det kan komme vann på enheten
- Der det er høy temperatur og luftfuktighet
- Der det er direkte sollys
- På ustabile underlag eller i høyden



Sjekk punktene ovenfor hvis enheten ikke skal brukes på lenge eller skal oppbevares lenge.

Hvis du skal bruke enheten etter langvarig oppbevaring, må du følge instruksjonene i "VI > 3 > a > Klargjøre for måling".

## f. Bekrefte målenøyaktigheten

Det er meget viktig å sjekke enhetens funksjonalitet og nøyaktighet med det medfølgende modelløyet.

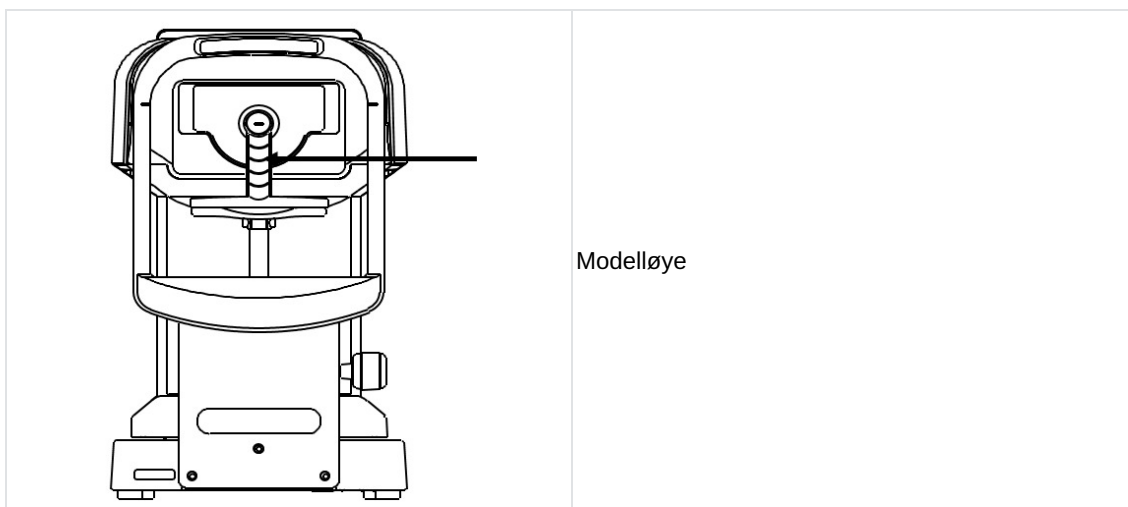
Vi anbefaler at nøyaktigheten sjekkes regelmessig.

Hvis måleresultatet med modelløyet er innenfor toleransene som vises nedenfor, anses målefunksjonene som pålitelige og nøyaktige. Hvis resultatene overskrider toleransene, må du kontakte forhandleren umiddelbart.

Modelløyedata		
SPH	CYL	R
Indikert verdi $\pm 0,25$	$0 \pm 0,25$	Indikert verdi $\pm 0,03$



Den nøyaktige verdien til det medfølgende modelløyet vises på modelløystativet (VD=12).



Ta av kontaktlinseholderen og plasser modelløyet slik at det ikke vipper bakover eller fremover eller rundt. CYL-verdidata kan ikke registreres korrekt hvis modelløyet står skjevt.



Stille inn modelløyet

- Still modelløyet slik at innrettingsmerket er plassert midt på retikkelmerket og modelløyet kommer i fokus.
- Start målingen når alle betingelsene ovenfor er oppfylt.

## 2. Rengjøringsinstruksjoner



- Koble utstyret fra strømmen før rengjøring.
- Trekk ut strømledningen fra uttaket hvis utstyret ikke skal brukes på lenge.
- Forsøk aldri å reparere eller modifisere utstyret.
- Ikke berør innsiden av utstyret hvis det ikke fungerer som det skal.
- Hvis det søles væske på utstyret, eller hvis det kommer et fremmedlegeme inn i utstyret, trekk ut strømledningen og kontakt din lokale distributør.



- Dette utstyret er optisk presisjonsutstyr. Det må alltid håndteres forsiktig, og det må ikke mistes.
- Ikke berør de optiske delene, f.eks. et visningsvindu, med hendene, og sørg for å unngå støv, da det kan redusere målenøyaktigheten.
- Hvis måleenhetens deksel, hovedenhetens deksel eller betjeningspanelet er skittent, tørk forsiktig av med en tørr klut.
- Det anbefales å fjerne flekker med litt vann eller et nøytralt rengjøringsmiddel.
- Rengjør hakestøtten og hodestøtten med et nøytralt rengjøringsmiddel. Bruk etanol til å desinfisere deler som pasienten kan komme i kontakt med, som hakestøtten og hodestøtten.
  - Etanol for desinfisering inneholder 76,9 til 81,4vol% av etanol (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) ved 15 °C (egenvekt).
  - Enheter returnert til produsenten for reparasjon og vedlikehold blir også desinfisert med bruk av samme metode.
- Beskytt utstyret med det medfølgende støvdekslet. Hvis det fester seg støv til utstyret, vil det redusere målenøyaktigheten.



- Hvis det er støv eller fingeravtrykk på de optiske delene, tørk forsiktig av med en myk klut. Vær ytterst forsiktig ved rengjøring av de optiske delene, da de er meget følsomme og skjøre.
- Ikke bruk organiske løsemidler, da de vil løse opp den vannbaserte malingen på utstyrets overflate.
- Ikke spray kjemikalier på enheten når du desinfiserer den.  
Hvis de kommer inn i enheten, kan det føre til funksjonsfeil.

### 3. Periodisk inspeksjon og vedlikehold

Det anbefales å be forhandleren om å utføre periodisk inspeksjon og vedlikehold en gang årlig, for å hindre funksjonsfeil og ulykker og bevare utstyrets funksjonalitet og pålitelighet.

Periodisk inspeksjon og vedlikehold omfatter inspeksjon av produktets funksjonalitet og ytelse, samt rengjøring, justering og utskifting av forbruksartikler om nødvendig.

Det anbefales at forhandlere utfører rengjøring av hver del, ytelseskontroll og nøyaktighetskontroll minst en gang per år.

- Rengjøring av hver del: utvendige deler og optisk system.
- Ytelseskontroll: hovedenhet og hver bryter.
- Nøyaktighetskontroll: funksjon for måling av refraksjonskraft og hornhinnens krumningsradius.

## VIII. FEIL OG FEILSØKING



Hvis det oppdages et problem, se tabellen nedenfor for egnede tiltak.

## 1. Visning av feilmeldinger

Melding	Årsak	Korrigerende tiltak
PRØV PÅ NYTT	Kunne ikke ta bilde av øyet fordi pasienten blunker eller beveger seg under målingen, eller fordi pasienten har en øyesykdom	Prøv å innrette nøyaktig og utfør målingen på nytt. Kontakt forhandleren straks hvis meldingen vises på nytt. Ikke prøv å reparere utstyret selv.
SPH OVER	Overskredet sfærisk måleområde (-22 til +30D) (Hvis VD=0, kontaktverdi)	/
SYL OVER	Sylindrisk måleområde overskredet (0 til ±10D) (Hvis VD=0, kontaktverdi)	/
FEIL	Måleverdi for pupilldiameter overskredet (2,0 til 8,5 mm)	/
Feil på målmotor	Oppdaget avvik i motorens kontrollsystem	Slå AV strømmen og slå den på igjen. Kontakt forhandleren straks hvis meldingen vises på nytt.
Feil på fokusmotor		
EEPROM-feil		
Skriver overopphetet	Skriverhodet er overopphetet	Slå AV strømmen og slå den på igjen. Kontakt forhandleren straks hvis meldingen vises på nytt. Ikke prøv å reparere utstyret selv.
Skriverdekselet er åpent	Skriverdekselet er åpent	Lukk skriverdekselet skikkelig. Slå AV strømmen og slå den på igjen. Kontakt forhandleren straks hvis meldingen vises igjen selv om du har lukket dekselet.
Tom for papir	Ikke mer skriverpapir	Legg i mer skriverpapir Se «Påfylling av skriverpapir»

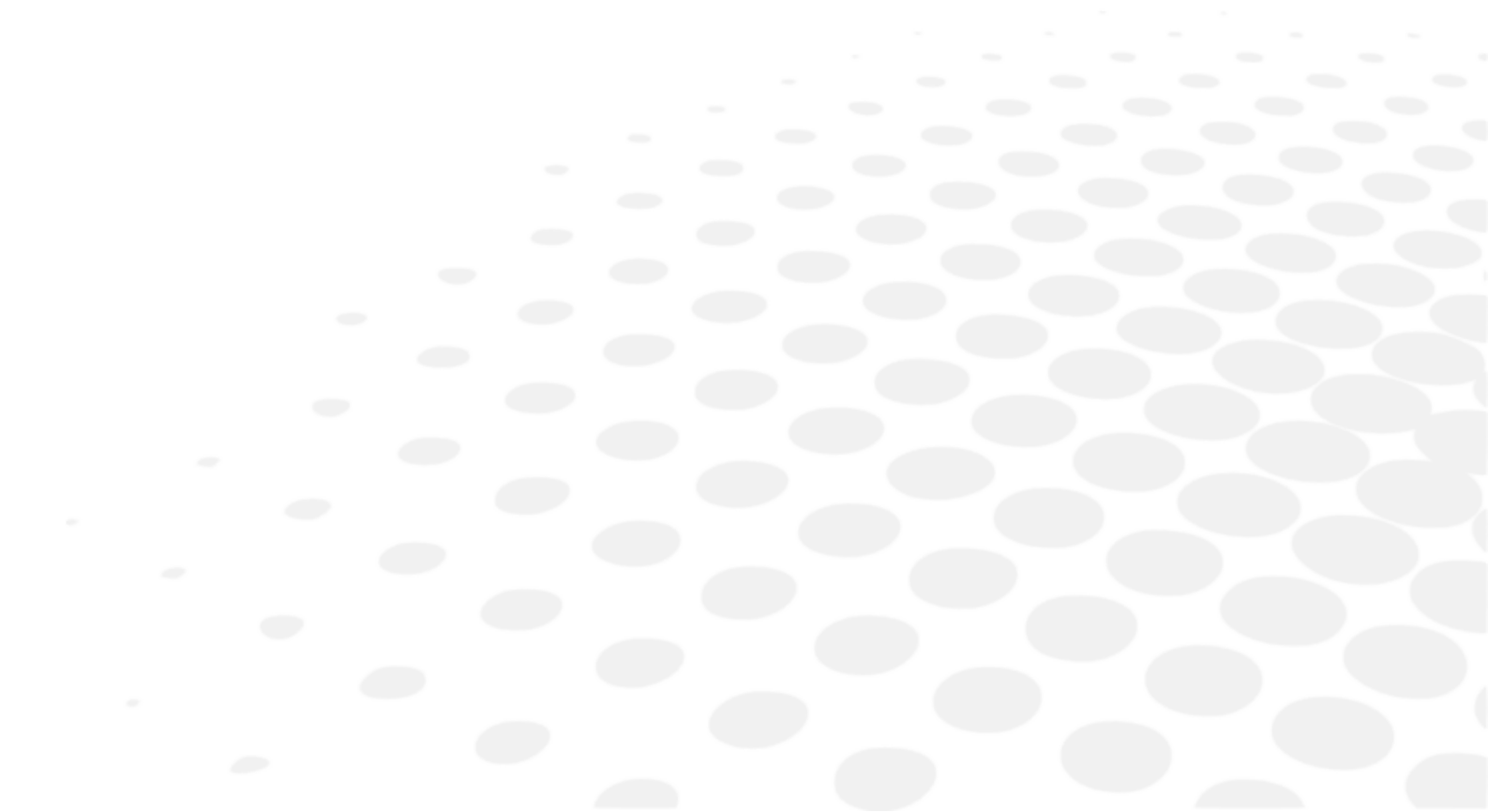
## 2. Feilsøking

Symptomer	Årsaker og tiltak
Monitoren og strømindikatoren er ikke slått på.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strømledningen er kanskje ikke riktig tilkoblet. Sørg for å koble til strømledningen skikkelig.</li> <li>Sikringen er kanskje gått. Bytt sikringen hvis sikringen er gått.</li> </ul>
Sikringen går når strømmen slås på.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontakt den lokale forhandleren straks.</li> </ul>
Monitorskjermen blir plutselig tom.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strømsparefunksjonen er kanskje aktivert. Trykk på hvilken som helst bryter for å deaktivere strømsparefunksjonen.</li> </ul>
Bevegelige deler, som f.eks. joysticken, beveger seg feil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ikke bruk makt for å bevege delen. Kontakt din lokale forhandler eller servicepersonell.</li> </ul>
Enheten skriver ikke ut.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sjekk at det er lagt i papir. Fyll på papir hvis det ikke er papir.</li> <li>Innstillingen for Skriv ut REF/KRT kan stilles til AV. Endre innstillingen.</li> </ul>
Skriverpapiret kommer ut, men uten skrift.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skriverpapiret er kanskje lagt i feil vei. Legg i papiret riktig vei.</li> </ul>
Datoinnstillingen er feil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Batteriet i utstyret er kanskje utladet. La strømmen være på i 24 timer for å lade opp batteriet.</li> </ul>
Emballasjen til enheten er skadet, eller emballasjen ble utilsiktet åpnet før bruk.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller enheten for korrekt betjening.</li> </ul>

- Hvis det søles væske på utstyret, eller hvis det kommer et fremmedlegeme inn i utstyret, trekk ut strømledningen og kontakt din lokale distributør.
- Koble fra strømmen straks og kontakt din lokale distributør hvis du oppdager funksjonsfeil (støy, røyk etc.). Det kan føre til brann eller skade hvis du fortsetter å bruke utstyret.
- Hvis det oppstår funksjonsfeil, ikke berør innsiden av utstyret. Trekk ut strømledningen og kontakt din lokale distributør.

Kontakt den lokale forhandleren straks hvis feilen vedvarer selv etter at du har iverksatt tiltakene ovenfor.

## **IX. TEKNISK BESKRIVELSE**




## 1. Tekniske spesifikasjoner

### a. Produktets levetid

Forventet levetid for enheten og tilhørende komponenter er 7 år.

### b. Kassering

	<p>Instrumentet skal ikke kastes sammen med husholdningsavfall når det når slutten av levetiden. Det kan kasseres i et avfallshåndteringscenter som drives av kommunen eller hos forhandlere som tilbyr denne tjenesten.</p> <p>Instruksjon for riktig avfallshåndtering av instrumentet i henhold til europeisk direktiv 2012/19/EU og 2011/65/EU angående begrensning av farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr, samt avfallshåndtering.</p> <p>Instrumentet skal ikke kastes sammen med husholdningsavfall når det når slutten av levetiden. Det kan kasseres i et avfallshåndteringscenter som drives av kommunen eller hos forhandlere som tilbyr denne tjenesten. Separat kassering av elektriske enheter unngår skader på miljøet eller helse som kan oppstå som et resultat av kassering som ikke er i samsvar, og gjør at materialene de består av kan resirkuleres for å spare energi og ressurser. Symbolet med søppelkasse med hjul vises på instrumentets etikett. Det angir en forpliktelse til separat innsamling og kassering ved slutten av levetiden/brukstiden for elektrisk og elektronisk utstyr.</p>
	<p>Instruksjoner for destruksjon av instrumentet i samsvar med EUs batteriforordning (EU) 2023/1542.</p> <p>Batteriet brukes av kontrollkortet for å lagre informasjon om dato og klokkeslett. Batteribrukere må kaste dem på forsvarlig måte og ikke kaste dem som usortert kommunalt avfall.</p> <p>Symbol for separat samling av batterier. Hvis et kjemisk symbol er trykt under symbolet som vises ovenfor, betyr det at batteriet inneholder et tungmetall i en viss konsentrasjon.</p>

### c. Produktets vekt og dimensjoner

#### Vekt

Ca. 13 kg

#### Dimensjoner

- (B): 240 mm
- (D): 422 mm
- (H): 430 mm

### d. Presise ytelser slik det er tiltenkt av Essilor

#### Refraktivt måleområde

- Sfære (S): -30D til +22D
  - Hvis VD=12
  - Trinn: 0,12/0,25D
- Sylinder (C): 0 til ±10D
  - Trinn: 0,12/0,25D
- Aksevinkel (A): 0 til 180°
  - Trinn: 1 °/5 °
- Nøyaktighet: I henhold til EN ISO 10342:2010

### Måling av hornhinnens krumningsradius

- Krumningsradius: 5,0 til 10,0 mm
  - Trinn: 0,01 mm
- Hornhinnkraft: 33,75 til 67,5D
  - Hornhinnerefraksjon  $n=1,3375$
  - Trinn: 0,12/0,25D
- Grad av hornhinneastigmatisme: 0 til  $\pm 10D$ 
  - Trinn: 0,12/0,25D
- Aksevinkel 0 til 180°
  - Trinn: 1 °/5 °
- Nøyaktighet: I henhold til EN ISO 10343:2014

### Måletid

- Refraktiv måling: Ca. 0,07 sek.
- Hornhinnens krumningsradius: Ca. 0,07 sek.

### Verteksavstand

- 0 mm
- 10 mm
- 12 mm
- 13,5 mm
- 15 mm

### Minste pupilldiameter

- $\varnothing$  2,0 mm

### PD-måling

- Måleområde: 0 mm til 85 mm  
Trinn: 1 mm
- Nøyaktighet: Innenfor  $\pm 1$  mm

### Måling av pupilldiameter

- Måleområde:  $\varnothing$  2,0 mm til 8,5 mm  
Trinn: 0,1 mm
- Nøyaktighet: Innenfor  $\pm 0,1$  mm

### Skriver

- Termisk linjeskriver  
Papirbredde: 58 mm

### Intern monitor

- 5,7 tommers farge-LCD-skjerm (farge)

### Skifteområdet for den glidende delen

- Fram/tilbake:  $\pm 22$  mm
- Høyre/venstre  $\pm 43$  mm
- Opp/ned:  $\pm 17$  mm

### Vertikalt justeringsområde for hakestøtten

- $\pm 30$  mm

## e. Presis nøyaktighet/funksjon for ytelser

---

### Effekt

- RS-232C-kontakt

### Strømkilde

- AC 100 til 240V
- 50/60 Hz

### Forbruk

- 60 VA

### Strømsparefunksjon

- AV (kan slås av og på)
- 3 min (kan slås av og på)
- 5 min (kan slås av og på)
- 10 min (kan slås av og på)

## 2. Elektromagnetisk kompatibilitet

AKR 550 samsvarer med kravene i EMC-standarden (standard for elektromagnetisk kompatibilitet).

Denne enheten samsvarer med EMC-standard IEC60601-1-2: 2014+A1:2020, og forventet elektromagnetisk miljø for hele livssyklusen, er hjemmehelsepleiemiljøet.



Ved bruk av enheten på sykehus må den ikke plasseres i nærheten av aktivt kirurgisk HF-utstyr eller i skjermede RF-rom med et ME-system for magnetisk resonansavbildning, der intensiteten til elektromagnetiske forstyrrelser er høy.



Hvis det er sterkere elektromagnetisk interferens enn IEC 60601-1-testnivå, kan følgende fenomener oppstå som tap/svekkelse av ytelsen som følge av elektromagnetisk interferens:

- Upålitelige målinger
- Utilgjengelige målinger
- Feil fullføring av innretting
- Feil datautgangsverdier
- Feil visning av pasient-ID



AKR 550 bør ikke brukes ved siden av eller stablet med annet utstyr. Hvis det er nødvendig å bruke utstyret ved siden av eller stablet med annet utstyr, må AKR 550-enheter observeres for å sikre normal funksjonalitet i den konfigurasjonen der det skal brukes.

Bruk av annet tilbehør, annen transduser eller annen kabel med AKR 550 enn de som er angitt, kan føre til økt stråling eller redusert immunitet for AKR 550.

Ikke bruk utstyr som avgir elektromagnetiske bølger innen 30 cm fra noen del av AKR 550.

Det kan føre til redusert ytelse i AKR 550.

### Veiledning og produsenterklæring – elektromagnetisk utslipp

[AKR 550] er tiltenkt brukt i det elektromagnetiske miljøet spesifisert nedenfor. Kunden eller brukeren av [AKR 550] skal påse at den brukes i et slikt miljø.

Utslippstest	Grunnleggende EMD-standard	Samsvar
Ledet og utstrålt RF-utslipp	CISPR 11	Klasse B, gruppe 1
Harmonisk forvrengning	IEC 61000-3-2	Klasse A
Spenningsvingninger og flimmer	IEC 61000-3-3	Samsvarer

Skal ikke brukes i fly eller kjøretøy.

Denne enheten er egnet for bruk i alle sammenhenger, inkludert boliger og steder som er direkte tilkoblet det offentlige lavspenningsnettet som forsyner bygninger som brukes til boligformål.

Kabel	Tilkoblingsskjold	Kabelskjold	Ferrittkjerne	Lengde [m]
Strømledning	Nei	Nei	Nei	2,5
RS-232C-kabel	TBD	TBD	TBD	TBD
Spesifisert multimediautstyr-PC: Samsvar med CISPR 32, klasse B				

Immunitetstest	Grunnleggende EMC-standard eller testmetode	Immunitetstestnivåer Hjemmepleiemiljø	Samsvarsnivå
Elektrostatisk utladning	IEC 61000-4-2	± 8kV kontakt ± 2, 4, 8, 15 kV luft	± 8kV kontakt ± 2, 4, 8, 15 kV luft
Utstrålt RF EM-felt	IEC 61000-4-3	10 V/m <sup>a</sup> 80 MHz til 2,7 GHz 80 % AM ved 1 kHz	10V/m
Nærhet til felt fra trådløst RF-kommunikasjonsutstyr		Se tabellen under.	
Nominell strømfrekvens for magnetfelt	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz eller 60 Hz	30 A/m
Proksimitetsmagnetiske felt	IEC 61000-4-39	30kHz (8A/m) 134,2kHz (65A/m) 13,56 MHz (7,5 A/m)	30kHz (8A/m) 134,2kHz (65A/m) 13,56MHz (7,5A/m)

<sup>a</sup> Før modulasjon anvendes.

Testfrekvens (MHz)	Bånd <sup>a</sup> (MHz)	Tjeneste <sup>a</sup>	Modulasjon <sup>b</sup>	Maksimaleffekt (W)	Avstand (m)	Immunitetstestnivå (V/m)	Samsvarsnivå
385	380 – 390	TETRA400	Pulsmodulasjon <sup>b</sup> 18 Hz	1,8	0,3	27	27
450	430 – 470	GMRS460, FRS460	FM ±5 kHz avvik 1kHz sine	2	0,3	28	28
710	704 – 787	LTE-bånd 13, 17	Pulsmodulasjon <sup>b</sup> 217Hz	0,2	0,3	9	9
745							
780							
810	800 – 960	GSM800/900, TETRA800, iDEN820, CDMA850, LTE-bånd 5	Pulsmodulasjon <sup>b</sup> 18 Hz	2	0,3	28	28
870							
930							
1720	1700 – 1990	GSM1800 ; CDMA1900 ; GSM1900 ; DECT ; LTE-bånd 1, 3, 4, 25 ; UMTS	Pulsmodulasjon <sup>b</sup> 217Hz	2	0,3	28	28
1845							
1970							
2450	2400 – 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11b/g/n, FRID2450, LTE-bånd 7	Pulsmodulasjon <sup>b</sup> 217Hz	2	0,3	28	28
5240	5100 – 5800	WLAN 802,11 a/n	Pulsmodulasjon <sup>b</sup> 217Hz	0,2	0,3	9	9
5500							
5785							

<sup>a</sup> For enkelte tjenester er kun opplinkfrekvensene inkludert.

<sup>b</sup> Bærebølgen skal moduleres ved å bruke kvadratbølgesignal med 50 % driftssyklus.

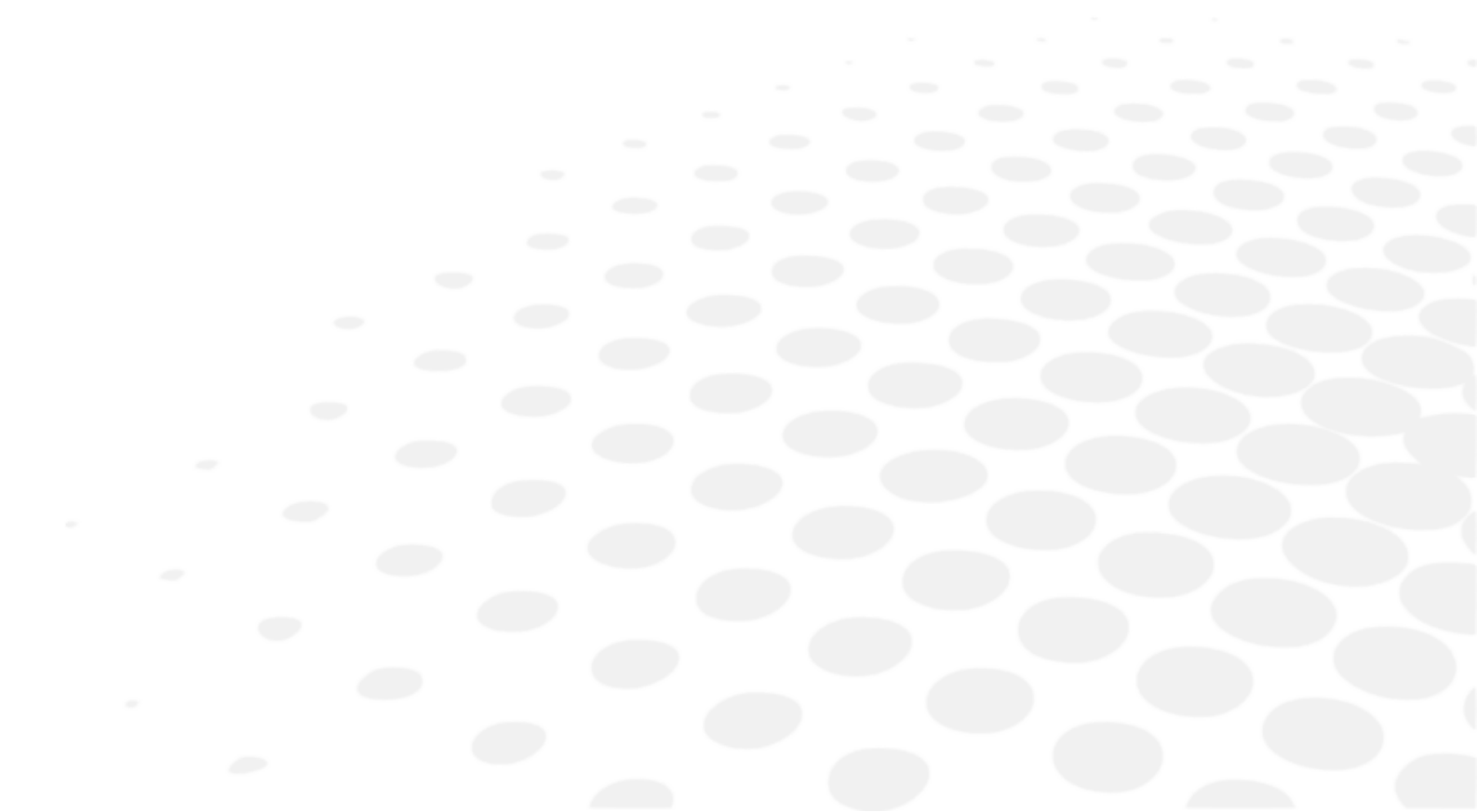
Immunitetstest	Grunnleggende EMC-standard	Immunitetstestnivåer Hjemmepleiemiljø	Samsvarsnivå
----------------	----------------------------	---------------------------------------	--------------

Elektriske hurtigtransienter/strømstøt	IEC 61000-4-4	Port for inngangsvekselstrøm ±2 kV 100 kHz repetisjonsfrekvens	±2 kV
		Port for signalinngangs-/utgangsenhet ±1 kV 100 kHz repetisjonsfrekvens	±1kV
Spenningsstopper Ledning-til-ledning	IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, 1 kV	
Spenningsstopper Ledning-til-jord		± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV	
Ledede forstyrrelser, indusert av RF-felt	IEC 61000-4-6	3 Vrms 0,15 MHz og 80 MHz 6 Vrms i ISM-bånd mellom 0,15 MHz og 80 MHz 80 % AM ved 1 kHz	3 Vrms 6 Vrms i ISM-bånd
Spenningsfall	IEC 61000-4-11	0 % $U_T$ ; 0,5 syklus 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° og 315°	0 % $U_T$ ; 0,5 syklus
		0 % $U_T$ ; 1 syklus og 70 % $U_T$ ; 25 syklus Enfase: 0°	0 % $U_T$ ; 1 syklus 70 % $U_T$ ; 25 syklus
		0 % $U_T$ ; 250 syklus	0 % $U_T$ ; 250 syklus
Spenningsavbrudd			
$U_T$ er spenningen i vekselstrømforsyningen før inspeksjonsnivå anvendes.			





### 3. IT-krav

Se kapitlet Forsiktighetsregler og advarsler > Produktsikkerhet > Forholdsregler for IT-nettverk. (p.8)














## X. SYMBOLFORKLARING



## 1. På dokumentet

SYMBOL	BESKRIVELSE
	Forsiktig: Indikerer en farlig situasjon hvor, om ikke den unnvikes, kan resultere i mindre eller moderate skader.
	Advarsel: Indikerer en farlig situasjon hvor, om ikke den unnvikes, kan resultere i død eller alvorlig skade.
	Viktig og/eller nyttig ekstra informasjon for å lære i forhold til teksten i denne håndboken.
	Tips: Praktiske råd

## 2. På enheten

SYMBOL	BESKRIVELSE
	Generelt advarselsskilt
	Forpliktelse til å se brukerhåndboken
	Serienr.
	Katalognummer
	Unik enhetsidentifikasjon
	AV = Avslått (strømforsyning frakoblet strømmettet)
	PÅ = Påslått (strømforsyning tilkoblet strømmettet)
	Brukte deler av type B.
	Produsent
	Produksjonsland (JP: JAPAN) Produksjonsdato er angitt under i formatet ÅÅÅÅ-MM
	CE-merke
	Medisinsk enhet
	Ikke blant med vanlig avfall. (2012/19/EU-direktiv for elektrisk og elektronisk avfall (WEEE))
	For å angi på typeskiltet at utstyret kun er egnet for vekselstrøm; for å identifisere relevante terminaler.

### 3. På pakningen

For krav til riktig håndtering, oppbevaring og transport.

SYMBOL	BESKRIVELSE
	Ikke blant med vanlig avfall. (2012/19/EU-direktiv for elektrisk og elektronisk avfall (WEEE))
	Indikerer termiske grenser som medisinsk enhet kan eksponeres for i fullstendig sikkerhet
	Indikerer fuktighetsgrenser som medisinsk enhet kan eksponeres for i fullstendig sikkerhet
	Indikerer grenser for atmosfærisk trykk som medisinsk enhet kan eksponeres for i fullstendig sikkerhet
	Symbol som viser samsvar med CE-merkingskrav, dvs. med gjeldende EU-direktiver
	Denne side opp
	Forsiktig
	Oppbevares tørt
	Begrense antall plattformer som skal lastes opptil to plattformer
	Forbudt å trække på
	Emballasjeeenheten For å vise antall deler i pakken
	Serienr.
	Katalognummer
	Unik enhetsidentifikasjon
	Medisinsk enhet
	Produsent
	Produksjonsland (JP: JAPAN) Produksjonsdato er angitt under i formatet ÅÅÅÅ-MM
	Symbol for separat samling av batterier. (EU) 2023/1542) EUs batterifordrning

## **XI. UTELUKKELSE AV ANSVAR**



Produktet skal brukes i samsvar med gjeldende lover og forskrifter, av kvalifiserte, profesjonelle brukere. Produktet må installeres og brukes i samsvar med instruksjonene som er oppgitt i den medfølgende brukerhåndboken og eventuelle skriftlige anvisning eller anbefalinger gitt av Essilor («dokumentasjonen»).

Essilor forbeholder seg retten til å revidere dokumentasjonen og å foreta endringer i innholdet fra tid til annen. Forebyggende og korrigerende vedlikehold (inkludert regelmessig kalibrering, hvis det er nødvendig i henhold til dokumentasjonen) skal utføres i samsvar med dokumentasjonen.

Enhver produktgaranti som tilbys av Essilor er betinget av at produktet brukes i samsvar med dokumentasjonen og med produsentens tiltenkte bruk og ikke dekker produkter som ble modifisert uten Essilors skriftlige forhåndsgodkjenning eller reparert av en tredjepart som ikke er godkjent av Essilor, verken produkter som ble gjenstand for fysisk, kjemisk eller elektrisk stress som produktene ikke opprinnelig var designet for.

Essilor skal ikke holdes ansvarlig for eventuelle skader som brukeren av produktet, produktet eller en tredjepart lider av, som oppstår at brukeren manglende overholdelse av nåværende avsnitt.

Hvis produktet tilbyr en tilkoblingsfunksjon, skal brukeren være ansvarlig for å:

- velge, innhente og opprettholde all påkrevd internettilgang og telekommunikasjon på egen kost, og
- bruke og opprettholde prosedyrer og tiltak for å beskytte arbeidsstasjoner, maskinvare og programvare, annet en produktet, mot virus eller inntrenging

## XII. QR-KODE



Den nyeste versjonen av brukerhåndboken ligger på et nettsted. En papirutgave kan sendes gratis på forespørsel.

- 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 لتتمكن 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 праграмае 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 Webespace 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 kôd 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. Assicursi 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 확인하시기 바랍니다.
- lt Išsamaus naudotojo vadovo PDF formatu ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialiu įrankiu arba programėle nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą. Įsitinkite, kad jūsų įrenginys yra tinkamas ir turi tinkamą programinę įrangą elektroninėms naudojimo 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, pārliecinieties, 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'fih huwa disponibbli fuq il-web f'format PDF. Biex taċċessah, 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 eletrônicas 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 Cely' pouzivatelsky 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 kod 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.

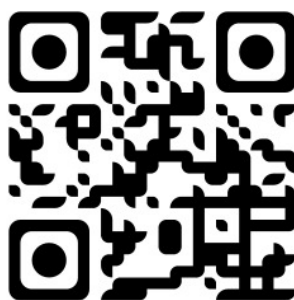
th สามารถรับคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์ในรูปแบบ PDF ได้จากบนเว็บไซต์ โดยในการเข้าถึง โปรดสแกนคิวอาร์โค้ดด้านล่างด้วยเครื่องมือหรือแอปพลิเคชันเฉพาะ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ของคุณนั้นเหมาะสม และมีซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้ในการแสดงคำแนะนำการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง

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.

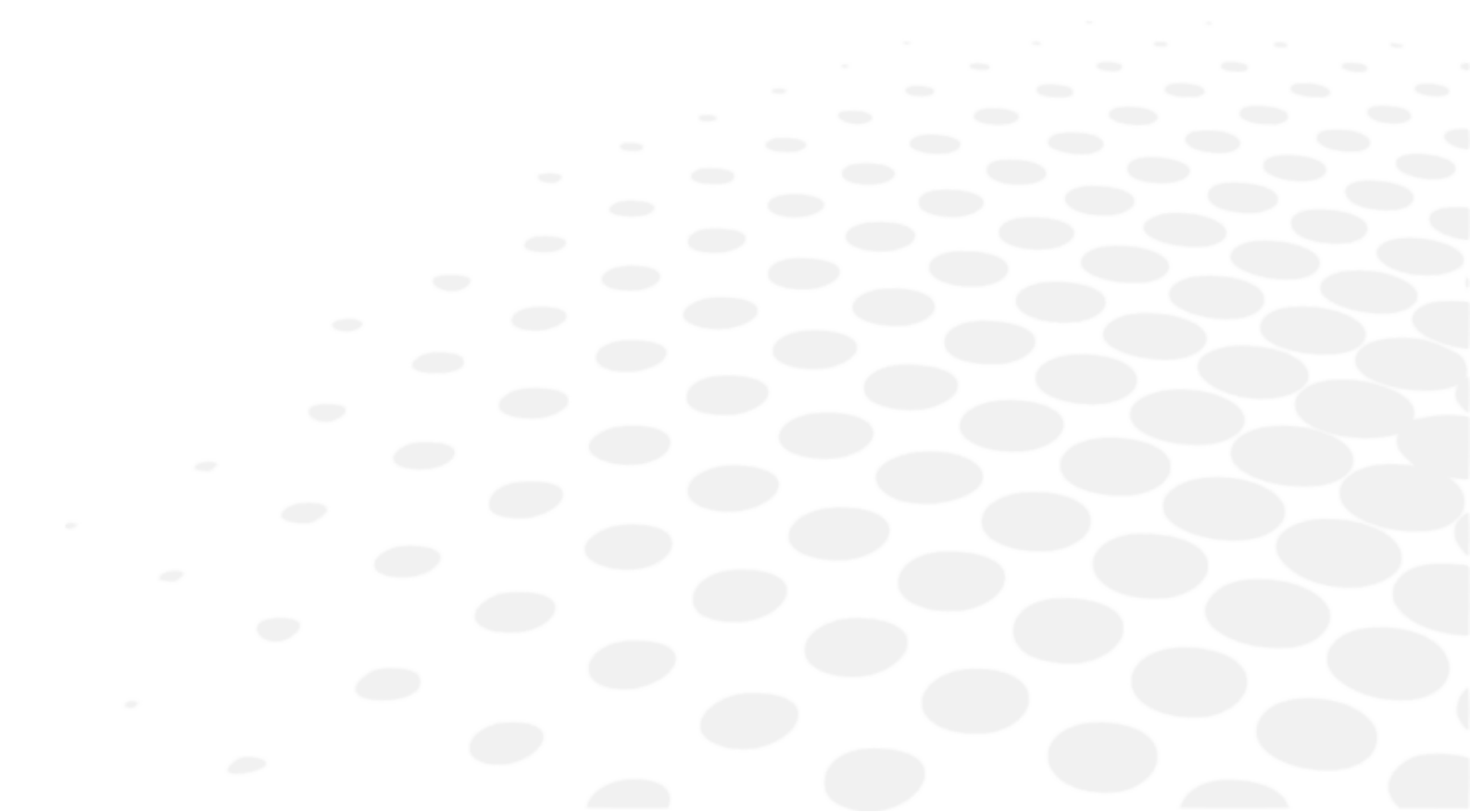
uk Повна версія посібника користувача доступна в інтернеті в форматі PDF. Щоб отримати до нього доступ, скануйте QR-код нижче за допомогою спеціального додатку. Для перегляду електронного посібника користувача на вашому пристрої він повинен мати відповідні характеристики та програмне забезпечення.

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。



## **XIII. KONTAKTINFORMASJON**



Hvis det virker som om det er feil på instrumentet, anbefales det på det sterkeste å kontrollere instrumentet i henhold til feilsøkingsprosedyren i denne håndboken.

Hvis et problem vedvarer eller instrumentet skades eller ikke virker riktig eller det bes om å kontakte den lokale distributøren, følg trinnene under.

- Kontakt den lokale distributøren i provinsen eller landet ditt først. All informasjon er tilgjengelig på [www.essilor-instruments.com](http://www.essilor-instruments.com) i avsnittet «Kontakter».
- Hvis produktet er levert med elektronisk instruksjon og du trenger papirformat, kan du kontakte den lokale distributøren.
- Hvis det oppstår en alvorlig hendelse i forbindelse med enheten, rapporter det til [essilor-instruments-vigilance@essilor.com](mailto:essilor-instruments-vigilance@essilor.com) og til den lokale kompetente myndigheten for medisinsk utstyr.
- Før du ringer den lokale distributøren, må du kontrollere modell- og serienummer.
- Serienummeret er unikt for denne enheten og er tilgjengelig på produktet. Det anbefales å fylle ut følgende tabell så snart du kjøper produktet.
- Bevar denne håndboken som en permanent oppføring av kjøpet og ta vare på kjøpskvitteringen som et bevis på kjøpet.

Kjøpsdato:

-----

Forhandlerens navn:

-----

Forhandlerens adresse:

-----

Forhandlerens telefonnummer:

-----

Modellnr.:

-----

Serienr.:

-----



Essilor International  
147, rue de Paris – 94220 Charenton-le-Pont France  
[www.essilor.com](http://www.essilor.com)

