

Butterfly iQ™ personligt ultraljudssystem

Användarmanual



Delnummer: 950-20002-SV
Tryckdatum: 2019-12-01
Revidering: T

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

Säkerhetskonventioner	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
Butterfly iQ™-appen	3-3
Sond	3-4
Sondens batteriladdare	3-5
Överblick över användargränssnittet	3-6
Förinställningar	3-8

Kapitel 4: Installera 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 stänga appen	4-3
Logga in på och ut från appen	4-3
Bortglömt lösenord	4-4

Konfigurera dina systeminställningar	4-4
Konfigurera förinställningar	4-5
Öppna hjälpavsnittet	4-5
Ladda sonden.	4-6
Kontrollera batteristyrka	4-9

Kapitel 5: Butterfly Cloud Enterprise

Funktioner i Butterfly Cloud Enterprise.	5-1
Säkerhet	5-1
Butterfly Domains	5-1
Arbetsflöde	5-2
Integrering	5-2
Fleet Management.	5-3

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
Skanna från en streckkod	6-3
Lägga till en undersökningsbeskrivning	6-3
Bildtagning och inspelning	6-4
Bildtagning	6-4
Inspejning av ett klipp	6-4
Använda kamerarullen.	6-5
Användning av funktioner och verktyg	6-5
Justering av intensitet, djup och TGC.	6-6
Användning av panorering och zoomning	6-7
Frysa och avbryta frysningen av bilden	6-8
Granska bildrutor på en stillbild	6-8
Använda mittlinjen.	6-9
Spara en undersökning – Uppladdning till Butterfly Cloud	6-10

Kapitel 7: Anteckningar

Lägga till anteckningar	7-1
Göra en linjär mätning	7-1
Gör en ellipsmätning	7-2
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: Använda 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: Använda effektdoppler

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

Kapitel 11: Använda M-lägesskärm

Översikt över M-lägesskärm	11-1
Åtkomst till M-läget	11-1
Använda M-läget	11-1
Justera svephastighet, intensitet och djup	11-2
Mätningar i M-läget	11-2

Kapitel 12: Automatisk beräkning av volym i urinblåsa

Beräkna volym i urinblåsa	12-1
Spara en automatiskt beräknad volym i urinblåsa	12-2

Kapitel 13: Uppladdning av en undersökning

Översikt	13-1
Butterfly Cloud	13-1
Uppladdning av en undersökning	13-1
Visning av uppladdningsförlopp	13-2
Visa en uppladdad undersökning	13-2
Lägga till och visa kommentarer på bilder	13-3
Radera en arkiverad undersökning	13-3

Kapitel 14: Användning av Butterfly Cloud

Översikt	14-1
Förstagångsåtkomst till Butterfly Cloud	14-2
Individuellt paket	14-2
Teampaket	14-2
Teammedlem	14-2
Logga in på och ut från Butterfly Cloud	14-3
Översikt över huvudskärmen	14-3
Inställningar	14-4
Konfigurera kontoinställningar	14-4
Visa organisationsinställningar	14-5
DICOM-anlutningar	14-5
Medlemmar	14-7

Arkiv	14-8
Skapa ett nytt arkiv.....	14-8
Välja ett arkiv	14-8
Radera ett arkiv	14-9
Återställa ett raderat arkiv.....	14-9
Undersökningar	14-10
Söka efter en undersökning.....	14-10
Redigering av undersökningsdetaljer	14-11
Dela en undersökning	14-11
Flytta en undersökning över olika arkiv	14-12
Radera en undersökning	14-12
Återställa en raderad undersökning	14-13
Arbeta med bilder och klipp	14-13
Visa bilder och klipp	14-14
Ladda ner en bild eller ett klipp.....	14-14
Aviseringscentral	14-14

Kapitel 15: Underhåll

Underhåll av sonden	15-1
Förvaring och transport	15-1
Rengöra och desinficera sonden	15-2
Rengöra sonden	15-2
Desinficera sonden.....	15-3
Desinfektion av mobilenheten	15-5
Uppdatering av sonden och appens program.....	15-6
Genomföra sondens diagnostiktest.....	15-6

Kapitel 16: Felsökning

Felsökning.....	16-1
-----------------	------

Kapitel 17: Få support

Kontakta support via appen Butterfly iQ™	17-1
Kontakta Butterfly support.....	17-1

Kapitel 18: Specifikationer

Krav på mobilenhet	18-1
Systemspecifikationer	18-2
Sondens batteriladdare	18-3
Rekommenderade ultraljudgeler	18-4
Omgivningsförhållanden för drift.....	18-5
Elektromagnetisk överensstämmelse (EMC).....	18-5
Säkerhetsavstånd	18-8
Akustisk uteffekt	18-9
Säkerhet avseende ultraljud	18-9
Tillämpade symboler	18-10

Mätprecision	18-16
M-läge	18-16
B-läge	18-16
Färgdoppler	18-16
Säkerhet	18-16
Återvinning och kassering.	18-17
Avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter	18-17

Kapitel 19: Symboler

Symboler	19-1
Anmärkingar	19-4

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 mobilappen Butterfly iQ™ iOS 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 sitt Butterfly iQ™-konto, som kan vara delat bland en hel organisations medlemmar.

Mer information finns på “Användning av Butterfly Cloud” på sidan 14-1.

Avsedd användning

Butterfly iQ™ är ett ultraljudssystem för bildtagning för allmän diagnostik som ska användas av behörig och utbildad vårdpersonal 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

Obs! – Alla funktioner eller förinställningar kanske inte är tillgängliga.

Butterfly iQ™ är avsett att användas av behörig och utbildad vårdpersonal 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 (inklusive sköldkörtel)
- Hjärta
- Buk
- Urologi
- Foster/obstetrik
- Gynekologi
- Muskuloskelettalt (konventionellt)
- Muskuloskelettalt (ytligt)
- Ögon¹

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

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™ ska inte användas oftalmiskt om inte okulär förinställning finns och används.

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.

¹. Ej tillgänglig i USA.

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 Butterfly iQ™-appen och via webbplatsen (www.butterflynetwork.com). Mer information finns i "Butterfly iQ™-appen" på sidan 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:



VARNING!

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 personskador eller dödsfall.
-

Allmän säkerhet/användningsmiljö

**VARNING!**

Butterfly iQ™ klassificeras som osäkert för MR och innebär oacceptabla risker för patienten, vårdpersonalen eller andra personer i MR-miljön.

**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 sidan 17-1 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 Butterfly iQ™-programmet på en mobilenhet som inte uppfyller minimikraven. Att använda Butterfly iQ™-programmet 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 Butterfly iQ™-appen.
- 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 Butterfly iQ™-programmet på en mobilenhet som inte uppfyller minimikraven. Att använda Butterfly iQ™-programmet 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® (*mobilenheten*)
- Appen Butterfly iQ™ (appen) nedladdad och installerad på den kompatibla mobilenheten
- 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 sidan 3-3. Detaljer om kraven på mobilenheten finns under "Krav på mobilenhet" på sidan 18-1.

En lista över kliniska användningsområden finns under "Indikationer för användning" på sidan 1-2.

Lägen

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

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 Butterfly iQ™-appen 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 sidan 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 Butterfly iQ™-appen uppdaterad måste du ansluta 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 elstöt 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.

Butterfly iQ™-appen

Huvudfunktionen i Butterfly iQ™-appen är bildtagning för allmän diagnostik och ska användas av behörig och utbildad vårdpersonal 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™.

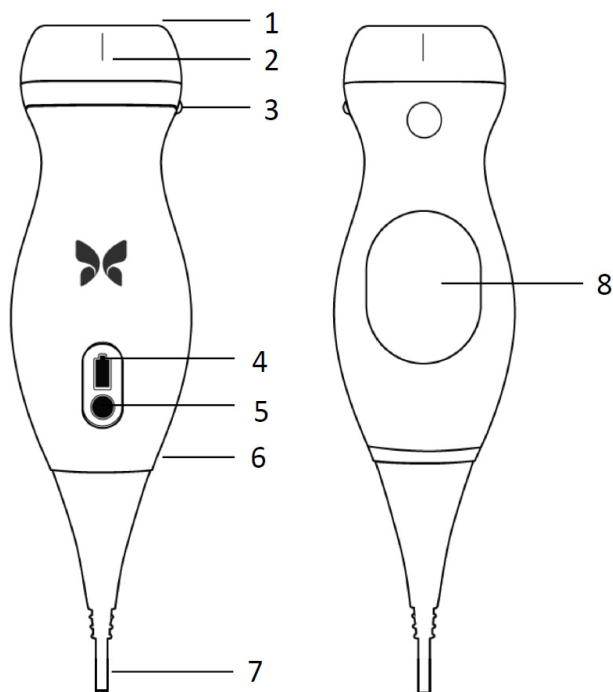
Anmärkningar:

- Om din mobilenhet inte uppfyller kraven som krävs för att ladda ner, installera eller köra Butterfly iQ™-appen visar mobilenheten en avisering. Mer information finns under "Krav på mobilenhet" på sidan 18-1.
 - 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 Butterfly iQ™-appen 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 att 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	Riktningmarkering	7	Mobilenhetskabel
4	Batterilampor	8	Laddningsyta

Detaljer om underhåll, rengöring och desinfektion av sonden finns under "Underhåll av sonden" på sidan 15-1.

Detaljer om laddning och förvaring av sonden finns under "Ladda sonden" på sidan 4-6. Detaljer om batterilamporna finns under "Kontrollera batteristyrka" på sidan 4-9.



FÖRSIKTIGHET!

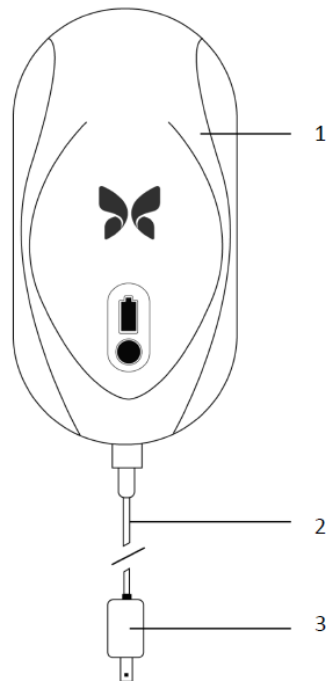
Anslut inte sonder från tredje parter till mobilenheten Butterfly iQ™ och försök inte att använda sonden Butterfly iQ™ med andra ultraljudssystem.

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

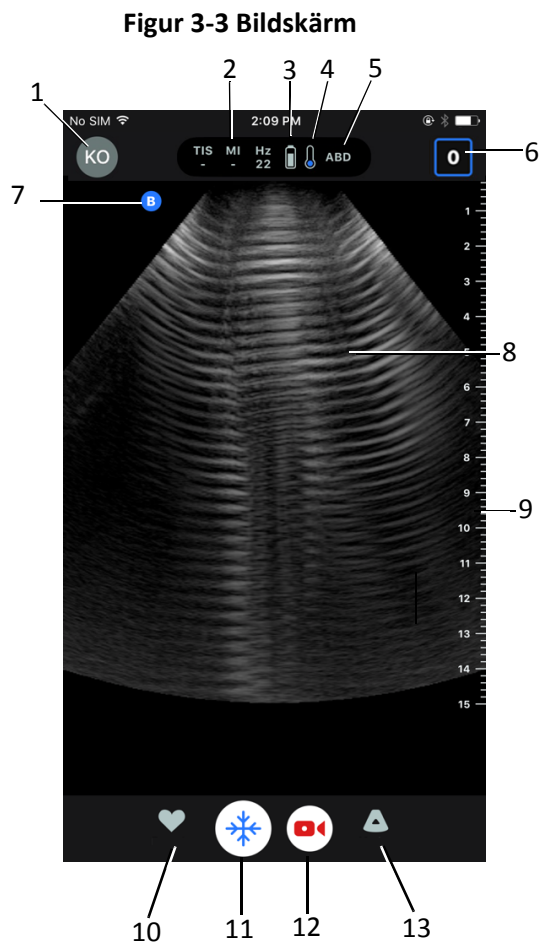
Objekt	Beskrivning
1	Laddningsplattan
2	Laddningskabeln
3	Väggadapter

Anvisningar för att ladda sonden finns under "Ladda sonden" på sidan 4-6. Detaljer om specifikationerna finns under "Sondens batteriladdare" på sidan 18-3.

Överblick över användargränssnittet

Det här avsnittet innehåller information om bildskärmen som visas i Butterfly iQ™-appens 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)

Tabell 3-3 Bildvisningsobjekt

Objekt	Beskrivning
6	Kamerarulle. Siffran i ikonen 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 förinställningar
11	Reglage för bildfrysning
12	Inspelning av videoklipp
13	Val av lägen

Förinställningar

Förinställningarna är en fördefinierad uppsättning av bildparametervärden. När de väljs fungerar Butterfly iQ™-appen 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
- Muskuloskelettal
- Nerv
- Obstetrik
- Pediatrisk buk
- Pediatriskt hjärta
- Pediatrisk lunga
- Litet organ
- MSK-Mjuk vävnad
- Vaskulärt: Åtkomst
- Vaskulärt: Karotid
- Vaskulärt: Djup ven

Anmärkningar

- Flera förinställningar omfattar ett **Mittlinje**-verktyg som du kan nå med ikonen Verktyg. Mer information finns på "Granska bildrutor på en stillbild" på sidan 6-8.
- Förinställningen för muskuloskelettalt och mjuk vävnad börjar på 1 cm djup.
- Vissa förinställningar har stöd för linjära eller polära rutor beroende på djup.

Detaljer om att konfigurera inställningarna **Förinställningar** finns under "Konfigurera förinställningar" på sidan 4-5.

Kapitel 4

Installera systemet


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

Nedladdning och installation av appen

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

Innan du laddar ner och installerar appen ska du se till att din mobilenhet uppfyller eller överskrider de lägsta prestandaspecifikationerna. Detaljer finns under "Krav på mobilenhet" på sidan 18-1.

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

1. Öppna Apple App Store på mobilenheten.
2. Klicka på ikonen 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 sidan 18-1.

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

1. Öppna Butterfly iQ™-appen. Systemet uppmanar dig att logga in.
2. Ange din e-postadress och ditt lösenord och tryck på **Logga in**.
Skärmbilden **Licensavtal för slutanvändare** visas så att du kan läsa och godkänna det.
3. Använd fingret och bläddra genom användarvillkoren och tryck sedan på **Godkänn** för att fortsätta.
Systemet uppmanar dig att aktivera push-aviseringar.
4. Gör något av följande:
 - För att tillåta push-aviseringar trycker du på **Aktivera push-aviseringar** och sedan på **Tillåt**.
 - För att avvisa push-aviseringar trycker du på **Meddela mig inte**.

Obs! – Du kan också konfigurera **Aviseringar** under din enhets **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 sidan 4-2.

Obs! – Videoklippen "Behärska Butterfly iQ™" visas vid första inloggningstillfället. Detaljer om att öppna videoklippen när som helst finns under "Öppna hjälpavsnittet" på sidan 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 **Uppdatera**.
2. När uppdateringen är klar trycker du på **Klar** i det övre högra hörnet.

Hantering av app-uppdateringar

När är ansluten till ett trådlöst nätverk eller mobilnät söker Butterfly iQ™ -appen 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 Butterfly iQ™-appen så att den uppdaterar appen manuellt eller låta appen uppdateras automatiskt.

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

Om din mobilenhet inte är konfigurerad till att uppdatera automatiskt ska du regelbundet söka efter uppdateringar från Apple 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 mobilenhets supportsidor och få allmänna anvisningar om hur du använder pekskärmen.

Öppna och stänga 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 Butterfly iQ™-appen 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 **Logga in**.
2. Skriv dina inloggningsuppgifter på skärmbilden **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 **Inställningar**.
3. Tryck på **Mitt konto**.
4. Tryck på **Logga ut**.

Obs! – Information om enkel inloggning (SSO) och andra funktioner finns under "Butterfly Cloud Enterprise" på sidan 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 **Glömt lösenord** på skärmbilden **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 sidan 14-1.

Inställningarna omfattar följande:


- Använd avsnittet **Mitt konto** för att se mer information om ditt konto och komma åt knappen Logga ut. Mer information om att logga ut finns under “Logga in på och ut från appen” på sidan 4-3.
- Avsnittet **Enheter** omfattar inställningen för att konfigurera **Mitt iQ**:
 - Använd **Mitt iQ** för att visa information, uppdatera sondens program och köra ett sonddiagnostiktest. Detaljer finns under “Uppdatering av sonden och appens program” på sidan 15-6 och “Genomföra sondens diagnostiktest” på sidan 15-6.
- Avsnittet **Inställningar** omfattar följande konfigurerbara inställningar:
 - Använd avsnittet **Förinställningar** för att ändra standardinställningarna för valda förinställningar. Inställningar beskrivs detaljerat i “Konfigurera förinställningar” på sidan 4-5.
 - Använd inställningen **Frys automatiskt** för att aktivera eller inaktivera funktionen frys automatiskt. När **Frys automatiskt** är aktiverad sätter systemet automatiskt sonden i energisparläge efter att sonden har upptäckts vara inaktiv.
 - Använd inställningen **Ladda upp undersökningar över mobilnät** för att aktivera eller inaktivera möjligheten att använda mobildata för att ladda upp undersökningar.
 - Använd inställningen **Visa förstoringsglas** för att aktivera eller inaktivera visning av zoomad kontext för att lättare placera preciserade linjemått.
- Använd avsnittet **Kommentarsaviseringar** för att aktivera eller inaktivera e-post- och push-aviseringar när någon kommenterar eller nämner dig i en undersökning.
- Använd avsnittet **Hjälp** för att komma in på **Hjälp**-inställningarna. Mer information finns under “Öppna hjälpavsnittet” på sidan 4-5.

- Använd avsnittet **Om** för att se din version av Butterfly iQ™-appen.
- Använd avsnittet **Sekretesspolicy** för att läsa Butterfly Network Inc:s sekretesspolicy
- Använd avsnittet **Användarvillkor** för att se Butterfly Network Inc:s användarvillkor.
- Använd avsnittet **Licensavtal för slutanvändare** för att se Butterfly Network Inc:s licensavtal för slutanvändare.

Konfigurera förinställningar


Använd inställningar **Förinställningar** för att konfigurera enskilda inställningar för varje förinställning för bilder att omfatta: Visa menyn i Förinställningar, Visning av termiskt index, Akustisk ströminställning, SONDENS riktningssmarkör, Hastighet på färgdopplerflöde och 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 **Inställningar**.
3. I avsnittet **Inställningar** trycker du på **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 **Återställ**.

Öppna hjälpavsnittet

Använd avsnittet **Hjälp** för att öppna följande:

- **Lär dig grunderna inom Butterfly iQ**
 - **Behärska Butterfly iQ**
 - **Användarmanual**
 - **Säkerhet angående medicinskt ultraljud**
 - **Be om hjälp**
 - **Skicka feedback**
 - **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 **Inställningar**.
 3. Skrolla ner till avsnittet **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 sidan 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 sidan 17-1 för mer information.
- 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 sidan 17-1.
- 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 sidan 17-1 för mer information.
-

Tabell 4-1 visar sondens laddningsstatus för var och en av de tillgängliga sondladdarna. Laddarindikatorns lampa visas på sidan av laddningsplattan.

Obs! – Din exakta laddningsplatta kan variera. Detaljer om laddningsplattans specifikationer finns under “Sondens batteriladdare” på sidan 18-3.

Tabell 4-1 Sondens laddningsstatus

Sondens laddningsplatta			
	Laddningsindikatorstatus		
Ingen sond			
Laddning			
Fel			
Fulladdad			

➤ **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 väggadaptorn.
 4. Koppla in väggadaptorn i ett strömuttag.
-

Obs! – Om den kopplas in korrekt i vägguttag lyser laddningsindikatorns lampa blått för att visa att sonden laddas (Tabell 4-1).

5. Placera sonden så att den ligger platt på laddningsplattan.
-

Obs! – 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 slocknar sondens batterilampa och laddarens indikatorlampa visar Fulladdad såsom visas i Tabell 4-1.

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 sidan 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 4-2 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 Butterfly iQ™-appen:**

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 **Mitt iQ**. Detaljer finns under "Konfigurera dina systeminställningar" på sidan 4-4.

Ladda sonden

Kapitel 5

Butterfly Cloud Enterprise

Det här kapitlet innehåller information om funktionen Butterfly Cloud Enterprise.

Funktioner i Butterfly Cloud Enterprise

Funktionen Butterfly Cloud Enterprise tillhandahåller många funktioner för kunder med behov av avancerad säkerhet, dokumentation och kvalitetsgaranti samt systemintegrering.

Kontakta Butterfly Support för information om uppgradering till Enterprise-funktionen. Se "Få support" på sidan 17-1.

Säkerhet

Butterfly Domains

Butterfly Domains ger en ökad nivå av kontroll. Med en domän får kunderna en anpassad underdomän (subdomain.butterflynetwork.com) för åtkomst till sina Butterfly Cloud-organisationer. Alla organisationer inom din domän får tillgång till Enterprise-funktioner, t.ex. enkel inloggning, anpassad tidsgräns för inaktivitet, begränsningar av Mobile Device Management samt 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 för säker och enkel borttagning av 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 att logga ut efter användares inaktivitet (från 15 minuter till 10 timmar).

Enterprise Mobile Management-begränsningar (EMM)

Med funktionen Butterfly Mobile Device Management-begränsningar kan administratörer förhindra att enheter som inte är registrerade i något företagsprogram får tillgång till Butterfly Cloud. Administratörerna kan vid behov begränsa Butterfly Cloud-åtkomst för hanterade enheter. Användarna kan logga och se Cloud-arkiv och ta nya bilder när de använder enheter som registrerats i programmet Mobile Device Management. Vid användning av en personlig enhet eller annan icke-hanterad hårdvara är tillgången blockerad.

Arbetsflöde

Kalkylblad

Butterfly Cloud tillhandahåller fullt anpassningsbara kalkylblad lämpliga för avancerad sammanställning av data och dokumentation. I webbgränssnittet kan användare skapa kalkylblad som kan användas både i mobilappen Butterfly iQ™ och i molnet via datorn. Om detta har konfigurerats kan användare även få kalkylblad skickade via HL7 till sina e-journaler.

Granska

Granska undersökning låter ultraljudsexperter utföra en kvalitetsgaranti på teammedlemmarnas undersökningar. Med samma anpassade formulärskapare som för kalkylbladen kan användare skapa helt anpassningsbara granskningskort för att ge teammedlemmarna feedback.

Instrumentbräda

Efter slutförandet av ett kalkylblad eller en undersökningsgranskning tillhandahåller instrumentbrädan en automatisk rapporteringslösning så att organisationens administratörer kan övervaka teamets framsteg. Användare kan också välja att exportera innehållet på instrumentbrädan till ett valfritt business intelligence-verktyg för ytterligare analys.

Integrering

Butterfly Link

Butterfly Link är en körbar Windows-fil som kan köras på en dator, server eller virtuell enhet i ett sjukhusnätverk och säkerställer en säker anslutning mellan Butterfly Cloud och lokala sjukhussystem inklusive PACS, e-journal och ultraljudsmaskiner från tredje part. Butterfly Link skapar en enda krypterad utgående WebSocket-anslutning till Butterfly Cloud som används för dataflöde i två riktningar. Anslutningen säkras med skydd i två lager:

- En sjukhusspecifik säkerhetskod valideras mot Butterfly-uppgifter i början av varje session
- TLS 1.2-kryptering

Butterfly Link använder sedan värdnätverkets maskin för att:

- Initiera utgående DICOM-anslutningar till PACS, VNA eller modalitetsarbetslista
- Initiera utgående HL7-anslutningar till gränssnittsmotorn eller e-journalen
- Acceptera inkommande DICOM-anslutningar från ultraljudsmodaliteter från tredje part

Systemkrav

- Dator eller virtuell enhet som kör Windows-server 2016 eller senare (64 bitar)
- Minst 4 GB RAM
- Minst 10 GB ledigt diskutrymme
- Nätverksåtkomst till LAN på vilken sjukhusets tjänster är tillgängliga (d.v.s. e-journaler, PACS, modalitetsarbetslista, tredje partsenheter)

E-journalanslutningar (HL7)

Butterfly Cloud kan anslutas till organisationens e-journal i syfte att skicka ultraljudsrapporter/kalkylblad med data till patientens journal. Data i kalkylblad matas vanligtvis in av vårdpersonalen under undersökningstillfället och kan skickas till e-journalen som en del av ett etablerat ordinations- eller vårdkontaktbaserat arbetsflöde på vårdinrättningen eller avdelningen.

Kalkylbladsresultaten skickas från Butterfly Cloud via Butterfly Link software till patientens e-journal som ett HL7 ORU^R01-meddelande. Kalkylbladet med data kan skickas till patientens journal och kopplas till korrekt information baserat på en matchning av patient och undersökningsidentifierande information som skickas i det HL7 ORU^R01-meddelande som ursprungligen tillhandahållits via kundens DICOM-modalitetsarbetslista.

Ultraljudsenheter från tredje part

Även ultraljudsenheter som inte är från Butterfly stöds i Butterfly Cloud. Tredjepartsenheter skickar bilder via DICOM till Butterfly Link där denna information på ett säkert sätt förs vidare till Butterfly Cloud. I molnet kan en undersökningsförfattare anges och bilderna kan kopplas till korrekt patient.

Fleet Management

Enterprise-användare som önskar spåra en enhets användning och aktivitet kan gå in på lösningen Butterfly iQ™ Fleet Management. Domänadministratörer har behörighet att se all information gällande alla Butterfly iQ™-enheter för en specifik 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 "Installera systemet" på sidan 4-1.
 - Om Butterfly iQ™-appen är öppen, men du inte aktivt gör någon avläsning under en viss tid, går appen 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.

Anmärkningar

- Detaljer om vilken gel som ska användas finns under "Rekommenderade ultraljudgeler" på sidan 18-4.
 - Tegaderm™ Film (1624W) har testats och är godkänd att användas på sonden under dess livslängd.
-

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 sidan 14-8.

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

- **Lägg till manuellt**
- **Lägga till från arbetslista** (om ditt konto är konfigurerat för att använda en arbetslista)
- **Skanna streckkod**

Patientuppgifter omfattar:

- **Patientnamn** (efternamn, förnamn, mellannamn, titel och suffix)
- **Kön** (man, kvinna, annat och okänt)
- **Födelsedatum** (en skrollhjulsfunktion för datum visas för att välja patientens födelsedatum)
- **Anslutningsnummer**
- **Journalnummer**

Lägga till patientuppgifter manuellt

➤ **Gör så här för att lägga till patientuppgifter manuellt:**

1. På bildskärmen trycker du på **Kamerarullen** och sedan på **Koppla en patient**.
2. På skärmen **Patient** ska du använda tangentbordet för att skriva in patientuppgifterna och sedan trycka på **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** i automatiskt.

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

1. På bildskärmen trycker du på **Kamerarullen** och sedan på **Koppla en patient**. Skärmen **Patient** visas.
2. Tryck på **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 **Spara**.

Skanna från en streckkod

Du kan använda knappen **Skanna streckkod** för att skanna patientens streckkod med kameran på din mobilenhet. Skanningsresultatet matas in antingen i fältet **Journalnummer** eller **Anteckningar** i undersökningen, beroende på organisationsinställningar. Funktionen **Skanna streckkod** kan läsa följande streckkodstyper:

- Linear 128
- Aztec 2D
- DataMatrix

Lägga till en undersökningsbeskrivning

Du kan lägga till en beskrivning av undersökningen från skärmen **Undersökning**.

Bildtagning och inspelning

Anmärkningar

- Denna funktion kräver en prenumeration på Butterfly Cloud. Mer information finns på "Användning av Butterfly Cloud" på sidan 14-1.
 - 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 **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.

Använda kamerarullen

Kamerarullen 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 **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 sidan 6-10.
 - För att radera **alla** objekt på **Kamerarullen** trycker du på **Rensa bilder**. Systemet uppmanar dig att bekräfta raderingen. Om du rensar serien försvinner alla bilder och klipp från **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.

Obs! – Möjligheten att rotera från stående till liggande läge under avläsning är endast tillgänglig på iPad.

Justering av intensitet, djup och TGC

Reglagen **Intensitet**, **Djup** och **TGC** (kompensation för tid och intensitet) är tillgängliga under livebildtagning.

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

Obs! – I läget Färgdoppler eller Effektdoppler märks reglaget **Intensitet** som **Färgintensitet**. Mer information om att använda färgdopplerläget finns under “Använda färgdoppler” på sidan 9-1.

Reglaget **Djup**, som nås genom att svepa vertikalt var som helst på bilden, höjer eller sänker djupet i centimeter. När du höjer eller sänker reglaget **Intensitet** eller **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 **Intensitet**.
2. När reglaget **Intensitet** syns ska du dra fingret åt höger eller vänster för att öka eller minska intensiteten.
3. När du är klar trycker du var som helst utanför reglaget **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 **Djup**.
2. När reglaget **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 **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 **Intensitet**. När reglaget **Intensitet** är aktivt visas reglaget **TGC**  längst ner på skärmen.
2. Använd skjutreglaget **Nära, Mitten och 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 **Återställ** för att återställa skjutreglagen **Nära, Mitten och Långt** till 50 % (fabriksinställningen).
4. Tryck på **Klar** när du är klar.

Användning av panorering och zoomning

Funktionen Panorering och Zoomning i appen fungerar på samma sätt i alla mobilprogram.

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 **Kamerarullen**. Mer detaljer om att ta bilder finns under "Bildtagning" på sidan 6-4. Detaljer om **Kamerarullen** finns under "Använda kamerarullen" på sidan 6-5.
- Gör linje- och ellipsmätningar. Mer detaljer finns på "Göra en linjär mätning" på sidan 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 **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 **Kamerarullen**. Mer detaljer om att ta bilder finns under "Bildtagning" på sidan 6-4. Detaljer om **Kamerarullen** finns under "Använda kamerarullen" på sidan 6-5.
- Gör linje- och ellipsmätningar. Mer detaljer finns på "Göra en linjär mätning" på sidan 7-1.

För att göra en bildserie trycker du på **Ta bildserie**. Bildserien sparas automatiskt på **Kamerarullen**.

Använda mittlinjen




Med verktyget **Mittlinje** kan du aktivera mittlinjemarkeringen för att markera mitten av sonden under interventionella ingrepp.

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

- Muskuloskelettal
- Nerv
- MSK-Mjuk vävnad
- Vaskulärt: Åtkomst
- Vaskulärt: Karotid
- Vaskulärt: Djup ven

Obs! – Förinställningen för muskuloskelettalt och mjuk vävnad börjar på 1 cm djup.

➤ **Gör så här för att komma åt verktyget Mittlinje från förinställningen:**

1. Tryck på eller svep ikonen 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 **Kamerarullen** 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 **Kamerarulle** uppe i högra hörnet på skärmen. Skärmen **Undersökning** visas.
2. Tryck på **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 sidan 13-1.
3. För att radera alla objekt på **Kamerarullen** trycker du på **Rensa bilder**. Systemet uppmanar dig att bekräfta raderingen. Om du rensar serien försvinner alla bilder och klipp från **Kamerarulle**.


Kapitel 7

Anteckningar

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

Lägga till 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 nummermått och tryck sedan på **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 skjutmåttssikoner 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 **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 **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 **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 **Radera anteckning** för att bekräfta.

Kapitel 8

Automatisk beräkning av ejektionsfraktioner

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

Anmärkningar:

- Denna funktion är endast för beta-användning. Kontakta Butterfly support för att aktivera denna funktion på din enhet. Mer information finns på "Kontakta Butterfly support" på sidan 17-1.
 - Denna funktion kräver en prenumeration på Butterfly Cloud. Mer information finns på "Användning av Butterfly Cloud" på sidan 14-1.
-

Automatisk ejektionsfraktion – Översikt

Verktøget **Automatisk EF** 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

Verktøget **Automatisk EF** 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 verktøget **Automatisk EF** när du är i B-läge, M-läge eller färgdopplerläge.

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

1. Tryck på eller svep ikonen  **Verktøg** som finns längst ner till höger.
2. Du har möjlighet att välja **Simpsons EF**.
3. Tryck på **Avsluta** för att stänga av EF-verktøget.


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

1. Välj **Simpsons EF** från verktøgsfältet.

Skärmen **Spela in en apikal 4 kammare** visas med en kvalitetsindikator  nederst på skärmen.

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 segmenteringmasken från mittpunkten). Dessa två punkter definierar en axel runt vilken vi utför diskintegration. Enligt konventionen ska 20 diskar användas.

Anmärkningar

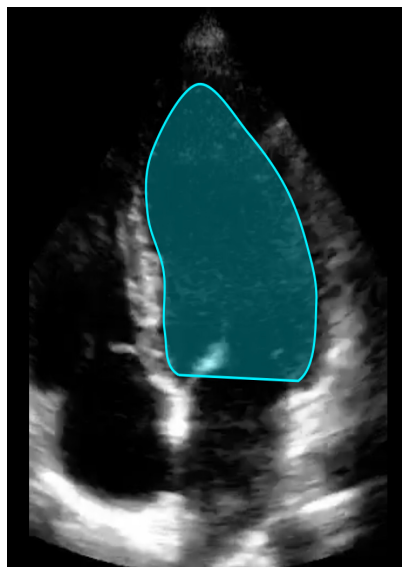
- Kvalitetsindikatorn fungerar på en skala från röd till grön, där grön anger en hög bildkvalitet.
- För hjälp att använda det automatiska EF-verktyget, inklusive information om korrekt sondpositionering, tryck på .

-
2. Välj **Beräkna EF**. Ett 3-sekunders clip spelas automatiskt in.

Obs! – Om bilden inte uppfyller kvalitetströskeln visas meddelandet **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 8-4.

Figur 8-4 Mätningpositioner på Simpsons EF-beräkning






Redigera en automatiskt uppskattad ejektionsfraktion

Verktøget **Automatisk EF** gör att du kan redigera den uppskattade ejektionsfraktionen.

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

1. Välj **Redigera** från den vita rutan på skärmen Resultat av ejektionsfraktion. Skärmen **Redigera** visas 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 visas nederst på skärmen för att ange vilken bildruta i bildserien som för närvarande är vald i den större vyn.
 - Ramarna med slutdiastole (ED) och slutsystole (ES), som valdes av verktøget, 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 ejektionsfraktionsverktøget.
2. Om du vill ändra vilken bildruta som används för ED ska du först kontrollera att den verktøgsidentifierade bildrutan är markerad. När denna är markerad visas knappen **Avmarkera**.
3. Klicka på knappen **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 **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 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 **Klar** överst till höger på skärmen. Skärmen 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 korrigerings utförts, genom att trycka på **Återställ**.

Spara en automatiskt uppskattad ejektionsfraktion

Verktøget **Automatisk EF** gör att du kan spara resultatet av den uppskattade ejektionsfraktion för granskning med hjälp av appen Butterfly iQ™ och Butterfly-molnet.

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

1. Välj **Spara** överst till höger på skärmen Resultat av ejektionsfraktion.

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

Obs! – Om du väljer **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 **Kamerarullen**.

Kapitel 9

Använda 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 sidan 6-6.
- justera skala (som även kallas pulsrepetitionsfrekvens, PRF) för att optimera för högt eller lågt flöde genom att trycka på reglaget **Högt/lågt** längst ner på skärmen.

Åtkomst till färgdopplerläge


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


Tryck på ikonen Lägen  och välj **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 **Intensitet** och **Djup** är tillgängliga under bildtagning med färgdoppler.

Reglagen **Färgintensitet** höjer eller sänker intensitetens procentsats. Reglaget **Djup** höjer eller sänker djupet i centimeter. För att komma åt reglagen **Färgintensitet** och **Djup** trycker du var som helst utanför undersökningsområdet.

Detaljer om justering av intensitet och djup finns under “Justering av intensitet, djup och TGC” på sidan 6-6.

För att justera färgens flödestillstånd väljer du **Lågt** eller **Högt**.

Kapitel 10

Använda effektdoppler

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

Obs! – Denna funktion kräver en prenumeration på Butterfly Cloud. Mer information finns på "Användning av Butterfly Cloud" på sidan 14-1.

Översikt över effektdoppler

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

I effektdopplern visas amplituden för 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 flödes hastigheter

Öppna effektdopplerläget


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


Tryck på ikonen för Lägen  och välj **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 **Färgintensitet** och **Djup** är tillgängliga under bildtagning med effektdoppler.

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

Ytterligare information om justering av intensitet och djup finns under “Justering av intensitet, djup och TGC” på sidan 6-6.

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

Kapitel 11

Använda M-lägesskärm

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

Översikt över M-lägesskärm

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

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


Åtkomst till M-läget

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


Tryck på ikonen Lägen  och välj **M-läge**.

Använda M-läget

När du använder M-läget kan du:

- Justera den radiella avläsningslinjen genom att trycka på och dra rörelsepunkt: 
- Justera svephastigheten på M-lägesskärmen genom att trycka på reglaget **Snabb/Långsam** i mitten av skärmen.
- Justera **djupet** och **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 **Intensitet**, **Djup** och svephastighet är tillgängliga under bildtagning i M-läget.

Reglaget **Intensitet**, som nås genom att svepa horisontellt på bilden, höjer eller sänker intensitetens procentsat. Reglaget **Djup**, som nås genom att svepa vertikalt på bilden, höjer eller sänker djupet i centimeter. Använd reglaget för svephastighet för att justera svephastigheten (**Snabb** eller **Långsam**).

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





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

Tryck på **Långsam** eller **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 **Radera linje** för att bekräfta valet.



Kapitel 12


Automatisk beräkning av volym i urinblåsa

Detta kapitel innehåller information och instruktioner för automatisk beräkning av volym i urinblåsa med verktyget **Automatisk beräkning av volym i urinblåsa**.

Beräkna volym i urinblåsa

Med verktyget **Automatisk beräkning av volym i urinblåsa** kan du beräkna volym i urinblåsa när inställningen **Urinblåsa** är i B-läge. Butterfly iQ™ kan göra en 3D-svepning när sonden hålls stadigt. Utifrån 3D-svepningen görs en beräkning av volymen.

- **Gör så här för att komma åt verktyget **Automatisk beräkning av volym i urinblåsa** från förinställningen:**
 1. Tryck på eller svep ikonen  **Verktyg** som finns längst ner till höger.
 2. Du har möjlighet att välja **Volym**.
 3. Tryck på **X** för att stänga av verktyget **Automatisk beräkning av volym i urinblåsa**.
- **Gör så här för att beräkna volym i urinblåsa:**
 1. Välj **Volym** från verktygsfältet i förinställningen **Urinblåsa**.
 2. Placera sonden så att blåsans bredaste del visas och är centrerad på skärmen. En blå form markerar när verktyget **Automatisk beräkning av volym i urinblåsa** identifierar urinblåsan och mitten av den blå formen är markerad med ett . Använd den vertikala linjen mitt på skärmen för att centrera urinblåsan.

Obs! – För hjälp att använda verktyget **Automatisk beräkning av volym i urinblåsa**, inklusive information om korrekt sondpositionering, tryck på .

3. Välj **Beräkna**. En 3D-svepning av urinblåsans område görs automatiskt. Flytta inte sonden under svepningen.
4. Efter lyckad bildtagning av urinblåsan visas en volym längst ned på skärmen. Bildserien ovanför volymresultaten visar bilder och den bedömda urinblåsan som används för att beräkna volymen.

Obs! – Inaktivera den blå markeringen för urinblåsan genom att trycka på reglaget **Överlägg, urinblåsa**.

5. Tryck på 3D-fältet för att visa en interaktiv 3D-rendering av urinblåsan.

Obs! – 3D-renderingen ska inte användas för diagnostisk.

Spara en automatiskt beräknad volym i urinblåsa

Verktøget **Automatisk beräkning av volym i urinblåsa** gör att du kan spara resultatet av den uppskattade volymen för granskning med hjälp i Butterfly appen och molnet.

➤ **Gör så här för att spara en automatiskt beräknad volym i urinblåsa**

1. Välj **Spara** överst till höger på skärmen **Volym i urinblåsa**.

Den tagna bildserien med urinblåsans beräknade volym och urinblåsans omkrets sparas i Kamerarullen.

Obs! – Om du väljer **Radera** raderas både resultatet för volym i urinblåsa och bildserien som användes för att beräkna resultatet.

Kapitel 13

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.

Obs! – Denna funktion kräver en prenumeration på Butterfly Cloud. Mer information finns på “Användning av Butterfly Cloud” på sidan 14-1.

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 Butterfly iQ™-appen . Mer information finns på “Användning av Butterfly Cloud” på sidan 14-1.

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 **Kamerarulle**.
2. Tryck på **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 sidan 6-2.
3. Välj 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 **Bekräfta** i hörnet uppe till höger, uppmanar systemet dig att slänga bilderna eller överföra dem till en ny undersökning. Överförda bilder finns kvar på **Kamerarullen**.
6. Tryck på **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 **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 **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 **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.

- Tryck på **Dela länk till oidentifierad undersökning** och klistra sedan in länken i programmet som du använder för att dela information (t.ex. e-post och textmeddelande osv).
- Använd **X** uppe till vänster på bilderna och pilen uppe till vänster på undersökningssidorna för att gå tillbaka till arkivskärmen.
- För att gå tillbaka till livebildtagning från arkivskärmen trycker du på **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 sidan 4-4.

➤ Gör så här för lägga till eller visa kommentarer

- Tryck på din användarbild för att komma in på arkivskärmen. Arkivens destinationer visas i alfabetisk ordning.
- Välj det arkiv som innehåller den undersökning som du vill hämta.
- Bläddra igenom listan över undersökningar och tryck på undersökningen för att se detaljerna.
- Tryck på miniatyrbilden eller miniatyrklippet för att visa dem i helskärmsläge. 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 **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:

- Utför stegen för att hämta en undersökning. Detaljer finns på "Visa en uppladdad undersökning" på sidan 13-2.
- Markera undersökningen.
- Tryck på **Radera undersökning** för att radera undersökningen. En uppmaning visas där du uppmanas att bekräfta raderingen.
- Tryck på **Radera undersökning**.

Visa en uppladdad undersökning

Kapitel 14

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 Butterfly iQ™-appen.

Översikt

Butterfly Cloud är ett webbprogram där användarna kan ladda upp ultraljudsundersökningar från Butterfly iQ™-appen. Användarna kan komma åt ultraljudsundersökningar som har laddats upp på Butterfly Cloud via Butterfly iQ™-appen. 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 sidan 14-11.

Förstagångsåtkomst till Butterfly Cloud

När du har köpt Butterfly Cloud får du en inbjudan via e-post med en länk till webbplatsen. Om du bjudits in till teamet av någon annan som köpt molntjänsten får du en liknande inbjudan. Följ anvisningarna i e-postmeddelandet för att komma in Butterfly Cloud och skapa ditt lösenord.

För att börja använda Butterfly iQ måste du aktivera ditt konto och ladda ner appen Butterfly iQ App till din mobila enhet. Detaljer finns på "Nedladdning och installation av appen" på sidan 4-1.

Obs! – Butterfly Network kan inte aktivera ditt konto.

Individuellt paket

Kontrollera om du fått ett e-postmeddelande från Butterfly Cloud, som ska ha skickats vid köptillfället, om du köpt ett individuellt paket i Butterfly Store. Klicka på knappen **Kom igång** i detta meddelande för att aktivera ditt konto och skapa ett lösenord.

Teampaket

Kontrollera om du fått ett e-postmeddelande från Butterfly Cloud om att skapa ditt team när du köpt ett teampaket. Detta e-postmeddelande ska ha skickats till den som genomförde köpet. Klicka på knappen **Kom igång** i detta meddelande för att aktivera ditt konto. Du kommer att bli teamadministratör som standard.

Teammedlem

Om din organisation eller teamadministratör tillhandahållit din sond ska du ha åtkomst via ett team.

- Kontrollera om du har fått ett e-postmeddelande från Butterfly Cloud med en inbjudan till teamet. Klicka på knappen **Gå med i Team Cloud** i detta meddelande för att aktivera din användare. Följ anvisningarna i e-postmeddelandet för att komma in Butterfly Cloud och skapa ditt lösenord.

Obs! – Teamadministratören kanske har glömt att lägga till dig i teamet. Om du inte har fått något e-postmeddelande kontaktar du din teamadministratör för att få åtkomst.

- Om du inte är säker på vem som köpt sonden eller inte vet vem som är teamadministratör, kontakta Butterfly support på support@butterflynetwork.com och uppge sondens serienummer för att få hjälp. Sondens serienummer står på baksidan av lådan eller på själva sonden. Serienumret börjar med (21)BN.

Logga in på och ut från Butterfly Cloud

Användningen av Butterfly Cloud på din 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>

➤ Gör så här för att logga in:

1. Använd någon av följande e-postadresser beroende på hur Butterfly iQ™ inhandlades:
 - Om du själv köpte sonden Butterfly iQ™ (individuellt paket) anger du samma adress som när du köpte sonden.
 - Om du bjudits in att gå med i ett team (teampaket eller teammedlem) anger du den e-postadress som inbjudan skickades till.
2. Skriv ditt lösenord.

➤ Gör så här för att logga ut:

Klicka på ditt användarnamn i det övre högra hörnet och välj **Logga ut**.

Översikt över huvudskärmen

Huvudskärmen består av följande delar:

- “Inställningar” på sidan 14-4
- “Arkiv” på sidan 14-8
- “Undersökningar” på sidan 14-10

Inställningar

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

- Mitt konto
- Organisationsinställningar*
- DICOM-anlutningar*
- Medlemmar

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

Konfigurera kontoinställningar

Du kan konfigurera följande kontoinställningar:

- **Lägg till profilfoto** som visas med dina uppdaterade undersökningar och kommentarer
- **Ändra namn** för att ändra hur ditt fullständiga namn ser ut i Butterfly Cloud.
- **Ändra e-post** för att ändra din e-postadress
- **Byt lösenord** för att ändra ditt lösenord till Butterfly Cloud
- **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 **PÅ**.

➤ Gör så här för att konfigurera dina kontoinställningar

1. Klicka på ditt namn i det övre högra hörnet och välj **Mitt konto**.
2. Välj **Lägg till foto** i avsnittet **Profilfoto** för att lägga till ett profilfoto Följ anvisningarna på skärmen.
3. I tillämpliga fall ska du i avsnittet **Kontoinformation** skriva ditt nya namn och välja **Byt namn** för att ändra ditt namn och skriva in din nya e-postadress och klicka på **Ändra e-post** för att ändra din e-postadress. Följ anvisningarna på skärmen.
4. För att ändra ditt lösenord i avsnittet **Ändra lösenord** ska du skriva ditt nya lösenord och sedan skriva ditt nya lösenord igen i fältet **Bekräfta lösenord**. Klicka på **Ändra lösenord**.
5. För att konfigurera **Kommentera aviseringar** ska du göra något av följande:
 - För att få e-postaviseringar markerar du kryssrutan **E-postaviseringar**. Om den inte är markerad får du inga e-postaviseringar.
 - För att få mobilaviseringar markerar du kryssrutan **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 **Organisationsinställningar**.
2. I tillämpliga fall ska du klicka på **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 (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 Butterfly iQ™-appen .

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-anslutningar**.
2. Klicka på **Visa guide** i avsnittet **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 **Arkiv** till vänster på skärmen. Arkivet öppnas i mitten på skärmen.
2. I det övre högra hörnet i arkivfönstret klickar du på ikonen **Inställningar**.
3. På sidan **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 sidan 14-5.

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 rullgardinsmenyikonen så att menyn visas.
3. Välj **DICOM-hantering**. Fönstret **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 **Skicka** eller **Skicka på nytt** efter behov.

Medlemmar

Avsnittet **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 **Användare** i avsnittet **Medlemmar**.

Visa medlemmars åtkomstnivå

Den **Åtkomstnivå** som visas i avsnittet **Medlemmar** för varje medlem beviljas av medlemmar som har administratörsbehörighet. Det finns två åtkomstnivåer:

- **Administratör:** Administratörer kan skapa nya arkiv och bjuda in samt redigera medlemmar. Administratörer kan också ta bort medlemmar från Butterfly Cloud.
- **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.

Nya medlemmar läggs till genom att de bjuds in att gå med i organisationen.

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

1. I avsnittet **Lägg till medlem** skriver du in medlemmens e-postadress och klickar på **Skicka inbjudan**.

Ett meddelande visas och bekräftar att inbjudan har skickats. Medlemmen visas i listan **Medlemmar** som **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 Medlemmar klickar du på medlemmens **Åtkomstnivå** och väljer bland följande:

- **Gör till administratör**
- **Gör till vanlig medlem**
- **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 **Skapa**. Fönstret **Skapa nytt arkiv** visas.
2. Skriv en titel på arkivet i avsnittet **Arkivets titel** och klicka sedan på **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 **Arkiv** till vänster på skärmen. Arkivet öppnas i mitten på skärmen.
2. I det övre högra hörnet i arkivfönstret klickar du på ikonen **Inställningar**.
3. På sidan **Inställningar** för ditt valda arkiv väljer du **Radera arkiv**. Systemet uppmanar dig att bekräfta raderingen.
4. Klicka på **Radera** för att radera arkivet.

Återställa 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 "Återställa en raderad undersökning" på sidan 14-13.

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

1. Klicka på rullgardinsmenyn **Raderade arkiv** längst ner på listan över **Arkiv** till vänster på skärmen.
2. Rullgardinsmenyn visar en lista över raderade arkiv. Klicka på det raderade arkivet som du vill återställa.
3. Välj **Återställ** i mitten på skärmen. Systemet uppmanar dig att bekräfta återställningen av det raderade arkivet.
4. Klicka på **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

Följande aktiviteter under arbetet med 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 **Sök** överst på alla skärmar.

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

I fältet **Sök** överst 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** och **Information** visas till höger på skärmen tillsammans med kommentarer som har lagts till om bilden.
3. Klicka på **Redigera** (ovanför bilden). Fönstret **Redigera undersökningsdetaljer** visas och där kan du skriva undersökningsdetaljer.
4. Redigera undersökningsdetaljer efter behov och klicka på **Spara och synkronisera** för att spara och synkronisera dina ändringar.
5. För att visa en historik över redigeringar av undersökningsdetaljer klickar du på **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 aidentifieras 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 aidentifierad undersökning:**

1. Klicka på bilden eller klippet. Bilden visas i mitten på skärmen. Avsnitten **Patient** och **Information** visas till höger på skärmen tillsammans med kommentarer som har lagts till om bilden.
2. Klicka på **Dela aidentifierad 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-ändpunkter 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 **Flytta undersökning**. Fönstret **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 **Radera undersökning**. Systemet uppmanar dig att bekräfta raderingen.
4. Klicka på **Radera** för att radera undersökningen.

Återställa en raderad undersökning


Raderade undersökningar visas i avsnittet **Raderade undersökningar** längst ner till vänster 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 “Återställa ett raderat arkiv” på sidan 14-9.

➤ Gör så här för att återställa en raderad undersökning:

1. Klicka på **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 **Återställ raderad undersökning**. Systemet uppmanar dig att bekräfta återställningen av den raderade undersökningen.
4. Klicka på **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 inkluderar 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 klippet. Bilden visas i mitten på skärmen. Avsnitten **Patient** och **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 **Lägg till kommentar** och klickar sedan på **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 helskärmsläge.

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 **Ladda ner**. Systemet kan uppmana dig att ange nedladdningsinformationen.
4. Följ anvisningarna på skärmen.

Aviseringscentral

Aviseringarna som tas emot på Butterfly Cloud visas i aviseringscentralen.

Ikonen för 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 Aviseringscentralen. När Aviseringscentralen är öppen försvinner siffran. Olästa undersökningar visas fortfarande i Aviseringscentralen med en blå prick.

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

Detaljer om inställningar för att konfigurera aviseringar finns under "Konfigurera dina systeminställningar" på sidan 4-4

Mer information om typer av aviseringar i aviseringscentralen finns i kunskapsbasen på support.butterflynetwork.com.

Kapitel 15

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.

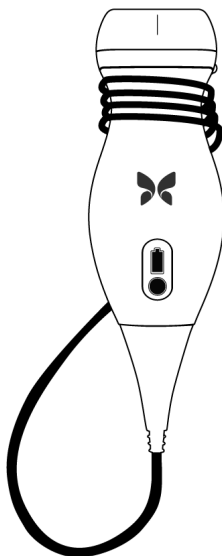
Följ de här stegen för daglig förvaring och transport:

- Vid förvaring av sonden ska du vira kabeln runt sonden så att kabeln är något slak längst ner på sonden. Se Figur 15-1 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 "Rengöra och desinficera sonden" på sidan 15-2.
 - 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 18-4.

Figur 15-1 Linda kabeln



Rengöra och desinficera 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. Rengör och desinficera Butterfly iQ™-sonden efter varje undersökning.



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 metalledar 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.

För att minska risken för kontaminering och infektion är det viktigt att välja korrekt desinficeringsnivå baserat på tidigare användning vid undersökningar och om denna användning klassas som icke-kritisk eller halvkritisk. Använd Tabell 15-1 för att fastställa lämplig klass och följ sedan lämpliga desinficeringsförfaranden på medelhög eller hög nivå.

Tabell 15-1 Sondens desinficeringsnivå, användning och metod

Klass	Användning	Metod
Ej kritisk klass	Vidrör intakt hud	Rengöring följt av desinficering på medelnivå (ILD)
Halvkritisk klass	Vidrör slemhinnor och ej intakt hud	Rengöring följt av desinficering på hög nivå (HLD)

Desinficering på medelnivå (ILD)

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 elstöt ska du inte använda sonden om det förekommer några tecken på skador.


- **Desinficera sonden på medelnivå (ILD) med Super Sani-Cloth® bakteriedödande engångstrasor från PDI, Inc.:**
 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 minuter (2).
 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 på medelnivå (ILD) 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 dryer) 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 minuter (10).
 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.

Desinficering på hög nivå (HLD)

Du rekommenderas att använda Cidex® OPA av Ethicon US, LLC.

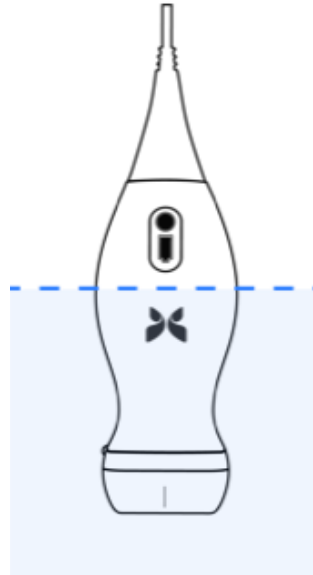
Obs! – Utför följande steg för att säkerställa att sonden är kompatibel för desinficering på hög nivå (HLD) innan du använder denna metod.

- **Så här kontrollerar du om sonden är kompatibel för HLD:**
 1. Tryck på  för att visa skärmbilden **Inställningar**.
 2. Tryck på **Mitt iQ** för att visa skärmen **Mitt iQ**.
 3. Kontrollera att raden **Desinficeringsstöd hög nivå** visar **Ja**.
 4. Fortsätt med HLD endast om sonden har stöd för det.
 5. Koppla ur sonden från mobilenheten.

➤ **Metod för att desinficering av sonden på hög nivå (HLD):**

1. Efter att ha rengjort sonden måste du desinficera sonden. Du rekommenderas att använda Cidex[®] OPA-lösning för desinfektion på hög nivå.
2. Förbered Cidex[®] OPA-lösning för desinfektion på hög nivå enligt tillverkarens instruktioner. Fyll en bricka eller ett fat med desinfektionsmedel i rumstemperatur (lägsta temperatur 20 °C) till en nivå som gör det möjligt att sänka ner sonden upp till nedsänkningssmarkeringen (den streckade linjen som visas på Figur 15-2).

Figur 15-2 Sondens nedsänkningsslinje



3. Sänk ner sonden i Cidex[®] OPA-lösning upp till nedsänkningsslinjen och se till att det inte finns några luftfickor eller bubblor. Ha den kvar i lösningen enligt tillverkarens instruktioner.
4. Skölj sonden noga (upp till nedsänkningsslinjen) genom att sänka ner den i rumstempererat rent vatten i minst en (1) minut. Ta ur sonden och kasta sköljvattnet. Återanvänd inte vattnet. Använd alltid nytt vatten till varje sköljning. Upprepa steg två (2) ytterligare två gånger för totalt tre (3) sköljningar.
5. Torka alla enhetens ytor noga med en steril, luddfri trasa och byt vid behov trasa för att säkerställa att enheten är helt torr. Inspektera enheten visuellt för att säkerställa att alla ytor är rena och torra. Upprepa torkstegen vid synlig fukt.
6. 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 Butterfly iQ™-appen och sonden sker genom Apple App Store.

Håll din mobilenhets operativsystem och Butterfly iQ™-appen 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. Vid normal användning är månatlig testning bästa praxis.

Det diagnostiska testet är endast avsett för ultraljudssonden Butterfly iQ™. 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 mobil enhet med Butterfly iQ™-appen installerad.
2. Logga in i appen med dina inloggningsuppgifter.
3. På bildtagningskärmen trycker du på din användarbild (eller dina initialer) uppe i det vänstra hörnet.
4. Tryck på  för att visa skärmbilden **Inställningar**.
5. Tryck på **Mitt iQ** för att visa skärmen **Mitt iQ**.
6. Tryck på **Kör diagnostik** och välj sedan **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 **Skicka resultaten till support**.
 - Om självtestet underkänns trycker du på **Skicka resultaten till support**.

En lista över kompatibla mobiltelefoner finns på www.butterflynetwork.com/specs.
Läs "Få support" på sidan 17-1 för mer information.

Kapitel 16

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 sidan 17-1 för mer information.

Felsökning

Tabell 16-1 visar felsökningsproblem och lösningar. Se "Få support" på sidan 17-1 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 16-1 bör du notera problemet och anmäla det till supportavdelningen för att få hjälp. Mer information finns på "Kontakta Butterfly support" på sidan 17-1.
- Ring vårdpersonal 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 16-1 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 självtst. Detaljer finns på "Genomföra sondens diagnostiktest" på sidan 15-6.
Undersökningsproblem	
Det går inte att ladda upp en undersökning. Undersökningen är kvar i utkorgen	<ul style="list-style-type: none"> 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 sidan 17-1.
Problem med sonden	
Ihållande sondanslutningsfel	Utför en maskinvaruåterställning: <ol style="list-style-type: none"> Koppla ur sonden från mobilenheten. Tryck och håll ned sondens batteriindikator i 10–15 sekunder tills lysdioderna blinkar. Upprepa steg 2 och försök sedan återansluta sonden till mobiltelefonen. Sonden kan behöva laddas i upp till sex (6) timmar. Anvisningar finns under "Ladda sonden" på sidan 4-6.
Sonden laddas inte	
Aviseringar och meddelanden i appen	
Appen öppnas, men det går inte att logga in: Enhetens lösenkod krävs	Detta visar att din mobilenhet inte har någon lösenkod. Butterfly iQ™ kräver att mobilenheten har en lösenkod för att skydda patientuppgifter. Tryck på Öppna inställningar för att aktivera och konfigurera lösenkoden till din mobilenhet.
Appen öppnas, men det går inte att logga in: Inloggningsfel	<ul style="list-style-type: none"> 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). <p>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 sidan 17-1.</p>
Varningsmeddelandet Återkallelse av hårdvara visas	Sonden går inte att använda för bildtagning om det meddelandet visas. Tryck på Kontakta support och följ anvisningarna på skärmen. Mer information finns på "Kontakta support via appen Butterfly iQ™" på sidan 17-1.

Problem	Lösning
Varningsmeddelandet Tvingad utloggning visas	Detta visar att din mobilenhet inte längre har någon lösenkod. Butterfly iQ™ kräver att mobilenheten har en lösenkod för att skydda patientuppgifter. Tryck på Inställningar för att aktivera och konfigurera lösenkoden till din mobilenhet.
Varningsmeddelandet 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 sidan 17-1.
Varningsmeddelandet 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 Uppdatera .
Varningsmeddelandet 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. Avläsningen kan fortsätta under detta meddelande tills sonden når initieringen för automatisk kylning. Automatisk kylning aktiveras för att säkerställa patientsäkerheten. Avläsningen återupptas efter att den automatiska kylningen har sänkt sondens temperatur.

Kapitel 17


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 **Inställningar**.
3. Skrolla ner till avsnittet **Hjälp**.
4. Använd valen **Be om hjälp**, **Skicka feedback** och **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 **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 18

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 18-1 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, iPhone 11, iPhone 11 Pro, iPhone 11 Pro Max, iPad Air 3: generationen, iPad mini 5:e generationen, iPad Pro (12.9-inch) (1:a, 2:a och 3:e generationen), iPad Pro (11-inch), iPad Pro (10.5-inch), iPad 5:e generationen, iPad 6:e generationen, iPad 7:e generationen, iPad Pro (9.7-inch), 7:e generationens iPod Touch
Operativsystem	iOS-version 11.0 eller senare



VARNING!

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

Obs! – Butterfly iQ™-appen påverkar inte den mobila enhetens operativsysteminställningar.

Systemspecifikationer

Tabell 18-2 visar systemspecifikationer.


Tabell 18-2 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 18-3 visar specifikationerna för tillgängliga typer av batteriladdare.

Tabell 18-3 Specifikationerna för sondens batteriladdare

Sondens laddningsplatta			
Objekt	Specifikation		
Standard för trådlös laddning	Uppfyller kraven för Qi		
Ingångsspänning	DC 5V/2A		
Inmatningsgränssnitt	Mikro-USB		
Trådlös laddningsström	10W	10W	5W
Effektivitet vid trådlös laddning	<73 %		
Skydd	Skydd mot överspänning, skydd mot för hög ström		
Mått	121 x 62 x 11 mm	121 x 62 x 19 mm	121 x 62 x 19 mm
Färg	Svart/blå	Svart	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[™] ultraljudsgel från Covidien
- LiquaSonic ultraljudsgel från Medline Industries
- SCAN[®] ultraljudsgel från Parker
- STERILE Aquasonic[®] 100 ultraljudöverföringsgel från Parker



FÖRSIKTIGHET!

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

Omgivningsförhållanden för drift

Tabell 18-4 visar endast omgivningsförhållanden för sonden Butterfly iQ™. Detaljer om mobilenheten där du kan köra Butterfly iQ™-appen ska du läsa de dokument som medföljde din mobilenhet.

Tabell 18-4 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 utbildad och behörig vårdpersonal 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 18-5 och Tabell 18-6. 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 18-5 Elektromagnetisk emissioner

Vägledning och tillverkarens intyg – elektromagnetisk strålning		
Emissionstest	Efterlevnad	Elektromagnetisk miljö – vägledning
RF-emission CISPR11 11EN55011	Grupp 1	Ultraljudssystemet Butterfly iQ™ 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	Ultraljudssystemet Butterfly iQ™ passar att användas i alla inrättningar, förutom hushåll och de som är direkt anslutna till ett offentligt lågspänningsuttag som tillför ström till byggnader som används i hushållssammanhang.
Harmonisk emission EN/IEC 61000-3-2	Ej tillämpligt	
Spänningsfluktuationer/ flimmeremissioner EN/IEC 6100-3-3	Ej tillämpligt	

Tabell 18-6 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/ spänningsstötter 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@50Hz eller 60Hz 3 ortogonala 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 61000-4-6	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 ultraljudssystemet Butterfly iQ™, inklusive kablar, än det rekommenderade säkerhetsavståndet som beräknats från ekvationen är tillämplig för sändarens frekvens.
Strålad RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz till 2,7 GHz	10 V/m 80 MHz till 2,7 GHz	<p>Ekvationer och viktiga rekommenderade säkerhetsavstånd visas i Tabell 18-7.</p> <p>Fältstyrka från fasta RF-sändare enligt en undersökning på en elektromagnetisk plats,^a bör vara mindre än efterlevnadsnivån inom varje frekvensområde.^b</p> <p>Störningar kan förekomma i närheten av utrustning markerad med följande symbol</p> 
<p>^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 ultraljudssystemet Butterfly iQ™ används överskrider den gällande RF-efterlevnadsnivå ovan bör ultraljudssystemet Butterfly iQ™ observeras för att bekräfta en normal drift. Om avvikande prestanda upptäcks kan ytterligare åtgärder behövas, t.ex. omriktning eller omplacering av ultraljudssystemet Butterfly iQ™.</p> <p>^b Över frekvensområdet 150 kHz till 80 MHz bör fältstyrkan vara mindre än 3 V/m.</p>			

Säkerhetsavstånd

Enheter som mobiltelefoner, radiosändare och givare skickar radiovågor som kan orsaka störningar. Butterfly iQ™ är avsedd att användas i en elektromagnetisk miljö där strålade 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 18-7 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 i enlighet med 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 en angiven maximal uteffekt som inte anges ovan kan det rekommenderade säkerhetsavståndet i meter (m) beräknas med hjälp av tillämplig beräkning för sändarens frekvens där P är sändarens maximala uteffekten 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

Utbildad vårdpersonal ska utföra diagnostiska ultraljudsundersökningar på ett säkert sätt och i avsett syfte. 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 Butterfly iQ™-appen och Butterfly Clouds webbgränssnitt. Det innehåller utbildningsinformation om bioeffekter och biofysik inom ultraljud, klok användning och implementering av ALARA.

Oviss uteffektsvisning

MI ovisst uteffektsvisning och 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 visningskvantiseringsnivåer 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 18-8 Sammanfattning för kombination av sond/läge
System: Butterfly iQ™**

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

Tillämpade symboler

Tabell 18-9 innehåller och beskriver de tillämpade symbolerna.

Tabell 18-9 Symboler

Symbol	Beskrivning
MI	Mekaniskt index.
TIS-avläsning	Soft Tissue Thermal Index (termiskt index för mjuk vävnad) i ett automatiskt avläsningsläge.
TIS _{non-scan}	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 _o	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)} × 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 (d.v.s. z _{sp} = Z _{B.3}) (centimeter).

Symbol	Beskrivning
$z@PII_{.3max}$	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 $[(4/\pi)(W_0/I_{TA}(z))]^{0.5}$ där $I_{TA}(z)$ är den tidsmässiga genomsnittliga intensiteten som en funktion av z (centimeter).
f_c	Mittfrekvensen (MHz). För MI är f_c 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 azimutala (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).
$p_r@PII_{max}$	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".
$d_{eq@PII_{max}}$	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 azimutala (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 18-10 innehåller och beskriver format på akustisk uteffekt för läge B.

Sondmodell: Butterfly iQ™

Driftläge: B-läge

Tabell 18-10 Läge B

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	0,02	-	-	(a)		
Förknippad akustisk parameter	Pr.3	(MPa)	0,718						
	W_o	(mW)		4,40	-		(a)		
	min av [$W_{.3}(z_1)$, $I_{TA.3}(z_1)$]	(mW)				-			
	z_1	(cm)				-			
	z_{bp}	(cm)				-			
	z_{sp}	(cm)	5,83				-		
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					-		
	f_c	(MHz)	2,19	2,41	-	-	-	(a)	
	Mätt på A_{aprt}	X (cm)			2,0	-	-	-	(a)
		Y (cm)			1,3	-	-	-	(a)
Övrig information	PD	(μs)	0,295						
	PRF	(Hz)	1066						
	p_r @ $P_{II_{max}}$	(MPa)	1,11						
	d_{eq} @ $P_{II_{max}}$	(cm)					-		
	Brännvidd	FLx (cm)			10,0	-	-		
		FLy (cm)			INF	-	-		
	$I_{PA.3}$ @ $M_{I_{max}}$	(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.								

Indexetikett	MI	TIS		TIB	TIC	
		Avläsning	Icke-avläsning			Icke-avläsning
			$A_{aprt} \leq 1 \text{ cm}^2$	$A_{aprt} > 1 \text{ cm}^2$		
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.					

Tabell 18-11 innehåller och beskriver format på akustisk uteffekt för läge B-läge.

Sondmodell: Butterfly iQ™

Driftläge: B-läge + färg

Tabell 18-11 B-läge + färg

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	-	-	0,13	0,29	(a)		
Förknippad akustisk parameter	Pr.3 (MPa)	0,718						
	W_o (mW)		-	-	17,4	(a)		
	min av [$W_{.3}(z_1)$, $I_{TA.3}(z_1)$]				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)

Indexetikett		MI	TIS			TIB	TIC	
			Avläsning	Icke-avläsning		Icke-avläsning		
				$A_{aprt} \leq 1 \text{ cm}^2$	$A_{aprt} > 1 \text{ cm}^2$			
Övrig information	PD	(μs)	0,295					
	PRF	(Hz)	1066					
	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		
	$I_{PA,3}$ @ $M_{I_{max}}$	(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 transkranieell 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.							

Tabell 18-12 innehåller och beskriver format på akustisk uteffekt för läge B+M.

Sondmodell: Butterfly iQ™

Driftläge: B+M-läge

Tabell 18-12 B+M-läge

Indexetikett		MI	TIS			TIB	TIC	
			Avläsning	Icke-avläsning		Icke-avläsning		
				$A_{\text{aprt}} \leq 1 \text{ cm}^2$	$A_{\text{aprt}} > 1 \text{ cm}^2$			
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)
	min av [$W_{.3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$]	(mW)				-		
	z_1	(cm)				-		
	z_{bp}	(cm)				-		
	z_{sp}	(cm)	5,83				8,3	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					2,1	
	f_c	(MHz)	2,19	2,41	-	-	1,56	(a)
	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)	1066					
	P_r @ PII_{max}	(MPa)	1,11					
	d_{eq} @ PII_{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.							

Tabell 18-12 B+M-läge

Indexetikett	MI	TIS		TIB	TIC	
		Avläsning	Icke-avläsning			Icke-avläsning
			$A_{aprt} \leq 1 \text{ cm}^2$	$A_{aprt} > 1 \text{ cm}^2$		
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 flödes hastighet 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 19

Symboler






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










Symboler








Tabell 19-1 innehåller och beskriver en uppsättning symboler för medicintekniska, elektroniska produkter som kategoriserar en anslutning eller varnar om potentiella risker. Symbolerna i Tabell 19-1 kan användas på Butterfly iQ™ och på dess tillbehör samt förpackning.

De symboler som visas i detta dokument och på Butterfly iQ™ samt dess tillbehör och förpackning uppfyller kraven i aktuella versioner av angivna standarder.

Tabell 19-1 Symboler

Symbol	Standard	Referens	Titel	Beskrivning
	ISO 15223-1	5.4.4	Försiktighet	Visar att användaren måste läsa anvisningarna för att få viktig försiktighetsinformation, t.ex. varnings- och försiktighetsmeddelanden som av olika anledningar inte kan anges på den faktiska medicintekniska produkten.
	ASTM F2503-1	F2503 - 13 3,1.14	MR ej säker	Anger ett objekt som innebär oacceptabla risker för patienten, vårdpersonalen eller andra personer i MR-miljön.
	ISO 15223-1	5.2.8	Använd inte om förpackningen är skadad	Anger att detta är en medicinteknisk produkt som inte ska användas om förpackningen är skadad eller öppnad.
	ISO 15223-1	5.1.3	Tillverkningsdatum	Anger när den medicintekniska produkten tillverkades.
	ISO 15223-1	5.3.1	Ömtålig. Hantera varsamt.	Anger att denna medicintekniska produkt kan gå sönder eller skadas om den inte hanteras varsamt.

Symbol	Standard	Referens	Titel	Beskrivning
	--	--	Global terminologikod för medicinteknisk enhet	Ett system internationellt överenskomna generiska beskrivningar för att identifiera alla medicintekniska produkter.
	--	--	GS1-artikelnummer	En identifierare för att hitta produktinformation i en databas, ofta genom att numret anges med en streckodsläsare som riktas direkt mot produkten.
IPX7	IEC 60529	--	Kapslingsklassbedömning	Kapslingsklassbedömningssystem som visar skydds nivåerna mot fasta föremål och vätskor. X anger att otillräckliga data har samlats in för att fastställa en skydds nivå. Siffran 7 anger att systemet är skyddat mot effekterna i vatten på djup mellan 15 cm och 1 meter.
	IEC 60601-1	20	Använd del av typ BF	Visar isolerad patientanslutning (använd del av typ BF).
	ISO 15223-1	5.3.4	Skydda från regn	Indikerar att den medicintekniska produkten ska skyddas från fukt.
	ISO 15223-1	5.1.1	Tillverkare	Anger den medicintekniska produktens tillverkare i enlighet med EU-direktiven 90/385/EEG, 93/42/EEG och 98/79/EG.
	ISO 15223-1	5.1.5	Satskod	Identifierar tillverkarens satskod så att satsen eller partiet kan identifieras.
	--	--	Modellnamn	Enhetens modellnamn.
	ISO 15223-1	5.2.7	Ej steril	Visar att den medicintekniska enheten inte har genomgått någon steriliseringsprocess.
	ISO 15223-1	5.4.3	Bruksanvisning; anvisningarna för användning	Visar att användaren ska läsa anvisningarna för användning.

Symbol	Standard	Referens	Titel	Beskrivning
	ISO 7000	1135	Allmän symbol för återställning/återvinning	Visar att den märkta artikeln eller dess material är del av en återställnings- eller återvinningsprocess.
	ISO 15223-1	5.1.6	Katalognummer	Visar tillverkarens katalognummer så att den medicintekniska produkten kan identifieras.
	ISO 15223-1	5.1.7	Serienummer	Visar tillverkarens serienummer så att en specifik medicinteknisk produkt kan identifieras.
	ISO 15223-1	5.3.2	Skydda från solljus	Indikerar medicintekniska produkten ska skyddas från ljuskällor.
	WEEE-direktivet 2012/19/EU	--	Avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter	Kräver speciell insamling för elektriska eller elektroniska produkter i enlighet med direktivet för avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter (WEEE). I kombination med Pb eller Hg innebär det att komponenter i enheten kan innehålla bly respektive kvicksilver vilka måste kasseras i enlighet med lokala, statliga eller federala lagar. Bakgrundsbelysningen i en LCD-skärm innehåller kvicksilver.
	MDD 93/42/EEG	--	Europeisk efterlevnad	Uppfyller kraven i EU:s direktiv om medicintekniska produkter.
	ISO 15223-1	5.1.2	Befullmäktigat ombud i den Europeiska gemenskapen.	<p>Befullmäktigat ombud i Europa:</p> <p>Emergo Europe Prinsessegracht 20 2514 AP den Haag Nederländerna</p> <p>Australienskt sponsor:</p> <p>Emergo Australia Level 20, Tower II Darling Park 201 Sussex Street Sydney, NSW 2000 Australien</p>

Anmärkningar