

 **BladderScan**<sup>®</sup>  
Instrumenter for måling av blærevolum

Ikke-invasive, presise, pålitelige og enkle i bruk



# BLADDERSCAN BVI 3000

## DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK



# BLADDERSCAN BVI 3000

## DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK

Gjelder fra: 6. mars 2015

Forsiktig: Amerikansk lov begrenser denne enheten til salg av eller på bestilling fra lege.

# KONTAKTINFORMASJON

For å få ytterligere informasjon vedrørende BladderScan-systemet kan du kontakte Verathon® kundeservice eller besøke [verathon.com/contact-us](http://verathon.com/contact-us).



## Hovedkontor:

20001 North Creek Parkway  
Bothell, WA 98011 USA  
800.331.2313 (kun USA og Canada)  
+1.425.867.1348  
Faks: 1.425.883.2896  
[verathon.com](http://verathon.com)



## Verathon® Medical (Europe) B.V.

Willem Fenengastraat 13  
1096 BL Amsterdam  
Nederland  
+31 (0) 20 210 30 91  
Faks: +31 (0) 20 210 30 92  
[verathon.com](http://verathon.com)

CE 0123

Opphavsrett© 2014, 2015 Verathon Inc. Med enerett. Ingen del av denne håndboken kan kopieres eller overføres på annen måte uten uttrykkelig skriftlig samtykke fra Verathon Inc.

Verathon, Verathon-fakkelsymbolet BladderScan og BladderScan-symbolet er enten varemerker eller registrerte varemerker for Verathon Inc. Alle andre merker og produktnavn er varemerker eller registrerte varemerker for sine respektive eiere.

Informasjonen i denne håndboken kan endres når som helst og uten varsel. Kontakt Verathon-kundeservice eller din lokale representant for den mest oppdaterte informasjonen.

# INNHALDSFORTEGNELSE

---

<b>VIKTIG INFORMASJON</b> .....	<b>1</b>
OVERSIKT .....	1
Produktbeskrivelse .....	1
Erklæring om tiltenkt bruk .....	1
Essensiell ytelse .....	1
Erklæring om forskrivning .....	1
Merknad til alle brukere .....	1
SIKKERHETSINFORMASJON .....	2
Biologisk sikkerhet .....	2
Kontraindikasjoner .....	2
Forsiktighetsregler og advarsler .....	2
<b>INNLEDNING</b> .....	<b>6</b>
KOMPONENTER OG FUNKSJONER .....	6
Kontrollenhet .....	7
Skannehode .....	8
Batterier og batterilader .....	8
SYSTEMKOMPONENTER OG TILBEHØR .....	9
KNAPPER, IKONER OG KONTAKTER .....	9
Batteriikon .....	9
Knapper .....	9
<b>INNRETNING</b> .....	<b>10</b>
MONTERE INSTRUMENTET .....	10
<i>Prosedyre 1. Lade batteriene</i> .....	10
<i>Prosedyre 2. Sette inn eller ta ut et batteri</i> .....	12
<i>Prosedyre 3. Koble skannehodet til kontrollenheten</i> .....	13
<i>Prosedyre 4. Laste termopapirrullen</i> .....	14

KONFIGURERE BRUKERINNSTILLINGER .....	15
<i>Prosedyre 1. Programmere navnet</i> .....	15
<i>Prosedyre 2. Stille inn datoen</i> .....	17
<i>Prosedyre 3. Stille klokken</i> .....	19
<i>Prosedyre 4. Juster brukerpreferanser</i> .....	21
<b>BRUKE INSTRUMENTET .....</b>	<b>24</b>
SKANNE EN PASIENT.....	25
<i>Prosedyre 1. Måle blærevolum</i> .....	25
<i>Prosedyre 2. Kontrollere sikte og nøyaktighet</i> .....	27
<i>Prosedyre 3. Bekrefte skannerresultatene</i> .....	29
ADMINISTRERE SKANNERRESULTATER.....	31
<i>Prosedyre 1. Legge til et pasient-ID-nummer (valgfritt)</i> .....	31
<i>Prosedyre 2. Legge til merknader (valgfritt)</i> .....	32
<i>Prosedyre 3. Skrive ut skannerresultatet (valgfritt)</i> .....	34
<i>Prosedyre 4. Skrive ut et histogram for kostnadsbesparelser (valgfritt)</i> .....	36
<b>RENGJØRING OG DESINFEKSJON .....</b>	<b>38</b>
<i>Prosedyre 1. Rengjør instrumentet</i> .....	38
<i>Prosedyre 2. Desinfisere instrumentet</i> .....	39
<b>VEDLIKEHOLD OG FEILSØKING .....</b>	<b>40</b>
ÅRLIG SERTIFISERING AV KALIBRERING.....	40
PERIODISKE INSPEKSJONER.....	40
Ukentlige inspeksjoner.....	40
Månedlig nøyaktighetskontroll .....	40
REPARASJON AV ENHETEN .....	40

FEILSØKING .....	41
<i>Prosedyre 1. Kjøre en selvtest</i> .....	41
<i>Prosedyre 2. Feilsøk strømfeil</i> .....	42
<i>Prosedyre 3. Feilsøke en feilmelding</i> .....	42
<i>Prosedyre 4. Ordne papirstopp</i> .....	44
<i>Prosedyre 5. Teste skriveren</i> .....	45
<i>Prosedyre 6. Kontrollere instrumentets nøyaktighet</i> .....	47
KASSERING AV ENHETEN.....	47
<b>GARANTI .....</b>	<b>48</b>
Fraskrivelse av ytterligere garantier.....	48
<b>PRODUKTSPEKIFIKASJONER .....</b>	<b>49</b>
OPPSUMMERING AV SIKKERHET OG YTELSE .....	49
NØYAKTIGHETSOMRÅDE .....	49
KOMPONENTSPESIFIKASJONER.....	50
Spesifikasjoner for kontrollenhet og skannehode.....	50
Spesifikasjoner for batterilader .....	52
Batterispesifikasjoner.....	53
ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET.....	54
Elektromagnetiske utslipp.....	54
Elektromagnetisk immunitet.....	55
Anbefalte separasjonsavstander .....	57
Tilbehørets samsvar med standarder .....	57
<b>SYMBOLOVERSIKT .....</b>	<b>58</b>
<b>ORDLISTE.....</b>	<b>60</b>





# VIKTIG INFORMASJON

---

## OVERSIKT

### PRODUKTBEKRIVELSE

BladderScan BVI 3000 er et B-modus ultrasonisk instrument, bærbart og batteridrevet, ment for ikke-invasiv måling av urinblærevolum. En mekanisk sektorskannende transduser gir krysseksjonsbilder av blæren fra tolv skanneplan. Basert på disse bildene beregner BladderScan-instrumentet automatisk det estimerte blærevolumet i milliliter (ml) og viser det på en skjerm.

### ERKLÆRING OM TILTENKT BRUK

BladderScan BVI 3000 sender ultrasonisk energi gjennom den nedre delen av buken til den ikke-gravide pasienten for å få et bilde av blæren. Bildet brukes til ikke-invasiv bestemmelse av blærevolumet.

### ESSENSIELL YTELSE

*Essensiell ytelse* er systemytelsen som er nødvendig for å unngå uakseptabel risiko. Den essensielle ytelsen til BladderScan BVI 3000-systemet er å produsere ultrasonisk utgangsenergi og vise numeriske verdier for blærevolum. Systemet har en passivt temperaturkontrollert transduserenhet.

### ERKLÆRING OM FORSKRIVNING

Forsiktig: Amerikansk lov begrenser denne enheten til salg av eller på bestilling fra lege.

### MERKNAD TIL ALLE BRUKERE

BladderScan BVI 3000 skal bare brukes av personer som har fått opplæring og er autorisert av en lege eller den institusjonen som utfører pasientpleie. Alle operatører skal lese denne håndboken før de bruker instrumentet. Dersom disse instruksjonene ikke følges, kan det forringe instrumentets ytelse.

# SIKKERHETSINFORMASJON

## BIOLOGISK SIKKERHET

Per i dag har ikke eksponering for pulserende diagnostisk ultralyd vist å gi bivirkninger. Ultralyd skal imidlertid bare brukes av medisinsk personell når det er klinisk indisert, og de lavest mulige eksponeringstidene skal brukes, i samsvar med klinisk nytte.

Den ultrasoniske utgangseffekten til BladderScan BVI 3000 kan ikke justeres av brukeren og er begrenset til det minste nødvendige nivået som trengs for effektiv ytelse. Data om akustiske utgangsnivåer finnes i kapitlet [Produktspesifikasjoner](#) på side 49.

## KONTRAINDIKASJONER

BladderScan BVI 3000-instrumentet er ikke ment for bruk på foster eller gravide pasienter.

## FORSIKTIGHETSREGLER OG ADVARSLER

*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 forsiktighetsmerknader slik de gjelder for en spesifikk komponent eller en spesifikk brukssituasjon.

For å sikre trygg og pålitelig drift for brukeren og pasienten, skal de følgende advarslene og forsiktighetsreglene overholdes.

### FORSIKTIGHETSREGLER



#### FORSIKTIG

BladderScan BVI 3000 og relaterte enheter kan inneholde mineraloljer, batterier og andre miljøfarlige materialer. Når instrumentet og/eller tilbehøret har nådd slutten av sin levetid, se avsnittet [Kassering av enheten](#) på side 47.



#### FORSIKTIG

For å unngå papirstopp skal du aldri brette enden av papirrullen eller kutte den diagonalt eller i en spiss.



#### FORSIKTIG

Hvis ikke det følgende overholdes ved rengjøring av kontrollenheten eller skannehodet, kan det føre til permanent skade på utstyret og gjøre instrumentets garanti ugyldig.

- Pass på at du ikke senker noen av komponentene ned i vann eller rengjørings- eller desinfeksjonsmiddel. Dette kan skade instrumentet permanent.
- Ikke bruk Cidex® Plus, da det ikke anbefales for bruk med Lexan polykarbonat.
- Ikke utsett noen del av BVI 3000-systemet for dampsterilisering eller sterilisering med etylenoksid.



## FORSIKTIG

Medisinsk elektrisk utstyr krever spesielle forsiktighetsregler vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) og må installeres og drives i samsvar med instruksjonene i denne håndboken. Hvis du vil ha mer informasjon, kan du se avsnittet [Elektromagnetisk kompatibilitet](#) på side 54.

For å holde elektromagnetiske forstyrrelser (EMI) innenfor sertifiserte grenser, må BladderScan BVI 3000-systemet brukes med kabler, komponenter og tilbehør som er spesifisert eller levert av Verathon®. For ytterligere informasjon, se avsnittene [Systemkomponenter og tilbehør](#) og [Komponentspesifikasjoner](#). Bruk av annet tilbehør og/eller kabler andre enn de som er spesifisert eller levert med enheten, kan føre til økte emisjoner og/eller redusert immunitet for systemet.

BladderScan BVI 3000-systemet skal ikke brukes ved siden av eller stablet med annet utstyr. Hvis bruk ved siden av eller stablet med annet utstyr er nødvendig, skal systemet observeres for normal drift i den konfigurasjonen det skal brukes i.

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. Bevis på forstyrrelser kan inkludere forringelse av ytelsen i denne enheten eller andre enheter når de brukes samtidig. Hvis dette skjer, skal du prøve å korrigere forstyrrelsene med følgende tiltak:

- 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 enhetene
- 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 medisinsk elektrisk utstyr. Ta egnede forholdsregler under drift.

## ADVARSLER



### ADVARSEL

Ikke bruk BladderScan BVI 3000-instrumentet på:

- en pasient som har åpen hud eller skader i det suprapubiske området,
- en pasient med ascites eller
- en gravid pasient.



### ADVARSEL

**Fare for eksplosjon.** Hvis du bruker BladderScan BVI 3000-instrument i nærheten av brennbare anestetika, er det fare for potensiell eksplosjon.



## ADVARSEL

Når du bruker instrumentet, må du være klar over de følgende forholdene som kan påvirke ultralydoverføringen og redusere nøyaktigheten av undersøkelsesresultater.

- Abdominal kirurgi – Arrjev, kirurgiske innsnitt, suturer og stifter kan påvirke ultralydsending og nøyaktighet. Bruk med varsomhet når du skanner pasienter som har hatt abdominal kirurgi eller bekkenkirurgi.
- Et kateter i pasientens blære kan påvirke nøyaktigheten til blærevolummålingen. Volumet kan imidlertid likevel være klinisk nyttig hvis det er stort (detektere et blokkert kateter, for eksempel).
- Overvekt – Overvekt kan påvirke blærevolummålinger. Løft så mye av det abdominale fettvevet unna instrumentet som mulig. Påfør mer trykk på skannehodet for å redusere mengden fettvev som ultralyden må passere gjennom.

Nøyaktighet kompromitteres hvis du ikke får et optimalt, gjentagbart bilde.



## ADVARSEL

**Fare for elektrisk støt.** Ikke prøv å åpne systemkomponentene. Dette kan føre til alvorlig skade for brukeren eller skade på instrumentet og vil gjøre garantien ugyldig. Kontakt Verathon-kundeservice for alle behov for reparasjon.



## ADVARSEL

**Risiko for elektrisk støt eller forbrenninger.** Ikke bruk BladderScan-instrumentet sammen med kirurgisk høyfrekvent utstyr.



## ADVARSEL

Dette produktet kan kun rengjøres og desinfiseres ved å bruke de godkjente prosessene i denne håndboken. Rengjørings- og desinfeksjonsmetodene under anbefales av Verathon® basert på kompatibilitet med komponentmaterialer.



## ADVARSEL

Tilgjengelighet av rengjørings- og desinfeksjonsprodukter varierer fra land til land, og Verathon ikke er i stand til å teste produkter på alle markeder. For mer informasjon, kontakt Verathon-kundeservice på 1.800.331.2313 eller kontakt din lokale representant. For ytterligere kontaktinformasjon, besøk [verathon.com/contact-us](https://www.verathon.com/contact-us).



## ADVARSEL

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



### ADVARSEL

Rengjøring er viktig for å gjøre komponenten klar for desinfisering. Hvis ikke enheten rengjøres riktig, kan det resultere i et kontaminert instrument etter endt desinfeksjonsprosedyre.



### ADVARSEL

For å ivareta elektrisk sikkerhet skal du kun bruke den medfølgende strømforsyningen og batteriladeren samt de medfølgende batteriene som er godkjent for medisinsk bruk.



### ADVARSEL

For å redusere risikoen for elektrisk støt, bruk bare tilbehør og eksternt utstyr som anbefales av Verathon®.



### ADVARSEL

Det er ikke tillatt å foreta endringer på dette utstyret.



### ADVARSEL

Batteriladeren, strømforsyningen og strømkablene er ikke beregnet på kontakt med pasienten. Sørg for at det er en avstand på to meter mellom pasienten og disse komponentene.



### ADVARSEL

**Fare for eksplosjon, brann eller alvorlig skade.** BladderScan BVI 3000-systemet er batteridrevet. Manglende overholdelse av punktene nedenfor når du håndterer batteriet, kan resultere i alvorlig personskade eller skade på utstyret:

- Aldri kortslutt batteriet ved å bringe batteriterminalene i kontakt med noen annen ledende gjenstand.
- Eksponer aldri batteriet for unormale støt, vibrasjoner eller trykk.
- Ikke demonter, varm opp til over 60 °C (140 °F), eller brenn batteriet.
- Batteriet skal oppbevares utilgjengelig for barn og i originalemballasjen til det skal brukes.
- Hvis batteriet lekker eller batterihuset er sprukket, ta på beskyttelseshansker for å håndtere det, og kasser det umiddelbart. Kasser alltid brukte batterier i samsvar med alle gjeldende lover og forskrifter.
- Sett isolasjonstape, slik som cellofantape, på elektrodene under transport for å unngå en mulig kortslutning, brann eller elektriske støt.

# INNLEDNING

## KOMPONENTER OG FUNKSJONER

BladderScan BVI 3000 består av fire hovedkomponenter: skannehodet, kontrollenheten, oppladbare batterier og batteriladeren. I tillegg kan du kjøpe valgfritt ekstrautstyr og ytterligere forsyninger som ultralydgelé, termopapir for skriveren, en mobil vogn eller et etui. For mer informasjon om tilgjengelig tilbehør, se [Systemkomponenter og tilbehør](#) på side 9 eller kontakt Verathon®.

Dette kapitlet beskriver hovedkomponentene og deres deler og funksjoner.

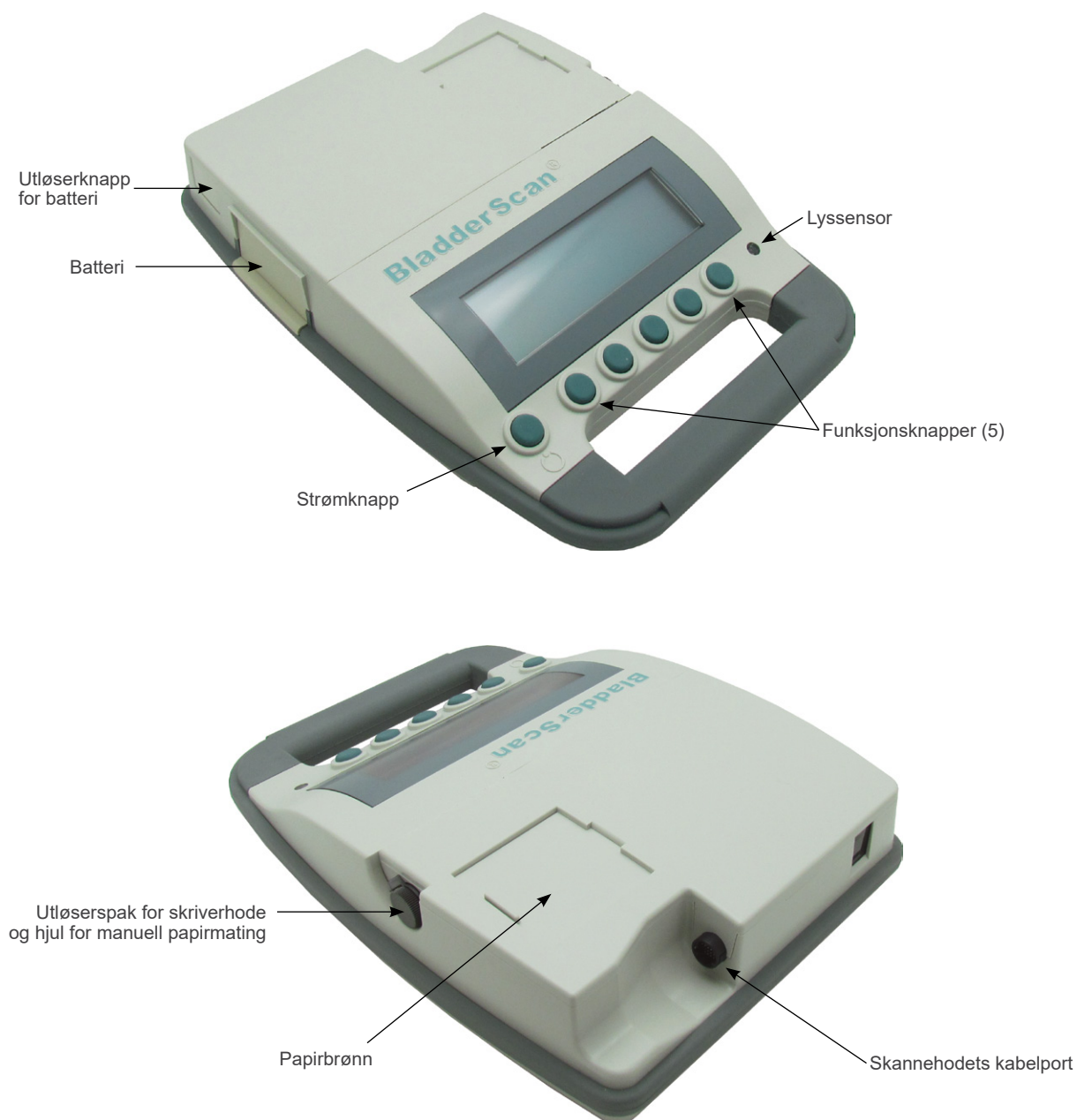
Figur 1. BladderScan BVI 3000-kontrollenhet og -skannehode



## KONTROLLENHET

Kontrollenheten har alle driftskontroller for skanneprosedyren, via seks knapper. Det målte blærevolumet og et målformet sikteikon vises tydelig på LCD-skjermen. Dette hjelper operatøren med å oppnå nøyaktige måleresultater.

Figur 2. Kontrollenhetens komponenter



## SKANNEHODE

Skannehodet sender og mottar ultralyd, flytter den interne transduceren automatisk 360 ° for å skanne tolv plan og produserer et tredimensjonalt bilde av urinblæren. Skannehodet er koblet til kontrollenheten via en kabel.

Figur 3. Skannehodets komponenter



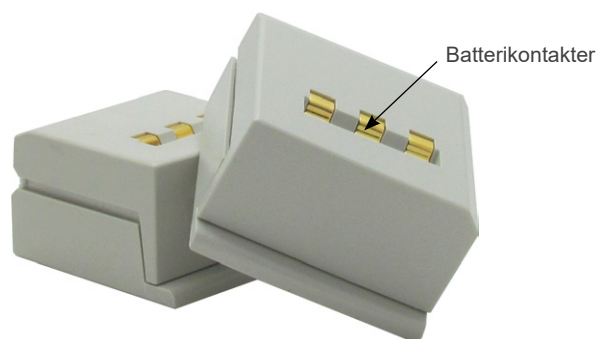
## BATTERIER OG BATTERILADER

To oppladbare NiMH-batterier følger med BladderScan BVI 3000. Ett batteri kan lades opp i batteriladeren, mens det andre brukes til å drive BVI 3000. Dette sikrer at instrumentet ikke har nedetid på grunn av batterilading.

Figur 4. Batterilader



Figur 5. Oppladbare batterier (2)





# SYSTEMKOMPONENTER OG TILBEHØR



## ADVARSEL

For å redusere risikoen for elektrisk støt, bruk bare tilbehør og eksternt utstyr som anbefales av Verathon®.

Tabell 1. Komponenter og tilbehør

KOMPONENTER
BladderScan BVI 3000-kontrollenhet
BladderScan BVI 3000-skannehode
BladderScan BVI 3000-batterilader
TILBEHØR
Batteri, 7,2 volt (V), 2 medfølger
Skriverpapir
BladderScan BVI 3000 In-Service CD med drifts- og vedlikeholdshåndboken og en opplæringsvideo
Akustisk kontaktgel
Bæreeske (valgfri)
Mobil vogn (valgfri)

## KNAPPER, IKONER OG KONTAKTER


### BATTERIIKON

Batteriikonet, som finnes øverst i høyre hjørne på skjermen, indikerer strømstatusen til det batteriet som er installert i instrumentet.

Tabell 2. Batteriikoner

IKONSTATUS	GJENVÆRENDE PROSENT	BESKRIVELSE
	100 %	Et helt mørkt batteriikon indikerer at batteriet er fullt oppladet og klart til bruk.
	75 %	Et batteriikon som er nesten fullt, indikerer et delvis utladet batteri.
	50 %	Når batteriikonet er halvmørkt, er batteriet delvis utladet. Dette er den vanligste visningen, som vises under mesteparten av batteriets ladetid.
	25 %	Et nesten tomt batteriikon indikerer at batteriet er nesten utladet. Selv om noen få skanninger fremdeles kan utføres, bør batteriet byttes ut nå.
	0 %	Når batteriet er helt utladet, er batteriikonet helt lyst, og BVI 3000 virker ikke. Det utladede batteriet må byttes ut med et oppladet batteri.

### KNAPPER

De fem knappene under LCD-skjermen endrer funksjon basert på det innholdet som vises på skjermen. Knappen som er merket med strømsymbolet , slår BVI 3000-kontrollenheten av og på.

# INNRETTING

## MONTERE INSTRUMENTET

### PROSEDYRE 1. LADE BATTERIENE



#### ADVARSEL

Batteriladeren, strømforsyningen og strømkablene er ikke beregnet på kontakt med pasienten. Sørg for at det er en avstand på to meter mellom pasienten og disse komponentene.



#### ADVARSEL

**Fare for eksplosjon, brann eller alvorlig skade.** BladderScan BVI 3000-systemet er batteridrevet. Manglende overholdelse av punktene nedenfor når du håndterer batteriet, kan resultere i alvorlig personskade eller skade på utstyret:

- Aldri kortslutt batteriet ved å bringe batteriterminalene i kontakt med noen annen ledende gjenstand.
- Eksponer aldri batteriet for unormale støt, vibrasjoner eller trykk.
- Ikke demonter, varm opp til over 60 °C (140 °F), eller brenn batteriet.
- Batteriet skal oppbevares utilgjengelig for barn og i originalemballasjen til det skal brukes.
- Hvis batteriet lekker eller batterihuset er sprukket, ta på beskyttelseshansker for å håndtere det, og kasser det umiddelbart. Kasser alltid brukte batterier i samsvar med alle gjeldende lover og forskrifter.
- Sett isolasjonstape, slik som cellofantape, på elektrodene under transport for å unngå en mulig kortslutning, brann eller elektriske støt.



#### ADVARSEL

For å ivareta elektrisk sikkerhet, bruk bare batteriladeren og batteriene som følger med.

BladderScan BVI 3000 trekker svært lite strøm når den er slått av. Hvis du planlegger å ikke bruke instrumentet på flere uker, bør du likevel ta ut batteriet slik at det ikke lades ut.

Det batteriet som ikke er i bruk, bør oppbevares i laderen slik at det forblir fullt oppladet. Det er ingen fare for å overlade batteriet.

1. For å ivareta tilgjengelighet, plugg inn laderen bare når kontakten lett kan trekkes ut.

2. Innrett batteriene som vist på følgende figur, og skyv batteriet inn i fordypningen på toppen av laderen.



3. Overvåk de fargede indikatorlysene på batteriladeren for å fastslå batteriets ladestatus:
- **Vedvarende grønt** – Når batteriet har lite lading, begynner ladingen i hurtiglademodus. Under hurtiglademodus lyser det grønne lyset vedvarende. For et helt utladet batteri varer hurtiglademodus omtrent to til tre timer.
  - **Raskt blinkende grønt** – Når batteriet når 80 % av ladenivået, begynner laderen å "fylle opp" ladingen, og det grønne lyset blinker raskt. Nå kan du bruke batteriet i BVI 3000-instrumentet.
  - **Langsamt blinkende grønt** – Hvis det grønne lyset blinker langsomt når du setter inn et batteri, er batterinivået for lavt for hurtiglademodus. Laderen lader batteriet sakte, til batterinivået er høyt nok til å starte hurtiglademodus. Når batteristrømnivået er høyt nok, begynner hurtiglademodus automatisk.
  - **Vedvarende gult** – Det gule lyset indikerer at batteritemperaturen stabiliseres før oppladingen kan begynne. Dette kan skje når batteriet tas fra svært kalde eller varme omgivelser, eller hvis batteriet er defekt. Hvis lyset forblir gult i over en time, er batteriet defekt og må byttes ut.

## PROSEDYRE 2. SETTE INN ELLER TA UT ET BATTERI

### SETTE INN ET BATTERI

1. Pass på at batteriet er ordentlig ladet i henhold til instruksjonene i prosedyren [Lade batteriene](#) på side 10.
2. Hvis batteriet allerede sitter i kontrollenheten, fjerner du det i henhold til instruksjonene i følgende kapittel [Ta ut et batteri](#).
3. Innrett det ladede batteriet med batteribrønnen, som vist i følgende figur.



4. Skyv batteriet inn i brønnen og trykk til batteriet klikker på plass.

### TA UT ET BATTERI

1. Trykk på utløsningsknappen ved siden av batteribrønnen. Batteriet utløses fra kontrollenheten.



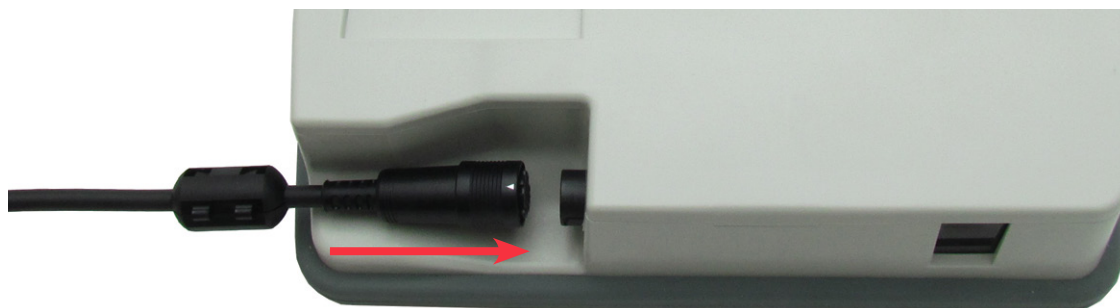
2. Trekk batteriet ut av kontrollenheten.
3. Lad opp eller oppbevar det batteriet som er tatt ut, i batteriladeren i henhold til instruksjonene i prosedyren [Lade batteriene](#) på side 10.

### PROSEDYRE 3. KOBLE SKANNEHODET TIL KONTROLLENHETEN

1. Innrett skannehodets kabelkontakt slik at pilen vender oppover.



2. Trykk kontakten rett inn i porten til du hører et klikk.



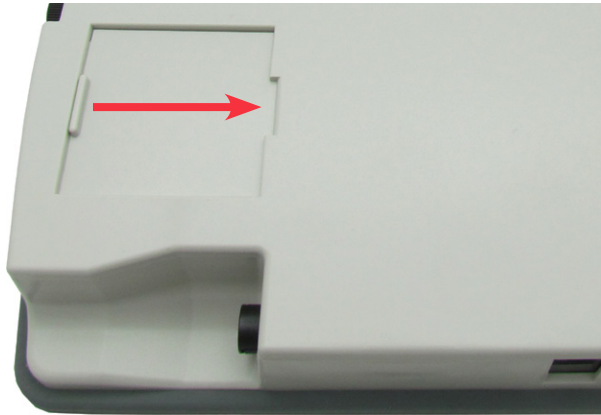
3. Hvis du vil koble skannehodet fra kontrollenheden, tar du tak i den sorte plastringen på kabelkontakten og trekker rett ut. Ikke vri kablen eller kontakten.


## PROSEDYRE 4. LASTE TERMOPAPIRULLEN

Hvis det oppstår papirkrasj på instrumentet, ser du prosedyren [Ordne papirstopp](#) på side 44.

BladderScan BVI 3000 har en automatisk papirlastemekanisme. Når du setter inn papirrullen riktig, mater instrumentet automatisk papiret gjennom instrumentet og klargjør for utskrift.

1. Åpne papirbrønn døren øverst på kontrollenheten.



2. Hvis det er en tom papirrull i papirbrønnen, fjerner du den.
3. Hvis du laster en ny papirrull, skal du kutte av et par centimeter av det nye papiret.
4. Pass på at papirkanten er rett. Ikke brett enden på papirrullen, ikke kutt den diagonalt eller i en spiss.
5. Slå på BVI 3000 ved å trykke på strømknappen .
6. Sett inn enden av den nye papirrullen, med termosiden ned, i papirmatingssporet. BVI 3000 registrerer at det er papir der og mater automatisk papiret gjennom instrumentet.

*Merk: Skrap med neglen over papiret for å kontrollere at du laster papiret med termosiden ned. Hvis det blir et sort merke, er dette termosiden.*




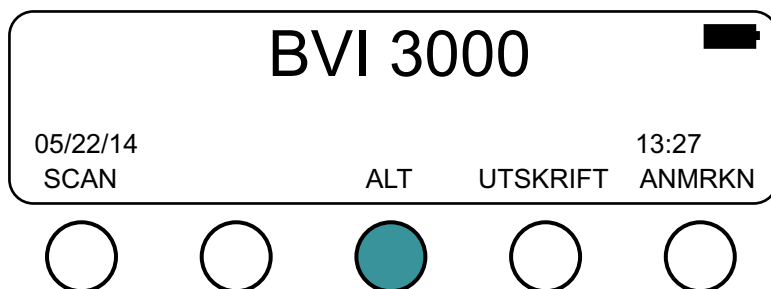
7. Sett papirrullen i papirbrønnen.
8. Lukk papirbrønn døren. Instrumentet er klart til å skrive ut.

# KONFIGURERE BRUKERINNSTILLINGER

## PROSEDYRE 1. PROGRAMMERE NAVNET

Du kan tilpasse BladderScan BVI 3000-instrumentet ved å angi institusjonen eller leverandørens navn. Denne informasjonen tas deretter med på alle utskrifter av undersøkelsesresultater.

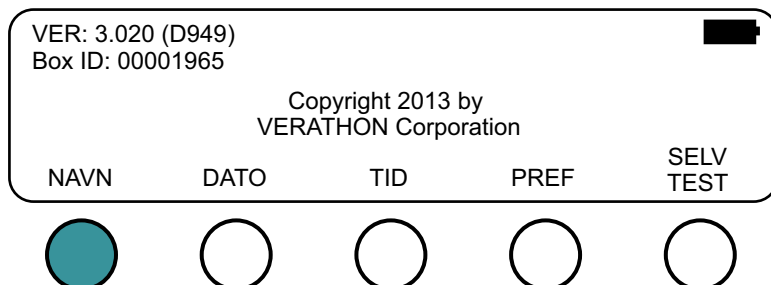
1. Slå på BVI 3000 ved å trykke på strømknappen .
2. Trykk på **ALT**-knappen på hovedmenyskjermbildet



3. Angi PIN-koden din hvis du blir spurt om den.

*Merk: Standard PIN-kode er 0000. For informasjon om hvordan du endrer PIN-koden, se prosedyren [Juster brukerpreferanser](#) på side 21.*

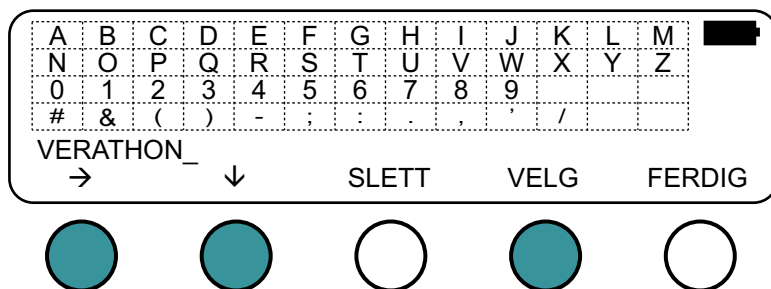
4. Trykk på **NAVN**-knappen på Alternate (alternativ)-skjermbildet.



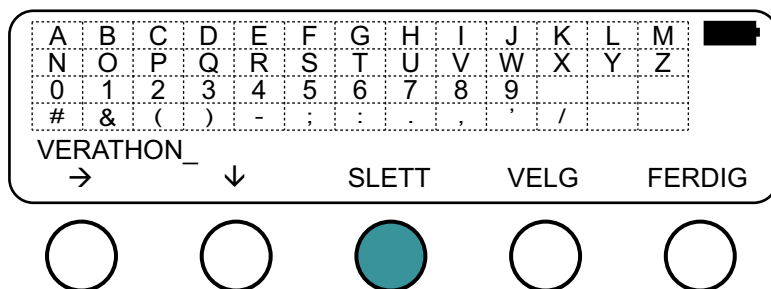
5. På skjermbildet Name Preset (forhåndsinnstill navn) bruker du knappene høyre → og nedover ↓ for å merke de tegnene du vil angi, og deretter trykker du på **VELG**-knappen. Tegnet legges til navnet nedenfor tegnfeltene. Gjenta etter behov for å angi ønsket navn.

Merk følgende:

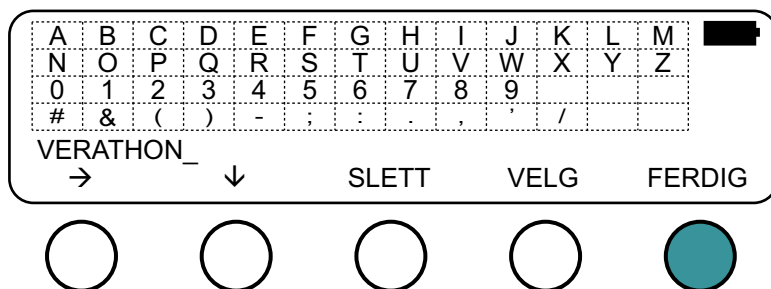
- Når pekeren når høyre eller nedre kant på tegnfeltene, går den rundt til venstre eller øvre kant.
- Du kan bruke en hvilken som helst kombinasjon av opptil 27 tegn når du angir institusjonens navn.
- Hvis du vil legge til et mellomrom, velger du et tomt tegn og trykker på **VELG**-knappen.
- Når du trykker på høyre- eller nedoverknappen og holder den nede, flytter pekeren seg ett tegn i sekundet.



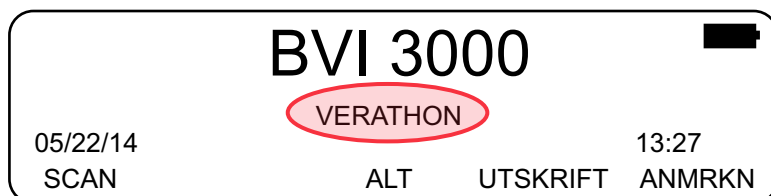
6. Hvis du vil slette et tegn, trykker du på **SLETT**-knappen. Dette sletter det siste tegnet du la inn.



7. Når du er ferdig med å angi navnet, trykker du på **FERDIG**-knappen.



Det navnet du har angitt, vises nå på hovedmenyskjermbildet.




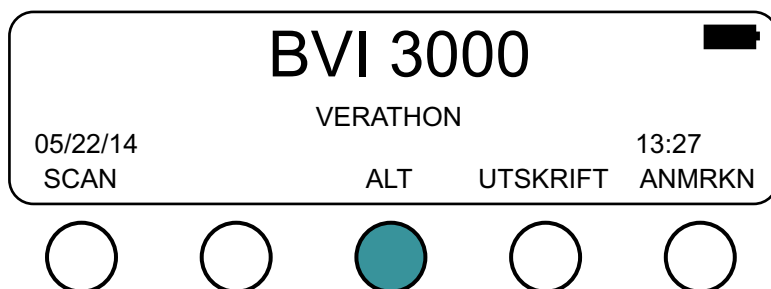


## PROSEDYRE 2. STILLE INN DATOEN

Når BVI 3000-klokken er stilt, gjenkjenner den antall dager i hver måned, inkludert februar i skuddår. Den har sitt eget litiumbatteri og opprettholder riktig dato og klokkeslett i minst ti år, selv om det oppladbare batteriet tas ut.

Denne prosedyren bruker formatet *måned/dag/år* for innstilling av dato. Hvis du vil endre datoformatet, se prosedyren [Juster brukerpreferanser](#) på side 21.

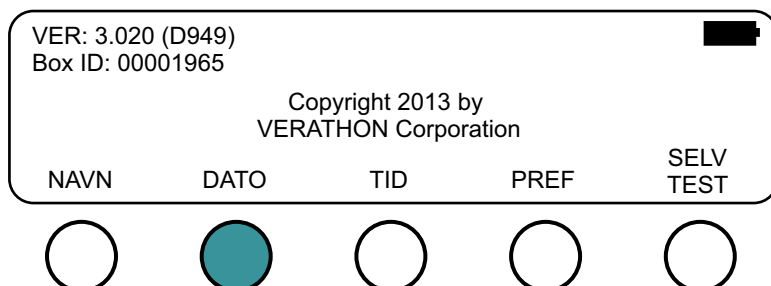
1. Slå på BladderScan BVI 3000 ved å trykke på strømknappen .
2. Trykk på **ALT**-knappen på hovedmenyskjermbildet



3. Angi PIN-koden din hvis du blir spurt om den.

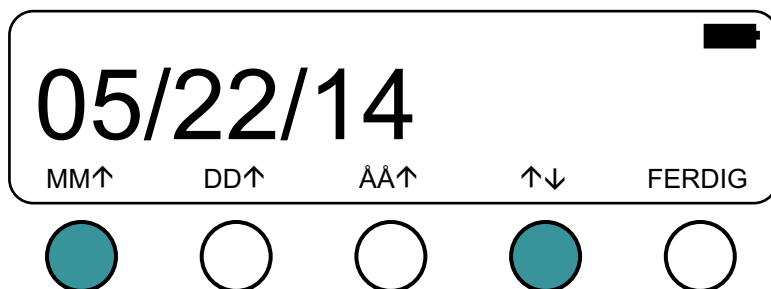
*Merk: Standard PIN-kode er 0000. For informasjon om hvordan du endrer PIN-koden, se prosedyren [Juster brukerpreferanser](#) på side 21.*

4. Trykk på **DATO**-knappen på Alternate (alternativ)-skjermbildet.



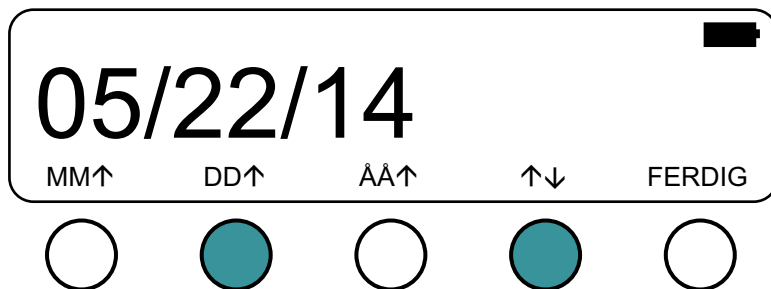
5. På skjermbildet for innstilling av dato trykker du på -knappen for å bytte mellom stigende og synkende månedsnummer, og deretter trykker du på **MM**-knappen til riktig måned vises.

*Merk: Bare verdier mellom 1 og 12 er tillatt.*

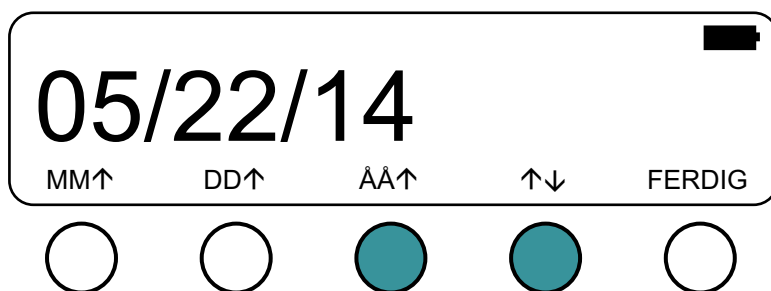


6. Trykk på **↑↓**-knappen for å bytte mellom stigende og synkende dagnummer, og deretter trykker du på **DD**-knappen til riktig dag vises.

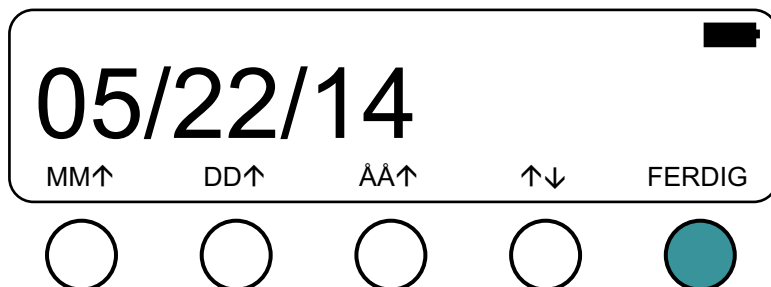
*Merk: Bare verdier mellom 1 og 31 er tillatt.*



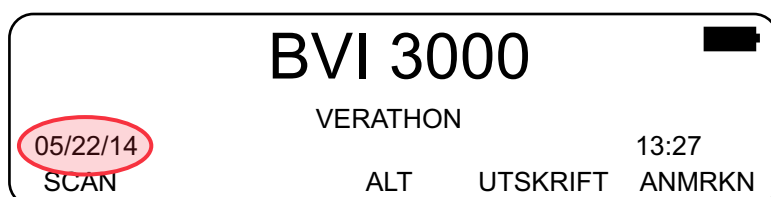
7. Trykk på **↑↓**-knappen for å bytte mellom stigende og synkende årstall, og deretter trykker du på **ÅÅ**-knappen til riktig år vises.



8. Når du er ferdig med å angi dato, trykker du på **FERDIG**-knappen.




Den datoen du har angitt, vises nå på hovedmenyskjermbildet.

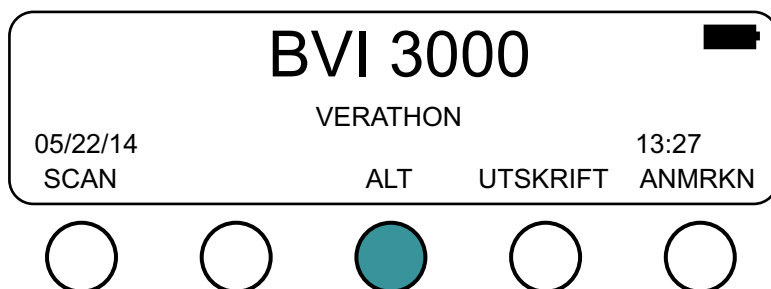


## PROSEDYRE 3. STILLE KLOKKEN

Den interne klokken er nøyaktig til under ett minutt per måned ved 25 °C (77 ° F). Klokken vil gå i minst 10 år med et internt litiumbatteri. Angi klokkeslett i 24-timersformat.

For å endre 12-timersformat til 24-timersformat, hvis tidspunktet er etter kl. 12:00, legger du til 12 timer til klokketiden (eksempel: 3:00 PM + 12 timer = 15:00).

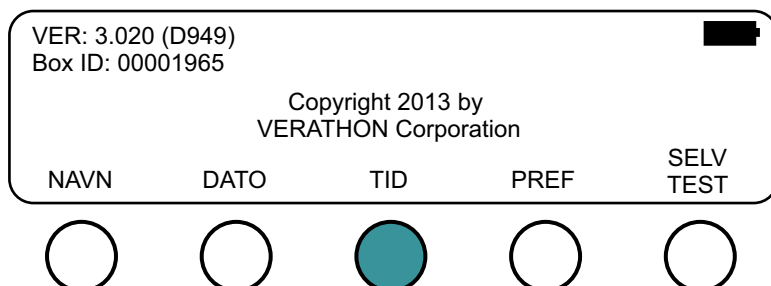
1. Slå på BladderScan BVI 3000 ved å trykke på strømknappen .
2. Trykk på **ALT**-knappen på hovedmenyskjermbildet



3. Angi PIN-koden din hvis du blir spurt om den.

*Merk: Standard PIN-kode er 0000. For informasjon om hvordan du endrer PIN-koden, se prosedyren [Juster brukerpreferanser](#) på side 21.*

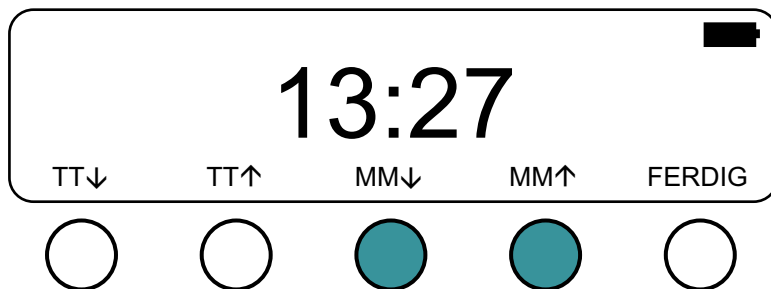
4. Trykk på **TID**-knappen på Alternate (alternativ)-skjermbildet.



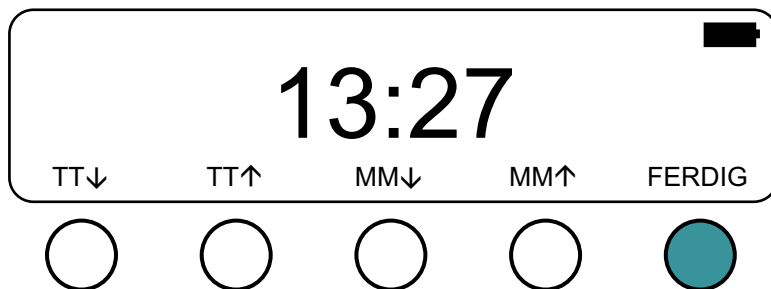
5. På skjermbildet Time Preset (forhåndsinnstill tid) trykker du på **TT↓**-knappen øke timeverdien, eller du trykker på **TT↑**-knappen for å redusere timeverdien.



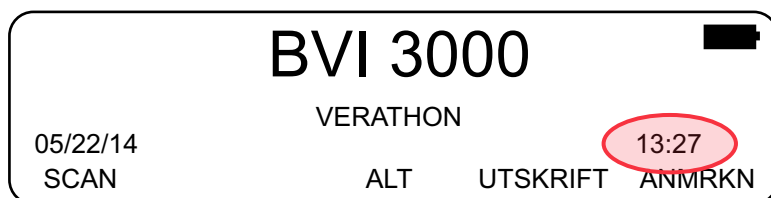
6. Trykk på **MM↓**-knappen for å redusere minuttverdien, eller trykk på **MM↑**-knappen for å øke minuttverdien.



7. Når du er ferdig med å angi tidspunktet, trykker du på **FERDIG**-knappen.



Det tidspunktet du har angitt, vises nå på hovedmenyskjermbildet.



## PROSEDYRE 4. JUSTER BRUKERPREFERANSER

På skjermbildet Preference (preferanse) kan ulike driftsparametere for BVI 3000 tilpasses for personlig bruk. Følgende tabell dokumenterer de konfigurerbare parametrene og de tilgjengelige verdiene for disse.


Tabell 3. Brukerpreferanser

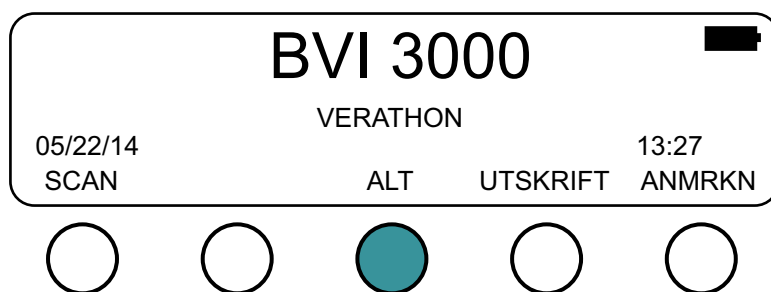
PARAMETER	VERDIOMRÅDE	BESKRIVELSE
Baklyset	AUTO (standard)	Baklyset slås på og av automatisk, avhengig av lysforholdene i omgivelsene
	PÅ	Baklyset er alltid på
	AV	Baklyset er alltid av
Lydstyrke for pip	0–9 (standard er 5)	Juster instrumentets lydstyrke oppover (høyere verdier) eller nedover (lavere verdier)
Språk	Flere språk er tilgjengelige	Spesifiser språket som skal brukes på skjermen og utskrifter
Dato	MM/DD/ÅÅ	Måned, dag, år
	DD/MM/ÅÅ	Dag, måned, år
	ÅÅ/MM/DD	År, måned, dag
Utskrift	TILFØY_VEGGER (standard)	Skriv ut i gråskala, B-modusbilder med blærevegg merket
	INGEN_BILDER	Ikke skriv ut noen B-modusbilder
	KUN_RÅ	Skriv ut B-modusbilder i gråskala uten å identifisere blæreveggene
	KUN_VEGGER	Bare blæreomriss
	12_PLAN	Alle 12 plan, skrevet ut som i TILFØY_VEGGER-modus
Hurtig	AV (standard)	Når du trykker på SKRIV UT-knappen, vises utskriftsskjermbildet, og du kan velge om du vil skrive ut siste skannerresultat, kostnadsbesparelser eller en prøveutskrift.
	PÅ	Når du er på Skannerresultater-skjermbildet, vi skannerresultatene skrives ut automatisk (utskriftsskjermbildet vises ikke) hvis du trykker på SKRIV UT-knappen.
UTI-hastighet	0–100 % (standard er 3 %)	Prosentdel av katetriseringene som resulterte i UTI; brukes i beregning av kostnadsbesparelser
UTI-kostnad	0–2000 (standard er 680)	Kostnad for å behandle en UTI; brukes i beregning av kostnadsbesparelser
Kat.kost.	0–20 (standard er 3)	Kostnad for et kateter; brukes i beregning av kostnadsbesparelser
Kat.vol.	0–1000 (standard er 300 ml)	Under dette blærevolumet er katetrisering unødvendig; brukes i beregning av kostnadsbesparelser
Flash	AV (standard)	Skannerresultater lagres ikke hvis instrumentet er slått av, men behandlingstiden er litt kortere
	PÅ	Flashminne er aktivert, og skannerresultatene lagres selv om instrumentet er slått av
Tidssone	GMT ± 0–12 (standard er 0)	Denne funksjonen er for tiden ikke i bruk

PARAMETER	VERDIOMRÅDE	BESKRIVELSE
Justering av kontrast	30–63 (standard er 57)	Juster kontrastforhold på skjermen – jo høyere verdi, desto mørkere bakgrunn <i>Merk: En umiddelbar effekt ses bare når kontrasten justeres opp. Nedjustering av kontrasten blir synlig når instrumentet slås av og på igjen.</i>
Valuta	\$	Angi valuta for beregning av kostnadsbesparelser til dollar
	€	Angi valuta for beregning av kostnadsbesparelser til euro
	£	Angi valuta for beregning av kostnadsbesparelser til pund
	¥	Angi valuta for beregning av kostnadsbesparelser til yen
Skjerm bilde for skannetelling	—	Tilbakestill den brukerkontrollerbare skannetelleren til null. <i>Merk: Det er to skannetellere i BVI 3000. Den ene kan tilbakestilles av brukeren, og den andre kan bare tilbakestilles av en autorisert Verathon-representant.</i>
Tilbakestill histogram	—	Tilbakestill histogrammet til å bli en ny analyse av kostnadsbesparelser
Endre PIN-kode	—	Endre PIN-koden. Den nåværende PIN-koden vises. Angi ønsket PIN-kode og trykk på <b>FERDIG</b> .

## VIKTIG

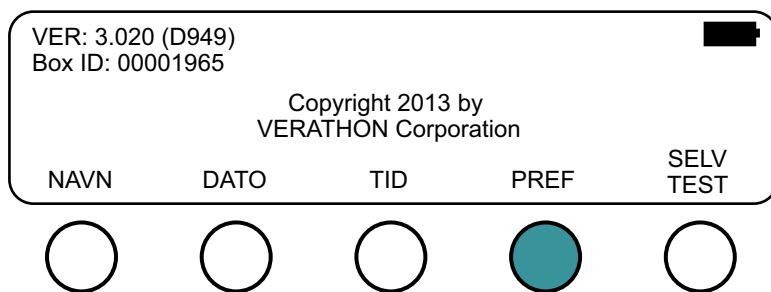
Hvis du endrer pin-koden, må du passe på at du noterer eller husker den. Hvis du mister den eksisterende PIN-koden, må du kontakte Verathon® kundeservice for å få den tilbakestilt.

1. Slå på BladderScan BVI 3000 ved å trykke på strømknappen .
2. Trykk på **ALT**-knappen på hovedmenyskjerm bildet



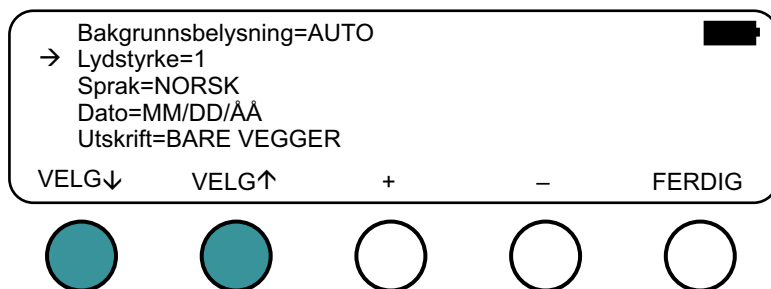
3. Angi PIN-koden din hvis du blir spurt om den.  
*Merk: Standard PIN-kode er 0000.*

4. Trykk på **PREF**-knappen på Alternate (alternativ)-skjermbildet.

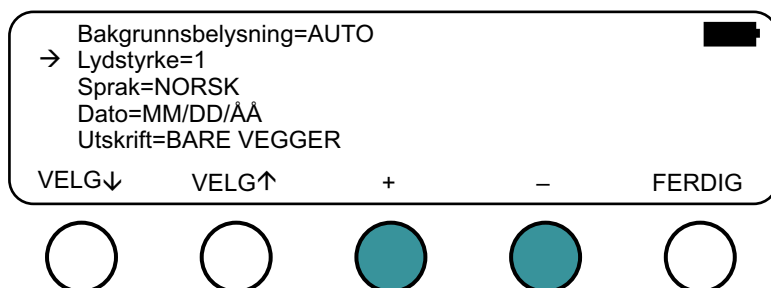


5. På skjermbildet Preferences (preferanser) trykker du på det parameteret du vil justere ved bruk av **VELG↓**- og **VELG↑**-knappen.

*Merk: Fortsett å trykke på **VELG↓**-knappen for å se flere parametere på listen.*

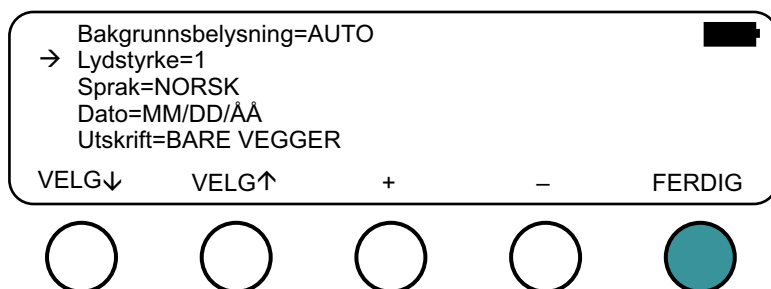


6. Når du har valgt det parameteret du vil justere, endrer du parameterverdien ved å trykke på pluss **+**-eller minus **-**-knappen.



7. Gjenta Trinn 5 til og med Trinn 6 etter behov for å justere de ønskede preferansene.

8. Når du er ferdig med å justere preferansene, trykker du på **FERDIG**-knappen. Preferansene er lagret, og instrumentet går tilbake til hovedmeny skjermbildet.



# BRUKE INSTRUMENTET



## ADVARSEL

**Fare for eksplosjon.** Hvis du bruker BladderScan BVI 3000-instrument i nærheten av brennbare anestetika, er det fare for potensiell eksplosjon.



## ADVARSEL

**Risiko for elektrisk støt eller forbrenninger.** Ikke bruk BladderScan-instrumentet sammen med kirurgisk HF-utstyr.



## ADVARSEL

Når du bruker instrumentet, må du være oppmerksom på følgende forhold som kan forårsake ultralydoverføring og redusere nøyaktigheten til undersøkelsesresultatene.

- Abdominal kirurgi— Arrvev, kirurgiske innsnitt, suturer og stifter kan påvirke ultralydsending og nøyaktighet. Bruk med varsomhet når du skanner pasienter som har hatt abdominal kirurgi eller bekkenkirurgi.
- Et kateter i pasientens blære kan påvirke nøyaktigheten til blærevolummålingen. Volumet kan imidlertid likevel være klinisk nyttig hvis det er stort (detektere et blokkert kateter, for eksempel).
- Overvekt—Overvekt kan påvirke blærevolummålinger. Løft så mye av det abdominale fettvevet unna instrumentet som mulig. Påfør mer trykk på skannehodet for å redusere mengden fettvev som ultralyden må passere gjennom.

Nøyaktighet kompromitteres hvis du ikke får et optimalt, gjentagbart bilde.



## ADVARSEL

Ikke bruk BladderScan BVI 3000-instrumentet på:


- en pasient som har åpen hud eller skader i det suprapubiske området,
- en pasient med ascites eller
- en gravid pasient.

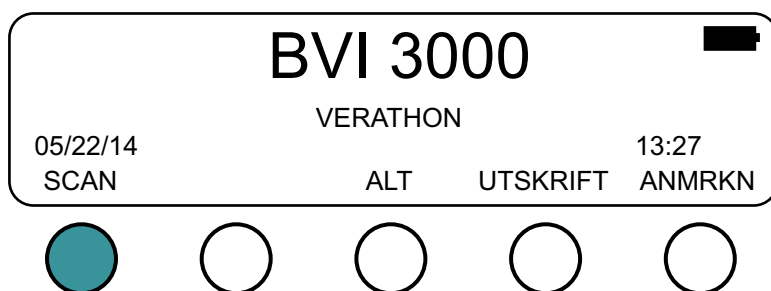


# SKANNE EN PASIENT

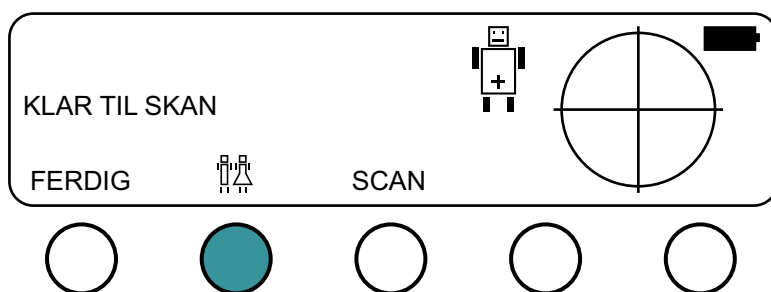
Verathon® anbefaler at nye operatører bruker BladderScan BVI 3000 på pasienter med moderat fylt blære, heller enn å først prøve å lokalisere en nesten tom blære. En opplæringsvideo for brukere leveres med instrumentet. Det anbefales at du ser på videoen som et supplement til de prosedyrene som er beskrevet i denne håndboken.

## PROSEDYRE 1. MÅLE BLÆREVOLUM

1. Pass på at instrumentet er ordentlig rengjort i henhold til instruksjonene i kapitlet [Rengjøring og desinfeksjon](#) på side 38.
2. Sjekk at batteriet er tilstrekkelig ladet. Om nødvendig, lad batteriet på nytt eller bytt det.
3. Slå på BladderScan BVI 3000 ved å trykke på strømknappen .
4. Trykk på **SKANN**-knappen på hovedmenyskjermbildet



5. På skanneskjermbildet trykker du på **Mann/kvinne**-knappen for å velge pasientens kjønn. LCD-skjermen viser et mann- eller kvinneikon som indikerer det kjønn som er valgt. Bruk kvinne-alternativet bare for kvinner som ikke har gjennomgått en hysterektomi (kvinne-alternativet gjør at instrumentet utelukker livmoren fra målingen, da denne kan ligne på blæren ultrasonisk). For alle andre pasienter brukes mann-alternativet.



6. Få pasienten til å ligge på ryggen med avslappede magemuskler.
7. Palper pasientens symfyse-pubis (skambein).

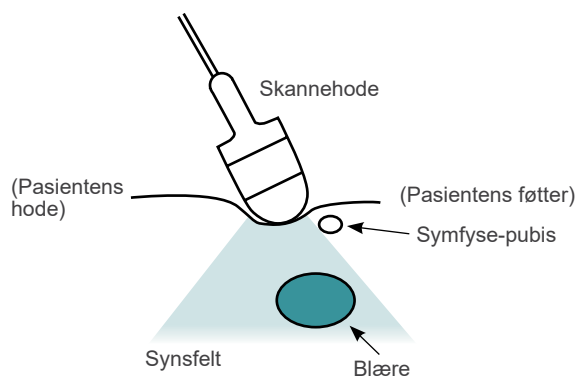
- Ha rikelig med gelé midt på pasientens mage, omtrent 1 tomme (3 cm) over symfyse-pubis.

*Merk: Ikke spre geléen over pasientens buk, og bruk et tilstrekkelig tykt lag til å sikre god overføring av ultralydbølgene.*

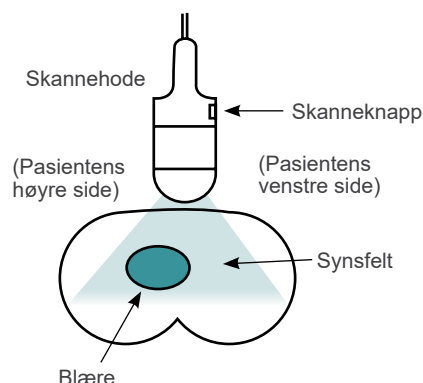


- Plaser skannehodet på geléen på pasientens mage og pass på at skannehodet, hodet på pasientikonet (🤖 eller ☐) peker mot pasientens hode.
- Sikt inn skannehodet mot den forventede lokasjonen til blæren, som vist på følgende figurer. For de fleste pasienter betyr dette å sikte inn spissen på skannehodet mot pasientens halebein.

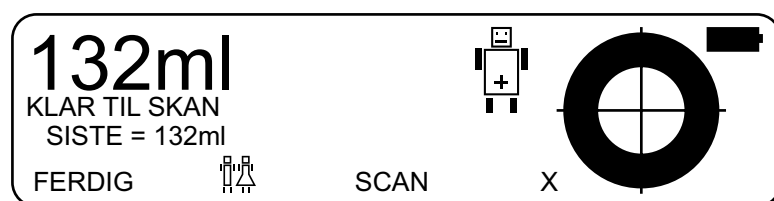
Figur 6. Sett fra pasientens høyre side



Figur 7. Sett fra pasientens føtter



- Trykk inn og slipp skanneknappen (🔊) på skannehodet. Skanningen starter.
- Hold skannehodet stødig gjennom hele skanningen. Skannehodet klikker én gang for hvert av de tolv skanneplanene. Når skannehodet piper, er skanningen fullført og skjermbildet Aiming (sikte) vises.



- Hvis instrumentet påviser radiofrekvensinterferens som kan kompromittere nøyaktig måling, viser skjermen **RESCAN** (skann på nytt). Prøv å finne eller deaktivere kilden til den eksterne interferensen. For mer informasjon, se [Elektromagnetisk kompatibilitet](#) på side 54.
- Fortsett til følgende prosedyre, [Kontrollere sikte og nøyaktighet](#).

## PROSEDYRE 2. KONTROLLERE SIKTE OG NØYAKTIGHET

Etter at en skanning er fullført, viser BVI 3000 to volumer på skjermbildet Aiming (sikte): det største målte volumet og det gjeldende volumet. Det lyse området inne i det målformede sikteikonet representerer posisjonen til blæren i forhold til skannehodet.

Figur 8. Sikteskjermbilde



1. Kontroller at siktet var nøyaktig ved å sammenligne sikteikonet med resultatene i følgende tabell.

Tabell 4. Sikteikoner

RESULTAT	SIKTEIKON	BESKRIVELSE
Nøyaktig		Bildet av blæren er sentrert i trådkorset i sikteikonet. Dette indikerer at skannehodet var riktig siktet inn og målingen av blærevolumet er nøyaktig.
Ikke sentrert		Bildet av blæren er ikke sentrert i trådkorset og overlapper den ene siden av sikteikonet. Dette indikerer at blæren var utenfor skannehodets synsfelt. I slike tilfeller er det målte volumet lavere enn det faktiske blærevolumet. BVI 3000 gjenkjenner denne tilstanden og viser et større enn (>)-symbol før målingen av blærevolumet. For å få en nøyaktig måling må du sikte inn skannehodet på nytt mot blærebildet, og gjenta skanningen.
Volum for høyt		Blæren overlapper to sider av sikteikonet. Dette indikerer at blæren er for stor til å passe helt innenfor skannehodets synsfelt. Instrumentet gjenkjenner denne tilstanden og viser et større enn (>)-symbol før målingen av blærevolumet. I slike tilfeller vil det hjelpe lite å flytte eller sikte inn skannehodet på nytt for å øke nøyaktigheten. Denne situasjonen oppstår imidlertid nesten utelukkende hos pasienter med svært store blærevolumer. Ved slike høye volumer er målinger klinisk nyttige selv om de undervurderer det faktiske blærevolumet.

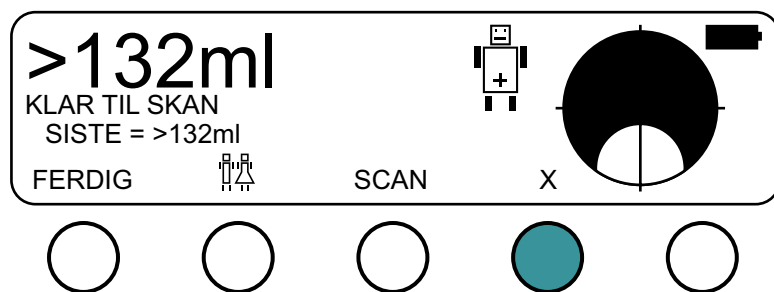
2. Hvis siktet er nøyaktig, gjentar du Trinn 11 til og med Trinn 12 av prosedyren [Måle blærevolum](#) for å fastslå om du samler inn resultater som kan gjentas. Dette bidrar til å sikre maksimal nøyaktighet.

*Merk: Instrumentet antar at det største målte volumet er det faktiske blærevolumet, ettersom det største volumet er det mest nøyaktige i de fleste tilfeller. Unntak oppstår når skannehodet flyttes under skanningen eller feil kjønn ble valgt. I disse situasjonene kan målingen av det høyeste volumet være høyere enn det faktiske blærevolumet, og du må tømme sikteskjermbildet før du skanner pasienten på nytt.*

3. Hvis du må justere siktet, gjør du som følger:

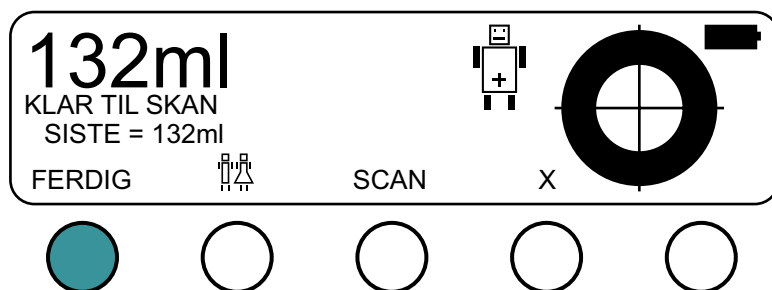
- Trykk på **X**-knappen. Dette sletter de unøyaktige skannerresultatene.

*Merk: Hvis instrumentet ikke har en X-knapp, trykker du på FERDIG-knappen og deretter på SKANN-knappen. Dette tilbakestiller skanningen.*

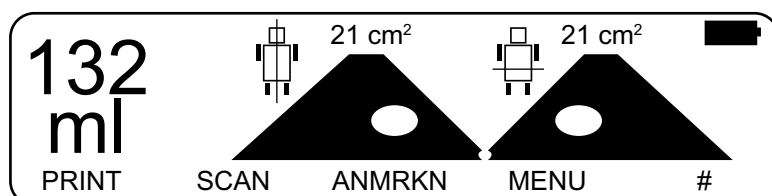


- Flytt eller vinkle skannehodet i retning av blærebildet på sikteikonet. Hvis blæreikonet for eksempel er på høyre side av ikonet, sikter du inn skannehodet slik at ultralyden vil projiseres lenger mot høyre.
- Gjenta Trinn 11 til og med Trinn 12 av prosedyren [Måle blærevolum](#). Kontroller nøyaktigheten til skanningen i henhold til instruksjonene i denne prosedyren.

4. Når du har samlet inn nok skanninger til å bekrefte siktenøyaktigheten, trykker du på **FERDIG**-knappen.



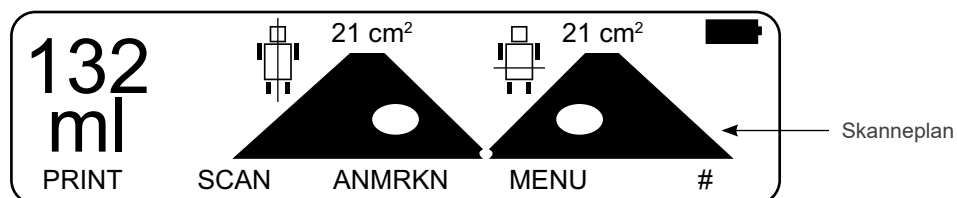
Resultater-skjermbildet vises. Fortsett til neste prosedyre, [Bekreft skannerresultatene](#).



## PROSEDYRE 3. BEKREFTE SKANNERRESULTATENE

Resultater-skjermbildet viser det langsgående og horisontale skanneplanet fra det største bildet som ble tatt under undersøkelsen. De lyse områdene representerer blæren. De mørke, trekantede overflatene, kalt *skanneplan*, representerer skannehodets synsfelt.

Figur 9. Resultater-skjermbildet

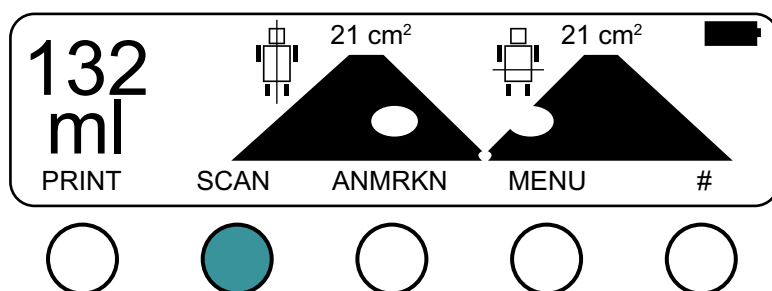


1. Bekreft at siktet var nøyaktig ved å sammenligne skanneplanresultatene med resultatene i følgende tabell.

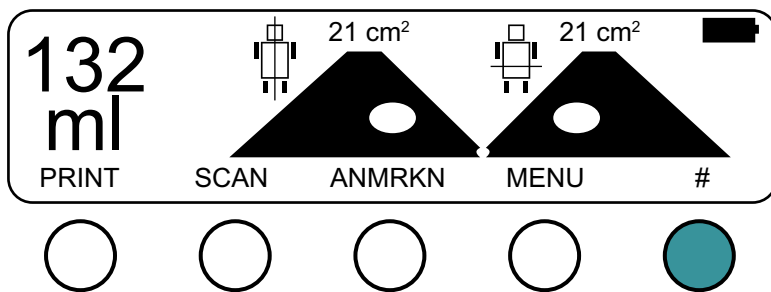
Tabell 5. Skanneplanresultat

RESULTAT	SKANNEPLAN	BESKRIVELSE
Nøyaktig		De lyse blærebildene er helt innenfor de mørke, trekantede skanneplanene.
Unøyaktig		Den lyse overflaten i et av skanneplanene overlapper kanten på det sorte området eller ser ut til å være kuttet av. Deler av blæren var ikke innenfor skannehodets synsfelt, og målingen undervurderer kanskje pasientens blærevolum.

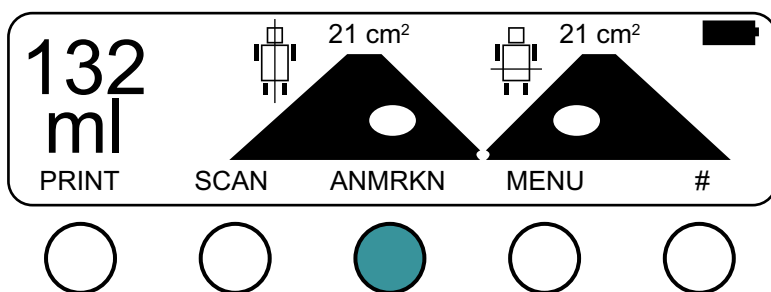
2. Hvis skanneplanresultatet er unøyaktig, trykker du på **SCAN**-knappen for å slette skannerresultatet, og gjenta deretter prosedyren [Måle blærevolum](#) på side 25.



3. Hvis skanneplanresultatet er nøyaktig, gjør du ett eller flere av følgende for å fullføre skanningen og lagre resultatene:
- Hvis du vil legge til et pasient-ID-nummer, trykker du på **#**-knappen og fullfører deretter prosedyren [Legge til et pasient-ID-nummer \(valgfritt\)](#) på side 31.

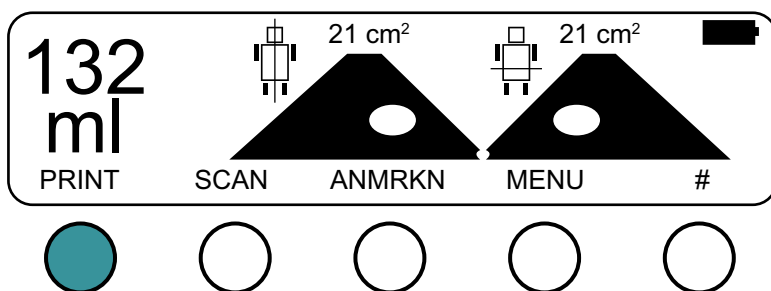


- Hvis du vil legge til notater til skannerresultatene, trykker du på **ANMRKN**-knappen og fullfører deretter prosedyren [Legge til merknader \(valgfritt\)](#) på side 32.

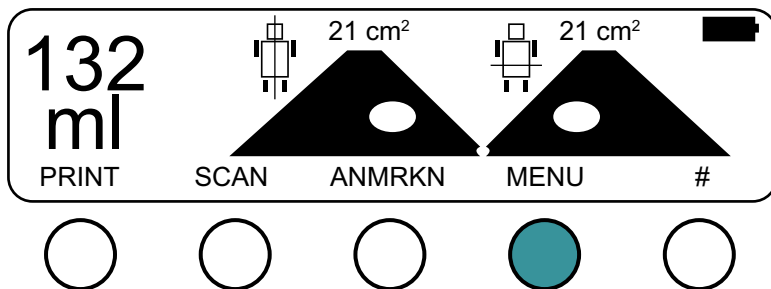


- Hvis du vil skrive ut skannerresultatene, trykker du på **SKRIV UT**-knappen og fullfører deretter prosedyren [Skrive ut skannerresultatet \(valgfritt\)](#) på side 34.

*Merk: Hvis du har aktivert HURTIG-innstillingen i brukerpreferansene dine, vil instrumentet automatisk skrive ut skannerresultatene når du trykker på SKRIV UT-knappen, uten å vise utskriftsskjermbildet. For mer informasjon, se prosedyren [Juster brukerpreferanser](#) på side 21.*



- Hvis du vil lagre resultatene og gå til hovedmeny skjermbildet, trykker du på **MENY**-knappen.



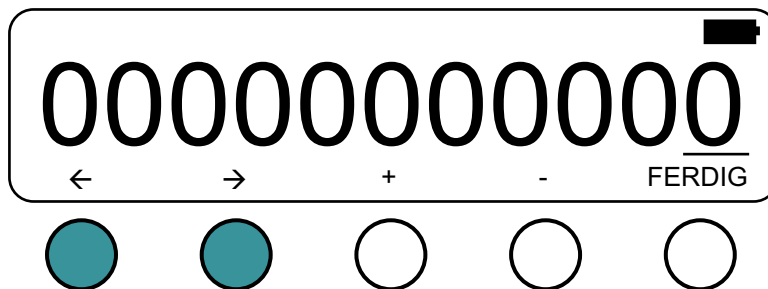
# ADMINISTRERE SKANNERESULTATER

## PROSEDYRE 1. LEGGE TIL ET PASIENT-ID-NUMMER (VALGFRITT)

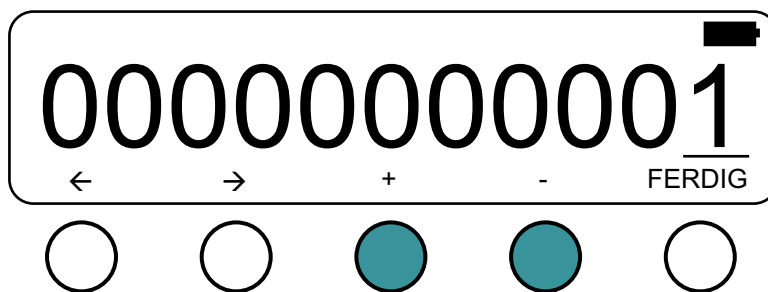
Et pasient-ID-nummer (maksimalt 10 sifre) kan legges til i skanneresultatet og vil bli inkludert i utskriften. Du kan gå til skjermbildet for pasient-ID-nummer fra Skanneresultater-skjermbildet. Skjermbildet for pasient-ID-nummer viser 0000000000.

*Merk: Trykk bare på den knappen som er merket # når et pasient-ID-nummer kreves. Hvis #-knappen brukes og det ikke er lagt inn noe pasient-ID-nummer, antar instrumentet at pasient-ID-nummeret er lagt inn, og 0000000000 vil bli inkludert på utskriften.*

1. Bruk venstre-← og høyre-→-knappene, velg det sifferet du vil endre (det valgte sifferet er understreket).



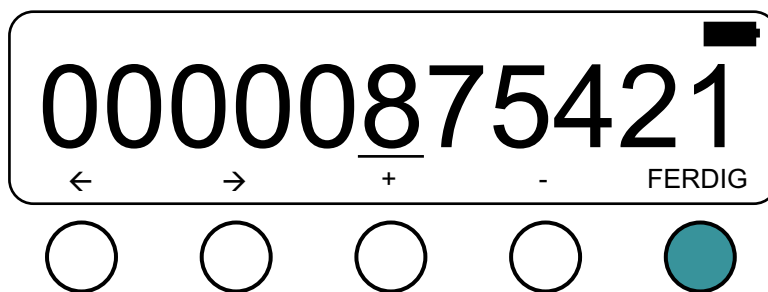
2. Bruk pluss- + eller minus- --knappen og øk eller reduser verdien for å velge riktig siffer.



3. Gjenta Trinn 1 til og med Trinn 2 til du har lagt inn hele pasient-ID-nummeret.

4. Når du er ferdig med å legge inn pasient-ID-nummeret, trykker du på FERDIG-knappen.

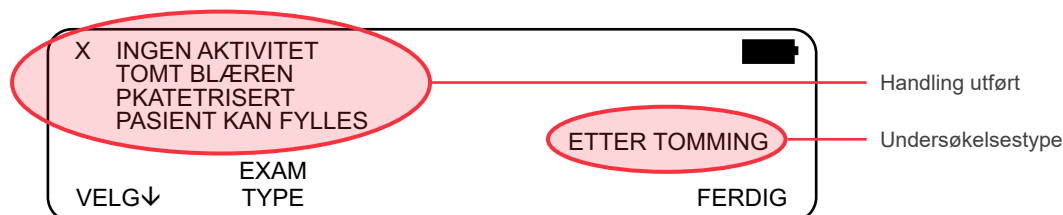
Instrumentet går tilbake til Skanneresultater-skjermbildet, og det pasient-ID-nummeret du la inn, vil nå bli inkludert på utskriften av skanningen.



## PROSEDYRE 2. LEGGE TIL MERKNADER (VALGFRITT)

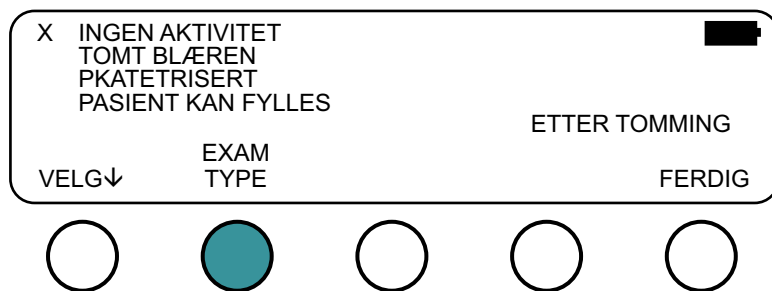
Etter at en skanneprosedyre er fullført, er det mulig å legge til merknader i måleresultatene, og disse merknadene vil bli inkludert på utskriften. Du kan gå til Merknader-skjermbildet fra skjermbildet Scan Results (skannerresultater).

Figur 10. Merknader-skjermbildet



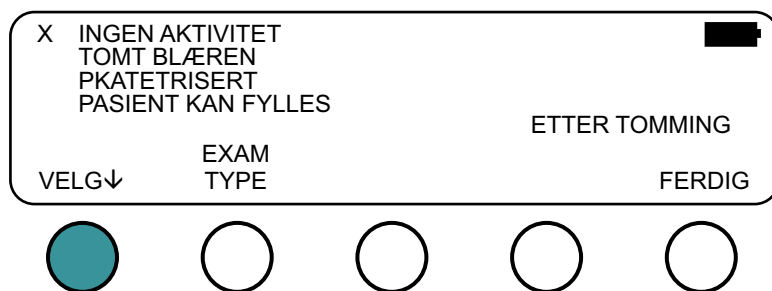
1. Hvis du vil endre undersøkelsestype, trykker du på **UNDERSØK.TYPE**-knappen for å bytte mellom alternativene som følger:

- **ETTER-TØMMING** – Målingen ble foretatt etter at pasienten tømte blæren. Denne undersøkelsestypen velges som standard hvis det målte blærevolumet er mindre enn 100 ml.
- **FØR-TØMMING** – Målingen ble foretatt før pasienten tømte blæren. Denne undersøkelsestypen velges som standard hvis det målte blærevolumet er mellom 100 ml og 400 ml.
- **KAPASITET** – Målingen ble foretatt før pasienten tømte blæren, og blæren var fylt til maksimal kapasitet. Denne undersøkelsestypen velges som standard hvis det målte blærevolumet er større enn 400 ml.



2. Hvis du vil notere den utførte handlingen som et resultat av den gjeldende blærevolummålingen, trykker du på **VELG↓**-knappen for å velge et av følgende alternativer:

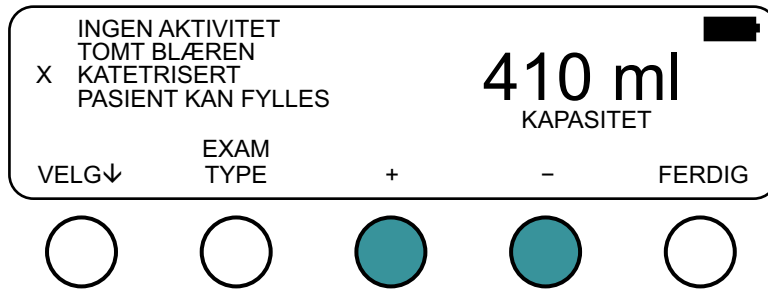
- **INGEN AKTIVITET** – Dette alternativet velges som standard.
- **TØMT BLÆREN** – Pasienten kunne tømme blæren.
- **KATETRISERT** – Pasientens blære ble tømt ved bruk av et urinkateter.
- **BLÆRE KAN FYLLES** – Pasientens blære var ikke så full som ønsket, og tømning ble utsatt.



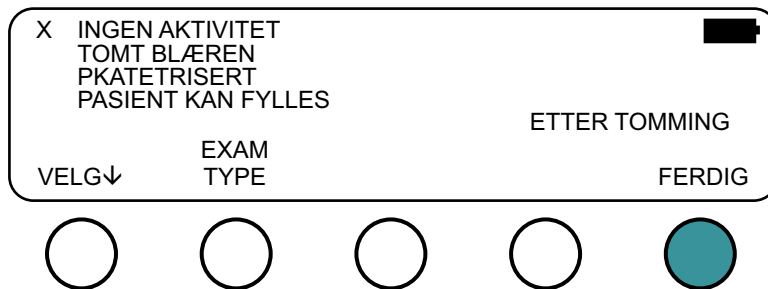


3. Hvis du valgte TØMT BLÆREN eller KATETRISERT i Trinn 2, angir du mengden urin (avrundet til nærmeste 10 ml) som ble tømt eller katetrisert, ved å trykke på pluss- og minus-knappen (+ og -).

*Merk: Som standard er mengden tømt eller katetrisert urin lik det volumet som ble målt under skanningen.*



4. Når du er ferdig med å legge inn merknader, trykker du på **FERDIG**-knappen.

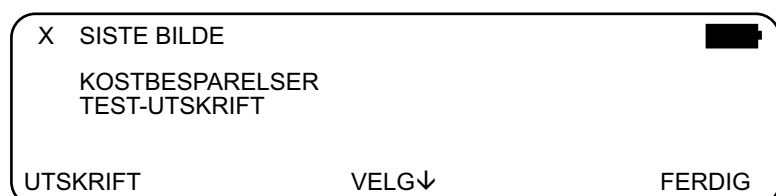


## PROSEDYRE 3. SKRIVE UT SKANNERRESULTATET (VALGFRITT)

Du kan gå til utskriftsskjermbildet fra hovedskjermbildet eller Skannerresultater-skjermbildet. For informasjon om hvordan du justerer den skanneinformasjonen som vises på utskriften, se prosedyren [Juster brukerpreferanser](#) på side 21.

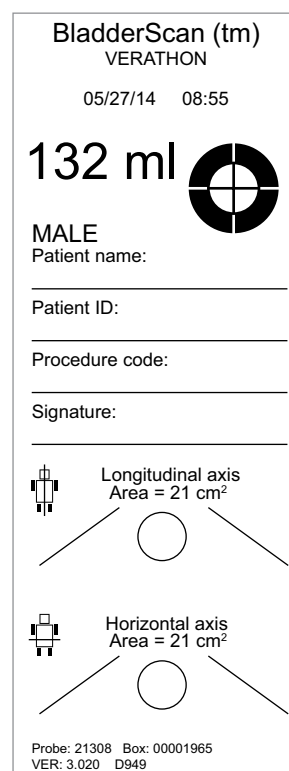
*Merk: Hvis du har aktivert HURTIG-innstillingen i brukerpreferansene, kan du ikke gå til utskriftsskjermbildet fra Skannerresultater-skjermbildet. Hvis du er på skjermbildet Scan Results (skannerresultater), vil instrumentet automatisk skrive ut skannerresultatene når du trykker på SKRIV UT-knappen, uten å vise utskriftsskjermbildet.*

Figur 11. Skjermbilde Print (utskrift)



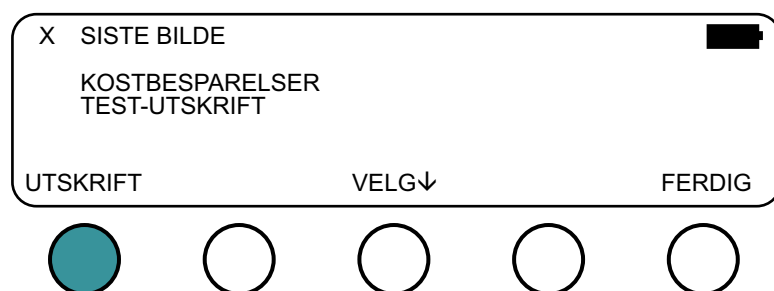
*Merk: Hvis institusjonens navn, dato og tidspunkt ikke er angitt, vil disse linjene ikke inkluderes på utskriften.*

Figur 12. Skrive ut skannerresultater

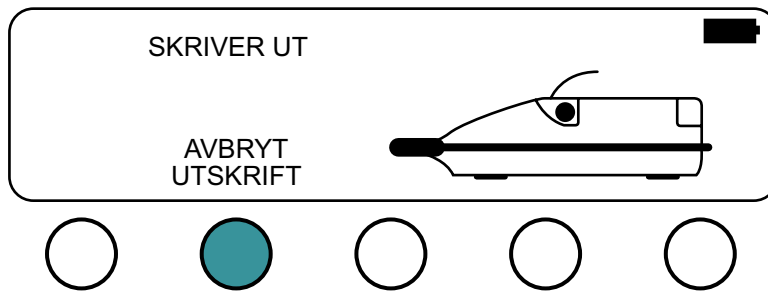


1. Pass på at **SISTE BILDE** er valgt på skjermbildet Print (utskrift). Trykk om nødvendig på **VELG↓**-knappen for å velge SISTE BILDE.
2. Trykk på **SKRIV UT**-knappen.

*Merk: Det tar omtrent ett minutt å skrive ut.*



3. Hvis du vil avbryte utskriften mens den pågår, trykker du på **AVBRYT SKRIV UT**-knappen.



4. Når utskriften er fullført, river du papiret av instrumentet ved å trekke utskriften mot baksiden av skriveren.
5. Hvis det er ønskelig, tar du en fotokopi av utskriften. BVI 3000-instrumentet skriver på termopapir. Over tid vil utskriften blekne. For maksimal oppbevaringstid anbefaler Verathon® at du lager en fotokopi av utskriften.

## PROSEDYRE 4. SKRIVE UT ET HISTOGRAM FOR KOSTNADSBESPARELSER (VALGFRITT)

Alle volummålinger fra en fullført skanneprosedyre lagres i instrumentets minne. Måledata lagres i et av elleve volumområder (hvert med trinn på 100 ml). Disse dataene analyseres og kan skrives ut når som helst.

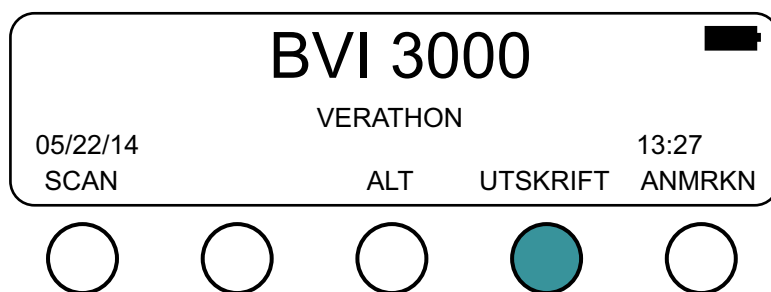
Kostnadsbesparelse beregnes basert på følgende data:

- **Unngåtte katetriseringer** – Urinkatetrisering under et visst volum anses unødvendig. Ved å bruke BVI 3000 unngås dermed disse katetriseringene. Standardinnstillingen (for volum som er så lave at katetrisering ikke er nødvendig) er 300 ml.
- **Kostnad for katetersett** – Standardinnstillingen er \$ 3 per sett.
- **Unngåtte UTI-er** – Studier viser at en viss prosentdel av katetriseringer fører til urinveisinfeksjoner (UTI-er). Ved å unngå unødige katetriseringer, kan påfølgende urinveisinfeksjoner unngås. Standardinnstillingen (for prosentandel av katetriseringer som fører til urinveisinfeksjoner) er 3 %.
- **Kostnad for unngåtte urinveisinfeksjoner** – Litteraturen antyder at ekstrakostnadene forbundet med behandling av UTI beløper seg til \$ 680,00 per pasientinfeksjon. Standardinnstillingen er \$ 680.

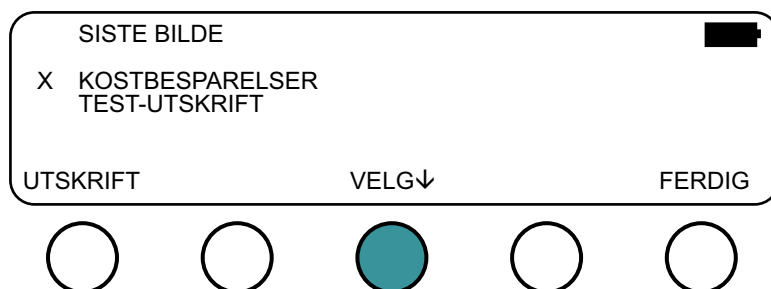
Totale kostnadsbesparelser som følge av bruk av BVI 3000 = (Unngåtte kat. x kateterkostnader) + (unngåtte UTI-er x UTI-kostnader).

For informasjon om hvordan du justerer standardverdiene når du beregner kostnadsbesparelser, se prosedyren [Juster brukerpreferanser](#) på side 21.

1. Trykk på **SKRIV UT**-knappen på hovedmenyskjermbildet.



2. På skjermbildet Print (utskrift) trykker du på **VELG↓**-knappen til kostnadsbesparelser er valgt.



- Trykk på **SKRIV UT**-knappen. Instrumentet begynner å skrive ut histogrammet for kostnadsbesparelser. Mens instrumentet skriver ut, vises kostnadsbesparelser på instrumentets skjerm.

*Merk: Det tar omtrent ett minutt å skrive ut.*

000-199: 2089	KAT AVVERGET
200-399: 1077	2089
400-599: 428	UTI AVVERGET
600-799: 241	63
800-999: 74	BESPARELSER
>1000: 4	\$49107.00
<u>3913</u>	

- Når utskriften er fullført, river du papiret av instrumentet ved å trekke utskriften mot baksiden av skriveren.

Histogram	
VERATHON	
05/27/14	08:55
Volume	scans
000-099	870
100-199	1,219
200-299	589
300-399	488
400-499	252
500-599	176
600-699	154
700-799	87
800-899	69
900-999	5
>1000	4
CATHs AVOIDED	
2089	
UTIs AVOIDED	
63	
SAVINGS	
\$49,107	

- Hvis det er ønskelig, tar du en fotokopi av utskriften. BVI 3000-instrumentet skriver på termopapir. Over tid vil utskriften blekne. For maksimal oppbevaringstid anbefaler Verathon® at du lager en fotokopi av utskriften.

# RENGJØRING OG DESINFEKSJON

Rutinemessig rengjøring og vedlikehold vil bidra til å sikre trygg og effektiv drift av BladderScan BVI 3000-systemet. Rengjør og desinfiser instrumentet før bruk og mellom pasientundersøkelser. Hvis du vil ha mer informasjon, ta kontakt med ditt autoriserte BladderScan-servicesenter, din lokale BladderScan-distributør eller Verathon®-kundeservice.



## ADVARSEL

Dette produktet kan kun rengjøres og desinfiseres ved å bruke de godkjente prosessene i denne håndboken. Rengjørings- og desinfeksjonsmetodene under anbefales av Verathon® basert på kompatibilitet med komponentmaterialer.



## ADVARSEL

Tilgjengelighet av rengjørings- og desinfeksjonsprodukter varierer fra land til land, og Verathon ikke er i stand til å teste produkter på alle markeder. For mer informasjon, kontakt Verathon-kundeservice på 1.800.331.2313 eller kontakt din lokale representant. For ytterligere kontaktinformasjon, besøk [verathon.com/contact-us](https://www.verathon.com/contact-us).



## ADVARSEL

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

## PROSEDYRE 1. RENGJØR INSTRUMENTET



## ADVARSEL

Rengjøring er viktig for å gjøre komponenten klar for desinfisering. Hvis ikke enheten rengjøres riktig, kan det resultere i et kontaminert instrument etter endt desinfeksjonsprosedyre.

*Rengjøring* er fjerning av alt synlig smuss eller kontaminanter fra de utvendige overflatene på enheten. Enheten må rengjøres etter hver bruk, og rengjøring er et avgjørende trinn før desinfeksjon.

1. Tørk den akustiske koblingsgelen helt av skannehodet.
2. Bruk en fuktet, myk klut til å fjerne partikler og kroppsvæsker som fortsatt er på instrumentet.
3. Ikke bruk kluter eller servietter på nytt.
4. La enheten lufttørke eller tørk med en ren, tørr klut. Så må du desinfisere instrumentet.

## PROSEDYRE 2. DESINFISERE INSTRUMENTET

### VIKTIG

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

- Ikke bløtlegg instrumentet i desinfeksjonsløsningen.
- Ikke utsett noen del av instrumentet for steriliseringsmetoder som damp, etylenoksid, stråling eller lignende, heller ikke autoklaving.
- Ikke bruk CidexPlus® til å desinfisere instrumentet. CidexPlus vil skade plastikkhuset.

Desinfeksjonsmidler og rengjøringsmetoder som er oppført, er basert på kompatibilitet med produktmaterialer, ikke biologisk effektivitet. Les instruksjonene fra produsenten av desinfeksjonsmidlet for veiledning om desinfeksjonsmidlets biologiske effektivitet.

Følgende flytende desinfeksjonsmidler og tørkeservietter er kompatible med materialene som er brukt i instrumentet:

- A-456® II desinfeksjonsmiddel
- Accel® TB våtservietter
- CaviCide®
- CaviWipes®
- Chloro-Sol Spray®
- Clorox® bakteriedrepende våtservietter
- Mikro Quat
- Sani-Cloth® våtservietter med blekemiddel
- Sani-Cloth® bakteriedrepende våtservietter
- Sani-Cloth® Plus bakteriedrepende våtservietter
- Sporicidin® desinfeksjonsservietter
- T-Spray II®

Graden av desinfeksjon som er nødvendig for en enhet, er basert på typen vev den er i kontakt med under bruk. Basert på den tiltenkte bruken av BladderScan BVI 3000-systemet er en lavt-nivå desinfeksjon minimumskravet som kreves.

1. Sørg for at instrumentet har blitt rengjort riktig i henhold til prosedyren [Rengjør instrumentet](#) på side 38.
2. Sørg for at desinfeksjonsmiddelet ikke har gått ut på dato.
3. Hvis du bruker et flytende desinfeksjonsmiddel, skal du gjøre klar desinfeksjonsløsningen i henhold til produsentens instruksjoner på etiketten, noe som sikrer at du bruker riktig konsentrasjon.
4. Påfør løsningen på en myk klut eller serviett.  
*Merk: Ikke spray eller påfør flytende desinfeksjonsmidler direkte på overflaten til enheten, og ikke bløtlegg enheten i væsker.*
5. Tørk av overflatene på enheten, og la overflaten være våt i den påkrevde kontaktperioden. Følg produsentens instruksjoner for riktig kontaktperiode for desinfeksjonsnivået.
6. Ikke bruk kluter eller servietter på nytt.
7. Hvis skylling eller fjerning av desinfeksjonsløsning fra enheten er nødvendig i henhold til desinfeksjonsmiddelprodusentens instruksjoner, skal du tørke med en ren, myk klut fuktet med sterilt vann. Verathon® anbefaler å tørke enheten tre ganger for å fjerne alle rester etter desinfeksjonsmiddelet.
8. La enheten lufttørke eller tørk enheten med en ren, tørr klut.

# VEDLIKEHOLD OG FEILSØKING

## ÅRLIG SERTIFISERING AV KALIBRERING

Verathon® anbefaler at BVI 3000 sertifiseres av et autorisert Verathon servicesenter én gang i året. Sertifiseringservice innebærer en omfattende inspeksjon og testing av instrumentet for å sikre nøyaktig måleytelse. For mer informasjon, ta kontakt med Verathon-servicesenteret eller din lokale distributør.

Hvis tiden for kalibrering av BVI 3000 er overskredet, vil meldingen Tid for kalibrering. vises hver gang du slår på instrumentet. Du kan likevel måle blærevolum, men meldingen vil fortsette å vises til et autorisert Verathon-servicesenter kalibrerer instrumentet.

## PERIODISKE INSPEKSJONER

### UKENTLIGE INSPEKSJONER

En gang i uken skal du inspisere kontrollenheten, skannehodet, kabelen, strømforsyningen, strømkablene, batteriene og støpslene for skade eller sprekker. Sprekker som lar væske sive inn i kontrollenheten eller skannehodet, kan påvirke instrumentets ytelse. Alle tydelige sprekker eller feil i kontrollenheten, skannehodet eller kabelen som forbinder kontrollenheten og skannehodet, må henvises til ditt autoriserte Verathon-servicesenter eller din lokale forhandler.

### MÅNEDLIG NØYAKTIGHETSKONTROLL

Hver måned, eller så når en vurdering av nøyaktigheten ønskes, skal du teste instrumentets nøyaktighet i henhold til instruksjonen i prosedyren [Kontrollere instrumentets nøyaktighet](#) på side 47.

## REPARASJON AV ENHETEN

BladderScan BVI 3000-systemkomponenter er vanligvis forseglede og kan ikke repareres av brukeren. Verathon® gjør ingen typer kretsdiagrammer, komponentdelelister, beskrivelser eller annen informasjon tilgjengelig som vil være nødvendig for å reparere enheten og relatert tilbehør. All service må utføres av en kvalifisert tekniker.

Hvis du har spørsmål, kontakt din lokale Verathon-representant eller Verathon-kundeservice.



#### ADVARSEL

**Fare for elektrisk støt.** Ikke prøv å åpne systemkomponentene. Dette kan føre til alvorlig skade for brukeren eller skade på instrumentet og vil gjøre garantien ugyldig. Kontakt Verathon-kundeservice for alle behov for reparasjon.



#### ADVARSEL

Det er ikke tillatt å foreta endringer på dette utstyret.




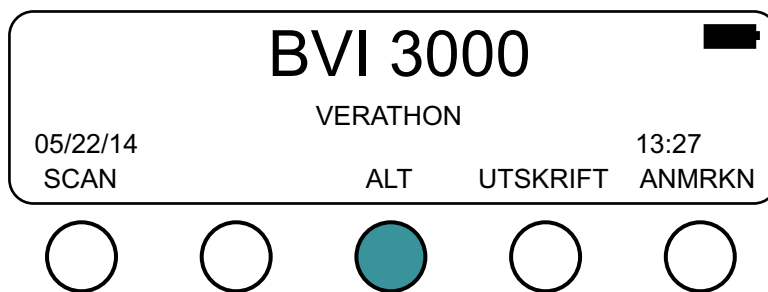
# FEILSØKING

## PROSEDYRE 1. KJØRE EN SELVTEST

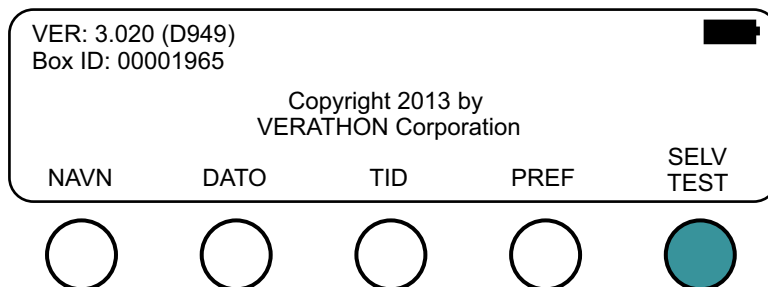
Følgende tester gjennomføres som en del av selvtesten:

- ROM-test – Programminne
- BUS-test – Mikroprosessorbuss
- NVRAM-test – Ikke-flyktig, batteristøttet minne
- SRAM-test – Hovedminne
- FLASH-test – Flashminne

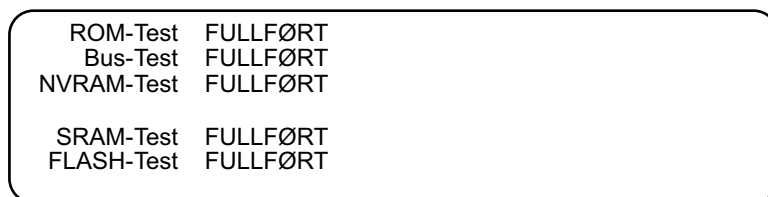
1. Slå på BladderScan BVI 3000 ved å trykke på strømknappen .
2. Trykk på **ALT**-knappen på hovedmenyskjermbildet



3. Angi PIN-koden din hvis du blir spurt om den.  
*Merk: Standard PIN-kode er 0000.*
4. Trykk på **SELVTEST**-knappen på Alternate (alternativ)-skjermbildet. Instrumentet begynner selvtesten.



Etter hvert som testen fullføres, viser selvtestskjermbildet status for de systemene som er testet. Når testen er fullført, går instrumentet tilbake til hovedmeny-skjermbildet.



5. Hvis noen av selvtestsystemene ikke består, skal du kontakte Verathon-kundeservice eller din lokale representant.

## PROSEDYRE 2. FEILSØK STRØMFEIL

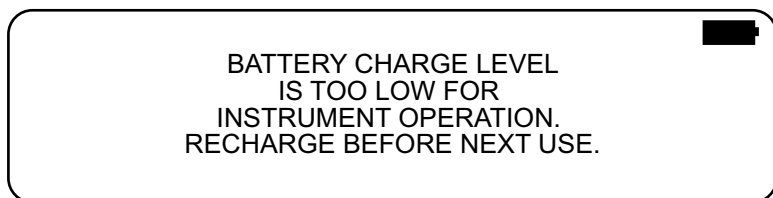
Hvis instrumentet ikke slår seg på, skyldes det vanligvis et tømt eller utladet batteri, og det kan enkelt ordnes ved å bytte ut det tomme batteriet med et oppladet batteri.

1. Sjekk batteriikonet øverst i høyre hjørnet på LCD-skjermen.
2. Hvis batteriikonet er tomt, må du bytte batteri eller lade opp det gjeldende batteriet. For mer informasjon, se [Lade batteriene](#) på side 10.
3. Hvis problemet ikke løses ved å bytte eller lade batteriet, skal du kontakte Verathon® kundeservice eller din lokale representant.

## PROSEDYRE 3. FEILSØKE EN FEILMELDING

### BATTERILADENIVÅ

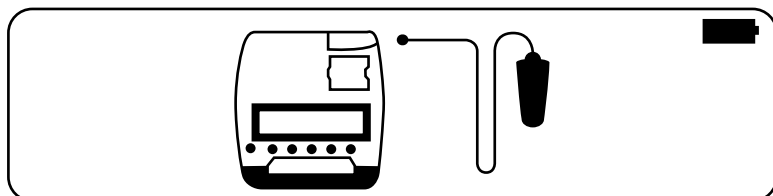
Når batteriladingen er for lav for normal drift (men ikke for lav til å drive de interne kretsene), viser BVI 3000 følgende melding: BATTERY CHARGE LEVEL IS TOO LOW FOR INSTRUMENT OPERATION (BATTERILADING FOR LAV FOR DRIFT AV INSTRUMENTET). RECHARGE BEFORE NEXT USE (LAD OPP FØR NESTE BRUK).



1. Bytt ut batteriet eller lad opp det gjeldende batteriet. For mer informasjon, se [Lade batteriene](#) på side 10.

### SKANNEHODE MANGLER

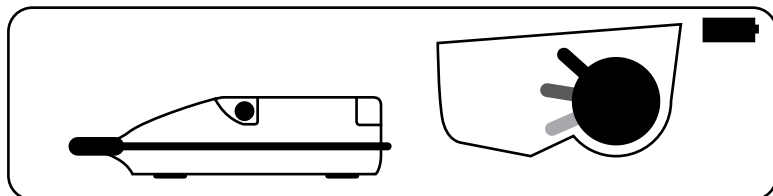
Følgende bilde vises hvis brukeren trykker på SCAN-knappen når skannehodet ikke er koblet til kontrollenheten.



1. Koble skannehodet til kontrollenheten i henhold til instruksjonene i prosedyren [Koble skannehodet til kontrollenheten](#) på side 13. Når skannehodet er riktig festet til kontrollenheten, forsvinner feilmeldingen, og instrumentet fungerer normalt.

### SKRIVEHODE LØSNET

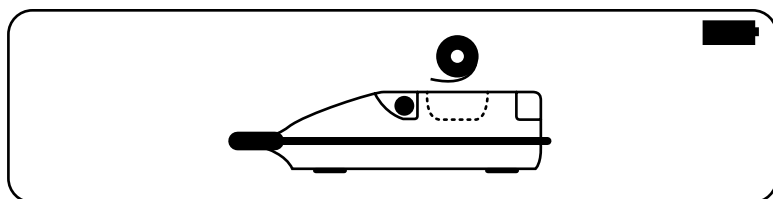
Instrumentet merker når skriverhodet er løsnet, og viser følgende bilde inntil skriverhodespaken heves så høyt den går.



1. Drei skriverhodespaken slik at den peker mot kl. 10.

### TOMT FOR PAPIR

BVI 3000 viser følgende bilde når skriveren er tom for papir.



1. Fyll på papir i henhold til instruksjonene i prosedyren [Laste termopapirrullen](#) på side 14.

### FOR VARM

BVI 3000 viser følgende melding hvis skriveren overopphetes.



1. Slå av BVI 3000 og vent til instrumentet har kjølt seg ned.
2. Kontroller at dette ikke skyldes papirkrasj. For mer informasjon, se [Ordne papirstopp](#) på side 44.
3. Hvis skriverhodet fremdeles overopphetes, skal du kontakte Verathon® kundeservice eller din lokale representant.

### SKANN PÅ NYTT (INTERFERENS)

BVI 3000 viser meldingen SKAN PÅ NYTT hvis den påviser interferens av tilstrekkelig omfang til å kompromittere nøyaktig måling. For mer informasjon, se [Elektromagnetisk kompatibilitet](#) på side 54. Finn kilden til interferens.

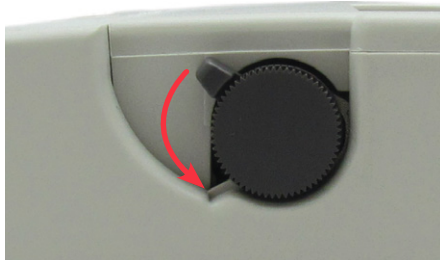
4. Deaktiver eller fjern kilden til interferens, eller bruk BVI 3000 borte fra kilden til interferens.
5. Hvis dette ikke gjenoppretter normal drift, ta kontakt med Verathon® kundeservice.

## PROSEDYRE 4. ORDNE PAPIRSTOPP

### VIKTIG

Hvis papirkasj er utilgjengelig, må du ikke prøve å demontere skriveren. Kontakt ditt autoriserte Verathon® servicesenter eller din lokale Verathon-distributør for service.

1. På høyre side av instrumentet, ved siden av papirrullbrønnen, senker du utløsningsspaken for skriverhodet.



2. Mens du dreier det manuelle papirmatehjulet mot klokken, trekker du forsiktig papiret bakover til papirkasjen er fjernet og papirrullen er fri fra instrumentet.



3. Drei skriverhodespaken slik at den peker mot kl. 10.

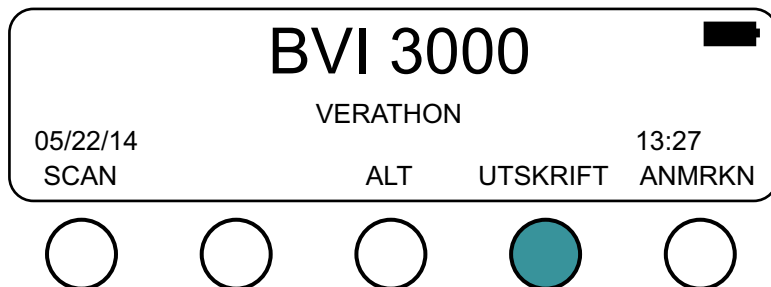


4. Kutt bort eventuelt skadet papir fra papirrullen.
5. Pass på at den nye papirkanten er rett. Ikke brett enden på papirrullen, ikke kutt den diagonalt eller i en spiss.
6. Sett inn papirrullen på nytt i henhold til instruksjonene i prosedyren [Laste termopapirrullen](#) på side 14.

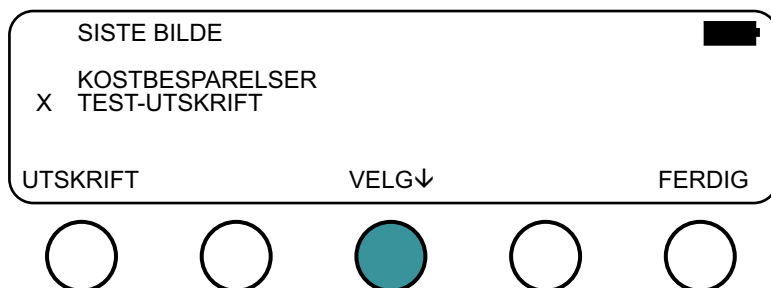
## PROSEDYRE 5. TESTE SKRIVEREN

Velg dette alternativet for å teste om den innebygde termoskriveren virker. Instrumentet skriver ut alfanumeriske tegn og et enkelt testmønster i gråskala.

1. Pass på at det er satt inn en papirrull i instrumentet i henhold til instruksjonene i prosedyren [Laste termopapirrullen](#) på side 14.
2. Trykk på **SKRIV UT**-knappen på hovedmenyskjermbildet

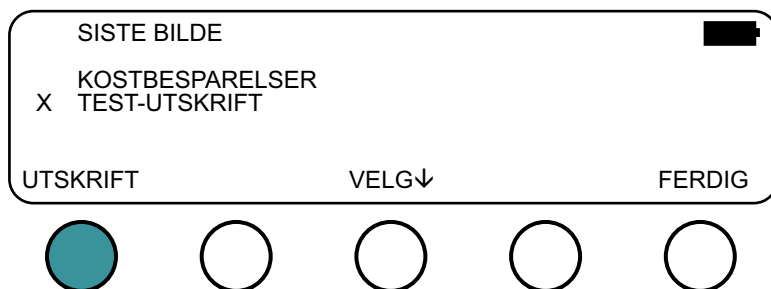


3. På skjermbildet Print (utskrift) trykker du på **VELG**↓-knappen til TEST-UTSKRIFT er valgt.

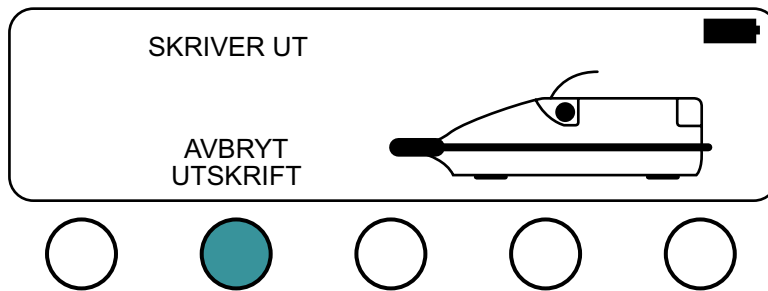


4. Trykk på **SKRIV UT**-knappen. Instrumentet begynner nå å skrive ut.

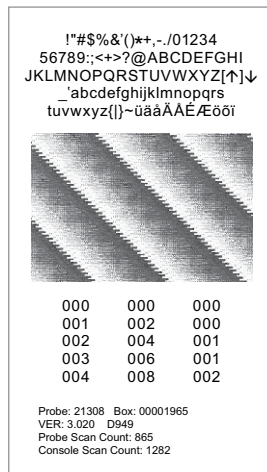
*Merk: Det tar omtrent ett minutt å skrive ut.*



5. Hvis du vil avbryte utskriften mens den pågår, trykker du på **AVBRYT SKRIV UT**-knappen.



6. Når utskriften er fullført, river du papiret av instrumentet ved å trekke utskriften mot baksiden av skriveren.
7. Pass på at instrumentet skriver ut en rekke alfanumeriske tegn og et enkelt testmønster i gråskala.



---

## PROSEDYRE 6. KONTROLLERE INSTRUMENTETS NØYAKTIGHET

---

Målenøyaktighet avhenger av at skannehodet er siktet inn slik at blæren faller helt innenfor målekonusen og at den riktige bruksanvisningen følges. Når du bekrefter målenøyaktigheten, må du passe på at du måler blærevolumet i henhold til instruksjonene i denne håndboken.

1. I henhold til instruksjonene i kapitlet [Bruke instrumentet](#) på side 24 måler du blærevolum før tømning.
2. Tøm eller katetriser inn i et målebeger. Dette kalles det *tømte volumet*.
3. I henhold til instruksjonene i kapitlet [Bruke instrumentet](#) på side 24 måler du blærevolum etter tømning. Dette kontrollerer for eventuell rest etter tømning (PVR).
4. Trekk fra målingen etter tømning som ble samlet opp i Trinn 3 fra målingen før tømning som ble oppsamlet i Trinn 1. Dette kalles det *målte volumet*.
5. Sammenlign det tømte volumet som ble oppsamlet i Trinn 2, med det målte volumet fra Trinn 4.  
Hvis det tømte volumet er mindre enn 699 ml, skal det målte volumet være innenfor  $\pm (20 \% + 20 \text{ ml})$ .  
Hvis det tømte volumet er større enn 699 ml, skal det målte volumet være innenfor  $\pm (25 \% + 25 \text{ ml})$ .
6. Hvis det målte volumet ikke er innenfor nøyaktighetsområdet, skal du kontakte Verathon-kundeservice eller din lokale representant.

## KASSERING AV ENHETEN

Kassering av denne enheten i henhold til WEEE-kravene kan koordineres gjennom ditt Verathon® servicesenter.

# GARANTI

---

Verathon® garanterer BladderScan BVI 3000 mot defekter i materiale og utførelse i ett (1) år fra kjøpsdatoen fra Verathon Inc. Forlengelser av garantien er tilgjengelige. Kontakt Verathon-kundeservice eller din lokale representant for mer informasjon. For kontaktinformasjon, se [verathon.com/contact-us](http://verathon.com/contact-us).

I samsvar med denne garantien vil et servicesenter som er autorisert av Verathon, reparere eller skifte ut enheter som viser seg å være defekte i løpet av garantiperioden.

Denne garantien gis bare til den opprinnelige kjøperen av BladderScan-instrumentet. Denne garantien dekker ikke utstyr som er solgt som brukt.

Denne garantien gjelder ikke hvis produktet er skadet eller har vært misbrukt, eller som følge av service eller modifisering utført av andre enn et servicesenter som er autorisert av Verathon.

Enheter må brukes i samsvar med instruksjonene i denne håndboken. Forbruksvarer dekkes ikke av denne garantien og skal brukes i samsvar med produktspesifikasjonene fra Verathon, som beskrevet i kapitlet [Produktspesifikasjoner](#).

Garantibetingelsene kan variere i enkelte land. Kontakt din lokale distributør for garantivilkår.

## FRASKRIVELSE AV YTTERLIGERE GARANTIER

Det finnes ingen andre avtaler eller garantier, uttrykte eller underforståtte (inkludert garantier om salgbarhet eller egnethet for et bestemt formål), bortsett fra de som fremgår i det foregående avsnittet om garanti. Innholdet i denne håndboken utgjør ikke en garanti.

Noen stater tillater ikke visse begrensninger ved gjeldende garantier. Kjøperen bør konsultere landets lover hvis det er spørsmål omkring denne fraskrivelsen. Informasjon, beskrivelser, anbefalinger og sikkerhetsvarsler i denne håndboken er basert på Verathons erfaring og skjønn, per juni 2014, hva gjelder BladderScan BVI 3000-instrumentet. Innholdet i denne håndboken skal ikke anses som utfyllende eller å dekke alle eventualiteter.

Eventuelle spørsmål eller problemer angående måling av blærevolum, ved bruk av instrumentet, eller tolkning av data, skal rettes til den ansvarlige legen.



# PRODUKTSPEKIFIKASJONER

## OPPSUMMERING AV SIKKERHET OG YTELSE

- BladderScan BVI 3000 beregner volumet til urinblæren basert på tolv krysseksjons ultralydbilder. For maksimal nøyaktighet må du passe på å holde skannehodet i ro under skanningen.
- De mest nøyaktige målingene får du når pasienten ligger stille på ryggen.
- Nøyaktigheten forringes hvis brukeren ikke får et optimalt, gjentakbart bilde.
- Brukerfeil har en tendens til å føre til underestimering av blærevolumet, unntatt i tilfeller der skannehodet beveges under skanningen. I slike tilfeller kan målingen overestimere pasientens blærevolum.
- BladderScan BVI 3000-instrumentet er ikke ment for bruk på gravide pasienter.
- Pasienten som skannes, skal ikke ha kateter i blæren. Dette kan føre til mikrobobler i blæren, som kan påvirke målenøyaktigheten.
- Ikke bruk BVI 3000 på pasienter med åpen hud eller skader i det suprapubiske området.
- Vær forsiktig når du skanner pasienter som har hatt suprapubisk kirurgi eller bekkenkirurgi. Arrvev, kirurgiske innsnitt, suturer og stifter kan påvirke ultralydsending og refleksjon.
- For å opprettholde strømmen, slås BladderScan BVI 3000 automatisk av når den ikke er i bruk.
- Verathon® anbefaler at nye operatører bruker BVI 3000 på pasienter med moderat fylt blære, heller enn å først prøve å lokalisere en blære med lavt volum.
- Advarsel: Det er mulig eksplosjonsfare hvis BVI 3000 brukes i nærvær av brennbare anestesigasser.

## NØYAKTIGHETSOMRÅDE

På grunn av den enorme variasjonen i anatomien til friske og syke mennesker, er det vanskelig å gi en garantert nøyaktighetsspesifikasjon for instrumenter som brukes på menneskekroppen. Den nøyaktigheten en person oppnår ved bruk av BVI 3000, avhenger av at skannehodet er siktet riktig inn slik at blæren faller helt innenfor målekonusen. Pass på at du følger bruksanvisningene i kapitlet [Bruke instrumentet](#) på side 24.

Vi foreslår at du kontrollerer instrumentets nøyaktighet ved å skanne et kalibrert vevstilsvarende fantom av en voksen blære (hvis tilgjengelig) eller ved å utføre prosedyren [Kontrollere instrumentets nøyaktighet](#) på side 47.

Tabell 6. Nøyaktighetsområde for skanning

BLÆREVOLUM	NØYAKTIGHETSOMRÅDE
0 til 699 ml	± (20 % + 20 ml)
700 til 999 ml	± (25 % + 25 ml)

# KOMPONENTSPESIFIKASJONER

## SPESIFIKASJONER FOR KONTROLLENHET OG SKANNEHODE

Tabell 7. Generelle spesifikasjoner

SPESIFIKASJON	VERDI
Klassifisering	Elektrisk klasse II, anvendt del BF
Inngang	Oppladbart nikkelmetallhydridbatteri (NiMH).
Transient overspenning	Kategori II
Integrert skriver	Termisk skriver
Beskyttelse mot inntrengning av vann	IPX1 (dryppssikker, et beskyttelsesnivå mot drypp, lekkasjer og søl som er høyere enn vanlig)

Tabell 8. Drifts- og oppbevaringsforhold

SPESIFIKASJON	VERDI
<b>Driftsforhold</b>	
Bruk	Innendørs
Område for romtemperatur	10–40 °C (50–104 °F)
Område for atmosfærisk trykk	700–1060 hPa
Relativ fuktighet	30–75 % ikke-kondenserende
<b>Oppbevaringsforhold</b>	
Oppbevaring	Innendørs
Område for romtemperatur	-20–60 °C (-4–140 °F)
Område for atmosfærisk trykk	500–1060 hPa
Relativ fuktighet	20–95 % ikke-kondenserende

Tabell 9. Akustiske ultralydeffektparametre

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

AKUSTISK EFFEKT			MI	$I_{SPTA.3}$ (mW/cm <sup>2</sup> )	$I_{SPPA.3}$ (W/cm <sup>2</sup> )	
<b>Global maks.-verdi</b>			0,218*	0,0676	2,95	
Assosiert akustisk parameter	pr.3	(MPa)	0,317			
	W <sub>o</sub>	(mW)		0,0676	0,238	
	f <sub>c</sub>	(MHz)	2,12	2,12	2,12	
	Z <sub>sp</sub>	(cm)	2,80		2,80	
	Stråledimensjoner	x <sub>-6</sub> (cm)				0,367
		y <sub>-6</sub> (cm)				0,377
	PD	(μsek)	1,17		1,17	
	PRF	(Hz)	400		400	
	EDS	Az. (cm)			5,46	
Ele. (cm)				1,20		
TIS-/TIB-/TIC-område			0,0–1,0*			
Bildehastighet			5,55 Hz			
M-linjer			72			
Sektorvinkel			120°			
Sektorforskyvning			2,035 cm			

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

## SPESIFIKASJONER FOR BATTERILADER

Bruk bare den medfølgende batteriladeren. Bruk av en annen lader kan skade batteripakken.

Strømforsyningen for batteriladeren som brukes med BVI 3000, er testet iht. kravene i IEC 6060-1-1 og samsvarer med standarder som tilsvarer UL og CSA.

Strømforsyningen er ikke ment for direkte pasientkontakt. Batteriene som brukes i BVI 3000, lades atskilt fra kontrollenheten og ikke under bruk på pasient.

Tabell 10. Spesifikasjoner for batterilader

SPESIFIKASJON	VERDI
<b>Elektriske spesifikasjoner</b>	
Inngangsspenning	100–120 VAC/Nordamerikanske (LZA-) enheter 200–250 VAC/Europeiske (LZE-) enheter 100–250 VAC/Universelle (LZU-)enheter
Inngangsfrekvens	50–60 Hz
Inngangsstrøm	0,39 A/Nordamerikanske (LZA-) enheter 0,25 A/Europeiske (LZE-) enheter 0,38 A/Universal (LZU-)enheter
Effekt	Ingen last til full last ved nominell spenning. Se enhetens etikett.
Inngangskontakt	Strømforsyningen bruker en direkte kontakt i vekselstrømpinner for veggstøpsler.
Isolasjon	Strømforsyningen er Klasse I med grunnleggende isolasjon til hver terminal.
<b>Miljøspesifikasjoner</b>	
Driftstemperatur	10 til 40 °C (50 til 104 °F)
Transient overspenning	Kategori II
Forurensningsgrad	II
Atmosfærisk trykk	700 hPa til 1060 hPa
Relativ fuktighet	30 til 75 %, ikke-kondenserende
Ventilering	Strømforsyningen er utformet for drift med fri luftstrømming.
Jordet terminal	Den jordete terminalen i denne enheten er en funksjonell jordet terminal, som angitt av jordingssymbolet på enheten. Den brukes ikke i strømforsyningen for å gi jordbeskyttelse. Ulike jordingalternativer er tilgjengelige på forespørsel.
Sikringer	Sikringene som brukes i strømforsyningen, er klassifisert som 250 VAC, 2 A hurtigvirkende.

## BATTERISPESIFIKASJONER

SPESIFIKASJON	VERDI
Batteritype	Oppladbart nikkelmetallhydrid (NiMH)
Nominell spenning	7,2 V
Batteriets levetid	>500 sykluser (IEC-standard), omtrent 2 år ved 5 sykluser per uke
Ladetid og -forhold	160 mA i 16 timer ved 20 °C (68 °F)
Klassifisert kapasitet	1,6 Ah
Ladespenning	9–32 V vekselstrømkilde
Maks. vekt	195 g (0,43 pund)
Bredde	61 mm (2,4 in)
Lengde	59 mm (2,3 in)
Høyde	36 mm (1,4 in)

## ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

BladderScan BVI 3000-system er utformet for å samsvare med IEC 60601-1-2:2007, som inneholder krav til elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) for medisinsk elektrisk utstyr. Grensene for utslipp og immunitet som er spesifisert i denne standarden, er fastsatt for å gi rimelig beskyttelse mot skadelig interferens i en typisk medisinsk installasjon.

BVI 3000 påviser også ekstern interferens og viser **SKANN PÅ NYTT** i stedet for en volummåling hvis den påviste interferensen er tilstrekkelig til muligens å kompromittere målingens nøyaktighet. Hvis denne skjermmeldingen vises gjentatte ganger, se punktet Skann på nytt (interferens) i prosedyren [Feilsøke en feilmelding](#) på side 42.

BladderScan BVI 3000-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 BladderScan BVI 3000-systemet, se [Essensiell ytelse](#) på side 1.

## ELEKTROMAGNETISKE UTSLIPP

Tabell 11. Veiledning og produsentens erklæring – Elektromagnetiske utslipp

BladderScan BVI 3000-systemet er beregnet for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert under. Kunden eller brukeren av BladderScan BVI 3000-systemet skal sikre at det brukes i slikt miljø.

EMISJONSTEST	SAMSVAR	ELEKTROMAGNETISK MILJØ – VEILEDNING
RF-emisjoner CISPR 11	Gruppe 1	BladderScan BVI 3000-systemet bruker kun RF-energi 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	BladderScan BVI 3000-systemet egner seg til bruk i alle lokaler, unntatt lokaler som er tilkoblet det offentlige lavspenningsnettet som forsyner boliger med strøm.
Harmoniske emisjoner IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spenningsvingninger/ flimmeremisjoner IEC 61000-3-3	Samsvarer	

## ELEKTROMAGNETISK IMMUNITET

Tabell 12. Veiledning og produsenterklæring – Elektromagnetisk immunitet

BladderScan BVI 3000-systemet er beregnet for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert under. Kunden eller brukeren av BladderScan BVI 3000-systemet skal sikre at det brukes i slikt miljø.

IMMUNITETSTEST	IEC 60601-TESTNIVÅ	SAMSVARSNIVÅ	ELEKTROMAGNETISK MILJØ – VEILEDNING
Elektrostatisk utladning (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV kontakt ± 8 kV luft	Samsvarer	Gulv skal være av tre, betong eller keramiske fliser. Hvis gulvene er belagt med et syntetisk materiale, skal den relative luftfuktigheten være minst 30 %.
Elektrisk rask transient/bryting IEC 61000-4-4	± 2 kV for strømforsyningslinjer ± 1 kV for inngangs-/utgangslinjer	Samsvarer	Nettstrømkvaliteten må være lik kvaliteten i et typisk nærings- eller sykehusmiljø.
Strømsstøt IEC 61000-4-5	± 1 kV ledning(er) til ledning(er) ± 2 kV linje(r) til jord	Samsvarer	Nettstrømkvaliteten må være lik kvaliteten i et typisk nærings- eller sykehusmiljø.
Spenningsfall, korte avbrudd og spenningsvariasjoner på inngangslinjer for strømforsyning IEC 61000-4-11	<5 % U <sub>T</sub> (>95 % fall i U <sub>T</sub> ) i 0,5 syklus 40 % U <sub>T</sub> (60 % fall i U <sub>T</sub> ) i 5 sykluser 70 % U <sub>T</sub> (30 % fall i U <sub>T</sub> ) i 25 sykluser <5 % U <sub>T</sub> (>95 % fall i U <sub>T</sub> ) i 5 s	Samsvarer	Nettstrømkvaliteten må være lik kvaliteten i et typisk nærings- eller sykehusmiljø. Hvis brukeren av BladderScan BVI 3000-systemet trenger kontinuerlig drift under strømbrytning, anbefales det at BladderScan BVI 3000-systemet får strøm fra en avbruddsfri strømforsyning eller et batteri.
Strømfrekvens (50/60 Hz) magnetisk felt IEC 61000-4-8	3 A/m	Samsvarer	De magnetiske feltene for strømfrekvens skal ligge på nivåer som er karakteristiske for en vanlig plassering i et vanlig nærings- eller sykehusmiljø.
Ledet RF IEC 61000-4-6	3 V <sub>rms</sub> 150 kHz til 80 MHz	3 V	Bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr skal ikke brukes nærmere BladderScan BVI 3000-systemet, herunder ledninger, enn den anbefalte avstanden beregnet ut fra gjeldende formel for senderens frekvens. <b>Anbefalt separasjonsavstand d (m)</b> $d=1,2 \sqrt{P}$

Tabell 12. Veiledning og produsenterklæring – Elektromagnetisk immunitet

BladderScan BVI 3000-systemet er beregnet for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert under. Kunden eller brukeren av BladderScan BVI 3000-systemet skal sikre at det brukes i slikt miljø.

IMMUNITETSTEST	IEC 60601-TESTNIVÅ	SAMSVARSNIVÅ	ELEKTROMAGNETISK MILJØ – VEILEDNING
Utstrålt RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz til 2,5 GHz	3 V/m	<p><math>d=1,2 \sqrt{P}</math> 80 MHz til 800 MHz  <math>d=2,3 \sqrt{P}</math> 800 MHz til 2,5 GHz</p> <p>der <math>P</math> er maksimal nominell utgangseffekt for senderen i watt (W) i henhold til produsenten av senderen, og <math>d</math> er anbefalt avstand i meter (m).</p> <p>Feltstyrkene fra faste RF-sendere, som målt av en elektromagnetisk undersøkelse av stedet,<sup>a</sup> bør være lavere enn samsvarsnivåene for hvert frekvensområde.<sup>b</sup></p> <p>Forstyrrelser kan oppstå i området rundt utstyr som er merket med følgende symbol:</p> 

*Merk:  $U_T$  er vekselstrømspenningen før anvendelse av testnivået.*

*Ved 80 MHz og 800 MHz gjelder det høyere frekvensområdet.*

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

- Feltstyrker fra faste sendere, som basestasjoner for radiotelefoner (mobil/trådløs) og landmobilradioer, amatørradio, AM- og FM-radiokringkasting samt TV-kringkasting, kan ikke anslås teoretisk med sikkerhet. Det bør overveies å utføre en elektromagnetisk feltundersøkelse for å evaluere det elektromagnetiske miljøet som forårsakes av faste RF-sendere. Hvis den målte feltstyrken på stedet der BladderScan BVI 3000-systemet brukes, overskrider samsvarsnivåene for RF-energi som er spesifisert over, skal du observere BladderScan BVI 3000-systemet for å kontrollere at driften er normal. Hvis unormal ytelse oppdages, kan ytterligere tiltak være nødvendige, for eksempel å snu eller flytte BladderScan BVI 3000-systemet.
- Over frekvensområdet fra 150 kHz til 80 MHz skal feltstyrken være under 3 V/m.



## ANBEFALTE SEPARASJONSAVSTANDER

Tabell 13. Anbefalte separasjonsavstander mellom bærbart og mobilt RF-basert kommunikasjonsutstyr og BladderScan BVI 3000-systemet

BladderScan BVI 3000-systemet er beregnet for bruk i et elektromagnetisk miljø der utstrålte RF-forstyrrelser er kontrollert. Kunden eller brukeren av BladderScan BVI 3000-systemet kan bidra til å hindre elektromagnetiske forstyrrelser ved å opprettholde en minimumsavstand mellom bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr (sendere) og BladderScan BVI 3000-systemet som anbefalt nedenfor, i henhold til maksimal utgangseffekt for kommunikasjonsutstyr.

MAKSIMAL NOMINELL UTGANGSEFFEKT FOR SENDEREN (W)	SEPARASJONSAVSTAND I HENHOLD TIL SENDERENS FREKVENNS (m)		
	150 kHz til 80 MHz $d=1,2 \sqrt{P}$	80 MHz til 800 MHz $d=1,2 \sqrt{P}$	800 MHz til 2,5 GHz $d=2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

For sendere med en maksimal nominell utgangseffekt som ikke er oppført ovenfor, kan anbefalt avstand  $d$  i meter (m) fastslås ved hjelp av formelen som gjelder for senderfrekvensen, der  $P$  er maksimal nominell utgangseffekt for senderen i watt (W), i henhold til senderprodusenten.

*Merk: Ved 80 MHz og 800 MHz gjelder separasjonsavstanden for det høyere frekvensområdet.*

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














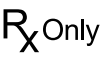
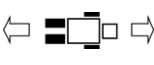
## TILBEHØRETS SAMSVAR MED STANDARDER







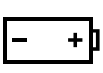




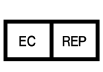




For å holde elektromagnetiske forstyrrelser (EMI) innenfor sertifiserte grenser, må systemet brukes med kabler, komponenter og tilbehør som er spesifisert eller levert av Verathon®. For ytterligere informasjon, se avsnittene [Systemkomponenter og tilbehør](#) og [Komponentspesifikasjoner](#). Bruk av annet tilbehør eller kabler andre 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
Vekselstrømledning	2 m (6,6 ft)
Batterilader	—

# SYMBOLOVERSIKT

SYMBOL	BETYDNING
<b>Advarsler og forsiktighetsregler</b>	
	Advarsel eller forsiktighetsregel – se medfølgende dokumenter. Les instruksjonene før tilkobling eller drift.
	Må ikke brennes
	Ikke-ioniserende, elektromagnetisk stråling
<b>Bruk av produktet og spesifikasjoner</b>	
	Se drifts- og vedlikeholdshåndboken
	Produsent
	Utløpsdato
	Skal bare brukes på et tørt sted innendørs
	Katalog (dele-)nummer
	Serienummer
	Batchkode
	Temperaturbegrensning
	Luftfuktighetsbegrensning
	Atmosfærisk trykkbegrensning
	Erklæring om foreskriving
	Orienter skannehodet slik at ikonene innrettes med pasientens hode og føtter

SYMBOL	BETYDNING
	Orienter skannehodet slik at ikonene innrettes med pasientens hode og føtter
	Skann
	Strøm på/av
<b>Elektrisk og strøm</b>	
	Klasse II-utstyr
	Anvendt del type BF
	Energieffektivitetsnivå V
	Referansedelenummer for batteripakke
	Likestrøm
	Jordingssymbol, jordingsterminal
<b>Standarder og sertifiseringer</b>	
	CE – merket i henhold til direktivet om medisinsk utstyr (MDD)
	CSA – Sertifiseringsmerke fra Canadian Standards Association (CSA) som gjelder aktuelle standarder for elektromedisinsk utstyr
	EC REP – Autorisert representant i EU
	RoHS – Oppfyller standarder for Begrensning av farlige stoffer (RoHS)
	UL – sertifiseringsmerke for Underwriters Laboratories bare for elektrisk støt, brann og mekaniske farer
	UL – sertifiseringsmerke for Underwriters Laboratories Recognized Component i Canada og USA
	WEEE – Underlagt forskrifter for elektrisk og elektronisk avfall

# ORDLISTE

TERM	DEFINISJON
6HRLTR6	Benevnelse for battericelle
A	Ampere
AC	Vekselstrøm
Ah	Ampere-time
C	Celsius
CISPR	International Special Committee on Radio Interference
cm	Centimeter
CSA	Canadian Standards Association
DC	Likestrøm
EMC	Elektromagnetisk kompatibilitet
EMI	Elektromagnetisk forstyrrelse
ESD	Elektrostatisk utladning
Essensiell ytelse	Den systemytelsen som er nødvendig for å oppnå frihet fra uakseptabel risiko
F	Fahrenheit
g	Gram
GHz	Gigahertz
HIPAA	Health Insurance Portability and Accountability Act
hPa	Hectopascal
Hz	Hertz
IEC	Den internasjonale elektrotekniske kommisjonen
in	inch (tomme)
IPA	Isopropylalkohol
IVM	Industriell, vitenskapelig og medisinsk
kHz	Kilohertz
kV	Kilovolt
lbs	Pund
m	Meter
mAh	Milliampere-time
MDD	Direktivet om medisinsk utstyr
MHz	Megahertz
MI	Mekanisk indeks
mm	Millimeter
mW	Milliwatt
NiMH	Nikkemetallhydrid
PIN	Personlig identifikasjonsnummer
PVR	Resturin etter vannlating

TERM	DEFINISJON
RF	Radiofrekvens
RH	Relativ fuktighet
RoHS	Begrensning for farlige stoffer
TI	Termisk indeks
TIB	Termisk indeks for bein
TIC	Termisk indeks for kraniet
TIS	Termisk indeks for mykvev
UTI	Urinveisinfeksjon
V	Volt
Vrms	Gjennomsnittlig kvadratrotd av spenning
W	Watt
WEEE	Avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr







[verathon.com](http://verathon.com)