

Butterfly iQ™ personlig ultralydssystem

Brukerhåndbok



Delenummer: 950-20002-NO
Utskriftsdato: 2019-08-22
Revisjon: S

Merknad

Butterfly Network, Inc. (BNI) skal ikke holdes ansvarlig for feil som finnes heri, eller for inkrementelle eller følgesmessige skader i forbindelse med leveringen av, ytelsen til eller bruken av dette materialet.

Proprietær informasjon

Dette dokumentet inneholder proprietær informasjon som er beskyttet av opphavsrett.

Begrenset garanti

Den "begrensede garantien" som leveres med BNI-produkter, fungerer som den eneste og eksklusive garantien gitt av BNI med hensyn til produktene innbefattet heri.

Opphavsrett

Copyright © 2019 Butterfly Network, Inc.

Med enerett.

Anerkjennelse av varemerker

Produktnavn som nevnes i denne håndboken, kan være varemerker som tilhører sine respektive eiere.

Produsent

Butterfly Network, Inc.
530 Old Whitfield Street
Guilford, CT 06437 USA

Telefon: +1 (855) 296-6188

FAKS: +1 (203) 458-2514

Generelle henvendelser: info@butterflynetwork.com

Kundestøtte og service: support@butterflynetwork.com

Nettside: www.butterflynetwork.com



Patenter i USA

Liste over gjeldende patenter i USA, i samsvar med 35 USC §287:
www.butterflynetwork.com/patents

Ansvarsfraskrivelse

Informasjonen som finnes i dette dokumentet, kan endres uten varsel. Navn og data som brukes i eksempler, er fiktive med mindre noe annet er angitt.

Kapittel 1: Introduksjon

Oversikt	1-1
Oversikt over Butterfly Cloud	1-1
Tiltenkt bruk	1-1
Indikasjoner for bruk	1-2
Kontraindikasjoner for bruk	1-2
Opplæring	1-2

Kapittel 2: Sikkerhetsinformasjon

Sikkerhetskonsensjoner	2-1
Fordeler og risikoer ved ultralyd	2-1
Fordeler ved ultralyd	2-1
Risikoer ved ultralyd	2-2
Sikkerhet vedrørende Butterfly iQ™	2-2
Grunnleggende sikkerhet / bruksmiljø	2-3
Elektrisk sikkerhet	2-4
Sikkerhet ved defibrillering	2-5
Utstørsbeskyttelse	2-5
Biologisk sikkerhet	2-6
Operatørsikkerhet	2-6

Kapittel 3: Oversikt over systemet

Oversikt	3-1
Moduser	3-1
Målinger	3-1
Probetyper	3-2
Beskyttelse av pasientdata	3-2
Internett-tilkobling	3-2
Systemkomponenter	3-3
Butterfly iQ™-appen	3-3
Probe	3-4
Probens batterilader	3-5
Oversikt over brukergrensesnittet	3-6
Forhåndsinnstillinger	3-8

Kapittel 4: Sette opp systemet

Laste ned og installere appen	4-1
Oppdatere fastvare	4-2
Administrere oppdateringer av appen	4-2
Navigere appen	4-3
Bruke berøringsskjermen	4-3
Åpne og lukke appen	4-3
Logge inn og ut av appen	4-3
Glemt passord	4-4
Konfigurere systeminnstillingene dine	4-4

Konfigurere innstillinger for forhåndsinnstillinger	4-5
Få tilgang til hjelp	4-5
Lade proben	4-6
Kontrollere batterinivået	4-8

Kapittel 5: Butterfly Cloud Enterprise

Butterfly Cloud Enterprise-funksjonalitet	5-1
Butterfly Domains	5-1
SSO (Single Sign-On)	5-1
Egendefinert tidsavbrudd ved inaktivitet	5-1
Enterprise Mobile Management	5-2
Flåtestyring	5-2

Kapittel 6: Bruke systemet

Begynne en ny undersøkelse	6-1
Angi pasientdata	6-2
Legge til pasientdetaljer manuelt	6-2
Legge til pasientdetaljer fra en arbeidsliste	6-3
Legge til en undersøkelsesbeskrivelse	6-3
Ta bilder og ta opp klipp	6-3
Ta bilder	6-3
Ta opp et klipp	6-3
Bruke Capture Reel (Kamerarull)	6-4
Bruke funksjoner og verktøy	6-4
Justere forsterkning, dybde og TGC	6-4
Bruke panorering og zoom	6-5
Fryse og oppheve frysing av et bilde	6-6
Gjennomgå rammer fra et fryst bilde	6-6
Bruke midtlinjen	6-7
Lagre en undersøkelse – laste opp til Butterfly Cloud	6-8

Kapittel 7: Merknader

Legge til merknader	7-1
Utføre en lineær måling	7-1
Utføre en ellipsemåling	7-1
Legge til en tekstmerknad	7-2

Kapittel 8: Estimere ejeksjonsfraksjoner automatisk

Oversikt over automatiske ejeksjonsfraksjoner	8-1
Beregne automatisk ejeksjonsfraksjon i en ny studie	8-1
Redigere en automatisk estimert ejeksjonsfraksjon	8-3
Lagre en automatisk estimert ejeksjonsfraksjon	8-4

Kapittel 9: Bruke fargedoppler

Oversikt over fargedoppler	9-1
----------------------------	-----

Få tilgang til fargedopplermodus	9-1
Justere interesseområdet (ROI)	9-1
Justere forsterkning, dybde og PRF	9-2

Kapittel 10: Bruke intensitetsdoppler

Oversikt over intensitetsdoppler	10-1
Få tilgang til intensitetsdopplermodus	10-1
Justere interesseområdet (ROI)	10-1
Justere fargeforsterkningen, dybden og hastighetsskalaen	10-2

Kapittel 11: Bruke M-modus-visning

Oversikt over M-modus-visning	11-1
Få tilgang til M-modus	11-1
Bruke M-modus	11-1
Justere sveipehastighet, forsterkning og dybde	11-2
Utføre M-modus-målinger	11-2

Kapittel 12: Laste opp en undersøkelse

Oversikt	12-1
Butterfly Cloud	12-1
Laste opp en undersøkelse	12-2
Vise opplastingens fremdrift	12-2
Vise en opplastet undersøkelse	12-3
Legge til og vise kommentarer på bilder	12-4
Slette en arkivert undersøkelse	12-4

Kapittel 13: Bruke Butterfly Cloud

Oversikt	13-1
Få tilgang til Butterfly Cloud	13-2
Oversikt over hovedskjermen	13-2
Settings (Innstillinger)	13-3
Konfigurere kontoinnstillinger	13-3
Vise innstillinger for organisasjonen	13-4
DICOM-forbindelser	13-4
Members (Medlemmer)	13-6
Arkiver	13-7
Opprette et nytt arkiv	13-7
Velge et arkiv	13-7
Slette et arkiv	13-7
Gjenopprette et slettet arkiv	13-8
Undersøkelser	13-9
Søke etter en undersøkelse	13-9
Redigere undersøkelsesdetaljer	13-10
Dele en undersøkelse	13-10
Flytte en undersøkelse på tvers av arkiver	13-11
Slette en undersøkelse	13-12

Gjenopprette en slettet undersøkelse	13-12
Arbeide med bilder og klipp	13-13
Vise bilder og klipp	13-13
Laste ned et bilde eller et klipp	13-13
Varslingssenter	13-14

Kapittel 14: Vedlikehold

Vedlikeholde proben	14-1
Oppbevaring og transport	14-1
Rengjøre og desinfisere proben	14-2
Rengjøre proben	14-2
Desinfisere proben	14-4
Desinfisere den mobile enheten	14-4
Oppdatere proben og appens programvare	14-4
Utføre den diagnostiske testen for proben	14-5

Kapittel 15: Feilsøking

Feilsøking	15-1
------------------	------

Kapittel 16: Få kundestøtte

Kontakte kundestøtte gjennom Butterfly iQ™-appen	16-1
Kontakte Butterfly Support	16-1

Kapittel 17: Spesifikasjoner

Krav for mobile enheter	17-1
Systemspesifikasjoner	17-2
Probens batterilader	17-2
Anbefalte ultralydgeler	17-3
Miljøforhold for drift	17-4
Elektromagnetisk samsvar (EMC)	17-4
Separasjonsavstander	17-6
Akustisk utgangseffekt	17-8
Sikkerhet ved ultralyd	17-8
Symboler som brukes	17-9
Målenøyaktighet	17-16
M-modus	17-16
B-modus	17-16
Fargedoppler	17-16
Sikkerhet	17-16
Resirkulering og avhending	17-16
Elektrisk og elektronisk avfall	17-17

Kapittel 18: Symboler

Symboler	18-1
Merknader	18-4

Kapittel 1

Introduksjon

Dette kapittelet gir en introduksjon av Butterfly iQ™ personlig ultralydssystem.

Oversikt

Butterfly iQ™ personlig ultralyd er utviklet for å være lett å bruke, bærbar og batteridrevet. Den mobile plattformen (enheten), som er en hyllevare, utgjør et enkelt grensesnitt for brukeren.

Denne håndboken er beregnet på å gi informasjon for å veilede opplærte operatører i trygg og effektiv bruk, samt riktig vedlikehold av Butterfly iQ™ personlig ultralyd og tilbehør. Det er viktig at du leser og forstår alle instruksjonene i denne håndboken før enheten brukes, og at du er spesielt oppmerksom på advarslene og forsiktighetsreglene i hele håndboken.

Oversikt over Butterfly Cloud

Butterfly Cloud er en nettapplikasjon for nettskylagring beregnet på å la brukeren av den mobile Butterfly iQ™ iOS-applikasjonen laste opp undersøkelser (inkludert bilder og klipp) til et Internett-basert lagringssystem. Brukere som får tilgang til Butterfly Cloud-nettapplikasjonen, kan få tilgang til det samme innholdet som er tilgjengelig for dem gjennom Butterfly iQ™-kontoen deres, som kan deles på tvers av hele organisasjonens medlemmer.

Se “Bruke Butterfly Cloud” på side 13-1 for mer informasjon.

Tiltenkt bruk

Butterfly iQ™ er et diagnostisk ultralydavbildningssystem for generelle formål for bruk av kvalifisert og opplært helsepersonell, som muliggjør diagnostisk avbildning og måling av anatomiske strukturer og væske.



FORSIKTIG!

Føderal lovgivning (USA) begrenser denne enheten til salg av eller på bestilling av en lege.

Indikasjoner for bruk

Butterfly iQ™ er indikert for bruk av kvalifisert og opplært helsepersonell for å muliggjøre diagnostisk ultralydabildning og måling av anatomiske strukturer og væsker hos voksne og pediatriske pasienter, for følgende kliniske bruksområder:

- Perifere kar (inkludert undersøkelser av carotis og arterier)
- Veiledning under prosedyrer
- Lite organ (inkludert skjoldbruskkjertelen)
- Hjerte
- Abdominal
- Urologi
- Føtal/obstetrisk
- Gynekologisk
- Muskler og skjelett (konvensjonell)
- Muskler og skjelett (overfladisk)

Produktet kan brukes i en rekke miljøer, slik som på klinikker og sykehus for M-modus-, B-modus- og fargedopplerfunksjoner.

Butterfly iQ™ skal brukes i henhold til alle sikkerhetsprosedyrer og bruksinstruksjoner som beskrevet i denne håndboken, og kun til formålene enheten er tiltenkt for.

Kontraindikasjoner for bruk

Butterfly iQ™ skal ikke brukes for oftalmiske bruksområder.

Opplæring

Brukeren skal oppfylle følgende for å kunne bruke Butterfly iQ™ trygt og effektivt:

- Opplæring som påkrevd av lokale, statlige, provinsielle og nasjonale regelverk
- Ytterligere opplæring som kreves av den autoriserende legen
- En grundig kjennskap til og forståelse av materiellet fremsatt i denne håndboken

Kapittel 2

Sikkerhetsinformasjon

Dette kapitlet gir viktig sikkerhetsinformasjon for bruk av Butterfly iQ™, og inkluderer en liste med advarsels- og forsiktighetsmeldinger. Du kan få tilgang til denne brukerhåndboken i Butterfly iQ™-appen og på nettsiden (www.butterflynetwork.com). Se “Butterfly iQ™-appen” på side 3-3 for mer informasjon.

Sikkerhetskonvensjoner

Denne brukerhåndboken er beregnet på å bistå i sikker og effektiv bruk av Butterfly iQ™. Det er viktig at alle brukere leser og forstår alle instruksjonene i denne brukerhåndboken før enheten brukes, og at vedkommende er spesielt oppmerksom på advarslene og forsiktighetsreglene i hele håndboken.

Følgende konvensjoner brukes i hele denne håndboken for å markere sikkerhetsanliggender:



ADVARSEL!

Forhold, farer eller utrygg praksis som kan medføre alvorlige personskader eller dødsfall.



FORSIKTIG!

Forhold, farer eller utrygg praksis som kan medføre mindre personskader, skader på enheten eller tap av data.

Fordeler og risikoer ved ultralyd

Bruken av ultralyd er utbredt fordi det gir mange kliniske fordeler for pasienten og har en utmerket sikkerhetsfortid. Ultralydabildning er blitt brukt i mer enn 20 år, og det har ikke vært noen kjente langvarige negative bivirkninger forbundet med denne teknologien.

Fordeler ved ultralyd

- Flere diagnostiske bruksområder
- Øyeblikkelige resultater
- Kostnadseffektivitet
- Bærbarhet
- Sikkerhetsfortid

Risikoer ved ultralyd

Ultralydbølger kan varme opp vevet litt. Det er normalt at proben kan kjennes varm ved berøring når den lades. Hvis du fjerner proben fra ladeplaten før eller øyeblikkelig etter at ladingen er fullført, anbefales det å la proben kjøle seg ned før bruk. Siden systemet begrenser pasientkontakttemperaturen og ikke vil skanne ved eller over 43 °C (109 °F), slik at proben kan kjøle seg ned før bruk, optimaliseres skannetidsytelsen.

Sikkerhet vedrørende Butterfly iQ™



ADVARSLER!

- Butterfly iQ™ er beregnet brukt av kompetente brukere som er i stand til å tolke bildekvalitet, diagnose og bruke systemet klinisk.
 - Butterfly iQ™ skal ikke brukes før materiellet som presenteres i denne håndboken, er lest og fullt ut forstått.
 - Butterfly iQ™ skal ikke brukes for andre formål enn det som er tiltenkt i denne håndboken.
 - Butterfly iQ™ skal ikke brukes feil. Manglende overholdelse kan medføre alvorlige personskader eller dødsfall.
-

Grunnleggende sikkerhet / bruksmiljø

**ADVARSLER!**

- Bruk kun kabler, prober, ladere og tilbehør som er spesifisert for bruk med Butterfly iQ™. Bruk av ikke-godkjent tilbehør kan føre til at systemet ikke fungerer som det skal, eller at pasienten eller operatøren blir skadet.
 - Hvis proben kjennes uvanlig varm, avgir en lukt eller røyk eller lekker, skal bruken opphøres øyeblikkelig. Koble proben fra den mobile enheten eller koble den fra den trådløse laderen (hvis aktuelt). Kontakt kundestøtte. Se "Få kundestøtte" på side 16-1 for mer informasjon.
 - Butterfly iQ™ skal ikke brukes i nærvær av antenner eller gasser eller anestesimidler. Slik bruk kan medføre mulig brann eller eksplosjon.
 - Butterfly iQ™ er ikke blitt evaluert eller godkjent for bruk på farlige steder, som definert i National Electric Code-standarden. I samsvar med IEC-klassifisering, skal Butterfly iQ™ ikke brukes i nærvær av antenner eller stoffer/luftblandinger.
 - Butterfly iQ™-applikasjonen skal ikke brukes på en mobil enhet som ikke oppfyller minstekrav. Bruk av Butterfly iQ™-applikasjonen på en mobil enhet som ikke oppfyller minstekravene, kan påvirke ytelsen og bilde kvaliteten, noe som kan føre til feildiagnostisering.
 - Væskesøl i systemet kan skade det eller utgjøre en fare for brann eller støt. Ikke la det komme væske inn i enheten.
 - Skal kun oppbevares innenfor miljøforholdsområdet spesifisert i de tekniske spesifikasjonene.
 - Farlig høye spenninger og strøm er til stede. Det finnes ingen deler som brukeren kan utføre service på. Ikke åpne, fjern deksler eller forsøke å reparere.
 - Bærbart og mobilt radiofrekvens (RF)-kommunikasjonsutstyr kan påvirke elektromedisinsk utstyr.
 - Bruk av skadet utstyr eller tilbehør kan føre til at enheten ikke fungerer som den skal, og/eller at pasienten eller operatøren blir skadet. Service skal utføres av kvalifisert servicepersonell.
 - Ingen modifikasjon er tillatt. Ikke modifier kabler, prober, ladere eller tilbehør som er spesifisert for bruk med Butterfly iQ™. Modifikasjon av utstyr kan føre til at systemet ikke fungerer som det skal, eller at pasienten eller operatøren blir skadet.
-



FORSIKTIG!

- Hjerterytmeforstyrrelser under hjertestudier ved bruk av gasskontrastmidler for ultralyd, er blitt observert i det diagnostiske verdiområdet for mekanisk indeks (MI). Se det spesifikke pakningsvedlegget for kontrastmiddelet som brukes, for flere detaljer.
- Butterfly Cloud for avbildning muliggjør fjernvisning av ultralydbilder på en rekke plattformer og i ukontrollerte miljøer (f.eks. omgivelsesbelysning). Klinisk skjønn må benyttes vedrørende riktig bruk av bilder.
- Kun opplærte operatører skal bruke instrumentet for nålplassering.

Elektrisk sikkerhet



ADVARSLER!

- Inspiser proben nøye før bruk. Inspiser alltid proben før og etter rengjøring, desinfeksjon eller bruk. Kontroller linsens overflate, kabel, hus, skjøter og kontakt med henblikk på tegn på skader, slik som sprekker, skår, slitasje eller lekkasjer. For å unngå risikoen for elektriske farer, skal proben ikke brukes hvis det finnes noen tegn på skader.
- Hvis proben mistes i gulvet, kan det forårsake skade. Inspiser alltid proben før og etter rengjøring, desinfeksjon eller bruk. Kontroller linsens overflate, kabel, hus, skjøter og kontakt med henblikk på tegn på skader, slik som sprekker, skår, slitasje eller lekkasjer. For å unngå risikoen for elektriske farer, skal proben ikke brukes hvis det finnes noen tegn på skader.
- Overhold IEC 60601-1 når tilleggsutstyr brukes med ultralydenheten.
- Bruk av annet tilbehør, andre prober og andre kabler enn de som er spesifisert eller levert av produsenten av dette utstyret, kan medføre økt elektromagnetisk stråling eller redusert elektromagnetisk immunitet for dette utstyret, og føre til funksjonsfeil.
- Bruk av dette utstyret ved siden av eller stablet med annet utstyr skal unngås, da det kan føre til funksjonsfeil. Hvis slik bruk er nødvendig, skal dette utstyret og det andre utstyret observeres for å kontrollere at det fungerer normalt.
- Pasienten eller operatøren kan få elektrisk støt hvis spenninger som overskrider IEC 60601-1 for pasientnære deler, overskrides.
- Proben er utviklet for å holdes forseglet. Forsøk ikke å åpne proben eller manipulere enhetens innvendige deler, inkludert batteriet. Manglende overholdelse kan forårsake skade på pasienten eller operatøren.
- Proben skal ikke nedsenkes utover de spesifiserte nivåene. Nedsenking utover de spesifiserte nivåene kan føre til elektrisk støt.

**FORSIKTIG!**

- Bærbart RF-kommunikasjonsutstyr (inkludert periferiutstyr som antennekabler og eksterne antenner) skal ikke brukes nærmere noen del av Butterfly iQ™ enn 30 cm (12 tommer), medregnet kabler spesifisert av produsenten. Ellers kan ytelsen til dette utstyret bli redusert.
- Meldinger og varsler fra andre tredjepartsprogrammer som kjører på den mobile enheten, kan forstyrre undersøkelsen.
- Strålingsegenskapene til dette utstyret gjør det egnet for bruk i industriområder og på sykehus (CISPR 11 gruppe 1, klasse A). Hvis dette utstyret brukes i et boligmiljø (der CISPR 11 klasse B vanligvis kreves), vil dette utstyret kanskje ikke gi tilstrekkelig beskyttelse for radiofrekvens-kommunikasjonstjenester. Brukeren må kanskje utføre begrensende tiltak, som å snu eller flytte utstyret.

Sikkerhet ved defibrillering

**ADVARSLER!**

- Fjern alle enheter som er i kontakt med pasienten og som ikke er angitt for å være defibrilleringssikre, før en høyspent defibrilleringspuls anvendes på pasienten.
- Probetrekkene beskytter ikke mot defibrillering.

Utstyrsbeskyttelse

**FORSIKTIG!**

- Probekabelen skal ikke utsettes for overdreven bøyning eller vridning. Inspiser alltid proben før og etter rengjøring, desinfeksjon eller bruk. Kontroller linsens overflate, kabel, hus, skjøter og kontakt med henblikk på tegn på skader, slik som sprekker, skår, slitasje eller lekkasjer. For å unngå risikoen for elektriske farer, skal proben ikke brukes hvis det finnes noen tegn på skader. Proben skal ikke nedsenkes i vann eller væsker utover de spesifiserte nivåene.
- For å unngå muligheten for innvendig kondens og mulig skade skal enheten ikke oppbevares utenfor de spesifiserte miljøforholdene for drift.
- Feil vedlikehold kan føre til at Butterfly iQ™ ikke fungerer. Utstyret skal kun vedlikeholdes som beskrevet i vedlikeholdsavsnittet.
- Ikke steriliser eller autoklaver Butterfly iQ™ eller tilbehøret.

Biologisk sikkerhet



ADVARSLER!

- Anvend alltid ALARA (As Low As Reasonably Achievable, så lavt som praktisk mulig)-prinsippet når en ultralydundersøkelse utføres. Du finner mer informasjon om ALARA-prinsippet i AIUMs utgivelse, "Medical Ultrasound Safety" (Sikkerhet ved medisinsk ultralyd). Denne utgivelsen er tilgjengelig som en PDF-kobling i Butterfly iQ™-appen.
- Det finnes ingen tilstrekkelig desinfeksjonsprosedyre hvis Butterfly iQ™ kontamineres grunnet eksponering for Creutzfeldt-Jakobs sykdom.
- Bruk riktige forhåndsinnstillinger for klinisk bruk for den aktuelle kroppsdelen som skal undersøkes. Noen bruksområder krever lavere grenser for akustisk utgangseffekt.
- Det er ingen lateksdeler i proben. Noen probehylser kan imidlertid inneholde naturlateks, som hos enkelte personer kan forårsake allergiske reaksjoner.
- Hvis du utfører prosedyrer som krever transdusertrekk, skal du følge institusjonens protokoll og/eller instruksjonene som medfølger trekkene.
- Dette produktet kan utsette deg for kjemikalier, inkludert kjønnsrøk, som staten California anser for å forårsake kreft. For mer informasjon gå til www.P65Warnings.ca.gov.



FORSIKTIG!

Unngå kontakt med slimhinner (f.eks. øye, nese, munn) og ikke-intakte områder på huden som er blitt åpnet som følge av kutt, skrubbsår, dermatitt, sprukken hud osv.

Operatørsikkerhet



ADVARSLER!

- Bruk av skadet utstyr eller tilbehør kan føre til at enheten ikke fungerer som den skal, og/eller at pasienten eller operatøren blir skadet.
- Butterfly iQ™ skal ikke brukes, tilkobles eller betjenes med ikke-godkjent eller ikke-spesifisert utstyr eller tilbehør. Manglende overholdelse kan føre til skade på pasienten eller operatøren.
- Butterfly iQ™-applikasjonen skal ikke brukes på en mobil enhet som ikke oppfyller minstekrav. Bruk av Butterfly iQ™-applikasjonen på en mobil enhet som ikke oppfyller minstekravene, kan påvirke ytelsen og bildekvaliteten, noe som kan føre til feildiagnostisering.

**FORSIKTIG!**

- For å minimere risikoen for karpaltunnelsyndrom (KTS) og tilknyttede muskel- og skjelettproblemer må du opprettholde en passende stilling, ta hyppige pauser og unngå å gripe for hardt tak i eller holde for hardt i proben.
 - Følg institusjonens prosedyrer for personlig verneutstyr (PVU) og infeksjonskontroll (f.eks. øye-, åndedretts- og håndvern) når enheten brukes, rengjøres eller desinfiseres.
-

Kapittel 3

Oversikt over systemet

Dette kapittelet gir en oversikt over Butterfly iQ™. Det inkluderer informasjon om funksjonene, komponentene som medfølger systemet, nødvendige krav for å laste ned, installere og bruke Butterfly iQ™-appen, og en oversikt over brukergrensesnittet.

Oversikt

Butterfly iQ™ er en håndholdt diagnostisk ultralydabildningsenhet for generelle formål. Systemet består av tre komponenter:

- Kompatibel Apple® iOS iPhone® eller iPad® (den *mobile enheten*)
- Butterfly iQ™-applikasjonen (appen), nedlastet og installert på den compatible mobile Apple-enheten
- Butterfly iQ™-proben som kobles til den mobile enheten for å generere og motta ultralydssignaler

Merk — Den mobile enheten medfølger ikke Butterfly iQ™-ultralydssystemet; du må kjøpe den separat.

Merk — “*Made for iPhone or iPad*” (*Laget for iPhone eller iPad*) betyr at et elektronisk tilbehør er utviklet spesifikt for iPhone eller iPad og er blitt sertifisert av utvikleren, som innebærer at det oppfyller Apples ytelsesstandards. Apple er ikke ansvarlig for bruken av denne enheten eller enhetens samsvar med sikkerhets- og regulatoriske standarder. Vær oppmerksom på at bruken av dette tilbehøret med iPhone eller iPad kan påvirke trådløs ytelse. iPhone, iPad og Lightning er varemerker tilhørende Apple Inc., registrert i USA og andre land.

Se “Systemkomponenter” på side 3-3 for detaljer om komponentene. Se “Krav for mobile enheter” på side 17-1 for detaljer om kravene for den mobile enheten.

Se “Indikasjoner for bruk” på side 1-2 for en liste over kliniske bruksområder.

Moduser

Butterfly iQ™ har M-modus-, B-modus- og fargedopplerfunksjonalitet.

Målinger

Butterfly iQ™ lar deg utføre følgende kliniske målinger:

- M-modus: Avstands-, tids- og hjertefrekvensmålinger
- B-modus: Avstands- og ellipsemålinger

Probetyper

Butterfly iQ™ har én probe som kan brukes i alle indikerte kliniske bruksområder.

Beskyttelse av pasientdata



FORSIKTIG!

Det kreves at du beskytter pasientdata ved å kryptere den mobile enheten med et passord. Du kan ikke bruke Butterfly iQ™-appen hvis den mobile enheten ikke har et aktivert og konfigurert passord. Kontakt IT-/sikkerhetsavdelingen din for å sørge for at sikkerheten til og beskyttelsen av pasientdata er i samsvar med institusjonens retningslinjer.

Butterfly anbefaler å innstille en automatisk sperreperiode i den mobile enhetens innstillinger for å forhindre uautorisert tilgang. For mer informasjon se den mobile enhetens instruksjoner for innstillinger for automatisk sperring.

Det anbefales å bruke en EMM (Enterprise Mobile Management)-programvare på alle enheter som har muligheten til å hente, lagre og/eller overføre elektronisk beskyttet helseinformasjon (ePHI).

Se “Butterfly Cloud Enterprise” på side 5-1 for mer informasjon om MDM-programvare og Butterfly Cloud Enterprise.

Internett-tilkobling

Du trenger en Internett-forbindelse for å laste ned, installere eller oppdatere Butterfly iQ™-appen fra Apple App Store. Du trenger også en Internett-forbindelse for å logge inn og for å arkivere undersøkelser i Butterfly Cloud. Ellers kreves ingen Internett-forbindelse eller trådløs tilkobling for å bruke den mobile enheten. Men for å kunne opprettholde oppdateringer av Butterfly iQ™-appen, må du koble til en Internett-forbindelse hver 30. dag.

Systemkomponenter

Proben og probeladeren medfølger Butterfly iQ™. Identifiser hver komponent og sørg for at pakningen er komplett før du begynner.



ADVARSEL!

Inspiser proben nøye når du mottar Butterfly iQ™. Inspiser alltid proben før og etter rengjøring, desinfeksjon eller bruk. Kontroller linsens overflate, kabel, hus, skjøter og kontakt med henblikk på tegn på skader, slik som sprekker, skår, slitasje eller lekkasjer. For å unngå risikoen for elektriske farer, skal proben ikke brukes hvis det finnes noen tegn på skader.

Merk — Den mobile Apple iOS-enheten medfølger ikke Butterfly iQ™; du må kjøpe den separat.

Butterfly iQ™-appen

Hovedfunksjonen til Butterfly iQ™-appen er diagnostisk avbildning for generelle formål, til bruk av kvalifisert og opplært helsepersonell for å muliggjøre visualisering og måling av anatomiske strukturer i menneskekroppen.

Appen kan lastes ned gratis fra Apple App Store. Appen ber deg om å sette opp en Butterfly-konto. Du trenger appen og en Butterfly-konto for å bruke Butterfly iQ™ personlig ultralyd.

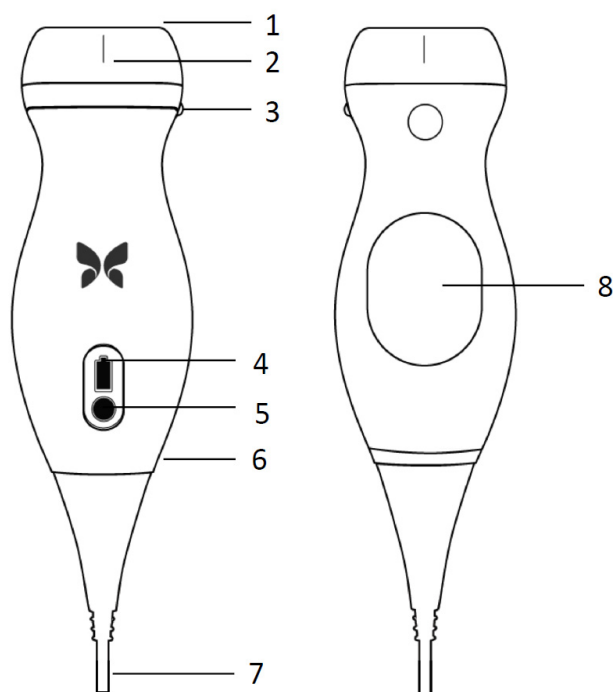
Merknader:

- Hvis den mobile enheten ikke oppfyller de nødvendige kravene for å laste ned, installere eller kjøre Butterfly iQ™-appen, viser iOS et varsel. Se “Krav for mobile enheter” på side 17-1 for mer informasjon.
 - Informasjonssikkerhet: Følg alle institusjonens retningslinjer vedrørende sikkerhet og Internett-sikkerhet. Hvis du ikke vet hva disse retningslinjene er, skal du ta kontakt med informasjonsteknologi (IT)-avdelingen din. For å bruke Butterfly iQ™-appen må du angi et passord eller en annen sikkerhetsinnstilling for å låse skjermen på den mobile enheten. Hvis du ikke har gjort dette og ikke vet hvordan du gjør det, skal du se i sikkerhetsinstruksjonene for den mobile enheten.
-

Probe

Butterfly iQ™-proben skal kun brukes med Butterfly iQ™-appen. Forsøk ikke å koble proben til andre ultralydssystemer. Figur 3–1 viser probedelene og Tabell 3–1 lister opp og beskriver delene.

Figur 3–1 Probekomponenter



Tabell 3–1 Probekomponenter

Element	Beskrivelse	Element	Beskrivelse
1	Linse	5	Batteriindikatorknapp
2	Midtlinjemerke	6	Probe/kabel-grense
3	Retningsmerke	7	Kabel for mobil enhet
4	Batteriindikatorlamper	8	Ladeflate

Se “Vedlikeholde proben” på side 14-1 for detaljer om å vedlikeholde, rengjøre og desinfisere proben.

Se “Lade proben” på side 4-6 for detaljer om å lade og oppbevare proben. Se “Kontrollere batterinivået” på side 4-8 for detaljer om batteriindikatorlampene.



FORSIKTIG!

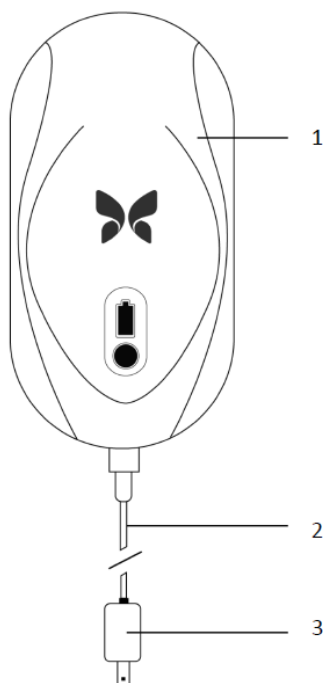
Du må ikke koble tredjepartsprober til den mobile Butterfly iQ™-enheten, og du må ikke forsøke å bruke Butterfly iQ™-proben med andre ultralydssystemer.

Probens batterilader

Bruk kun laderen som medfølger proben.

Figur 3–2 viser tilbehøret for batterilading og Tabell 3–2 lister opp hvert tilbehør.

Figur 3–2 Ladeplatekomponenter



Tabell 3–2 Ladeplatekomponenter

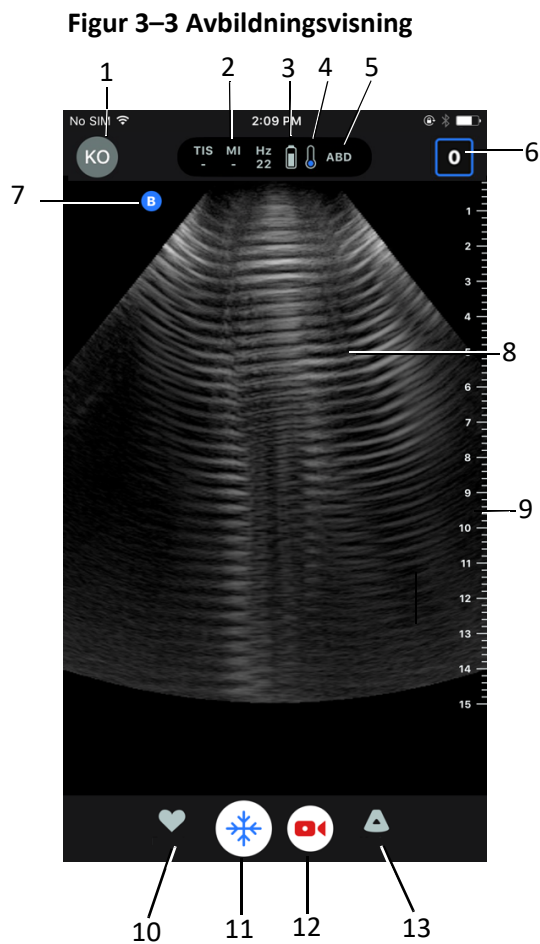
Element	Beskrivelse
1	Ladeplate
2	Ladekabel
3	Veggadapter

Se “Lade proben” på side 4-6 for instruksjoner om å lade proben. Se “Probens batterilader” på side 17-2 for detaljer om spesifikasjoner.

Oversikt over brukergrensesnittet

Dette avsnittet gir informasjon om avbildningsvisningen som vises i Butterfly iQ™-appens brukergrensesnitt.

Figur 3–3 viser et eksempel på avbildningsvisningen og Tabell 3–3 lister opp og beskriver elementene på visningen.



Tabell 3–3 Elementer på avbildningsvisningen

Element	Beskrivelse
1	User Avatar (Brukeravatar). Hvis et bilde er lastet opp, vises det her. Ellers vises brukerens initialer her.
2	Termisk indeks (TI)-, mekanisk indeks (MI)- og Hz-verdiene
3	Probens batteristatus
4	Probens temperaturindikator
5	Gjeldende forhåndsinnstilling (forkortet)
6	Capture Reel (Kamerarull). Tallet i ikonet indikerer antallet bilder og klipp som for tiden er i Capture Reel (Kamerarull).
7	Retningsmarkør for probe
8	Bildevisningsområde
9	Linjal. Viser avbildningsdybde i centimeter. Linjalen justeres tilsvarende når bildet zoomes.
10	Presets (Forhåndsinnstillinger)-valg
11	Freeze (Frysing)-kontroll
12	Record (Ta opp) klipp (video)
13	Mode (Modus)-valg

Forhåndsinnstillinger

Forhåndsinnstillinger er et forhåndsdefinert sett med avbildningsparameterverdier. Når valgt, kjører Butterfly iQ™-appen automatisk i samsvar med det tilsvarende settet med avbildningsparameterverdier. Butterfly iQ™-appen inkluderer følgende forhåndsinnstillinger:

- Mage
- Mage, dyp
- Aorta og galleblære
- Blære
- Hjerte
- Dypt i hjertet
- FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma, fokusert vurdering med sonografi for traumer)
- Lunge
- Muskler og skjelett
- Nerve
- Obstetrisk
- Pediatrisk mage
- Pediatrisk hjerte
- Pediatrisk lunge
- Lite organ
- Mykt vev
- Vaskulær: Tilgang
- Vaskulær: Carotis
- Vaskulær: Dyp åre

Merk — En rekke forhåndsinnstillinger inkluderer et **Midline (Midtlinje)**-verktøy som du kan få tilgang til ved å bruke verktøyikonet. Se “Gjennomgå rammer fra et fryst bilde” på side 6-6 for mer informasjon.

Se “Konfigurere innstillinger for forhåndsinnstillinger” på side 4-5 for detaljer om å konfigurere innstillingene for **Preset (Forhåndsinnstilling)**.

Kapittel 4

Sette opp systemet

Dette kapittelet gir informasjon og instruksjoner for å laste ned og installere Butterfly iQ™-appen, registrere proben, sette opp Butterfly iQ™ og lade proben for bruk.

Laste ned og installere appen

Du kan laste ned og installere Butterfly iQ™-appen ved å besøke Apple App Store på den mobile iOS-enheten.

Sørg for at den mobile iOS-enheten oppfyller eller overgår minimumsspesifikasjonene for ytelse før appen lastes ned og installeres. Se “Krav for mobile enheter” på side 17-1 for detaljer.

➤ **Slik laster du ned og installerer appen:**

1. Åpne Apple App Store på den mobile Apple iOS-enheten: 
2. Klikk på ikonet for søk () og angi *Butterfly iQ™*.

Merk — Hvis du ikke kan installere appen, kan det indikere at den mobile enheten ikke oppfyller minimumsspesifikasjonene for ytelse. Se “Krav for mobile enheter” på side 17-1 for detaljer vedrørende krav.

➤ **Slik begynner du å bruke systemet:**

1. Åpne Butterfly iQ™-appen. Systemet ber deg om å logge inn.
2. Oppgi e-postadressen og passordet ditt, og trykk på **Log In (Logg inn)**.
Skjermbildet **End User License Agreement (Lisensavtale for sluttbruker)** vises, slik at du kan se gjennom avtalen og akseptere den.
3. Bruk fingeren din til å bla gjennom vilkårene og betingelsene, og trykk deretter på **Accept (Aksepter)** for å fortsette.
Systemet ber deg om å aktivere push-varsler.
4. Gjør ett av følgende:
 - For å tillate push-varsler trykker du på **Enable Push Notifications (Aktiver push-varsler)** og deretter på **Allow (Tillat)**.
 - For å avvise push-varsler trykker du på **Don't notify me (Ikke varsle meg)**.

Merk — Du kan også konfigurere **Notifications (Varsler)** i enhetens **Settings (Innstillinger)**.

5. Koble Butterfly iQ™-proben til den mobile enheten din.

6. Se "Oppdatere fastvare" på side 4-2 hvis du blir bedt om å oppdatere fastvaren.

Merk — Videoene for å lære å bruke Butterfly iQ™ vises ved første pålogging. Se "Få tilgang til hjelp" på side 4-5 for detaljer om hvordan du til enhver tid kan få tilgang til videoene.

7. Begynn å utføre en ultralydundersøkelse.
8. Koble Butterfly iQ™-proben fra den mobile enheten når undersøkelsen din er fullført.

Oppdatere fastvare

Fastvaren på den mobile enheten må være oppdatert for å kunne utføre avbildning.

➤ **Utfør følgende trinn hvis du blir bedt om å oppdatere fastvaren:**

1. Trykk på **Update (Oppdater)**.
2. Trykk på **Done (Ferdig)** øverst til høyre når oppdateringen er fullført.

Administrere oppdateringer av appen

Butterfly iQ™ ser automatisk etter obligatoriske oppdateringer når den er tilkoblet et trådløs eller mobilt nettverk.

Hvis systemet ikke er blitt koblet til et trådløs eller mobilt nettverk i løpet av de siste 30 dagene, ber systemet deg om å koble til Internett for viktige oppdateringer.



FORSIKTIG!

Systemet kan sperre deg ute hvis du ignorerer de obligatoriske oppdateringene.

Du kan konfigurere Butterfly iQ™-appen til å oppdatere appen manuelt, eller du kan la appen oppdatere seg automatisk.

Hvis den mobile enheten konfigureres til å oppdatere apper automatisk, oppdateres Butterfly iQ™-appen automatisk når en oppdatering er tilgjengelig.

Hvis den mobile enheten ikke er konfigurert til å oppdateres automatisk, må du med jevne mellomrom se etter oppdateringer i App Store for å få den nyeste oppdateringen.

Navigere appen

Dette avsnittet gir informasjon om hvordan du kommer i gang med å navigere appen.

Merk — Appen gir verktøytips som fremhever viktige komponenter ved appnavigasjon for førstegangsbrukere.

Bruke berøringsskjermen

Appen er utviklet for å være brukervennlig og benytter de samme berøringsskjermbevegelsene for åpning, lukking, zooming og menyformater som de fleste andre apper. Hvis det er første gang du bruker den mobile enheten, skal du se gjennom dokumentasjonen og instruksjonene som medfulgte den. Du kan også besøke Apples støttesider for grunnleggende instruksjoner for bruk av berøringsskjermen.

Åpne og lukke appen

➤ Slik åpner du appen:

Berør app-ikonet på den mobile enhetens startskjerm: 

➤ Slik lukker du appen:

Naviger til den mobile enhetens startskjerm.

Logge inn og ut av appen

For å bruke Butterfly iQ™-appen må du kjøpe et abonnement på nett på www.butterflynetwork.com eller be administratoren din om å få en konto. Når du har fått en konto, vil du motta en invitasjon til å sette opp et passord som skal knyttes opp mot e-postadressen din. Kontakt organisasjonens administrator eller Butterfly Support for mer informasjon.

➤ Slik logger du inn:

1. Trykk på **Log In (Logg inn)**.
2. Oppgi innloggingsinformasjonen på skjermbildet **Log In (Logg inn)**.

➤ Slik logger du ut:

1. Trykk på brukeravataren din (eller initialene dine) øverst til venstre på avbildningsskjermen.
2. Trykk på  for å vise skjermbildet **Settings (Innstillinger)**.
3. Trykk på **My Account (Min konto)**.
4. Trykk på **Log Out (Logg ut)**.

Merk — Se “Butterfly Cloud Enterprise” på side 5-1 for informasjon om SSO (Single Sign-On) og andre funksjoner.

Glemt passord

Merk — Du må logge inn i Butterfly Cloud fra den stasjonære PC-en din for å gjenopprette et glemt passord.

➤ Hvis du har glemt passordet til kontoen din:

1. Velg **Forgot Password (Glemt passord)** på skjermbildet **Log In (Logg inn)**.
2. Følg instruksjonene på skjermen.

Konfigurere systeminnstillingene dine

Du kan konfigurere systeminnstillingene dine (valgfritt).

Merk — Se “Bruke Butterfly Cloud” på side 13-1 for mer informasjon om å konfigurere Butterfly Cloud.

Innstillinger innbefatter følgende:

- Bruk delen **My Account (Min konto)** for å vise mer informasjon om kontoen din og for å få tilgang til utloggingsknappen. Se “Logge inn og ut av appen” på side 4-3 for mer informasjon om utlogging.
- Delen **Devices (Enheter)** inkluderer innstillingen for å konfigurere **My iQ**:
 - Bruk **My iQ** for å vise informasjon, oppdatere probens programvare og utføre den diagnostiske testen for proben. Se “Oppdatere proben og appens programvare” på side 14-4 og “Utføre den diagnostiske testen for proben” på side 14-5 for detaljer.
- Delen **Preferences (Preferanser)** inkluderer følgende konfigurerbare innstillinger:
 - Bruk delen **Presets (Forhåndsinnstillinger)** for å endre standardinnstillingene for valgte forhåndsinnstillinger. Innstillinger er beskrevet nærmere i “Konfigurere innstillinger for forhåndsinnstillinger” på side 4-5.
 - Bruk innstillingen **Auto-Freeze (Automatisk frysing)** for å aktivere eller deaktivere funksjonen for automatisk frysing. Når **Auto-Freeze (Automatisk frysing)** er aktivert, setter systemet proben automatisk inn i en batterisparingsmodus når probeinaktivitet er blitt oppdaget.
 - Bruk innstillingen **Upload Studies Over Cellular (Last opp undersøkelser mobilt)** for å aktivere og deaktivere muligheten til å bruke mobildata for å laste opp undersøkelser.

- Bruk innstillingen **Show Magnifying Glass (Vis forstørrelsesglass)** for å aktivere og deaktivere visningen av zoomet kontekst, for å bidra til å plassere nøyaktige linjemålinger.
- Bruk delen **Comment Notifications (Kommentarvarsler)** for å aktivere og deaktivere e-post- og push-varsler når noen kommenterer eller nevner deg i en undersøkelse.
- Bruk delen **Help (Hjelp)** for å få tilgang til **Help (Hjelp)**-innstillinger. Se “Få tilgang til hjelp” på side 4-5 for mer informasjon.
- Bruk delen **About (Om)** for å vise din Butterfly iQ™-appversjon.
- Bruk delen **Privacy Policy (Retningslinjer for personvern)** for å vise Butterfly Network Inc.’s retningslinjer for personvern.
- Bruk delen **Terms of Use (Vilkår for bruk)** for å vise Butterfly Network Inc.’s vilkår for bruk.
- Bruk delen **End User License Agreement (Lisensavtale for sluttbruker)** for å vise Butterfly Network Inc.’s lisensavtale for sluttbrukere.

Konfigurere innstillinger for forhåndsinnstillinger

Bruk innstillingene for **Presets (Forhåndsinnstillinger)** for å konfigurere dine individuelle preferanser for hver forhåndsinnstillings avbildningsinnstillinger, slik at de inkluderer: vis i menyen for Presets (Forhåndsinnstillinger), Thermal Index Display (Visning for termisk indeks), Acoustic Power Setting (Innstilling for akustisk effekt), Probe Orientation Marker (Proberetningsmarkør), Color Doppler Flow Velocity (Strømningshastighet for fargedoppler) og Trace Scroll Speed (Rullehastighet for sporing).

➤ Slik konfigurerer du innstillinger for forhåndsinnstillinger:

1. Trykk på brukeravataren din (eller initialene dine) øverst til venstre på avbildningsskjermen.
2. Trykk på  for å vise skjermbildet **Settings (Innstillinger)**.
3. Trykk på **Presets (Forhåndsinnstillinger)** i delen **Preferences (Preferanser)**.
4. Trykk på forhåndsinnstillingen som skal konfigureres. Innstillingene som er spesifikke for den valgte forhåndsinnstillingen, vises. Innstillingen som for tiden er valgt, vises i blå.
5. Trykk på en innstilling for å velge den.
6. Trykk på **Reset (Tilbakestill)** for å tilbakestille innstillingene for forhåndsinnstillinger til fabrikkstandard.

Få tilgang til hjelp

Bruk delen **Help (Hjelp)** for å få tilgang til følgende:

- **Learn Butterfly iQ Basics (Lær grunnleggende om Butterfly iQ)**
- **Master the Butterfly iQ (Behersk Butterfly iQ)**
- **User Manual (Brukerhåndbok)**
- **Medical Ultrasound Safety (Sikkerhet ved medisinsk ultralyd)**
- **Request Help (Be om hjelp)**
- **Submit Feedback (Send inn tilbakemelding)**
- **Report a Bug (Rapporter en feil)**

➤ **Slik får du tilgang til hjelp:**

1. Trykk på brukeravataren din (eller initialene dine) øverst til venstre på avbildningsskjermen.
2. Trykk på  for å vise skjermbildet **Settings (Innstillinger)**.
3. Bla ned til delen **Help (Hjelp)**.

Lade proben

Det er viktig å holde proben ladet. Lad proben med det medfølgende tilbehøret for batterilading.

Tilbehøret for batterilading inkluderer ladeplaten, ladekabelen og veggadapteren. Se “Probens batterilader” på side 3-5 for detaljer om tilbehør for batterilading.



ADVARSLER!

- Bruk kun kabler, prober, ladere og tilbehør som er spesifisert for bruk med Butterfly iQ™. Bruk av ikke-godkjent tilbehør kan føre til at systemet ikke fungerer som det skal, eller at pasienten eller operatøren blir skadet.
- Hvis proben kjennes uvanlig varm, avgir en lukt eller røyk eller lekker, skal bruken opphøres øyeblikkelig. Koble proben fra den mobile enheten eller koble den fra den trådløse laderen (hvis aktuelt). Kontakt kundestøtte. Se “Få kundestøtte” på side 16-1 for mer informasjon.
- Proben er utviklet for å holdes forseglet. Forsøk ikke å åpne proben eller manipulere enhetens innvendige deler, inkludert batteriet. Manglende overholdelse kan forårsake skade på pasienten eller operatøren.
- Probebatteriet kan ikke skiftes ut av brukeren. Utskiftning av batteriet av andre parter enn Butterfly Support kan medføre en fare, slik som høyere temperaturer, brann eller eksplosjon. Se “Kontakte Butterfly Support” på side 16-1 for informasjon om å kontakte kundestøtte.
- En strømforsyning som ikke er til medisinsk bruk, kan brukes utenfor pasientmiljøet slik at den er minst 1,5 meter unna pasienten.



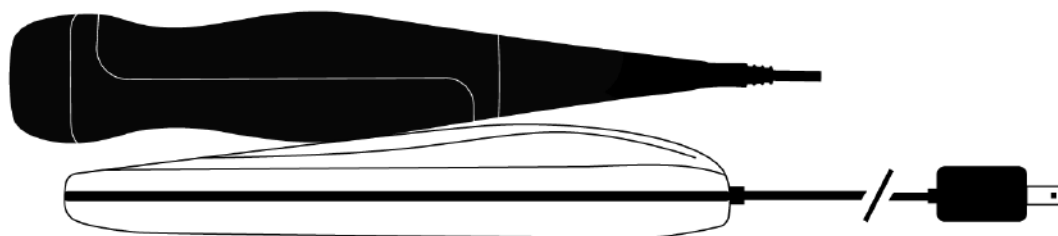
FORSIKTIG!

- Probebatteriet skal lades minst hver måned for å sikre at det fungerer som det skal.
- Hvis proben ikke kan slås på etter lading, kan det indikere en batterifeil. Kontakt kundestøtte. Se “Få kundestøtte” på side 16-1 for mer informasjon.

Figur 4–1 viser en probe som lader. Laderens indikatorlampe vises på siden av ladeplaten.

Se “Probens batterilader” på side 17-2 for detaljer om ladeplatens spesifikasjoner.

Figur 4–1 Lade proben



➤ **Slik lader du proben:**

Merk — Butterfly iQ™ bruker et trådløst ladesystem. Forsøk ikke å sette probens kabel inn i ladeplaten.

1. Koble proben fra den mobile enheten.

Merk — Du kan ikke utføre avbildning mens proben lader.

2. Koble ladekabelen til ladeplaten.
3. Koble ladekabelens USB-ende til veggadapteren.
4. Plugg veggadapteren inn i en stikkontakt.

Merk — Laderens indikatorlampe blir rød hvis den er plugget riktig inn i stikkontakten.

5. Plasser proben på ladeplaten slik at proben ligger flat på ladeplaten, som vist i Figur 4–1. Både ladeplaten og proben skal plasseres med Butterfly-logen vendt opp. Probens ladeplate (se Figur 3–1) skal plasseres rett over ladeplatens Butterfly-logo.



FORSIKTIG!

Sørg for å plassere proben på ladeplaten slik at den ligger flat på ladeplaten på et flatt underlag. Ikke heng ladeplaten, og ikke heng proben etter ladeplaten.

6. Sørg for at proben er riktig plassert på ladeplaten slik at probens batteriindikatorlamper er tent og laderens indikatorlampe er blå. Hvis laderens indikatorlampe er kontinuerlig rød, skal proben reposisjoneres på ladeplaten til laderens indikatorlampe blir blå og probens batteriindikatorlampe tennes.

Når probens batteri lader, indikerer probens batteriindikatorlampe gjeldende batterinivå. Når proben er fulladet, slukkes probens batteriindikatorlamper og laderens indikatorlampe blir rød igjen.

Merk — Det er normalt at proben kan kjennes varm ved berøring når den lades. Hvis du fjerner proben fra ladeplaten før eller øyeblikkelig etter at ladingen er fullført, anbefales det å la proben kjøle seg ned før bruk. Siden systemet begrenser

pasientkontakttemperaturen og ikke vil skanne ved eller over 43 °C (109 °F), slik at proben kan kjøle seg ned før bruk, optimaliseres skannetidsytelsen.

Kontrollere batterinivået

Bruk batteriindikatorknappen og batteriindikatorlampene på proben for å kontrollere batterinivået. Se “Probekomponenter” på side 3-4 for referanse.

Merk — Prøv å opprettholde et batterinivå på mer en 25 % for å sikre at proben har nok batteri til å utføre en undersøkelse.

Tabell 4–1 Probens batterinivåindikatorer

Lysmønster	Omtrentlig batterinivå
Alle fire lamper tent	87,5 % - 100 %
Tre lamper tent	67,5 % - 87,4 %
To lamper tent	37,5 % - 67,4 %
Én lampe tent	12,5 % - 37,4 %
Første lampe blinker	<12 %

➤ **Slik kontrollerer du probens batterinivå ved å bruke proben:**

1. Trykk på batteriindikatorknappen for å vise batteriindikatorlampene.
2. Hvis den første knappen blinker, indikerer dette at probens batterinivå er for lavt til at undersøkelsen kan utføres.

➤ **Slik kontrollerer du probens batterinivå ved å bruke Butterfly iQ™-appen:**

Probens batteristatus vises i den øverste delen av avbildningsskjermen.



Hvis batterinivået er for lavt (25 % eller mindre), vil det kanskje være umulig å utføre en undersøkelse før batteriet lades opp igjen. Hold batteriet fulladet når det er mulig.

Merk — Du kan se batteriindikatorprosenten ved å åpne skjermbildet **My iQ**. Se “Konfigurere systeminnstillingene dine” på side 4-4 for detaljer.

Kapittel 5

Butterfly Cloud Enterprise

Dette kapitlet gir informasjon om Butterfly Cloud Enterprise-funksjonen.

Butterfly Cloud Enterprise-funksjonalitet

Butterfly Cloud Enterprise-funksjonalitet gir flere funksjoner for kunder som trenger avansert sikkerhet, autentisering og enhetssporing. Kontakt kundestøtte for mer informasjon om å oppgradere til Enterprise. Se “Kontakte Butterfly Support” på side 16-1 for kontaktinformasjon.

Butterfly Domains

Butterfly Domains muliggjør økt kontroll. Med et domene får kunder et skreddersydd underdomene (subdomain.butterflynetwork.com), slik at de får tilgang til sine Butterfly Cloud-organisasjoner. Alle organisasjonene i domenet ditt har tilgang til Enterprise-funksjonalitet, slik som SSO (Single Sign On), egendefinert utloggingsvarighet, EMM (Enterprise Mobile Management) og flåtestyring.

SSO (Single Sign-On)

Butterfly SSO (Single Sign-On) gjør det mulig for institusjoner å delegere Butterfly-autentisering til en eksisterende leverandør av identiteter som er i samsvar med SAML, slik som Active Directory. Med SSO må brukere kun huske ett passord, og administratorer kan opprette forbedret identifikasjon, slik som tofaktorautentisering. SSO muliggjør også sentralisert kontostyring for sikker og enkel offboarding.

Egendefinert tidsavbrudd ved inaktivitet

Butterflys egendefinerte tidsavbrudd ved inaktivitet gir bedriftsadministratorer full kontroll over øktlengde for å sikre trygg bruk på delte arbeidsstasjoner. Med egendefinert tidsavbrudd ved inaktivitet kan administratorer konfigurere Butterfly Cloud til å logge ut etter alt fra 15 minutter til 10 timer med brukerinaktivitet.

Enterprise Mobile Management

Butterfly-funksjonen Enterprise Mobile Management (EMM) lar administratorer forhindre tilgang til Butterfly Cloud fra enheter som ikke er innrullert i et EMM-bedriftsprogram. Administratorer kan begrense Butterfly Cloud-tilgang til styrte enheter ved behov. Brukere kan logge inn for å vise nettskyarkiver og ta nye bilder når det brukes enheter som er innrullert i EMM-bedriftsprogrammet. Tilgangen er blokkert når det brukes en personlig enhet eller annen fastvare som ikke er styrt.

Flåtestyring

Enterprise-brukere som ønsker å spore enhetsbruk og -aktivitet, kan få tilgang til Butterfly iQ™-flåtestyringsløsningen. Domeneadministratorer kan vise informasjon vedrørende alle Butterfly iQ™ personlige ultralyder for et bestemt domene.

Kapittel 6

Bruke systemet

Dette kapitlet gir informasjon og instruksjoner for bruk av Butterfly iQ™ for å begynne og avslutte undersøkelser. Det gir også informasjon og instruksjoner for frysing og oppheving av frysing under direkteavbildning, og for ytelsesmålinger.



ADVARSEL!

Det er utrygt å begynne å bruke Butterfly iQ™ før hele denne håndboken leses.

Merknader:

- Sørg for at du har lest “Sette opp systemet” på side 4-1.
 - Hvis Butterfly iQ™-appen er åpen og det er en stund siden du sist skannet aktivt, går appen inn i søvnmodus for å spare på batteristrøm. Trykk på dette ikonet for å vekke appen fra søvnmodus:
-

Begynne en ny undersøkelse

Du kan begynne en ny undersøkelse når proben er tilkoblet.

➤ Slik starter du en ny undersøkelse:

1. Koble til proben hvis den ikke allerede er tilkoblet.
2. Som standard bruker proben den sist brukte forhåndsinnstillingen.

Merk — Trykk på  for å endre forhåndsinnstillingen for undersøkelsen, og om nødvendig kan du trykke på  for å endre avbildningsmodus.

3. Bruk godkjent ultralydgel som et overføringsmiddel.

Merk — Se “Anbefalte ultralydgeler” på side 17-3 for detaljer om hvilken gel du kan bruke.

4. Begynn å bruke proben for å ta bilder.

Merk — Butterfly iQ™-proben har et hevet retningsmerke på siden av probehodet. Probens retningsmarkør  vises også på avbildningsskjermen. Hvis probens retningsmarkør trykkes på avbildningsskjermen, endres retningen til den andre siden.

Angi pasientdata

Merk — Denne funksjonen er bare tilgjengelig ved arkivering til Butterfly Cloud-destinasjonen. Se “Arkiver” på side 13-7 for mer informasjon.

Det kreves ikke å inkludere pasientdata i undersøkelsen. Du kan imidlertid oppgi pasientdetaljer når som helst under undersøkelsen ved å trykke på **Associate a Patient (Tilknytt en pasient)**. Avhengig av konfigurasjonen din kan du legge til pasientdata på én av følgende måter:

- **Add Manually (Legge til manuelt)**
- **Add from Worklist (Legge til fra arbeidsliste)** (hvis kontoen din er konfigurert til å bruke en arbeidsliste)

Pasientdetaljer inkluderer:

- **Patient Name (Pasientens navn) (Last Name (Etternavn), First Name (Fornavn), Middle Name (Mellomnavn), Title (Tittel), og Suffix (Suffix))**
- **Sex (Kjønn)** (Male (Mann), Female (Kvinne), Other (Annet) og Unknown (ukjent))
- **DOB (Fødselsdato)** (Et datorullehjul vises slik at pasientens fødselsdato kan velges)
- **Accession # (Registreringsnummer)**
- **MRN** (pasientjournalnummer)

Legge til pasientdetaljer manuelt

➤ Slik legger du til pasientdetaljer manuelt:

1. Trykk på **Capture Reel (Kamerarull)** og trykk deretter på **Associate a Patient (Tilknytt en pasient)**.
2. Bruk tastaturet på skjermbildet **Patient (Pasient)** for å angi pasientdetaljer, og trykk deretter på **Done (Ferdig)**.

Legge til pasientdetaljer fra en arbeidsliste

Bruk dette alternativet hvis kontoen din er konfigurert til å velge pasienten fra en arbeidsliste som kanskje allerede inneholder pasientdetaljene. Når valgt, fylles skjermbildet **Patient (Pasient)** automatisk ut.

➤ Slik velger du en pasient fra en arbeidsliste:

1. Trykk på **Capture Reel (Kamerarull)** på avbildningsskjermen, og trykk deretter på **Associate a Patient (Tilknytt en pasient)**. Skjermbildet **Patient (Pasient)** vises.
2. Trykk på **Add from Worklist (Legg til fra arbeidsliste)**.
3. Hvis det er flere arbeidslister, trykk på arbeidslisten som er tilknyttet pasienten og velg deretter pasienten, eller velg pasienten direkte.
4. Bekreft pasientdetaljene og trykk på **Save (Lagre)**.

Legge til en undersøkelsesbeskrivelse

Du kan legge til en beskrivelse av undersøkelsen på skjermbildet **Study (Undersøkelse)**.

Ta bilder og ta opp klipp

Merk — Denne funksjonen er bare tilgjengelig ved arkivering til Butterfly Cloud-destinasjonen.

Dette avsnittet gir informasjon og instruksjoner for å bruke ulike funksjoner for å ta bilder og ta opp klipp.

Når du tar et bilde eller tar opp et videoklipp, lagres bildet eller klippet automatisk i **Capture Reel (Kamerarull)**.

Ta bilder

Når du starter en undersøkelse, kan du umiddelbart begynne å bruke proben for å begynne å skanne bilder.

➤ Slik tar du et bilde:

1. Trykk på  for å fryse bildet.
2. Trykk på  for å ta bildet.
3. Trykk på  for å gå tilbake til direkteavbildning.

Ta opp et klipp

Bruk opptaksfunksjonen for å ta opp og lagre et klipp av undersøkelsen. Opptaket varer som standard i 60 sekunder hvis du ikke stopper opptaket manuelt.

➤ Slik tar du opp et klipp:

1. Trykk på  for å begynne å ta opp et klipp.

2. Når opptaket er ferdig, trykker du på  for å avslutte opptaket.

Bruke Capture Reel (Kamerarull)

Capture Reel (Kamerarull) lagrer alle bilder og klipp som er tatt. Du kan vise bildene og klippene i undersøkelsen, lagre undersøkelsen i et arkiv og slette bilde- og klippserien fra undersøkelsen.

► Slik bruker du Capture Reel (Kamerarull):

1. Trykk på **Capture Reel (Kamerarull)**.
2. Gjør ett av følgende:
 - Vis bildene og klippene. Du kan sveipe til venstre og høyre for å vise forrige og neste element i rullen.
 - Lagre undersøkelsen i et arkiv. Se “Lagre en undersøkelse – laste opp til Butterfly Cloud” på side 6-8 for detaljer.
 - Trykk på **Clear images (Slett bilder)** for å slette alle elementene fra **Capture Reel (Kamerarull)**. Systemet ber deg om å bekrefte slettingen. Alle bildene og klippene fra **Capture Reel (Kamerarull)** fjernes hvis serien slettes.

Bruke funksjoner og verktøy

Dette avsnittet gir informasjon og instruksjoner for å justere forsterkningen, dybden og TGC ved å bruke panorering og zoom, fryse og oppheve frysing av et bilde, og bruke midtlinjen.

Justere forsterkning, dybde og TGC

Gain (Forsterkning)-, **Depth (Dybde)**- og **TGC**-kontrollen er tilgjengelige under direkteavbildning.

Gain (Forsterkning)-kontrollen, som du får tilgang til ved å sveipe horisontalt hvor som helst på bildet, øker eller reduserer forsterkningsprosenten. Når **Gain (Forsterkning)**-kontrollen er aktivert, aktiveres også **TGC** (tidsgevinstkompensasjon) for å justere nær-, midt- og fjern-prosenter.

Merk — I fargedoppler-modus er **Gain (Forsterkning)**-kontrollen merket **Color Gain (Fargeforsterkning)**. Se “Bruke fargedoppler” på side 9-1 for mer informasjon om å bruke fargedopplermodus.

Depth (Dybde)-kontrollen, som du får tilgang til ved å sveipe vertikalt hvor som helst på bildet, øker eller reduserer dybden i centimeter. **Gain (Forsterkning)**- eller **Depth (Dybde)**-kontrollens kant er grønn når du øker og reduserer den. Kanten blir blå når du velger verdien.

► Slik justerer du forsterkningen:

1. Berør hvor som helst på skjermen og dra fingeren din litt mot venstre eller høyre for å aktivere **Gain (Forsterkning)**-kontrollen.

2. Når **Gain (Forsterkning)**-kontrollen er synlig, drar du fingeren din mot høyre eller venstre for å øke eller redusere forsterkningen.
3. Når du er ferdig, trykker du hvor som helst utenfor **Gain (Forsterkning)**-kontrollen eller venter ganske enkelt til kontrollen ikke lenger er aktiv.

➤ **Slik justerer du dybden:**

1. Berør hvor som helst på skjermen og dra fingeren din litt opp eller ned for å aktivere **Depth (Dybde)**-kontrollen.
2. Når **Depth (Dybde)**-kontrollen er synlig, drar du fingeren din opp eller ned for å øke eller redusere dybden.
3. Når du er ferdig, trykker du hvor som helst utenfor **Depth (Dybde)**-kontrollen eller venter ganske enkelt til kontrollen ikke lenger er aktiv.

➤ **Slik justerer du TGC på et bilde:**

1. Berør hvor som helst på skjermen og dra fingeren din litt mot venstre eller høyre for å aktivere **Gain (Forsterkning)**-kontrollen. Når **Gain (Forsterkning)**-kontrollen er aktiv, vises **TGC**  -kontrollen nederst på skjermen.
2. Bruk **Near (Nær)**-, **Mid (Midt)**- og **Far (Fjern)**-glidebryteren for å justere bildet ved behov, ved å trykke på en glidebryter og bevege fingeren din mot høyre eller venstre for å øke eller redusere prosenten.
3. Ved behov kan du trykke på **Reset (Tilbakestill)** for å tilbakestille **Near (Nær)**-, **Mid (Midt)**- og **Far (Fjern)**-glidebryteren til 50 % (fabrikkstandard).
4. Trykk på **Done (Ferdig)** når du er ferdig.

Bruke panorering og zoom

Panorerings- og zoomfunksjonene i appen bruker den samme funksjonaliteten som alle iOS-applikasjoner.

Merk — Du kan bruke klype- og dobbeltklikk-bevegelsene for å zoome inn og ut av et bilde. Når du har zoomet inn på et bilde, kan du bruke fingeren din til å panorere bildet (flytte det rundt på skjermen).

Når et bilde er zoomet, vises et miniatyrbilde av bildet øverst til høyre på skjermen med en gul kant rundt interesseområdet (ROI). ROI-et oppdateres mens du panorerer det zoomede bildet, slik at du orienteres til det zoomede bildet.

➤ **Slik zoomer du inn på et bilde:**

1. Plasser to fingre på skjermen og spre dem fra hverandre for å zoome inn, eller dobbeltklikk på bildet. ROI-et vises.
2. Fortsett å bruke klype- eller dobbeltklikk-bevegelsene for å zoome inn og ut av et bilde.

➤ **Slik panorerer du et zoomet bilde:**

1. Trykk hvor som helst på bildet og flytt fingeren din mot venstre, mot høyre, opp og ned for å posisjonere bildet på skjermen.

➤ **Slik zoomer du ut av et bilde:**

1. Plasser to fingre på skjermen og spre dem innover for å zoome ut, eller dobbeltklikk på det zoomede bildet.
2. Fortsett å bruke klype- eller dobbeltklikk-bevegelsene for å zoome inn og ut av et bilde.

Fryse og oppheve frysing av et bilde

Du kan fryse direktebildet når som helst for å ta bilde av de gjeldende eller nyeste rammene.

➤ **Slik fryser du og opphever frysing av et bilde under skanning:**

1. Trykk på  for å fryse bildet.
2. Trykk på  for å oppheve frysing av bildet og gjenoppta skanningen.

Du kan også gjøre følgende:

- Trykk på  for å ta bildet og lagre det i **Capture Reel (Kamerarull)**. Se “Ta bilder” på side 6-3 for flere detaljer om å ta bilder. Se for detaljer om **Capture Reel (Kamerarull)** “Bruke Capture Reel (Kamerarull)” på side 6-4.
- Utfør linje- og ellipsemålinger. Se “Utføre en lineær måling” på side 7-1 for flere detaljer.

Gjennomgå rammer fra et fryst bilde

Trykk på  når bildet er fryst, for å vise rammer fra opptil de siste 10 sekundene med direkteavbildning. Du kan velge én ramme eller ta opp en video, som er et klipp av serien med rammer.

Trykk på **Select (Velg)** når den fryste rammen er merket, for å velge et bilde fra serien med nylige rammer. Når bildet er fryst, kan du også utføre følgende:

- Trykk på  for å ta bildet og lagre det i **Capture Reel (Kamerarull)**. Se “Ta bilder” på side 6-3 for flere detaljer om å ta bilder. Se for detaljer om **Capture Reel (Kamerarull)** “Bruke Capture Reel (Kamerarull)” på side 6-4.
- Utfør linje- og ellipsemålinger. Se “Utføre en lineær måling” på side 7-1 for flere detaljer.

Trykk på **Capture Cine (Ta opp video)** for å ta opp en video. Videoen lagres automatisk i **Capture Reel (Kamerarull)**.

Bruke midtlinjen

Midline (Middlinje)-verktøyet lar deg slå på midtlinjemerket for å merke midten av proben under intervensjonsprosedyrer.

Følgende forhåndsinnstillinger inkluderer **Midline (Middlinje)**-verktøyet når du er i M-modus eller fargedopplermodus:

- Muskler og skjelett
- Nerve
- Mykt vev
- Vaskulær: Tilgang
- Vaskulær: Carotis
- Vaskulær: Dyp åre

➤ **Slik får du tilgang til midtlinjeverktøyet i forhåndsinnstillingen:**

1. Trykk eller sveip på verktøyikonet  nederst til høyre.
2. Trykk på  for å slå midtlinjemarkørene på.
3. Trykk på  for å slå midtlinjemarkørene av.

Lagre en undersøkelse – laste opp til Butterfly Cloud

Merk — Denne funksjonen er bare tilgjengelig ved opplasting til Butterfly Cloud.

Når du laster opp en undersøkelse, har du muligheten til å slette bildene fra **Capture Reel (Kamerarull)** og gå tilbake til statusen for ny undersøkelse.

➤ **Slik arkiverer du en undersøkelse:**

1. Trykk på **Capture Reel (Kamerarull)** øverst til høyre på skjermen når du er ferdig med å ta ultralydbilder. Skjermbildet **Study (Undersøkelse)** vises.
2. Trykk på **Save (Lagre)** for å igangsette en opplasting. Se “Butterfly Cloud” på side 12-1 for detaljert informasjon om å laste opp en undersøkelse og de forskjellige alternativene for lagring.
3. Trykk på **Clear images (Slett bilder)** for å slette alle elementene fra **Capture Reel (Kamerarull)**. Systemet ber deg om å bekrefte slettingen. Alle bildene og klippene fra **Capture Reel (Kamerarull)** fjernes hvis serien slettes.

Kapittel 7

Merknader

Dette kapitlet gir informasjon og instruksjoner for å lage merknader på bilder i Butterfly-appen. Merknader kan inkludere lineære målinger, ellipsemålinger og tekstmerknader.

Legge til merknader

Du kan legge til merknader på alle bilder som er fryst.

For å legge til merknader under direkteavbildning må du først trykke på  for å fryse bildet for å vise merknadsverktøyene. Merknadsverktøyene vises under bildeområdet.

Utføre en lineær måling

Du kan utføre opptil fire lineære målinger på hvert bilde.

➤ **Slik utfører du en lineær måling:**

1. Trykk på  for å fryse bildet.
2. Trykk på  for å få tilgang til måleverktøyene.
3. For å utføre en lineær måling trykker du på  og velger linjemålingen.
4. Berør den blå sirkelen  og bruk den til å dra de gule trådkorsene til start- eller sluttposisjonen. Lengden vises (i centimeter) i en rute nederst på bildet mens du manipulerer endene av linjen. Du kan dra denne ruten til ønsket plassering på bildet.

Merk — Resultatet er avstanden mellom de gule trådkorsene.

5. En annen linje legges til ved å trykke på . Den neste linjen vises i en annen farge med målepunkter på hver ende. Gjenta trinnene ovenfor for å manipulere endene av linjen.
6. En linje redigeres ved å trykke på linjen eller trykke på linjens måling og justere linjen ved behov.
7. En linje slettes ved å trykke på linjen eller trykke på linjens måling. Trykk på **X** ved siden av den tilsvarende visningen for den numeriske målingen, og trykk deretter på **Delete Line (Slett linje)** for å bekrefte.

Utføre en ellipsemåling

Du kan utføre én ellipsemåling på hvert bilde. Ellipsen vises på bildet med to målepunkter. Mens du manipulerer ellipsen, vises omkretsen og området i cm og cm² nederst på bildet.

➤ **Slik utfører du en ellipsemåling:**

1. Trykk på  for å fryse bildet.
2. Trykk på  for å få tilgang til måleverktøyene.
3. Trykk på  for å vise ellipseverktøyet. Ellipsen vises med to målepunkter.

4. Berør og dra målepunktikonene for å skalere og rotere ellipsen. En rute med ellipsens omkrets og areal (vist i cm og cm²) vises nederst på siden. Du kan dra denne ruten til ønsket plassering på bildet.
5. Ellipsen flyttes ved å berøre hvor som helst i ellipsen og dra den til ønsket posisjon.
6. En ellipse slettes ved å trykke på ellipsen for å velge den og deretter trykke på **X** ved siden av den tilsvarende visningen for den numeriske målingen. Trykk på **Delete Ellipse (Slett ellipse)** for å bekrefte.

Legge til en tekstmerknad

Du kan legge til opptil fem tekstmerknader på hvert bilde. Du kan velge en foreslått merknad, avhengig av forhåndsinnstillingen, eller du kan skrive din egen merknad. Når du legger til merknaden, kan du deretter flytte den til ønsket posisjon på bildet.

➤ Slik legger du til en merknad:

1. Trykk på  for å fryse bildet.
2. Trykk på  for å vise måleverktøyene.
3. Trykk på  for å vise skjermbildet **Search or Create New Annotation (Søk etter eller opprett ny merknad)**.
4. En forhåndskonfigurert merknad brukes ved å trykke på merknaden.
5. En egen merknad opprettes ved å bruke tastaturet for å skrive merknaden.
6. Trykk på **Done (Ferdig)**.
7. Dra merknaden til ønsket plassering på bildet.
8. En merknad slettes ved å trykke på den og velge **X**. Trykk på **Delete Annotation (Slett merknad)** for å bekrefte.

Kapittel 8

Estimere ejeksjonsfraksjoner automatisk

Dette kapittelet gir informasjon og instruksjoner for automatisk estimering av venstre ventrikkels ejeksjonsfraksjoner (EF).

Oversikt over automatiske ejeksjonsfraksjoner

Automatic EF (Automatisk EF)-verktøyet er tilgjengelige for apikale firekammers (A4C) hjertevisninger. Butterfly iQ™ bruker Simpsons monoplanmetode¹ for å beregne EF.

Beregne automatisk ejeksjonsfraksjon i en ny studie

Automatic EF (Automatisk EF)-verktøyet lar deg estimere EF-er ved opptak av hjertestudier. Du kan beregne automatiske EF-er fra en apikal firekammersvisning (Simpsons EF).

Hjerteforhåndsinnstillingen inkluderer **Automatic EF (Automatisk EF)**-verktøyet når du er i B-modus, M-modus eller fargedopplermodus.

➤ **Slik får du tilgang til verktøyet for automatisk EF i forhåndsinnstillingen:**

1. Trykk eller sveip på **verktøy**ikonet  nederst til høyre.
2. Du har muligheten til å velge **Simpson's EF (Simpsons EF)**.
3. Trykk på **Exit (Avslutt)** for å slå av EF-verktøy.

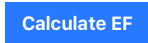
➤ **Slik beregner du Simpsons EF:**

1. Velg **Simpson's EF (Simpsons EF)** fra verktøylinjen.

Skjermbildet **Record an Apical 4 Chamber (Ta opp en apikal firekammersvisning)** vises med en kvalitetsindikator  nederst på skjermen.

Merknader

- Kvalitetsindikatoren bruker en skala fra rødt til grønt, der grønt indikerer et bilde av høy kvalitet.
- Trykk på  hvis du trenger hjelp til å bruke verktøyet for automatisk EF, inkludert informasjon om riktig probeposisjonering.

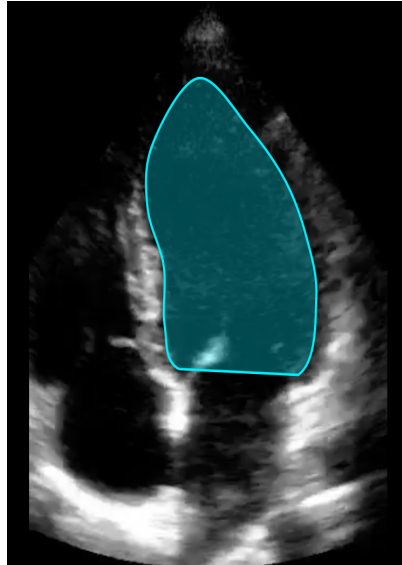
-
2. Velg . Et 3-sekunders klipp tas automatisk.

¹ Lang et al., J. Am. Soc. Echocardiography, 2005: 1440-63. Beregninger av bunnpunktene for mitralklaffventilens «punkter» brukes til å definere midtpunktet til mitralklaffen og toppunktet (punktet på segmenteringsmasken som er lengst borte fra midtpunktet). Disse to punktene angir en akse som vi utfører diskintegrering for. 20 disk skal brukes iht. konvensjon.

Merk — Hvis bildet ikke oppfyller kvalitetsterskelen, vises meldingen **Insufficient Quality (Utilstrekkelig kvalitet)**. Prøv å gjøre et nytt opptak av bedre kvalitet.

3. En ejeksjonsfraksjon vises nederst på skjermen når Simpsons EF er beregnet. Målingsposisjonene indikeres av en blå kontur, som vist i Figur 8–1.

Figur 8–1 Målingsposisjoner på beregning av Simpsons EF



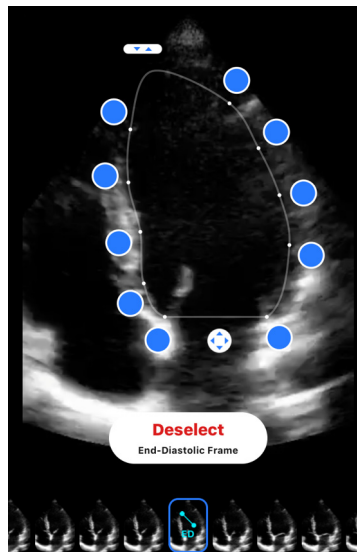
Redigere en automatisk estimert ejeksjonsfraksjon

Automatic EF (Automatisk EF)-verktøyet lar deg redigere den beregnede ejeksjonsfraksjonen.

➤ **Slik redigerer du en estimert ejeksjonsfraksjonsmåling av A4C-visningen:**

1. Velg **Edit (Rediger)** i den hvite ruten på skjermbildet med ejeksjonsfraksjonsresultatet. Skjermbildet **Edit (Rediger)** vises, som vist i Figur 8–2, med følgende:
 - En ramme fra 3-sekundersopptaket vises midt på skjermen, og en rullbar serie med hver ramme i opptaket vises nederst langs skjermen.
 - En farget rute (som vist på skjermens nederste del i Figur 8–2) indikerer hvilken ramme i opptaket som for tiden er valgt i den store visningen.
 - De endediastoliske (ED) og endesystoliske (ES) rammene som ble valgt av verktøyet, er fremhevet i serien med en passende forkortelse.
 - Konturen som indikerer den venstre ventrikkelen som brukes til å beregne ejeksjonsfraksjonen ved bruk av Simpsons monoplanmetode, vises på hovedbildet for hver ramme i hjertesyklusen som brukes av verktøyet for automatisk ejeksjonsfraksjon.

Figur 8–2 Redigere estimert ejeksjonsfraksjon i A4C-visning



2. For å endre rammen som brukes for ED, må du først sørge for at den verktøysidentifiserte rammen er valgt. Når den er valgt, vises en **Deselect (Velg bort)**-knapp, som vist i Figur 8–2.
3. Trykk på **Deselect End-Diastolic Frame (Velg bort endediastolisk ramme)**-knappen for å fjerne ED-indikasjonen fra rammen. Bla ned for å fremheve den nye rammen som skal merkes som ED. Når ønsket ramme er fremhevet, trykker du på **Select End-Diastolic Frame (Velg endediastolisk ramme)**-knappen.

Merk — Bruk samme prosess for å velge ES-rammen. ED-rammen skal velges før ES-rammen i rekkefølgen på skjermen. Vurder å endre både ED og ES hvis en av dem er redigert.

4. Trykk og dra det hvite ankerpunktet  for å flytte hele posisjonen til konturen som brukes til å måle den ventrikulære overflaten. Slipp ankerpunktet når konturen er i riktig posisjon.
5. Trykk og dra den blå sirkelen som indikerer justeringspunkter rundt konturen  for å endre posisjonen til kontursidene som brukes til å måle den ventrikulære overflaten. Slipp justeringspunktet når konturen er i riktig posisjon.
6. Trykk og dra toppunktjusteringslinjen  øverst på konturen for å endre posisjonen til konturens toppunkt. Slipp toppunktjusteringslinjen når konturen er i riktig posisjon.
7. Trykk på **Done (Ferdig)** øverst til høyre på skjermen når redigeringen er fullført.
Skjermbildet med resultatet for automatisk ejeksjonsfraksjon vises, og den beregnede ejeksjonsfraksjonen er merket som en manuell måling med Simpsons metode.
8. Trykk på **Reset (Tilbakestill)** for å gå tilbake til den automatiske målingen etter en manuell korrigering.

Lagre en automatisk estimert ejeksjonsfraksjon

Automatic EF (Automatisk EF)-verktøyet lar deg lagre det estimerte ejeksjonsfraksjonsresultatet for visning ved bruk av Butterfly iQ™-appen og Butterfly Cloud.

➤ **Slik lagrer du en estimert ejeksjonsfraksjonsmåling av A4C-visningen:**

1. Velg **Save (Lagre)** øverst til høyre på skjermbildet med ejeksjonsfraksjonsresultatet.

3-sekundersopptaket med den estimerte ejeksjonsfraksjonen og tilhørende ED- og ES-konturer for venstre ventrikkel lagres i **Capture Reel (Kamerarull)**.

Merk — Både ejeksjonsfraksjonsresultatet og 3-sekundersopptaket som brukes til å beregnet resultatet, slettes når **Delete (Slett)** velges. Hvis ejeksjonsfraksjonen ikke kan estimeres som følge av utilstrekkelig opptaks kvalitet, lagres det umerkede 3-sekundersopptaket i **Capture Reel (Kamerarull)**.

Kapittel 9

Bruke fargedoppler

Dette kapitlet gir informasjon og instruksjoner for bruk av fargedoppler når en ultralydundersøkelse utføres.

Oversikt over fargedoppler

Bruk fargedoppler for å visualisere blodstrøm (gjennomsnittlig hastighet og retning) overlagt på et B-modus-bilde.

I fargedoppler vises et farget interesseområde (ROI) på avbildningsskjermen som representerer gjennomsnittlig strømningshastighet og -retning. Fargeskalaen vises til høyre for bildet.

Du kan gjøre følgende når fargedoppler brukes:

- Justere størrelsen og posisjonen til ROI-et
- Justere forsterkningen og dybden Se “Justere forsterkning, dybde og TGC” på side 6-4 for instruksjoner.
- Justere skalaen (også kjent som pulsrepetisjonsfrekvens (PRF)) for å optimalisere for høy eller lav strømming ved å berøre kontrollen **High (Høy)** / **Low (Lav)** nederst på skjermen

Få tilgang til fargedopplermodus

- Slik går du over til fargedopplermodus:

Trykk på modusikonet  og velg **Color Doppler (Fargedoppler)**.

Justere interesseområdet (ROI)

ROI-et vises på bildet. Mens du flytter ROI-et, er kanten blå til det er plassert.

- Slik justerer du ROI-et:

1. For å endre størrelsen på ROI-et trykker du på ikonet  og drar fingeren din opp, ned, til venstre eller til høyre for å justere størrelsen og posisjonen til ROI-et.

Merk — I lineært format (slik som vaskulært) bruker du  for å justere bredden.

2. For å flytte på ROI-et trykker du på innsiden av ROI-et og drar det til den nye posisjonen.

Tips — Du kan zoome inn på ROI-et. Mens du justerer zoomen, vises et miniatyrbilde av bildet øverst til høyre på skjermen med en gul ROI-rute. ROI-et oppdateres mens du panorerer det zoomede bildet, slik at du orienteres til det zoomede bildet.

Justere forsterkning, dybde og PRF

Gain (Forsterkning)- og **Depth (Dybde)**-kontrollen er tilgjengelige under fargedoppleravbildning.

Color Gain (Fargeforsterkning)-kontrollen øker eller reduserer forsterkningsprosenten. **Depth (Dybde)**-kontrollen øker eller reduserer dybden i centimeter. Trykk hvor som helst utenfor ROI-et for å få tilgang til **Color Gain (Fargeforsterkning)**- og **Depth (Dybde)**-kontrollen.

Se “Justere forsterkning, dybde og TGC” på side 6-4 for detaljer om å justere forsterkning og dybde.

Velg **Low (Lav)** eller **High (Høy)** for å justere fagestrømstatusen.

Kapittel 10

Bruke intensitetsdoppler

Dette kapitlet gir informasjon og instruksjoner for bruk av intensitetsdoppler når en ultralydundersøkelse utføres.

Oversikt over intensitetsdoppler

Bruk intensitetsdoppler for å visualisere blodstrømsenergien (ikke hastighet eller retning) overlagt på et B-modus-bilde.

I intensitetsdoppler vises energien til strømmingen i interesseområdet (ROI-et) ved bruk av et intensitetskart med røde nyanser. Dette fargekartet vises til høyre for bildet.

Du kan gjøre følgende når intensitetsdoppler brukes:

- Justere størrelsen og posisjonen til ROI-et
- Justere fargeforsterkningen og dybden
- Justere hastighetsskalaen for å optimalisere for høye eller lave strømningshastigheter

Få tilgang til intensitetsdopplermodus

- Slik går du over til intensitetsdopplermodus:

Trykk på modusikonet  og velg **Power Doppler (Intensitetsdoppler)**.

Justere interesseområdet (ROI)

ROI-et vises på bildet. Mens du flytter ROI-et, er kanten blå til det er plassert.

- Slik justerer du ROI-et:

1. For å endre størrelsen på ROI-et trykker du på ikonet  og drar fingeren din opp, ned, til venstre eller til høyre for å justere størrelsen og posisjonen til ROI-et.

Merk — I lineært format (slik som vaskulært) bruker du  for å justere bredden.

2. For å flytte på ROI-et trykker du på innsiden av ROI-et og drar det til den nye posisjonen.

Tips — Du kan zoome inn på ROI-et. Mens du justerer zoomen, vises et miniatyrbilde av bildet øverst til høyre på skjermen med en gul ROI-rute. ROI-et oppdateres mens du panorerer det zoomede bildet, slik at du orienteres til det zoomede bildet.

Justere fargeforsterkningen, dybden og hastighetsskalaen

Color Gain (Fargeforsterkning)- og **Depth (Dybde)**-kontrollen er tilgjengelige under intensitetsdoppleravbildning.

Color Gain (Fargeforsterkning)-kontrollen øker eller reduserer forsterkningsprosenten kun for intensitetsdoppler-utdata (ikke B-modusutdata). **Depth (Dybde)**-kontrollen øker eller reduserer dybden for B-modus- og intensitetsdoppler-utdata i centimeter. Trykk og dra horisontalt eller vertikalt hvor som helst utenfor ROI-et for å få tilgang til **Color Gain (Fargeforsterkning)**- og **Depth (Dybde)**-kontrollen.

Se “Justere forsterkning, dybde og TGC” på side 6-4 for flere detaljer om å justere forsterkning og dybde.

Du kan justere hastighetsskalaen for høye eller lave hastigheter ved å bruke **High (Høy)**- og **Low (Lav)**-kontrollen nederst på skjermen. Følsomheten for lavere hastighetsstrømmer kan økes ved å velge **Low (Lav)**.

Kapittel 11

Bruke M-modus-visning

Dette kapitlet gir informasjon og instruksjoner for bruk av M-modus-visning når en ultralydundersøkelse utføres.

Oversikt over M-modus-visning

Avbildning med M-modus-visning gir høy tidsmessig oppløsning av vevsbevegelse.

M-modus-visningen inkluderer hastighetskontroller (rask eller sakte), M-modus-linjen, B-modus-bilde og et bevegelsespunkt for å flytte M-modus-linjen.

Få tilgang til M-modus

➤ **Slik går du over til M-modus:**

Trykk på ikonet for moduser  og velg **M-mode (M-modus)**.

Bruke M-modus

Når M-modus er i bruk, kan du:

- justere den radiale skannelinjen ved å trykke på og dra flyttepunkt: 
- justere sveipehastigheten i M-modus-visningen ved å berøre **Fast (Rask) / Slow (Sakte)**-kontrollen midt på skjermen
- justere **Depth (Dybde)** og **Gain (Forsterkning)**
- utføre målinger av tid, avstand og hjerterefrekvens på skjermen

➤ **Slik bruker du M-modus:**

Skannelinjevinkelen justeres ved å trykke på flyttepunkt  og dra den radiaalt.

Justere sveipehastighet, forsterkning og dybde

Gain (Forsterkning)-, **Depth (Dybde)**- og sveipehastighetskontrollen er tilgjengelige under M-modus-avbildning.

Gain (Forsterkning)-kontrollen, som du får tilgang til ved å sveipe horisontalt på bildet, øker eller reduserer forsterkningsprosenten. **Depth (Dybde)**-kontrollen, som du får tilgang til ved å sveipe vertikalt på bildet, øker eller reduserer dybden i centimeter. Bruk sveipehastighetskontrollen for å justere sveipehastigheten (**Fast (Rask)** eller **Slow (Sakte)**).

Se “Justere forsterkning, dybde og TGC” på side 6-4 for detaljer om å justere forsterkning og dybde.

➤ Slik justerer du sveipehastigheten i skannelinjevisningen:

Trykk på **Slow (Sakte)** eller **Fast (Rask)** for å endre sveipehastigheten.

Utføre M-modus-målinger

Når du utfører en måling i M-modus, beregner appen tid, hjerterefrekvens (bpm) og avstand basert på linjens plassering.

➤ Slik utfører du en måling:

1. Trykk på  for å fryse bildet.
2. Trykk på  for å få tilgang til måleverktøyene.
3. Trykk på  for å utføre en avstandsmåling.
4. Bruk  for å posisjonere trådkorsene.
5. Linjen slettes ved å trykke på **X** ved siden av den tilsvarende visningen for den numeriske målingen og deretter trykke på **Delete Line (Slett linje)** for å bekrefte.

Kapittel 12

Laste opp en undersøkelse

Dette kapitlet gir informasjon og instruksjoner for å laste opp en undersøkelse, hente en opplastet undersøkelse og konfigurere opplastingsdestinasjonsarkiver.

Oversikt

En undersøkelse inkluderer pasientinformasjonen, beskrivelse av undersøkelsen og opptakene (bilder og/eller klipp). Når du laster opp en undersøkelse, har du muligheten til å velge opptakene du ønsker å inkludere i arkivet. Du kan også velge å slette bildene som ikke er inkludert i arkivet, eller bruke dem i en ny undersøkelse.

Butterfly Cloud

Butterfly Cloud er en nettbasert applikasjon som lar brukere laste opp ultralydundersøkelser fra Butterfly iQ™ iOS-appen. Se “Bruke Butterfly Cloud” på side 13-1 for mer informasjon.

Laste opp en undersøkelse

➤ Slik laster du opp en undersøkelse:

1. Trykk på **Capture Reel (Kamerarull)** når du har tatt alle bildene du ønsker å laste opp.
2. Trykk på **Save (Lagre)**. Hvis du enda ikke har tilknyttet en pasient med undersøkelsen eller lagt til en beskrivelse av undersøkelsen, ber systemet deg om å fortsette uten å legge til undersøkelsesinformasjon. Se “Angi pasientdata” på side 6-2 for detaljer.
3. Velg Butterfly-arkivdestinasjonen.
4. Alle bilder blir som standard valgt for lagring. For å velge bort et bilde fra lagring må du trykke på bildet.
5. Hvis du velger bort et bilde eller bilder, ber systemet deg om å forkaste bildene eller innrullere dem i en ny undersøkelse når du trykker på **Confirm (Bekreft)** øverst til høyre. Innrullede bilder forblir i **Capture Reel (Kamerarull)**.
6. Trykk på **Confirm (Bekreft)**. Avbildningsskjermen vises. En fremdriftsindikator vises rundt avataren din øverst til venstre på skjermen. Et hakemerke vises når undersøkelsen er lastet opp, for å bekrefte at den er lastet opp til arkivet som er valgt.

Vise opplastingens fremdrift

Når undersøkelser lastes opp til flere arkivdestinasjoner, viser systemet en fremdriftsmelding nederst på skjermbildet **My Account (Min konto)**.

➤ Slik viser du opplastingens fremdrift:

1. Trykk på brukeravataren din (eller initialene dine) for å vise arkivskjermen din, hvor du kan se en arkiv-feed med alle opplastingene dine.
2. Trykk på meldingen nederst på skjermen. Skjermbildet **Outbox (Utboks)** vises med opplastingene som venter, pågår eller mislyktes.
3. Du kan vise opplastingens fremdrift og avbryte opplastingen ved behov.
4. For mislykkede opplastinger kan du trykke på **Retry (Prøv på nytt)** eller trykke på **X** for å avbryte opplastingen.

Vise en opplastet undersøkelse

Når en undersøkelse er lastet opp, kan du få tilgang til opplastingsdestinasjonen for å hente undersøkelsen.

Undersøkelser er organisert i arkivskjermen med den nyeste undersøkelsen oppført først.

Bruk  for å søke etter en spesifikk undersøkelse. Et tastatur vises slik at du kan skrive inn tekst for å hjelpe deg å finne undersøkelsen.

Du har muligheten til å dele en kobling for undersøkelsen eller bilde/bilder fra undersøkelsen. Koblingen kopieres til den mobile enhetens utklippstavle slik at du kan dele den med andre.

Merk — Pasientinformasjonen er IKKE inkludert når du deler en kobling. Undersøkelsen er aidentifisert for å beskytte pasientens identitet.

➤ **Slik viser du en opplastet undersøkelse:**

1. Trykk på brukeravataren din (eller initialene dine) øverst til venstre. Arkivskjermen vises.
2. Klikk på rullegardinmenyen for å se en liste over alle tilgjengelige arkiver. Arkivene er oppført i alfabetisk rekkefølge.
3. Velg arkivet som inneholder undersøkelsen du ønsker å hente.
4. Bla gjennom listen over undersøkelser og trykk på undersøkelsen for å vise detaljer.

Merk — Sveip nedover for å oppdatere listen over undersøkelser.

5. Trykk på miniatyrbildet eller -klippet for å vise det i fullskjermsmodus.
6. I fullskjermsmodus kan du sveipe til venstre og høyre for å vise forrige og neste bilde eller klipp.
7. Trykk på  øverst til høyre på skjermen for å dele en kobling til undersøkelsen eller bildet.
8. Trykk på **Share De-identified Study Link (Del kobling for aidentifisert undersøkelse)** og lim deretter koblingen inn i applikasjonen du bruker til å dele informasjon (slik som e-post, tekstmelding osv.).
9. Bruk **X** øverst til venstre på bildene og pilen øverst til venstre på undersøkelsessidene for å gå tilbake til arkivskjermen.
10. Trykk på **Scan (Skann)** for å gå tilbake til direkteavbildning fra arkivskjermen.

Legge til og vise kommentarer på bilder

Du kan legge til og vise kommentarer på opplastede bilder. Hvis meldinger er slått på og du bruker en teamkonto, mottar brukerne en melding hver gang noen legger til en kommentar i bildet de har lastet opp, eller hver gang en bruker nevnes i bildet. Se “Konfigurere systeminnstillingene dine” på side 4-4 for mer informasjon om å aktivere varsler.

➤ Slik legger du til eller viser kommentarer

1. Trykk på avataren din for å åpne arkivskjermen. Arkivdestinasjonene er oppført i alfabetisk rekkefølge.
2. Velg arkivet som inneholder undersøkelsen du ønsker å hente.
3. Bla gjennom listen over undersøkelser og trykk på undersøkelsen for å vise detaljer.
4. Trykk på miniatyrbildet eller -klippet for å vise det i fullskjermsmodus. Nederst på skjermen finner du den nyeste kommentaren eller en tom tekstboks hvor den første kommentaren kan skrives.
 - For å skrive en ny kommentar trykker du i det tomme tekstfeltet for å vise tastaturet. Skriv inn teksten og trykk på **Post**.
 - Trykk på kommentaren nederst på skjermen for å vise eksisterende kommentarer eller legge til et svar.

Slette en arkivert undersøkelse

Hvis en opplastet undersøkelse slettes, slettes undersøkelsen fra arkivet.

➤ Slik sletter du en arkivert undersøkelse:

1. Utfør trinnene for å hente en undersøkelse. Se “Vise en opplastet undersøkelse” på side 12-3 for detaljer.
2. Vel undersøkelsen.
3. Trykk på **Delete Study (Slett undersøkelse)** for å slette undersøkelsen. Det vises en melding som ber deg om å bekrefte slettingen.
4. Trykk på **Delete Study (Slett undersøkelse)**.

Kapittel 13

Bruke Butterfly Cloud

Dette kapitlet gir informasjon og instruksjoner for bruk av Butterfly Cloud for å lagre og få tilgang til ultralydundersøkelser lastet opp fra den mobile Butterfly iQ™ iOS-appen.

Oversikt

Butterfly Cloud er en nettbasert applikasjon som lar brukere laste opp ultralydundersøkelser fra Butterfly iQ™ iOS-appen. Brukere har muligheten til å få tilgang til ultralydundersøkelser lastet opp til Butterfly Cloud gjennom Butterfly iQ™ iOS-appen. Avhengig av tilgangsrettighetene dine, kan det hende at du kan få tilgang til hele organisasjonens Butterfly iQ™-undersøkelser som er lastet opp til Butterfly Cloud.

En Butterfly Cloud-administrator konfigurerer arkivene, legger til nye medlemmer og konfigurerer tilgangsnivået for hver bruker.

Administratorer har muligheten til å styre brukerkontoer og konfigurere arkiver for ultralydundersøkelser som skal lastes opp til organisasjonens Butterfly Cloud. Når de er konfigurert, sender administratoren deg en invitasjon på e-post med detaljer om hvordan du oppretter en konto, slik at du får tilgang til organisasjonens nettsky.

En organisasjon kan ha flere arkiver. For eksempel kan City Hospital ha arkiver for hver avdeling, slik som radiologisk og kardiologisk avdeling, akuttmottaket osv.

Merk — Når du deler data fra Butterfly Cloud, er dataene som deles anonymisert for mottakeren, noe som betyr at eventuelle PHI-data er fjernet. Informasjonen er i et skrivebeskyttet vindu i Butterfly Cloud. Se “Dele en undersøkelse” på side 13-10 for mer informasjon.

Få tilgang til Butterfly Cloud

Når en Butterfly Cloud-teamadministrator har gitt deg tilgang til Butterfly Cloud, eller når du har kjøpt Butterfly Cloud, vil du motta en invitasjon på e-post med en URL som gir deg tilgang.

Følg instruksjonene i e-posten for å få tilgang til Butterfly Cloud og for å lage passordet ditt.

Bruk av Butterfly Cloud på iOS-enheten din skjer gjennom appen. Funksjonaliteten i dette avsnittet er for Butterfly Cloud-nettsiden når den åpnes på en PC.

Nettadresse

Når kontoen din er blitt opprettet og passordet ditt er blitt laget, bruker du følgende kobling for å få tilgang til Butterfly Cloud: <https://cloud.butterflynetwork.com>

Logge inn og ut

➤ **Slik logger du inn:**

1. Angi e-postadressen din.
2. Angi passordet ditt.

➤ **Slik logger du ut:**

Klikk på brukernavnet ditt øverst til høyre, og velg **Log out (Logg ut)**.

Oversikt over hovedskjermen

Hovedskjermen består av følgende deler:

- “Settings (Innstillinger)” på side 13-3
- “Arkiver” på side 13-7
- “Undersøkelser” på side 13-9

Settings (Innstillinger)

Du kan få tilgang til følgende deler for konfigurering av innstillinger ved å klikke på brukernavnet ditt øverst til høyre:

- My Account (Min konto)
- Organization Settings (Innstillinger for organisasjonen)*
- DICOM Connections (DICOM-forbindelser)*
- Members (Medlemmer)

Merk — *Du må være en organisasjonsadministrator for å vise organisasjonens innstillinger og for å vise DICOM-forbindelser i menyen med innstillinger.

Konfigurere kontoinnstillinger

Du kan konfigurere følgende kontoinnstillinger:

- **Add Profile Photo (Legg til profilbilde)** som vises med dine oppdaterte undersøkelser og kommentarer
- **Change Name (Endre navn)** for å endre hele navnet ditt slik det vises i Butterfly Cloud
- **Change Email (Endre e-post)** for å endre e-postadressen din
- **Change Password (Endre passord)** for å endre Butterfly Cloud-passordet ditt
- **Comment Notifications (Kommentarvarsler)** for å endre om du ønsker å motta varsler eller ikke når en kollega kommenterer bildene dine eller nevner deg i en kommentar. Standardinnstillingen er ON (PÅ).

➤ Slik konfigurerer du kontoinnstillingene dine

1. Klikk på navnet ditt øverst til høyre og velg **My account (Min konto)**.
2. Velg **Add Photo (Legg til bilde)** i delen **Profile Photo (Profilbilde)** for å legge til et profilbilde. Følg instruksjonene på skjermen.
3. Hvis aktuelt, angi det nye navnet ditt i delen **Account Info (Kontoinformasjon)** og velg **Change Name (Endre navn)** for å endre navnet ditt, og angi den nye e-postadressen din og klikk på **Change Email (Endre e-post)** for å endre e-postadressen din. Følg instruksjonene på skjermen.
4. For å endre passordet ditt må du angi det nye passordet i delen **Change Password (Endre passord)**, og deretter angi det nye passordet igjen i feltet **Confirm Password (Bekreft passord)**. Klikk på **Change Password (Endre passord)**.
5. Gjør ett av følgende for å konfigurere **Comment Notifications (Kommentarvarsler)**:
 - Klikk i avkrysningsruten for **Email Notifications (E-postvarsler)** for å motta e-postvarsler. Du vil ikke motta e-postvarsler hvis du ikke krysser av i ruten.
 - Klikk i avkrysningsruten for **Mobile Notifications (Mobilvarsler)** for å motta mobilvarsler. Du vil ikke motta mobilvarsler hvis du ikke krysser av i ruten.

Vise innstillinger for organisasjonen

Merk — Du må ha administratorrettigheter for å endre organisasjonens navn.

➤ **Slik viser du innstillinger for organisasjonen:**

1. Klikk på brukernavnet ditt øverst til høyre og velg **Organization settings (Innstillinger for organisasjonen)**.
2. Hvis aktuelt, klikk på **Update (Oppdater)** for å endre organisasjonens navn.

DICOM-forbindelser

Merk — Du må være en organisasjonsadministrator for å få tilgang til og konfigurere DICOM-innstillinger.

Butterfly Cloud kan tilkobles organisasjonens DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine)-endepunkter ved bruk av en sikker DICOM-TLS-forbindelse. Ultralydundersøkelser hentet på en Butterfly iQ™ i organisasjonen din, kan overføres til Butterfly Cloud og deretter videresendes til ett eller flere av sykehusets DICOM-lagringssystemer (for eksempel PACS (Picture Archiving and Communication System) eller VNA (Vendor Neutral Archive)). Nettskyen kan også kobles til en DICOM MWL (Modality Worklist) for å minimere behovet for manuell angivelse av pasientdata av brukere. Når den er konfigurert, kan medlemmer i organisasjonen din bruke arbeidslisten for å fylle ut pasientdatafelt før undersøkelser lastes opp fra Butterfly iQ™-appen.

Konfigurere DICOM-forbindelsene dine

➤ **Slik konfigurerer du DICOM-forbindelsene dine:**

1. Klikk på brukernavnet ditt øverst til høyre, og velg **DICOM Connections (DICOM-forbindelser)**.
2. Klikk på **View Guide (Vis veiledning)** i delen **Need Help Getting Started? (Trenger du hjelp til å komme i gang?)** øverst på skjermen for mer informasjon.

Konfigurere arkivene dine slik at de sender til DICOM-endepunkter

Du kan konfigurere arkivene dine til å videresende undersøkelser automatisk til opptil tre separate DICOM-endepunkter (slik som PACS eller VNA-er).

➤ Slik konfigurerer du arkiver slik at de sender til DICOM-endepunkter:

1. Velg arkivet fra **Archive (Arkiv)**-listen på venstre side av skjermen. Arkivet åpnes midt på skjermen.
2. Klikk på **innstillingsikonet** øverst til høyre i arkivvinduet.
3. På siden **Settings (Innstillinger)** for arkivet du har valgt, kan du velge opptil tre PACS fra rullegardinmenyene i delen for PACS-videresending som du ønsker å sende undersøkelser direkte til fra arkivet som er valgt.

Du kan velge blant en av de tilgjengelige PACS-ene som er konfigurert med organisasjonens Butterfly Cloud. Se "Konfigurere DICOM-forbindelsene dine" på side 13-4 for informasjon om å konfigurere PACS med Butterfly Cloud.

Merk — Et arkiv som er blitt konfigurert for et DICOM-endepunkt (slik som PACS eller VNA), vises med **DICOM**-ikonet ved siden av det i arkivlisten på venstre side av skjermen.

Sende og gjensende undersøkelser til DICOM-endepunkter

DICOM-styring registrerer alle DICOM-endepunkter som en undersøkelse er blitt sendt til. Undersøkelser kan sendes og gjensendes manuelt til alle konfigurerte DICOM-endepunkter. Undersøkelser som er blitt redigert, kan også gjensendes til DICOM-endepunkter.

Merk — Både administratorer og vanlige medlemmer kan sende og gjensende undersøkelser til DICOM-endepunkter.

➤ Slik sender og gjensender du undersøkelser til DICOM-endepunkter:

1. Velg arkivet som inneholder undersøkelsen du ønsker å sende eller gjensende. Alle undersøkelser som er tilgjengelige i det valgte arkivet, vises midt på skjermen.
2. Til høyre på undersøkelsen som du ønsker å sende eller gjensende, klikker du på rullegardinmenyikonet for å vise menyen.
3. Velg **DICOM Management (DICOM-styring)**. Et **DICOM Management (DICOM-styring)**-vindu vises med en liste over alle DICOM-forbindelsene dine.
4. Du har muligheten til å sende eller gjensende undersøkelsen til én eller flere av DICOM-forbindelsene dine. Klikk på **Send** eller **Resend (Gjensend)** ved behov.

Members (Medlemmer)

Delen **Members (Medlemmer)** i Butterfly Cloud lister opp medlemmene som kan få tilgang til arkivene, samt vedkommendes tilgangsnivå.

Vise medlemmer

Medlemmer er oppført i alfabetisk rekkefølge fra A til Z.

Klikk på overskriften **User (Bruker)** i delen **Members (Medlemmer)** for å endre sorteringsrekkefølgen fra Z til A.

Vise tilgangsnivå for medlemmer

Tilgangsnivået som er oppført under **Access Level (Tilgangsnivå)** i delen **Members (Medlemmer)** for hvert medlem, er gitt av medlemmer som har administratorrettigheter. Det er to tilgangsnivåer:

- **Admin:** Administratorer kan opprette nye arkiver og invitere og redigere medlemmer. Administratorer kan også fjerne medlemmer fra Butterfly Cloud.
- **Regular (Vanlige)-medlemmer:** Medlemmer kan laste opp og vise arkiver og undersøkelser, og kommentere på undersøkelser.

Legge til et nytt medlem

Merk — Kun medlemmer med administratorrettigheter kan legge til nye medlemmer i Butterfly Cloud.

Tillegg av et nytt medlem består av å invitere et nytt medlem til å bli med i organisasjonen.

➤ Slik legger du til et nytt medlem:

1. Angi medlemmets e-postadresse i delen **Add a Member (Legg til et medlem)**, og klikk på **Send invite (Send invitasjon)**.

Det vises en melding som bekrefter at invitasjonen er blitt sendt. Medlemmet vises i listen **Members (Medlemmer)** som **Pending Invitation (Ventende invitasjon)** til medlemmet aksepterer invitasjonen.

Endre tilgangsnivå for et medlem

Merk — Du må ha administratorrettigheter for å endre tilgangsnivået til et medlem.

➤ Nye medlemmer legges til som vanlige medlemmer. Slik endrer du tilgangsnivået til et medlem:

I delen **Members (Medlemmer)** klikker du på medlemmets **Access Level (Tilgangsnivå)** og velger blant følgende:

- **Make admin (Gjør til administrator)**
- **Make regular member (Gjør til vanlig medlem)**
- **Remove from organization (Fjern fra organisasjonen)**

Arkiver

Arkiver står oppført på venstre side av skjermen. Hvert arkiv inneholder de enkelte undersøkelsene, og hver undersøkelse inneholder de lagrede bildene og klippene.

Når du velger et arkiv, kan du vise undersøkelsene i arkivet og deretter vise de lagrede bildene og klippene i undersøkelsen.

Opprette et nytt arkiv

Merk — Kun medlemmer som har administratorrettigheter, kan opprette et nytt arkiv.

➤ **Slik oppretter du et nytt arkiv:**

1. Klikk på **Create (Opprett)**. Vinduet **Create New Archive (Opprett nytt arkiv)** vises.
2. Angi en tittel for arkivet i delen **Archive Title (Arkivtittel)**, og klikk deretter på **Create (Opprett)**.

Velge et arkiv

Arkiver står oppført i alfabetisk rekkefølge på venstre side av skjermen.

Klikk på et arkiv for å velge det.

Arkivet åpnes midt på skjermen med informasjon om arkivet, inkludert arkivnavnet, undersøkelsen eller undersøkelsene som er oppført i arkivet, og datoen for hver undersøkelse.

Slette et arkiv

Merk — Når et arkiv slettes, tillater ikke undersøkelsene i arkivet kommentering.

➤ **Slik sletter du et arkiv:**

1. Velg arkivet fra delen **Archive (Arkiv)** på venstre side av skjermen. Arkivet åpnes midt på skjermen.
2. Klikk på ikonet **Settings (Innstillinger)** øverst til høyre i arkivvinduet.
3. Velg **Delete Archive (Slett arkiv)** på siden **Settings (Innstillinger)** for arkivet du har valgt. Systemet ber deg om å bekrefte slettingen.
4. Klikk på **Delete (Slett)** for å slette arkivet.

Gjenopprette et slettet arkiv

Merk — Hvis et arkiv gjenoprettes, gjenoprettes også alle undersøkelsene som finnes i arkivet. Men hvis en undersøkelse fra arkivet ble slettet før selve arkivet ble slettet, finnes ikke undersøkelsen i arkivet, og den gjenoprettes heller ikke. For å gjenopprette undersøkelsen må du først gjenopprette arkivet som undersøkelsen finnes i (se instruksjonene nedenfor), og *deretter* må du gjenopprette undersøkelsen uavhengig. Se “Gjenopprette en slettet undersøkelse” på side 13-12 for instruksjoner.

➤ **Slik gjenoppretter du et slettet arkiv:**

1. Klikk på rullegardinmenyen **Deleted Archives (Slettede arkiver)** som finnes nederst i listen **Archives (Arkiver)** på venstre side av skjermen.
2. Rullegardinmenyen viser en liste over slettede arkiver. Klikk på det slettede arkivet du ønsker å gjenopprette.
3. Velg **Restore (Gjenopprett)** midt på skjermen. Systemet ber deg om å bekrefte gjenopprettingen av det slettede arkivet.
4. Klikk på **Restore (Gjenopprett)** for å gjenopprette det slettede arkivet.

Undersøkelser

Undersøkelser finnes i arkiver. Enhver undersøkelse kan inneholde følgende informasjon hvis slik informasjon ble lagt til i løpet av undersøkelsen:

- Pasientens navn (etternavn, fornavn, mellomnavn, tittel og suffiks)
- Kjønn (mann, kvinne, annet og ukjent)
- Pasientens fødselsdato
- Registreringsnummer
- Pasientjournalnummer (MRN)
- Dato for undersøkelsen
- Miniaturbilder og -klipp lagret fra undersøkelsen

Du kan utføre følgende oppgaver når du arbeider med undersøkelser:

- Søke etter en undersøkelse
- Dele en undersøkelse
- Slette en undersøkelse
- Vise bilder og klipp
- Last ned bilder og klipp

Søke etter en undersøkelse

Du kan søke etter en spesifikk undersøkelse i arkivene ved å bruke **Search (Søk)**-tekstinntastingsfeltet øverst på alle skjermbildene.

➤ **Slik søker du etter en undersøkelse:**

Angi nøkkelordet eller nøkkelordene du ønsker å søke etter, i feltet **Search (Søk)**. En rullegardinmeny viser samsvarende resultater mens du skriver. Du kan legge til ytterligere informasjon om undersøkelsen for å avgrense resultatene.

Resultatene står oppført midt på skjermen.

Redigere undersøkelsesdetaljer

Merk — Kun medlemmer som har administratorrettigheter, kan redigere undersøkelsesdetaljer.

➤ **Slik redigerer du undersøkelsesdetaljer:**

1. Velg arkivet som inneholder undersøkelsen du ønsker å redigere informasjon i.
2. Klikk på et bilde eller klipp i undersøkelsen. Bildet vises midt på skjermen.
Delen **Patient (Pasient)** og **Information (Informasjon)** vises på høyre side av skjermen sammen med eventuelle kommentarer som er blitt lagt til om bildet.
3. Klikk på **Edit (Rediger)** (over bildet). Vinduet **Edit Study Details (Rediger undersøkelsesdetaljer)** vises, hvor du kan angi undersøkelsesdetaljer.
4. Rediger undersøkelsesdetaljene ved behov, og klikk på **Save and Sync (Lagre og synkroniser)** for å lagre og synkronisere endringene dine.
5. Klikk på **Change History (Endre historikk)** (over bildet) for å vise en historikk over endringer som er utført i undersøkelsesdetaljene.

Merk — Alle medlemmer kan vise endringshistorikken for en undersøkelse i organisasjonen sin.

Dele en undersøkelse

Du kan dele en undersøkelse med andre. Når du velger å dele en undersøkelse, aidentifiseres bildet eller klippet for pasientinformasjon, og en kobling opprettes for deg slik at du kan kopiere og lime den inn i et meldingssystem som du bruker til å dele informasjon (slik som e-post, tekstmelding, lime inn i en rapport osv.). Koblingen lar mottakeren vise de delte dataene i Butterfly Cloud. Delte data vises som anonymiserte for mottakerne (som betyr at ingen pasienthelseinformasjon (PHI) er synlig) i et skrivebeskyttet vindu i Butterfly Cloud.

➤ **Slik deler du en aidentifisert undersøkelse:**

1. Klikk på bildet eller klippet. Bildet vises midt på skjermen. Delen **Patient (Pasient)** og **Information (Informasjon)** vises på høyre side av skjermen sammen med eventuelle kommentarer som er blitt lagt til om bildet.
2. Klikk på **Share de-identified study (Del aidentifisert undersøkelse)** (over bildet).
3. Klikk på kopikontrollen. Koblingen kopieres til enhetens utklippstavle.
4. Gå til stedet hvor du ønsker å dele koblingen (e-post, tekstmelding, dokument osv.), og lim inn koblingen.

Flytte en undersøkelse på tvers av arkiver

Merknader

- Medlemmer som har administratorrettigheter, kan flytte en undersøkelse fra ett arkiv til et annet. Vanlige medlemmer kan flytte en undersøkelse som de selv har opprettet.
 - Når en undersøkelse flyttes fra ett arkiv til et annet, sendes undersøkelsen til alle nye DICOM-endepunkter som det nye arkivet er koblet til. Undersøkelser som ble sendt manuelt til DICOM-endepunkter, påvirkes ikke.
-

➤ Slik flytter du en undersøkelse til et annet arkiv:

1. Velg arkivet som inneholder undersøkelsen du ønsker å flytte.
2. I høyre hjørne i undersøkelsen klikker du på rullegardinmenyikonet for å vise menyen. Velg **Move Study (Flytt undersøkelse)**. Vinduet **Select Destination Archive (Velg arkivdestinasjon)** vises.
3. Velg den nye arkivdestinasjonen. Undersøkelsen flyttes til det nye arkivet og plasseres automatisk på riktig sted basert på opplastingsdatoen i det aktuelle arkivet.

Slette en undersøkelse



FORSIKTIG!

Hvis en undersøkelse slettes, slettes den fra arkivet. Sørg for at nødvendige bilder overføres til pasientjournalen før slettingen.

➤ Slik sletter du en undersøkelse:

1. Velg arkivet som inneholder undersøkelsen du ønsker å slette.
2. I høyre hjørne i undersøkelsen klikker du på rullegardinmenyikonet for å vise menyen.
3. Velg **Delete study (Slett undersøkelse)**. Systemet ber deg om å bekrefte slettingen.
4. Klikk på **Delete (Slett)** for å slette undersøkelsen.

Gjenopprette en slettet undersøkelse

Slettede undersøkelser er oppført i delen **Deleted Studies (Slettede undersøkelser)** nederst til venstre på skjermen.

Merk — Hvis du ønsker å gjenopprette en slettet undersøkelse, må arkivet som den opprinnelig var plassert i, være tilgjengelig. Hvis dette arkivet ble slettet, må du først gjenopprette arkivet og deretter gjenopprette den slettede undersøkelsen. Se "Gjenopprette et slettet arkiv" på side 13-8 for instruksjoner.

➤ Slik gjenoppretter du en slettet undersøkelse:

1. Klikk på **Deleted Studies (Slettede undersøkelser)** nederst til venstre på skjermen. De slettede undersøkelsene vises midt på skjermen.
2. I høyre hjørne i undersøkelsen klikker du på rullegardinmenyikonet for å vise menyen.
3. Velg **Restore deleted study (Gjenopprett slettet undersøkelse)**. Systemet ber deg om å bekrefte gjenopprettingen av den slettede undersøkelsen.
4. Klikk på **Restore (Gjenopprett)** for å gjenopprette undersøkelsen.

Arbeide med bilder og klipp

Bilder og klipp som ble opplastet til Butterfly Cloud, inkluderer alle merknader (lineære målinger og ellipsemålinger, samt tekstmerknader) som ble utført på bildet. Hvert bilde og klipp inkluderer pasientinformasjon, samt et område hvor du kan skrive kommentarer om elementet. Klipp inkluderer dette ikonet: 

Merk — Alle medlemmer som har tilgang til undersøkelsen, kan se kommentarene.

Bruk kommenteringsfunksjonen for å motta tilbakemelding og tagge andre brukere, slik at de kan ta en nærmere titt på et bilde eller klipp.

Vise bilder og klipp

➤ **Slik viser du bilder og klipp og skriver kommentarer:**

1. Klikk på bildet eller klippet. Bildet vises midt på skjermen. Delen **Patient (Pasient)** og **Information (Informasjon)** vises på høyre side av skjermen sammen med eventuelle kommentarer som er blitt lagt til om bildet eller klippet.
2. For å angi en kommentar skriver du den i delen **Add comment (Legg til kommentar)** og klikker deretter på **Comment (Kommenter)**. Kommentaren din vises i listen med initialene dine.
3. For å tagge medlemmer i organisasjonen din skriver du **@** etterfulgt av medlemmets navn (for eksempel *@Katrine*). Mulige medlemmer foreslås mens du skriver. Klikk på navnet til et medlem for å velge det.
4. Klikk på venstre eller høyre pil for å vise det neste bildet eller klippet i undersøkelsen. Klipp begynner å spille av automatisk.

Bruk klippkontrollene for å spille av og sette klippet på pause, slå lyden av og på og vise klippet i fullskjermsmodus.

Laste ned et bilde eller et klipp

Du kan laste ned et bilde eller et klipp.

➤ **Slik laster du ned et bilde eller et klipp:**

1. Velg arkivet, og velg deretter undersøkelsen som skal vises.
2. Velg bildet eller klippet som skal lastes ned.
3. Velg **Download (Last ned)**. Det kan hende at systemet vil be deg om å spesifisere nedlastingsinformasjon.
4. Følg instruksjonene på skjermen.

Varslingssenter

Varslinger som mottas i Butterfly Cloud, vises i varslingssenteret.

Varslingssenterikonet  finnes øverst til høyre i Butterfly Cloud. Varslinger vises om kommentarer på undersøkelser.

Varslinger som ikke er blitt sett, vises som et lite blått tall på varslingssenterikonet. Dette nummeret forsvinner imidlertid så snart varslingssenteret åpnes. Uleste undersøkelser vises fortsatt i varslingssenteret med en blå prikk.

Hvis alle undersøkelsene merkes som **read (lest)**, forsvinner alle de blå prikkene.

Se “Konfigurere systeminnstillingene dine” på side 4-4 for detaljer om å konfigurere varslingsinnstillinger.

For å få mer informasjon om varslingstypene i varslingssenteret, besøk kunnskapsbasen på support.butterflynetwork.com.

Kapittel 14

Vedlikehold

Dette kapitlet gir informasjon og instruksjoner for å oppbevare, transportere, rengjøre og desinfisere proben.

Vedlikeholde proben

Oppbevaring og transport



FORSIKTIG!

- Unngå å oppbevare proben når proben eller kabelen er lett mottakelig for skader.
 - Unngå å transportere proben med mindre den er godt støttet og sikret. Sikre kabelen stramt til proben når den transporteres eller bæres. Unngå å svinge proben eller støtte proben kun etter kabelen.
-

Proben skal oppbevares i rene, tørre og moderat tempererte forhold.

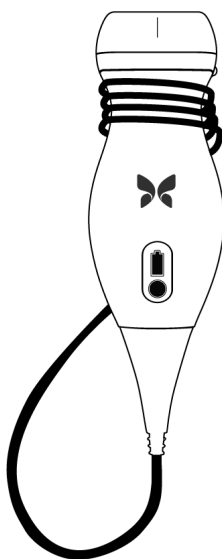
Følg disse trinnene for daglig oppbevaring og transport:

- Når proben skal oppbevares, skal kabelen vikles rundt proben slik at det er litt slakk nederst på proben. Se Figur 14–1 for referanse.
- Unngå plassering eller oppbevaring i områder med for varme eller for kalde temperaturer, eller direkte sollys.
- Unngå plassering eller oppbevaring med annet utstyr eller gjenstander som utilsiktet kan skade proben, spesielt fremsiden.
- Unngå kontaminasjon ved å:
 - følge instruksjonene for rengjøring og desinfeksjon. Se “Rengjøre og desinfisere proben” på side 14-2.
 - sørge for at utstyret er tørt.
 - håndtere proben forsiktig for å unngå skade på utstyret.

Merk — Innvendig elektronikk skal ikke utsettes for temperaturer over 70 °C.

Se Tabell 17–4 for informasjon om miljøforhold under drift, inkludert temperaturforhold under kortvarig oppbevaring.

Figur 14–1 Vikle kabelen



Rengjøre og desinfisere proben

Dette avsnittet gir informasjon og instruksjoner for hvordan Butterfly iQ™-proben skal rengjøres og desinfiseres på riktig vis. Hvis disse instruksjonene følges, vil du også bidra til å unngå at proben skades under rengjøring og desinfeksjon.



FORSIKTIG!

Proben skal kun rengjøres med godkjente rengjøringsprodukter og -servietter. Uriktige rengjørings- og desinfeksjonsmetoder eller bruk av ikke-godkjente rengjørings- og desinfeksjonsløsninger kan skade utstyret.

Rengjøre proben



FORSIKTIG!

- Unngå at det kommer væske inn i elektriske deler eller metalleder i kabelens kontakt under rengjørings- og desinfeksjonsprosessen. Det kan føre til skade grunnet væske i disse områdene.
 - Unngå at det sprutes væske på den mobile enhetens berørings skjerm under skanning og rengjøring. Det kan føre til skader grunnet væske.
-

➤ **Slik rengjør du proben:**

1. Bruk en av de anbefalte våtserviettene (Super Sani-Cloth® bakteriedrepende engangsservietter fra PDI, Inc., Super Sani-Cloth® AF3 engangsservietter fra PDI, Inc. eller en lofri klut fuktet med vann) for å fjerne ultralydoverføringsgel etter hver probebruk.
2. Koble proben fra den mobile enheten.
3. Tørk av proben, strekkavlasteren, kabelen og kontakten med en av de anbefalte våtserviettene i ett (1) minutt og til de er synlig rene.
4. Bruk nye servietter ved behov, og gjenta trinnet ovenfor til proben er synlig ren.
5. Bruk en myk klut for å tørke proben, og klapp linsen tørr. Ikke tørk av linsen. Tørk resten av proben, kabelen, strekkavlasteren og kontakten.
6. Inspiser proben visuelt i et godt belyst område for å sikre at alle overflatene er rene. Gjenta rengjøringsstrinnene ovenfor dersom proben ikke er ren.
7. Avhend rengjøringsmaterialet i henhold til alle gjeldende regelverk.

Desinfisere proben

Du må desinfisere proben etter at proben er blitt rengjort.

Du anbefales å bruke Super Sani-Cloth® bakteriedrepende engangsservietter fra PDI, Inc. eller blekemiddel (0,6 % natriumhypokloritt) og rene lofrie servietter.



ADVARSEL!

Inspiser alltid proben før og etter rengjøring, desinfeksjon eller bruk. Kontroller linsens overflate, kabel, hus, skjøter og kontakt med henblikk på tegn på skader, slik som sprekker, skår, slitasje eller lekkasjer. For å unngå risikoen for elektriske farer, skal proben ikke brukes hvis det finnes noen tegn på skader.

- **Slik desinfiserer du proben ved å bruke Super Sani-Cloth® bakteriedrepende engangsservietter fra PDI:**
 1. Tørk av proben, kabelen, strekkavlasteren og kontakten med en Super Sani-Cloth® bakteriedrepende engangsserviett. Bruk flere nye servietter ved behov.
 2. Sørg for at overflaten som er behandlet, forblir synlig våt i minst to (2) minutter, og vær spesielt oppmerksom på skjøter, mellomrom, pakningsmateriale og områder med fordypninger.
 3. Bruk flere nye servietter ved behov, for å sikre en kontinuerlig kontakttid på to (2) minutter.
 4. La lufttørke.
 5. Inspiser proben, strekkavlasteren, kabelen og kontakten visuelt for tegn på skade eller slitasje så snart de er rene og desinfisert.
- **Slik desinfiserer du proben ved bruk av blekemiddel (0,6 % natriumhypokloritt) og rene lofrie servietter:**
 1. Tørk av proben, kabelen, strekkavlasteren og kontakten ved bruk av en ren lofri serviett *fuktet* (fuktig, men ikke dryppende) med blekemiddel (0,6 %). Bruk flere nye servietter ved behov.
 2. Sørg for at overflaten som er behandlet, forblir synlig våt i minst ti (10) minutter, og vær spesielt oppmerksom på skjøter, mellomrom, pakningsmateriale og områder med fordypninger.
 3. Bruk flere nye servietter ved behov, for å sikre en kontinuerlig kontakttid på ti (10) minutter.
 4. La lufttørke.
 5. Inspiser proben, strekkavlasteren, kabelen og kontakten visuelt for tegn på skade eller slitasje så snart de er rene og desinfisert.

Desinfisere den mobile enheten

Det kan være nødvendig å desinfisere den mobile enheten etter bruk. Se retningslinjene og nettsiden for den mobile enheten for detaljer og kundestøtte.

Oppdatere proben og appens programvare

Oppdateringer for Butterfly iQ™-appen og -proben styres gjennom Apple App Store.

Hold den mobile enhetens operativsystem og Butterfly iQ™-appen oppdatert for å sikre at du har den nyeste versjonen.

Utføre den diagnostiske testen for proben

Butterfly iQ™ kan utføre brukerinitierte diagnostiske selvtester utviklet for å vurdere om systemet er klart til bruk. Ingen tester kan imidlertid sikre ytelsen eller påvise misbruk, skade eller en defekt som oppstår etter at den nyeste testen er fullført.

Utfør den diagnostiske testen med jevne mellomrom. Månedlig testing er beste praksis ved normal bruk.

Den diagnostiske testen er kun for Butterfly iQ™-ultralydproben. Appen har ikke muligheten til å vurdere integriteten til den mobile enhetens skjerm. Butterfly krever ikke testing med et fantom eller at mobile enheter må testes.

Den diagnostiske testen kjører en serie med diagnostiske tester og varsler deg når alle testene er fullført.

➤ Slik utfører du den diagnostiske testen for proben:

1. Sørg for at proben er tilkoblet en støttet mobil enhet med Butterfly iQ™-appen installert.
2. Logg inn i appen ved å bruke påloggingsinformasjonen din.
3. Trykk på brukeravataren din (eller initialene dine) øverst til venstre på avbildningsskjermen.
4. Trykk på  for å vise skjermbildet **Settings (Innstillinger)**.
5. Trykk på **My iQ** for å vise skjermbildet **My iQ**.
6. Trykk på **Run Diagnostics (Kjør diagnostikk)**, og velg deretter **Start Probe Diagnostics (Start probediagnostikk)** for å utføre testen.
 - Hvis selvtesten er bestått, viser systemet en melding om at systemet har bestått testen. Du kan sende resultatene til Butterfly Support ved å trykke på **Send Results to Support (Send resultater til kundestøtte)**.
 - Trykk på **Send Results to Support (Send resultater til kundestøtte)** hvis selvtesten mislyktes.

Se www.butterflynetwork.com/specs for å se en liste over mobile enheter som støttes.

Se "Få kundestøtte" på side 16-1 for mer informasjon.

Utføre den diagnostiske testen for proben

Kapittel 15

Feilsøking

Dette kapitlet gir informasjon og instruksjoner for å feilsøke systemet.



ADVARSEL!

Ikke bruk proben hvis det er noen tegn på skade. Kontakt kundestøtte. Se "Få kundestøtte" på side 16-1 for mer informasjon.

Feilsøking

Tabell 15–1 lister opp feilsøkingproblemene og -løsningene. Se "Få kundestøtte" på side 16-1 for mer informasjon.

FORSIKTIG! Systemet kan bli ubrukelig hvis appens varsler og meldinger ignoreres.

Merknader

- Hvis du ikke klarer å løse et problem ved å bruke Tabell 15–1, , bes du om å notere problemet og rapportere det til kundestøtte for å få hjelp. For mer informasjon se "Kontakte Butterfly Support" på side 16-1.
- Ring helsepersonell for å få nødhjelp hvis feilsøking avslører et helseproblem hos en pasient enn et problem med den mobile enheten.
- Du kan rapportere en klage eller hendelse ved å ta kontakt med FDAs problemrapporteringsprogram, MedWatch, på 1-800-332-1088, eller på Internett: www.fda.gov/Safety/MedWatch/

Tabell 15–1 Feilsøking

Problem	Løsning
Appen slås ikke på	Koble fra proben, slett og installer appen på nytt.
Appen fryser	Lukk appen og start appen på nytt. Se etter programvareoppdateringer i Apple App Store.
Appen kan åpnes, men den vil ikke skanne bilder	Lukk appen og start appen på nytt. Sørg for at proben er ladet. Kontakt kundestøtte hvis proben er ladet.

Problem	Løsning
Avbildningsproblemer	
Redusert bildekvalitet	Sørg for at du bruker tilstrekkelig med godkjent ultralydgel. Kontakt kundestøtte hvis kvaliteten ikke blir bedre.
Tom skjerm, eller skjermen oppdateres ikke lenger	Lukk appen og start appen på nytt. Koble proben fra den mobile plattformen (den mobile enheten) og koble den til igjen.
Forringet bilde eller forekomst av bildeartefakter	Sørg for at du bruker riktig forhåndsinnstilling og at dybden er riktig for anatomien som skannes. Sørg for at skjermens lysstyrke er satt til den anbefalte innstillingen, som er 65 %. Aktiver probens selvtest for å finne ut om proben din er skadet. Se “Utføre den diagnostiske testen for proben” på side 14-5 for detaljer.
Undersøkelsesproblemer	
Kan ikke laste opp en undersøkelse; undersøkelsen forblir i utboksen	- Sørg for at den mobile enheten har nettverkstilkobling (WiFi eller en mobilforbindelse). - Det kan hende at Butterfly Cloud-tjenesten gjennomgår vedlikehold eller at den er utilgjengelig. Prøv på nytt senere. Se “Kontakte Butterfly Support” på side 16-1 for mer informasjon.
Probeproblemer	
Vedvarende probetilkoblingsfeil	Utfør en hard tilbakestilling: - Koble proben fra den mobile enheten. - Trykk og hold inne probens batteriindikator knapp i 10–15 sekunder til LED-lampene blinker. - Lad proben. Se “Lade proben” på side 4-6 for instruksjoner. - Gjenta trinn 2 og prøv deretter å koble proben til den mobile enheten igjen.
Proben kan ikke lades	

Problem	Løsning
Varsler og meldinger fra appen	
Appen kan åpnes, men kan ikke logge inn: Device Passcode Required (Enhetspassord kreves)	Dette indikerer at den mobile enheten ikke har et passord. Butterfly iQ™ krever at den mobile enheten har et passord for pasientdatasikkerheten. Trykk på Open Settings (Åpne innstillinger) for å aktivere og konfigurere passordet for den mobile enheten.
Appen kan åpnes, men kan ikke logge inn: Login Error (Innloggingsfeil)	• Sørg for at den mobile enheten har nettverkstilkobling (WiFi eller en mobilforbindelse). • Forsøk å angi innloggingsinformasjonen din på nytt. • Nullstill passordet ditt ved å bruke en nettleser på en stasjonær PC for å få tilgang til Butterfly Cloud (cloud.butterflynetwork.com). Hvis trinnene ovenfor mislyktes, kan det indikere at Butterfly Cloud-tjenesten gjennomgår vedlikehold eller at den er utilgjengelig. Prøv på nytt senere. Se "Kontakte Butterfly Support" på side 16-1 for mer informasjon.
Varslet Hardware Recall (Fastvaretilbakekalling) vises	Proben kan ikke brukes til avbildning hvis dette varselet vises. Trykk på Contact Support (Kontakt kundestøtte) og følg instruksjonene på skjermen. Se "Kontakte kundestøtte gjennom Butterfly iQ™-appen" på side 16-1 for mer informasjon.
Varslet Forced Log Out (Tvungen utlogging) vises	Dette indikerer at den mobile enheten ikke lenger har et passord. Butterfly iQ™ krever at den mobile enheten har et passord for pasientdatasikkerheten. Trykk på Settings (Innstillinger) for å aktivere og konfigurere passordet for den mobile enheten.
Varslet Cloud Access has Ended (Tilgang til nettskyen er avsluttet) vises	Dette indikerer at Butterfly Cloud-abonnementet er utløpt. Forny abonnementet eller ta kontakt med administratoren din for å fornye abonnementet ditt, eller kontakt Butterfly Support. Se "Kontakte Butterfly Support" på side 16-1 for mer informasjon.
Varslet Probe Temporarily Disabled (Proben midlertidig deaktivert) vises	Dette varselet vises når den mobile enheten ikke har vært tilkoblet Internett i løpet av de siste 30 dagene. Koble til Internett igjen og trykk på Refresh (Oppdater) .
Varslet Scanning can resume after cooling is complete (Skanning kan gjenopptas når nedkjølingen er fullført)	Dette varselet vises når proben har blitt for varm for skanning. Systemet begrenser pasientkontakttemperaturen og vil ikke skanne ved eller over 43 °C (109 °F). Systemet viser dette varselet før det slås av. Koble fra proben og la den kjøle seg ned. Du kan få tilgang til andre funksjoner i appen mens proben er frakoblet.

Kapittel 16

Få kundestøtte

Dette kapitlet oppgir kontaktinformasjon hvis du trenger kundestøtte for proben og Butterfly iQ™-appen.

Kontakte kundestøtte gjennom Butterfly iQ™-appen

Du kan ta kontakt med Butterfly Support direkte gjennom Butterfly iQ™-appen og sende inn en forespørsel om hjelp.

➤ **Slik får du kundestøtte:**

1. Trykk på brukeravataren din (eller initialene dine) øverst til venstre på avbildningsskjermen.
2. Trykk på  for å vise skjermbildet **Settings (Innstillinger)**.
3. Bla ned til delen **Help (Hjelp)**.
4. Bruk valget **Request Help (Be om hjelp)**, **Submit Feedback (Send inn tilbakemelding)** og **Report a Bug (Rapporter en feil)** for å sende meldinger direkte til vårt kundestøtteteam.
5. Velg meldingstype og skriv meldingen din. Du kan også legge til bilder fra telefonens kamerarull.
6. Klikk på **Send**. Forespørselen sendes til Butterfly Support.

Butterfly Support svarer på forespørselen din på e-post.

Kontakte Butterfly Support

Butterfly Network, Inc.
530 Old Whitfield Street
Guilford, CT 06437 USA

Telefon: +1(855) 296-6188

FAKS: +1 (203) 458-2514

Generelle henvendelser: info@butterflynetwork.com

Kundestøtte og service: support@butterflynetwork.com

Nettside: www.butterflynetwork.com



Autorisert europeisk representant

Emergo Europe
Prinsessegracht 20
2514 AP Haag
Nederland

Australsk sponsor

Emergo Australia
Level 20, Tower II
Darling Park
201 Sussex Street
Sydney, NSW 2000
Australia

Kapittel 17

Spesifikasjoner

Dette kapitlet lister opp de tekniske spesifikasjonene for proben og Butterfly iQ™-programvareapplikasjonen. Det inkluderer også juridisk informasjon så vel som instruksjoner for resirkulering og avhending av utstyr.

Krav for mobile enheter

Butterfly iQ™-appen er kun tilgjengelig for nedlasting, installasjon og bruk på en mobil Apple iOS-enhet. Følgende er en liste over krav:

Tabell 17–1 Krav for mobile enheter

Element	Krav
Mobil enhet	Laget for iPhone XS Max, iPhone XS, iPhone XR, iPhone X, iPhone 8, iPhone 8 Plus, iPhone 7, iPhone 7 Plus, iPhone SE, iPhone 6s, iPhone 6s Plus, iPad Air tredje generasjon, iPad mini femte generasjon, iPad Pro (12,9 tommer) (første, andre og tredje generasjon), iPad Pro (11 tommer), iPad Pro (10,5 tommer), iPad sjettede generasjon, iPad femte generasjon, iPad Pro (9,7 tommer)
Operativsystem	iOS-versjon 11.0 eller nyere



ADVARSEL!

Butterfly iQ™-applikasjonen skal ikke brukes på en mobil enhet som ikke oppfyller minstekrav. Bruk av Butterfly iQ™-applikasjonen på en mobil enhet som ikke oppfyller minstekravene, kan påvirke ytelsen og bildekvaliteten, noe som kan føre til feildiagnostisering.

Merk — Butterfly iQ™-applikasjonen påvirker ikke den mobile enhetens OS-innstillinger.

Systemspesifikasjoner

Tabell 17–2 lister opp systemspesifikasjonene.

Tabell 17–2 Systemspesifikasjoner

Element	Spesifikasjon
Probens dimensjoner	185 x 56 x 35 mm (7,2 x 2,2 x 1,4 tommer)
Probens vekt	313 gram (0,69 pund)
Strøm	Batteri (oppladbart)
Batteriets levetid	≥ To timer i B-modus (typisk nytt batteri ved 25 °C). ≥ To timer viser til kontinuerlig skanning sammenlignet med tradisjonelle skannemønstre.
Språk	Brukergrensesnittet og den medfølgende dokumentasjonen er kun på Engelsk.
Visning	Variabel
Min./maks. skannedybde	2 cm min. / 30 cm maks.
Ultralydbrikke	Integrert CMOS-brikke
Transdusere	9000-elementers CMUT
Frekvensområde	1–10 MHz

Probens batterilader

Tabell 17–3 lister opp spesifikasjonene for probens batterilader.

Tabell 17–3 Spesifikasjoner for probens batterilader

Element	Spesifikasjon
Standard for trådløs lading	Samsvarer med Qi
Inngangsspenning	Likestrøm 5 V – 2 A
Inngangsgrensesnitt	Mikro-USB
Avstand ved trådløs lading	5 W
Effektivitet ved trådløs lading	≥ 73 %
Beskyttelse	Overspenningsvern, overstrømsvern
Dimensjoner	121 x 62 x 19 mm
Farge	Sort

Anbefalte ultralydgeler

For optimal overføring av akustisk energi mellom pasienten og proben må du bruke en ultralydoverføringsgel.

Følgende ultralydgeler er anbefalt:

- Aquasonic[®] fra Parker
- Clear Gel Image Singles fra Sonotech
- Kendall[™]-ultralydgel fra Covidien
- LiguaSonic-ultralydgel fra Medline Industries
- SCAN[®]-ultralydgel fra Parker
- STERIL Aquasonic[®] 100-ultralydoverføringsgel fra Parker

**FORSIKTIG!**

Kun godkjente geler eller væsker skal brukes. Ikke-godkjente geler og væsker kan skade proben.

Miljøforhold for drift

Tabell 17–4 lister kun opp miljøforholdene for Butterfly iQ™-proben. Se den medfølgende dokumentasjonen for den mobile enheten for detaljer om den mobile enheten som du kjører Butterfly iQ™-appen på.

Tabell 17–4 Miljøforhold for drift

Element	Driftsgrenser
Luftfuktighet	Mellom 18–93 % ikke-kondenserende
Høyde over havet	Mellom 45 m (150 fot) under havet og 3000 m (10 000 fot) over havet
Driftstemperatur	Mellom 5 °C og 39 °C
Temperatur under kortvarig oppbevaring	Proben kan tåle tre dagers oppbevaring ved temperaturer på mellom -20 °C og 50 °C

Elektromagnetisk samsvar (EMC)

Butterfly iQ™ er beregnet på å muliggjøre diagnostisk ultralydabbildning og måling av anatomiske strukturer og væsker av kvalifisert og opplært helsepersonell. Elektromagnetiske felt kan imidlertid føre til at denne informasjonen blir forvrengt eller forringet, slik at ytelsen blir påvirket.

Butterfly iQ™ er blitt utviklet for bruk i elektromagnetiske miljøer spesifisert i Tabell 17–5 og Tabell 17–6. Kunden eller brukeren av Butterfly iQ™ skal sikre at den brukes innenfor disse oppgitte spesifikasjonene for å unngå utstrålt og ledet elektromagnetisk interferens.

Tabell 17–5 Elektromagnetisk stråling

Rettleiding og produsenterklæring – elektromagnetisk stråling		
Strålingstest	Samsvar	Elektromagnetisk miljø – rettleiding
RF-stråling CISPR11 11EN55011	Gruppe 1	Butterfly iQ™-ultralysystemet bruker kun RF-energi til den interne funksjonen. Derfor er RF-strålingen veldig lav og vil sannsynligvis ikke forårsake interferens i elektronisk utstyr i nærheten.
RF-stråling CISPR 11EN55011	Klasse A	Butterfly iQ™-ultralysystemet er egnet for bruk i alle miljøer, bortsett fra boligmiljøer og de som er direkte tilsluttet det offentlige lavspenningsnettet som forsyner strøm til bygninger brukt til boligformål.
Harmonisk stråling EN/IEC 61000-3-2	Ikke aktuelt	
Spenningssvingninger/ flimmerstråling EN/IEC 6100-3-3	Ikke aktuelt	

Tabell 17–6 Elektromagnetisk immunitet

Rettleiding og produsenterklæring – elektromagnetisk immunitet			
Immunitetstest	EN/IEC 60601-testnivå	Samsvarsnivå	Elektromagnetisk miljø – rettleiding
Elektrostatisk utladning (ESD) EN/IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV luft	±8 kV kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV luft	Gulv skal være av tre, betong eller keramiske fliser. Hvis gulv er dekket av syntetisk materiale, skal den relative luftfuktigheten være minst 30 %.
Elektriske transienter/ spenningsspisser EN/IEC 61000-4-4	Ikke aktuelt. Denne enheten fungerer ikke på vekselstrøm.	Ikke aktuelt.	Nettstrømmens kvalitet skal være som for et typisk handels- eller sykehusmiljø.
Strømfrekvensens (50/60 Hz) magnetfelt IEC 61000-4-8	30 A/m ved 50 Hz eller 60 Hz tre ortogonale retninger	30 A/m 50 og 60 Hz	Strømfrekvensens magnetfelt skal være på nivåer som er karakteristiske for et typisk sted i et typisk handels- eller sykehusmiljø.

Rettleiding og produsenterklæring – elektromagnetisk immunitet			
Immunitetstest	EN/IEC 60601-testnivå	Samsvarsnivå	Elektromagnetisk miljø – rettleiding
Ledet RF IEC 610004-6	3 V 0,15 MHz–80 MHz 6 V i ISM-bånd mellom 150 kHz og 80 MHz 80 % AM ved 1 kHz	3 V 0,15 MHz–80 MHz 6 V i ISM-bånd mellom 150 kHz og 80 MHz 80 % AM ved 1 kHz	Bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr skal ikke brukes nærmere noen del av Butterfly iQ™-ultralysystemet, medregnet kabler, enn den anbefalte separasjonsavstanden som beregnes ved bruk av ligningen som gjelder for senderens frekvens. Ligninger og viktige anbefalte separasjonsavstander vises i Tabell 17–7. Feltstyrker fra faste RF-sendere, som avgjort av en elektromagnetisk undersøkelse på stedet, ^a skal være mindre enn samsvarsnivået i hvert frekvensområde. ^b Det kan oppstå interferens i nærheten av utstyr merket med følgende symbol 
Utstrålt RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz til 2,7 GHz	10 V/m 80 MHz til 2,7 GHz	

^a Feltstyrker fra faste sendere, slik som basestasjoner for radiotelefoner (mobiltelefoner / trådløse telefoner) og landmobilradioer, amatørradio, AM- og FM-radiokringkasting og TV-kringkasting kan ikke forutsies teoretisk med nøyaktighet. En elektromagnetisk undersøkelse på stedet bør vurderes for å vurdere det elektromagnetiske miljøet grunnet faste RF-sendere. Hvis de målte feltstyrkene på stedet der Butterfly iQ™-ultralysystemet brukes overgår det gjeldende RF-samsvarsnivået ovenfor, skal Butterfly iQ™-ultralysystemet observeres for å bekrefte normal drift. Hvis unormal ytelse observeres, kan det være nødvendig med ytterligere tiltak, slik som å snu eller flytte Butterfly iQ™-ultralysystemet.

^b I frekvensområdet 150 kHz til 80 MHz skal feltstyrkene være mindre enn 3 V/m.

Separasjonsavstander

Enheter som mobiltelefoner og radiosendere og -mottakere overfører radiobølger (RF) som kan skape forstyrrelser. Butterfly iQ™ er beregnet på bruk i et elektromagnetisk miljø der utstrålte RF-forstyrrelser er kontrollert.

Hvis utstrålt og ledet elektromagnetisk interferens observeres og ytelsen påvirkes, skal brukeren eller kunden utføre dempende tiltak i tillegg til å snu eller flytte systemet.

Tabell 17–7 Anbefalte separasjonsavstander

Anbefalte separasjonsavstander mellom bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr og ultralydenheten			
Ultralydenheten er beregnet på bruk i et elektromagnetisk miljø der utstrålte RF-forstyrrelser er kontrollert. Kunden eller brukeren av ultralydenheten kan bidra til å forhindre elektromagnetisk interferens ved å opprettholde en minsteavstand mellom bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr (sendere) og ultralydenheten som anbefalt nedenfor, i henhold til kommunikasjonsutstyrets maksimale utgangseffekt.			
Maksimal nominell utgangseffekt for senderen (P, i watt)	Separasjonsavstand i henhold til senderens frekvens (d i meter)		
	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 står oppført ovenfor, kan den anbefalte separasjonsavstanden d i meter (m) beregnes ved bruk av ligningen som gjelder for senderens frekvens, der P er senderens maksimale nominelle utgangseffekt i watt (W) i henhold til senderens produsent. MERKNAD 1: Ved 80 MHz og 800 MHz gjelder separasjonsavstanden for det høyeste frekvensområdet. MERKNAD 2: Disse retningslinjene gjelder kanskje ikke i alle situasjoner. Elektromagnetisk spredning påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra strukturer, gjenstander og mennesker.			

Akustisk utgangseffekt

Sikkerhet ved ultralyd

Opplært personell skal utføre diagnostiske ultralydprosedyrer trygt for det tiltenkte formålet. Butterfly iQ™ og de termiske (TI) og mekaniske (MI) sikkerhetsgrensene er satt iht. industristandarder som en spor 3-enhet, og vises på skjermen. TI vises enten som mykt vev (TIS), bein (TIB) eller kraniebein (TIC), og kun én av disse indeksene vises til enhver tid basert på den kliniske innstillingsstandarden for en valgt undersøkelse. TI og MI vises i trinn på 0,1 i området 0,0 til maksimal utgangseffekt.

Termisk indeks (TI) er anslaget av temperaturøkningen i mykt vev eller bein, og grensene settes basert på NEMA-standarden, UD 3: "Standard for Real-Time Display of Thermal and Mechanical Acoustic Output Indices on Diagnostic Ultrasound Equipment" (Standard for direktevisning av termiske og mekaniske indekser for akustisk utgangseffekt på diagnostisk ultralydutstyr), revisjon 2 og IEC 60601-2-37. Elektromedisinsk utstyr. Del 2-37: Spesielle krav til sikkerheten for utstyr for medisinsk ultralyddiagnose og -overvåkning.

Mekanisk indeks er den estimerte sannsynligheten for vevsskade grunnet kavitasjon og grensene (1,9) som satt etter veiledning fra FDA, "Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers" (Informasjon for produsenter som søker om markedsføringstillatelse for diagnostiske ultralydsystemer og transdusere).

I_{spta} er temporal spatialtoppgjennomsnittintensitet (Spatial Peak Temporal Average Intensity), og maksimumsgrensen til I_{spta} er 720 mW/cm^2 , som også er satt etter veiledning fra FDA, "Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers" (Informasjon for produsenter som søker om markedsføringstillatelse for diagnostiske ultralydsystemer og transdusere).

Disse innstillingene for akustisk utgangseffekt er blitt begrenset i samsvar med disse standardene, men det er brukerens ansvar å få opplæring i bruken av ultralyd, være kjent med de potensielle ultralydinduserte biologiske effektene og minimere eksponering av pasienten for potensielt skadelige effekter og unødig risiko. Ultralydbrukere skal ha være kjent med ultralydprosedyrer og skal kunne utføre dem ved utgangseffektnivåer og eksponeringstider som er så lave som praktisk mulig (ALARA). ALARA er definert som så lav ultralydeksponering som praktisk mulig samtidig som diagnostisk informasjon holdes optimal.

ALARA-opplæring gis av American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM) i et hefte, "Medical Ultrasound Safety" (Sikkerhet ved medisinsk ultralyd). Dette heftet gis som en PDF-kobling i Butterfly iQ™-appen og Butterfly Cloud-webgrensesnittet. Det gir opplæring og pedagogisk informasjon vedrørende biologiske effekter ved ultralyd og biofysikk, forsvarlig bruk og implementering av ALARA.

Unøyaktighet i visning av utgangseffekt

MI- og TI-utgangseffektvisningens nøyaktighet er avhengig av målesystemets nøyaktighet, tekniske forutsetninger i den akustiske modellen som brukes til å beregne parameterne, og variabilitet i probenes akustiske utgangseffekt. Butterfly sammenligner både intern- og tredjepartsakustikk, og bekrefter at begge målingene er innenfor anbefalt visningskvantifisering på 0,2, som beskrevet i standardene. Vær oppmerksom på at alle MI- og TI-verdier som vises på enheten, ikke vil overskride de globale maksimumsverdiene (oppført i tabellene nedenfor) med mer enn 0,2.

Spesifikk informasjon om spor 3

Butterfly iQ™ overholder samsvar med utgangseffektinnstillinger for FDA-spor 3, utgangseffektvisning og ALARA-sikkerhetsprinsipper. Til støtte for akustisk utgangseffekt for spor 3, oppgir følgende tabeller de globale maksimumsindeksene for akustisk utgangseffekt for proben og alle de kliniske utgangseffektmodusene.

Tabell 17–8 Oppsummeringssystem for probe/modus-kombinasjon: Butterfly iQ™

Probemodell	Driftsmodus						
	B	M	PWD	CWD	Fargedoppler	Kombinert (spesifiser)	Annet* (spesifiser)
Butterfly iQ™	X	X			X	B+M-modus	

Symboler som brukes

Tabell 17–9 lister opp og beskriver symbolene som brukes.

Tabell 17–9 Symboler

Symbol	Beskrivelse
MI	Den mekaniske indeksen.
TISscan	Den termiske indeksen for mykt vev i en modus for automatisk skanning.
TISnon-scan	Den termiske indeksen for mykt vev i en modus for ikke-automatisk skanning.
TIB	Den termiske indeksen for bein.
TIC	Den termiske indeksen for kraniet.
A _{aprt}	Arealet til den aktive aperturen (kvadratcentimeter).
p _{r.3}	Det avledede negative toptrykket forbundet med overføringsmønsteret som gir opphav til verdien som rapporteres under MI (megapascal).
W ₀	Ultralydeffekten, unntatt TISscan, der det er ultralydeffekten som passerer gjennom et vindu på én centimeter (milliwatt).
W _{.3(z₁)}	Den avledede ultralydeffekten ved aksial avstand z ₁ (milliwatt).
I _{TA.3(z₁)}	Den avledede temporale spatialtoppgjennomsnittsintensiteten (spatial peak temporal average intensity) ved aksial avstand z ₁ (milliwatt per kvadratcentimeter).
z ₁	Den aksiale avstanden tilsvarende plasseringen av max [min(W _{.3(z)} , I _{TA.3(z)} x 1 cm ²)], der z ≥ z _{bp} (centimeter).
Z _{bp}	1,69VA _{aprt} (centimeter).
z _{sp}	Den aksiale avstanden der TIB er et globalt maksimum (dvs. z _{sp} = z _{B.3}) (centimeter).

Symbol	Beskrivelse
$z@PII_{.3max}$	Den aksiale avstanden tilsvarende maksimumet av det avledede intensitetsintegralet for spatia toppuls (spatial-peak pulse intensity integral) (megapascal).
$d_{eq}(z)$	Den tilsvarende strålediameteren som en funksjon av aksial avstand z . Den tilsvarer $[(4/\pi)(W_0/I_{TA}(z))]^{0.5}$ der $I_{TA}(z)$ er den temporale gjennomsnittintensiteten (temporal-average intensity) som en funksjon av z (centimeter).
f_c	Senterfrekvensen (MHz). For MI er f_c senterfrekvensen forbundet med overføringsmønsteret som gir opphav til den rapporterte MI-verdien for globalt maksimum. For TI, for kombinerte moduser som involverer overføringsmønstre med ulik senterfrekvens, er f_c definert som hele området av senterfrekvenser for de aktuelle overføringsmønstrene.
Dim. til A_{aprt}	Den aktive aperturens dimensjoner for asimutplanet (x) og elevasjonsplanet (y) (centimeter).
PD	Pulsvarigheten (mikrosekunder) forbundet med overføringsmønsteret som gir opphav til den rapporterte MI-verdien.
PRF	Pulsrepetisjonsfrekvensen forbundet med overføringsmønsteret som gir opphav til den rapporterte MI-verdien (Hz).
$p_r@PII_{max}$	Det negative topptrykket på punktet der intensitetsintegralet for frifeltsspatia toppuls (free-field, spatial-peak pulse intensity integral) er et maksimum (megapascal). Se avsnitt 6.2.4.1 i standarden for utgangseffektvisning med tittelen "Measurement Methodology for Mechanical and Thermal Indices" (Målemetodikk for mekaniske og termiske indekser).
$d_{eq}@PII_{max}$	Den ekvivalente strålediameteren på punktet der intensitetsintegralet for frifeltsspatia toppuls (free-field, spatial-peak pulse intensity integral) er et maksimum (centimeter). Se avsnitt 6.2.5.1 i standarden for utgangseffektvisning med tittelen "Measurement Methodology for Mechanical and Thermal Indices" (Målemetodikk for mekaniske og termiske indekser).
FL	Brennvidden, eller asimutlengden (x) og elevasjonslengden (y), hvis forskjellig (centimeter).
$I_{PA.3}@MI_{max}$	Den avledede pulsgjennomsnittintensiteten (pulse-average intensity) på punktet for rapportert MI (watt per kvadratcentimeter) for globalt maksimum.

Informasjon om akustisk utgangseffekt er oppgitt i tabellene nedenfor for hver probe/modus-kombinasjon. Denne informasjonen inkluderer indeksverdier for globalt maksimum, tilhørende akustikk- og probeparametre, og relevante driftskontrollforhold.

Tabell 17–10 lister opp og beskriver det akustiske utgangseffektformatet for B-modus.

Probemodell: Butterfly iQ™

Driftsmodus: B-modus

Tabell 17–10 B-modus

Indeksmerke			MI	TIS			TIB	TIC
				Skanning	Ikke-skanning		Ikke-skanning	
					A _{aprt} ≤1 cm ²	A _{aprt} >1 cm ²		
Maksimum indeksverdi			0,485	0,02	-	-	-	(a)
Tilh. akustisk parameter	Pr.3	(MPa)	0,718					
	W _o	(mW)		4,40	-		-	(a)
	min. av [W _{.3} (z ₁), I _{TA,3} (z ₁)]	(mW)						
	z ₁	(cm)				-		
	z _{bp}	(cm)				-		
	z _{sp}	(cm)	5,83				-	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					-	
	f _c	(MHz)	2,19	2,41	-	-	-	(a)
	A _{aprt} -dim.	X (cm)		2,0	-	-	-	(a)
		Y (cm)		1,3	-	-	-	(a)
Annen informasjon	PD	(µsek)	0,295					
	PRF	(Hz)	1066					
	p _r @P _{II} _{max}	(MPa)	1,11					
	d _{eq} @P _{II} _{max}	(cm)					-	
	Brennvidde	FL _x (cm)		10,0	-	-		
		FL _y (cm)		INF	-	-		
	I _{PA,3} @M _I _{max}	(W/cm ²)	54,6					
Driftskontrollforhold	FAST-forhåndsinnstilling		✓					
	Mage, dyp			✓				
Merknad 1:	Det er ikke nødvendig å oppgi informasjon for en formulering av TIS som ikke produserer maksimumsverdien for TIS for den modusen.							
Merknad 2:	Det er ikke nødvendig å oppgi informasjon vedrørende TIC for en TRANSDUSERENHET som ikke er beregnet på transkraniell eller neonatal cefalisk bruk.							

Indeksmerke		MI	TIS			TIB	TIC
			Skanning	Ikke-skanning		Ikke-skanning	
				A _{aprt} ≤1 cm ²	A _{aprt} >1 cm ²		
Merknad 3:	Det er ikke nødvendig å gi informasjon om MI og TI hvis utstyret oppfyller begge unntaksbestemmelsene i 51.2 aa) og 51.2 dd).						
(a)	Den tiltenkte bruken inkluderer ikke cefalisk, så TIC beregnes ikke.						

Tabell 17–11 lister opp og beskriver formatet for akustisk utgangseffekt for B-modus + farge.

Probemodell: Butterfly iQ™

Driftsmodus: B-modus + farge

Tabell 17–11 B-modus + farge

Indeksmerke			MI	TIS			TIB	TIC
				Skanning	Ikke-skanning		Ikke-skanning	
					A _{aprt} ≤1 cm ²	A _{aprt} >1 cm ²		
Maksimum indeksverdi			0,485	-	-	0,13	0,29	(a)
Tilh. akustisk parameter	Pr.3	(MPa)	0,718					
	W _o	(mW)		-	-		17,4	(a)
	min. av [W _{.3} (z ₁), I _{TA,3} (z ₁)]	(mW)				0,74		
	z ₁	(cm)				7,8		
	z _{bp}	(cm)				2,76		
	z _{sp}	(cm)	5,83				7,1	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					1,84	
	f _c	(MHz)	2,19	-	-	2,49	2,49	(a)
	A _{aprt} -dim.	X (cm)		-	-	2,0	2,0	(a)
		Y (cm)		-	-	1,3	1,3	(a)
Annen informasjon	PD	(µsek)	0,295					
	PRF	(Hz)	1066					
	p _r @P _{II} _{max}	(MPa)	1,11					
	d _{eq} @P _{II} _{max}	(cm)					1,84	
	Brennvidde	FL _x (cm)		-	-	10,0		
		FL _y (cm)		-	-	10,0		
	I _{PA,3} @M _I _{max}	(W/cm ²)	54,6					
Driftskontrollforhold	FAST-forhåndsinnstilling		✓					
	Blære					✓	✓	
Merknad 1:			Det er ikke nødvendig å oppgi informasjon for en formulering av TIS som ikke produserer maksimumsverdien for TIS for den modusen.					

Indeksmerke		MI	TIS			TIB	TIC
			Skanning	Ikke-skanning		Ikke-skanning	
				A _{aprt} ≤1 cm ²	A _{aprt} >1 cm ²		
Merknad 2:	Det er ikke nødvendig å oppgi informasjon vedrørende <i>TIC</i> for en TRANSDUSERENHET som ikke er beregnet på transkraniell eller neonatal cefalisk bruk.						
Merknad 3:	Det er ikke nødvendig å gi informasjon om MI og TI hvis utstyret oppfyller begge unntaksbestemmelsene i 51.2 aa) og 51.2 dd).						
(a)	Den tiltenkte bruken inkluderer ikke cefalisk, så TIC beregnes ikke.						

Tabell 17–12 lister opp og beskriver det akustiske utgangseffektformatet for B+M-modus.

Probemodell: Butterfly iQ™

Driftsmodus: B+M-modus

Tabell 17–12 B+M-modus

Indeksmerke			MI	TIS			TIB	TIC
				Skanning	Ikke-skanning		Ikke-skanning	
					A _{aprt} ≤1 cm ²	A _{aprt} >1 cm ²		
Maksimum indeksverdi			0,485	0,013	-	-	0,012	(a)
Tilh. akustisk parameter	Pr.3	(MPa)	0,718					
	W _o	(mW)		2,64	-		0,63	(a)
	min. av [W _{.3} (z ₁), I _{TA.3} (z ₁)]	(mW)				-		
	z ₁	(cm)				-		
	z _{bp}	(cm)				-		
	z _{sp}	(cm)	5,83				8,3	
	d _{eq} (z _{sp})	(cm)					2,1	
	f _c	(MHz)	2,19	2,41	-	-	1,56	(a)
	A _{aprt} -dim.	X (cm)		2,0	-	-	2,5	(a)
		Y (cm)		1,3	-	-	1,3	(a)
Annen informasjon	PD	(μsek)	0,295					
	PRF	(Hz)	1066					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	1,11					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					2,1	
	Brennvidde	FLx (cm)		10,0	-	-		
		FLy (cm)		INF	-	-		
	I _{PA.3} @MI _{max}	(W/cm ²)	54,6					
Driftskontrollforhold	FAST-forhåndsinnstilling		✓					
	Mage, dyp			✓				
	THI for hjerte						✓	
Merknad 1:	Det er ikke nødvendig å oppgi informasjon for en formulering av TIS som ikke produserer maksimumsverdien for TIS for den modusen.							
Merknad 2:	Det er ikke nødvendig å oppgi informasjon vedrørende TIC for en TRANSDUSERENHET som ikke er beregnet på transkranieell eller neonatal cefalisk bruk.							
Merknad 3:	Det er ikke nødvendig å gi informasjon om MI og TI hvis utstyret oppfyller begge unntaksbestemmelsene i 51.2 aa) og 51.2 dd).							
(a)	Den tiltenkte bruken inkluderer ikke cefalisk, så TIC beregnes ikke.							

Målenøyaktighet

Butterfly iQ™-enheten er blitt utviklet for å utføre følgende kliniske målinger:

M-modus

- Avstandsmålinger har en nøyaktighet på opptil ± 3 % av verdien som vises.
- Tidsmålinger har en nøyaktighet på opptil ± 3 % av verdien som vises.
- Målinger av føtal hjerterefrekvens har en nøyaktighet på opptil ± 3 % av verdien som vises.

B-modus

- Avstandsmålinger (aksiale) har en nøyaktighet på opptil ± 3 % av verdien som vises.
- Avstandsmålinger (laterale) har en nøyaktighet på opptil ± 5 % av verdien som vises.
- Avstandsmålinger (diagonale) har en nøyaktighet på opptil ± 4 % av verdien som vises.
- Avstandsmålinger (omkrets) har en nøyaktighet på opptil ± 5 % av verdien som vises.
- Arealmålinger har en nøyaktighet på opptil ± 10 % av verdien som vises.

Fargedoppler

- Relativ strømningshastighet og -retning har en nøyaktighet på opptil ± 20 % av verdien som vises.

Sikkerhet

Systemprobe	$I_{SPTA.3}$	TI-type	TI-verdi	MI	$I_{PA.3}@MI_{max}$
Butterfly iQ™	44,9 mW/cm ²	TIB	0,289	0,49	54,6 W/cm ²

Resirkulering og avhending

Resirkuler Butterfly iQ™s probe og tilbehør på slutten av levetiden og i henhold til lokale, statlige, provinsielle og/eller nasjonale regelverk.

Produktene skal være rene og uten kontaminanter før resirkulering.

Elektrisk og elektronisk avfall

Symbolet med avkrysset søppeldunk på denne enheten indikerer at dette utstyret er blitt satt på markedet etter 13. august 2005, og at det er i samsvar med direktiv 2002/96/EØF vedrørende elektrisk og elektronisk avfall (WEEE) og de(n) nasjonale forordning(e) som transponerer bestemmelser for dette direktivet. Denne enheten kan ikke avhendes som usortert kommunalt avfall på slutten av levetiden. Den må i stedet leveres separat til spesifikke autoriserte avfallsanlegg. Kontakt produsenten eller den autoriserte avfallsstasjonen for å få hjelp til resirkulering.



Kapittel 18

Symboler

Dette kapittelet lister opp og beskriver symbolene og ikonene som kan brukes i Butterfly iQ™-appen, tilbehøret og emballasjen.

Symboler

Tabell 18–1 lister opp og beskriver et sett med symboler for elektromedisinsk utstyr som klassifiserer en forbindelse eller advarer mot potensielle farer. Symbolene oppført i Tabell 18–1, kan brukes på Butterfly iQ™ og på tilbehøret og emballasjen.

Tabell 18–1 Symboler

Symbol	Beskrivelse
	Identifiserer en forsiktighetsregel. Indikerer behovet for brukeren å se bruksanvisningen for viktig forsiktighetsinformasjon, slik som advarsler og forholdsregler.
	Enheten skal ikke brukes hvis pakningen er blitt skadet eller åpnet.
	Indikerer produksjonsdatoen.
	Indikerer at enheten er skjør og at den skal håndteres forsiktig.
	Kode for globalt nomenklatur for medisinske enheter
	Globalt handelsvarenummer
IPX7	Rangeringssystem for inntrengningsbeskyttelse som viser gradene av beskyttelse mot solide gjenstander og væsker. Det første tallet indikerer beskyttelsen mot solide gjenstander, der 6 er den høyeste beskyttelsesgraden. Det andre tallet indikerer beskyttelsen mot væsker. 7 indikerer at systemet er beskyttet mot effektene av nedsenkning i vann til en dybde på mellom 15 cm og 1 meter.

Symbol	Beskrivelse
	Indikerer isolert pasientforbindelse (anvendt del av type BF).
	Indikerer at enheten skal holdes tørr.
	Indikerer den juridiske produsenten.
	Identifiserer lot- eller partikoden.
	Identifiserer enhetens modellnavn.
	Indikerer at enheten ikke er blitt utsatt for en steriliseringsprosess.
	Indikerer at brukeren skal se bruksanvisningen.
	Indikerer at enheten skal resirkuleres.
	Indikerer referanse- eller katalognummeret.
Rx only	Indikerer at føderal lovgivning i USA begrenser denne enheten til salg av eller på bestilling av en lege.
	Indikerer enhetens serienummer.
	Indikerer at enheten skal holdes unna sollys eller varme.

Symbol	Beskrivelse
	Indikerer denne side opp.
	Indikerer at enheten må innsamles separat for avhending. Følg riktige avhendingsprosedyrer.
	Oppfyller kravene i det europeiske direktivet for medisinske enheter.
	Autorisert europeisk representant: Emergo Europe Prinsessegracht 20 2514 AP Haag Nederland
	Australsk sponsor: Emergo Australia Level 20, Tower II Darling Park 201 Sussex Street Sydney, NSW 2000 Australia

Merknader

A

Akustisk utgangseffekt, 17-8

B-modus, 17-11

Fargestrømmodus, 17-13

M-modus, 17-15

Anbefalte ultralydgeler, 17-3

App

administrere oppdateringer, 4-2

feilsøking, 15-1

kontakte Butterfly Support, 16-1

laste ned og installere, 4-1

logge inn og ut, 4-3

oppdatere, 14-4

oversikt, 3-3

åpne og lukke, 4-3

Arbeidslister, velge pasient, 6-3

Arkiver

flytte undersøkelser på tvers, 13-11

gjenopprette slettede, 13-8

opprette nye i Butterfly Cloud, 13-7

slette, 13-7

slette en undersøkelse, 12-4

Automatiske ejeksjonsfraksjoner

beregne, 8-1

oversikt, 8-1

Avbildningsvisning, 3-6

Avhende systemet, 17-16

Avslutte en undersøkelse, 6-8

B

Batteri

indikator på proben, 4-8

lade proben, 4-8

lader, 3-5

spesifikasjoner for lader, 17-2

Be om hjelp, 4-5

Beregne

Automatiske ejeksjonsfraksjoner, 8-1

Simpsons EF, 8-1

Berøringsskjerm, 4-3

Bilder

dele fra Butterfly Cloud, 13-10

fryse og oppheve frysing, 6-6

gjennomgå rammer fra fryst, 6-6

legge til merknader (i appen), 7-1

vise i Butterfly Cloud, 13-13

vise og legge til kommentarer, 12-4

Biologisk sikkerhet, 2-6

B-modus, målenøyaktighet, 17-16

Brukerhåndbok, 4-5

Butterfly Cloud, 12-1

dele bilder og klipp, 13-10

DICOM-forbindelser, 13-4

endre tilgangsnivå for et medlem, 13-6

få tilgang til, 13-2

konfigurere e-postvarsler, 13-3

konfigurere kontoinnstillinger, 13-3

laste ned undersøkelser, 13-13

legge til et nytt medlem, 13-6

logge inn og ut, 13-2

opprette et nytt arkiv, 13-7

oversikt, 1-1, 12-1, 13-1

skrive kommentarer på bilder og klipp, 13-13

slette undersøkelser, 13-12

søke etter undersøkelser, 13-9

URL, 13-2

Varslingssenter, 13-14

vise bilder, klipp og kommentarer, 13-13

vise medlemmer, 13-6

vise tilgangsnivå for medlemmer, 13-6

Butterfly Cloud Enterprise, 5-1

Butterfly Domains, 5-1

Butterfly Support

kontakte, 16-1

kontakte gjennom appen, 16-1

sende inn en forespørsel, 16-1

C

Capture Reel (Kamerarull)

arkivere en undersøkelse, 6-8

bruke, 6-4

D

Dele bilder og klipp fra Butterfly Cloud, 13-10

Desinfisere proben, 14-4

DICOM-forbindelser, 13-4

Dybde, 6-5

E

EF-A4C

redigere måling, 8-3

Egendefinert tidsavbrudd ved inaktivitet, 5-1

Elektrisk sikkerhet, 2-4

Elektromagnetisk immunitet, 17-5

Elektromagnetisk samsvar (EMC), 17-4

Elektromagnetisk stråling, 17-5

Ellipsemålinger (i appen), 7-1

Enterprise Mobile Management (EMM), 5-2

E-postvarsler, konfigurere Butterfly Cloud, 13-3

F

Fargedoppler

- få tilgang til, 9-1
- justere overlegget, 9-1
- justere PRF, 9-2
- oversikt, 9-1, 10-1

Fastvare, oppdatere, 4-2

Feilsøking, 15-1

Flåtestyring, 5-2

Forhåndsinnstillinger

- endre, 6-1
- inkludert, 3-8
- konfigurere innstillinger, 4-5

Forsterkning, 6-4

Fryse bilder, 6-6

Fullføre en undersøkelse, 6-8

Fødselsdato, 6-2

Få tilgang til Butterfly Cloud, 13-2

G

Gjennomgå rammer fra et fryst bilde, 6-6

Gjenopprette

- slettede undersøkelser, 13-12
- slettet arkiv, 13-8

Glemt passord, 4-4

H

Hastighetsskala, justere i intensitetsdoppler, 10-2

Hjelp, 4-5, 16-1

I

Ikoner, 18-1

Indikasjoner for bruk, 1-2

Innstilling for automatisk frysing, 4-4

Innstillinger, konfigurere system, 4-4

Installere appen, 4-1

Intensitetsdoppler

- få tilgang til, 10-1
- justere hastighetsskala, 10-2
- justere overlegget, 10-1

Internett-sikkerhet, 3-3

Internett-tilkobling, 3-2

J

Justere

- Dybde, 6-5
- Forsterkning, 6-4
- PRF, 9-2
- Sveipehastighet, 11-2
- TGC, 6-5

K

Klipp

- dele fra Butterfly Cloud, 13-10
- opptak, 6-3
- vise i Butterfly Cloud, 13-13

Koble til proben, 4-1

Kommentarer

- angi i Butterfly Cloud, 13-13
- konfigurere varsler, 4-5
- legge til i bilder, 12-4
- poste, 12-4
- vise på bilder, 12-4

Kommentarvarsler, 4-5

Konfigurere

- innstillinger for forhåndsinnstillinger, 4-5
- Kontoinnstillinger for Butterfly Cloud, 13-3
- systeminnstillinger, 4-4

Kontoinnstillinger, konfigurere Butterfly Cloud, 13-3

Kontraindikasjoner for bruk, 1-2

Krav, mobil enhet, 17-1

Kunder i EU, 17-17

Kundestøtte, 16-1

Kvalitetsindikator, 8-1

L

Lade proben, 4-6

Laste ned appen, 4-1

Laste opp

- Butterfly Cloud, 12-1
- vise fremdriften, 12-2

Laste opp undersøkelser mobilt, 4-4

Legge til detaljer fra arbeidsliste, 6-2

Legge til detaljer manuelt, 6-2

Legge til et profilbilde, 13-3

Lineære målinger (i appen), 7-1

Lisensavtale for sluttbruker, 4-5

Logge inn og ut, appen, 4-3

Logge inn og ut, Butterfly Cloud, 13-2

Lukke appen, 4-3

Lær grunnleggende om Butterfly iQ, 4-5

M

Manuell måling med Simpsons metode, 8-4

Medlemmer

- legge til nytt i Butterfly Cloud, 13-6
- vise Butterfly Cloud, 13-6

Merknader

- legge til i appen, 7-1

Midtlinjevektøy, 6-7

Miljøforhold for drift, 17-4

M-modus

- få tilgang til, 11-1
- justere sveipehastighet, 11-2
- målenøyaktighet, 17-16
- oversikt, 11-1
- utføre målinger, 11-2

Mobil enhet

- konfigurere innstillinger, 4-4
- krav, 17-1

Moduser

- Fargedoppler, 9-1
- Intensitetsdoppler, 10-1
- M-modus, 11-1
- oversikt, 3-1

MRN, 6-2

My iQ, 4-4

Målenøyaktighet, 17-16

Målinger

- ellipse (i appen), 7-1
- lineære (i appen), 7-1
- oversikt, 3-1
- utføre M-modus, 11-2

N

Ny undersøkelse, 6-1

O

Operatørsikkerhet, 2-6

Oppbevare proben, 14-1

Oppdatere appen, 14-4

Oppdateringer, administrere app, 4-2

Oppheve frysing av bilder, 6-6

Opplæring, 1-2

P

Panorering, 6-5

Pasientdata

- angi, 6-2
- legge til fra en arbeidsliste, 6-3
- legge til manuelt, 6-2

Pasientens navn, 6-2

Passord, glemt, 4-4

Poste kommentarer, 12-4

Preferanser, konfigurere, 4-4

PRF, justere under fargedoppler, 9-2

Probe

- batteriindikatorlamper, 4-8
- batterilader, 3-5
- desinfisere, 14-4
- Diagnostisk test, 14-5

feilsøking, 15-1, 15-2

koble til, 4-1

lade, 4-6

oppbevare, 14-1

oppdatere fastvare, 4-2

oversikt, 3-2, 3-4

rengjøre, 14-3

Selvtest, 14-5

spesifikasjoner for batterilader, 17-2

testing, 14-5

transportere, 14-1

Profilbilde, legge til, 13-3

R

Rapportere en feil, 4-5

Rapportere om medisinske enheter, 16-1

Redigere automatisk estimerte ejeksjonsfraksjoner, 8-3

Registreringsnummer, 6-2

Rengjøre proben, 14-3

Resirkulere systemet, 17-16

Retningslinjer for personvern, 4-5

Retningsmarkør, 6-1

ROI, 6-5

S

Salg, 16-1

Send inn tilbakemelding, 4-5

Separasjonsavstander, 17-6

Service, 16-1

Sikkerhet, 3-3

- Biologisk, 2-6

- defibrillering, 2-5

- elektrisk, 2-4

- konvensjoner, 2-1

- operatør, 2-6

- spesifikasjoner, 17-16

- system, 2-2

- utstyrsbeskyttelse, 2-5

Sikkerhet ved defibrillering, 2-5

Sikkerhet ved medisinsk ultralyd, 4-5

Sikkerhet ved ultralyd, 17-8

Sikkerhet ved utstyrsbeskyttelse, 2-5

Simpsons EF

- beregne, 8-1

Simpsons monoplanmetode, 8-1, 8-3

Slette

- arkiver, 13-7

- arkiverte undersøkelser, 12-4

Spesifikasjoner

- krav for mobile enheter, 17-1

- miljøforhold for drift, 17-4
- probens batterilader, 17-2
- System, 17-2
- SSO (Single Sign-On), 5-1
- Starte ny undersøkelse, 6-1
- Sveipehastighet, justere i M-modus, 11-2
- Symboler, 17-9, 18-1
- System
 - komponenter, 3-1, 3-3
 - resirkulering og avhending, 17-16
 - sikkerhet, 2-2
 - spesifikasjoner, 17-2

T

- Ta opp et klipp, 6-3
- Testing, utføre diagnostisk test av proben, 14-5
- TGC, justere under direkteavbildning, 6-5
- Tilgangsnivå
 - endre medlem i Butterfly Cloud, 13-6
 - vise Butterfly Cloud-medlem, 13-6
- Tiltenkt bruk, 1-1
- Transportere proben, 14-1
- Trådløs tilkobling, 3-2

U

- Ultralydgeler, anbefalte, 17-3
- Undersøkelser
 - flytte på tvers av arkiver, 13-11
 - fullføre, 6-8
 - gjenopprette slettede, 13-12
 - lagre i Butterfly Cloud, 6-8
 - laste ned fra Butterfly Cloud, 13-13
 - laste opp, 12-1
 - slette arkivert, 12-4
 - slette i Butterfly Cloud, 13-12
 - starte ny, 6-1
 - søke etter i Butterfly Cloud, 13-9
 - vise opplastet, 12-3
- Utboks, 12-2
- Utføre målinger
 - ellipse (i appen), 7-1
 - lineære (i appen), 7-1
 - M-modus, 11-2

V

- Varslingssenter, 13-14
- Vilkår for bruk, 4-5
- Vise arkivopplastingsprosessen, 12-2
- Vise en opplastet undersøkelse, 12-3
- Vise førstørrelsesglass, 4-5

Z

- Zoome inn, 6-5
- Zoome ut, 6-5
- Åpne appen, 4-3