

Butterfly iQ™ personligt ultraljudssystem

Användarmanual



Delnummer: 950-20002-SV
Tryckdatum: 2019-08-22
Revidering: S

Anmärkning

Butterfly Network, Inc. (BNI) ansvarar inte för fel här eller för inkrementella eller indirekta skador i samband med det här materialets utplacering, prestanda och användning.

Skyddad information

Det här dokumentet innehåller skyddad information som skyddas av upphovsrätt.

Begränsad garanti

Den ”begränsade garantin” som levereras med BNI:s produkter fungerar som den enda och exklusiva garantin från BNI avseende angivna produkter här.

Upphovsrätt

Copyright © 2019 Butterfly Network, Inc.
Alla rättigheter förbehålls.

Meddelanden om varumärken

Produktnamn som nämns i föreliggande manual kan vara varumärken tillhörande sina respektive ägare.

Tillverkare

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

Tel: +1 (855) 296-6188

FAX: +1 (203) 458-2514

Allmänna frågor: info@butterflynetwork.com

Support och service: support@butterflynetwork.com

Webbplats: www.butterflynetwork.com



Patent i USA

Förteckning över tillämpliga patent i USA i enlighet med 35 U.S.C. §287:
www.butterflynetwork.com/patents

Friskrivningsklausul

Informationen i föreliggande dokument kan ändras utan förvarning. Namn och uppgifter som används i exempel är påhittade, såvida inget annat angetts.

Innehållsförteckning

Kapitel 1: Inledning

Översikt	1-1
Översikt över Butterfly Cloud	1-1
Avsedd användning	1-1
Indikationer för användning	1-2
Kontraindikationer	1-2
Utbildning	1-2

Kapitel 2: Säkerhetsinformation

Säkerhetskventioner	2-1
Fördelar och risker med ultraljud	2-1
Fördelar med ultraljud	2-1
Risker med ultraljud	2-2
Butterfly iQ™ säkerhet	2-2
Allmän säkerhet/användningsmiljö	2-3
Elsäkerhet	2-4
Defibrilleringssäkerhet	2-5
Utrustningsskydd	2-5
Biologisk säkerhet	2-6
Säkerhet för användaren	2-6

Kapitel 3: Systemöversikt

Översikt	3-1
Lägen	3-1
Mätningar	3-1
Sondtyper	3-2
Skydd av patientuppgifter	3-2
Internetanslutning	3-2
Systemkomponenter	3-3
Appen Butterfly iQ™	3-3
Sond	3-4
Sondens batteriladdare	3-5
Överblick över användargränssnittet	3-6
Förinställningar	3-8

Kapitel 4: Installation av systemet

Nedladdning och installation av appen	4-1
Uppdatering av inbyggd programvara	4-2
Hantering av app-uppdateringar	4-2
Navigering i appen	4-3
Användning av pekskärmen	4-3
Öppna och stäng appen	4-3
Logga in på och ut från appen	4-3
Bortglömt lösenord	4-4
Konfigurera dina systeminställningar	4-4

Konfigurera inställningar för förinställningar	4-5
Öppna hjälpavsnittet	4-5
Ladda sonden	4-6
Kontrollera batteristyrka	4-8

Kapitel 5: Butterfly Cloud Enterprise

Funktioner i Butterfly Cloud Enterprise	5-1
Butterfly Domains	5-1
Enkel inloggning (SSO)	5-1
Anpassad tidsgräns för inaktivitet	5-1
Enterprise Mobile Management	5-2
Fleet Management	5-2

Kapitel 6: Användning av systemet

Påbörja en ny undersökning	6-1
Inmatning av patientuppgifter	6-2
Lägga till patientuppgifter manuellt	6-2
Lägga till patientuppgifter från en arbetslista	6-3
Lägga till en undersökningsbeskrivning	6-3
Bildtagning och inspelning	6-3
Bildtagning	6-3
Inspektion av ett klipp	6-3
Användning av kamerarullen	6-4
Användning av funktioner och verktyg	6-4
Justering av intensitet, djup och TGC	6-4
Användning av panorering och zoomning	6-5
Frysa och avbryta frysningen av bilden	6-6
Granska bildrutor på en stillbild	6-6
Använd mittlinjen	6-7
Spara en undersökning – Uppladdning till Butterfly Cloud	6-8

Kapitel 7: Anteckningar

Tilllägg av anteckningar	7-1
Göra en linjär mätning	7-1
Gör en ellipsmätning	7-1
Lägga till en textanteckning	7-2

Kapitel 8: Automatisk beräkning av ejektionsfraktioner

Automatisk ejektionsfraktion – Översikt	8-1
Beräkning av automatisk ejektionsfraktion vid en ny undersökning	8-1
Redigera en automatiskt uppskattad ejektionsfraktion	8-3
Spara en automatiskt uppskattad ejektionsfraktion	8-4

Kapitel 9: Användning av färgdoppler

Översikt över färgdoppler	9-1
-------------------------------------	-----

Åtkomst till färgdopplerläge	9-1
Justering av undersökningsområdet	9-1
Justering av intensitet, djup och PRF	9-2

Kapitel 10: Användning av effektdoppler

Effektdoppler – Översikt	10-1
Öppna effektdopplerläget	10-1
Justering av undersökningsområdet	10-1
Justera färgens intensitet, djup samt hastighetsskala	10-2

Kapitel 11: Använda M-lägeskärm

Översikt över M-lägeskärm	11-1
Komma in i M-läget	11-1
Användning av M-läget	11-1
Justera svephastighet, intensitet och djup	11-2
Mätningar i M-läget	11-2

Kapitel 12: Uppladdning av en undersökning

Översikt	12-1
Butterfly Cloud	12-1
Uppladdning av en undersökning	12-2
Visning av uppladdningsförlopp	12-2
Visa en uppladdad undersökning	12-3
Lägga till och visa kommentarer på bilder	12-4
Radera en arkiverad undersökning	12-4

Kapitel 13: Användning av Butterfly Cloud

Översikt	13-1
Komma in på Butterfly Cloud	13-2
Översikt över huvudskärmen	13-2
Inställningar	13-3
Konfigurera kontoinställningar	13-3
Visa organisationsinställningar	13-4
DICOM-anslutningar	13-4
Medlemmar	13-6
Arkiv	13-7
Skapa ett nytt arkiv	13-7
Välja ett arkiv	13-7
Radera ett arkiv	13-7
Återställning av ett raderat arkiv	13-8
Undersökningar	13-9
Söka efter en undersökning	13-9
Redigering av undersökningsdetaljer	13-10
Dela en undersökning	13-10
Flytta en undersökning över olika arkiv	13-11
Radera en undersökning	13-12

Återställning av en raderad undersökning	13-12
Arbeta med bilder och klipp	13-13
Visa bilder och klipp	13-13
Ladda ner en bild eller ett klipp	13-13
Aviseringscentral	13-14

Kapitel 14: Underhåll

Underhåll av sonden	14-1
Förvaring och transport	14-1
Rengöring och desinfektion av sonden	14-2
Rengöra sonden	14-2
Desinficera sonden	14-4
Desinfektion av mobilenheten	14-4
Uppdatering av sonden och appens program	14-4
Genomföra sondens diagnostiktest	14-5

Kapitel 15: Felsökning

Felsökning	15-1
------------------	------

Kapitel 16: Få support

Kontakta support via appen Butterfly iQ™	16-1
Kontakta Butterfly support	16-1

Kapitel 17: Specifikationer

Krav på mobilenhet	17-1
Systemspecifikationer	17-2
Sondens batteriladdare	17-2
Rekommenderade ultraljudgeler	17-3
Omgivningsförhållanden för drift	17-4
Elektromagnetisk överensstämmelse (EMC)	17-4
Säkerhetsavstånd	17-6
Akustisk uteffekt	17-8
Säkerhet avseende ultraljud	17-8
Tillämpade symboler	17-9
Mätprecision	17-16
M-läge	17-16
B-läge	17-16
Färgdoppler	17-16
Säkerhet	17-16
Återvinning och kassering	17-16
Avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter	17-17

Kapitel 18: Symboler

Symboler	18-1
Anmärkningar	18-4

Kapitel 1

Inledning

Det här kapitlet är en introduktion till Butterfly iQ™ personliga ultraljudssystem.

Översikt

Butterfly iQ™ personliga ultraljudssystem är utformat för att vara lättanvänt, bärbart och batteridrivet. Dess mobilplattform (enhet), som finns att köpa i butik, ger användaren ett enkelt gränssnitt.

Den här manualen är till att ge information för att vägleda utbildade användare inom säker och effektiv användning och korrekt underhåll av Butterfly iQ™ personliga ultraljudssystem och dess tillbehör. Det är viktigt att du läser och förstår alla anvisningar i den här manualen innan du använder enheten, och du bör var uppmärksam på varnings- och försiktighetsmeddelandena i manualen.

Översikt över Butterfly Cloud

Butterfly Cloud är ett webbaserat lagringsprogram som är till för att användare av iOS-mobilappen Butterfly iQ™ ska kunna ladda upp undersökningar (bland annat bilder och klipp) till ett internetbaserat lagringssystem. Användare som går in på webbprogrammet Butterfly Cloud kan nå samma innehåll som är tillgängligt för dem via deras Butterfly iQ™-konto, som kan vara delat bland en hel organisations medlemmar.

Mer information finns på "Användning av Butterfly Cloud" på sida 13-1.

Avsedd användning

Butterfly iQ™ är ett ultraljudssystem för bildtagning för allmän diagnostik som ska användas av behöriga och utbildade vårdgivare, så att de kan ta bilder för diagnostik samt mäta anatomiska strukturer och vätskor.



FÖRSIKTIGHET!

Amerikansk federal lag begränsar försäljningen av den här enheten så att den bara får säljas av, eller på uppdrag av, läkare.

Indikationer för användning

Butterfly iQ™ är avsett att användas av behöriga och utbildade vårdgivare så att de kan ta ultraljudsbilder för diagnostik och mäta anatomiska strukturer och vätskor hos vuxen- och barnpatienter för följande kliniska användningsområden:

- Perifert blodkärl (bland annat karotid- och artärundersökningar)
- Ingreppsriktlinjer
- Små organ (bland annat sköldkörtel)
- Hjärta
- Buk
- Urologi
- Foster/obstetri
- Gynekologi
- Muskuloskelettalt (konventionellt)
- Muskuloskelettalt (ytligt)

Produkten kan användas i en mängd olika miljöer, t.ex. kliniker och sjukhus för M-läge, B-läge och färgdopplerfunktioner.

Använd Butterfly iQ™ i enlighet med alla säkerhetsrutiner och användningsanvisningar i enlighet med den här manualen och enbart i enhetens avsedda syften.

Kontraindikationer

Butterfly iQ™ bör inte användas inom oftalmisk användningsområden.

Utbildning

För att säkert och effektivt använda Butterfly iQ™ ska användaren ha följande:

- Utbildning enligt lokala, delstatliga, regionala och nationella regler.
- Vidareutbildning enligt krav från tillsynsläkare.
- Djupgående kunskaper och förståelse om materialet som anges i föreliggande manual.

Kapitel 2

Säkerhetsinformation

Det här kapitlet innehåller viktig säkerhetsinformation angående användning av Butterfly iQ™ och omfattar en lista över varnings- och försiktighetsmeddelanden. Den här användarmanualen finns tillgänglig från appen Butterfly iQ™ och via webbplatsen (www.butterflynetwork.com). Mer information finns på "Appen Butterfly iQ™" på sida 3-3.

Säkerhetskventioner

Den här användarmanualen är avsedd att vara till hjälp för en säker och effektiv hantering av Butterfly iQ™. Det är viktigt att alla användare läser och förstår alla anvisningar i den här användarmanualen innan de använder enheten, och de bör vara uppmärksamma på varnings- och försiktighetsmeddelandena i manualen.

Följande konventioner tillämpas i hela manualen för att understryka säkerhetsaspekter:



WARNING!

Förhållanden, risker eller osäkra rutiner som kan leda till allvarliga skador på personer eller dödsfall.



FÖRSIKTIGHET!

Förhållanden, risker eller osäkra rutiner som kan leda till mindre skador på personer och enhet eller förlust av data.

Fördelar och risker med ultraljud

Ultraljud används i hög grad eftersom det medför många kliniska fördelar för patienten och har en utmärkt säkerhetshistorik. Bildtagning via ultraljud har använts i över 20 år, och det har inte förekommit några kända negativa biverkningar förknippade med den här tekniken.

Fördelar med ultraljud

- Flera användningssätt för diagnostik
- Omedelbara resultat
- Kostnadseffektivitet
- Överföringsbarhet
- Säkerhetshistorik

Risker med ultraljud

Ultraljudsvågor kan värma upp vävnaderna något. Det är normalt att sonden känns varm vid beröring när den laddas. Om du tar ut sonden ur laddningsplattan före eller omedelbart efter att laddningen är klar rekommenderar vi att du låter sonden svalna innan den används. Eftersom systemet begränsar temperaturen vid kontakt med patienten, och inte kan läsa av vid eller högre än 43 °C (109 °F), optimeras prestanda för avläsningstid genom att låta sonden svalna innan den används.

Butterfly iQ™ säkerhet



VARNINGAR!

- Butterfly iQ™ är avsedd att användas av behöriga användare som kan tolka systemets bildkvalitet, diagnoser och kliniska nytta.
 - Använd inte Butterfly iQ™ förrän materialen i den här manualen har granskats och förståtts fullt ut.
 - Använd inte Butterfly iQ™ för andra syften än de som avses i den här manualen.
 - Använd inte Butterfly iQ™ på fel sätt. Underlåtenhet att göra det kan leda till allvarliga personliga skador eller dödsfall.
-

Allmän säkerhet/användningsmiljö

**VARNINGAR!**

- Använd endast kablar, sonder, laddare och tillbehör som specificerats för att användas med Butterfly iQ™. Att byta till icke-godkända tillbehör kan få systemet att fungera på fel sätt eller orsaka skador på patienten eller användaren.
- Om sonden verkar ovanligt varm, avger lukt eller rök eller läcker ska du sluta använda den omedelbart. Koppla ur sonden från mobilenheten eller från den trådlösa laddaren (i förekommande fall). Kontakta support. Se "Få support" på sida 16-1 för mer information.
- Använd inte Butterfly iQ™ i närheten av lättantändliga gaser eller bedövningsmedel. Att göra det kan möjligtvis leda till brand eller explosion.
- Butterfly iQ™ har inte utvärderats eller godkänts för användning på farliga platser som definieras i den amerikanska nationella elektricitetskoden (NEC, National Electric Code). I enlighet med IEC-klassificering får Butterfly iQ™ inte användas i närheten av lättantändliga ämnen/luftblandningar.
- Använd inte programmet Butterfly iQ™ på en mobilenhet som inte uppfyller minimikraven. Att använda programmet Butterfly iQ™ på en mobilenhet som inte uppfyller minimikraven kan påverka prestanda och bildkvalitet, vilket kan leda till felaktiga diagnoser.
- Att spilla vätskor i systemet kan skada det eller utgöra risk för brand eller stötar. Låt inte vätskor komma in i enheten.
- Förvara endast enheten inom de miljögränsvärden som anges i de tekniska specifikationerna.
- Farliga, höga spänningar och strömmar förekommer. Det finns inga delar som användaren kan reparera. Du får inte öppna, ta bort kåpor eller försöka reparera enheten.
- Bärbar och mobil utrustning för radiofrekvenskommunikation (RF) kan påverka medicinteknisk utrustning.
- Användning av skadad utrustning eller skadade tillbehör kan få enheten att fungera på fel sätt och/eller leda till skador på patienten eller användaren. Låt behöriga servicetekniker utföra underhållsarbeten.
- Ingen modifiering är tillåten. Du får inte modifiera kablar, sonder, laddare eller tillbehör som specificerats för att användas med Butterfly iQ™. Att modifiera utrustningen kan få systemet att fungera på fel sätt eller orsaka skador på patienten eller användaren.



FÖRSIKTIGHET!

- Störningar i hjärtrytm under hjärtundersökningar med gasbaserade ultraljudskontrastmedel har observerats inom det mekaniska indexets (MI) diagnostiska gränsvärden. Se den specifika bipacksedeln för kontrastmedlet som används för mer detaljer.
- Med Butterfly Imaging Cloud går det att fjärrvisa ultraljudsbilder på en mängd olika plattformar och i okontrollerade miljöer (t.ex. omgivande belysning). Klinisk bedömning om lämplig användning av bilder måste tillämpas.
- Endast utbildade användare får använda instrumentet för nålplacering.

Elsäkerhet



VARNINGAR!

- Inspektera sonden noggrant före användning. Undersök alltid sonden före och efter rengöring, desinfektion eller användning. Kontrollera linsens yta, kabeln, höljet, sömmarna och kontakterna och se efter tecken på skador, som sprickor, flisor, slitage eller läckage. För att undvika risk för elstötar ska du inte använda sonden om det förekommer några tecken på skador.
- Att tappa sonden kan orsaka skador. Undersök alltid sonden före och efter rengöring, desinfektion eller användning. Kontrollera linsens yta, kabeln, höljet, sömmarna och kontakterna och se efter tecken på skador, som sprickor, flisor, slitage eller läckage. För att undvika risk för elstötar ska du inte använda sonden om det förekommer några tecken på skador.
- Följ IEC 60601-1 vid användning av ytterligare utrustning tillsammans med ultraljudsenheten.
- Att använda andra tillbehör, sonder och kablar än de som anges eller tillhandahålls av tillverkaren av den här utrustningen kan leda till ökad elektromagnetisk strålning eller minskad elektromagnetisk immunitet för den här utrustningen samt leda till felaktig drift.
- Användning av den här utrustningen staplad med annan utrustning bör undvikas, eftersom det kan leda till felaktig drift. Om sådan användning är nödvändig bör den här utrustningen och den andra utrustningen observeras för att bekräfta att de fungerar normalt.
- Patienten eller användaren kan få elstötar om spänningen överstiger IEC 60601-1 för delar som används på patienter.
- Sonden är utformad för att alltid vara förseglad. Försök inte att öppna sonden och mixtra inte med enhetens interna delar, bland annat batteriet. Att göra det kan leda till skador på patienten eller användaren.
- Sänk inte ner sonden till andra nivåer än de som angetts. Att utsätta den för nivåer som inte har angetts kan leda till elstötar.

**FÖRSIKTIGHET!**

- Bärbar RF-kommunikationsutrustning (inklusive kringutrustning som antennsladdar eller externa antenner) bör inte användas närmare än 30 cm (12 tum) från någon del av Butterfly iQ™, inklusive kablar som angetts av tillverkaren. Annars kan den här utrustningen få försämrade prestanda.
- Aviseringar och meddelanden från andra tredjepartsprogram som körs på mobilenheten kan störa undersökning.
- Den här utrustningens strålningsegenskaper gör den lämplig att använda i industriområden och på sjukhus (CISPR 11 grupp 1 klass A). Om den här utrustningen används i hushållsmiljö (vilket brukar kräva CISPR 11 klass B) kanske den inte ger ett lämpligt skydd för tjänster inom radiofrekvenskommunikation. Användaren kanske behöver vidta riskbegränsande åtgärder, t.ex. flytta eller rikta om utrustningen.

Defibrilleringssäkerhet

**VARNINGAR!**

- Innan en defibrilleringspuls med högspänning används på patienten ska du ta bort alla enheter som sitter i kontakt med patienten och som inte har indikerats som defibrilleringssäkra.
- Sondskydd skyddar inte mot defibrillering.

Utrustningsskydd

**FÖRSIKTIGHET!**

- Du får inte böja eller vrida sondkabeln för mycket. Undersök alltid sonden före och efter rengöring, desinfektion eller användning. Kontrollera linsens yta, kabeln, höljet, sömmarna och kontakterna och se efter tecken på skador, som sprickor, flisor, slitage eller läckage. För att undvika risk för elstötar ska du inte använda sonden om det förekommer några tecken på skador. Sänk inte ner sonden i vatten eller vätskor utanför de angivna nivåerna.
- För att undvika risk för intern kondensering och möjliga skador ska du inte förvara enheten utanför de angivna miljögränsvärdena för drift.
- Felaktigt underhåll kan orsaka att Butterfly iQ™ inte fungerar. Sköt endast om utrustningen enligt beskrivningen i underhållsavsnittet.
- Du får inte sterilisera eller autoklavera Butterfly iQ™ eller dess tillbehör.

Biologisk säkerhet



VARNINGAR!

- Tillämpa alltid principen ALARA (As Low As Reasonably Achievable [så lågt som det rimligen går att uppnå]) när du genomför en ultraljudsundersökning. Mer information om principen ALARA finns i AIUM:s publikation "Medical Ultrasound Safety". Den finns tillgänglig som PDF-länk i appen Butterfly iQ™.
- Om Butterfly iQ™ kontamineras på grund av exponering för Creutzfeldt-Jakobs sjukdom finns det ingen lämplig desinfektionsmetod.
- Använd de rätta förinställningarna för kliniska användningsområden avseende den associerade kroppsdel som undersöks. Vissa användningsområden kräver lägre gränsvärden för akustisk uteffekt.
- Sonden har inga latexdelar. Vissa sondhylsor kan däremot innehålla naturligt latex, vilket kan ge vissa personer allergiska reaktioner.
- Om du tillämpar metoder som kräver givarskydd ska du följa din inrättnings rutiner och/eller anvisningarna som medföljer skydden.
- Den här produkten kan utsätta dig för kemikalier, bland annat kimrök, som i den amerikanska delstaten Kalifornien är känd för att orsaka cancer. Mer information finns på www.P65Warnings.ca.gov.



FÖRSIKTIGHET!

Undvik kontakt med slemhinnor (t.ex. ögon, näsa, mun) och hål i huden som har öppnats av skärsår, slitage, dermatit, sprucken hud osv.

Säkerhet för användaren



VARNINGAR!

- Användning av skadad utrustning eller skadade tillbehör kan få enheten att fungera på fel sätt och/eller leda till skador på patienten eller användaren.
- Du får inte använda, ansluta eller tillämpa Butterfly iQ™ med utrustning eller tillbehör som inte har godkänts eller specificerats. Att göra det kan leda till skador på patienten eller användaren.
- Använd inte programmet Butterfly iQ™ på en mobilenhet som inte uppfyller minimikraven. Att använda programmet Butterfly iQ™ på en mobilenhet som inte uppfyller minimikraven kan påverka prestanda och bildkvalitet, vilket kan leda till felaktiga diagnoser.



FÖRSIKTIGHET!

- För att minimera risken för karpaltunnelsyndrom (CTS) och relaterade muskuloskeletala besvär ska du upprätthålla en lämplig hållning, ge pauser ofta och undvika att greppa eller hålla i sonden för hårt.
 - Följ din institutions rutiner för personlig skyddsutrustning och smittokontroll (t.ex. ögon-, andnings- och handskydd) när du använder, rengör eller desinficerar enhet.
-

Kapitel 3

Systemöversikt

Det här kapitlet innehåller en överblick över Butterfly iQ™. Det innehåller information om dess funktioner, komponenterna i systemet, nödvändiga krav för att ladda ner, installera och använda appen Butterfly iQ™ samt en överblick över användargränssnittet.

Översikt

Butterfly iQ™ är en handburen ultraljudsenhet för bildtagning för allmän diagnostik. Systemet består av tre komponenter:

- Kompatibel Apple® iOS iPhone® eller iPad® (*mobilenhet*)
- Appen Butterfly iQ™ nedladdad och installerad på mobilenhet kompatibel med Apple
- Sonden Butterfly iQ™ som ansluts till mobilenheten för att generera och ta emot ultraljudssignal

Obs! – Mobilenheten ingår inte i Butterfly iQ™ ultraljudssystem. Du måste köpa den separat.

Obs! – *”Tillverkad för iPhone eller iPad”* betyder att ett elektroniskt tillbehör har utformats för att anslutas specifikt till iPhone eller iPad och har certifierats av utvecklaren för att uppfylla Apples prestandastandarder. Apple ansvarar inte för den här enhetens drift eller efterlevnad av säkerhetsstandarder och lagstadgade standarder. Observera att användningen av det här tillbehöret med iPhone eller iPad kan påverka trådlösa prestanda. iPhone, iPad och Lightning är varumärken tillhörande Apple Inc., som registrerats i USA och i andra länder.

Detaljer om komponenterna finns under ”Systemkomponenter” på sida 3-3. Detaljer om kraven på mobilenheten finns under ”Krav på mobilenhet” på sida 17-1.

En lista över kliniska användningsområden finns under ”Indikationer för användning” på sida 1-2.

Lägen

Butterfly iQ™ har funktioner för M-läge, B-läge och färgdoppler.

Mätningar

Med Butterfly iQ™ kan du göra följande kliniska mätningar:

- M-läge: Mätningar av avstånd, tid och puls
- B-läge: Mätning av avstånd och ellips

Sondtyper

Butterfly iQ™ har en enda sond som kan användas i alla indikerade kliniska användningsområden.

Skydd av patientuppgifter



FÖRSIKTIGHET!

Det är obligatoriskt att skydda patientuppgifter genom att kryptera din mobilenhet med ett lösenord eller lösenkod. Du kan inte använda appen Butterfly iQ™ om din mobilenhet inte har någon aktiverad och konfigurerad lösenkod. Kontakta din IT-/säkerhetsavdelning för att kontrollera att säkerhets- och patientuppgiftsskydd fungerar i enlighet med din institutions policy.

Butterfly rekommenderar att du ställer in en automatisk låsningsperiod i mobilenhetens inställningar för att förebygga otillåten åtkomst. Du kan få mer information genom att läsa din mobilenhets anvisningar om inställningar för automatisk låsning.

Du rekommenderas använda programmet Enterprise Mobile Management (EMM) på alla enheter som kan hämta, lagra och/eller sända elektronisk, skyddad hälsoinformation.

Mer information om programmet MDM och Butterfly Cloud Enterprise finns under "Butterfly Cloud Enterprise" på sida 5-1.

Internetanslutning

Det krävs en internetanslutning för att ladda ner, installera eller uppdatera appen Butterfly iQ™ från Apple App Store. Det krävs även en internetanslutning för att logga in och arkivera undersökningar på Butterfly Cloud. I övrigt krävs ingen internetanslutning eller trådlös anslutning för att använda mobilenheten. För att däremot hålla appen Butterfly iQ™ uppdaterad måste du ansluta dig till internet var 30:e dag.

Systemkomponenter

Sonden och sondens laddare ingår med din Butterfly iQ™. Innan du börjar ska du identifiera varje komponent och kontrollera att ditt paket är komplett.



VARNING!

När du får din Butterfly iQ™ ska du noggrant inspektera sonden. Undersök alltid sonden före och efter rengöring, desinfektion eller användning. Kontrollera linsens yta, kabeln, höljet, sömmarna och kontakterna och se efter tecken på skador, som sprickor, flisor, slitage eller läckage. För att undvika risk för elstötar ska du inte använda sonden om det förekommer några tecken på skador.

Obs! – Mobilenheten med Apple iOS ingår inte i Butterfly iQ™. Du måste köpa den separat.

Appen Butterfly iQ™

Huvudfunktionen i appen Butterfly iQ™ är bildtagning för allmän diagnostik och ska användas av behöriga och utbildade vårdgivare för att kunna visualisera och mäta anatomiska strukturer i människors kroppar.

Appen är gratis att ladda ner från Apple App Store. Appen uppmanar dig att registrera ett Butterfly-konto. Appen och Butterfly-kontot är obligatoriska för att använda det personliga ultraljudet Butterfly iQ™.

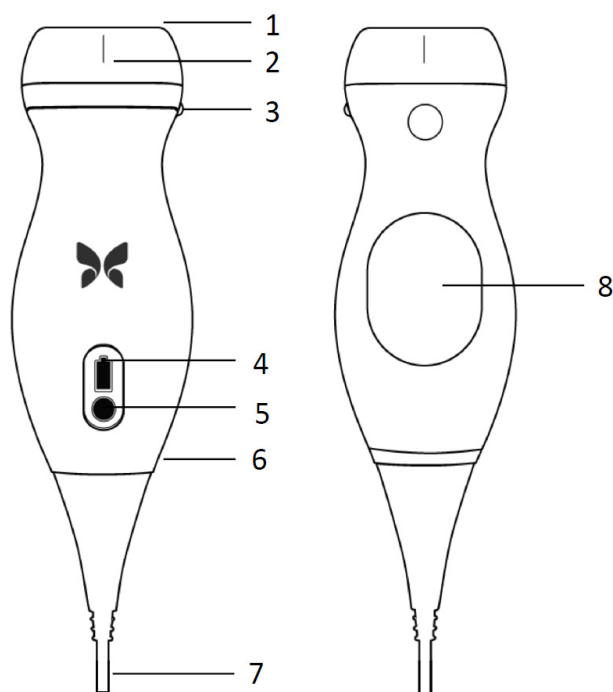
Anmärkningar

- Om din mobilenhet inte uppfyller kraven som krävs för att ladda ner, installera eller köra appen Butterfly iQ™ visar iOS en avisering. Mer information finns på "Krav på mobilenhet" på sida 17-1.
 - Informationssäkerhet: Följ alla säkerhets- och cybersäkerhetspolicyer på din institution. Om du inte känner till de policyerna ska du kontakta din IT-avdelning. För att använda appen Butterfly iQ™ måste du ställa in ett lösenord, en lösenkod eller annan säkerhetsinställning för att låsa skärmen på mobilenhet. Om du inte har gjort det, och inte vet hur, ska du läsa säkerhetsanvisningarna för din mobilenhet.
-

Sond

Sonden Butterfly iQ™ kan endast användas med appen Butterfly iQ™. Försök inte ansluta sonden till andra ultraljudssystem. Figur 3–1 visar sondens delar och Tabell 3–1 visar och beskriver delarna.

Figur 3–1 Sondens komponenter



Tabell 3–1 Sondens komponenter

Objekt	Beskrivning	Objekt	Beskrivning
1	Lins	5	Knapp för batterilampa
2	Mittlinjemarkering	6	Gräns mellan sond och kabel
3	Riktningsmarkering	7	Mobilenhetskabel
4	Batterilampor	8	Laddningsyta

Detaljer om underhåll, rengöring och desinfektion av sonden finns under "Underhåll av sonden" på sida 14-1.

Detaljer om laddning och förvaring av sonden finns under "Ladda sonden" på sida 4-6. Detaljer om batterilamporna finns under "Kontrollera batteristyrka" på sida 4-8.



FÖRSIKTIGHET!

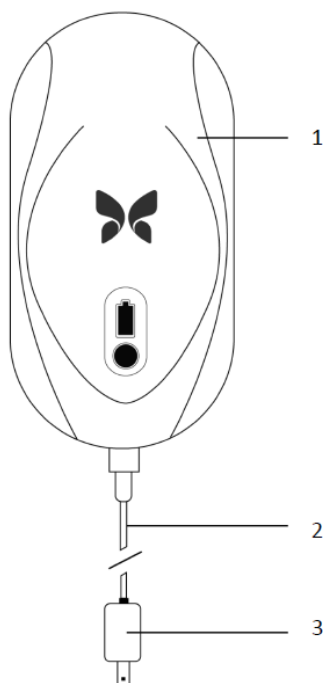
Anslut inte sonder från tredje parter till mobilenheten Butterfly iQ™ och försök inte att använda sonden Butterfly iQ™ med andra ultraljudssystem.

Sondens batteriladdare

Använd endast laddaren som medföljer sonden.

Figur 3–2 visar batteriladdningstillbehören, och Tabell 3–2 visar varje tillbehör.

Figur 3–2 Laddningsplattans komponenter



Tabell 3–2 Laddningsplattans komponenter

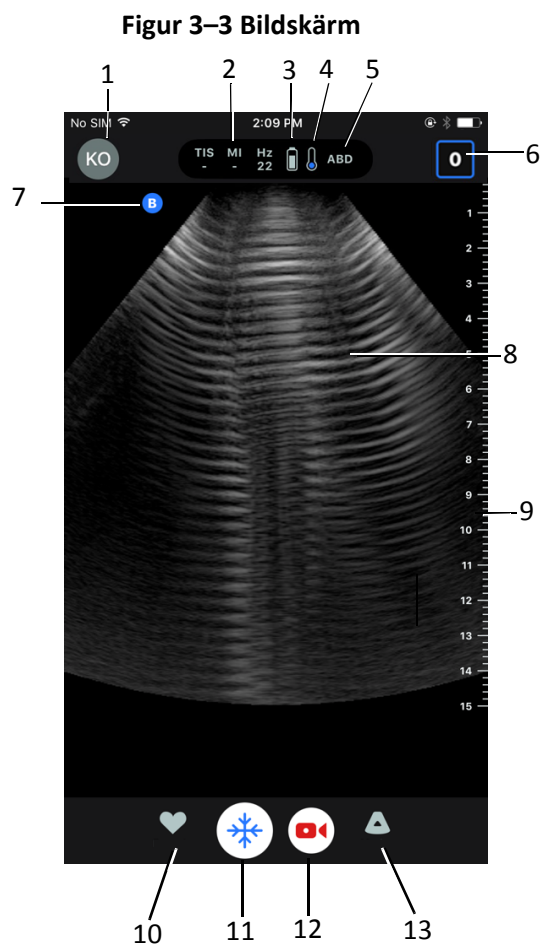
Objekt	Beskrivning
1	Laddningsplattan
2	Laddningskabeln
3	Väggadapter

Anvisningar för att ladda sonden finns under "Ladda sonden" på sida 4-6. Detaljer om specifikationerna finns under "Sondens batteriladdare" på sida 17-2.

Överblick över användargränssnittet

Det här avsnittet innehåller information om bildskärmen som visas i appen Butterfly iQ™s användargränssnitt.

Figur 3–3 visar ett exempel på bildskärmen, och Tabell 3–3 visar och beskriver objekten på skärmen.



Tabell 3–3 Bildvisningsobjekt

Objekt	Beskrivning
1	Användarbild. Om ett foto har laddats upp visas fotot här. Annars visas användarens initialer här.
2	Värden för termiskt index (TI), mekaniskt index (MI) och Hz
3	Status på sondens batteri
4	Sondens temperaturindikator
5	Aktuell förinställning (förkortad)
6	Kamerarulle. Siffran i ikonerna visar antalet bilder och videoklipp som för närvarande finns i kamerarullen .
7	Sondens riktningsmarkering
8	Bildvisningsområde
9	Linjal. Visar bilddjup i centimeter. När du zoomar på bilden justeras linjalen därefter.
10	Val av Presets (förinställningar)
11	Reglage för bildfrysning
12	Inspelning av videoklipp
13	Val av Modes (lägen)

Förinställningar

Förinställningarna är en fördefinierad uppsättning av bildparametervärden. När de väljs fungerar appen Butterfly iQ™ automatiskt i enlighet med motsvarande uppsättning av bildparametervärden. Appen Butterfly iQ™ har följande förinställningar:

- Buk
- Djupt i buk
- Aorta och gallblåsa
- Blåsa
- Hjärta
- Djupt i hjärtat
- FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma [fokuserad bedömning med ultraljudsavbildning för trauma])
- Lunga
- Muskuloskelett
- Nerv
- Obstetrik
- Pediatrisk buk
- Pediatriskt hjärta
- Pediatrisk lunga
- Litet organ
- Mjuk vävnad
- Vaskulärt: Åtkomst
- Vaskulärt: Karotid
- Vaskulärt: Djup ven

Obs! – Flera förinställningar omfattar ett **Midline (mittlinje)**-verktyg som du kan nå med ikonen Tools (verktyg). Mer information finns på "Granska bildrutor på en stillbild" på sida 6-6.

Detaljer om att konfigurera inställningarna **Preset (förinställningar)** finns under "Konfigurera inställningar för förinställningar" på sida 4-5.

Kapitel 4

Installation av systemet

Det här kapitlet innehåller information och anvisningar om nedladdning och installation av appen Butterfly iQ™, registrering av sonden, konfiguration av Butterfly iQ™ och laddning av sonden inför användning.

Nedladdning och installation av appen

Du kan ladda ner och installera appen Butterfly iQ™ genom att gå in på Apple App Store på din mobilenhet som kör iOS.

Innan du laddar ner och installerar appen ska du se till att din mobilenhet med iOS uppfyller eller överskrider de lägsta prestandaspecifikationerna. Detaljer finns på "Krav på mobilenhet" på sida 17-1.

➤ **Gör så här för att installera appen:**

1. Öppna Apple App Store på mobilenheten med Apple iOS: 
2. Klicka på ikonen Search (sök) () och skriv *Butterfly iQ™*.

Obs! – Om det inte går att installera appen kan det betyda att din mobilenhet inte uppfyller de lägsta prestandaspecifikationerna. Detaljer om kraven finns under "Krav på mobilenhet" på sida 17-1.

➤ **Gör så här för att börja använda systemet:**

1. Öppna appen Butterfly iQ™. Systemet uppmanar dig att logga in.
2. Ange din e-postadress och ditt lösenord och tryck på **Log In (logga in)**.
Skärmbilden **End User License Agreement (licensavtal för slutanvändare)** visas så att du kan läsa och godkänna det.
3. Använd fingret och bläddra genom användarvillkoren och tryck sedan på **Accept (godkänn)** för att fortsätta.
Systemet uppmanar dig att aktivera push-aviseringar.
4. Gör något av följande:
 - För att tillåta push-aviseringar trycker du på **Enable Push Notifications (aktivera push-aviseringar)** och sedan på **Allow (tillåt)**.
 - För att avvisa push-aviseringar trycker du på **Don't notify me (meddela mig inte)**.

Obs! – Du kan också konfigurera **Notifications (aviseringar)** under din enhets **Settings (inställningar)**.

5. Anslut sonden Butterfly iQ™ till din mobilenhet.

6. Om du blir uppmanad att uppdatera den inbyggda programvaran ska du läsa "Uppdatering av inbyggd programvara" på sida 4-2.

Obs! – Videoklippen "Master the Butterfly iQ™" (Behärska Butterfly iQ) visas vid första inloggningstillfället. Detaljer om att öppna videoklippen när som helst finns under "Öppna hjälpavsnittet" på sida 4-5.

7. Påbörja en ultraljudsundersökning.
8. När undersökningen är klar ska du koppla ur sonden Butterfly iQ™ från din mobilenhet.

Uppdatering av inbyggd programvara

Den inbyggda programvaran på din mobilenhet måste vara uppdaterad för att kunna ta bilder.

➤ Om du blir ombedd att uppdatera den inbyggda programvaran ska du gå igenom följande steg:

1. Tryck på **Update (uppdatera)**.
2. När uppdateringen är klar trycker du på **Done (klar)** i det övre högra hörnet.

Hantering av app-uppdateringar

När Butterfly iQ™ är ansluten till ett trådlöst nätverk eller mobilnät söker den automatiskt efter obligatoriska uppdateringar.

Om systemet inte har varit anslutet till ett trådlöst nätverk eller mobilnät under de senaste 30 dagarna blir du ombedd av systemet att ansluta till internet och hämta viktiga uppdateringar.



FÖRSIKTIGHET!

Om du ignorerar de obligatoriska uppdateringarna kan du bli utelåst från systemet.

Du kan konfigurera appen Butterfly iQ™ så att den uppdaterar appen manuellt eller låta appen uppdateras automatiskt.

Om din mobilenhet har konfigurerats till att automatiskt uppdatera apparna uppdateras appen Butterfly iQ™ automatiskt när det finns en uppdatering tillgänglig.

Om din mobilenhet inte är konfigurerad till att uppdatera automatiskt ska du regelbundet söka efter uppdateringar från App Store och hämta den senaste uppdateringen.

Navigering i appen

Det här avsnittet innehåller information som hjälper dig att komma igång med att navigera i appen.

Obs! – Appen ger nybörjare verktygstips och belyser viktiga delar av navigeringen i appen.

Användning av pekskärmen

Appen är utformad för att vara lättanvänd och har samma pekskämsrörelser för att öppna, stänga och zooma samt samma menyformat som de flesta andra appar. Om du är ny med att använda mobilenheten ska du läsa dokumenten och anvisningarna som medföljde den. Du kan även gå in på Apples supportsidor och få allmänna anvisningar om hur du använder pekskärmen.

Öppna och stäng appen

➤ Gör så här för att öppna appen:

Peka på appens ikon på din mobilenhets startskärm: 

➤ Gör så här för att stänga appen:

Gå till mobilenhetens startskärm.

Logga in på och ut från appen

För att använda appen Butterfly iQ™ ska du köpa en prenumeration på www.butterflynetwork.com eller begära ett konto från din administratör. När du har fått ett konto får du en inbjudan till att ange ett lösenord att förknippa med din e-postadress. Du kan få mer information genom att kontakta din organisations administratör eller Butterfly Support.

➤ Gör så här för att logga in:

1. Tryck på **Log In (logga in)**.
2. Skriv dina inloggningsuppgifter på skärmbilden **Log In (logga in)**.

➤ Gör så här för att logga ut:

1. På bildtagningsskärmen trycker du på din användarbild (eller dina initialer) uppe i det vänstra hörnet.
2. Tryck på  för att visa skärmbilden **Settings (inställningar)**.
3. Tryck på **My Account (mitt konto)**.
4. Tryck på **Log Out (logga ut)**.

Obs! – Information om enkel inloggning (SSO) och andra funktioner finns under "Butterfly Cloud Enterprise" på sida 5-1.

Bortglömt lösenord

Obs! – Att återställa ett bortglömt lösenord kräver att du loggar in på Butterfly Cloud på din stationära dator.

➤ **Om du glömmet lösenordet till ditt konto:**

1. Välj **Forgot Password (glömt lösenord)** på skärmbilden **Log In (logga in)**.
2. Följ anvisningarna på skärmen.

Konfigurera dina systeminställningar

Alternativt kan du konfigurera dina systeminställningar.

Obs! – Mer information om att konfigurera Butterfly Cloud finns under "Användning av Butterfly Cloud" på sida 13-1.

Inställningarna omfattar följande:

- Använd avsnittet **My Account (mitt konto)** för att se mer information om ditt konto och komma åt knappen Log Out (logga ut). Mer information om att logga ut finns under "Logga in på och ut från appen" på sida 4-3.
- Avsnittet **Devices (enheter)** omfattar inställningen för att konfigurera **My iQ (mitt iQ)**:
 - Använd **My iQ (mitt iQ)** för att visa information, uppdatera sondens program och köra ett sonddiagnostiktest. Detaljer finns under "Uppdatering av sonden och appens program" på sida 14-4 och "Genomföra sondens diagnostiktest" på sida 14-5.
- Avsnittet **Preferences (inställningar)** omfattar följande konfigurerbara inställningar:
 - Använd avsnittet **Presets (förinställningar)** för att ändra standardinställningarna för valda förinställningar. Inställningar beskrivs detaljerat i "Konfigurera inställningar för förinställningar" på sida 4-5.
 - Använd inställningen **Auto-Freeze (frys automatiskt)** för att aktivera eller inaktivera funktionen Auto-Freeze (frys automatiskt). När **Auto-Freeze (frys automatiskt)** är aktiverad sätter systemet automatiskt sonden i energisparläge efter att sonden har upptäckts vara inaktiv.
 - Använd inställningen **Upload Studies Over Cellular (ladda upp undersökningar över mobilnät)** för att aktivera eller inaktivera möjligheten att använda mobildata för att ladda upp undersökningar.
 - Använd inställningen **Show Magnifying Glass (visa förstöringsglas)** för att aktivera eller inaktivera visning av zoomad kontext för att lättare placera preciserade linjemått.
- Använd avsnittet **Comment Notifications (kommentarsaviseringar)** för att aktivera eller inaktivera e-post- och push-aviseringar när någon kommenterar eller nämner dig i en undersökning.
- Använd avsnittet **Help (hjälp)** för att komma in på inställningarna **Help (hjälp)**. Mer information finns på "Öppna hjälpavsnittet" på sida 4-5.

- Använd avsnittet **About (om)** för att se din version av appen Butterfly iQ™.
- Använd avsnittet **Privacy Policy (sekretesspolicy)** för att läsa Butterfly Network Inc:s sekretesspolicy
- Använd avsnittet **Terms of Use (användarvillkoren)** för att se Butterfly Network Inc:s användarvillkor.
- Använd avsnittet **End User License Agreement (licensavtal för slutanvändare)** för att se Butterfly Network Inc:s licensavtal för slutanvändare.

Konfigurera inställningar för förinställningar

Använd inställningar **Presets (förinställningar)** för att konfigurera enskilda inställningar för varje förinställnings bildinställning att omfatta: Visa menyn Presets (förinställningar), Thermal Index Display (visning av termiskt index), Acoustic Power Setting (akustisk ströminställning), Probe Orientation Marker (sondens riktningsmarkör), Color Doppler Flow Velocity (hastighet på färgdopplerflöde) och Trace Scroll Speed (hastighet på spårbläddring).

➤ Gör så här för att konfigurera inställningar för förinställningar:

1. På bildtagningsskärmen trycker du på din användarbild (eller dina initialer) uppe i det vänstra hörnet.
2. Tryck på  för att visa skärmbilden **Settings (inställningar)**.
3. I avsnittet **Preferences (inställningar)** trycker du på **Presets (förinställningar)**.
4. Tryck på förinställningen för att konfigurera. Inställningarna som är specifika för den valda förinställningen visas. Den aktuellt valda inställningen visas i blått.
5. Tryck på en inställning för att markera den.
6. För att återställa förinställningarna till fabriksinställningar trycker du **Reset (återställ)**.

Öppna hjälpavsnittet

Använd avsnittet **Help (hjälp)** för att öppna följande:

- **Learn Butterfly iQ Basics (Lär dig grunderna inom Butterfly iQ)**
- **Master the Butterfly iQ (Behärska Butterfly iQ)**
- **User Manual (Användarmanual)**
- **Medical Ultrasound Safety (Säkerhet angående medicinskt ultraljud)**
- **Request Help (Be om hjälp)**
- **Submit Feedback (Skicka feedback)**
- **Report a Bug (Anmäl ett fel)**

➤ Gör så här för att komma till hjälpavsnittet:

1. På bildtagningsskärmen trycker du på din användarbild (eller dina initialer) uppe i det vänstra hörnet.
2. Tryck på  för att visa skärmbilden **Settings (inställningar)**.
3. Skrolla ner till avsnittet **Help (hjälp)**.

Ladda sonden

Det är viktigt att hålla sonden laddad. Ladda sonden med de medföljande batteriladdningstillbehör.

Batteriladdningstillbehören omfattar laddningsplattan, laddningskabeln och väggkontakten. Detaljer om batteriladdningstillbehören finns under "Sondens batteriladdare" på sida 3-5.



VARNINGAR!

- Använd endast kablar, sonder, laddare och tillbehör som specificerats för att användas med Butterfly iQ™. Att byta till icke-godkända tillbehör kan få systemet att fungera på fel sätt eller orsaka skador på patienten eller användaren.
- Om sonden verkar ovanligt varm, avger lukt eller rök eller läcker ska du sluta använda den omedelbart. Koppla ur sonden från mobilenheten eller från den trådlösa laddaren (i förekommande fall). Kontakta support. Se "Få support" på sida 16-1 för mer information.
- Sonden är utformad för att alltid vara förseglad. Försök inte att öppna sonden och mixtra inte med enhetens interna delar, bland annat batteriet. Att göra det kan leda till skador på patienten eller användaren.
- Sondens batteri kan inte bytas ut av användaren. Om batteriet byts ut av andra personer än Butterfly support kan risker som höjd temperatur, brand eller explosioner förekomma. Information om att kontakta support finns under "Kontakta Butterfly support" på sida 16-1.
- Ett icke-medicinskt eluttag måste användas utanför patientens miljö så att det befinner sig minst 1,5 meter från patienten.



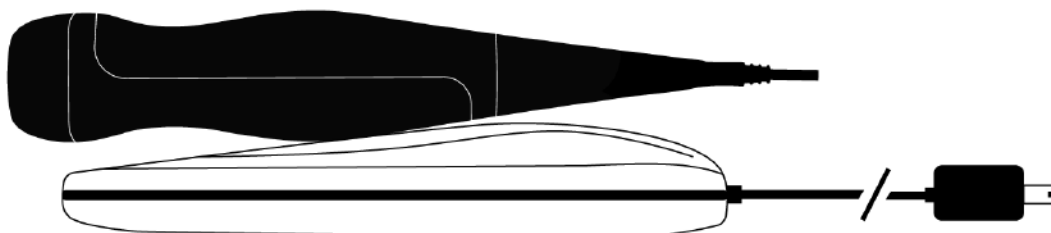
FÖRSIKTIGHET!

- Sondens batteri bör laddas minst en gång i månaden så att det fungerar ordentligt.
- Om inte sonden startar efter laddning kan det innebära att det är fel på batteriet. Kontakta support. Se "Få support" på sida 16-1 för mer information.

Figur 4–1 visar hur sonden laddas. Laddarindikatorns lampa visas på sidan av laddningsplattan.

Detaljer om laddningsplattans specifikationer finns under "Sondens batteriladdare" på sida 17-2.

Figur 4–1 Ladda sonden



➤ **Gör så här för att ladda sonden:**

Obs! – Butterfly iQ™ använder ett trådlöst laddningssystem. Försök inte att sätta in sondens kabel i laddningsplattan.

1. Koppla ur sonden från mobilenheten.
-

Obs! – Det går inte att ta bilder medan sonden laddas.

2. Anslut laddningssladden till laddningsplattan.
 3. Anslut sladdens USB-kontakt till väggadaptern.
 4. Koppla in väggadaptern i ett strömuttag.
-

Obs! – Om den kopplas in korrekt i vägguttaget lyser laddningsindikatorns lampa rött.

5. Sätt sonden på laddningsplattan så att sonden ligger platt på laddningsplattan som Figur 4–1 visar. Både laddningsplattan och sonden ska placeras med sina Butterfly-loggor vända uppåt. Sondens laddningsyta (se Figur 3–1) bör placeras direkt ovanför laddningsplattans Butterfly-logga.
-



FÖRSIKTIGHET!

Se till att placera sonden på laddningsplattan så att den ligger platt på laddningsplattan på en platt yta. Häng inte upp laddningsplattan och häng inte sonden från laddningsplattan.

6. Kontrollera att sonden är korrekt placerad på laddningsplattan så att sondens batterilampor är på och laddarens lampa är blå. Om laddarens lampa fortfarande är röd ska du placera om sonden på laddningsplattan tills laddarens lampa blir blå och sondens batterilampa börjar lysa.

När sondens batteri laddas visar sondens batterilampa den aktuella batteristyrkan. När sonden har laddat klart stängs sondens batterilampa av, och laddarens lampa blir röd igen.

Obs! – Det är normalt att sonden känns varm vid beröring när den laddas. Om du tar ut sonden ur laddningsplattan före eller omedelbart efter att laddningen är klar rekommenderar vi att du låter sonden svalna innan den används. Eftersom systemet begränsar temperaturen vid kontakt med patienten, och inte kan läsa av vid eller högre än 43 °C (109 °F), optimeras prestanda för avläsningstid genom att låta sonden svalna innan den används.

Kontrollera batteristyrka

Använd batterilampans knapp och batterilamporna på sonden för att se batteristyrkan. Använd "Sondens komponenter" på sida 3-4 som referens.

Obs! – För att kontrollera att sonden har tillräcklig batteristyrka för att genomföra en undersökning bör du försöka hålla batteristyrkan ovanför 25 %.

Tabell 4-1 Lampor för sondens batteristyrka

Ljusbild	Ungefärlig batteristyrka
Samtliga fyra lampor lyser	87,5 % - 100 %
Tre lampor lyser	67,5 % - 87,4 %
Två lampor lyser	37,5 % - 67,4 %
En lampa lyser	12,5 % - 37,4 %
Första lampan blinkar	<12 %

➤ **Gör så här för att se sondens batterinivå med sonden:**

1. Tryck på batterilampans knapp för att se batterilamporna.
2. Om den första knappen blinkar innebär det att sondens batteristyrka är för låg för att genomföra en undersökning.

➤ **Gör så här för att se sondens batterinivå med appen Butterfly iQ™:**

Sondens batteristatus visas i den övre delen på bildskärmen.



Om batteristyrkan är för svag (25 % eller mindre) kanske du inte kan genomföra en undersökning förrän batteriet har laddats upp. Håll batteriet fullt laddat när det är möjligt.

Obs! – Du kan se batterilampans procentsats genom att gå in på skärmen **My iQ (mitt iQ)**. Detaljer finns på "Konfigurera dina systeminställningar" på sida 4-4.

Kapitel 5

Butterfly Cloud Enterprise

Det här kapitlet innehåller information om funktionen Butterfly Cloud Enterprise.

Funktioner i Butterfly Cloud Enterprise

Butterfly Cloud Enterprise har flera funktioner för kunder som önskar avancerad säkerhet, autentisering och enhetsspårning. Kontakta support för mer information om att uppgradera Enterprise. Se "Kontakta Butterfly support" på sida 16-1 för kontaktinformation.

Butterfly Domains

Butterfly Domains ger en ökad nivå av kontroll. Med en domän får kunderna en anpassad underdomän (subdomain.butterflynetwork.com) för att få tillgång till sina Butterfly Cloud-organisationer. Alla organisationer inom din domän får tillgång till Enterprise funktioner, t.ex. enkel inloggning (SSO), anpassad varaktighet på utloggning, Enterprise Mobile Management (EMM) och Fleet Management.

Enkel inloggning (SSO)

Med Butterfly enkel inloggning (SSO) kan institutioner delegera Butterfly-autentisering till en befintlig, SAML-giltig identitetsleverantör, t.ex. Active Directory. Med SSO måste användarna endast komma ihåg ett enda lösenord, och administratörerna kan införa ökad identifiering, t.ex. tvåfaktorsautentisering. SSO gör det även möjligt för centraliserad kontoadministration att säkert och enkelt ta bort medlemmar.

Anpassad tidsgräns för inaktivitet

Med Butterfly anpassad tidsgräns för inaktivitet får administratörer i Enterprise full kontroll över sessionslängd så att det blir säkert att använda delade arbetsstationer. Med den anpassade tidsgränsen för inaktivitet kan administratörerna konfigurera Butterfly Cloud till att logga ut efter mellan 15 minuter och 10 timmar efter en användares inaktivitet.

Enterprise Mobile Management

Med funktionen Butterfly Enterprise Mobile Management (EMM) kan administratörerna förebygga att enheter som inte är registrerade i något företagsprogram i EMM får tillgång till Butterfly Cloud. Administratörerna kan begränsa tillgången till Butterfly Cloud till hanterade enheter vid behov. Användarna kan logga och se Clouds arkiv och ta nya bilder när de använder enheter som registrerats i EMM:s företagsprogram. Vid användning av en personlig enhet eller annan icke-hanterad hårdvara är tillgången blockerad.

Fleet Management

Enterprise användare som önskar spåra en enhets användning och aktivitet kan gå in på lösningen Butterfly iQ™ Fleet Management. Domänadministratörer kan se information om alla Butterfly iQ™ personliga ultraljud för en särskild domän.

Kapitel 6

Användning av systemet

Det här kapitlet innehåller informationen och anvisningar om användning av Butterfly iQ™ för att påbörja och avsluta undersökningar. Det innehåller också information och anvisningar för att frysa och avbryta frysningen under livebildtagning och för att göra mätningar.



WARNING!

Det är osäkert att börja använda Butterfly iQ™ innan du läser hela den här manualen.

Anmärkningar

- Kontrollera att du har läst "Installation av systemet" på sida 4-1.
 - Om appen Butterfly iQ™ är öppen, men du inte aktivt gör någon avläsning under en viss tid, träder appen in i viloläge för att spara på batteriet. För att väcka appen från viloläget trycker du på den här ikonen:
-

Påbörja en ny undersökning

När sonden är ansluten kan du påbörja en ny undersökning.

➤ Gör så här för att påbörja en ny undersökning:

1. Om sonden inte är ansluten redan ska du ansluta den.
2. Sonden är standardinställd på den senast använda förinställningen.

Obs! – Tryck på  för att ändra förinställningen för undersökningen och tryck vid behov på  för att ändra bildtagningsläget.

3. Använd godkänd ultraljudsgel som ett överföringsmedel.

Obs! – Detaljer om vilken gel som ska användas finns under "Rekommenderade ultraljudgeler" på sida 17-3.

4. Börja använda sonden för att läsa av bilder.

Obs! – Sonden Butterfly iQ™ har en upphöjd riktningsmarkering på sidan av sondhuvudet. Sondens riktningsmarkering  visas också på bildskärmen. Om du trycker på sondens riktningsmarkering på bildtagningsskärmen ändras riktningen till andra sidan.

Inmatning av patientuppgifter

Obs! – Den här funktionen är endast tillgänglig vid arkivering till en destination i Butterfly Cloud. Mer information finns på "Arkiv" på sida 13-7.

Det är inte obligatoriskt att ange patientuppgifter i undersökningen. Du kan däremot ange patientuppgifter när som helst under undersökningen genom att trycka på **Associate a Patient (koppla en patient)**. Beroende på din konfiguration kan du lägga till patientuppgifter på ett av följande sätt:

- **Add Manually (Lägg till manuellt)**
- **Add from Worklist (Lägg till från arbetslista)** (om ditt konto är konfigurerat för att använda en arbetslista)

Patientuppgifter omfattar:

- **Patient Name (Patientnamn) (Last Name (Efternamn), First Name (Förnamn), Middle Name (Mellannamn), Title (titel), och Suffix (suffix))**
- **Sex (Kön)** (Male (Man), Female (Kvinna), Other (Annat) och Unknown (Okänt))
- **DOB (Födelsedatum)** (en skrollhjulsfunktion för datum visas för att välja patientens födelsedatum)
- **Accession # (Anslutningsnummer)**
- **MRN (Journalnummer)**

Lägga till patientuppgifter manuellt

➤ Gör så här för att lägga till patientuppgifter manuellt:

1. På bildskärmen trycker du på **Capture Reel (kamerarullen)** och sedan på **Associate a Patient (koppla en patient)**.
2. På skärmen **Patient (patient)** ska du använda tangentbordet för att skriva in patientuppgifterna och sedan trycka på **Done (klar)**.

Lägga till patientuppgifter från en arbetslista

Använd det här alternativet om ditt konto har konfigurerats för att välja patienten från en arbetslista som redan kanske omfattar personens patientuppgifter. När det väljs fylls skärmen **Patient (patient)** i automatiskt.

➤ Gör så här för att välja en patient från en arbetslista:

1. På bildskärmen trycker du på **Capture Reel (kamerarullen)** och sedan på **Associate a Patient (koppla en patient)**. Skärmen **Patient (patient)** visas.
2. Tryck på **Add from Worklist (lägg till från arbetslista)**.
3. Om det finns flera arbetslistor trycker du på arbetslistan förknippad med patienten och väljer sedan patienten, eller väljer patienten direkt.
4. Bekräfta patientuppgifterna och tryck på **Save (spara)**.

Lägga till en undersökningsbeskrivning

Du kan lägga till en beskrivning av undersökningen från skärmen **Study (undersökning)**.

Bildtagning och inspelning

Obs! – Den här funktionen är endast tillgänglig vid arkivering till en destination i Butterfly Cloud.

Det här avsnittet innehåller information och anvisningar om användning av olika funktioner för att ta bilder och spela in klipp.

När du tar en bild eller spelar in ett klipp sparas bilden eller klippet automatiskt på **Capture Reel (kamerarullen)**.

Bildtagning

När du påbörjar en undersökning kan du omedelbart börja använda sonden för att börja läsa av bilder.

➤ Gör så här för att ta en bild:

1. Tryck på  för att stanna bilden.
2. Tryck på  för att ta bilden.
3. Tryck på  för att gå tillbaka till livebildtagning.

Inspelning av ett klipp

Använd inspelningsfunktionen för att spela in och spara ett klipp från undersökningen. Inspelningen är standardinställd på att vara 60 sekunder lång om du inte manuellt stoppar inspelningen.

➤ Gör så här för att spela in ett klipp:

1. Tryck på  för att börja inspelningen.

2. När inspelningen är klar trycker du på  för att avsluta inspelningen.

Användning av kamerarullen

Capture Reel (kamerarulle) lagrar alla bilder och klipp. Du kan se bilderna och klippen i undersökningen, spara undersökningen i ett arkiv och rensa bild- och klippserierna från undersökningen.

➤ Gör så här för att använda kamerarullen:

1. Tryck på **Capture Reel (kamerarullen)**.
2. Gör något av följande:
 - Visa bilder och klipp. Du kan svepa åt vänster och höger för att visa föregående och nästa objekt på rullen.
 - Spara undersökningen till ett arkiv. Detaljer finns på "Spara en undersökning – Uppladdning till Butterfly Cloud" på sida 6-8.
 - För att radera alla objekt på **Capture Reel (kamerarulle)** trycker du på **Clear images (rensa bilder)**. Systemet uppmanar dig att bekräfta raderingen. Om du rensar serien försvinner alla bilder och klipp från **Capture Reel (kamerarulle)**.

Användning av funktioner och verktyg

Det här avsnittet innehåller information och anvisningar för att justera intensiteten, djupet samt TGC (kompensation för tid och intensitet), använda panorering och zoom, frysa och avbryta frysning av bild och använda mittlinjen.

Justering av intensitet, djup och TGC

Reglagen **Gain (intensitet)**, **Depth (djup)** och **TGC (kompensation för tid och intensitet)** är tillgängliga under livebildtagning.

Reglaget **Gain (intensitet)**, som nås genom att svepa horisontellt var som helst på bilden, höjer eller sänker intensitetens procentsats. När reglaget **Gain (intensitet)** aktiveras, aktiveras även **TGC (kompensation för tid och intensitet)** för att justera procentsatser för Near (nära), Mid (mitten) och Far (långt).

Obs! – I läget Color Doppler (färgdoppler) märks reglaget **Gain (intensitet)** som **Color Gain (färgintensitet)**. Mer information om att använda färgdopplerläget finns under "Användning av färgdoppler" på sida 9-1.

Reglaget **Depth (djup)**, som nås genom att svepa vertikalt var som helst på bilden, höjer eller sänker djupet i centimeter. När du höjer eller sänker reglaget **Gain (intensitet)** eller **Depth (djup)** blir reglagets kontur grön. När du väljer värdet blir konturen blå.

➤ Gör så här för att justera intensiteten:

1. Tryck var som helst på skärmen och dra fingret något åt vänster eller höger för att aktivera reglaget **Gain (intensitet)**.

2. När reglaget **Gain (intensitet)** syns ska du dra fingret åt höger eller vänster för att höja eller minska intensiteten.
3. När du är klar trycker du var som helst utanför reglaget **Gain (intensitet)** eller bara väntar tills reglaget inte längre är aktivt.

➤ **Gör så här för att justera djupet:**

1. Tryck var som helst på skärmen och dra fingret något uppåt eller nedåt för att aktivera reglaget **Depth (djup)**.
2. När reglaget **Depth (djup)** syns ska du dra fingret uppåt eller nedåt för att höja eller minska intensiteten.
3. När du är klar trycker du var som helst utan för reglaget **Depth (djup)** eller bara väntar tills reglaget inte längre är aktivt.

➤ **Gör så här för att justera TGC på en bild:**

1. Tryck var som helst på skärmen och dra fingret något åt vänster eller höger för att aktivera reglaget **Gain (intensitet)**. När reglaget **Gain (intensitet)** är aktivt visas reglaget **TGC**  längst ner på skärmen.
2. Använd skjutreglaget **Near (när)**, **Mid (mitten)** och **Far (långt)** för att justera bilden efter behov genom att trycka på ett skjutreglage och dra fingret åt höger eller vänster för att höja eller sänka procentsatsen.
3. Tryck vid behov på **Reset (återställ)** för att återställa skjutreglagen **Near (nära)**, **Mid (mitten)** och **Far (långt)** till 50 % (fabriksinställningen).
4. Tryck på **Done (klar)** när du är klar.

Användning av panorering och zoomning

Funktionen Pan (panorering) och Zoom (zoomning) i appen fungerar på samma sätt i alla iOS-program.

Obs! – Du kan nypa ihop fingrarna eller dubbeltrycka för att zooma in och zooma ut på en bild. När bilden är i ett zoomat tillstånd kan du använda fingret för att panorera på bilden (flytta runt den på skärmen).

När du har zoomat på bilden visas en miniatyrbild av bilden uppe till höger på skärmen med en gul kontur runt ett undersökningsområde (ROI). När du panorerar på den zoomade bilden uppdateras undersökningsområdet så att du orienteras till den zoomade bilden.

➤ **Gör så här för att zooma in på en bild:**

1. Sätt två fingrar på skärmen och dra isär dem för att zooma in eller dubbeltryck på bilden. Undersökningsområdet visas.
2. Fortsätt att nypa ihop fingrarna för att zooma eller dubbeltryck för att zooma in och ut på bilden.

➤ **Gör så här för att panorera på en zoomad bild:**

1. Tryck var som helst på bilden och flytta fingret åt vänster, höger, uppåt och nedåt för att placera bilden på skärmen.

➤ **Gör så här för att zooma ut på en bild:**

1. Sätt två fingrar på skärmen och dra ihop dem för att zooma ut eller dubbeltryck på den zoomade bilden.
2. Fortsätt att nypa ihop fingrarna för att zooma eller dubbeltryck för att zooma in och ut på bilden.

Frysa och avbryta frysningen av bilden

Du kan frysa livebilder när som helst för att ta de aktuella eller senaste bildrutorna som bilder.

➤ **Gör så här för att frysa och avbryta frysningen av en bild under avläsning:**

1. Tryck på  för att stanna bilden.
2. För att avbryta frysningen av bilden och återuppta avläsningen trycker du på .

Du kan även:

- Tryck på  för att ta bilden och spara den på **Capture Reel (kamerarulle)**. Mer detaljer om att ta bilder finns under "Bildtagning" på sida 6-3. Detaljer om **Capture Reel (kamerarullen)** finns under "Användning av kamerarullen" på sida 6-4.
- Gör linje- och ellipsmätningar. Mer detaljer finns på "Göra en linjär mätning" på sida 7-1.

Granska bildrutor på en stillbild

När bilden har frusits trycker du på  för att visa bildrutorna från upp till de senaste tio sekunderna av livebildtagning. Du kan välja en enskild bildruta eller ta en bildserie, dvs. ett klipp som består av en serie av bildrutor.

För att välja en bild från serien av de senaste bildrutorna trycker du på **Select (välj)** när den frusna bilden har en kontur. När bilden har frusits kan du även göra följande:

- Tryck på  för att ta bilden och spara den på **Capture Reel (kamerarulle)**. Mer detaljer om att ta bilder finns under "Bildtagning" på sida 6-3. Detaljer om **Capture Reel (kamerarullen)** finns under "Användning av kamerarullen" på sida 6-4.
- Gör linje- och ellipsmätningar. Mer detaljer finns på "Göra en linjär mätning" på sida 7-1.

För att göra en bildserie trycker du på **Capture Cine (ta bildserie)**. Bildserien sparas automatiskt på **Capture Reel (kamerarulle)**.

Använd mittlinjen

Med verktyget **Midline (mittlinje)** kan du aktivera mittlinjemarkeringen för att markera mitten av sonden under interventionella ingrepp.

Följande förinställningar omfattar verktyget **Midline (mittlinje)** när du befinner dig i läge M eller Color Doppler (färgdoppler):

- Muskuloskelett
- Nerv
- Mjuk vävnad
- Vaskulärt: Åtkomst
- Vaskulärt: Karotid
- Vaskulärt: Djup ven

➤ Gör så här för att komma åt verktyget Midline (mittlinje) från förinställningen:

1. Tryck på eller svep ikonen Tools (verktyg) , som finns längst ner till höger.
2. Tryck på  för att aktivera mittlinjemarkeringarna.
3. Tryck på  för att inaktivera mittlinjemarkeringarna.

Spara en undersökning – Uppladdning till Butterfly Cloud

Obs! – Den här funktionen är endast tillgänglig vid uppladdning till Butterfly Cloud.

När du laddar upp en undersökning kan du välja att radera bilderna från **Capture Reel (kamerarulle)** och standardinställa dem till ett nytt undersökningstillstånd.

➤ **Gör så här för att arkivera en undersökning:**

1. När du slutar att ta ultraljudsbilder trycker du på **Capture Reel (kamerarulle)** upp i högra hörnet på skärmen. Skärmen **Study (undersökning)** visas.
2. Tryck på **Save (spara)** för att påbörja en uppladdning. Detaljerad information om att ladda upp en undersökning och de olika alternativ för att spara dem finns under "Butterfly Cloud" på sida 12-1.
3. För att radera alla objekt på **Capture Reel (kamerarulle)** trycker du på **Clear images (rensa bilder)**. Systemet uppmanar dig att bekräfta raderingen. Om du rensar serien försvinner alla bilder och klipp från **Capture Reel (kamerarulle)**.

Kapitel 7

Anteckningar

Det här kapitlet innehåller information och anvisningar för att skriva anteckningar på bilder i appen Butterfly. Anteckningarna kan omfatta linjära mått, ellipsmått och text.

Tillägg av anteckningar

Du kan lägga till anteckningar på stillbilder.

För att lägga till anteckningar under livebilder måste du trycka på  för att först stanna bilden och visa anteckningsverktygen. Anteckningsverktygen visas nedanför bildområdet.

Göra en linjär mätning

Du kan göra upp till fyra mätningar på varje bild.

➤ **Gör så här för att göra en linjär mätning:**

1. Tryck på  för att stanna bilden.
2. Tryck på  för att öppna mätverktygen.
3. För att göra en linjär mätning trycker du på  och väljer linjemätningen.
4. Tryck på den blå cirkeln  och använd den för att dra den gula markören till början eller slutet. När du hanterar linjens ändpunkter visas längden (i centimeter) i en ruta längst ned på bilden. Du kan dra den rutan till önskad plats på bilden.

Obs! – Resultatet är avståndet mellan de gula markörerna.

5. För att lägga till ytterligare en linje trycker du på . Nästa linje visas i en annan färg med skjutmått vid varje ändpunkt. Upprepa stegen ovan för att hantera linjens ändpunkter.
6. För att redigera en linje trycker du på linjen eller på linjens mått och justerar linjen efter behov.
7. För att radera en linje trycker du på linjen eller på linjens mått. Tryck på **X** bredvid motsvarande visat numtermått och tryck sedan på **Delete Line (radera linje)** för att bekräfta valet.

Gör en ellipsmätning

Du kan göra en ellipsmätning på varje bild. Ellips visas på bilden med två skjutmått. När du hanterar ellipsen visas omkretsen och arean i cm och cm² längst ner på bilden.

➤ **Gör så här för att göra en ellipsmätning:**

1. Tryck på  för att stanna bilden.
2. Tryck på  för att öppna mätverktygen.
3. För att visa ellipsverktyget trycker du på . Ellipsen visas med två skjutmått.

4. Tryck på och dra skjutmåttssikonererna för att skala och rotera ellipsen. En ruta med ellipsens omkrets och area (visas i cm och cm²) visas längst ner på sidan. Du kan dra den rutan till önskad plats på bilden.
5. För att flytta ellipsen trycker du var som helst i ellipsen och drar den till önskad plats.
6. För att radera en ellips trycker du på ellipsen för att markera den och trycker sedan på **X** bredvid motsvarande visat nummERMått. Tryck på **Delete Ellipse (radera ellips)** för att bekräfta.

Lägga till en textanteckning

Du kan lägga till upp till fem textanteckningar på varje bild. Du kan välja en föreslagen anteckning beroende på förinställningen eller skriva en egen anteckning. När du lägger till anteckningen kan du sedan flytta den till önskad plats på bilden.

► Gör så här för att lägga till en anteckning:

1. Tryck på  för att stanna bilden.
2. Tryck på  för att visa mätverktygen.
3. Tryck på  för att visa skärmen **Search or Create New Annotation (sök efter eller skapa ny anteckning)**.
4. För att använda en förkonfigurerad anteckning trycker du på anteckningen.
5. För att skriva en egen anteckning ska du använda tangentbordet och skriva anteckningen.
6. Tryck på **Done (klar)**.
7. Dra anteckningen till önskad plats på bilden.
8. För att radera en anteckning trycker du på den och väljer sedan dess **X**. Tryck på **Delete Annotation (radera anteckning)** för att bekräfta.

Kapitel 8

Automatisk beräkning av ejektionsfraktioner

Detta kapitel innehåller information och instruktioner för att automatiskt uppskatta vänster kammarens ejektionsfraktioner (EF).

Automatisk ejektionsfraktion – Översikt

Det **automatiska EF**-verktyget är tillgängligt för apikala 4-kammars (A4C) hjärtvyer. Butterfly iQ™ använder Simpsons monoplanmetod¹ för att beräkna EF.

Beräkning av automatisk ejektionsfraktion vid en ny undersökning

Det **automatiska EF**-verktyget gör att du kan beräkna ejektionsfraktioner under hjärtundersökningar. Du kan beräkna automatiska ejektionsfraktioner från en vy av den apikala fyra kammarna (Simpsons EF).

Det förinställda hjärtvärdet inkluderar det **automatiska EF**-verktyget när du är i B-läge, M-läge, eller färgdopplerläge.

➤ **Gör så här för att komma åt det automatiska EF-verktyget från förinställningen:**

1. Tryck på eller svep ikonen **Tools** (Verktyg) , som finns längst ned till höger.
2. Du har möjlighet att välja **Simpsons EF**.
3. Tryck på **Exit (Avsluta)** för att stänga av EF-verktyget.

➤ **Gör så här för att beräkna Simpsons EF:**

1. Välj **Simpsons EF** från verktygsfältet.

Skärmen **Record an Apical 4 Chamber (Spela in en apikal 4 kammare)** visas med en kvalitetsindikator  nederst på skärmen.

Anmärkningar

- Kvalitetsindikatorn fungerar på en skala från röd till grön, där grön anger en hög bildkvalitet.
- För hjälp att använda det automatiska EF-verktyget, inklusive information om korrekt sondpositionering, tryck på .

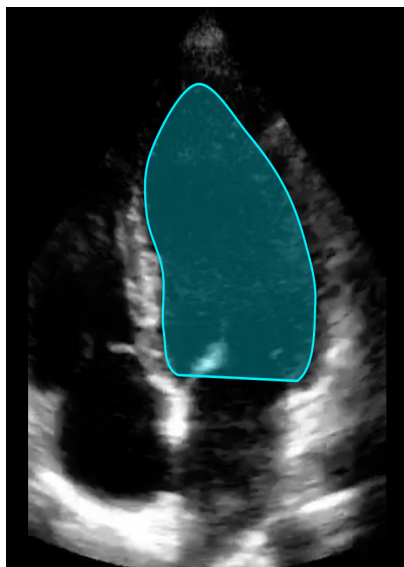
-
2. Välj . Ett 3-sekunders clip spelas automatiskt in.

¹ Lang et al., J. Am. Soc. Echocardiography, 2005: 1440-63. Uppskattningar av baspunkterna för mitralisklaffens "punkter" används för att definiera mittpunkten av mitralisklaffen och apexpunkten (den punkt som är längst bort på segmenteringsmasken från mittpunkten). Dessa två punkter definierar en axel runt vilken vi utför diskintegration. Enligt konventionen ska 20 diskar användas.

Obs! – Om bilden inte uppfyller kvalitetströskeln, visas meddelandet **Insufficient Quality (Otillräcklig kvalitet)**. Försök att ta en ny bild av bättre kvalitet.

3. Efter lyckad beräkning av Simpsons EF, visas en ejektionsfraktion längst ned på skärmen. Mätningpositionerna anges med en blå kontur, såsom visas i Figur 8–1.

Figur 8–1 Mätningpositioner på Simpsons EF-beräkning



Redigera en automatiskt uppskattad ejektionsfraktion

Det **automatiska EF-verktyget** gör att du kan redigera den uppskattade ejektionsfraktionen.

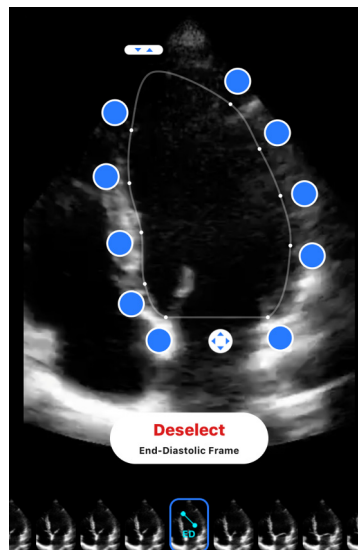
➤ **Gör så här för att redigera en uppskattad ejektionsfraktionsmätning av A4C-vyn:**

1. Välj **Edit (Redigera)** från den vita rutan på skärmen Ejection Fraction result (**Resultat av ejektionsfraktion**).

Skärmen **Edit (Redigera)** visas, såsom visas i Figur 8–2, med följande:

- En bildruta från den inspelade 3-sekunders bildserien visas i mitten av skärmen, och en rullningsbar serie med varje bildruta i bildserien visas längst ned på skärmen.
- En färgad ruta (såsom visas nederst på skärmen i Figur 8–2) anger vilken bildruta i bildserien som för närvarande är vald i den större vyn.
- Ramarna med slutdiastole (ED) och slutsystole (ES), som valdes av verktyget, är markerade i serien med lämplig förkortning.
- Konturen, som anger den vänsterkammare som användes för att beräkna ejektionsfraktionen via Simpsons monoplanmetod, visas på huvudsidan för varje bildruta i hjärtcykeln som används av det automatiska ejektionsfraktionsverktyget.

Figur 8–2 Redigera uppskattad ejektionsfraktion av A4C-vyn



2. Om du vill ändra vilken bildruta som används för ED, ska du först kontrollera att den verktygsidentifierade bildrutan är markerad. När denna är markerad, visas knappen **Deselect (Avmarkera)**, såsom visas i Figur 8–2.
3. Klicka på knappen **Deselect End-Diastolic Frame (Avmarkera slutdiastolisk bildruta)** för att ta bort ED-indikationen från bildrutan. Bläddra för att markera den nya bildrutan som ska markeras som ED. När den önskade bildrutan är markerad, ska du trycka på knappen **Select End-Diastolic Frame (Välj slutdiastolisk bildruta)**.

Obs! – Använd samma procedur för att välja ES-bildrutan. ED-bildrutan bör vara före ES-bildrutan i den valda sekvensen på skärmen. Överväg att ändra både ED och ES om en av dem redigeras.

4. Flytta hela positionen av den kontur som används för att mäta den ventrikulära ytan, genom att trycka och dra den vita ankarpunkten . Släpp ankarpunkten när konturen är i lämplig position.
5. Ändra positionen för konturens sidor, som används för att mäta den ventrikulära ytan, genom att trycka och dra den blå cirkeln som anger justeringspunkterna runt konturen . Släpp justeringspunkten när konturen är i lämplig position.
6. Ändra positionen för konturapex, genom att trycka och dra apexjusteringsfältet  överst på konturen. Släpp apexjusteringsfältet när konturen är i lämplig position.
7. När redigeringen är klar, ska du trycka på **Done (Klar)** överst till höger på skärmen. Skärmen Automatic Ejection Fraction result (Resultat av automatisk ejektionsfraktion) visas och den beräknade ejektionsfraktion markeras som en manuell mätning med Simpsons metod.
8. Återgå till automatisk mätning efter att en manuell korrigering utförts, genom att trycka på **Reset (Återställ)**.

Spara en automatiskt uppskattad ejektionsfraktion

Det **automatiska EF**-verktyget gör att du kan spara resultatet av den uppskattade ejektionsfraktion för granskning med hjälp av Butterfly iQ™ appen och Butterfly Cloud.

➤ **Gör så här för att spara en uppskattad ejektionsfraktionsmätning av A4C-vyn:**

1. Välj **Save (Spara)** från överst till höger på skärmen Ejection Fraction result (**Resultat av ejektionsfraktion**).

Den tagna 3-sekunders bildserien med den uppskattade ejektionsfraktionen och tillhörande ED och ES vänster kammars konturer, sparas på **Capture Reel (Kamerarullen)**.

Obs! – Om du väljer **Delete (Radera)** raderas både resultatet av ejektionsfraktionen och 3-sekunders bildserien som användes för att beräkna resultatet. I den händelse ejektionsfraktionen inte kan uppskattas på grund av otillräcklig kvalitet av bildserien, sparas 3-sekunders bildserien utan kommentarer på **Capture Reel (Kamerarullen)**.

Kapitel 9

Användning av färgdoppler

Det här kapitlet innehåller information och anvisningar för användning av färgdoppler under en ultraljudsundersökning.

Översikt över färgdoppler

Använd färgdoppler för att visuellt se blodflöde (genomsnittlig hastighet och riktning) överlagt på en B-lägesbild.

I färgdoppler visas ett färglagt undersökningsområde på bildskärmen, som utgör flödets genomsnittliga hastighet och riktning. Färgskalan visas till höger på bilden.

När du använder färgdoppler kan du:

- justera undersökningsområdets storlek och plats
- justera intensitet och djup. Anvisningar finns under "Justering av intensitet, djup och TGC" på sida 6-4.
- justera skala (som även kallas pulsreplikationsfrekvens, PRF) för att optimera för högt eller lågt flöde genom att trycka på reglaget **High/Low (högt/lågt)** längst ner på skärmen.

Åtkomst till färgdopplerläge

- **Gör så här för att ändra till färgdopplerläge:**

Tryck på ikonen för Modes (lägen)  och välj **Color Doppler (färgdoppler)**.

Justering av undersökningsområdet

Undersökningsområdet visas på bilden. När du flyttar undersökningsområdet är konturen blå tills det placeras.

- **Gör så här för att justera undersökningsområdet:**

1. För att ändra storlek på undersökningsområdet trycker du på ikonen  och drar fingret uppåt, nedåt, åt vänster eller höger för att justera storleken och riktningen på undersökningsområdet.

Obs! – I linjärt format (t.ex. vaskulärt) ska du använda  för att justera bredden.

2. För att flytta undersökningsområdet trycker du inuti undersökningsområdet och drar det till en ny plats.

Tips – Du kan zooma in på undersökningsområdet. När du justerar zoomningen visas en miniatyrbild av bilden uppe till höger på skärmen med en gul undersökningsområdesruta (ROI). När du panorerar på den zoomade bilden uppdateras undersökningsområdet så att du orienteras till den zoomade bilden.

Justering av intensitet, djup och PRF

Reglagen **Gain (intensitet)** och **Depth (djup)** är tillgängliga under bildtagning med färgdoppler.

Reglagen **Color Gain (färgintensitet)** höjer eller sänker intensitetens procentsats. Reglaget **Depth (djup)** höjer eller sänker djupet i centimeter. För att komma åt reglagen **Color Gain (färgintensitet)** och **Depth (djup)** trycker du var som helst utanför undersökningsområdet.

Detaljer om justering av intensitet och djup finns i "Justering av intensitet, djup och TGC" på sida 6-4.

För att justera färgens flödestillstånd väljer du **Low (lågt)** eller **High (högt)**.

Kapitel 10

Användning av effektdoppler

Detta kapitel innehåller information och anvisningar för användning av effektdoppler under en ultraljudsundersökning.

Effektdoppler – Översikt

Använd effektdoppler för att visuellt se blodflödets energi (ej hastighet eller riktning) överlagt på en B-lägesbild.

I effektdopplern, visas energin av det flöde som finns i undersökningsområdet (ROI) med hjälp av en rödfärgad intensitetskarta. Färgkartan visas till höger om bilden.

När du använder effektdoppler kan du:

- justera undersökningsområdets storlek och plats
- Justera färgens intensitet och djup
- Justera hastighetsskalan för att optimera för höga eller låga flödeshastigheter

Öppna effektdopplerläget

- **Gör så här för att ändra till effektdopplerläge:**

Tryck på ikonerna för Modes (Lägen)  och välj **Power Doppler (Effektdoppler)**.

Justering av undersökningsområdet

Undersökningsområdet visas på bilden. När du flyttar undersökningsområdet är konturen blå tills det placeras.

- **Gör så här för att justera undersökningsområdet:**

1. För att ändra storlek på undersökningsområdet trycker du på ikonen  och drar fingret uppåt, nedåt, åt vänster eller höger för att justera storleken och riktningen på undersökningsområdet.

Obs! – I linjärt format (t.ex. vaskulärt) ska du använda  för att justera bredden.

2. För att flytta undersökningsområdet trycker du inuti undersökningsområdet och drar det till en ny plats.

Tips – Du kan zooma in på undersökningsområdet. När du justerar zoomningen visas en miniatyrbild av bilden uppe till höger på skärmen med en gul undersökningsområdesruta (ROI). När du panorerer på den zoomade bilden uppdateras undersökningsområdet så att du orienteras till den zoomade bilden.

Justera färgens intensitet, djup samt hastighetsskala

Reglagen **Color Gain (Färgintensitet)** och **Depth (Djup)** är tillgängliga under bildtagning med effektdoppler.

Kontrollen **Color Gain (Färgintensitet)** ökar eller minskar endast procentandelen intensitet av effektdopplerns uteffekt (inte B-lägets uteffekt). Kontrollen **Depth (Djup)** ökar eller minskar B-lägets djup effektdopplerns uteffekt i centimeter. För att komma åt reglagen **Color Gain (Färgintensitet)** och **Depth (Djup)**, ska du trycka och dra vågrätt eller lodrätt var som helst utanför undersökningsområdet.

Ytterligare information om justering av intensitet och djup finns i "Justering av intensitet, djup och TGC" på sida 6-4.

Du kan justera hastighetsskalan för höga eller låga hastigheter med reglagen **High (Hög)** och **Low (Låg)** längst ned på skärmen. Genom att välja **Low (Låg)**, du kan öka känsligheten för lägre hastighetsflöden.

Kapitel 11

Använda M-lägeskärm

Det här kapitlet innehåller information och anvisningar för användning av M-lägeskärmen under en ultraljudsundersökning.

Översikt över M-lägeskärm

M-lägeskärmens bild ger hög, tidsmässig upplösning av vävnadens rörelser.

M-lägeskärmen innehåller hastighetsreglage (snabb eller långsam), M-lägeslinje, B-lägesbild och en rörelsepunkt för att flytta M-lägeslinjen.

Komma in i M-läget

- **Gör så här för att ändra till M-läget:**

Tryck på ikonen Modes (lägen)  och välj **M-mode (M-läge)**.

Användning av M-läget

När du använder M-läget kan du:

- Justera den radiella avläsningslinjen genom att trycka på och dra linjen rörelsepunkt: 
- Justera svephastigheten på M-lägeskärmen genom att trycka på reglaget **Fast (snabb)/Slow (långsam)** i mitten på skärmen
- Justera **Depth (djupet)** och **Gain (intensiteten)**
- Mäta tid, avstånd och puls på skärmen

- **Gör så här för att använda M-läget:**

För att justera avläsningslinjens vinkel trycker du på rörelsepunkt  och drar den radiellt.

Justera svephastighet, intensitet och djup

Reglagen **Gain (intensitet)**, **Depth (djup)** och sweep speed (svephastighet) är tillgängliga under bildtagning i M-läget.

Reglaget **Gain (intensitet)**, som nås genom att svepa horisontellt på bilden, höjer eller sänker intensitetens procentsats. Reglaget **Depth (djup)**, som nås genom att svepa vertikalt på bilden, höjer eller sänker djupet i centimeter. Använd reglaget för svephastighet för att justera svephastigheten (**Fast (snabb)** eller **Slow (långsam)**).

Detaljer om justering av intensitet och djup finns i "Justering av intensitet, djup och TGC" på sida 6-4.

➤ Gör så här för att justera svephastigheten på avläsningslinjens skärm:

Tryck på **Slow (långsam)** eller **Fast (snabb)** för att ändra svephastighet.

Mätningar i M-läget

När du gör mätningar i M-läget beräknar appen tiden, pulsen och avståndet baserat på linjens placering.

➤ Gör så här för att göra en mätning:

1. Tryck på  för att stanna bilden.
2. Tryck på  för att öppna mätverktygen.
3. För att mäta avståndet trycker du på .
4. Använd  för att placera markören.
5. För att ta bort linjen trycker du på **X** bredvid motsvarande visat nummermått och trycker sedan på **Delete Line (radera linje)** för att bekräfta valet.

Kapitel 12

Uppladdning av en undersökning

Det här kapitlet innehåller information och anvisningar för uppladdning av en undersökning, hämtning av en uppladdad undersökning och konfiguration av arkivdestinationer för uppladdat material.

Översikt

En undersökning omfattar patientinformation, beskrivning om undersökningen samt bildmaterial (bilder och/eller klipp). När du laddar upp en undersökning får du alternativet att välja bildmaterialet som du vill ha med i arkivet. Du kan också välja att radera bildmaterialet som inte finns med i arkivet eller överföra det till en ny undersökning.

Butterfly Cloud

Butterfly Cloud är ett webbprogram där användarna kan ladda upp ultraljudsundersökningar från iOS-appen Butterfly iQ™. Mer information finns på "Användning av Butterfly Cloud" på sida 13-1.

Uppladdning av en undersökning

➤ **Gör så här för att ladda upp en undersökning:**

1. När du har tagit alla bilder som du vill ladda upp trycker du på **Capture Reel (kamerarulle)**.
2. Tryck på **Save (spara)**. Om du inte än har kopplat någon patient till undersökningen, eller lagt till en beskrivning om undersökningen, uppmanar systemet dig att fortsätta utan att lägga till information om undersökningen. Detaljer finns på "Inmatning av patientuppgifter" på sida 6-2.
3. Välja destination i Butterflys arkiv.
4. Enligt standardinställningen markeras alla bilder för att sparas. För att avmarkera en bild från att sparas trycker du på bilden.
5. Om du avmarkerar en eller flera bilder, och när du trycker på **Confirm (bekräfta)** i hörnet uppe till höger, uppmanar systemet dig att slänga bilderna eller överföra dem till en ny undersökning. Överförda bilder finns kvar på **Capture Reel (kamerarulle)**.
6. Tryck på **Confirm (bekräfta)**. Bildtagningsskärmen visas. En förloppsindikator visas vid din användarbild upp i vänstra hörnet på skärmen. När materialet är uppladdat visas en bockmarkering som bekräftar att undersökningen har laddats upp till det valda arkivet.

Visning av uppladdningsförlopp

När du laddar upp undersökningar till flera destinationer i arkivet visar systemet en förloppsavisering längst ner på skärmen **My Account (mitt konto)**.

➤ **Gör så här för att visa uppladdningens förlopp:**

1. Tryck på din användarbild (eller dina initialer) för att visa din arkivskärm, där du kan visa ett arkivflöde med alla dina uppladdningar.
2. Tryck på aviseringen längst ner på skärmen. Skärmen **Outbox (utkorg)** visas med uppladdningarna som väntar, pågår eller har misslyckats.
3. Du kan visa uppladdningens förlopp och avbryta det om det behövs.
4. Vid misslyckade uppladdningar kan du trycka på **Retry (försök igen)** eller på **X** för att avbryta uppladdningen.

Visa en uppladdad undersökning

När en undersökning har laddats upp kan du gå in i uppladdningens destination och hämta undersökningen.

Undersökningarna ordnas på arkivskärmen med den senaste undersökningen först.

Använd  för att söka efter en särskild undersökning. Ett tangentbord visas, där du kan skriva in text för att lättare hitta undersökningen.

Du kan välja att dela en länk till undersökningen eller bild/bilder från undersökningen. Länken kopieras till din mobilenhets urklipp, där du sedan kan dela den med andra.

Obs! – När du delar en länk ingår INTE patientinformationen. Undersökningen avidentifieras för att skydda patientens identitet.

➤ **Gör så här för att visa en uppladdad undersökning:**

1. Tryck på din användarbild (eller dina initialer) uppe i det vänstra hörnet. Arkivskärmen visas.
2. Klicka på rullgardinsmenyn för att se en lista över alla tillgängliga arkiv. Arkiven visas i alfabetisk ordning.
3. Välj det arkiv som innehåller den undersökning som du vill hämta.
4. Bläddra igenom listan över undersökningar och tryck på undersökningen för att se detaljerna.

Obs! – Uppdatera listan över undersökningar genom att svepa nedåt.

5. Tryck på miniatyrbilden eller miniatyrklippet för att visa dem i helskrmsläge.
6. I helskrmsläget kan du svepa åt vänster och höger för att se föregående och nästa bild eller klipp.
7. För att dela en länk till undersökningen eller bilden trycker du på  uppe i högra hörnet på skärmen.
8. Tryck på **Share De-identified Study Link (dela länk till avidentifierad undersökning)** och klistra sedan in länken i programmet som du använder för att dela information (t.ex. e-post och textmeddelande osv).
9. Använd **X** uppe till vänster på bilderna och pilen uppe till vänster på undersökningssidorna för att gå tillbaka till arkivskärmen.
10. För att gå tillbaka till livebildtagning från arkivskärmen trycker du på **Scan (avläsning)**.

Lägga till och visa kommentarer på bilder

Du kan lägga till och visa kommentarer på uppladdade bilder. Om aviseringar har aktiverats, och du använder ett teams gemensamma konto, får användarna en avisering varje gång en kommentar tillkommer på bilden som de har laddat upp eller om en användare nämns på bilden. Mer information om att aktivera avisering finns under "Konfigurera dina systeminställningar" på sida 4-4.

➤ Gör så här för lägga till eller visa kommentarer

1. Tryck på din användarbild för att komma in på arkivskärmen. Arkivens destinationer visas i alfabetisk ordning.
2. Välj det arkiv som innehåller den undersökning som du vill hämta.
3. Bläddra igenom listan över undersökningar och tryck på undersökningen för att se detaljerna.
4. Tryck på miniatyrbilden eller miniatyrklippet för att visa dem i helskrämsläge. Längst ner på skärmen återfinns den senaste kommentaren eller en tom textruta där du kan skriva den första kommentaren.
 - För att skriva en ny kommentar trycker du i det tomma textfältet så att tangentbordet visas. Skriv texten och tryck på **Post (publicera)**.
 - För att visa befintliga kommentarer eller lägga till ett svar trycker du på kommentaren längst ner på skärmen.

Radera en arkiverad undersökning

Om du raderar en uppladdad undersökning försvinner undersökningen från arkivet.

➤ Gör så här för att radera en arkiverad undersökning:

1. Utför stegen för att hämta en undersökning. Detaljer finns på "Visa en uppladdad undersökning" på sida 12-3.
2. Markera undersökningen.
3. Tryck på **Delete Study (radera undersökning)** för att radera undersökningen. En uppmaning visas, och du uppmanas att bekräfta raderingen.
4. Tryck på **Delete Study (radera undersökning)**.

Kapitel 13

Användning av Butterfly Cloud

Det här kapitlet innehåller information och anvisningar för användning av Butterfly Cloud för att lagra och komma åt ultraljudsundersökningar som laddats upp från iOS-mobilappen Butterfly iQ™.

Översikt

Butterfly Cloud är ett webbprogram där användarna kan ladda upp ultraljudsundersökningar från iOS-appen Butterfly iQ™. Användarna kan komma åt ultraljudsundersökningar som har laddats upp på Butterfly Cloud via iOS-appen Butterfly iQ™. Beroende på din behörighet kan du eventuellt komma åt en hel organisations Butterfly iQ™-undersökningar som har laddats upp på Butterfly Cloud.

En Butterfly Cloud-administratör konfigurerar arkiven, lägger till nya medlemmar och konfigurerar varje användares åtkomstnivå.

Administratörerna kan hantera användarnas konton och konfigurera arkiv för ultraljudsundersökningar som ska laddas upp på organisationens Butterfly Cloud. När de har konfigurerats skickar din administratör en inbjudan till dig via e-post med detaljer om hur du skapar ett konto, så att du kommer åt din organisations molnlagring.

En organisation kan ha flera arkiv. Exempelvis kan ett centralt sjukhus ha arkiv för var och en av sina avdelningar, t.ex. radiologi, kardiologi och akutmottagning osv.

Obs! – När du delar data från Butterfly Cloud anonymiseras dessa delade data för mottagaren, vilket innebär att patienters hälsouppgifter försvinner. Informationen finns i det skrivskyddade fönstret i Butterfly Cloud. Mer information finns på "Dela en undersökning" på sida 13-10.

Komma in på Butterfly Cloud

När en administratör för ett team på Butterfly Cloud har gett dig tillgång till Butterfly Cloud, eller om du har köpt Butterfly Cloud, får du en inbjudan via e-post med en webbadress som ger dig tillgång.

Följ anvisningarna i e-postmeddelandet för att komma in Butterfly Cloud och skapa ditt lösenord.

Användningen av Butterfly Cloud på din iOS-enhet sker via appen. Funktionerna i det här avsnittet är till för Butterfly Clouds webbplats när tjänsten öppnas på en dator.

Webbadress

När ditt konto har upprättats och ett lösenord har skapats ska du använda följande länk för att komma in på Butterfly Cloud: <https://cloud.butterflynetwork.com>

Logga in och ut

➤ **Gör så här för att logga in:**

1. Skriv in din e-postadress.
2. Skriv ditt lösenord.

➤ **Gör så här för att logga ut:**

Klicka på ditt användarnamn i det övre högra hörnet och välj **Log out (logga ut)**.

Översikt över huvudskärmen

Huvudskärmen består av följande delar:

- "Inställningar" på sida 13-3
- "Arkiv" på sida 13-7
- "Undersökningar" på sida 13-9

Inställningar

Du kan nå följande delar för konfiguration av inställningar genom att klicka på ditt användarnamn i det övre högra hörnet:

- My Account (Mitt konto)
- Organization Settings (Organisationsinställningar)*
- DICOM Connections (DICOM-anslutningar)*
- Members (Medlemmar)

Obs! – *Du måste vara administratör på en organisation för att se organisationsinställningar och visa DICOM-anslutningar i inställningsmenyn.

Konfigurera kontoinställningar

Du kan konfigurera följande kontoinställningar:

- **Add Profile Photo (Lägg till profilfoto)** som visas med dina uppdaterade undersökningar och kommentarer
- **Change Name (Ändra namn)** för att ändra hur ditt fullständiga namn ser ut i Butterfly Cloud
- **Change Email (Ändra e-post)** för att ändra din e-postadress
- **Change Password (Byt lösenord)** för att ändra ditt lösenord till Butterfly Cloud
- **Comment Notifications (Kommentarsaviseringar)** för att ändra huruvida du vill få aviseringar när en kollega kommenterar dina bilder eller nämner dig i en kommentar. Standardinställningen är att funktionen är ON (på).

➤ Gör så här för att konfigurera dina kontoinställningar

1. Klicka på ditt namn i det övre högra hörnet och välj **My account (mitt konto)**.
2. För att lägga till ett profilfoto väljer du **Add Photo (lägg till foto)** i avsnittet **Profile Photo (profilfoto)**. Följ anvisningarna på skärmen.
3. I tillämpliga fall ska du i avsnittet **Account Info (kontoinformation)** skriva ditt nya namn och välja **Change Name (byt namn)** för att ändra ditt namn och skriva in din nya e-postadress och klicka på **Change Email (ändra e-post)** för att ändra din e-postadress. Följ anvisningarna på skärmen.
4. För att ändra ditt lösenord i avsnittet **Change Password (ändra lösenord)** ska du skriva ditt nya lösenord och sedan skriva ditt nya lösenord igen i fältet **Confirm Password (bekräfta lösenord)**. Klicka på **Change Password (ändra lösenord)**.
5. För att konfigurera **Comment Notifications (kommentera aviseringar)** ska du göra något av följande:
 - För att få e-postaviseringar klickar du på kryssrutan **Email Notifications (e-postaviseringar)**. Om den inte är markerad får du inga e-postaviseringar.
 - För att få mobilaviseringar klickar du på kryssrutan **Mobile Notifications (mobilaviseringar)**. Om den inte är markerad får du inga mobilaviseringar.

Visa organisationsinställningar

Obs! – Du måste ha en administratörs behörigheter för att ändra namnet på organisationen.

➤ **Gör så här för att visa organisationsinställningar:**

1. Klicka på ditt användarnamn i det övre högra hörnet och välj **Organization settings (organisationsinställningar)**.
2. I tillämpliga fall ska du klicka på **Update (uppdatera)** för att ändra namnet på organisationen.

DICOM-anslutningar

Obs! – Du måste vara administratör på en organisation för att komma åt och konfigurera DICOM-inställningar.

Butterfly Cloud kan anslutas till din organisations DICOM-slutpunkter (Digital Imaging and Communications in Medicine) genom att använda en säker DICOM-TLS-anslutning. Ultraljudsundersökningar som har hämtats på någon Butterfly iQ™ på din organisation kan överföras till Butterfly Cloud och sedan vidarebefordras till ett eller fler av ditt sjukhus DICOM-lagringssystem (t.ex. bildarkiverings- och kommunikationssystem eller leverantörsneutralt arkiv). Cloud går även att ansluta till en DICOM Modality Worklist (MWL) (modalitetsarbetslista) för att minimera användarnas behov av att skriva in patientuppgifter manuellt. När det här har konfigurerats kan medlemmarna på din organisation använda arbetslistan för att fylla i patientuppgiftsfälten innan de laddar upp undersökningar från appen Butterfly iQ™.

Konfigurera dina DICOM-anslutningar

➤ **Gör så här för att konfigurera DICOM-anslutningar:**

1. Klicka på ditt användarnamn i det övre högra hörnet och välj **DICOM Connections (DICOM-anslutningar)**.
2. Klicka på **View Guide (visa guide)** i avsnittet **Need Help Getting Started? (behöver du hjälp med att komma igång?)** högst upp på skärmen för mer information.

Konfigurera dina arkiv som ska skickas till DICOM-slutpunkter

Du kan konfigurera dina arkiv för att automatiskt vidarebefordra undersökningar till upp till tre olika DICOM-slutpunkter (t.ex. bildarkiverings- och kommunikationssystem eller leverantörsneutrala arkiv).

➤ Gör så här för att konfigurera arkiv som ska skickas till DICOM-slutpunkter:

1. Välj arkivet från listan **Archive (arkiv)** till vänster på skärmen. Arkivet öppnas i mitten på skärmen.
2. I det övre högra hörnet i arkivfönstret klickar du på ikonen **Settings (inställningar)**.
3. På sidan **Settings (inställningar)** för ditt valda arkiv ska du markera upp till tre bildarkiverings- och kommunikationssystem från rullgardinsmenyn i avsnittet PACS Forwarding (vidarebefordran till bildarkiverings- och kommunikationssystem) dit du vill skicka uppladdningar direkt från det valda arkivet.

Du kan välja från något av de tillgängliga bildarkiverings- och kommunikationssystem med din organisations Butterfly Cloud. Mer information om att konfigurera bildarkiverings- och kommunikationssystem med Butterfly Cloud finns under "Konfigurera dina DICOM-anslutningar" på sida 13-4.

Obs! – Ett arkiv som har konfigurerats för en DICOM-slutpunkt (t.ex. bildarkiverings- och kommunikationssystem eller leverantörsneutrala arkiv) har ikonen **DICOM** bredvid sig i arkivlistan till vänster på skärmen.

Skicka och på nytt skicka undersökningar till DICOM-slutpunkter

DICOM-hanteringen registrerar alla DICOM-slutpunkter dit en undersökning har skickats. Undersökningarna kan manuellt skickas och skickas på nytt till valfria konfigurerade DICOM-slutpunkter. Undersökningar som har redigerats går också att skicka på nytt till DICOM-slutpunkter.

Obs! – Både administratörer och vanliga medlemmar kan skicka och på nytt skicka undersökningar till DICOM-slutpunkter.

➤ Gör så här för att skicka och på nytt skicka undersökningar till DICOM-slutpunkter:

1. Välj det arkiv som innehåller den undersökning som du vill skicka eller skicka på nytt. Alla undersökningar som är tillgängliga i det valda arkivet visas i mitten på skärmen.
2. I högra hörnet på den undersökning som du vill skicka eller skicka på nytt klickar du på rullgardinsmenyn ikonen så att menyn visas.
3. Välj **DICOM Management (DICOM-hantering)**. Fönstret **DICOM Management (DICOM-hantering)** visas med en lista över dina DICOM-anslutningar.
4. Du kan välja att skicka eller på nytt skicka undersökningen till en eller fler DICOM-anslutningar. Klicka på **Send (skicka)** eller **Resend (skicka på nytt)** efter behov.

Medlemmar

Avsnittet **Members (medlemmar)** i Butterfly Cloud visar medlemmarna som kan komma in på arkiven och deras åtkomstnivå.

Visa medlemmar

Medlemmarna visas i alfabetisk ordning från A–Ö.

För att ändra ordningen från Ö–A klickar du på rubriken **User (användare)** i avsnittet **Members (medlemmar)**.

Visa medlemmars åtkomstnivå

Access Level (åtkomstnivå), som visas i avsnittet **Members (medlemmar)** för varje medlem, beviljas till medlemmar som har administratörers behörighet. Det finns två åtkomstnivåer:

- **Admin (administratör)**: Administratörer kan skapa nya arkiv och bjuda in samt redigera medlemmar. Administratörer kan också ta bort medlemmar från Butterfly Cloud.
- **Regular (vanliga)** medlemmar: Medlemmarna kan ladda upp och se arkiv och undersökningar och kommentera undersökningar.

Lägga till en ny medlem

Obs! – Endast medlemmar med administratörsrättigheter kan lägga till nya medlemmar till Butterfly Cloud.

Att lägga till en ny medlemmar sker genom att bjuda in en ny medlem till att gå med i organisationen.

➤ Gör så här för att lägga till en ny medlem:

1. I avsnittet **Add a Member (lägg till medlem)** skriver du in medlemmens e-postadress och klickar på **Send invite (skicka inbjudan)**.
Ett meddelande visas och bekräftar att inbjudan har skickats. Medlemmen visas i listan **Members (medlemmar)** som **Pending Invitation (väntande inbjudan)** tills medlemmen accepterar inbjudan.

Ändra en medlems åtkomstnivå

Obs! – Du måste ha administratörsrättigheter för att ändra en medlems åtkomstnivå.

➤ Nya medlemmar läggs till som vanliga medlemmar. Gör så här för att ändra en medlems åtkomstnivå:

I avsnittet **Members (medlemmar)** klickar du på medlemmens **Access Level (åtkomstnivå)** och väljer bland följande:

- **Make admin (Gör till administratör)**
- **Make regular member (Gör till vanlig medlem)**
- **Remove from organization (Ta bort från organisation)**

Arkiv

Arkiv visas till vänster på skärmen. Varje arkiv innehåller de enskilda undersökningarna, och varje undersökning innehåller de sparade bilderna och klippen.

När du väljer ett arkiv kan du se undersökningarna i arkivet och sedan se de sparade bilderna och klippen i undersökningen.

Skapa ett nytt arkiv

Obs! – Det är endast medlemmar som har administratörsrättigheter som kan skapa ett nytt arkiv.

➤ **Gör så här för att skapa ett nytt arkiv.**

1. Klicka på **Create (skapa)**. Fönstret **Create New Archive (skapa nytt arkiv)** visas.
2. Skriv en titel på arkivet i avsnittet **Archive Title (arkivets titel)** och klicka sedan på **Create (skapa)**.

Välja ett arkiv

Arkiv visas i alfabetisk ordning till vänster på skärmen.

Klicka på ett arkiv för att välja det.

Arkivet öppnas i mitten på skärmen med information om arkivet, bland annat arkivets namn, undersökning(ar) i arkivet samt varje undersöknings datum.

Radera ett arkiv

Obs! – När ett arkiv raderas går det inte att kommentera undersökningarna i det arkivet.

➤ **Gör så här för att radera ett arkiv:**

1. Välj arkivet från avsnittet **Archive (arkiv)** till vänster på skärmen. Arkivet öppnas i mitten på skärmen.
2. I det övre högra hörnet i arkivfönstret klickar du på ikonen **Settings (inställningar)**.
3. På sidan **Settings (inställningar)** för ditt valda arkiv väljer du **Delete Archive (radera arkiv)**. Systemet uppmanar dig att bekräfta raderingen.
4. Klicka på **Delete (radera)** för att radera arkivet.

Återställning av ett raderat arkiv

Obs! – Om du återställer ett arkiv återställs även alla undersökningar i det arkivet. Om en undersökning däremot hade raderats innan själva arkivet raderades så finns inte undersökningen i arkivet, och återställs inte i det skedet. För att återställa den undersökningen måste du först återställa arkivet där undersökningen ligger (se anvisningar nedan) och *sedan* återställa den raderade undersökningen separat. Anvisningar finns under "Återställning av en raderad undersökning" på sida 13-12.

➤ **Gör så här för att återställa ett raderat arkiv:**

1. Klicka på rullgardinsmenyn **Deleted Archives (raderade arkiv)** som finns längst ner på listan över **Archives (arkiv)** till vänster på skärmen.
2. Rullgardinsmenyn visar en lista över raderade arkiv. Klicka på det raderade arkivet som du vill återställa.
3. Välj **Restore (återställ)** i mitten på skärmen. Systemet uppmanar dig att bekräfta återställningen av det raderade arkivet.
4. Klicka på **Restore (återställ)** för att återställa det raderade arkivet.

Undersökningar

Undersökningarna ligger i arkivet. Varje undersökning kan innehålla följande information, om de läggs till under undersökningen:

- Patientnamn (efternamn, förnamn, mellannamn, titel, och suffix)
- Kön (man, kvinna, annat och okänt)
- Patientens födelsedatum
- Anslutningsnummer
- Journalnummer
- Undersökningens datum
- Miniaturbilder och -klipp som har sparats från undersökning

Du kan utföra följande aktiviteter under arbete i undersökningar:

- Sök efter en undersökning
- Dela en undersökning
- Radera en undersökning
- Visa bilder och klipp
- Ladda ner bilder och klipp

Söka efter en undersökning

Du kan söka i arkiven efter en särskild undersökning med hjälp av textrutan **Search (sök)** högst upp på alla skärmar.

➤ **Gör så här för att söka efter en undersökning:**

I fältet **Search (sök)** högst upp på skärmen ska du skriva nyckelordet eller nyckelorden som du vill söka på. När du skriver visas en rullgardinsmeny med matchande resultat. Du kan lägga till ytterligare information om undersökningen för att finjustera resultaten.

Resultaten visas i mitten på skärmen.

Redigering av undersökningsdetaljer

Obs! – Endast medlemmar med administratörsrättigheter kan redigera undersökningsdetaljer.

➤ **Gör så här för att redigera undersökningsdetaljer:**

1. Välj arkivet som innehåller undersökningen vars information du vill redigera.
2. Klicka på en bild eller ett klipp i undersökningen. Bilden visas i mitten på skärmen.
Avsnitten **Patient (patient)** och **Information (information)** visas till höger på skärmen, tillsammans med kommentarer som har lagts till om bilden.
3. Klicka på **Edit (redigera)** (ovanför bilden). Fönstret **Edit Study Details (redigera undersökningsdetaljer)** visas, och där kan du skriva undersökningens detaljer.
4. Redigera undersökningsdetaljer efter behov och klicka på **Save and Sync (spara och synkronisera)** för att spara och synkronisera dina ändringar.
5. För att visa en historik över redigeringar av undersökningsdetaljer klickar du på **Change History (ändra historik)** (ovanför bilden).

Obs! – Alla medlemmar kan visa ändringarna av historiken i en undersökning på sin organisation.

Dela en undersökning

Du kan dela en undersökning med andra. När du delar en undersökning avidentifieras bildens eller klippets patientinformation, och en länk skapas som du kan kopiera och klistra in i valfritt meddelandesystem som du använder för att dela information (t.ex. e-post, textmeddelande, klistra in i en rapport osv). Med länken kan mottagaren se delade data på Butterfly Cloud. Delade data visas för mottagare anonymiserade (dvs. ingen patients hälsoinformation syns) i ett skrivskyddat fönster i Butterfly Cloud.

➤ **Gör så här för att dela en avidentifierad undersökning:**

1. Klicka på bilden eller klipp. Bilden visas i mitten på skärmen. Avsnitten **Patient (patient)** och **Information (information)** visas till höger på skärmen, tillsammans med kommentarer som har lagts till om bilden.
2. Klicka på **Share de-identified study (dela avidentifierad undersökning)** (ovanför bilden).
3. Klicka på kopieringskontollen. Länken kopieras till din enhets urklipp.
4. Gå dit du vill dela länken (e-post, textmeddelande, dokument osv) och klistra in länken.

Flytta en undersökning över olika arkiv

Anmärkningar

- Medlemmar som har administratörsbehörighet kan flytta valfri undersökning från ett arkiv till ett annat. Vanliga medlemmar kan flytta en undersökning som de har skapat.
 - När en undersökning flyttas från ett arkiv till ett annat skickas undersökningen till nya DICOM-endpunkter dit det nya arkivet ansluts. Undersökningar som skickades manuellt till DICOM-slutpunkter berörs inte.
-

➤ **Gör så här för att flytta en undersökning till ett annat arkiv:**

1. Välj det arkiv som innehåller den undersökning som du vill flytta.
2. I undersökningens högra hörn klickar du på rullgardinsmenyikonen så att menyn visas. Välj **Move Study (flytta undersökning)**. Fönstret **Select Destination Archive (välj destinationsarkiv)** visas.
3. Välj den nya arkivdestinationen. Undersökningen flyttas till det nya arkivet och placeras automatiskt på rätt plats baserat på uppladdningsdatum i arkivet.

Radera en undersökning



FÖRSIKTIGHET!

Om du raderar en undersökning raderas den från arkivet. Kontrollera att nödvändiga bilder överförs till din journal innan du raderar.

➤ Gör så här för att radera en undersökning:

1. Välj det arkiv som innehåller den undersökning som du vill radera.
2. I undersökningens högra hörn klickar du på rullgardinsmenyikonen så att menyn visas.
3. Välj **Delete study (radera undersökning)**. Systemet uppmanar dig att bekräfta raderingen.
4. Klicka på **Delete (radera)** för att radera undersökningen.

Återställning av en raderad undersökning

Raderade undersökningar visas i avsnittet **Deleted Studies (raderade undersökningar)** längst ner på vänster sida på skärmen.

Obs! – Om du vill återställa en raderad undersökning måste det arkiv där undersökningen låg vara tillgängligt. Om arkivet har tagits bort måste du återställa det arkivet först och sedan återställa den raderade undersökningen. Anvisningar finns under "Återställning av ett raderat arkiv" på sida 13-8.

➤ Gör så här för att återställa en raderad undersökning:

1. Klicka på **Deleted Studies (raderade undersökningar)** längst ner till vänster på skärmen. De raderade undersökningarna visas i mitten på skärmen.
2. I undersökningens högra hörn klickar du på rullgardinsmenyikonen så att menyn visas.
3. Välj **Restore deleted study (återställ raderad undersökning)**. Systemet uppmanar dig att bekräfta återställningen av den raderade undersökningen.
4. Klicka på **Restore (återställ)** för att återställa undersökningen.

Arbeta med bilder och klipp

Bilder och klipp som har laddats upp i Butterfly Cloud innehåller alla anteckningar (linjära mätningar och ellipsmätningar samt textanteckningar) som har utförts på bilden. Varje bild och klipp innehåller patientinformation samt ett område där du kan skriva kommentarer om objektet. Klippen omfattar den här ikonen: 

Obs! – Alla medlemmar som har tillgång till undersökning kan läsa kommentarerna.

Använd kommentarsfunktionen för att tagga andra användare så att de noggrannare kan granska en bild eller ett klipp och för att få feedback.

Visa bilder och klipp

➤ **Gör så här för att se bilder, klipp och skriva kommentarer:**

1. Klicka på bilden eller klipp. Bilden visas i mitten på skärmen. Avsnitten **Patient (patient)** och **Information (information)** visas till höger på skärmen, tillsammans med kommentarer som har lagts till om bilden eller klippet.
2. För att skriva en kommentar skriver du kommentaren i avsnittet **Add comment (lägg till kommentar)** och klickar sedan på **Comment (kommentera)**. Din kommentar visas i listan med dina initialer.
3. För att tagga medlemmar i din organisation skriver du **@** före medlemmens namn (exempelvis *@Karin*). När du skriver föreslås tänkbara medlemmar. Klicka på en medlems namn för att välja det.
4. För att se nästa bild eller klipp i undersökningen klickar du vänster eller höger pil. Klippen börjar spelas upp automatiskt.

Använd klippens panelknappar för att spela upp och pausa klippet, aktivera och inaktivera ljudet och visa klippet i helskrämsläge.

Ladda ner en bild eller ett klipp

Du kan ladda ner en bild eller ett klipp.

➤ **Gör så här för att ladda ner en bild eller ett klipp:**

1. Välj arkivet och sedan undersökningen som ska granskas.
2. Välj bilden eller klippet som ska laddas ner.
3. Välj **Download (ladda ner)**. Systemet kan uppmana dig att ange nedladdningsinformationen.
4. Följ anvisningarna på skärmen.

Aviseringscentral

Aviseringarna som tas emot på Butterfly Cloud visas i Notification Center (aviseringscentralen).

Ikonen för Notification Center (aviseringscentralen)  återfinns i det övre högra hörnet i Butterfly Cloud. Aviseringarna visas om kommentarer om undersökningar.

Aviseringar som inte har setts visas med en liten blå siffra på ikonerna för Notification Center (aviseringscentralen). När Notification Center (aviseringscentralen) är öppen försvinner siffran. Olästa undersökningar visas fortfarande i Notification Center (aviseringscentralen) med en blå prick.

Om du markerar alla undersökningar som **read (lästa)** rensas alla blå prickar.

Detaljer om inställningar för att konfigurera aviseringar finns under ”Konfigurera dina systeminställningar” på sida 4-4.

Mer information om typer av aviseringar i Notification Center (aviseringscentralen) finns på kunskapsbasen på support.butterflynetwork.com.

Kapitel 14

Underhåll

Det här kapitlet innehåller information och anvisningar för förvaring, transport, rengöring och desinfektion av sonden.

Underhåll av sonden

Förvaring och transport



FÖRSIKTIGHET!

- Undvik att förvara sonden där sonden eller dess kabel lätt kan skadas.
 - Undvik att transportera sonden såvida den inte ligger stabilt och säkert placerad. Sätt fast kabeln på sonden när den transporteras eller bärs. Undvik att svinga sonden eller att låta sonden endast hänga i kabeln.
-

Sonden bör förvaras i rena och torra förhållanden med måttlig temperatur.

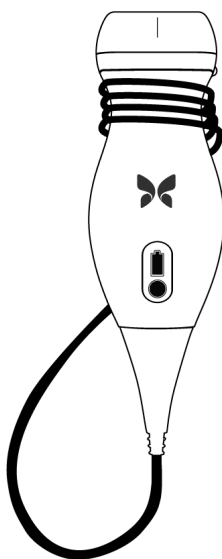
Följ de här stegen för daglig förvaring och transport:

- Vid förvaring av sonden ska du vira kabeln runt sonden så att kabeln är något slak längst ner på sonden. Se Figur 14–1 som referens.
- Undvik att placera eller förvara den på platser med extremt höga eller låga temperaturer eller direkt solljus.
- Undvik att placera eller förvara den med annan utrustning eller andra föremål som kan råka skada sonden, i synnerhet ytan.
- Undvik kontaminering genom att:
 - följa rengörings- och desinfektionsanvisningarna Se ”Rengöring och desinfektion av sonden” på sida 14-2
 - kontrollera att utrustningen är torr
 - noggrant hantera sonden för att undvika skador på utrustningen

Obs! – Utsätt inte interna elektroniska komponenter för temperaturer som är högre än 70 °C.

Mer information om driftförhållanden, bland annat temperaturförhållanden för kortvarig förvaring, finns under Tabell 17-4.

Figur 14–1 Lindning av kabeln



Rengöring och desinfektion av sonden

Det här avsnittet innehåller information och anvisningar för korrekt rengöring och desinfektion av sonden Butterfly iQ™. Att följa de här anvisningarna bidrar också till att du undviker att skada sonden under rengöring och desinfektion.



FÖRSIKTIGHET!

Rengör endast sonden med godkända rengöringsprodukter och trasor. Felaktiga rengörings- eller desinfektionsmetoder eller användning av icke-godkända rengörings- och desinfektionslösningar kan skada utrustningen.

Rengöra sonden



FÖRSIKTIGHET!

- Förhindra att vätskor kommer in i elektriska delar eller metalldelar av kabelns kontakt under rengöring och desinfektion. Det kan förekomma skador i de områden på grund av vätska där.
 - Förhindra att vätskor skvätter på din mobilenhets pekskärm under avläsning och rengöring. Det kan förekomma skador på grund av vätskor.
-

➤ **Gör så här för att rengöra sonden:**

1. Efter varje gång som sonden har använts ska du använda någon av de rekommenderade våttrasorna (Super Sani-Cloth® bakteriedödande engångstrasor från PDI, Inc., Super Sani-Cloth® AF3 engångstrasor från PDI, Inc., eller en luddfri trasa som fuktats med vatten) för att ta bort ultraljudsgel från sonden.
2. Koppla ur sonden från mobilenheten.
3. Torka av sonden, kopplingsfogen, kabeln och kontakten med en av de rekommenderade våttrasorna i en (1) minut tills sonden ser ren ut.
4. Byt trasor efter behov och upprepa steget ovan tills sonden ser ren ut.
5. Torka av sonden genom att använda en mjuk trasa och absorbera linsen torr. Torka inte av linsen. Torka av resten av sonden, kabeln, kopplingsfogen och kontakten.
6. Inspektera sonden visuellt i ett välupplyst område och se till att alla ytor är rena. Om sonden inte är ren ska du upprepa rengöringsstegen ovan.
7. Kassera rengöringsmaterialet i enlighet med samtliga gällande regler.

Desinficera sonden

Efter att ha rengjort sonden måste du desinficera sonden.

Du rekommenderas använda Super Sani-Cloth® bakteriedödande engångstrasor från PDI, Inc eller blekningsmedel (0,6 % natriumhypoklorit) och rena luddfria trasor.



WARNING!

Undersök alltid sonden före och efter rengöring, desinfektion eller användning. Kontrollera linsens yta, kabeln, höljet, sömmarna och kontakterna och se efter tecken på skador, som sprickor, flisor, slitage eller läckage. För att undvika risk för elstötar ska du inte använda sonden om det förekommer några tecken på skador.

➤ **Gör så här för att desinficera sonden med Super Sani-Cloth® bakteriedödande engångstrasor från PDI:**

1. Torka av sonden, kabeln, kopplingsfogen och kontakten med Super Sani-Cloth® bakteriedödande engångstrasa. Använd fler rena dukar efter behov.
2. Kontrollera att den behandlade ytan ser våt ut i minst två (2) minuter, och var särskilt uppmärksam på sömmar, luckor, packningsmaterial och nedsänkningar.
3. Använd fler rena dukar efter behov och se till att de är i kontinuerlig kontakt i två (2) minuter.
4. Låt enheten lufttorka.
5. När den är ren och desinficerad ska du visuellt inspektera sonden, kopplingsfogen, kabeln och kontakten och se efter tecken på skador eller slitage.

➤ **Gör så här för att desinficera sonden med blekmedel (0,6 % natriumhypoklorit) och rena luddfria trasor:**

1. Torka av sonden, kabeln, kopplingsfogen och kontakten med en ren luddfri trasa som är *våt* (fuktig men som inte dryper) med blekmedel (0,6 %). Använd fler rena dukar efter behov.
2. Kontrollera att den behandlade ytan ser våt ut i minst tio (10) minuter, och var särskilt uppmärksam på sömmar, luckor, packningsmaterial och nedsänkningar.
3. Använd fler rena dukar efter behov och se till att de är i kontinuerlig kontakt i tio (10) minuter.
4. Låt enheten lufttorka.
5. När den är ren och desinficerad ska du visuellt inspektera sonden, kopplingsfogen, kabeln och kontakten och se efter tecken på skador eller slitage.

Desinfektion av mobilenheten

Det kan bli nödvändigt att desinficera din mobilenhet efter användning. Detaljer och support finns i din mobilenhets policy och webbplats.

Uppdatering av sonden och appens program

Uppdatering av appen Butterfly iQ™ och sonden sker genom Apple App Store.

Håll din mobilenhets operativsystem och appen Butterfly iQ™ uppdaterade så att du har den senaste versionen.

Genomföra sondens diagnostiktest

Butterfly iQ™ kan utföra användarinitierade, diagnostiska självtester som utformats för att bedöma systemets beredskap för användning. Däremot kan ingen testnivå garantera prestanda eller upptäcka felaktig användning, skador eller defekter som har skett efter att det senaste testet är klart.

Utför diagnostiktestet regelbundet. Med normal användning, är månatlig testning bästa praxis.

Det diagnostiska testet är endast avsett för Butterfly iQ™ ultraljudssonden. Appen kan inte bedöma den mobila enhetens skärminTEGRITET. Butterfly kräver ingen testning med en fantom och kräver ingen testning av mobila enheter.

Diagnostiktestet körs genom en serie av diagnostiktester och meddelar dig när alla tester är klara.

➤ Gör så här för att genomföra sondens diagnostiktest:

1. Kontrollera att sonden är ansluten till en kompatibel mobiltelefon med Butterfly iQ™-appen installerad.
2. Logga in i appen med dina inloggningsuppgifter.
3. På bildtagningsskärmen trycker du på din användarbild (eller dina initialer) uppe i det vänstra hörnet.
4. Tryck på  för att visa skärmbilden **Settings (inställningar)**.
5. Tryck på **My iQ (mitt iQ)** för att visa skärmen **My iQ (mitt iQ)**.
6. Tryck på **Run Diagnostics (kör diagnostik)** och välj sedan **Start Probe Diagnostics (starta sonddiagnostik)** för att utföra testet.
 - Om självtestet blir godkänt visar systemets skärm ett meddelande om att systemet har godkänts. Du kan skicka resultaten till Butterfly support genom att trycka på **Send Results to Support (skicka resultaten till support)**.
 - Om självtestet underkänns trycker du på **Send Results to Support (skicka resultaten till support)**.

En lista över kompatibla mobiltelefoner finns på www.butterflynetwork.com/specs. Läs "Få support" på sida 16-1 för mer information.

Genomföra sondens diagnostiktest

Kapitel 15

Felsökning

Det här kapitlet innehåller information och anvisningar om felsökning av systemet.



VARNING!

Använd inte sonden om det förekommer något tecken på skador. Kontakta support. Se "Få support" på sida 16-1 för mer information.

Felsökning

Tabell 15-1 visar felsökningsproblem och lösningar. Se "Få support" på sida 16-1 för mer information.

FÖRSIKTIGHET! Om appens varningsmeddelanden och meddelanden ignoreras, kan detta leda att systemet inte kan användas.

Anmärkningar

- Om du inte kan lösa ett problem genom att använda Tabell 15-1, bör du notera problemet och anmäla det till supportavdelningen för att få hjälp. • För mer information, se "Kontakta Butterfly support" på sida 16-1.
- Ring en vårdgivare för akut hjälp om felsökningen visar en patients hälsoproblem istället för ett problem med mobilenheten.
- Rapportera ett klagomål eller en incident genom att kontakta FDA Problem Reporting Program (amerikanska läkemedelsmyndighetens felanmälningsprogram), MedWatch, på 1 800 332 1088 eller via internet: www.fda.gov/Safety/MedWatch/

Tabell 15-1 Felsökning

Problem	Lösning
Appen startar inte	Koppla ur sonden, radera och installera om appen.
Appen kraschar	Stäng appen och starta om appen. Sök efter programuppdateringar i Apple App Store.
Appen öppnas men läser inte in några bilder	Stäng appen och starta om appen. Kontrollera att sonden är laddad. Om sonden är laddad ska du kontakta supportavdelningen.
Bildproblem	
Försämrad bildkvalitet	Kontrollera att du använder tillräckligt med godkänd ultraljudsgel. Om kvaliteten inte blir bättre bör du kontakta supportavdelningen.

Problem	Lösning
Skärmen är tom eller uppdateras inte längre	Stäng appen och starta om appen. Koppla ur sonden från mobilplattformen (mobilenheten) och anslut den igen.
Försämrad bild eller förekomst av bildartefakter	Kontrollera att du använder en lämplig förinställning och att djupet är lämpligt för den anatomi som blir avläst. Kontrollera att ljusstyrkan på skärmen är inställd på den rekommenderade inställningen på 65 %. För att fastställa om din sond är skadad ska du aktivera sondens självtest. Detaljer finns på "Genomföra sondens diagnostiktest" på sida 14-5.
Undersökningsproblem	
Det går inte att ladda upp en undersökning. Undersökningen är kvar i utkorgen	- Kontrollera att din mobilenhet kan anslutas till ett nätverk (wifi- eller mobilanslutning). - Tjänsten Butterfly Cloud kan genomgå underhållsarbete eller vara otillgänglig. Försök igen senare. Mer information finns på "Kontakta Butterfly support" på sida 16-1.
Problem med sonden	
Ihållande sondanslutningsfel	Utför en maskinvaruåterställning: - Koppla ur sonden från mobilenheten. - Tryck och håll ned sondens batteriindikator i 10–15 sekunder tills lysdioderna blinkar. - Ladda sonden. Anvisningar finns "Ladda sonden" på sida 4-6. - Upprepa steg 2 och försök sedan återansluta sonden till mobiltelefonen.
Sonden laddas inte	
Aviseringar och meddelanden i appen	
Appen öppnas, men det går inte att logga in: Device Passcode (enhetens lösenkod krävs)	Det här visar att din mobilenhet inte har någon lösenkod. Butterfly iQ™ kräver att mobilenheten har en lösenkod för patientuppgifternas säkerhet. Tryck på Open Settings (öppna inställningar) för att aktivera och konfigurera lösenkoden till din mobilenhet.
Appen öppnas, men det går inte att logga in: Login Error (inloggningsfel)	- Kontrollera att din mobilenhet kan anslutas till ett nätverk (wifi- eller mobilanslutning). - Försök att skriva in dina inloggningsuppgifter igen. - Återställ ditt lösenord med en webbläsare på en stationär dator för att komma in på Butterfly Cloud (cloud.butterflynetwork.com). Om stegen ovan inte löser problemen kan det betyda att tjänsten Butterfly Cloud genomgår underhållsarbete eller är otillgänglig. Försök igen senare. Mer information finns på "Kontakta Butterfly support" på sida 16-1.

Problem	Lösning
Varningsmeddelandet Hardware Recall (återkallelse av hårdvara) visas	Sonden går inte att använda för bildtagning om det meddelandet visas. Tryck på Contact Support (kontakta support) och följ anvisningarna på skärmen. Mer information finns på "Kontakta support via appen Butterfly iQ™" på sida 16-1.
Varningsmeddelande Forced Log Out (tvingad utloggning) visas	Det här visar att din mobilenhet inte längre har någon lösenkod. Butterfly iQ™ kräver att mobilenheten har en lösenkod för patientuppgifternas säkerhet. Tryck på Settings (inställningar) för att aktivera och konfigurera lösenkoden till din mobilenhet.
Varningsmeddelandet Cloud Access has Ended (åtkomst till Cloud har avslutats) visas	Det visar att prenumerationen av Butterfly Cloud har gått ut. Förnya prenumerationen eller kontakta administratören för att få prenumerationen förnyad, eller kontakta Butterfly Support. Mer information finns på "Kontakta Butterfly support" på sida 16-1.
Varningsmeddelandet Probe Temporarily Disabled (sonden är tillfälligt inaktiverad) visas	Det här varningsmeddelandet visas när din mobilenhet inte har anslutits till internet inom de senaste 30 dagar. Återanslut till internet och tryck på Refresh (uppdatera) .
Varningsmeddelandet Scanning can resume after cooling is complete (avläsningen kan återupptas när kylningen är klar)	Det här varningsmeddelandet visas när sonden har blivit för varm för avläsning. Systemet begränsar temperaturen för kontakt med patienten och kan inte göra avläsningar vid eller högre än 43 °C (109 °F). Systemet visar det varningsmeddelandet innan det stängs av. Koppla ur sonden och låt den svalna. Du kan nå andra funktioner i appen när sonden är urkopplad.

Kapitel 16

Få support

Det här kapitlet innehåller kontaktinformation om du behöver support angående sonden och appen Butterfly iQ™.

Kontakta support via appen Butterfly iQ™

Du kan kontakta Butterfly Support direkt via appen Butterfly iQ™ och be om hjälp.

➤ **Gör så här för att nå support:**

1. På bildtagningsskärmen trycker du på din användarbild (eller dina initialer) uppe i det vänstra hörnet.
2. Tryck på  för att visa skärmbilden **Settings (inställningar)**.
3. Skrolla ner till avsnittet **Help (hjälp)**.
4. Använd valen **Request Help (be om hjälp)**, **Submit Feedback (skicka feedback)** och **Report a Bug (anmäl ett fel)** för att skicka meddelanden direkt till vår kundtjänst.
5. Välj meddelandetyp och skriv ditt meddelande. Du kan även lägga till bilder från din telefons kamerarulle.
6. Klicka på **Send (skicka)**. Förfrågan skickas till Butterfly support.

Butterfly support svarar på din förfrågan via e-post.

Kontakta Butterfly support

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

Tel: +1(855) 296-6188

FAX: +1 (203) 458-2514

Allmänna frågor: info@butterflynetwork.com

Support och service: support@butterflynetwork.com

Webbplats: www.butterflynetwork.com



Befullmäktigat ombud i Europa

Emergo Europe
Prinsessegracht 20
2514 AP den Haag
Nederländerna

Australiensk sponsor

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

Kapitel 17

Specifikationer

Det här kapitlet innehåller tekniska specifikationer för sonden och programmet Butterfly iQ™. Den omfattar lagstadgad information samt anvisningar för återvinning och kassering av utrustning.

Krav på mobilenhet

Appen Butterfly iQ™ är endast tillgänglig att ladda ner, installera och använda på en mobilenhet med Apple iOS. Följande visar kraven i en lista:

Tabell 17-1 Krav på mobilenhet

Objekt	Krav
Mobilenhet	Gjort för 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 3:e generationen, iPad mini 5:e generationen, iPad Pro (12,9 tum) (1:a, 2:a och 3:e generationen), iPad Pro (11 tum), iPad Pro (10,5 tum), iPad 6:e generationen, iPad 5:e generationen, iPad Pro (9,7 tum)
Operativsystem	iOS version 11.0 eller nyare



VARNING!

Använd inte programmet Butterfly iQ™ på en mobilenhet som inte uppfyller minimikraven. Att använda programmet Butterfly iQ™ på en mobilenhet som inte uppfyller minimikraven kan påverka prestanda och bildkvalitet, vilket kan leda till felaktiga diagnoser.

Obs! – Butterfly iQ™ appen påverkar inte mobiltelefonens operativsysteminställningar.

Systemspecifikationer

Tabell 17-2 visar systemspecifikationer.

Tabell 17-2 Systemspecifikationer

Objekt	Specifikation
Sondens mått	185 x 56 x 35 mm (7,2 x 2,2 x 1,4 tum)
Sondens vikt	313 gram (0,69 lbs)
Ström	Batteri (uppladdningsbart)
Batteriets livstid	≥ Två timmar i B-läget (vanligtvis nytt batteri vid 25 °C). ≥ Två timmar avser kontinuerlig avläsning kontra vanliga avläsningsmönster.
Språk	Användargränssnittet är endast på engelska.
Skärm	Variabel
Minimalt/maximalt avläsningsdjup	Minst 2 cm/högst 30 cm
Ultraljudschip	Integrerat CMOS-chip
Givare	9000-element CMUT
Frekvensområde	1–10 MHz

Sondens batteriladdare

Tabell 17-3 visar specifikationerna för sondens batteriladdare.

Tabell 17-3 Specifikationerna för sondens batteriladdare

Objekt	Specifikation
Standard för trådlös laddning	Uppfyller Qi
Ingångsspänning	DC 5 V -- 2 A
Inmatningsgränssnitt	Mikro-USB
Trådlös laddningsström	5W
Effektivitet för trådlös laddning	≥ 73 %
Skydd	Skydd mot överspänning, skydd mot för hög ström
Mått	121 x 62 x 19 mm
Färg	Svart

Rekommenderade ultraljudgeler

För optimal överföring av akustisk energi mellan patient och sonden måste du använda en ultraljudsgel.

Följande ultraljudsgeler rekommenderas:

- Aquasonic[®] från Parker
- Clear Gel Image Singles från Sonotech
- Kendall[™] Ultrasound Gel från Covidien
- LiguaSonic Ultrasound Gel från Medline Industries
- SCAN[®] Ultrasound Gel från Parker
- STERILE Aquasonic[®] 100 Ultrasound Transmission Gel från Parker



FÖRSIKTIGHET!

Använd endast godkända geler eller vätskor. Icke-godkända geler eller vätskor kan skada sonden.

Omgivningsförhållanden för drift

Tabell 17-4 visar endast omgivningsförhållanden för sonden Butterfly iQ™. Detaljer om mobilenheten där du kan köra appen Butterfly iQ™ ska du läsa de dokument som medföljde din mobilenhet.

Tabell 17-4 Omgivningsförhållanden för drift

Objekt	Driftbegränsningar
Fuktighet	Mellan 18–93 %, icke-kondenserade
Höjd	Mellan 45 meter under havsnivå och 3 000 meter ovanför havsnivå
Drifttemperatur	Mellan 5 °C och 39 °C
Temperatur vid kort förvaring	Sonden tål tre dagars förvaring i temperatur mellan -20 °C och 50 °C

Elektromagnetisk överensstämmelse (EMC)

Butterfly iQ™ är avsedd för att behöriga och utbildade vårdgivare ska framställa bilder för ultraljudsdiagnostik och mått av anatomistrukturer samt vätskor. Elektromagnetiska fält kan däremot orsaka störningar eller försämringar av den informationen, vilket påverkar prestanda.

Butterfly iQ™ har utformats för att användas i elektromagnetiska miljöer som anges i Tabell 17-5 och Tabell 17-6. För att undvika strålade och tillförda elektromagnetiska störningar bör kunden eller användaren av Butterfly iQ™ kontrollera att den används inom de här angivna specifikationerna.

Tabell 17-5 Elektromagnetisk emissioner

Vägledning och tillverkarens intyg – elektromagnetisk strålning		
Emissionstest	Efterlevnad	Elektromagnetisk miljö – vägledning
RF-emission CISPR11 11EN55011	Grupp 1	Butterfly iQ™ ultraljudssystem använder endast RF-energi för sin interna funktion. Därför är RF-emissioner mycket låga och orsakar sannolikt inte någon störning för elektronisk utrustning i närheten.
RF-emission CISPR 11EN55011	Klass A	Butterfly iQ™ ultraljudssystem passar att användas i alla inrättningar, förutom hushållsplatser och de som är direkt anslutna till ett offentligt lågspänningsuttag som tillför ström till byggnader som används i hushållssammanhang.
Övertoneemission EN/IEC 61000-3-2	Ej tillämpligt	
Spänningsfluktuationer/ flimmeremissioner EN/IEC 6100-3-3	Ej tillämpligt	

Tabell 17-6 Elektromagnetisk immunitet

Vägledning och tillverkarens intyg – elektromagnetisk immunitet			
Immunitetstest	EN/IEC 60601, testnivå	Efterlevnadsnivå	Elektromagnetisk miljö – vägledning
Elektrostatisk urladdning (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	Golv bör vara av trä, betong eller keramikplattor. Om golven är täckta med syntetiskt material bör den relativa fuktigheten vara minst 30 %.
Spänningstransienter/ spänningsstötar EN/IEC 61000-4-4	Ej tillämpligt. Den här enheten fungerar inte med AC-ström.	Ej tillämpligt.	Kvaliteten på elnätet bör vara av en typ som är tillgänglig i kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.
Strömfrekvensens magnetfält (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m@50 Hz eller 60 Hz 3 rätvinkliga riktningar	30 A/m 50 och 60 Hz	Strömfrekvensens magnetfält bör vara vid nivåer som är vanliga för en typisk plats i vanlig kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.

Vägledning och tillverkarens intyg – elektromagnetisk immunitet			
Immunitetstest	EN/IEC 60601, testnivå	Efterlevnadsnivå	Elektromagnetisk miljö – vägledning
Tillförd RF IEC 610004-6	3 V 0,15 MHz–80 MHz 6 V i ISM-band mellan 150 kHz och 80 MHz 80 % AM vid 1 kHz	3 V 0,15 MHz–80 MHz 6 V i ISM-band mellan 150 kHz och 80 MHz 80 % AM vid 1 kHz	Bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning bör inte användas närmare någon del av Butterfly iQ™ ultraljudssystem, bland annat kablar, än det rekommenderade säkerhetsavståndet som beräknats från ekvationen är tillämplig för sändarens frekvens. Ekvationer och viktiga rekommenderade säkerhetsavstånd visas i Tabell 17-7. Fältstyrka från fasta RF-sändare enligt en undersökning på en elektromagnetisk plats, ^a bör vara mindre än efterlevnadsnivån inom varje frekvensområde. ^b Störningar kan förekomma i närheten av utrustning markerad med följande symbol 
Strålad RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz till 2,7 GHz	10 V/m 80 MHz till 2,7 GHz	

^a Fältstyrka från fasta sändare, t.ex. basstationer för radiotelefoner (mobiler/trådlösa) och inkopplade radioapparater, amatörradio, AM- och FM-radiosändning och TV-sändning går inte att förutse teoretiskt med precision. För att bedöma elektromagnetisk miljö på grund av fasta RF-sändare bör en elektromagnetisk platsundersökning övervägas. Om den uppmätta fältstyrkan på platsen där Butterfly iQ™ ultraljudssystem används överskrider den gällande RF-efterlevnadsnivå ovan bör Butterfly iQ™ ultraljudssystem observeras för att bekräfta en normal drift. Om avvikande prestanda upptäcks kan ytterligare åtgärder behövas, t.ex. omriktning eller omplacering av Butterfly iQ™ ultraljudssystem.

^b Över frekvensområdet 150 kHz till 80 MHz bör fältstyrkan vara mindre än 3 V/m.

Säkerhetsavstånd

Enheter som mobiltelefoner, radiosändare och givare skickar radiovågor som kan orsaka störningar. Butterfly iQ™ är avsedd att användas i en elektromagnetisk miljö där strålad RF-störningar är kontrollerade.

Om strålade och tillförda elektromagnetiska störningar observeras och prestanda påverkas bör användaren eller kunden vidta mildrande åtgärder, bland annat placera eller rikta om systemet.

Tabell 17-7 Rekommenderade säkerhetsavstånd

Rekommenderade säkerhetsavstånd mellan bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning och ultraljudsenheten			
Ultraljudsenheten är avsedd att användas i en elektromagnetisk miljö där strålad RF-störningar är kontrollerade. Kunden eller användaren av ultraljudsenheten kan bidra till att förebygga elektromagnetisk störning genom att hålla ett minimiavstånd mellan bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning (sändare) och ultraljudsenheten som rekommenderas nedan, enligt kommunikationsutrustningens maximala utgångseffekt.			
Sändarens nominella högsta uteffekt (P i Watt)	Säkerhetsavstånd enligt sändarens frekvens (d i meter)		
	150 kHz till 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz till 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz till 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
För sändare med nominell maximal uteffekt som inte har angetts ovan kan det rekommenderade säkerhetsavståndet d i meter (m) beräknas med ekvationen som är tillämplig för sändarens frekvens, där P är sändarens högsta nominella uteffekt i Watt (W) enligt sändarens tillverkare. ANMÄRKNING 1: Vid 80 MHz och 800 MHz gäller säkerhetsavståndet för högre frekvensområde. ANMÄRKNING 2: De här riktlinjerna kanske inte gäller i alla situationer. Elektromagnetisk utbredning påverkas av absorbering och reflektion från strukturer, föremål och personer.			

Akustisk uteffekt

Säkerhet avseende ultraljud

Utbildade vårdgivare bör genomföra metoderna för ultraljudsdiagnostik på ett säkert sätt och det avsedda syftet. Butterfly iQ™ och dess säkerhetsgränsvärden för termiskt index (TI) och mekaniskt index (MI) är inställda enligt branschstandarder, t.ex. en Track 3-enhet, och visas på bildskärmen. TI visas antingen som mjuk vävnad (TIS), ben (TIB) eller kranieben (TIC), och endast ett av de indexen visas när som helst baserat på ett särskilt standardprov inom kliniska miljöer. TI och MI visas i steg om 0,1 inom området 0,0 till maximal uteffekt.

Termiskt index (TI) är en beräkning av temperaturhöjningen av mjuk vävnad eller ben, och dess gränsvärden anges baserat på NEMA (National Electrical Manufacturers Association) Standard UD 3: "Standard for Real-Time Display of Thermal and Mechanical Acoustic Output Indices on Diagnostic Ultrasound Equipment", reviderad utgåva 2 och IEC 60601-2-37. Elektrisk utrustning för medicinskt bruk. Del 2–37: Särskilda krav på säkerheten för medicinteknisk ultraljuds- och bevakningsutrustning för diagnostik.

Mekaniskt index är den uppskattade sannolikheten för skadad vävnad på grund av kavitation och dess gränsvärden (1,9) som angetts av FDA Guidance, "Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers".

I_{spta} (Spatial Peak Temporal Average Intensity) är genomsnittlig tidsmässig, spatial högsta intensitetsnivå, och det maximala gränsvärdet för I_{spta} är 720 mW/cm^2 , som också har angetts av FDA Guidance, "Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers."

Även om de här akustiska effektmiljöerna har begränsats i enlighet med föreliggande standarder måste användaren vara utbildad inom användning av ultraljud och vara medveten om potentialen för ultraljudsinducerade bioeffekter samt för att minimera patienters exponering för potentiellt skadliga effekter och onödiga risker. Användare av ultraljud bör vara kunniga inom ultraljudsrutiner och kunna genomföra dem vid uteffektnivåer och exponeringstider enligt principen ALARA. ALARA definieras som ultraljudsexponering som hålls på så låg nivå som rimligen går att uppnå vid optimering av diagnostikinformation.

Utbildning ALARA tillhandahålls av American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM) i häftet "Medical Ultrasound Safety". Det häftet tillhandahålls som en PDF-länk i appen Butterfly iQ™ och Butterfly Clouds webbgränssnitt. Det innehåller utbildningsinformation om bioeffekter och biofysik inom ultraljud, klok användning och implementering av ALARA.

Oviss uteffektsvisning

TI korrekt uteffektsvisning beror på mätsystemets precision, tekniska antaganden inom den akustiska modellen som används för att beräkna parametrarna samt variabiliteten i sondernas akustiska uteffekt. Butterfly jämför både intern akustik och akustik från tredje part, och bekräftar att de båda mätningarna är inom de rekommenderade visningskvantisering på 0,2, såsom anges av standarderna. Observera att alla MI- och TI-värden som visas på enheten inte kommer att överskrida de maximala, globala värdena (som anges i tabellerna nedan) med mer än 0,2.

Specifik information i Track 3

Butterfly iQ™ följer uteffektsinställningarna i FDA Track 3, uteffektsvisning och ALARA:s säkerhetsprinciper. Akustisk uteffekt i Track 3 underbyggs av följande tabeller som innehåller globala index för maximal akustisk uteffekt för sonden och vart och ett av dess lägen inom kliniska effekt.

Tabell 17-8 Sammanfattningssystem för kombination av sond/läge: Butterfly iQ™

Sondmodell	Driftläge						
	B	M	PWD	CWD	Färgdoppler	Kombinerad (ange)	Annan* (ange)
Butterfly iQ™	X	X			X	B+M-läge	

Tillämpade symboler

Tabell 17-9 innehåller och beskriver de tillämpade symbolerna.

Tabell 17-9 Symboler

Symbol	Beskrivning
MI	Mekaniskt index.
TIS-avläsning	Soft Tissue Thermal Index (termiskt index för mjuk vävnad) i ett automatiskt avläsningsläge.
TISicke-avläsning	Termiskt index för mjuk vävnad i ett icke-automatiskt avläsningsläge.
TIB	Termiskt index för ben.
TIC	Termiskt index för kranium.
A _{aprt}	Området för aktiv öppning (kvadratcentimeter).
p _{r.3}	Minskat tryck med nedställd högsta nivå associerat med sändningsmönster som ger upphov till värdet som rapporterats under MI (megapascal).
W ₀	Ultraljudsström förutom TIS-avläsning, då det är ultraljudsströmmen som passerar genom en lucka på en centimeter (milliwatt).
W _{.3(z₁)}	Nedställd ultraljudsström på axiellt avstånd z ₁ (milliwatt).
I _{TA.3(z₁)}	Tidsmässig genomsnittsintensitet med nedställd spatial högsta nivå på axiellt avstånd z ₁ (milliwatt per kvadratcentimeter).
z ₁	Axiellt avstånd som motsvarar platsen för maximal [min(W _{.3(z)} , I _{TA.3(z)} x 1 cm ²)], där z ≥ z _{bp} (centimeter).
Z _{bp}	1,69VA _{aprt} (centimeter).
z _{sp}	Det axiella avståndet där TIB är ett globalt maxvärde (i.e., z _{sp} = z _{B.3}) (centimeter).

Symbol	Beskrivning
$z@P_{II.3max}$	Det axiella avståndet som motsvarar den maximala pulsintensitetsintegralen med nedställd, spatial högsta nivå (megapascal).
$d_{eq}(z)$	Motsvarande stråldiameter som en funktion av axiellt avstånd z . Den motsvarar $[(4/\pi)(W_o/I_{TA}(z))]^{0,5}$ där $I_{TA}(z)$ är den tidsmässiga, genomsnittliga intensiteten som en funktion av z (centimeter).
f_c	Mittfrekvensen (MHz). För MI är f_c mittfrekvensen förknippad med sändningsmönstret som ger upphov till det globala rapporterade maximala MI-värdet. Angående TI definieras f_c för kombinerade lägen omfattande sändningsmönster med ojämn mittfrekvens, som det övergripande området av mittfrekvenser i respektive sändningsmönster.
Mått på A_{aprt}	Den aktiva öppningens mått för azimuthala (x) och vertikala (y) skikt (centimeter).
PD	Pulslängd (mikrosekunder) förknippad med sändningsmönstret som ger upphov till det rapporterade MI-värdet.
PRF	Pulsrepetitionsfrekvens förknippad med sändningsmönstret som ger upphov till det rapporterade MI-värdet (Hz).
$p_r@P_{II_{max}}$	Det högsta minskade trycket vid punkten där pulsintensitetsintegralen med fritt utrymme och spatial högsta nivå är maximal (megapascal). Se avsnitt 6.2.4.1 i Standard för uteffektsvisning med titeln "Measurement Methodology for Mechanical and Thermal Indices".
$d_{eq}@P_{II_{max}}$	Motsvarande stråldiameter vid punkten där pulsintensitetsintegralen med fritt utrymme och spatial högsta nivå är maximal (centimeter). Se avsnitt 6.2.5.1 i Standard för uteffektsvisning med titeln "Measurement Methodology for Mechanical and Thermal Indices".
FL	Brännvidden eller azimuthala (x) och vertikala (y) längder, om de är olika (centimeter).
$I_{PA.3}@MI_{max}$	Den genomsnittliga intensiteten med nedställd puls vid punkten av globalt maximalt rapporterat MI (Watt per kvadratcentimeter).

Informationen om akustisk uteffekt anges i tabeller nedan för varje kombination av sond/läge. Den information omfattar globala, maximala indexvärden förknippade akustik- och sondparametrar samt relevanta driftförhållanden.

Tabell 17-10 innehåller och beskriver format på akustisk uteffekt för läge B.

Sondmodell: Butterfly iQ™

Driftläge: Läge B

Tabell 17-10 Läge B

Indexetikett			MI	TIS			TIB	TIC
				Avläsning	Icke-avläsning		Icke-avläsning	
					A _{aprt} ≤1 cm ²	A _{aprt} >1 cm ²		
Maximalt indexvärde			0,485	0,02	-	-	-	(a)
Förknippad akustisk parameter	Pr.3	(MPa)	0,718					
	W ₀	(mW)		4,40	-		-	(a)
	minst [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)
	Mått på A _{aprt}	X (cm)		2,0	-	-	-	(a)
		Y (cm)		1,3	-	-	-	(a)
Övrig information	PD	(μs)	0,295					
	PRF	(Hz)	1 066					
	p _r @PII _{max}	(MPa)	1,11					
	d _{eq} @PII _{max}	(cm)					-	
	Brännvidd	FLx (cm)		10,0	-	-		
		FLy (cm)		INF	-	-		
	I _{PA,3} @MI _{max}	(W/cm ²)	54,6					
Driftförhållanden	Förinställningen FAST		✓					
	Djupt i buk			✓				
Anmärkning 1:		Information behöver inte uppges för någon formulering av TIS som inte genererar maxvärdet för TIS för det läget.						
Anmärkning 2:		Information behöver inte uppges avseende TIC för någon GIVARANORDNING som inte är avsedd för transkraniell användning eller användning på nyföddas kranier.						

Indexetikett		MI	TIS			TIB	TIC
			Avläsning	Icke-avläsning		Icke-avläsning	
				$A_{aprt} \leq 1 \text{ cm}^2$	$A_{aprt} > 1 \text{ cm}^2$		
Anmärkning 3:	Information om MI och TI behöver inte uppges om utrustningen uppfyller båda undantagsklausuler som angetts i 51.2aa) och 51.2 dd).						
(a)	Avsedd användning omfattar inte huvud, och därför beräknas inte TIC.						

Tabell 17-11 innehåller och beskriver format på akustisk uteffekt för läge B + färg.

Sondmodell: Butterfly iQ™

Driftläge: B-läge + färg

Tabell 17-11 B-läge + färg

Indexetikett			MI	TIS			TIB	TIC
				Avläsning	Icke-avläsning		Icke-avläsning	
					A _{aprt} ≤1 cm ²	A _{aprt} >1 cm ²		
Maximalt indexvärde			0,485	-	-	0,13	0,29	(a)
Förknippad akustisk parameter	Pr.3	(MPa)	0,718					
	W _o	(mW)		-	-		17,4	(a)
	minst [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)
	Mått på A _{aprt}	X (cm)		-	-	2,0	2,0	(a)
		Y (cm)		-	-	1,3	1,3	(a)
Övrig information	PD	(μs)	0,295					
	PRF	(Hz)	1 066					
	p _r @P _{II} _{max}	(MPa)	1,11					
	d _{eq} @P _{II} _{max}	(cm)					1,84	
	Brännvidd	FLx (cm)		-	-	10,0		
		FLy (cm)		-	-	10,0		
	I _{PA,3} @MI _{max}	(W/cm ²)	54,6					
Driftförhållanden	Förinställningen FAST		✓					
	Blåsa					✓	✓	
Anmärkning 1:	Information behöver inte uppges för någon formulering av TIS som inte genererar maxvärdet för TIS för det läget.							
Anmärkning 2:	Information behöver inte uppges avseende TIC för någon GIVARANORDNING som inte är avsedd för transkraniell användning eller användning på nyföddas kranier.							

Indexetikett			MI	TIS			TIB	TIC
				Avläsning	Icke-avläsning		Icke-avläsning	
					$A_{aprt} \leq 1 \text{ cm}^2$	$A_{aprt} > 1 \text{ cm}^2$		
Anmärkning 3:		Information om MI och TI behöver inte uppges om utrustningen uppfyller båda undantagsklausuler som angetts i 51.2aa) och 51.2 dd).						
(a)		Avsedd användning omfattar inte huvud, och därför beräknas inte TIC.						

Tabell 17-12 innehåller och beskriver format på akustisk uteffekt för läge B+M.

Sondmodell: Butterfly iQ™

Driftläge: B+M-läge

Tabell 17-12 B+M-läge

Indexetikett			MI	TIS			TIB	TIC
				Avläsning	Icke-avläsning		Icke-avläsning	
					$A_{aprt} \leq 1 \text{ cm}^2$	$A_{aprt} > 1 \text{ cm}^2$		
Maximalt indexvärde			0,485	0,013	-	-	0,012	(a)
Förknippad akustisk parameter	Pr.3	(MPa)	0,718					
	W _o	(mW)		2,64	-		0,63	(a)
	minst [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)
	Mått på A _{aprt}	X (cm)		2,0	-	-	2,5	(a)
		Y (cm)		1,3	-	-	1,3	(a)
Övrig information	PD	(μs)	0,295					
	PRF	(Hz)	1 066					
	p _r @P _{II} _{max}	(MPa)	1,11					
	d _{eq} @P _{II} _{max}	(cm)					2,1	
	Brännvidd	FLx (cm)		10,0	-	-		
		FLy (cm)		INF	-	-		
	I _{PA,3} @MI _{max}	(W/cm ²)	54,6					
Driftförhållanden	Förinställningen FAST		✓					
	Djupt i buk			✓				
	Hjärt-THI						✓	
Anmärkning 1:	Information behöver inte uppges för någon formulering av TIS som inte genererar maxvärdet för TIS för det läget.							
Anmärkning 2:	Information behöver inte uppges avseende TIC för någon GIVARANORDNING som inte är avsedd för transkraniell användning eller användning på nyföddas kranier.							
Anmärkning 3:	Information om MI och TI behöver inte uppges om utrustningen uppfyller båda undantagsklausuler som angetts i 51.2aa) och 51.2 dd).							
(a)	Avsedd användning omfattar inte huvud, och därför beräknas inte TIC.							

Mätprecision

Enheten Butterfly iQ™ har utformats för att göra följande kliniska mätningar:

M-läge

- Avståndsmått med precision inom $\pm 3\%$ av det visade värdet.
- Tidsmått med precision inom $\pm 3\%$ av det visade värdet.
- Mätning av fosterpuls med precision inom $\pm 3\%$ av det visade värdet.

B-läge

- Avståndsmått (axiellt) med precision inom $\pm 3\%$ av det visade värdet.
- Avståndsmått (lateralt) med precision inom $\pm 5\%$ av det visade värdet.
- Avståndsmått (diagonalt) med precision inom $\pm 4\%$ av det visade värdet.
- Avståndsmått (omkrets) med precision inom $\pm 5\%$ av det visade värdet.
- Areamått med precision inom $\pm 10\%$ av det visade värdet.

Färgdoppler

- Relativ flödeshastighet och riktning med precision inom $\pm 20\%$ av det visade värdet.

Säkerhet

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

Återvinning och kassering

Återvinn Butterfly iQ™s sond och tillbehör i slutet av deras användbara livslängd och i enlighet med lokala, delstatliga, regionala och/eller nationella regler.

Före återvinning bör objekten vara rena och fria från smittoämnen.

Avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter

Den överstrukna soptunnesymbolen på den här enheten visar att den här utrustningen har lanserats på marknaden efter 13 augusti 2005 och omfattas av direktiv 2002/96/EEG om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter (WEEE) samt nationella dekret, som införlivar bestämmelser i sådant direktiv. I slutet av dess livstid kan enheten inte kasseras som osorterat kommunalt avfall och måste lämnas in separat på specifikt behöriga behandlingsanläggningar. Om du behöver hjälp med återvinning kontaktar du tillverkaren eller ett behörigt kasseringsföretag.



Avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter

Kapitel 18

Symboler

Det här kapitlet innehåller och beskriver symbolerna och ikonerna som kan användas i appen Butterfly iQ™, dess tillbehör och förpackning.

Symboler

Tabell 18-1 innehåller och beskriver en uppsättning symboler för medicintekniska, elektroniska produkter som kategoriserar en anslutning eller varnar om potentiella risker. Symbolerna i Tabell 18-1 kan användas på Butterfly iQ™ och på dess tillbehör samt förpackning.

Tabell 18-1 Symboler

Symbol	Beskrivning
	Identifierar att försiktighet bör iakttas. Visar att användaren måste läsa anvisningarna för att få viktig försiktighetsinformation, t.ex. varnings- och försiktighetsmeddelanden.
	Använd inte enheten om förpackningen har skadats eller är öppen.
	Visar tillverkningsdatumet.
	Visar att enheten är ömtålig och bör hanteras varsamt.
	Global terminologikod för medicinteknisk enhet
	GS1-artikelnnummer
IPX7	Kapslingsklassbedömningssystem som visar skyddsnivåerna mot fasta föremål och vätskor. Den första siffran anger skyddet mot fasta föremål, där 6 är den högsta skyddsnivån. Den andra siffran anger skyddet mot vätskor. Siffran 7 anger att systemet är skyddat mot effekterna i vatten på djup mellan 15 cm och 1 meter.

Symbol	Beskrivning
	Visar isolerad patientanslutning (använd del av typ BF).
	Anger att enheten bör hållas torr.
	Visar den juridiska tillverkaren.
	Visar parti- eller satskod.
	Visar enhetens modellnamn.
	Visar att enheten inte har genomgått någon steriliseringsprocess.
	Visar att användaren bör läsa anvisningarna för användning.
	Visar hur enheten återvinns.
	Visar referens- eller katalognummer.
Rx only	Visar att amerikansk, federal lag begränsar försäljningen av den här enheten så att den bara får säljas av, eller på uppdrag av, läkare.
	Visar enhetens serienummer.
	Visar att enheten ska hållas borta från solljus eller värme.

Symbol	Beskrivning
	Visar att den här sidan ska vara vänd uppåt.
	Visar att enheten måste lämnas in separat för att kasseras. Följ de rätta kasseringsrutinerna.
	Uppfyller kraven i EU:s direktiv om medicintekniska produkter.
	Befullmäktigat ombud i Europa: Emergo Europe Prinsessegracht 20 2514 AP den Haag Nederländerna
	Australiensk sponsor: Emergo Australia Level 20, Tower II Darling Park 201 Sussex Street Sydney, NSW 2000 Australien

Anmärkningar

A

- Akustisk uteffekt, 17-8
 - Läge B, 17-11
 - Läge för färgflöde, 17-13
 - M-läge, 17-15
- Anmäl ett fel, 4-5
- Anmälan om medicinteknisk produkt, 16-1
- Anpassad tidsgräns för inaktivitet, 5-1
- Anslutning av sond, 4-1
- Anslutningsnummer, 6-2
- Anteckningar
 - tilllägg i appen, 7-1
- Användarmanual, 4-5
- Användarvillkor, 4-5
- App
 - felsökning, 15-1
 - hantering av app-uppdateringar, 4-2
 - kontakta Butterfly Support, 16-1
 - logga in och ut, 4-3
 - nedladdning och installation, 4-1
 - uppdatering, 14-4
 - öppna och stänga, 4-3
 - översikt, 3-3
- Arbetslistor, val av patient, 6-3
- Arkiv
 - flytta undersökningar över, 13-11
 - radera en undersökning, 12-4
 - radering, 13-7
 - skapa nytt i Butterfly Cloud, 13-7
 - återställa raderad, 5-2, 13-8
- Automatiska ejektionsfraktioner
 - beräknar, 8-1
 - översikt, 8-1
- Avbryta av frysning, 6-6
- Aviseringscentral, 13-14
- Avsedd användning, 1-1
- Avsluta en undersökning, 6-8

B

- Batteri
 - laddare, 3-5
 - laddarens specifikationer, 17-2
 - laddning av sond, 4-8
 - lampa på sond, 4-8
- Be om hjälp, 4-5
- Beräknar
 - Automatiska ejektionsfraktioner, 8-1
 - Simpsons EF, 8-1
- Bilder

- dela från Butterfly Cloud, 13-10
- frysa och avbryta frysning, 6-6
- granska bildrutor från frusen, 6-6
- lägga till anteckningar (i appen), 7-1
- visa i Butterfly Cloud, 13-13
- visa och lägga till kommentarer, 12-4

- Bildskärm, 3-6

- Biologisk säkerhet, 2-6

- B-läge, mätprecision, 17-16

- Bortglömt lösenord, 4-4

- Butterfly Cloud, 12-1

- Aviseringscentral, 13-14
- dela bilder och klipp, 13-10
- DICOM-anslutningar, 13-4
- komma in i, 13-2
- konfigurera kontoinställningar, 13-3
- konfigurering av e-postavisering, 13-3, 13-4
- ladda ner undersökningar, 13-13
- logga in och ut, 13-2
- lägga till en ny medlem, 13-6
- radera undersökningar, 13-12
- skapa ett nytt arkiv, 13-7
- skriva kommentarer på bilder och klipp, 13-13
- söka efter undersökningar, 13-9
- visa bilder, klipp och kommentarer, 13-13
- visa medlemmar, 13-6
- visa medlemmars åtkomstnivå, 13-6
- Webbadress, 13-2
- ändra en medlems åtkomstnivå, 13-6
- översikt, 1-1, 12-1, 13-1

- Butterfly Cloud Enterprise, 5-1

- Butterfly Domains, 5-1

- Butterfly support

- kontakt, 16-1
- kontakta via app, 16-1
- skicka en förfrågan, 16-1

C

- Cybersäkerhet, 3-3

D

- Defibrilleringssäkerhet, 2-5
- Dela bilder och klipp från Butterfly Cloud, 13-10
- Desinficera sonden, 14-4
- DICOM-anslutningar, 13-4
- Djup, 6-5

E

- EF-A4C
 - redigera mätning, 8-3

- effektdoppler
 - justera överlägget, 10-1
 - justering av hastighetsskalan, 10-2
 - komma in i, 10-1
- Elektromagnetisk emissioner, 17-5
- Elektromagnetisk immunitet, 17-5
- Elektromagnetisk överensstämmelse (EMC), 17-4
- Ellipsmätningar (i appen), 7-1
- Elsäkerhet, 2-4
- Enkel inloggning (SSO), 5-1
- Enterprise Mobile Management (EMM), 5-2
- E-postaviseringar, konfigurera Butterfly Cloud, 13-3, 13-4

F

- Felsökning, 15-1
- Fleet Management, 5-2
- Foto, lägga till profil, 13-3
- Frysa bilder, 6-6
- Färgdoppler
 - justera PRF, 9-2
 - justera överlägget, 9-1
 - komma in i, 9-1
 - översikt, 9-1, 10-1
- Födelsedatum, 6-2
- Förinställningar
 - konfigurering av enhet, 4-5
 - omfattat, 3-8
 - ändring, 6-1
- Försäljning, 16-1
- Förvara sonden, 14-1

G

- Geler, rekommenderat ultraljud, 17-3
- Granska bildrutor på en stillbild, 6-6
- Göra mätningar
 - ellips (i appen), 7-1
 - linjärt (i appen), 7-1
 - M-läge, 11-2

H

- Hastighetsskala, justera i effektdoppler, 10-2
- Hjälp, 4-5, 16-1

I

- Ikoner, 18-1
- Inbyggd programvara, uppdatering, 4-2
- Indikation för användning, 1-2
- Inspelning av ett klipp, 6-3
- Installation av appen, 4-1
- Inställningar, konfiguration, 4-4

- Inställningar, konfiguration av system, 4-4
- Inställningen Auto-Freeze, 4-4
- Intensitet, 6-4
- Internetanslutning, 3-2
- Inzoomning, 6-5

J

- Journalnummer, 6-2
- Justering
 - Djup, 6-5
 - Intensitet, 6-4
 - PRF, 9-2
 - Svephastighet, 11-2
 - TGC, 6-5

K

- Kamerarulle
 - arkivera en undersökning, 6-8
 - genom att använda, 6-4
- Kassering av systemet, 17-16
- Klipp
 - dela från Butterfly Cloud, 13-10
 - inspelning, 6-3
 - visa i Butterfly Cloud, 13-13
- Komma in på Butterfly Cloud, 13-2
- Kommentarer
 - komma in på Butterfly Cloud, 13-13
 - konfigurering av avisering, 4-4
 - lägga till på bilder, 12-4
 - publicering, 12-4
 - visning på bilder, 12-4
- Kommentarsaviseringar, 4-4
- Konfiguration
 - inställningar för förinställningar, 4-5
 - Kontoinställningar i Butterfly Cloud, 13-3
 - systeminställningar, 4-4
- Kontoinställningar, konfiguration av Butterfly Cloud, 13-3
- Kontraindikationer, 1-2
- Krav, mobilenhet, 17-1
- Kunder inom EU, 17-17
- Kvalitetsindikator, 8-1

L

- Ladda sonden, 4-6
- Licensavtal för slutanvändare, 4-5
- Linjär mätning (i appen), 7-1
- logga in och ut, app, 4-3
- Logga in och ut, Butterfly Cloud, 13-2
- Lägen
 - B-läge, 6-1

effektdoppler, 10-1

Färgdoppler, 9-1

M-läge, 11-1

översikt, 3-1

Lägg till uppgifter från arbetslista, 6-2

Lägg till uppgifter manuellt, 6-2

Lägga till ett profilfoto, 13-3

Lär dig grunderna inom Butterfly iQ, 4-5

Lösenord, bortglömt, 4-4

M

Manuell mätning med Simpsons metod, 8-4

Medlemmar

lägga till nytt i Butterfly Cloud, 13-6

visa Butterfly Cloud, 13-6

Mitt iQ, 4-4

M-läge

göra mätningar, 11-2

justera svephastighet, 11-2

komma in i, 11-1

mätprecision, 17-16

översikt, 11-1

Mobilenhet

konfigurering av enhet, 4-4

krav, 17-1

Mätningar

ellips (i appen), 7-1

linjärt (i appen), 7-1

utföra i M-läge, 11-2

översikt, 3-1

Mätprecision, 17-16

N

Nedladdning av appen, 4-1

Ny undersökning, 6-1

O

Omgivningsförhållanden för drift, 17-4

P

Panorering, 6-5

Patientens namn, 6-2

Patientuppgifter

inmatning, 6-2

lägga till från en arbetslista, 6-3

lägga till manuellt, 6-2

Pekskärm, 4-3

PRF, justera under färgdoppler, 9-2

Profilfoto, lägga till, 13-3

Publicera kommentarer, 12-4

Påbörja ny undersökning, 6-1

R

Radering

arkiv, 13-7

arkiverade undersökningar, 12-4

Redigera automatiskt uppskattade ejektionsfraktioner, 8-3

Rekommenderade ultraljudgeler, 17-3

Rengöra sonden, 14-3

Riktningmarkering, 6-1

S

Sekretesspolicy, 4-5

Service, 16-1

Show Magnifying Glass (visa förstoringsglas), 4-4

Simpsons EF

beräknar, 8-1

Simpsons monoplanmetod, 8-1, 8-3

Skicka feedback, 4-5

Slutföra en undersökning, 6-8

Sond

anslutning, 4-1

batteriladdare, 3-5

batteriladdarens specifikationer, 17-2

batterilampor, 4-8

desinfektion, 14-4

Diagnostiktest, 14-5

felsökning, 15-1, 15-2

förvaring, 14-1

identifiera delar av, 14-2

laddning, 4-6

rengöring, 14-3

Självtest, 14-5

tester, 14-5

transportera, 14-1

uppdatering av inbyggd programvara, 4-2

översikt, 3-2, 3-4

Specifikationer

krav på mobilenhet, 17-1

omgivningsförhållanden för drift, 17-4

sondens batteriladdare, 17-2

System, 17-2

Stänga appen, 4-3

Support, 16-1

Svephastighet, justering i M-läget, 11-2

Symboler, 17-9, 18-1

System

komponenter, 3-1, 3-3

specifikationer, 17-2

säkerhet, 2-2

återvinning och kassering, 17-16

Säkerhet, 3-3
användare, 2-6
Säkerhet angående medicinskt ultraljud, 4-5
Säkerhet avseende ultraljud, 17-8
Säkerhet avseende utrustningsskydd, 2-5
Säkerhet för användaren, 2-6
Säkerhets-
Biologisk, 2-6
defibrillering, 2-5
elektrisk, 2-4
konventioner, 2-1
specifikationer, 17-16
system, 2-2
utrustningsskydd, 2-5
Säkerhetsavstånd, 17-6

T

Tester, genomföra sondens diagnostiktest, 14-5
TGC, justering under livebildtagning, 6-5
Transportera sonden, 14-1
Trådlös anslutning, 3-2

U

Ultraljudsgeler, rekommenderade, 17-3
Undersökningar
flytta en undersökning över olika arkiv, 5-2, 13-11
ladda ner från Butterfly Cloud, 13-13
påbörja ny, 6-1
radera arkiverad, 12-4
radera i Butterfly Cloud, 13-12
slutföra, 6-8
spara till Butterfly Cloud, 6-8
söka i Butterfly Cloud, 13-9
uppladdning, 12-1
visning av uppladdad, 12-3
återställa raderad, 13-12
Undersökningsområde, 6-5
Uppdatering av appen, 14-4
Uppdateringar, hantering av app, 4-2
Uppladdning
Butterfly Cloud, 12-1
visning av förlopp, 12-2
Uppladdning av undersökningar över mobilnät, 4-4
Utbildning, 1-2
Utkorg, 12-2
Uzoomning, 6-5

V

Verktyget Midline (mittlinje), 6-7
Visa en uppladdad undersökning, 12-3
Visning av processen för uppladdning till arkiv, 12-2

Z

Återställning
raderade undersökningar, 13-12
raderat arkiv, 5-2, 13-8
Återvinning av systemet, 17-16
Åtkomstnivå
visa Butterfly Cloud-medlem, 13-6
ändra medlem i Butterfly Cloud, 13-6
Öppna appen, 4-3