



BLADDERSCAN BVI 6100

Drifts- og vedlikeholdshåndbok

BLADDERSCAN BVI 6100

Drifts- og vedlikeholdshåndbok

Gjelder fra: 16. juni 2021

Forsiktig: Føderal lovgivning (USA) begrenser denne enheten
til salg av eller etter forordning av en lege.

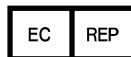
KONTAKTINFORMASJON

Hvis du vil ha mer informasjon om BladderScan-systemet, kan du kontakte Verathon kundeservice eller besøke verathon.com/global-support.



Verathon Inc.

20001 North Creek Parkway
Bothell, WA 98011 USA
Tlf.: +1 800 331 2313 (bare USA og Canada)
Tlf.: +1 425 867 1348
Faks: +1 425 883 2896
verathon.com



Verathon Medical (Europe) B.V.

Willem Fenengastraat 13
1096 BL Amsterdam
Nederland
Tlf.: +31 (0) 20 210 30 91
Faks: +31 (0) 20 210 30 92

Verathon Medical (Australia) Pty Limited

Unit 9, 39 Herbert Street
St Leonards NSW 2065
Australia
I Australia: 1800 613 603 Tlf. / 1800 657 970 Faks
Internasjonalt: +61 2 9431 2000 Tlf. / +61 2 9475 1201 Faks



Opphavsrett 2021 Verathon Inc. Med enerett. Ingen del av denne håndboken kan kopieres eller overføres via noen metode uten uttrykkelig, skriftlig samtykke fra Verathon Inc.

Verathon, Verathon-fakkelsymbolet, BladderScan, BladderScan-symbolet, Scan Point og V_{MODE} er varemerker eller registrerte varemerker, og Total Reliability Plan er et tjenestemerke for Verathon Inc. Alle andre merker og produktnavn er varemerker eller registrerte varemerker som tilhører sine respektive eiere.

Informasjonen i denne håndboken kan endres når som helst og uten varsel. For den mest oppdaterte informasjonen, se dokumentasjonen på verathon.com/product-documentation.

INNHALDSFORTEGNELSE

VIKTIG INFORMASJON.....	1
Oversikt.....	1
Produktbeskrivelse.....	1
Erklæring om tiltenkt bruk.....	1
Essensiell ytelse.....	1
Miljø for tiltenkt bruk.....	1
Merknad til alle brukere.....	1
Sikkerhetsinformasjon.....	2
Sikkerhet ved bruk av ultralydenergi	2
Kontraindikasjoner.....	2
Advarsler og forsiktighetsregler.....	2
INNLEDNING.....	8
Systemoversikt.....	8
BladderScan BVI 6100.....	8
Scan Point-teknologi (tilleggsutstyr)	8
Systemkomponenter og tilbehør	9
Påkrevde systemkomponenter	9
Valgfrie komponenter og tilbehør	10
Knapper, deler og ikoner.....	11
Knapper og deler.....	11
Skjermikoner	12
OPPSETT	14
<i>Prosedyre 1. Utføre den første inspeksjonen</i>	<i>14</i>
<i>Prosedyre 2. Lade enheten</i>	<i>14</i>
<i>Prosedyre 3. Aktivere enheten (tilleggsutstyr).....</i>	<i>15</i>
<i>Prosedyre 4. Installere Scan Point-programvare (tilleggsutstyr).....</i>	<i>15</i>

MÅLING AV BLÆREVOLUM	16
Utføre skanninger	16
<i>Prosedyre 1. Klargjøre for undersøkelsen</i>	16
<i>Prosedyre 2. Måle blærevolum</i>	17
Skannetips	20
RENGJØRING OG DESINFEKSJON	22
<i>Prosedyre 1. Rengjøre og desinfisere enheten</i>	23
VEDLIKEHOLD OG FEILSØKING	24
Vanlige inspeksjoner	24
Kalibrere enheten	24
<i>Prosedyre 1. Kalibrere enheten</i>	24
Garanti	28
Reparasjon eller utskifting av enhet	29
Feilsøking	30
Vanlige spørsmål	30
Hjelperessurser	31
Kassering av enheten	31
PRODUKTSPEKIFIKASJONER	32
Komponentspesifikasjoner	32
Enhetspesifikasjoner	32
Spesifikasjoner for ladestøtte	34
Elektromagnetisk kompatibilitet	35
Elektromagnetiske emisjoner	35
Elektromagnetisk immunitet	35
Tilbehørets samsvar med standarder	37
ORDLISTE	38

VIKTIG INFORMASJON

OVERSIKT

PRODUKTBESKRIVELSE

BladderScan BVI 6100-blærevoluminstrumentet er en trådløs, batteridrevet ultralydenhet som gir ikke-invasiv måling av volumet i urinblæren.

Under hver skanning bruker enheten patentert V_{MODE}-teknologi for å lage et tredimensjonalt bilde av blæren, og beregner og viser målinger automatisk basert på dette bildet. V_{MODE}-målinger pleier å være mer nøyaktige enn de målingene som hentes fra konvensjonell todimensjonal ultralyd, ettersom de er basert på et mer fullstendig, flerfasettert bilde av blæren.

Scan Point med QuickPrint gjør også at brukeren kan kalibrere enheten og oppdatere programvaren via et nettbasert grensesnitt.

ERKLÆRING OM TILTENKT BRUK

BladderScan BVI 6100 er en ultralydenhet for ikke-invasiv måling av urinvolumet i blæren.

ESSENSIELL YTELSE

Essensiell ytelse er systemytelsen som er nødvendig for å unngå uakseptabel risiko.

Den essensielle ytelsen til BladderScan BVI 6100-systemet er å produsere ultrasonisk utgangsenergi og vise numeriske verdier for blærevolum. Systemet har en passivt temperaturkontrollert transduserenhet.

MILJØ FOR TILTENKT BRUK

BladderScan 6100-systemet skal brukes i profesjonelle helsemiljøer som sykehus, klinikker og legekontorer.

MERKNAD TIL ALLE BRUKERE

Denne enheten skal bare brukes av personer som har fått opplæring og er autorisert av en lege eller institusjonen som gir pasientomsorgen. Alle brukere må lese hele denne håndboken før de bruker enheten. Ikke forsøk å betjene enheten før du forstår alle instruksjonene og prosedyrene i denne håndboken fullstendig. Hvis ikke disse instruksjonene overholdes, kan det forringe ytelsen til enheten og påliteligheten av målingene.

SIKKERHETSINFORMASJON

SIKKERHET VED BRUK AV ULTRALYDENERGI

Per i dag har ikke eksponering for pulserende diagnostisk ultralyd vist å gi bivirkninger. Men ultralyd skal brukes med varsomhet, og total pasienteksponering skal holdes *så lav som praktisk mulig* (ALARA). I henhold til ALARA-prinsippet skal ultralyd kun brukes av medisinsk personell når det er klinisk indisert og med de lavest mulige eksponeringstidene som er nødvendig for å oppnå klinisk nyttig informasjon. For mer informasjon om ALARA, se publikasjonen American Institute of Ultrasound in Medicine, *Medical Ultrasound Safety*.

Ultralydeffekten til denne enheten er ikke brukerjusterbar og er begrenset til minimumsnivået som er nødvendig for effektiv ytelse. Hvis du vil ha mer informasjon om de akustiske effektnivåene, kan du se kapitlet [Produktspesifikasjoner](#) på side 32.

KONTRAINDIKASJONER

Denne enheten er ikke beregnet for bruk på foster eller gravide pasienter, pasienter med åpen hud eller skader i den suprapubiske regionen, eller pasienter med ascites.

ADVARSLER OG FORSIKTIGHETSREGLER

Advarsler angir at skade, død eller andre alvorlige bivirkninger kan oppstå som følge av bruk eller misbruk av enheten. *Forsiktighetsregler* angir at bruk eller misbruk av enheten kan gi problemer som funksjonsfeil, svikt eller skade på produktet. Når du leser håndboken, skal du hele tiden være oppmerksom på avsnitt merket som *Viktig*, da disse inneholder påminnelser eller sammendrag av følgende forsiktighetsregler slik de gjelder for en spesifikk komponent eller en spesifikk brukssituasjon. Overhold følgende advarsler og forsiktighetsregler.



ADVARSEL

Dette systemet må kun rengjøres og desinfiseres ved å følge de godkjente prosessene i denne håndboken. Rengjørings- og desinfeksjonsmetodene under anbefales av Verathon basert på kompatibilitet med komponentmaterialer.



ADVARSEL

Tilgjengelighet av rengjørings-, desinfeksjons- og steriliseringsprodukter varierer fra land til land, og Verathon er ikke i stand til å teste produkter på alle markeder. Kontakt Verathon kundeservice eller din lokale representant for mer informasjon. For kontaktinformasjon, besøk verathon.com/support.



ADVARSEL

Rengjøring er viktig for å gjøre komponenten klar for desinfeksjon. Hvis ikke enheten rengjøres riktig, kan det resultere i en kontaminert enhet etter endt desinfeksjonsprosedyre.



ADVARSEL

Sørg for at du følger produsentens instruksjoner for håndtering og kassering av rengjørings- og desinfeksjonsløsninger i denne håndboken.



ADVARSEL

Når du klargjør eller bruker en av de godkjente løsningene for rengjøring, desinfisering eller sterilisering, må du følge instruksene fra produsenten av løsningen. Vær svært nøye med korrekt fortykning og nedsenkningstider.



ADVARSEL

For å opprettholde elektrisk sikkerhet må du kun bruke medfølgende strømadapter, batteri og batterilader.



ADVARSEL

For å redusere risikoen for elektrisk støt må du kun bruke tilbehør og eksternt utstyr som anbefales av Verathon.



ADVARSEL

Dokkingstasjonen, ladestøtten, strømadapteren og strømledningene er ikke beregnet på kontakt med pasienten. Sørg for at det er en avstand på 2 m (6 fot) mellom pasienten og disse komponentene.



ADVARSEL

Sørg for passende avstand fra pasienten. Når du overfører data til eller fra datamaskinen, må du kontrollere at enheten, tilbehøret og maskinen ikke er i nærheten av pasienten (mer enn 2 m (6 fot) fra pasienten).



ADVARSEL

Ikke bruk systemet på:

- Føtale pasienter.
- Gravide pasienter.
- Pasienter med åpen hud eller sår i det suprapubiske området.
- Pasienter med ascites.



ADVARSEL

For å redusere risikoen for elektrisk støt eller brannskader må systemet ikke brukes sammen med høyfrekvent kirurgisk utstyr.



ADVARSEL

For å redusere risikoen for elektrisk støt må du ikke forsøke å åpne systemkomponenter. Dette kan føre til alvorlig skade for brukeren eller skade på enheten og vil gjøre garantien ugyldig. Kontakt Verathon kundeservice eller din lokale representant ved alle servicebehov.



ADVARSEL

Bruk av annet tilbehør, andre transdusere og kabler enn de som er spesifisert eller levert av Verathon, kan føre til elektromagnetiske feil, blant annet økte emisjoner eller redusert immunitet, for systemet. Dette kan føre til feil drift, forsinkelser i prosedyrer eller begge deler.



ADVARSEL

Bærbart radiofrekvenskommunikasjonsutstyr (inkludert eksterne enheter som antennekabler og eksterne antenner) må ikke brukes nærmere enn 30cm (12 tommer) i forhold til delene på BladderScan-systemet, inkludert kabler som Verathon spesifiserer eller tilbyr til bruk på systemet. Hvis denne avstanden ikke opprettholdes, kan systemytelsen bli ødelagt og bildevisningen forringet.



ADVARSEL

For å redusere risikoen for eksplosjon må systemet ikke brukes i nærheten av brannfarlige anestesimidler.



ADVARSEL

Det er ikke tillatt å foreta endringer på dette utstyret.



ADVARSEL

Vær oppmerksom på følgende forhold som kan påvirke ultralydoverføring:

- Kateterisering – Et kateter i pasientens blære kan påvirke nøyaktigheten av blærevolummålingen på to måter: 1) ved innføring av luft til blæren som kan blokkere ultralydsignalet, og 2) ved at ballongen som holder kateteret, forstyrrer målevolumet. Målevolumet kan imidlertid fremdeles være klinisk nyttig hvis det er stort (for eksempel for å oppdage et blokkert kateter).
- Abdominal kirurgi – Arrvev, kirurgiske innsnitt, suturer og stifter kan påvirke ultralydoverføringen. Vær forsiktig når du skanner pasienter som har hatt abdominal kirurgi.



ADVARSEL

Nøyaktigheten forringes hvis du ikke får et optimalt, repeterbart bilde.



ADVARSEL

For å redusere risikoen for lekkasje, eksplosjon, brann og alvorlig personskade må du være oppmerksom på følgende når du håndterer litiumionbatteriet som følger med systemet:

- Batteriet må aldri kortsluttes ved å bringe batteriterminalene i kontakt med andre ledende gjenstander.
- Batteriet må aldri utsettes for unormale støt, vibrasjoner eller trykk.
- Batteriet skal ikke demonteres, varmes opp til over 60 °C (140 °F) eller brennes.
- Batteriet skal oppbevares utilgjengelig for barn og i originalemballasjen til det skal brukes.
- Brukte batterier skal kasseres umiddelbart i henhold til lokale resirkulerings- eller avfallsforskrifter.
- Hvis batteriet lekker eller batterihuset er sprukket, må du bruke vernehansker for å håndtere det og kassere det umiddelbart.
- Sett isolasjonstape, som cellofantape, på elektrodene under transport.

FORSIKTIG



FORSIKTIG

Når systemet brukes med den valgfrie Scan Point-programvaren, er det et minstekrav at datamaskinen er sertifisert i henhold til standardene EN/IEC/CSA/UL 60950-1 eller 60601-1. Denne konfigurasjonen sikrer at overholdelse av systemstandarden EN/IEC 60601-1 opprettholdes. Alle som kobler ytterligere utstyr til signalinngangsporten eller -utgangsporten, konfigurerer et medisinsk system og er derfor ansvarlig for å sikre at systemet overholder EN/IEC 60601-1. Hvis du trenger hjelp, kan du ta kontakt med det biomedisinske personellet ved institusjonen din, din lokale representant eller Verathon kundeservice.



FORSIKTIG

Hvis følgende instruksjoner ikke overholdes, kan det føre til skade på enheten som ikke dekkes av garantien:

- Ikke bløtlegg enheten i rengjørings- eller desinfeksjonsløsning eller andre væsker.
- Ikke utsett noen del av enheten for steriliseringsmetoder som damp, etylenoksid, stråling eller lignende, heller ikke autoklaving.
- Ikke bruk metallbørster eller slipende børster. Disse kan ripe opp enheten, og slik forårsake permanent skade.
- Ikke bruk CIDEXPLUS til å desinfisere enheten. CIDEXPLUS vil skade plasthuset.



FORSIKTIG

Erklæring om forskrivning: Føderal lovgivning (USA) begrenser denne enheten til salg av eller etter forordning av en lege.



FORSIKTIG

Elektromedisinsk utstyr krever spesielle forsiktighetsregler vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) og må installeres og brukes i samsvar med instruksjonene i denne håndboken. For mer informasjon, se avsnittet "Elektromagnetisk kompatibilitet".

Enheten kan utstråle radiofrekvensenergi, og det er svært usannsynlig at det vil forårsake skadelige forstyrrelser på andre enheter i nærheten. Det er ingen garanti for at forstyrrelser ikke vil oppstå i en bestemt installasjon. Tegn på forstyrrelser kan inkludere forringelse av ytelsen i denne enheten eller andre enheter når de brukes samtidig. Iverksett følgende tiltak for å utbedre forstyrrelser:

- Slå enhetene i nærheten av og på for å fastslå kilden til forstyrrelsen.
- Endre retning på eller flytt denne enheten eller andre enheter.
- Øk separasjonsavstanden mellom enheter.
- Koble enheten til en stikkontakt som er på en annen krets enn de(n) andre enheten(e).
- Eliminer eller reduser EMI med tekniske løsninger (som skjerming)
- Kjøp medisinsk utstyr som samsvarer med standardene IEC 60601-1-2 EMC.
- Vær oppmerksom på at bærbart og mobilt, radiofrekvensbasert kommunikasjonsutstyr (mobiltelefoner osv.) kan påvirke elektromedisinsk utstyr. Ta egnede forholdsregler under bruk.

INNLEDNING

SYSTEMOVERSIKT

BladderScan BVI 6100 er en bærbar, håndholdt ultralydenhet som skanner pasientens blære. Den er batteridrevet og har en ergonomisk utforming. Ved hjelp av patentert V_{MODE}-teknologi sørger den for en ikke-invasiv måling av volumet i urinblæren. Skjermen gir hjelp til å sikte og viser en rekke blæremålingsinformasjon.

Enheten måler ultralydrefleksjoner på flere plan inni kroppen og produserer et tredimensjonalt bilde. Basert på dette bildet beregner og viser enheten blærevolumet. Sonograf er ikke nødvendig.

Volummålinger som utføres med V_{MODE}-ultralyd, er mer nøyaktige enn de fra konvensjonell ultralyd, ettersom de er basert på et mer komplekst, tredimensjonalt bilde av blæren.

BLADDERSCAN BVI 6100



Denne håndholdte, bærbare enheten gjør følgende:

- Måler blærevolumet på en ikke-invasiv måte.
- Skanner hurtig og gir testresultatene i løpet av noen sekunder.
- Er brukervennlig: Personell kan enkelt lære å skanne pasienter på en hurtig og nøyaktig måte.
- Er batteridreven, lett og bærbar.

SCAN POINT-TEKNOLOGI (TILLEGGSUTSTYR)

Scan Point-teknologi (Scan Point-programvare, lisens og tilbehør) er tilgjengelig ved kjøp av BladderScan-systemer. Omfattende service og garanti tilbys gjennom Scan Point Total Reliability Plan. Scan Point med QuickPrint gir brukerne mulighet til å ha den nyeste versjonen av programvaren uten å måtte sende dem på service.

Merk: Tilgjengelighet av og vilkår i avtalen kan variere avhengig av hvor du befinner deg. Hvis du ønsker mer informasjon om vilkår og tilgjengelighet, kan du ta kontakt med Verathon kundeservice eller din lokale representant.

SYSTEMKOMPONENTER OG TILBEHØR

PÅKREVDE SYSTEMKOMPONENTER

Tabell 1. Påkrevde systemkomponenter og tilbehør

DEL	BESKRIVELSE
	BladderScan BVI 6100 Håndholdt, trådløst, batteridrevet ultralydinstrument til måling av blærevolum.
	Ladestøtte Bruk ladestøtten til å lade BladderScan-enhetens interne batteri. Ladestøtten kan plugges direkte inn i en stikkontakt. Du må lade enheten i minst 6 timer før du bruker den.
	Opplærings-CD for BladderScan BVI 6000-serien Inneholder den elektroniske versjonen av denne drifts- og vedlikeholdshåndboken.
	Aktiveringsverktøy Bruk om nødvendig dette verktøyet for å trykke på aktiveringsknappen på enheten.

VALGFRIE KOMPONENTER OG TILBEHØR

De følgende valgfrie delene er tilgjengelige for å forbedre funksjonen til enheten din. Ta kontakt med Verathon kundeservice eller din lokale representant hvis du vil ha mer informasjon om noen av de følgende Verathon-produktene.

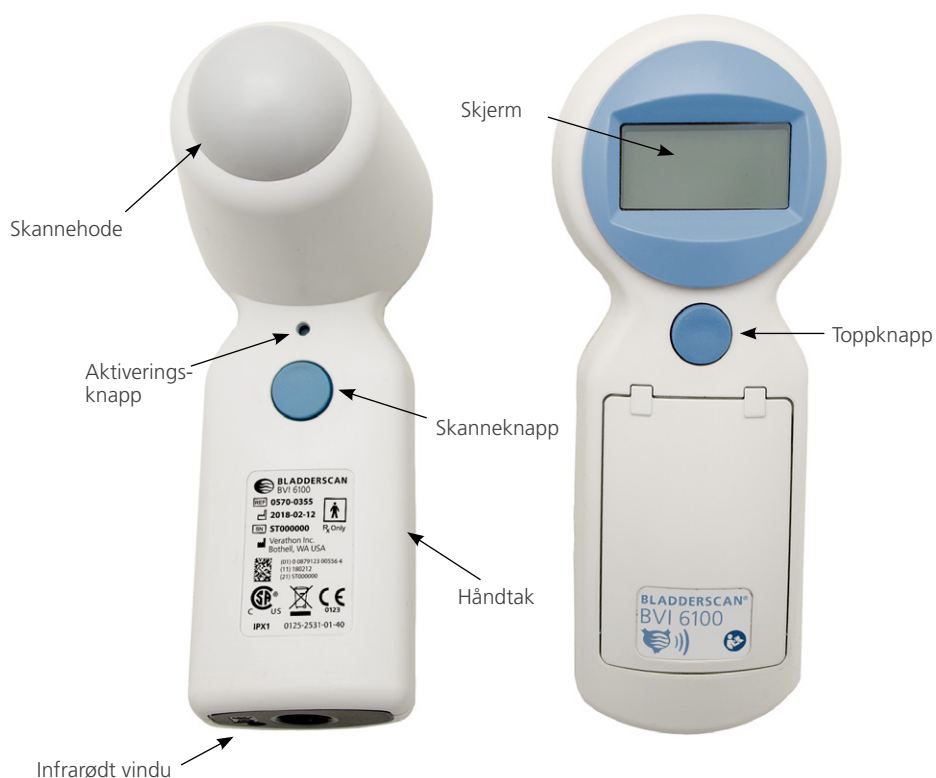
Tabell 2. Valgfrie komponenter og tilbehør

DEL	BESKRIVELSE
	CD for installasjon av Scan Point med QuickPrint Installerer Scan Point med QuickPrint-programvare på en Windows-PC med nettverkstilgang. For mer informasjon, se Scan Point-teknologi (tilleggsutstyr).
	Scan Point-dokkingstasjon Brukes med Scan Point-teknologi. Overfører data fra BladderScan-enheten til Scan Point-vertsdatamaskinen og lader samtidig opp enhetens batteri.
	Kalibreringssett (krever Scan Point med QuickPrint-programvare) Kalibreringstanken inneholder et spiralformet kalibreringsmål og 4,2 liter med vann. Fordypningen i tanklokket plasserer enheten på et kjent og repeterbart sted i forhold til spiralmålet. Selvkalibrering tar omkring 15 minutter.
	Batteriutskiftningssett Inneholder et ekstra litiumionbatteri og installasjonsinstruksjoner.

KNAPPER, DELER OG IKONER

KNAPPER OG DELER

Figur 1. Knapper og deler



Tabell 3. Knapper og deler

DEL	FORMÅL
Skanneknapp	Trykk for å skanne.
Skannehode	Skannehodet overfører og mottar ultralydbølger mens det automatisk beveger sin interne transduser 360° for å skanne tolv forskjellige plan, noe som produserer et tredimensjonalt bilde av blæren.
Toppknapp	Trykk for å velge kjønn.
Aktiveringsknapp	Trykk for å reaktivere enheten hvis batteriet er helt utladet.
Skjerm	Viser blærevolummålinger og andre skanne-, pasient- og enhetsdata.
Infrarødt (IR) vindu	Gjør enheten i stand til å kommunisere med en Scan Point-utstyrt PC via Scan Point-dokkingstasjonen.

SKJERMIKONER

Følgende ikoner kan vises på skjermen.

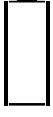
Tabell 4. Ikoner på skjermen

IKON	BETYDNING
	Batterinivå.
	Kvinnelig kjønn er valgt. Velg dette alternativet kun for kvinner som ikke har hatt en hysterektomi. Fjern valget for alle andre, menn eller kvinner.
	Blæreavbildning pågår. Hold enheten stødig.
	Kontinuerlig: Indikerer at blæren ikke var sentrert i visningsfeltet for ultralyd. Blærevolumet er imidlertid likevel nøyaktig. Sikting på nytt er valgfritt. Blinker: Indikerer at siktet ikke treffer målet. For å få en nøyaktig blærevolummåling må du sikte på nytt i pilens retning.
	Pasientens faktiske blærestørrelse er større enn visningsfeltet for ultralyd.
	Indikerer antallet dager som gjenstår før neste påkrevde kalibrering.

BATTERIIKON

Batteriikonet er plassert nederst til høyre på skjermen og indikerer batteriets strømnivå. Enheten kan lades opp når som helst, men hvis batteriet er helt utladet, må det lades opp før bruk.

Tabell 5. Batteristatusikoner

BATTERIIKON	BESKRIVELSE
	Batteriet er fulladet og klart til bruk.
	Batteriet er 50-75 % oppladet.
	Batteriet er 25-50 % oppladet.
	Batteriet er nesten utladet og har muligens bare nok strøm til et par skanninger. Lad opp batteriet så snart som mulig.
	Batteriet er helt utladet. Enheten vil ikke virke før det lades opp igjen.
	Rullerende segmenter indikerer at batteriet lades opp.

OPPSETT

For å hjelpe deg med å komme i gang så raskt som mulig vil de neste sidene forklare hvordan du gjør følgende:

1. Utføre den første inspeksjonen
2. Lade enheten
3. Aktivere enheten (tilleggsutstyr)
4. Installere Scan Point-programvare (tilleggsutstyr)

PROSEDYRE 1. UTFØRE DEN FØRSTE INSPEKSJONEN

Når du mottar enheten, anbefaler Verathon at det utføres en fullstendig visuell inspeksjon av systemet for å se om det er noen åpenbare fysiske skader som kan ha oppstått under transporten.

1. Kontroller at du har fått de riktige systemkomponentene ved å se [Systemkomponenter og tilbehør](#).
2. Kontroller komponentene for skade.
3. Hvis noen av komponentene mangler eller er skadet, må du ta kontakt med transportøren og Verathon kundeservice eller din lokale representant.

PROSEDYRE 2. LADE ENHETEN



Les avsnittet [Advarsler og forsiktighetsregler](#) før du utfører følgende oppgave.

Før du bruker enheten for første gang, eller når batteriet er helt utladet, må du lade opp enhetens batteri i ca. 6 timer til det er helt oppladet. I denne prosedyren setter du opp ladestøtten og bruker den til å lade batteriet.

Merk: Hvis du allerede har installert Scan Point på datamaskinen og installert dokkingstasjonen, kan du bruke dokkingstasjonen til å lade enheten.

Når du ikke bruker enheten, anbefaler Verathon at du oppbevarer den i ladestøtten for å sikre at enheten alltid er tilstrekkelig oppladet. Ladestøtten kan ikke overlade batteriet.

1. Plugg ladestøtten inn i en stikkontakt.
2. Plasser enheten i ladestøtten. Batteriikonet med rullerende segmenter vises, og indikerer at enheten lades opp.

Hvis batteriikonet ikke vises, er enheten helt utladet. La batteriet lade i 2 timer. Hvis batteriikonet med rullerende segmenter ikke vises etter 2 timer, må du aktivere enheten på nytt i henhold til følgende prosedyre.

PROSEDYRE 3. **AKTIVERE ENHETEN (TILLEGGSUTSTYR)**

Utfør denne prosedyren hvis batteriet er helt utladet, eller hvis enheten ikke viser batteriikonet med rullerende segmenter etter 2 timer i ladestøtten.

1. Bruk spissen på aktiveringsverktøyet til å trykke på aktiveringsknappen som er plassert rett over skanneknappen.
2. Plasser enheten i ladestøtten eller dokkingstasjonen inntil ikonet for fullt batteri vises.

Merk: Når du ikke bruker enheten, anbefaler Verathon at du oppbevarer den i ladestøtten for å sikre at enheten alltid er tilstrekkelig oppladet. Ladestøtten kan ikke overlade batteriet.

PROSEDYRE 4. **INSTALLERE SCAN POINT-PROGRAMVARE (TILLEGGSUTSTYR)**

Hvis du bruker Scan Point, må du installere den i henhold til instruksjonene i brukerhåndboken for Scan Point. Se håndboken for å få flere instruksjoner om hvordan du bruker Scan Point. For mer informasjon, se avsnittet [Scan Point-teknologi \(tilleggsutstyr\)](#).

MÅLING AV BLÆREVOLUM

UTFØRE SKANNINGER



Les avsnittet [Advarsler og forsiktighetsregler](#) før du utfører følgende oppgaver.

PROSEDYRE 1. KLARGJØRE FOR UNDERSØKELSEN

Før bruk av en BladderScan-enhet må du forsikre deg om at du er kjent med enhetens deler. For mer informasjon, se kapitlet [Innledning](#).

Hvis du er en ny bruker av en BladderScan-enhet, anbefaler Verathon at du utfører din første undersøkelse på en pasient med ganske full blære i motsetning til en nesten tom blære. En nesten tom blære kan være vanskeligere å finne.

1. Hvis pasienten oppfyller noen av de følgende restriksjonene, må du ikke bruke BladderScan-enheten til undersøkelsen:
 - Føtale pasienter.
 - Gravide pasienter.
 - Pasienter med åpen hud eller sår i det suprapubiske området.
 - Pasienter med ascites.
2. Pass på at du er klar over om pasienten har noen av de følgende tilstandene som kan påvirke ultralydoverføringen og nøyaktigheten av undersøkelsen:
 - **Et kateter i blæren** – Tilstedeværelsen av et kateter kan påvirke nøyaktigheten til blærevolummålingen, men målingen kan fortsatt være klinisk nyttig (for eksempel oppdage et blokkert kateter).
 - **Tidligere suprapubisk kirurgi eller bekkenkirurgi** – Arrvev, kirurgiske innsnitt, suturer og stifter kan påvirke ultralydoverføringen og refleksjonen.
3. Kontroller batteriikonet, og forsikre deg om at batteriet har nok strøm.
4. Sørg for at enheten har blitt rengjort riktig i henhold til instruksjonene i kapitlet [Rengjøring og desinfeksjon](#) på side 22.

PROSEDYRE 2. MÅLE BLÆREVOLUM

For å sikre den høyeste graden av nøyaktighet anbefaler Verathon at du skanner pasientens blære minst tre ganger per undersøkelse for å sikre målingenes gjentakelsesnøyaktighet. Med gjentakelsesnøyaktighet menes din evne til å sentrere blæren under hver måling, ikke din evne til å innhente nøyaktig de samme blærevolummålingene hver gang. Volummålinger skal være ganske like, men de trenger ikke å være identiske. Hvis du ikke får innhentet en optimal måling med god gjentakelsesnøyaktighet, kan dette påvirke nøyaktigheten av resultatet.

Enheten vil gå i hvilemodus 20 minutter etter å ha utført en undersøkelse. Undersøkelsesresultatene vil gå tapt hvis enheten går i hvilemodus eller slår seg av som følge av lavt batterinivå før du gjør ett av følgende:

- registrerer undersøkelsesresultatene manuelt
- setter enheten i ladestøtten eller dokkingstasjonen

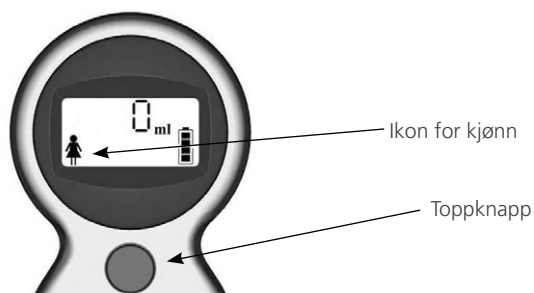
Når du utfører en ny undersøkelse, overskrives eventuelle tidligere undersøkelsesdata. For mer informasjon om hvordan du utfører skanninger, se [Skannetips](#).

1. Hvis enheten er i ladestøtten eller dokkingstasjonen, må du ta den ut. Enheten slår seg automatisk på.

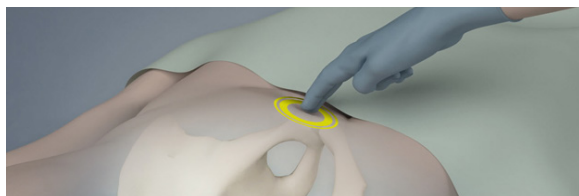
Hvis enheten ikke er i ladestøtten eller dokkingstasjonen og er i hvilemodus, kan du trykke på en hvilken som helst knapp. Enheten slår seg på.

2. Hvis pasienten er en kvinne som ikke har hatt en hysterektomi, kan du trykke på toppknappen inntil ikonet for kjønn  vises.

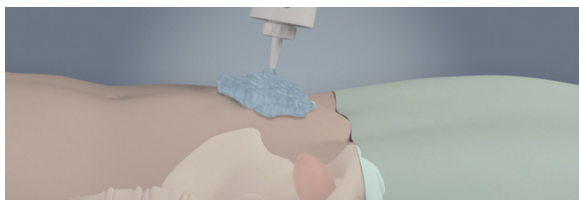
Hvis pasienten er en mann eller en kvinne som har hatt en hysterektomi, kan du trykke på toppknappen inntil ikonet for kjønn fjernes.



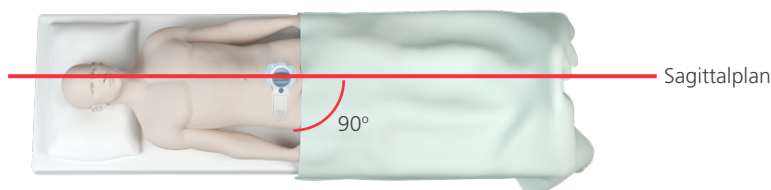
3. Palperer pasientens underlivsben mens pasienten ligger på ryggen og slapper av i magemusklene.



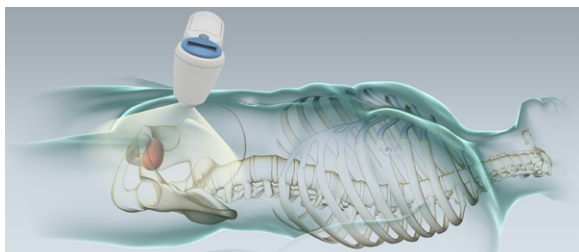
4. Plasser rikelig mengde ultralydgelé (med så få luftbobler som mulig) midt på pasientens abdomen, omkring 3 cm (1 tomme) over underlivsbenet.



5. Mens du står på pasientens høyre side, trykker du skannehodet forsiktig mot nedre del av abdomen gjennom gelen. Enhetens håndtak må være orientert i 90 graders vinkel i forhold til det sagittale planet av pasienten.



6. Sikt mot den forventede plasseringen av blæren. For de fleste pasienter betyr dette at du må vinkle enheten litt mot pasientens coccyx (halebein), slik at skanningen går over underlivsbenet.



7. Trykk på og slipp skanneknappen som er plassert på undersiden av enheten.



Et skannesymbol  vises øverst til høyre på skjermen under skanningen:

8. Hold enheten stødig under skanning. Unngå å endre posisjon, vinkel eller trykk. Når du hører sluttskannelyden, er skanningen fullført.

9. Se på den øvre halvdel av skjermen. Blærevolummålingen vises i milliliter (ml).

Hvis en blinkende pil vises, er skanningen utenfor målet, og blæren var for det meste utenfor visningsfeltet for ultralyd. Sikt på nytt i retningen som indikeres av den blinkende pilen, og utfør skanningen igjen.



Hvis en fast pil vises, var blæren for det meste innenfor visningsfeltet for ultralyd. Resultatene er tilfredsstillende, men for å sikre nøyaktighet anbefaler Verathon at du sikter på nytt i pilens retning og utfører skanningen på nytt.



Hvis det ikke vises noen pil, var blæren helt innenfor visningsfeltet for ultralyd. Målingen er nøyaktig. Fortsett med prosedyren.



10. Hvis du vil sikre høyeste grad av nøyaktighet, kan du gjenta Trinn 5 til Trinn 9 for å utføre tre skanninger, og deretter sammenligne resultatene. Det er ikke nødvendig at resultatene fra de tre undersøkelsene er identiske, men de bør være ganske like.
11. Tørk gelen av pasienten og skannehodet.
12. Pass på å registrere undersøkelsesresultatene manuelt før du utfører en ny undersøkelse eller lar enheten gå i hvilemodus.

VIKTIG

Hvis du utfører en annen undersøkelse, eller hvis enheten går i hvilemodus før du får registrert undersøkelsesresultatene, vil undersøkelsesresultatene gå tapt.

SKANNETIPS

VIKTIG

Hold enheten stødig under skanning. Bevegelse vil føre til unøyaktig avlesning.

Hvis du påfører for mye trykk mens du skanner, vil det føre til et "større enn"-symbol (>) foran blærevolummålingen. Bruk mindre trykk, og skann på nytt.

Volumavlesningen vil bli påvirket av:

- Tilstedeværelsen av arrvev.
- Tilstedeværelsen av et kateter.
- Overvektige pasienter – Hvis du skanner en overvektig pasient, løft så mye som mulig av det abdominale fettvevet ut av veien for enheten. Påfør mer trykk med enheten for å redusere mengden fettvev som ultralyden må passere gjennom.

For å sikre nøyaktige resultater må du sørge for at:

- Det ikke er noe luftrom mellom skannehodet og pasientens hud.
- Det ikke er noen luftbobler i ultralydgelen.
- Du holder enheten stødig under skanning (unngå å endre dens posisjon, vinkel eller trykk).
- Du bruker nok trykk til å opprettholde god hudkontakt til skanningen er fullført.
- Det ikke er noe kateter i pasientens blære. Tilstedeværelsen av et kateter kan påvirke nøyaktigheten til blærevolummålingen, men målingen kan fortsatt være klinisk nyttig (for eksempel oppdage et blokkert kateter).

Følgende tabell illustrerer typiske skannescenarier og korresponderende blærevoluminformasjon som kan vises på skjermen.

Tabell 6. Typiske skannescenarier og -skjermer

SKANNESCENARIO	EKSEMPELSKJERM	BESKRIVELSE
Optimal skanning 		I en optimal skanning er hele blæren innenfor visningsfeltet for ultralyd. Skjermen viser: • blærevolum • ikke noe >-symbol • ingen blinkende pil • ingen fast pil
Blærevolumet er større enn 999 ml 		Hele blæren er innenfor visningsfeltet for ultralyd, men blærevolumet er over 999 ml. I dette tilfellet viser skjermen: • Et blærevolum på >999 ml • ingen blinkende pil • ingen fast pil
Blæren er for stor til å være helt innenfor visningsfeltet for ultralyd 		Enten er blæren for stor til å være innenfor visningsfeltet for ultralyd, eller så trykker brukeren for hardt med enheten. Skjermen viser: • blærevolum med et >-symbol • ingen blinkende pil • ingen fast pil Bruk mindre trykk, og skann på nytt.
Blæren er ikke sentrert (valgfritt å skanne på nytt) 		Blæren er innenfor visningsfeltet for ultralyd, men er ikke sentrert. Det er valgfritt å skanne på nytt. Skjermen viser: • blærevolum • En heltrukket pil indikerer at du skal sikte på nytt i pilens retning for valgfri ny skanning Beveg enheten i pilens retning, og skann på nytt.
Blæren er ikke sentrert (ny skanning er nødvendig) 		Blæren er bare delvis innenfor visningsfeltet for ultralyd. En ny skanning er nødvendig for å sikre nøyaktig blærevolummåling. Skjermen viser: • blærevolum • En blinkende pil indikerer at du skal sikte på nytt i pilens retning Beveg enheten i pilens retning, og skann på nytt.

RENGJØRING OG DESINFEKSJON



Les avsnittet [Advarsler og forsiktighetsregler](#) før du utfører følgende oppgaver.

Rengjøring og desinfeksjon av enheten er en viktig del av bruken og vedlikeholdet av den. Før hver bruk må du sikre at enheten er rengjort og desinfisert i henhold til de følgende prosedyrene.

Ta enheten ut av dokkingstasjonen eller ladestøtten for å rengjøre og desinfisere den.

BESTE PRAKSIS

Rengjøring er fjerning av alt synlig smuss eller forurensninger fra de utvendige overflatene til enheten, og desinfeksjon er prosessen med å ødelegge eller nøytralisere patogene organismer. Ved rengjøring, sikre at alle fremmedlegemer fjernes. Slik kan alle virkestoffene i den valgte desinfeksjonsmetoden nå alle overflatene av enheten.

For å redusere arbeidsinnsatsen som kreves for å rengjøre systemet, unngå å la forurensninger tørke på noen systemkomponent. Forurensninger har en tendens til å feste seg godt til faste overflater når tørket, noe som gjør fjerning vanskeligere.

Skift hansker som anvist i prosedyren eller hvis hanskene blir tilsmusset.

Ved bruk av en tørkerengjørings- eller desinfeksjonsmetode, kan du følge følgende beste praksis:

- Tørk alltid i retningen fra en ren overflate mot en skitten overflate.
- Minimer overlapping på tørkemønsteret.
- Hvis en klut blir tørr eller skitten, erstatt den med en ny.
- Ikke bruk tørre eller skitne kluter.
- Bruk en ny klut som beskrevet i rengjørings- og desinfeksjonsprosedyrene.

KOMPATIBILITET OG TILGJENGELIGHET

Tilgjengeligheten av rengjørings- og desinfeksjonsprodukter i denne håndboken varierer etter region; sikre at du velger produkter i samsvar med lokale lover og forskrifter.

Følgende løsninger har vist materialkompatibilitet med systemkomponenter, men de har ikke blitt testet for effekt. Se instruksjonene fra produsenten for å få veiledning om desinfeksjonsmidlets biologiske effektivitet.

- | | |
|--|---|
| • T-Spray II | • Sani-Cloth bakteriedrepende våtservietter |
| • Cavicide | • Clorox bakteriedrepende våtservietter |
| • CaviWipes | • Sporidicin |
| • Chloro-Sol Spray | • Sporidicin desinfeksjonsservietter |
| • Sani-Cloth våtservietter med blekemiddel | |

PROSEDYRE 1. RENGJØRE OG DESINFISERE ENHETEN

Bruk denne prosedyren for å rengjøre og desinfisere enheten. Gå gjennom informasjonen i avsnittene [Beste praksis](#) og [Kompatibilitet og tilgjengelighet](#) før du utfører denne prosedyren.

RENGJØRE ENHETEN

1. Ta på nye hansker.
2. Tørk bort all ultralydgel fra skannehodet med et tørt papirhåndkle eller en myk klut etter hver undersøkelse.
3. Bruk en myk, fuktet klut til å fjerne partikler og kroppsvæsker som fortsatt er på enheten.
4. La enheten lufttørke, eller tørk den med en ren, tørr klut før desinfeksjon.
5. Fortsett til følgende avsnitt: [Desinfisere enheten](#). Lavnivå-desinfeksjon av skannehodet er nødvendig mellom hver bruk.

DESINFISERE ENHETEN

Lavnivå-desinfeksjon av skannehodet er nødvendig mellom hver bruk. Bruk bare desinfeksjonsmidler som ikke er gått ut på dato.

6. Fjern hanskene som er brukt i rengjøringsdelen av prosedyren, og ta på nye hansker.



7. Hvis du bruker et flytende desinfeksjonsmiddel, må du blande desinfeksjonsløsningen i henhold til produsentens instruksjoner på etiketten for å oppnå riktig desinfeksjonsnivåkonsentrasjon.
8. Påfør løsningen på en myk klut eller serviett før du bruker den på instrumentet. Ikke spray eller påfør flytende desinfeksjonsmidler direkte på overflaten til enheten, og ikke bløtlegg enheten i væsker.
9. Tørk overflatene på enheten, og la overflaten være våt i den påkrevde kontaktperioden. Følg produsentens instruksjoner for riktig kontaktperiode for desinfeksjonsnivået.
10. Hvis skylling eller fjerning av desinfeksjonsløsning fra enheten er nødvendig i henhold til desinfeksjonsmiddelprodusentens instruksjoner, må du tørke av enheten med en ren, myk klut fuktet med sterilt vann. Verathon anbefaler at du tørker av enheten tre ganger for å fjerne alle rester etter desinfeksjonsmiddelet.
11. La enheten lufttørke, eller tørk den med en ren, tørr klut.

VEDLIKEHOLD OG FEILSØKING

VANLIGE INSPEKSJONER

Før hver bruk må enheten kontrolleres for sprekker, slitasje, hakk, tegn på støt eller annen skade. Sprekker som gjør at væske kan sive inn i enheten, kan påvirke enhetens sikkerhet og ytelse.

VIKTIG

Hvis du ser en fysisk skade på eller sprekker i enheten, må du umiddelbart stoppe bruken og kontakte Verathon kundeservice eller din lokale representant.

KALIBRERE ENHETEN

Du må kalibrere enheten regelmessig for å sikre at den gir nøyaktige resultater. Den påkrevde hyppigheten av kalibrering avhenger av Total Reliability Plan. Regelmessig kalibrering av enheten sikrer nøyaktig og riktig justering av enhetens interne koordinatsystem.

Hvis du har kalibreringssettet og Scan Point med QuickPrint, kan du raskt og enkelt kalibrere enheten din selv. Du kan også sende enheten til et autorisert Verathon-servicesenter.

Hvis du ikke bruker Scan Point med QuickPrint, må du sende enheten til et autorisert Verathon-servicesenter for kalibrering.

Hvis du vil kontakte Verathon kundeservice vedrørende kalibrering, kan du besøke verathon.com/global-support.

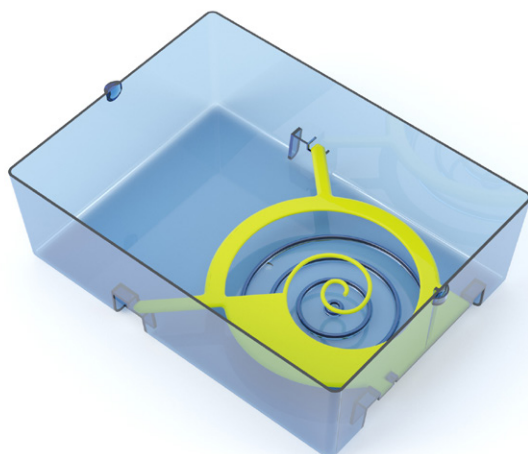
PROSEDYRE 1. KALIBRERE ENHETEN

Kalibrering av enheten sikrer at den gir nøyaktige resultater og opprettholder riktig justering av enhetens interne koordinatsystem. Hvis enheten ikke kalibreres innen den foreskrevne datoen, deaktiveres den, og den kan ikke brukes før den er kalibrert.

1. Plasser kalibreringstanken på en flat, ikke-reflekterende overflate, og ta deretter av lokket.
2. Hell rent, romtemperert vann i tanken, og fyll den opp til indikatormerket. Sørg for at det er minimalt med bobler i vannet.

Merk: Tanken må kanskje stå i 24 timer til vannet er avgasset.

3. Bruk hakkene for å plassere det spiralformede målet riktig, og plasser målet i tanken.



4. Sett tanklokket tilbake på tanken. Kontroller at åpningen til skannehodet er plassert like over det spiralformede målet.
5. Dobbeltklikk på Scan Point QuickPrint-ikonet på datamaskinen. Scan Point med QuickPrint åpnes.



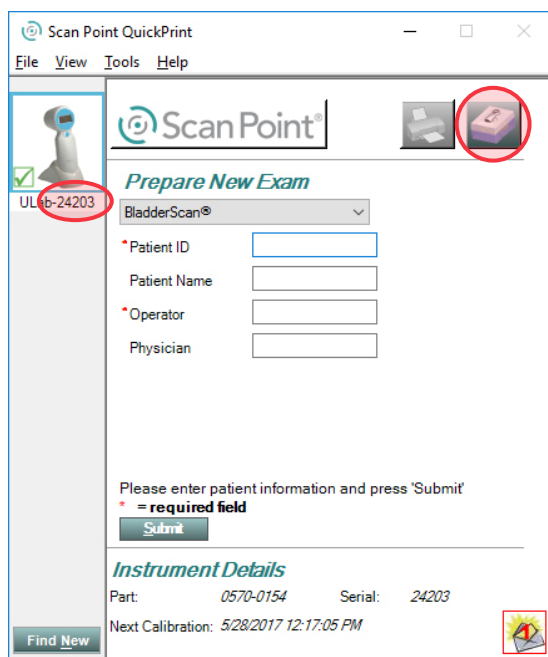
6. Plasser enheten i Scan Point-dokkingstasjonen. Scan Point kobler seg til enheten.

Merk: Det er mulig at programvare lastes opp til enheten på dette tidspunktet.

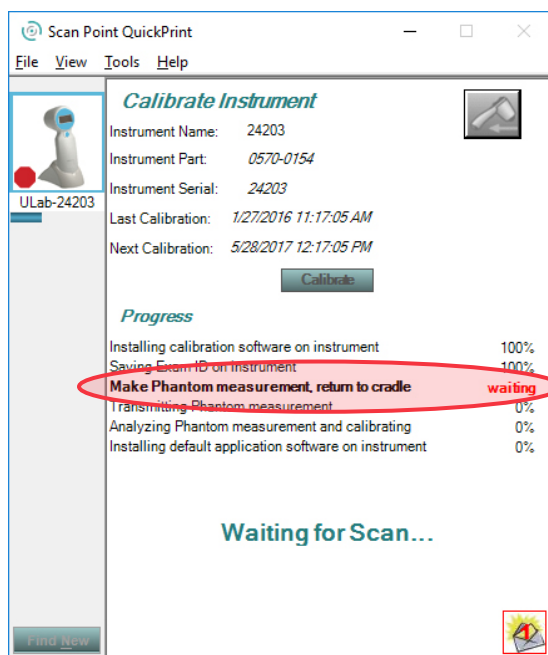


7. Hvis en dialogboks vises med feilmeldingen "0008: An error was encountered processing the exam file: Failed to upload RRD file to the DEM. Please reprocess exam", click **Close**. (0008: Det oppstod en feil under behandlingen av undersøkelsesfilen: Kunne ikke laste opp RRD-filen til DEM. Utfør undersøkelsen på nytt, og klikk på Lukk.).

8. I Scan Point velger du enheten, kontrollerer at serienummeret samsvarer med enheten du skal kalibrere, og klikker på ikonet for kalibreringstank.



9. Klikk på knappen **Calibrate (Kalibrer)** i vinduet Calibrate Instrument (Kalibrer instrument). Scan Point klargjør enheten for kalibrering.
10. Når teksten **Make Phantom measurement, return to cradle (Utfør måling av fantom, sett tilbake i støtten)** utheves, og statusen er **waiting (venter)**, tar du enheten ut av Scan Point-dockingstasjonen og setter den i fordypningen i lokket på kalibreringstanken. Sørg for at spissen på skannehodet er under vann.



11. Trykk på den øverste knappen på enheten. Enheten begynner å skanne kalibreringstanken.

Merk: Ikke ta enheten ut av kalibreringstanken mens skanningen pågår.



12. Når kalibreringsskanningen er fullført, vises det fire piler på enhetens skjerm, og enheten spiller av en melodi.

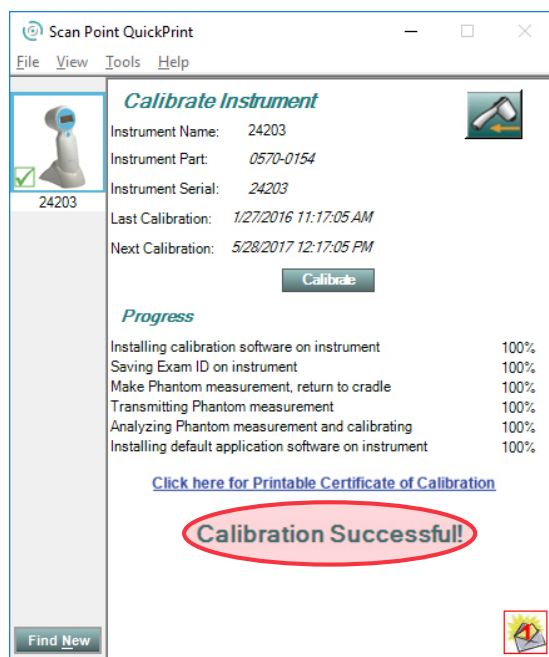


13. Tørk av enheten med en ren, myk klut, og sett den tilbake i Scan Point-dokkingstasjonen. Enheten sender kalibreringsresultatene til Scan Point.

Merk: Ikke ta enheten ut av Scan Point-dokkingstasjonen under overføring av data.

14. Hvis kalibreringsskanningen var vellykket, vil Scan Point reinstallere enhetsprogramvaren, og meldingen "Calibration Successful" (Kalibrering vellykket) vises i Scan Point. Du kan ta enheten ut av Scan Point-dokkingstasjonen.

Hvis kalibreringen ikke var vellykket, blir du bedt om å skanne kalibreringstanken på nytt. Kontroller at det er nok vann i tanken, og at målet er korrekt plassert. Gjenta deretter Trinn 10 til Trinn 13. Etter tre mislykkede kalibreringsforsøk må du ta kontakt med Verathon kundeservice for å kunne fortsette.



15. Hvis du vil skrive ut et kalibreringssertifikat, klikker du på koblingen **Click Here for Printable Certificate of Calibration** (Klikk her for utskrivbart kalibreringssertifikat) i Scan Point. Kalibreringsrapporten vises.

GARANTI

Produkter og programvare fra Verathon leveres med en garanti mot defekter i materiale og utførelse i henhold til salgsvilkårene. Denne begrensede garantien gjelder så lenge den dekkes av Scan Point Total Reliability Plan. Garantien gjelder for følgende systemkomponenter:

- BladderScan BVI 6100-enhet
- Scan Point-dokkingstasjon

Ytterligere gjenbrukbare komponenter kjøpt enten enkeltvis eller som en del av et system er garantert separat. Forbruksartikler omfattes ikke av denne garantien.

Hvis du vil ha mer informasjon om garantien, eller hvis du vil kjøpe en Scan Point Total Reliability Plan som utvider den begrensede garantien på systemet ditt, kan du ta kontakt med Verathon kundeservice eller din lokale representant.

REPARASJON ELLER UTSKIFTING AV ENHET

Enheten er bygget med utskiftbart batteri, men ladestøtten og dokkingstasjonen er helt forseglet. Verathon gjør ingen typer kretsdiagrammer, komponentdelelister, beskrivelser eller annen informasjon tilgjengelig som vil være nødvendig for å reparere enheten og relatert tilbehør.

Kontakt Verathon kundeservice eller din lokale representant for mer informasjon, eller for å avtale service eller reparasjon. Besøk verathon.com/global-support for å få kontaktinformasjon.

UTSKIFTING AV BATTERI

Denne enheten er bygget med et utskiftbart batteri.

Merk: Eldre versjoner av enheten har ikke nødvendigvis en batteridør. Hvis enheten din ikke har en batteridør, er ikke batteriet utskiftbart.

Figur 2. Enhet med utskiftbart batteri



Hvis batteriet ikke lenger holder på ladingen eller må lades ofte, kan du bestille et batteriutskiftningssett. Instruksjoner for å skifte ut batteriene følger med utskiftningssettet.

For å bestille et batteriutskiftningssett, eller hvis du har spørsmål om utskifting av batteriet, kan du kontakte Verathon kundeservice eller din lokale representant. For mer informasjon, se verathon.com/global-support.

FEILSØKING

VANLIGE SPØRSMÅL

Hvis du opplever problemer når du bruker enheten, kan du gjennomgå denne listen over vanlige spørsmål. Hvis du ikke finner en løsning her, kan du kontakte Verathon kundeservice eller din lokale representant. Besøk verathon.com/global-support for å få kontaktinformasjon.

HVORFOR VIL IKKE ENHETEN MIN SLÅ SEG PÅ?

Dette problemet er som regel forårsaket av et batteri som ikke reagerer, eller et utladet batteri. Lad opp enheten i minst 6 timer. Hvis det rullerende batteriikonet ikke vises etter 2 timer, utfører du prosedyren [Aktivere enheten \(tilleggsutstyr\)](#). Hvis enheten fortsatt ikke slår seg på, kan det være nødvendig å skifte ut batteriet.

HVORFOR VIL IKKE ENHETEN MIN UTFØRE EN SKANNING?

Hvis enheten ikke utfører en skanning når du trykker på skanneknappen, men batteriikonet på skjermen indikerer at batteriet har noe strøm igjen, kan dette skyldes én av følgende tilstander:

- Hvis batteriikonet bare viser ett segment, kan batterinivået være for lavt til å utføre en skanning. Se prosedyren [Lade enheten](#).
- Hvis skjermen viser 000⁺, må du kalibrere enheten før du kan fortsette med skanning. Se [Kalibrere enheten](#).

HVORFOR PIPER ENHETEN?

Pip indikerer et varsel eller fullførelsen av en normal funksjon. Enheten kan pipe i følgende situasjoner:

- Enheten slås på.
- Enheten går i hvilemodus for å spare batteristrøm.
- Enheten fullfører en blærevolum- eller kalibreringsmåling.
- Enheten har begynt eller fullfører overføring av data til Scan Point.
- Kalibreringsprosedyren var vellykket.
- Alternativet for kvinnelig kjønn velges eller avvelges.
- Batterinivået er lavt, og batteriet må lades opp. I dette tilfellet vil batteriikonet ikke vise noen strømsegmenter. Se prosedyren [Lade enheten](#).
- Enheten må kalibreres. Se [Kalibrere enheten](#).

HVORFOR ER DET EN BLINKENDE PIL PÅ SKJERMEN?

Hvis en blinkende, pekende pil vises på skjermen etter en skanning, var ikke blæren helt innenfor visningsfeltet for ultralyd. Juster siktet i retningen som indikeres av pilen, og skann pasienten på nytt. Gjenta denne prosessen til det ikke vises noen blinkende pil. Når enheten siktes inn på riktig måte, vil enten en fast pil eller ingen pil vises sammen med blærevolummålingen. For mer informasjon om siktepilene, se prosedyren [Måle blærevolum](#) eller avsnittet [Skannetips](#).

HVORFOR ER DET EN FAST PIL PÅ SKJERMEN?

En fast pil indikerer et sikteforslag. Den faste siktepilen vises på skjermen når blæren ikke er helt sentrert i visningsfeltet for ultralyd. I dette tilfellet er målingen nøyaktig og ny sikting er valgfritt. For mer informasjon om siktepilene, se prosedyren [Måling av blærevolum](#) eller [Skannetips](#).

HJELPERESSURSER

Verathon tilbyr en rekke kundeserviceressurser som er beskrevet i Tabell 7.

Du kan få eksemplarer av denne håndboken, hurtigreferansekort og kliniske studier ved å gå til Verathon-nettsiden på verathon.com/product-documentation eller ved å kontakte din lokale representant. Besøk verathon.com/global-support for å få kontaktinformasjon.

Tabell 7. Hjelperessurser for feilsøking

RESSURS	BESKRIVELSE
Opplærings-CD	CD-en som følger med systemet, gir instruksjoner for bruk av enheten.
Kliniske studier	Vitenskapelige studier vedrørende BladderScan-bruk.
Scan Point Online	Scan Point Online gir kunder: • Mulighet til å kalibrere og sertifisere enheter på nett når som helst. • Automatiske programvareoppgraderinger.
Støtte via telefon eller e-post	Se verathon.com/global-support for en liste over telefonnumre og steder. For å be om informasjon om våre produkter, eller for å planlegge en demo på stedet, kan du fylle ut skjemaet på verathon.com/contact-us .

KASSERING AV ENHETEN

Systemet og tilbehør kan inneholde mineraloljer, batterier og andre miljøfarlige materialer. Når enheten har nådd slutten av levetiden, skal enheten og relatert tilbehør sendes i retur til et Verathon-servicesenter for riktig kassering. Eller du kan følge dine lokale retningslinjer for farlig avfall.

PRODUKTSPEKIFIKASJONER

KOMPONENTSPESIFIKASJONER

ENHETSSPEKIFIKASJONER

Tabell 8. Spesifikasjoner for BladderScan-enheten

GENERELLE SPEKIFIKASJONER	
Blærevolumområde:	0-999 ml
Nøyaktighet:	Følgende nøyaktighetsspesifikasjon antar bruk i henhold til instruksjonene og skanner et Verathon vevsekvivalent fantom: Blærevolum: $\pm (15 \% + 15 \text{ ml})$ Eksempel på et skannet volum på 160 ml: $160 \text{ ml} \times 15 \% = 24 \text{ ml}$ $24 \text{ ml} + 15 \text{ ml} = 39 \text{ ml}$ $160 \text{ ml} \pm 39 \text{ ml} = 121\text{-}199 \text{ ml}$
Skannevarighet:	Under 5 sekunder
Vekt:	Under 309 gram (11 oz)
Effekt:	3,7 V litiumionbatteri, oppladbart
Skjerm:	LCD (flytende krystall)
Vanntetthet:	Klassifisert som IPX1 (indikerer dryppsikker, et beskyttelsesnivå mot drypp, lekkasjer og søl som er høyere enn vanlig)
Forventet produktlevetid	5 år
DRIFTS- OG OPPBEVARINGSSPEKIFIKASJONER	
Driftsforhold	
Temperatur:	10-40 °C (50-104 °F)
Relativ fuktighet:	30-75 % ikke-kondenserende
Område for atmosfærisk trykk:	70-106 kPa
Oppbevaringsforhold	
Oppbevaring:	Innendørs
Område for omgivende temperatur:	-10-50 °C (14-122 °F)
Område for atmosfærisk trykk:	50-106 kPa
Relativ fuktighet:	20-95 % ikke-kondenserende

Tabell 9. Akustiske ultralydeffektparametere (IEC-standard)

INDEKSMERKE			MI	TIS		TIB		TIC
				VED OVERFLATEN	UNDER OVERFLATEN	VED OVERFLATEN	UNDER OVERFLATEN	
Maks. indeksverdi			0,251	0,00142		—	—	—
Indekskomponentverdi				0,00142	0,00142	—	—	
Akustiske parametere	$p_{r,\alpha}$ ved Z_{MI}	(MPa)	0,470					
	P	(mW)		0,331		—	—	—
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		0,0851		—	—	
	Z_s	(cm)			2,60			
	Z_b	(cm)					—	
	Z_{MI}	(cm)	2,60					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	2,60					
	f_{awf}	(MHz)	3,50	3,50		—	—	—
Annen informasjon	pr	(Hz)	400					
	srr	(Hz)	5,56					
	n_{pps}	—	1					
	$I_{pa,\alpha}$ ved $Z_{pii,\alpha}$	W/cm ²	7,48					
	$I_{spta,\alpha}$ ved $Z_{pii,\alpha}$ eller $Z_{sii,\alpha}$	mW/cm ²	0,0857					
	I_{spta} ved Z_{pii} eller Z_{sii}	mW/cm ²	0,160					
	p_r ved Z_{pii}	(MPa)	0,644					

Tabell 10. Akustiske ultralydeffektparametere (FDA-standard)

Verdiene i denne tabellen er maks.-avlesningene fra tre testresultater

AKUSTISK EFFEKT			MI	$I_{SPTA.3}$ (mW/cm ²)	$I_{SPPA.3}$ (W/cm ²)
Global maks.-verdi			0,268*	0,0977	8,06
Tilknyttet akustisk parameter	p _{r.3}	(MPa)	0,501		
	W _o	(mW)		0,339	0,339
	f _c	(MHz)	3,54	3,54	3,54
	Z _{sp}	(cm)	2,90		2,90
	Stråledimensjoner	x ₋₆ (cm)			0,306
		y ₋₆ (cm)			0,315
	PD	(µsek)	0,658		0,658
	PRF	(Hz)	400		400
	EDS	Az. (cm)		4,75	
Ele. (cm)			4,75		
TIS-/TIB-/TIC-område			0,0–1,0*		

* Både MI- og TI-verdier er under 1,0.

SPESIFIKASJONER FOR LADESTØTTE

Ladestøtten er testet med gjeldende krav i IEC 60601-1, men den er ikke beregnet på direkte pasientkontakt. Den er utformet for å brukes innenfor de spesifikasjonene og miljøforholdene som er identifisert i følgende tabell.

Tabell 11. Spesifikasjoner for ladestøtte

GENERELLE SPESIFIKASJONER	
Inngangsspenning	90-264 VAC RMS
Inngangsfrekvens	47-63 Hz
Inngangsstrøm	Maks. 0,5 A
Inngangstilkobling	Vekselstrømpinner for direkte tilkobling til veggkontakter
Utgang	5 V ved 2,4 A
Isolasjon	Klasse II med dobbel isolasjon
Forventet produktlevetid	5 år
OPPBEVARINGSSPESIFIKASJONER	
Oppbevaring	Innendørs
Område for omgivende temperatur	-10-50 °C (14-122 °F)
Område for atmosfærisk trykk	50-106 kPa
Relativ fuktighet	30-75 % ikke-kondenserende
Vanntetthet	IPX0 (vanlig utstyr uten beskyttelse mot inntrenging av vann)

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

Systemet er utformet for å være i samsvar med IEC 60601-1-2, som inneholder krav til elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) for elektromedisinsk utstyr. Grensene for emisjoner og immunitet som er spesifisert i denne standarden, er utformet for å gi rimelig beskyttelse mot skadelige forstyrrelser i en typisk medisinsk installasjon.

Systemet er i samsvar med gjeldende essensielle ytelseskrav som er spesifisert i IEC 60601-1 og 60601-2-37. Resultater av immunitetstesting viser at den essensielle ytelsen til systemet ikke er berørt under testforhold som er beskrevet i tabellene nedenfor. For mer informasjon om den essensielle ytelsen til systemene, se [Essensiell ytelse](#) på side 1.

ELEKTROMAGNETISKE EMISJONER

Tabell 12. Veiledning og produsenterklæring – Elektromagnetiske emisjoner

Systemet er beregnet for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert under. Kunden eller brukeren av systemet skal sørge for at det brukes i et slikt miljø.

STRÅLETEST	SAMSVAR	ELEKTROMAGNETISK MILJØ – VEILEDNING
RF-stråling CISPR 11	Gruppe 1	Systemet bruker RF-energi kun til interne funksjoner. RF-emisjoner er derfor svært lave, og det er lite sannsynlig at det vil forårsake forstyrrelser i nærliggende elektronisk utstyr.
RF-emisjoner CISPR 11	Klasse A	Systemet er egnet for bruk i et profesjonelt helsemiljø.
Harmoniske emisjoner IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spenningsvariasjoner/-flimmer IEC 61000-3-3	Ikke aktuelt	

ELEKTROMAGNETISK IMMUNITET

Tabell 13. Veiledning og produsenterklæring – elektromagnetisk immunitet

Systemet er beregnet for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert under. Kunden eller brukeren av systemet skal sørge for at det brukes i et slikt miljø.

IMMUNITETSTESTER	IEC 60601-TESTNIVÅ	SAMSVARSNIVÅ	ELEKTROMAGNETISK MILJØ – VEILEDNING
Elektrostatisk utladning (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakt ± 15 kV luft	Samsvarer	Gulv skal være av tre, betong eller keramiske fliser. Hvis gulvene er belagt med et syntetisk materiale, skal den relative fuktigheten være minst 30 %.

Tabell 13. Veiledning og produsenterklæring – elektromagnetisk immunitet

Systemet er beregnet for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert under. Kunden eller brukeren av systemet skal sørge for at det brukes i et slikt miljø.

IMMUNITETSTESTER	IEC 60601-TESTNIVÅ	SAMSVARSNIVÅ	ELEKTROMAGNETISK MILJØ – VEILEDNING
Elektrisk rask transient/burst IEC 61000-4-4	± 2 kV for strømforsyningslinjer ± 1 kV for inngangs-/utgangslinjer	Ikke aktuelt	Nettstrømkvaliteten må være lik kvaliteten i et typisk sykehusmiljø.
Strømslutt IEC 61000-4-5	± 1 kV ledning(er) til ledning(er) ± 2 kV ledning(er) til jord	Ikke aktuelt	Nettstrømkvaliteten må være lik kvaliteten i et typisk sykehusmiljø.
Spenningsfall, korte avbrudd og spenningsvariasjoner på inngangslinjer for strømforsyning IEC 61000-4-11	0 % U_T ; 0,5 syklus Ved 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° og 315° 0 % U_T ; 1 syklus og 70 % U_T ; 25/30 sykluser Enkeltfase: ved 0°	Ikke aktuelt	Nettstrømkvaliteten må være lik kvaliteten i et typisk sykehusmiljø. Hvis brukeren av systemet trenger kontinuerlig drift under strømbrytning, anbefales det at systemet får strøm fra en avbruddsfri strømforsyning eller et batteri.
Nominelle magnetfelt for strømfrekvensen IEC 61000-4-8	30 A/m	Samsvarer	Magnetfeltene for strømfrekvensen skal være på nivåer som er karakteristiske for en typisk plassering i et typisk sykehusmiljø.
Ledt RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz til 80 MHz 6 Vrms i ISM-bånd 150 kHz til 80 MHz 80 % AM ved 1 kHz	Ikke aktuelt	Bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr skal ikke brukes nærmere systemet, herunder ledninger, enn den anbefalte avstanden beregnet ut fra gjeldende formel for senderens frekvens. Anbefalt separasjonsavstand d (m) $d = 1,2 \sqrt{P}$
Utstrålt RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz til 2,7 GHz 80 % AM ved 1 kHz	Samsvarer	Forstyrrelser kan oppstå i området rundt utstyr som er merket med følgende symbol: 

Merk: U_T er vekselstrømspenningen før anvendelse av testnivået.

Det er mulig at disse retningslinjene ikke gjelder i alle situasjoner. Elektromagnetisk forplantning påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra bygninger, gjenstander og mennesker.

TILBEHØRETS SAMSVAR MED STANDARDER

For å holde elektromagnetisk forstyrrelse (EMI) innenfor sertifiserte grenser må systemet brukes med ledningene, komponentene og tilbehøret som er spesifisert eller levert av Verathon. For mer informasjon, se avsnittene [Systemkomponenter og tilbehør](#) og [Komponentspesifikasjoner](#). Bruk av annet tilbehør eller andre ledninger enn de som er spesifisert eller levert med enheten, kan føre til økte emisjoner og/eller redusert immunitet for systemet.

Tabell 14. EMC-standarder for tilbehør

TILBEHØR	MAKS.LENGDE
Kabel til Scan Point-dokkingstasjon (USB-kabel)	2,2 m (7,2 fot)
Ladestøtte (strømkabel fra ladestøtte til strømforsyning)	3,65 m (11,97 fot)

ORDLISTE

Tabellen nedenfor inneholder definisjoner for spesialtermer som brukes i denne bruksanvisningen eller på produktet. Du finner en fullstendig liste over forsiktighetsregler, advarsler og informerende symboler som brukes på dette og andre Verathon-produkter, i *Verathons symbolfortegnelse* på verathon.com/symbols.

FAGORD	DEFINISJON
C	Celsius
cm	Centimeter
CSA	Canadian Standards Association
EMC	Elektromagnetisk kompatibilitet
EMI	Elektromagnetisk forstyrrelse
ESD	Elektrostatisk utladning
Essensiell ytelse	Systemytelsen som er nødvendig for å unngå uakseptabel risiko
fawf	Akustisk arbeidsfrekvens (definisjon 3.4, IEC 62359:2010)
GHz	Gigahertz
HIPAA	Health Insurance Portability and Accountability Act
Hz	Hertz
IEC	Den internasjonale elektrotekniske kommisjonen
in	Tomme
IP	Inntrengningsbeskyttelse
Isppa	Gjennomsnittlig spatial pulsintensitet
Ispta	Gjennomsnittlig temporal pulsintensitet
kHz	Kilohertz
m	Meter
MHz	Megahertz
MI	Mekanisk indeks
MPa	Megapascal
mW	Milliwatt
RF	Radiofrekvens
RMS	Kvadratisk middelvei
TIB	Termisk indeks for ben (definisjon 3.17, IEC 62359:2010)
TIC	Termisk indeks for kranieben (definisjon 3.21, IEC 62359:2010)
TIS	Termisk indeks for bløtvev (definisjon 3.52, IEC 62359:2010)
UL	Underwriters Laboratories
V	Volt
VAC	Volt vekselstrøm
Visningsfelt for ultralyd	Kjegleformet område der skannehodet overfører ultralydbølger
W	Watt
WEEE	Avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr

