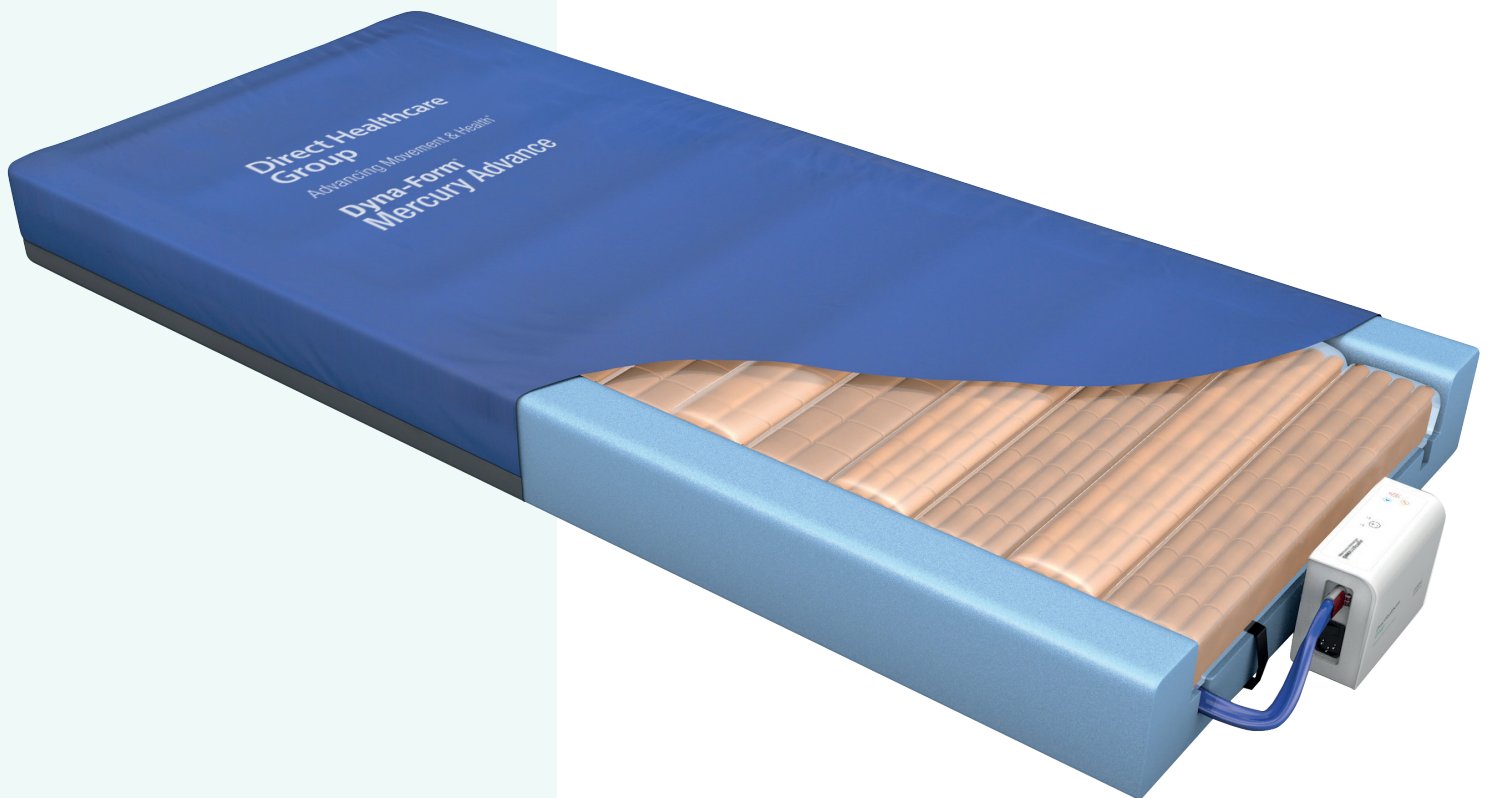


**Direct Healthcare  
Group**

Advancing Movement & Health®

# **Dyna-Form® Mercury Advance**

## **Service manual**





# Dyna-Form® Mercury Advance

**Dyna-Form® Mercury Advance** er en trykaflastende madras, der er velegnet til patienter, der er i **meget høj risiko** for at udvikle tryksårsskader.

Dette unikke system sikrer en meget høj patientkomfort og giver mulighed for at opgradere fra en statisk til dynamisk madras, hvis behovet opstår. På tilsvarende måde kan madrassen nedgraderes i takt med, at patientens helbred bliver bedre.

Disse funktioner gør madrassen specielt velegnet til brug i hjemmeplejen eller i forbindelse med palliativ behandling. De medicinske fordele ved systemet er ligeledes relevante i et moderne hospitalsmiljø. Muligheden for at op- eller nedgradere madrassen medfører endvidere en forenklet logistik og færre omkostninger til rengøring og desinficering.

En maksimal brugervægt på 254 kg betyder, at produktet lever op til de moderne udfordringer, der følger med tungere patienter. Alle komponenter kan udskiftes og erstattes, hvilket maksimerer produktets levetid og reducerer de miljømæssige konsekvenser.

## Indhold

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| 1. Introduktion.....                                 | 4  |
| 2. Quick guide .....                                 | 4  |
| 3. Fejlfinding.....                                  | 6  |
| 4. Installation.....                                 | 7  |
| 5. Betjening .....                                   | 7  |
| 6. Transport .....                                   | 8  |
| 7. Advarsler.....                                    | 8  |
| 8. Vedligeholdelsesprocedure.....                    | 9  |
| 9. Tekniske specifikationer.....                     | 14 |
| 10. Teknisk data.....                                | 18 |
| 11. Optimale forhold .....                           | 18 |
| 12. Symbol guide & kontraindikationer for brug ..... | 18 |
| 13. Aftagelige/løse dele.....                        | 19 |
| 14. Bortskaffelse.....                               | 19 |

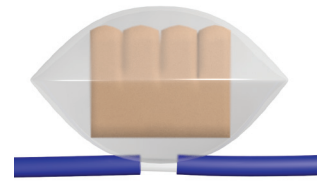
## 1. Introduktion

Madrassen består af en hovedsektion i skum og en serie af 14 tværgående luftceller. Hver celle er opbygget af en åndbar vandtæt membran, og inde i cellen er der en højkvalitets CMHR skum udskåret i unikke profiler. Alle 14 celler og hovedsektion er afgrænset af en sidevægskonstruktion, som også er lavet i højkvalitets CMHR skum. De 14 tværgående celler er arrangeret i vekslende par af A og B celler, der fyldes og tømmes skiftevis.

I statisk indstilling opnår madrassen de trykreducerende egenskaber som ved skummadrassen DynaForm Mercury (yderligere information kan udleveres), mens den i aktiv indstilling tilbyder de samme egenskaber som et aktivt vekseltryks madrassystem.

Den digitalt styrede pumpe regulerer luftstrømmen ind eller ud af luftcellerne alt efter den valgte brugsindstilling. Pumpen måler og fastholder løbende lufttrykket inde i luft cellerne. Pumpen afgiver lyd / visuel alarm i tilfælde af elnetfejl eller ved over- eller undertryk.

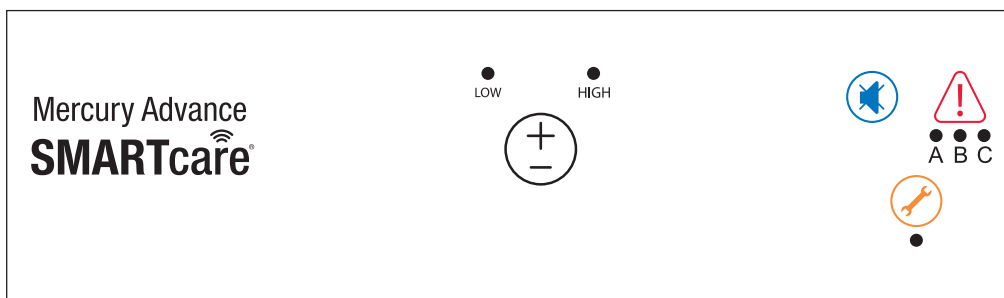
En CPR ventil tillader hurtig tømning af madrassen i en nødsituation.



## 2. Quick guide

Dette er en Quick guide til **Dyna-Form® Mercury Advance** systemet

**Produkt Code MAT1210001**



### Tænd/sluk kontakt akustisk advarsel nulstilling

Tænd/sluk kontakten tænder, eller afbryder strømmen til pumpen.

Når pumpen opfanger en akustisk advarselstilstand, kan lyden slukkes (se side 5) og nulstilles ved at slukke og tænde pumpen.



### CPR Ventil

Sørg for at CPR stikket altid er sat helt i, før madrassen oppustes.

OBS: Madrassen kan ikke pustes ordentligt op, hvis stikket ikke er sat helt i.

CPR stikket bør kun bruges i tilfælde af en nødsituation.

Trækkes stikket ud, tømmes madrassen hurtigt for luft, hvorefter madrassen er klar til transport / statisk indstilling.



## LED indstillinger

Når dette symbol lyser, indikerer det, at madrassen er tændt.

For patienter med eksisterende tryksårsskader eller de patienter, der er i meget høj risiko for at udvikle tryksår, anbefales det, afhængigt af den kliniske vurdering, at systemet sættes på HIGH ved at trykke en gang på +/- knappen, som sidder ovenpå pumpen. I HIGH indstilling får madrassystemet egenskaber, der mere ligner en luftvekseltryksmadrass, imens der stadig drages fordel af de statiske skumkerner. Ved gentaget tryk på +/- knapperne kan der skiftes i mellem LOW og HIGH.

Pumpen starter automatisk op på indstillingen LOW, hver gang systemet tændes på ny. Indstillingen LOW er ideel for patienter med en lavere kropsvægt eller, som ikke ligger komfortabelt, eller er sensitive over for cellernes bevægelse.

Denne funktion bruges til at gøre alarmen lydløs. LED lampen vil forblive tændt, hvis alarmens lyd tidligere er blevet slukket, men der er stadig en defekt eller fejl i madrassen. For at nulstille fuldstændigt skal systemet slukkes og tændes igen. Hvis alarmen fortsætter, sammen med det oplyste lys, skal en tekniker tilkaldes.

Dette symbol indikerer en "fejl med den akustiske alarm".  
Se venligst guide til fejlfinding nedenfor for vejledning til at lave reset.

Dette symbol indikerer, at et servicetjek er påkrævet.  
Vendlet ApS anbefaler et service ved brug i 8760 timer, svarende til et år.

OBS: Når muligt, sørg for at alle sikkerhedsstroppe på madrassen er fastspændt til de bevægelige dele af sengerammen.

For slukningsprocedure se afsnit 4.2 Pumpe.

● LOW ● HIGH



Strøm tænd / sluk  
HIGH/Hårdere

● LOW ● HIGH



LOW / komfort indstilling



Gør alarm lydløs



● ● ●  
A B C

Fejl med akustisk alarm



Service Indikator

### 3. Fejlfinding

| Advarsel / Fejl                                                                                                                       | Problem                                                                          | Løsning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pumpen pumper ikke; intet display lys er tændt</b>                                                                                 | Pumpen er muligvis ikke tilsluttet en strømkilde, eller en sikring skal skiftes. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tjek at pumpen er tilsluttet strøm med de korrekte volt.</li> <li>2. Sørg for at pumpen er tændt. Sluk og tag stikket ud før genstart.</li> <li>3. Tjek strømstikkets sikringer (5 AMP) og tjek derefter pumpens sikring (1 AMP). Sikringen kan tages ud med en skruetrækker.</li> </ol> <p>⚠ Prøv ikke at åbne pumpen. Åbning af pumpen kan medføre skader på personer eller udstyr.</p> <p>⚠ Sørg for at udskiftning af sikringer udføres i overensstemmelse med lokal lovgivning.</p>        |
| <b>Advarsel LED C + Akustisk advarsel</b><br>        | Strømfejl                                                                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tjek at pumpen er tilsluttet strøm med de korrekte volt.</li> <li>2. Sørg for at pumpen er tændt. Sluk og tag stikket ud før genstart.</li> <li>3. Tjek strømstikkets sikringer (5 AMP) og tjek derefter pumpens sikring (1 AMP). Sikringen kan tages ud med en skruetrækker.</li> </ol> <p>⚠ Prøv ikke at åbne pumpen. Åbning af pumpen kan medføre skader på personer eller udstyr.</p> <p>⚠ Sørg for at udskiftning af sikringer udføres i overensstemmelse med lokal lovgivning.</p>        |
| <b>Advarsel LED B + Akustisk advarsel</b><br>       | Tryk for lavt                                                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nulstil advarslen - Sluk for strømmen og tryk på kontakten, der gør alarmen lydløs.</li> <li>2. Tjek at CPR stikket sidder sikkert i pumpen (på venstre side af pumpen). Tjek at alle luft slanger inde i madrassen sidder sikkert i. Tjek at alle luftceller er sikkert tilsluttet til deres luftrør.</li> <li>3. Tjek alle celler, rør og slanger for lækager.</li> <li>4. Tjek at luftfilter betrækket sidder korrekt, og at luftfilteret er rent.</li> <li>5. Tænd for strømmen.</li> </ol> |
| <b>Advarsel LED B+C + Akustisk advarsel</b><br>    | Tryk for lavt / luftrør bøjet eller knækket                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nulstil advarslen - Sluk for strømmen og tryk på kontakten, der gør alarmen lydløs.</li> <li>2. Tjek at den eksterne blå luftslange, der forbinder madras og CPR stikket, ikke er knækket, snoet eller bøjet.</li> <li>3. Tjek alle luftslanger der sidder inde i madrassen - alle bør sidde sikkert fast.</li> <li>4. Tjek at hver luftcelle er sikkert tilsluttet dets tilhørende luftrør.</li> </ol>                                                                                         |
| <b>Advarsel LED A + Akustisk advarsel</b><br>      | Tryk for højt                                                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nulstil advarslen - Sluk for strømmen og tryk på kontakten, der gør alarmen lydløs.</li> <li>2. Afkoppel luftslangen for at reducere trykket. Gentilslut når trykket er faldet.</li> <li>3. Tjek luftslangerne mellem madras og pumpen for snotinger, bøjninger eller knæk.</li> <li>4. Tænd for pumpen.</li> </ol>                                                                                                                                                                             |
| <b>Advarsel LED A+B + Akustisk advarsel</b><br>    | Vekseltryksfejl (ingen vekseltryk)                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nulstil advarslen - Sluk for strømmen og tryk på kontakten, der gør alarmen lydløs.</li> <li>2. Afkoppel luftslangen for at reducere trykket. Gentilslut når trykket er faldet.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Advarsel LED A, B+C + Akustisk advarsel</b><br> | Fejl ved opstart                                                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nulstil advarslen - Sluk for strømmen og tryk på kontakten, der gør alarmen lydløs.</li> <li>2. Tjek at strømkablet er tilkoblet korrekt til pumpen, og at det sidder korrekt i strømudtaget. Tjek at der er tændt for strømudtaget.</li> <li>3. Tjek pumpens sikring (1 AMP) – sikringer kan tages ud med en skruetrækker.</li> </ol>                                                                                                                                                          |

## 4. Installation

### 4.1 Madras (Dette er den anvendte del type BF)

Placer Dyna-Form® Mercury Advance madrassen direkte på sengens madras platform og sørg for, at det blå betræk vender opad, og at den blå luftslange, der forbinder madras og CPR stikket, befinder sig på venstre side i fodenden.

Dæk madrassen med et løstsiddende lagen.

#### Som statisk madras

Dyna-Form® Mercury Advance madrassen kan benyttes som trykreducerende madras for sengeliggende med høj risiko for tryksår uden at tilslutte pumpen.

#### Som aktiv vekseltryksmadras

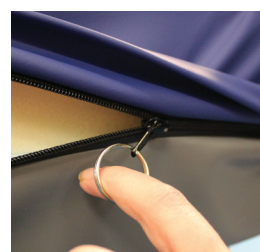
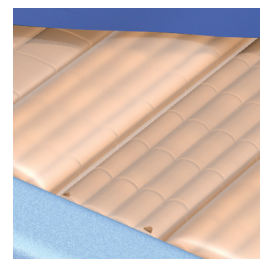
Ved at tilslutte pumpen til Dyna-Form® Mercury Advance kan madrassen benyttes som et aktivt vekseltryk system. **Der bør ikke tilsluttes andre pumper til madrassen, eftersom det kun er Dyna-Form® Mercury Advance pumpen, der er specificeret til denne madras.** Dyna-Form® Mercury Advance er et trykredistributions madras system og bør IKKE placeres oven på andre eksisterende madrasser.

Veksling mellem statisk og aktiv madras sker uden ventetid.

### 4.2 Pumpe

Hæng pumpen på fodgavlen. Monteringsbeslagene kan drejes rundt og tilpasses til fodgavlens tykkelse. Tilslut strømkablet til pumpen ved at indsætte det 3-benede hunstik i soklen på den venstre side af pumpen og tænd:

- Åbn trykknapperne og frigør luftslagen fra ophængen i fodenden.
- Tilslut den blå luftslange til pumpen ved at forbinde enden af slangen til luftindtaget i bunden af pumpen. Sørg for at den røde CPR udløsningsknap er placeret på toppen af luftindtaget for at sikre korrekt tilkobling.
- Lyn lynlåsen sammen uden at klemme den blå luftslange for at sikre, at madrassen og luftcellerne er sikkert forseglet under madrassetrækket.
- Ved frakobling foretag trin a, b og c i omvendt rækkefølge.



## 5. Betjening

Tilslut det vedlagte strømkabel til pumpen ved at indsætte stikket i den fordybning, der befinder sig på venstre side af pumpen. Strømkablet er specifikt designet som en løs del for at gøre det enkelt at udskifte denne, hvis det skulle blive beskadiget i brug.

Strømkabler der ikke distribueres sammen med madrassen, anbefales ikke til brug sammen med denne pumpe.

Tilslut strømkablet til et passende 230V stik og tænd for pumpen ved at brug tænd/sluk knappen.

Efter at pumpen er tændt, vil både HIGH og LOW lyse op og blinke med mellemrum, indtil pumpen har nået sin opstartsindstilling. Når pumpen har nået sin opstartsindstilling, vil LOW indikatoren forblive oplyst og madrassen er klar til brug.

**OBS** Dyna-Form® Mercury Advance har to håndtag i begge sider. Håndtagene må KUN benyttes ved transport af selve madrassen - ikke til forflytning af den sengeliggende.





## 5.1 LOW / HIGH indstilling

Dyna-Form® Mercury Advance madrassen, i vekseltrykstilstand, har to tryk indstillinger. Pumpen starter automatisk på LOW indstilling. LOW er ideel til patienter med en lav kropsvægt eller til patienter, der føler ubehag på en normal luft vekseltryksmadras.

For patienter med eksisterende tryksårsskader eller de patienter der er i meget høj risiko for at udvikle tryksår, anbefales det, afhængigt af den kliniske vurdering, at aktivere HIGH indstillingen ved at trykke på symbolerne +/-, der er lokaliseret oven på pumpen. I HIGH indstillingen ligner madrassen mere en normal luft vekseltryksmadras, imens den stadig drager fordel af skumkerne. Der skal altid foretages en klinisk vurdering ved indstilling af pumpen.

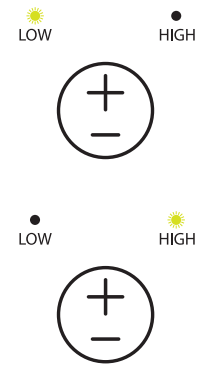
## 5.2 CPR funktion

CPR systemet består af en manuel knap placeret på luftindtagskoblingen tilsluttet pumpen. Ved at trykke på den røde knap udløses koblingens låsesystem, og luftslangen kan fjernes fra pumpen. Derved tømmes madrassens luftsysteem, og madrassen er herefter ændret til en statisk skummadras.

OBS: Når madrassen tømmes, bliver "LOW Pressure" alarmeret. Alarmen kan annulleres ved at slukke for strømforsyningen.

## 5.3 Fejlfinding

For assistance med opsætning, brug eller vedligehold af Mercury Advance Systemet, eller for at reportere uventede hændelser, kontakt da venligst Vendlet ApS jf. kontaktoplysningerne på bagsiden af denne manual.



## 6. Transport

Når madrassen skal flyttes, kobles luftslangen fra pumpen, og madrassen vil vende tilbage til den statiske indstilling. Sluk for pumpen ved at bruge tænd/sluk kontakten og afmonter strømkablet. Luftslagen knappes på betrækket i fodenden. Madrassen kan nu flyttes til et nyt sted, hvor den kan tilsluttes til strømudtaget, og pumpen tændes igen. Når madrassen er pumpet op igen, vil vekseltryks indstillingen automatisk gå tilbage til LOW.

**Advarsel:** Madrassen vil ikke fungere som vekseltryksmadras, når der ikke er forbindelse til pumpen og/eller elnettet.

## 7. Advarsler

Advarsler er indikeret af et blinkende rødt lys display sammen med en akustisk advarsel. Sluk for strømforsyningen og undersøg årsagen til alarmen, som beskrevet i afsnit 3. Fejlfinding.

### 7.1 Højt tryk

Dette kan skyldes en fejl i den blå luftslange eller for eksempel ved at en besøgende eller andre, sætter sig pludseligt på madrassen.



### 7.2 Lavt tryk

Dette kan skyldes, at CPR stikket/koblingen ikke sidder korrekt, åbning af CPR ventilen eller en punktering i madrassen.



### 7.3 Strømkabel

Dette kan skyldes, at strømforsyningen til strømkablet er slukket.





## 7.4 Vekseltryksfejl

Dette vil være indikeret med en advarsel LED A og B og en akustisk advarsel.

1. Nulstil advarslen - sluk for strømmen og tryk på kontakten, der gør den akustiske alarm lydløs.
2. Afbryd luftslangernes forbindelse for at reducere trykket - genopret forbindelsen når trykket er faldet.



## 7.5 Opstarts fejl

Dette vil være indikeret med en advarsel LED A, B og C og en akustisk advarsel.

1. Tryk på kontakten, der gør den akustiske alarm lydløs.
2. Sørg for at strømkablet er sat sikkert i stikket og i pumpen. Tjek at der er tændt for strømmen.
3. Tjek pumpens sikring (1 AMP) - sikringen kan tages ud med en skruetrækker.



# 8. Vedligeholdelsesprocedure

## 8.1 Sikkerhed

Kun kvalificerede teknikere oplært af Vendlet ApS i betjening og vedligeholdelse af Mercury Advance produkter må udføre vedligeholdelse, modifikationer eller reparation på udstyr.

Ikke-kvalificeret personale, der forsøger at udføre reparationer eller lignende på Mercury Advance pumper, risikerer alvorlige skader enten på sig selv eller andre og vil potentielt skade produktet.

Sikringen må ikke udskiftes af en patient eller plejer, men kun af kvalificerede serviceteknikere udsendt af Vendlet ApS.

**Advarsel:** Lav ikke ændringer eller tilpasninger på produktet uden tilladelse fra Vendlet ApS eller Direct Healthcare Group.

### 8.1.1 Service

Vendlet ApS anbefaler, at pumpen serviceres af en af vores teknikere en gang årligt. Servicelampen lyser, når madrassen har været i brug i 8760 timer. Service bør kun udføres af de personer, der er beskrevet i afsnit 8.1. Vendlet ApS stiller alle manualer, komponentstyklister og andre information til rådighed for enhver kvalificeret person, som beskrevet i afsnit 8.1. For spørgsmål vedrørende service, venligst kontakt Vendlet ApS på de kontaktoplysninger, der er oplyst på bagsiden af denne manual.

## 8.2 Rengøringsvejledning

**Advarsel:** Sørg for at strømforsyningen til pumpen er afkoblet fra lysnettet inden rengøring af systemet.

Nedsenk ikke pumpen i vand eller andre væsker.

Brug ikke autoklave eller fenoler til rengøring.

Vask hænder inden påbegyndelse af rengøringsproceduren.

Brug det relevante beklædning såsom handsker, forklæde og maske.

Sørg for at alle arbejdsborde og overflader er rene før og efter kontakt med madrassen.

## 8.3 Advarsel - Rengøring af madrassen

1. Rengøring af madrassen bør finde sted før og efter brug og ved skift af patienter.
2. Afmonter pumpen fra madrassen og lad betrækket blive på madrassen.
3. Rengør overfladen af arbejdsbordet med en hypoklorid opløsning.
4. Vask madrassens flader med varmt vand (60°C) med vaskemiddel – tør efter med en klud.
5. Ved kraftig tilsmudsning brug en 1% hypoklorid opløsning (10.000 ppm). Sørg for grundig aftørring efter rensning.
6. Brug passende børste, varmt vand, vaskemiddel eller hypoklorid opløsning, til rengøring af slange og CPR ventil.
7. Hvis nødvendigt kan betrækket tages af og maskinvaskes ved 90°C i ikke mindre end 10 minutter. De individuelle luftceller kan om nødvendigt tørres af med passende desinfektionsmidler.
8. For at undgå krympning af betrækket, tør betrækket indendørs i et tørt miljø eller i en tørretumbler ved max. 40 grader i ikke længere end 10 minutter. Betræk skal være helt tørre, inden de igen ligges på madrassen.

## 8.4 Advarsel - Rengøring af pumpen

Pumpen kan rengøres ved aftørring med en klud vædet med vaskemiddel eller hypoklorid opløsning. Se også symboloversigten.

### 8.4.1 Advarsel

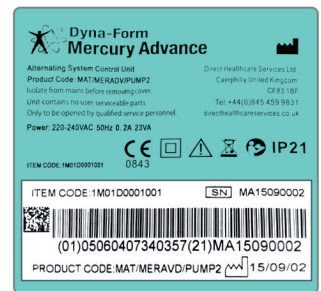
Sørg for at Mercury Advance madrassen ikke udsættes for:

1. varmekilder som kan blive meget varme f.eks. el-radiatorer og ild.
2. At pumpen ikke nedsænkes i vand eller andre væsker. Der må heller ikke hældes vand over enheden.

## 8.5 Serienummer identifikation

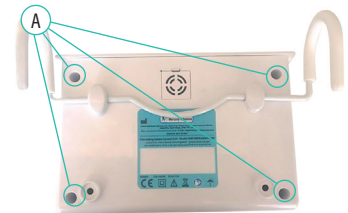
Pumpen kan identificeres vha. et unikt serienummer og en strejkode, der er i overensstemmelse med GS1, og bruger både 128 og 2D strejkode identifikationer. Begge produktkoder og produktionsdatoen vises på pumpens etiket.

Ovenstående pumpes serienummer er MA15090002 og produktionsdatoen er 2. september 2015.



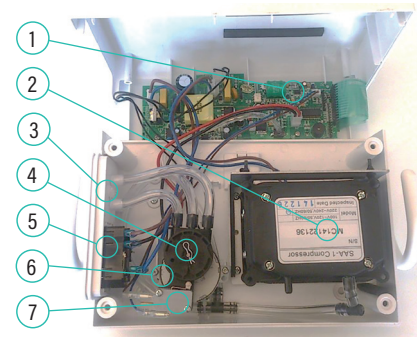
## 8.6 Åbning af pumpen

For at fjerne forsiden af kabinettet, skru først de fire hjørneskruer ud (markeret med A).



## 8.7 System layout

- ① Kontrol PCBA
- ② Kompressor
- ③ Luft udtag
- ④ Drejeventilen
- ⑤ IEC Strømindtag
- ⑥ Motor
- ⑦ Mikro kontakt



## 8.8 Undersøgelse af systemet

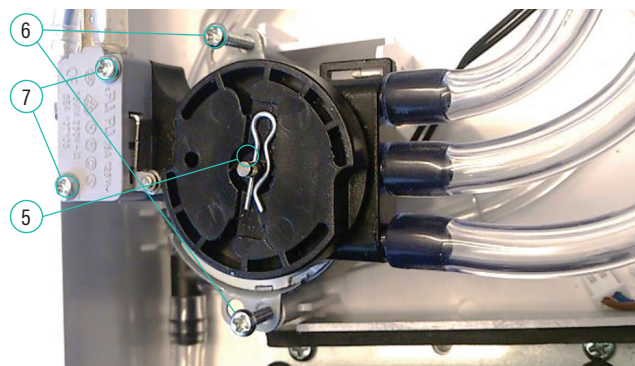
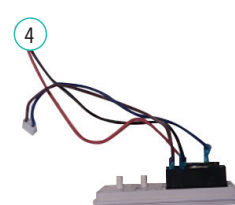
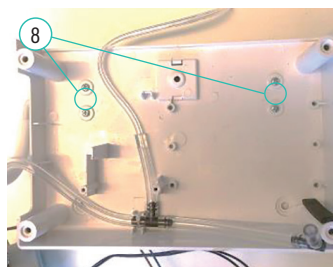
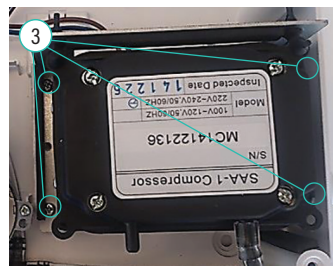
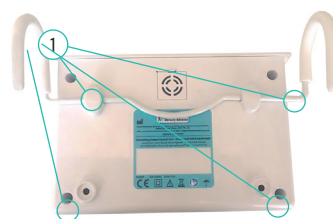
1. Tilslut madrassen til pumpen.
2. Tilslut strømkablet til IEC strømindtaget og tænd for strømmen.
3. LED indikatorerne LOW og HIGH tryk vil blinke under opstart.
4. Pumpen kører indtil madrassen er pustet op til den forudsatte tryk indstillingen (LOW).
5. LED indikatoren vil nu lyse i LOW.
6. Systemet er klar til brug.
7. Systemet er designet således at pumpen sætter trykket som krævet og pumper i korte tidsintervaller for at vedligeholde det valgte tryk, eller ved veksling mellem LOW og HIGH.



## 8.9 Skille systemet ad

Pumpen er designet således at næsten alle løsele kan fjernes uden at skille de andre dele fra hinanden.

- ① Åben pumpens kabine ved at skrue de fire hjørneskruer på bagpladen af pumpen.
- ② Fjern PCBA'en ved at frakoble kablerne og skrue de to skruer ud.
- ③ Fjern kompressoren ved at skrue de fire skruer ud og frakoble strømkablet fra PCBA'en og luftslangen på kompressoren.
- ④ Fjern luftudtaget og strømindtaget ved at frakoble luftslangerne og kablerne fra PCBA'en.
- ⑤ Fjern drejeventilen ved at hive låsestiften ud af motorakserne og fjern luftslangerne fra drejeventilen.
- ⑥ Fjern drejeventilen ved at skrue de to skruer ud.
- ⑦ Fjern mikrokontakten ved at skrue de to skruer ud.
- ⑧ For at fjerne krogene er det nødvendigt først at fjerne kompressorerne. Fjern de fire skruer på indersiden af kabinen og løsn derefter krogenes fastgøringsdel, der sidder udenpå kabinen.

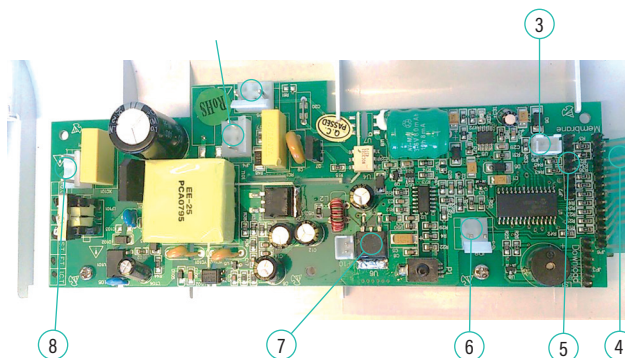


## 8.10 Komponenterne

Hovedkomponenterne i Mercury Advance pumpen.

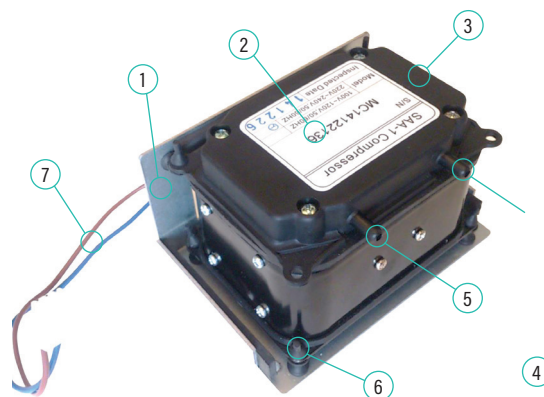
### 8.10.1 PCBA

- ① Stik til kompressor
- ② Stik til motor
- ③ Stik til mikro kontakt (brun/blå)
- ④ Stik til membran
- ⑤ Stik til software download (kun til producent brug)
- ⑥ Stik til (rød/sort) fra strømindtag
- ⑦ Tryk sensor
- ⑧ Stik til strømindtag (brun/blå)



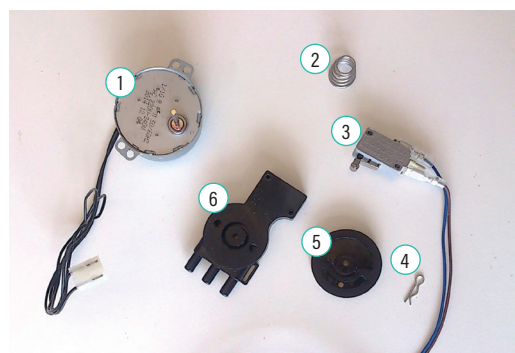
### 8.10.2 Kompressoren

- ① Fastgørelsesplade
- ② Etiket
- ③ Lyddæmper
- ④ Luftudtag
- ⑤ Luftindtag
- ⑥ Gummi affjedring
- ⑦ Kompressor strømkabel (brun/blå)



### 8.10.3 Drejeventil med motor

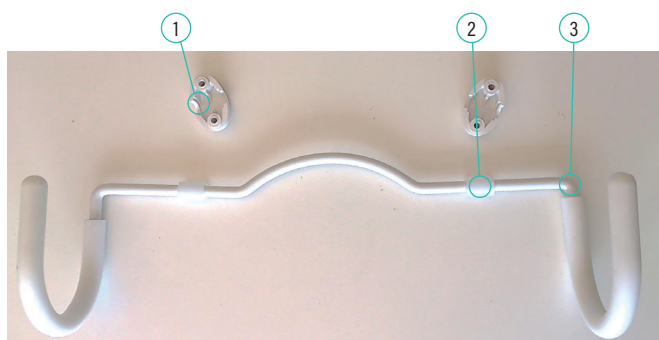
- ① Motor
- ② Fjedre
- ③ Mikro kontakt
- ④ Låsestift
- ⑤ Drejeventil dæksel
- ⑥ Drejeventil krop





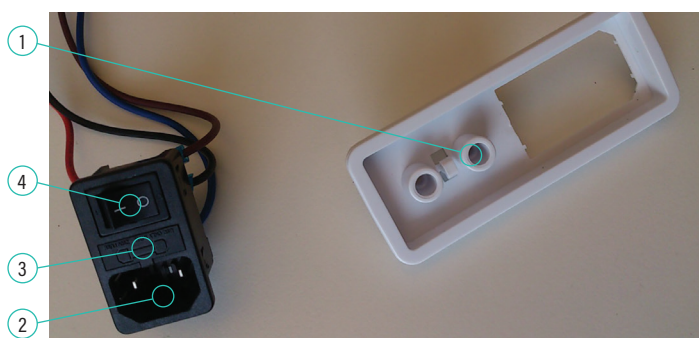
### 8.10.4 Krogene

- ① Fastgørelse til krog
- ② Gummi affjedring
- ③ Krog



### 8.10.5 Luft udtag/Strømindtag

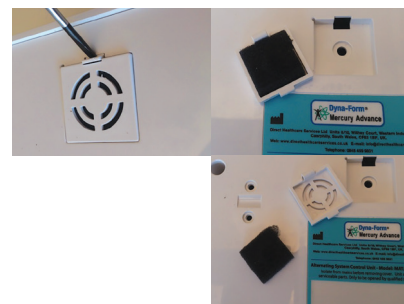
- ① Luft udtag
- ② Strømindtag
- ③ Sikringsholder
- ④ ON/OFF



### 8.11 Vedligeholdelse af filter

Pumpen har et LED lys der (når oplyst) indikerer at et serviceeftersyn er nødvendigt.

1. **Skift luftfilteret:** Fjern luftfilterholderen ved at presse plastgriberen nedad og løfte luftfilterholderen op. Tag filteret ud og isæt et nyt filter. Sæt filterholderen på plads igen.



### 8.12 Sikring

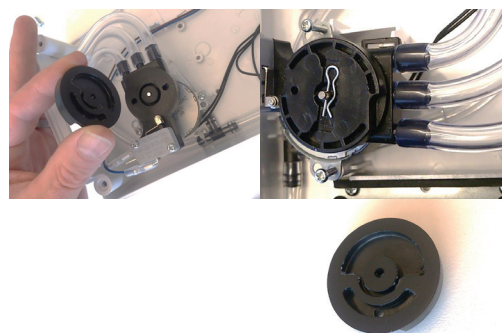
2. **Tjek sikringen:** Tjek sikringen og hvis nødvendigt isæt en reserve i sikringsholderen.



### 8.13 Drejeventil vedligeholdelse

Pumpe enheden har et LED lys der (når oplyst) indikerer at et serviceeftersyn er nødvendigt. Åben pumpens kabine ved at fjerne de fire skruer fra bagpladen af kabinen.

3. **Smør motorventilen:** Tryk drejeventilens dæksel ned og løsn låsestiften. Tag dækslet af og smør et tyndt lag fedt (Silikonefedt dow Corning Molykote PG21, 613000103) på undersiden af dækslet. Saml drejeventilen igen.



## 9. Tekniske specifikationer

### Deklaration – Elektromagnetisk udledning – For alt medicinsk udstyr og medicinske systemer

Vejledning og producentens deklARATION – Elektromagnetisk udledning

Produktnummer MAT1210001 er tiltænkt til brug i elektromagnetiske miljøer, som specificeres nedenfor.

Kunden og brugeren af systemet skal sørge for, at produktet bruges i de beskrevne miljøer.

| Udledningstest                                  | Overholdelse          | Elektromagnetisk miljø – Vejledning                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Radiofrekvens udledning<br>CISPR 11             | Gruppe 1              | Systemet bruger kun radiofrekvens energi til sine interne systemer. Derfor er dets radiofrekvens udledning meget lav, og det er usandsynligt, at dette kan forstyrre andet elektronisk udstyr. |
| Radiofrekvens udledninger<br>CISPR 11           | Klasse B              | Systemet er egnet til alle etableringer, inklusiv hjemmemiljøer og de miljøer der er direkte koblet på offentlige lav-volts forsyningsnetværk, der forsyner bygninger brugt til beboelse.      |
| Harmoniske udledninger<br>IEC 61000-3-2         | Klasse A              |                                                                                                                                                                                                |
| Volt udsving/flicker udledning<br>IEC 61000-3-3 | Fuld overensstemmelse |                                                                                                                                                                                                |

## 9. Tekniske specifikationer

### Deklaration – Elektromagnetisk immunitet

Vejledning og producentens deklARATION - Elektromagnetisk udledning

Produktnummer MAT1210001 er tiltænkt til brug i elektromagnetiske miljøer som specificeres nedenfor.

Kunden og brugeren af systemet skal sørge for, at produktet bruges i de beskrevne miljøer.

| Immunitetstest                                                                        | IEC 60601<br>Test niveau                           |                  | Overholdelsesniveau                                |                                                                                                                               | Elektromagnetisk miljø -<br>Vejledning                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elektrostatisk udledning (ESD)<br>IEC 61000-4-2                                       | ±6 kV kontakt<br>±8 kV luft                        |                  | ±6 kV kontakt<br>±8 kV luft                        |                                                                                                                               | Gulve bør være træ, beton eller keramik fliser. Hvis gulvet er dækket af syntetisk materiale, bør den relative luftfugtighed være mindst 30 %.                                                                                                                                           |
| Elektrisk hurtigt forbigående /<br>udbrud<br>IEC 61000-4-4                            | ±2 kV for elkabel<br>±1 kV for input/output kabler |                  | ±2 kV for elkabel<br>±1 kV for input/output kabler |                                                                                                                               | Elnettets strømkvalitet bør svare til det, der findes i et typisk kommercielt eller hospitals miljø.                                                                                                                                                                                     |
| Immunitetstest af<br>forsyningskvaliteten<br>IEC 61000-4-5                            | ± 1 kV kabler til kabler                           |                  | ±1 kV differentieret tilstand                      |                                                                                                                               | Elnettets strømkvalitet bør svare til det, der findes i et typisk kommercielt eller hospitalsmiljø.                                                                                                                                                                                      |
| Volt dyk, korte afbrydelser og svingninger i strømforsyningsnettet.<br>IEC 61000-4-11 | Voltdyk %U <sub>T</sub>                            | Periode (Cyklus) | Voltdyk %U <sub>T</sub>                            | Periode (Cyklus)                                                                                                              | Elnettets strømkvalitet bør svare til det, der findes i et typisk kommercielt eller hospitals miljø. Hvis brugeren af span-systemet kræver tilførelse af strøm under strømafbrydelser, anbefales det, at systemet forsynes med strøm fra en uafbrydelig strømforsyning eller et batteri. |
|                                                                                       | 30                                                 | 25               | 30                                                 | 25                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                       | 60                                                 | 5                | 60                                                 | 5                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                       | >95                                                | 0.5              | >95                                                | 0.5                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                       | Volt forstyrrelser % U <sub>T</sub>                | Sekunder         | Volt forstyrrelser % U <sub>T</sub>                | Sekunder                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                       | >95                                                | 5                | >95                                                | 5                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Frekvens (50HZ)<br>magnetisk felt<br>IEC 61000-4-8                                    | 3 A/m                                              | 3 A/m            |                                                    | Strømfrekvens magnetiske felter bør på alle niveauer svare til det, der findes i et typisk kommercielt eller hospitals miljø. |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NOTE U <sub>T</sub> er vekselstrømsspænding før anvendelse af testniveauet.           |                                                    |                  |                                                    |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



## 9. Tekniske specifikationer

**Deklaration – Elektromagnetisk immunitet – for medicinsk udstyr og medicinske systemer der ikke er livsunderstøttende.**

Vejledning og producentens deklARATION - Elektromagnetisk udledning

Produktnummer MAT1210001 er tiltænkt til brug i elektromagnetiske miljøer, som specificeres nedenfor.

Kunden og brugeren af systemet skal sørge for, at produktet bruges i de beskrevne miljøer.

| Immunitetstest                               | IEC 60601 test niveau                                                                        | Overholdelsesniveau | Elektromagnetisk miljø - Vejledning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Induceret<br>Radiofrekvens<br>IEC 61000- 4-6 | 3 V <sub>rms</sub><br>150 kHz to 80 MHz                                                      | 3 V <sub>rms</sub>  | Transportabelt og mobilt radiofrekvens kommunikationsudstyr bør ikke være tættere på nogen del af CT515, inklusiv kabler, end den anbefalede distance kalkuleret fra den relevante ligning til frekvensen af radiosenderen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Udledt radiofrekvens<br>IEC 61000-4-3        | 3 V/m (Professionelt<br>sundhedsmiljø)<br>10 V/m (hjemmepleje<br>miljø)<br>80 MHz at 2.7 GHz | 10 V/m              | Anbefalet distance<br>$d = 1.167\sqrt{P}$<br>$d = 1.167\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz<br>$d = 2.333\sqrt{P}$ 800 MHz to 2.5 GHz<br>Hvor P er radiosenderens maksimale output strøm i Watt (W) om angivet af radiosenderens producent, og d er den anbefalede separationsafstand i meter (m)<br>Den elektromagnetiske stråling fra faste radiosendere på den lokation, hvor systemet opsættes, bør være mindre end mindstemålet i hvert frekvensområde.<br>Forstyrrelser kan forekomme i nærheden af udstyr markeret med det følgende symbol:  |

NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, højere frekvens rækkevidde gælder.

NOTE 2 Disse guidelines er muligvis ikke gældende i alle situationer. Elektromagnetisk formering påvirkes af absorbering og refleksion fra strukturer, objekter og mennesker.

a. Den elektromagnetiske baggrundsstråling fra faste radiosendere, såsom radio (trådløse/cellulære) telefoner og mobil radioer, amatør radioer, AM og FM radio broadcast, TV broadcast kan teoretisk ikke forudsiges med præcision. For at vurdere det elektromagnetiske miljø for faste radiosendere må en undersøgelse af lokationen foretages. Hvis den målte strålingsstyrke på lokationen, hvor span-systemet bruges, overstiger standarden for radiofrekvens overensstemmelse beskrevet ovenfor, bør det observeres, at systemet opererer normalt. Hvis unormal ydeevne observeres, kan det være nødvendigt at foretage yderligere foranstaltninger såsom at flytte systemet.

b. Over frekvensområdet 150kHz to 80MHz, bør strålingsstyrken være mindre end 3V/m.

## 9. Tekniske specifikationer

**Anbefalet distance mellem transportabelt og mobilt radiostyret kommunikationsudstyr og udstyret eller systemet - for medicinsk udstyr og medicinske systemer der ikke er livsunderstøttende.**

Anbefalet separationsafstand mellem transportabelt og mobilt radiostyret kommunikationsudstyr og produktnummer MAT1210001 vekslende pumpe.

Produktnummer MAT1210001 er tiltænkt brug i et elektromagnetisk miljø hvor bestrålede radiofrekvens forstyrrelser er kontrollerede. Kunden og brugeren af systemet kan hjælpe med at forebygge elektromagnetisk forstyrrelse ved at opretholde en minimumsdistance mellem transportable og mobile radiofrekvens kommunikationsudstyr og systemet som anbefalet nedenfor og i overensstemmelse med den maksimale udgangseffekt af kommunikationsudstyret.

| Nominel max udgangseffekt af senderen (W) | Separationsafstand i henhold til radiosenderens frekvens(m) |                                          |                                           |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Nominel max udgangseffekt af senderen     | 150 KHz to 80 MHz<br>$d = 1.167\sqrt{P}$                    | 80 MHz to 800 MHz<br>$d = 1.167\sqrt{P}$ | 800 MHz to 2.5 GHz<br>$d = 2.333\sqrt{P}$ |
| 0.01                                      | 0.117                                                       | 0.117                                    | 0.233                                     |
| 0.1                                       | 0.369                                                       | 0.369                                    | 0.738                                     |
| 1                                         | 1.167                                                       | 1.167                                    | 2.333                                     |
| 10                                        | 3.689                                                       | 3.689                                    | 7.379                                     |
| 100                                       | 11.667                                                      | 11.667                                   | 23.333                                    |

For radiosendere vurderet til maksimal frekvens output, og som ikke er beskrevet ovenfor, kan den anbefalede separationsafstand d i meter (m) kalkuleres ud fra den relevante ligning til frekvensen af radiosenderen, hvor P er den maksimale output frekvens udstråling fra radiosenderen i watt (W), som angivet af radiosenderens producent.

NOTE 1 Ved 80 MHz og 800 MHz, gælder separationsafstanden for det højere frekvensområde.

NOTE 2 Disse guidelines er muligvis ikke gældende i alle situationer. Elektromagnetisk formering påvirkes af absorbering og refleksion fra strukturer, objekter og mennesker.

## 10. Teknisk data

### 10.1 Pumpe

Serienummer.....Se mærkat på bagsiden af pumpen  
 Spænding.....220 – 240 volt, 50 Hz  
 Effekt.....10 watts  
 Sikringer.....TA1H 250V  
 Beskyttelse mod stød.....Class 2  
 Støjniveau.....Ca. 30 dB (A)  
 Dimensioner.....245 x 160 x 95 mm  
 Vægt.....1.7 kg  
 Service interval.....12 måneder / 8760 timer  
 Forventet levetid.....5 år  
 Reservedele, hyldetid.....5 år

### 10.2 Madras

Serienummer.....Se mærkat inde i betrækket  
 Antal luftceller.....14 luft celler / 1 Statisk skum celle  
 Dimensioner.....2000 x 880 x 150mm (Nominelt)  
 Vægt.....13.4kg  
 Forventet levetid.....5 år  
 Reservedele, hyldetid.....5 år

## 11. Optimale forhold

(For madras og pumpe)

### 11.1 Miljømæssige forhold for brug

Transport.....-25°C – +70°C  
 Opbevaring.....-25°C – +70°C  
 Brug.....+5°C – +40°C  
 Luftfugtighed.....10% – 93%  
 Atmosfærisk tryk.....700hPa – 1060hPa  
 Operationel højde.....≤ 2000m

### 11.2 Eksponering

Eksponering for direkte sollys, støv, fnuller eller generel snavs betragtes ikke som et problem for Mercury Advance systemet.

## 12. Symbolguide

### Madrassymboler



### ADVARSEL

DETTE INDIKERER EN FARLIG  
 SITUATION, DER KAN RESULTERE I EN  
 ALVORLIG SKADE ELLER DØD, HVIS  
 IKKE UNDGÅET.

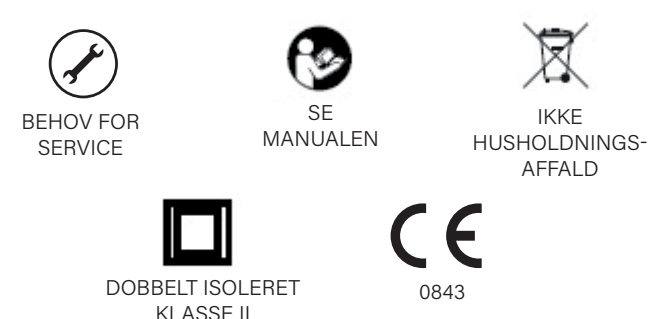
### FORSIGTIG

DETTE INDIKERER EN FARLIG  
 SITUATION, DER KAN RESULTERE I  
 MINDRE SKADER, HVIS IKKE UNDGÅET.

### Generelle symboler



### Pumpesymboler



## IP21

IP: BESKYTTELSE MOD INDTRÆNGEN  
 2: BESKYTTELSE IMOD FINGRE ELLER LIGNENDE, DER IKKE ER  
 STØRRE END 80 MM I LÆNGDE OG 12 MM I DIAMETRE  
 1: BESKYTTELSE MOD DRYPPENDE VAND

## Kontraindikationer for brug (Advarsel)

Mercury Advance systemet bør ikke bruges til patienter med ustabile frakturer, store ødemer, brandsår, eller intolerance for bevægelse.

## Generel information (Forsigtig) (Advarsel)

- Der kræves ikke særlige forudsætninger at betjene systemet.
- Sundhedsfagligt personale er ansvarlige for at anvende bedst mulige sundhedsfaglig viden og risikovurdering, når systemet anvendes.
- Strømforsyningstypen er angivet på pumpen.
- Sørg for at strømkablet er fri for skade og er placeret forsvarligt, hvor der ikke er risiko for strangulering eller faldulykker.
- Sørg for at strømkablet er placeret på en sådan måde, at det ikke bliver klemmt i sengens konstruktion, f.eks. når sengen hæves eller sænkes.
- Pumpen må KUN benyttes med det tilhørende strømkabel.
- Andre uoriginale strømkabler tillades ikke.
- Systemet må ikke bruges i nærheden af brændbare bedøvelsesmidler.
- Madrassen er egnet til vedvarende brug.
- Madrassen er ikke egnet til sterilisation.
- Placer ikke pumpen så det er svært at tilgå strømforsyningen og stikket.
- Placer ikke systemet på eller op ad en varmekilde.
- Brug ikke sammen med varmedunke eller elektriske tæpper.
- Vendlet ApS anbefaler på det kraftigste, at der ikke ryges tobak eller andet ved sengen, eller mens man ligger i sengen. Mercury Advance lever op til gældende krav til brandsikkerhed.
- Anvend ikke nål, kniv eller andre skarpe genstande direkte på madrassen, da dette potentielt vil skade madrassen.
- Opbevar ikke i fugtige omgivelser.
- Brug ikke i et oxygen beriget miljø.
- Anvend ikke udendørs.
- Tiltænkt brug er plejesektoren inkl. institutioner, hjemmepleje, hospice og sygehuse.
- Forbind ikke madrassen til andet udstyr.
- Korrekt sikring SKAL bruges. Hvis ikke kan det resultere i brand.
- Systemet skal rengøres efter brug og ved skift af patienter. Se venligst afsnit 8.2.
- Alle slanger skal være frie for snoninger og knæk. Eksterne slanger skal være ordentligt tilkoblet og positioneret på en sådan måde, at skader og ulykker undgås.
- Brug ikke blegemiddel, fenoler, alkohol eller opløsningsmidler samt klorin baserede produkter, der overstiger 1000ppm.
- Alle de ovenstående advarsler og forholdsregler sammen med sikkerheds overvejelser bør altid overholdes, når produktet er i brug.
- Vælg korrekt indstilling (HIGH eller LOW) efter behov. Vær forsigtig med ikke ved et uheld at ændre indstillingerne, når de er sat efter patientens behov. Dette kunne f.eks. skyldes husdyr, børn eller familiemedlemmer.
- Dette produkt udleder ikke stråling.

## 13. Aftagelige/løse dele

1. Madras (frakobles pumpen ved at fjerne CPR ventilen).
2. Elektrisk strømforsyning (frakobles pumpen ved at hive kablet ud af strømkablet på siden af pumpen).

OBS: Batteriet er en integreret del pumpen og kan ikke fjernes eller ændres.

### Forsigtig

**Brug af ikke-listede aftagelige dele anbefales ikke.**

## 14. Bortskaffelse

Madras og betræk behandles som almindeligt brændbart affald. Pumpen er elektronikaffald.

**Producent:**

# Direct Healthcare Group

Advancing Movement & Health®

Intelligent Pressure Care

Specialist Seating

Rental & Service Solutions

Direct Healthcare Group  
Withey Court, Western Industrial Estate  
Caerphilly, United Kingdom  
CF83 1BF

T: +44 (0) 800 043 0881  
F: +44 (0) 845 459 9832  
E: [info@directhealthcaregroup.com](mailto:info@directhealthcaregroup.com)

Asia Pacific

Direct Healthcare Group PTY Ltd.  
PO Box 562, Wembley  
Western Australia 6913

T: +61 (0) 423 852 810  
E: [info@directhealthcaregroup.com.au](mailto:info@directhealthcaregroup.com.au)



LIT-00001 Issue 6  
Date: March 2018

[DIRECTHEALTHCAREGROUP.COM](http://DIRECTHEALTHCAREGROUP.COM)

**Distributør:**



Vendlet ApS  
Egelund 33  
6200 Aabenraa  
Danmark  
T: +45 9631 0050  
E: [vendlet@vendlet.dk](mailto:vendlet@vendlet.dk)