Användarhandbok

Newport™
HT70 ventilator med tillbehör
Plus-modell
# Innehållsförteckning

1 Introduktion

1.1 Översikt ................................................................. 1-1
1.2 Kort beskrivning av enheten ........................................ 1-1
  1.2.1 Sofistikerade kliniska förmågor .................................. 1-2
  1.2.2 Exceptionell rörlighet .............................................. 1-2
  1.2.3 Recertifierad ...................................................... 1-3
1.3 Avsedd användning ................................................... 1-3
1.4 Ventilationskonfigurationer .......................................... 1-4
1.5 Varningar, försiktighetsåtgärder och påpekanden .................. 1-4
  1.5.1 Allmänna varningar ............................................... 1-4
  1.5.2 Allmänna försiktighetsåtgärder .................................. 1-8
  1.5.3 Allmänna anmärkningar .......................................... 1-9
1.6 Revisionshistorik ...................................................... 1-9
1.7 Information om garanti .............................................. 1-9
1.8 Kontaktinformation ................................................... 1-9

2 Översikt över kontroller, skärmor och anslutningar

2.1 Översikt över frontpanelen .......................................... 2-1
2.2 Översikt över pekskärmen (Sjukhusdomän) ......................... 2-1
2.3 Översikt över internt dubbelbatterisystem ........................ 2-1
2.4 Översikt bakre panel .................................................. 2-3
2.5 Översikt höger sida .................................................... 2-4
2.6 Översikt över vänster sida ........................................... 2-5
2.7 Etikett på bottenpanelen .............................................. 2-6

3 Inställning och förberedelser före användning

3.1 Packa upp ventilator .................................................. 3-1
3.2 Montera ventilator ..................................................... 3-2
3.3 Ansluta till växelström ............................................... 3-3
3.4 Använda strömbrytaren .............................................. 3-4
  3.4.1 Slå på strömmen .................................................. 3-5
  3.4.2 Stänga av strömmen .............................................. 3-5
3.5 Göra ändringar till parametrar ...................................... 3-6
3.6 Ansluta en patientkrets ............................................. 3-6
  3.6.1 Med en luftfuktare från tredje part ................................ 3-7
  3.6.2 Med en HME (konstgjord näsa) .................................. 3-11
  3.6.3 Använda flödessensorn för luftväg ............................... 3-13
3.7 Ansluta valfria tillbehör ............................................. 3-14
  3.7.1 Blandare för luft/syrgas ........................................... 3-14
  3.7.2 Syrgasbehållare för lågt flöde .................................... 3-15
3.7.3 Automatisk likströmsadapter (cigarettändare) .................................................. 3-17
3.7.4 Aequitrion-kabel för fjärrlarm ................................................................. 3-18

4 Navigera skärmarna

4.1 Layout för pekskärm (grafiskt användargränssnitt) ........................................... 4-1
4.2 Knappar och displayen på primärskärmerna ..................................................... 4-2
4.3 Justering av ventilatorinställningar .................................................................... 4-4
4.4 Navigering på startskärmerna (Endast standby-läge) ......................................... 4-4
4.4.1 Knapp för kretskontroll ............................................................................... 4-5
4.4.2 Aktivera förvaltningsknappen ...................................................................... 4-6
4.4.3 Knapp för start av ventilation ...................................................................... 4-7
4.5 Navigering på larmskärmarna ........................................................................... 4-8
4.5.1 Inställningsbara larm .................................................................................. 4-8
4.5.2 Larmvolymnivå .......................................................................................... 4-9
4.5.3 Snabbinställning av larm ........................................................................... 4-9
4.6 Navigering på huvudskärmarna .......................................................................... 4-9
4.7 Övrig skärmnavigering ....................................................................................... 4-11
4.8 Övriga skärmdetaljer ........................................................................................... 4-12
4.8.1 Skärmens Händelser .................................................................................. 4-12
4.8.2 Navigering på skärmens Trender ................................................................. 4-13
4.8.3 Skärmens Vågor ....................................................................................... 4-14
4.8.4 Skärmens Syrgascylinderrdata .................................................................... 4-15
4.8.5 Kalibrera CO₂-monitor-skärm ..................................................................... 4-16
4.9 Skärmens Verktyg .............................................................................................. 4-17
4.10 Detaljer på Skärmens Verktyg .......................................................................... 4-18
4.10.1 Skärmens Tid/Höjd .................................................................................. 4-18
4.10.2 Skärmens Anpassade inställningar ............................................................... 4-19
4.11 Domännavigering ............................................................................................. 4-21
4.11.1 Sjukhusdomän .......................................................................................... 4-21
4.11.2 Transportdomän .......................................................................................... 4-22
4.11.3 Standarddomän .......................................................................................... 4-23

5 Använda ventilatorn

5.1 Snabb kontrollproceduren .................................................................................. 5-1
5.1.1 Nödvändig utrustning .................................................................................. 5-1
5.1.2 Inspektion före test ...................................................................................... 5-1
5.1.3 Konfiguration .............................................................................................. 5-2
5.1.4 Standard testinställningar ........................................................................... 5-2
5.1.5 Snabb kontrollproceduren .......................................................................... 5-2
5.2 Patientinställningsproceduren ........................................................................... 5-5
5.3 Felsökningsguide ............................................................................................... 5-7
6 Ventilatorlarm

6.1 Ställa in larm .................................................. 6-1
6.1.1 Snabbinställning för larm ................................. 6-2

6.2 Larmindikatorer ................................................ 6-2
6.2.1 Knappen Ljudpaus/Återställ ............................... 6-3
6.2.2 Ljudpaus, lampa .............................................. 6-3

6.3 Larm som kan justeras av användaren ..................... 6-3
6.3.1 Lågtryckslarm ................................................. 6-4
6.3.2 Högttryckslarm .............................................. 6-4
6.3.3 Larmet Låg minutvolum vid inandning ................ 6-4
6.3.4 Larmet Låg minutvolum vid utandning ............... 6-5
6.3.5 Larmet Hög minutvolum vid inandning ............... 6-5
6.3.6 Larmet Hög minutvolum vid utandning ............... 6-5
6.3.7 Larmet Hög andningsfrekvens ............................ 6-5
6.3.8 Larmet Högt O2 ............................................. 6-5
6.3.9 Larmet Lågt O2 .............................................. 6-5
6.3.10 Larmet Hög tidalvolym ................................. 6-6
6.3.11 Apnêlarm ................................................... 6-6

6.4 Reservventilation ............................................. 6-6
6.5 Automatiska larm ........................................... 6-7
6.5.1 Larmet Högt baslinjetryck ............................... 6-7
6.5.2 Larmet Lågt baslinjetryck ............................... 6-7
6.5.3 Ocklusionslarm ............................................. 6-8
6.5.4 Larmet Bibehållen ocklusion ............................. 6-8
6.5.5 Larmet Kontrollera krets eller proximalledning .... 6-8
6.5.6 Larmet Frånkopplad sensor/sensorfel ................. 6-8
6.5.7 Larmet Tryckkontrollinställning ej uppnådd ........ 6-8
6.5.8 Larmet Ingen extern ström ............................... 6-8
6.5.9 Larmet Enhetsväning – Systemfel ..................... 6-9
6.5.10 Larmet Motorfel ............................................ 6-9
6.5.11 Larmet Avstängningsväring .............................. 6-9
6.5.12 Larmet Interntemperatur ................................ 6-9
6.5.13 Larmet Lågt tom O2-cylinder .......................... 6-9

6.6 Batterilarm ..................................................... 6-10
6.6.1 Larmet batteripaket lågt ................................. 6-10
6.6.2 Larmet Fel på integrerat batteripaket ................. 6-10
6.6.3 Larmet Växlar till reservbatteri ......................... 6-10
6.6.4 Larmet Kör på reservbatteri ............................. 6-10
6.6.5 Larmet Reservbatteri lågt ............................... 6-10
6.6.6 Larmet Nära förestående avstängning av reservbatteri 6-10
6.6.7 Larmet Fel på reservbatteriet ........................... 6-11
6.6.8 Larmet Lågdning reservbatteri ......................... 6-11
6.6.9 Larmet Temperatur i reservbatteriet ................. 6-11
6.6.10 Larmet Temperatur i batteripaketet .................. 6-11

Användarhandbok v
7 Batteridrift

7.1 Intern dubbelbatterisystem ........................................ 7-1
7.1.1 Batteripaket ..................................................... 7-1
7.1.2 Reservbatteri .................................................. 7-2
7.2 Förhållanden som påverkar användningstiden för batteriet .................................................. 7-3
7.3 Kontrollera batteriets laddningsnivå/batteritidsberäknaren .................................................. 7-3
7.4 Tips för bästa användning ........................................... 7-4
7.5 Underhåll av batterisystem ........................................ 7-4
7.6 Avlägsna batteripaketet ............................................. 7-5
7.7 Översikt över batterilarm .......................................... 7-5
7.8 Strömtillbehör ........................................................ 7-6
7.8.1 Batteripaket (BAT3271A) .................................... 7-6
7.8.2 Växelströmkälla (SP-PWR3204P) ............................. 7-6
7.8.3 Landsspecifik nätsladd ......................................... 7-6
7.8.4 Extern batterisystem (BAT3300A) .......................... 7-7
7.8.5 Automatisk likströmsadapter i fordon (cigarettändare) (SP-ADP3203P) ......................... 7-7

8 Rengöring och underhåll

8.1 Rengöring och desinfektion ........................................ 8-1
8.1.1 Definitioner ....................................................... 8-1
8.2 Ventilator ............................................................. 8-2
8.3 Tillbehör .............................................................. 8-2
8.3.1 Syrgasbehållare för lågt flöde ................................ 8-3
8.3.2 Blandare för luft-/syrgas .................................... 8-3
8.4 Återanvändbara andningskretsar och utandningsventiler .................................................. 8-4
8.5 LuftinloppsfILTER .................................................... 8-4
8.6 Proximalt inlinefilter ............................................... 8-5
8.7 Riktilnjer för underhåll .............................................. 8-5
8.7.1 Rustinunderhåll .................................................. 8-5
8.7.2 Underhåll efter 6 månader .................................... 8-6
8.7.3 Underhåll efter 12 månader ................................... 8-6
8.7.4 Underhåll efter 24 månader ................................... 8-6
8.7.5 Underhåll efter 15 000 timmars drift (eller vart 4 år) ............................................ 8-7
8.8 Allmänna varningar ................................................ 8-7
8.9 Fabriksunderhåll eller reparation ................................. 8-8
8.10 Information om återförpackning och retur ................................. 8-8

9 Specifikationer

9.1 Knappar på frontpanelen – Symbolversion ............................ 9-1
9.2 Övriga referenssymboler ........................................... 9-2
9.3 Kontrolldataval ....................................................... 9-3
9.4 Dataval på monitorn .................................................. 9-5
| 9.5 | Membranknappar och indikatorer på frontpanelen | 9-5 |
| 9.6 | Larm | 9-6 |
| 9.7 | Maskinvarukrav | 9-8 |
| 9.8 | Miljö | 9-9 |
| 9.9 | Storlek och vikt | 9-9 |
| 9.10 | Fabriksinställda parametrar | 9-9 |
| 9.11 | Övriga specificeringar | 9-11 |
| 9.11.1 | Patientkrets | 9-11 |
| 9.11.2 | Motstånd i ventilators andningssystem (VBS) | 9-12 |
| 9.11.3 | Pneumatiska krav (valfri utrustning) | 9-12 |
| 9.11.4 | Tillverkarens deklaration | 9-12 |
| 9.11.5 | Prestanda | 9-17 |

| 10 | Förklaring av lägen och kontroller |
| 10.1 | Läget Assistera/kontroll av obligatorisk ventilation (A/CMV) | 10-1 |
| 10.2 | Läget Synkroniserad intermittent obligatorisk ventilation (SIMV) | 10-1 |
| 10.3 | Läget Spontan ventilation (SPONT) | 10-2 |
| 10.4 | Icke-invasiv ventilation (NIV) | 10-2 |
| 10.5 | Tryckunderstöd (PS) | 10-2 |
| 10.6 | Tryckkontroll (PC) | 10-3 |
| 10.7 | Volymkontroll (VC) | 10-3 |
| 10.8 | Reservventilation | 10-3 |
| 10.8.1 | Reservventilation i A/CMV- och SIMV-lägen | 10-4 |
| 10.8.2 | Reservventilation i SPONT-läge | 10-4 |
| 10.8.3 | Annullering av reservventilation | 10-4 |

A Snabbkontrollprocedur – Avböckning

B Utvikbara ritningar
Denna sida avsiktligt lämnad tom
Lista över figurer

Figur 2-1. Internt dubbelbatterisystem ............................................................ 2-2
Figur 2-2. Newport™ HT70-ventilator – bakre panel ....................................... 2-3
Figur 2-3. Newport™ HT70-ventilator (höger sida) ......................................... 2-4
Figur 2-4. Newport™ HT70-ventilator (vänster sida) ...................................... 2-5
Figur 2-5. Newport™ HT70-ventilator – märkning på bottenpanelen ................ 2-6
Figur 3-1. Newport™ HT70-ventilator och strömförsörjning .......................... 3-3
Figur 3-2. Kontakt med spärr .......................................................... 3-4
Figur 3-3. Strömbrytare ............................................................................. 3-4
Figur 3-4. Startskärm ................................................................................. 3-5
Figur 3-5. Avstängningsskärmen ......................................................... 3-5
Figur 3-6. Patientkrets komponenter (befuktare från tredje part) ................. 3-7
Figur 3-7. Patientkretsanslutning till befuktare ............................................ 3-8
Figur 3-8. Patientkretsanslutning till patientens Y-koppling (installationsmäßigt) ......................................................... 3-9
Figur 3-9. Patientkrets anslutning till befuktare (slutförd installation) .......... 3-10
Figur 3-10. Patientkrets komponenter (HME) .................................................. 3-11
Figur 3-11. Patientkretsanslutning till utandningsventil (installationsmäßigt) .......................................................... 3-12
Figur 3-12. Patientkrets med HME (slutförd installation) .............................. 3-13
Figur 3-13. Blandare för luft-/syrgas ......................................................... 3-14
Figur 3-14. Syrgasbehållare för lågt flöde ...................................................... 3-15
Figur 3-15. Syrgastillförsel kontra önskad procent syrgas (för användning med PEEP) ................................................................. 3-16
Figur 3-16. Syrgastillförselse följe kontra önskade procent syrgas (för användning utan PEEP) ................................................................. 3-16
Figur 4-1. Knappar och display på primärskenaren ....................................... 4-2
Figur 4-2. Startskärm (standby-läge) ............................................................. 4-5
Figur 4-3. Krekstrollskärmarna ................................................................. 4-5
Figur 4-4. Aktivera förval ............................................................................. 4-7
Figur 4-5. Larmskärm ................................................................................ 4-8
Figur 4-6. Huvudskärm .............................................................................. 4-10
Figur 4-7. Knappar på skärm Fler .............................................................. 4-11
Figur 4-8. Skärm Händelseser ............................................................... 4-12
Figur 4-9. Skärmem Treender ................................................................. 4-13
Figur 4-10. Skärmem Väggor ................................................................. 4-14
Figur 4-11. Skärmem syrgascylinderdata .................................................... 4-15
Figur 4-12. Kalibrera O2-monitor skärm ....................................................... 4-16
Figur 4-13. Skärmem Verktyg ............................................................... 4-17
Figur 4-14. Skärmem Tit/Höjd ............................................................... 4-18
Figur 4-15. Skärmem Anpassade inställningar ........................................... 4-19
Figur 4-16. Anpassade förval ................................................................. 4-20
Figur 4-17. Skärmem BUV-inställningar .................................................... 4-21
Figur 4-18. Skärmem Sjukhusområde ....................................................... 4-22
Figur 4-19. Skärmem Transportområde ...................................................... 4-22
Figur 4-20. Skärmem Standardområde (tidsskärm) ..................................... 4-23
Figur 4-21. Skärmem Standardområde (installations-skärm) ....................... 4-23
Figur 6-1. Snabbinställning för larm .......................................................... 6-2
| Figur 6-2. | Reservventilation | 6-6 |
| Figur 7-1. | Batteripaket | 7-2 |
| Figur 7-2. | Avlägsna batteripaketet | 7-5 |
| Figur 8-1. | Blandare för luft-/sygas | 8-3 |
| Figur 8-1. | Engelsk version – Översikt frontpanel | B-1 |
| Figur 8-2. | Symbolversion – Översikt frontpanel | B-3 |
| Figur 8-3. | Pekskärm modell HT70PM (sjukhusdomän) | B-5 |
Förteckning över tabeller

Tabell 1-1. Konfigurationer för HT70-ventilatorn .............................................. 1-4
Tabell 3-1. Newport™ HT70PM-ventilatorns delar ............................................. 3-1
Tabell 3-2. Valfria tillbehör ............................................................ 3-15
Tabell 3-3. Pneumatiska krav ............................................................ 3-17
Tabell 3-1. Standard testinställningar ...................................................... 5-2
Tabell 5-2. Felsökning ......................................................................... 5-8
Tabell 6-1. Larm som kan justeras av användaren ......................................... 6-3
Tabell 6-2. Automatiska larm ................................................................ 6-7
Tabell 9-1. Knappar på frontpanelen – Symbolversion ........................................ 9-1
Tabell 9-2. Övriga referenssymboler ....................................................... 9-2
Tabell 9-3. Kontrolldataval ..................................................................... 9-3
Tabell 9-4. Dataval på monitor .................................................................. 9-5
Tabell 9-5. Membranknappar och indikatorer på frontpanelen ......................... 9-5
Tabell 9-6. Larm ..................................................................................... 9-6
Tabell 9-7. Larm som kan justeras av användaren ......................................... 9-6
Tabell 9-8. Automatiska larm .................................................................. 9-7
Tabell 9-9. Maskinvarukrav .................................................................... 9-8
Tabell 9-10. Miljö .................................................................................. 9-9
Tabell 9-11. Storlek och vikt ..................................................................... 9-9
Tabell 9-12. Fabrikinställda standardparametrar (Patientinställningar) ............... 9-9
Tabell 9-13. Standardiserade föreställningar (Anpassade inställningar) .............. 9-10
Tabell 9-14. Standardinställningar (Larminställningar) ................................. 9-11
Tabell 9-15. VBS-motstånd ................................................................... 9-12
Tabell 9-16. Pneumatiska krav ............................................................... 9-12
Tabell 9-17. Elektromagnetisk strålning .................................................... 9-13
Tabell 9-18. Elektromagnetisk immunitet ................................................... 9-14
Tabell 9-19. Elektromagnetisk immunitet – ledningsbunden och utstrålad RF-energi 9-15
Tabell 9-20. Rekommenderade separationsavstånd ..................................... 9-16
Tabell 9-21. Specifikationer och toleranser för prestandaparametrar ............. 9-17
Denna sida avsiktligt lämnad tom
1 Introduktion

1.1 Översikt


Vi vet att ventilationsstöd är livsviktigt i nödsituationer. Men för många av våra kunder är det också en del av deras dagliga livsstil. Ventilatorerna i Newport™ HT70-serien erbjuder användare som vårdas i hemmet utökad rörlighet, vilket ger dem större frihet i sina liv än vad många kanske har upplevt tidigare.

Denna handbok är utformad för att vara heltäckande och fortfarande mycket användarvänlig. För att få bästa möjliga prestanda från ventilatorn bör du ta dig tid att läsa igenom hela denna handbok.

1.2 Kort beskrivning av enheten

Newport™ HT70-serien med toppmoderna ventilatorer kombinerar robusthet, användbarhet och klinisk kompetens, med exceptionell rörlighet för att tillhandahålla ventilationsstöd för spädbarn, pediatriska och vuxna patienter i tillämpningar inom akutvård, transport, halvakutvård och vård i hemmet. De är också perfekta för tillämpningar inom olycksberedskap.

Den kompakta, lätta ventilatorn är utformad för hårt arbete, med en tålig polymeryta och robust övergripande design som tål tuffa miljöer.

Denna ventilator är enkel att använda eftersom alla nödvändiga kontroller är lättillgängliga och använder en enkel kombination av membranknappar och pekskärm. Det finns inga komplikade menyer eller svåra sekvenser som man måste följa för att göra nödvändiga justeringar för vanliga åtgärder.

Ett domänssystem med tre skikt för hantering gör det väldigt enkelt för vårdgivare att hantera alla kontroller, samtidigt som det ger enkel åtkomst till de mer väsentliga beståndsdelarna i transportsituationer, samt betydligt förbättrar säkerhet och enkelhet för vård i hemmiljö.
1.2.1 Sofistikerade kliniska förmågor


Det finns två ventilatormodeller i HT70-serien:

- **HT70M**: HT70, med syrgassensor, inkluderar den inbyggda syrgasmonitorn med larm
- **HT70PM**: HT70 Plus lägger till alternativet flödessensor för luftväg med grafik, flödestrig och utandningsvolymer

HT70 Basic och Classic tillhandahåller överbvakning av tidalvolyym vid inandning (varje andetag), minutvolyym vid inandning, total andningsfrekvens, topptryck, medeltryck och baslinjetryck (PEEP). Trycket i patientkretsen i realtid visas alltid på tryckmätaren på frontpanelen. Ett larmsystem är inbyggt för att varna användaren om överträdelser mot användarinställda säkerhetsgränser eller ventilatorns säkerhetsgränser. En valfri, inbyggd syrgassensor medger övervakning av O₂ med larm för högt och lågt O₂.

I modellen HT70PM ingår också en flödessensor för luftväg med skärmgrafik, överbvakning/larm för utandad tidalvolyym och minutvolyym, samt flödestrig. (Denna handbok beskriver HT70PM-modellen).

Gasleverans till patienten kan berikas med syrgas (21–100 %), genom att använda den valfria blandaren för luft-/syrgasuppblandning (50 psi) eller den valfria syrgasbehållaren för lågt flöde.

1.2.2 Exceptionell rörlighet

Ventilators unika design erbjuder maximal rörlighet och säkerhet för långa eller korta transporter av kritiskt sjuka patienter, samt för patienter som utför normala aktiviteter i sin vardag. Denna exceptionella rörlighet härrör från två källor: patenterad, strömsparande teknologi med dubbel mikrokolv som eliminerar behovet av en extern källa för komprimerad gas, samt systemet med intern dubbelbatteri som möjliggör praktiskt taget kontinuerligt bruk från batteriström genom teknologi för utbyte under drift.

Ventilators interna pump med dubbel mikrokolv är tillverkad av rörliga mekaniska beståndsdelar. Liksom alla system för gasleverans som är tillverkade av rörliga beståndsdelar kan det ge ifrån sig ett lätt ljud vid drift. Det är inte ett funktionsfel och påverkar inte ventilators prestanda.


Ventilatorn kan drivas med olika externt strömkällor med växelström (100–240 V växelström @ 50/60 Hz) eller likström (11–16 V likström) eller från det interna dubbelbatteri systemet. Det valfria tillbehörsväxelströms-biladapter möjliggör också anslutning till ett likströmsikuttag av biltyp (cigarettändare). När ventilatorn är ansluten till extern ström laddas båda batterierna i det interna dubbelbatteri systemet, oavsett om ventilatorn är i bruk eller inte.

### 1.2.3 Resecertifierad

Newport™ HT70-ventilator har testats och uppfyller kraven för bruk under transport i helikopter och i flygplan med fasta vingar, samt för bruk inom kommersiella flygbolag. Innan du reser bör du tala med en representant för flygbolaget angående dess regler och få all din utrustning godkänd av bolaget i god tid före avresan. Märkningen som FAA kräver sitter på undersidan av ventilatorn.

### 1.3 Avsedd användning

Newport™-ventilatorer i HT70-serien är avsedda att tillhandahålla kontinuerligt eller intermittent mekaniskt ventilationstöd med positiv tryck för vård av individer som behöver mekanisk ventilation genom invasiva eller icke-invasiva gränssnitt.

Mer specifikt kan Newport™-ventilatorer i HT70-serien användas på spädbarn, pediatriska och vuxna patienter med en vikt över 5 kg i sjukhus, subakuta vårdinrättningar, akutvårdningar och hemvårdsmiljöer, liksom för tillämpningar under transport och åtgärder vid nödsituationer.

**Obs!**

Federala lagar i USA begränsar försäljning av eller på ordination av en läkare.
1.4 Ventilationskonfigurationer

Covidien erbjuder två konfigurationer för HT70-serien med ventilatorer (se Tabell 1-1.). Dessutom är etikettorna på den främre kontrollpanelen tillgängliga på olika språk och regionala strömkablar (t.ex. Nordamerika, Europa etc.) kan specificeras. Se din Covidien-representant för ytterligare information.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Artikelnummer</th>
<th>Beskrivning</th>
<th>Utmärkande egenskaper</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>HT70PM</td>
<td>HT70 Plus</td>
<td>Fullt utrustad med flödessensor, grafik och inbyggd syrgasmonitor med larm</td>
</tr>
<tr>
<td>HT70M</td>
<td>HT70, med syrgasmonitor</td>
<td>Inkluderar inbyggd syrgasmonitor med larm</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.5 Varningar, försiktighetsåtgärder och påpekanden

Granska alla varningar och försiktighetsåtgärder som beskrivs i denna handbok innan du använder ventilatorn.

Användning av produkten kräver full förståelse och strikt iakttagelse av alla kapitel i dessa instruktioner. Utrustningen ska bara användas för de syften som anges under Avsedd användning och i kombination med lämplig patientobservation och -övervakning. Observera alla varningar och försiktighetsåtgärder som ingår i denna handbok och på utrustningens etiketter.

**WARNING!**

Varning beskriver ett tillstånd som kan orsaka personska.

**Försiktighetsåtgärd:**

Försiktighet beskriver ett tillstånd som kan orsaka skada på utrustningen.

**Obs!**

En anmärkning (Observera) understryker information som är viktig eller praktisk.

1.5.1 Allmänna varningar

**WARNING!**

Utturformningen av Newport™ HT70-ventilatorn, användar- och servicehandböckerna, samt etikettorna på ventilatorn tar i beaktande att köp och bruk av denna utrustning är begränsat till utbildade yrkespersoner och att operatören är medveten om vissa inneboende egenskaper hos ventilatorn. Instruktioner, varningar och försiktighetsuttalanden är därför begränsade till de specifika egenskaperna hos Newport™ HT70-ventilatorn.
VARNING! Denna handbok utesluter referenser till olika faror som är uppenbara för yrkespersoner inom vårdsektorn och operatörer av denna utrustning, inklusive följder av felaktig användning av produkten och eventuella skadliga effekter på patienter med onormala tillstånd.

VARNING! Transport av patienter med Newport™ HT70-ventilatorn kräver att vårdpersonalen har god praktisk kännedom om ventilatorn och metoder för problemlösning. Tillräcklig reservutrustning för nödsituationer måste vara omedelbart tillgänglig under transport.

VARNING! Modifiering eller felaktig användning av produkten kan vara farligt. Covidien avsäger sig allt ansvar för följer av produktförändringar eller -modifikationer, liksom för följderna som kan uppstå som ett resultat av att man kombinerar denna ventilator med andra produkter, oavsett om de levereras av Covidien eller av andra tillverkare, om inte en sådan kombination specifikt har rekommenderats av Covidien.

VARNING! Det finns en explosionsrisk om ventilatorn används i närvaro av lättantändliga bedövningsmedel.

VARNING! En patient ansluten till en ventilator kräver att utbildad vårdpersonal ständigt är uppmärksam på dennes tillstånd.

VARNING! Ventilatorn erbjuder ett antal olika lägen för andningsleverans. Läkaren ska noggrant välja ventilationsläge och inställningar för patienten under hela patientens behandling baserat på klinisk bedömning, patientens tillstånd och behov samt fördelarna. När patientens tillstånd förändras med tiden ska de lägen och inställningar som väljs regelbundet utvärderas för att fastställa om de är de bästa för patientens aktuella behov eller inte.

VARNING! Ventilatorlarm är en livsviktig beståndsdel av säkerhetssystemet för patientvård. Det är extremt viktigt för patientsäkerheten att vårdgivaren omedelbart kan identifiera och rätta till larmsöverträdelser.

VARNING! Pausa inte, inaktivera inte och minska inte volymen för ventilators jjudlarm om det kan leda till att patientsäkerheten äventyras.

VARNING! En alternativ strömkälla och ventilationsmetod bör alltid finnas tillgängliga när ventilatorn är i bruk, om det uppstår ett mekaniskt problem eller systemproblem.
**WARNING!**
Om ett fel upptäcks i ventilatorn och dess livsuppehållande funktioner kan ifrågasättas, ska du avbryta användningen omedelbart; använd en alternativ ventilationsmetod tills felet har rättats till. Kontakta din serviceleverantör omedelbart.

**WARNING!**
Blockera inte nödintaget för gas (på bottenpanelen) eller intagsporten för färsk gas (på högra sidopanelen).

**WARNING!**
Använd alltid lämpliga monitorer för att försäkra tillräcklig syresättning och ventilation (t.ex. en pulsoximeter och/eller en kapnograf) när Newport™ HT70-ventilatorn används på en patient.

**WARNING!**
Den valfria blandaren för luft-/syrgas och syrgasbehållaren för lågt flöde är utvecklad för att fungera med syrgas av medicinsk kvalitet.

**WARNING!**
Försäkra att syrgasbehållaren inte är tom före och under användning av den valfria blandaren för luft-/syrgas eller syrgasbehållaren för lågt flöde.

**WARNING!**
Undvik att utsätta den interna pumpen för påfrestningar och äventyra gasleveransen till patienten, genom att säkerställa att blandaren för luft-/syrgas inte är ansluten till gasintagsporten på ventilatorn när en kretskontroll utförs. Försäkra att syrgastillgången är aktiverad när den valfria blandaren för luft-/syrgasuppblåndning är läst på plats under ventilation.

**WARNING!**
Kalibrerad syrgasövervakning vid kliniskt lämpliga nivåer krävs för patientsäkerhet när kompletterande syrgas används.

**WARNING!**
Anslut alltid Newport™ HT70-ventilatorn till en extern strömkälla när det är tillgängligt, även när den ventilatorn inte används, för att hålla det interna dubbelbatterisystemet fulladdat och garantera bästa batteriprestanda. Kontrollera batterikapaciteten på frontpanelen innan du kopplar bort enheten från extern ström.

**WARNING!**
När du ska ersätta ett batteripaket under batteridrift, kontrollera alltid att den LED som visar laddningsnivån på ersättningsbatteriet är grön, vilket indikerar en laddningsnivå på 90 % eller högre.
VARNING!
Kontrollera alltid att den gröna lampan för extern ström lyser när ventilatorn är ansluten till en extern växelströms- eller likströmskälla.

VARNING!
Anslut endast till ordentligt jordade uttag för att upprätthålla jordningsintegritet vid användning av växelström.

VARNING!
Använd endast den växelströmskälla (artikelnr SP - PWR3204P) som Covidien tillhandahåller med Newport™ HT70-ventilatorn och batteripaketet (artikelnr BAT3271A).

VARNING!
Koppla alltid från den externa strömkällan innan service utförs.

VARNING!
Efter att service har utförts på Newport™ HT70-ventilatorn, måste den godkännas i driftverifieringsproceduren (OVP) innan den används på patienter på nytt. Se servicehandboken.

VARNING!
Använd inte elektriskt ledande andningskretsar. Använd alltid ren och torra andningskretsar.

VARNING!
Använd alltid ett rent, torrt filter på följande platser: ett bakteriefilter av standardtyp på gasutgången, ett proximalt linjefilter (bakteriefilter) på slangporten för proximaltryck och ett intagsfilter (bakteriefilter) bakom filterskyddet.

VARNING!
Att lägga till tillbehör eller andra komponenter eller underdelar till ventilators kretssystem för andning kan öka patientens arbete med andning och/eller öka motståndet för patientens utandning.

VARNING!
Kontrollera alltid att ljudnivån för det ljudlarmet är inställt på en volym som kan höras av vårdgivaren. Använd inte ventilatorn i en miljö där ljudlarm inte kan höras av vårdgivare.

VARNING!
Denna maskins funktion kan påverkas negativt av användning av annan medicinsk utrustning, såsom kirurgisk högfrekvensutrustning (diatermi), defibrillatorer eller kortvågsterapiutrustning, i närheten.
VARNING!

VARNING!
Denna enhet har genomgått EMC-testning och uppfyller kraven i EN 60601-1-2. Dessa krav är utvecklade för att erbjuda rimligt skydd mot skadliga störningar i en typisk medicinsk installation, samt vid vård i hemmiljö. Utrustningen genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi och kan, om den inte installeras och används i enlighet med dessa instruktioner, orsaka störningar på andra enheter i närheten. Det finns dock ingen garanti att interferens inte kan uppstå i en viss installation. Om denna utrustning orsakar störningar på andra enheter, något som kan avgöras genom att stänga av och slå på utrustningen, uppmanas användaren att försöka rätta till interferensen genom en eller fler av följande åtgärder:

- Positionera om eller flytta den mottagande enheten.
- Öka avståndet mellan utrustningen.
- Anslut enheten till ett uttag i en annan strömkrets än kretsen som de andra enheterna är anslutna till.
- Kontakta tillverkaren eller Covidien-utbildad servicepersonal för hjälp.

1.5.2 Allmänna försiktighetsåtgärder

Försiktighetsåtgärd:
Placera inte vätskor på eller nära ventilatorn.

Försiktighetsåtgärd:
Skada kan uppstå om Newport™ HT70-ventilatorn utsätts för extrema temperaturer. Förvara inte ventilatorn i områden där den kan utsättas för temperaturer under -40°C eller över 65°C.

Försiktighetsåtgärd:
För att undvika risken för elstöt bör ventilatorn inte öppnas av någon annan än en auktoriserad seerviceleverantör.
1.5.3 Allmänna anmärkningar

**Obs!**

1.6 Revisionshistorik


1.7 Information om garanti

Informationen i detta dokument kan komma att ändras utan föregående meddelande. Covidien utfärder ingen garanti av något slag avseende detta material, inklusive men inte begränsat till underförstådda garantier eller underförstådd säljbarhet och lämplighet för ett visst ändamål. Covidien kan inte hållas ansvarigt för fel i denna dokumentation, eller för direkta skador eller följdskador till följd av anskaffning, innehåll eller användning av detta material.

1.8 Kontaktinformation

**Telefon för teknisk service:** +1 800 255 6774, alt. 4 och alt. 2 (endast USA)
**Internet:** www.covidien.com
**E-post:** venttechsupport@covidien.com
**Postadress:**
2824 Airwest Boulevard, Plainfield, IN 46168 USA
### Covidien servicecenter

<table>
<thead>
<tr>
<th>Land</th>
<th>Adress</th>
<th>Telefonnummer</th>
<th>Faxnummer</th>
<th>Email-Adresse</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Covidien Argentina</strong></td>
<td>Pacheco Trade Center, Mar eos Sastre 1990, El Talas, Buenos Aires, Argentina</td>
<td>+54 01157898107</td>
<td>+54 1148634142</td>
<td><a href="mailto:techservices.cat@gmail.com">techservices.cat@gmail.com</a></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Covidien Asia</strong></td>
<td>Singapore Regional Service Centre, 15 Pioneer Hub, #06-04 Singapore 627793</td>
<td>+65 6578 5288</td>
<td>+65 6515 5260</td>
<td><a href="mailto:techservices.csAsia@medtronic.com">techservices.csAsia@medtronic.com</a></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Covidien Australia</strong></td>
<td>52A Huntingwood Drive, Huntingwood, NSW 2148</td>
<td>+61 1800 305702</td>
<td>+61 2957 18118</td>
<td><a href="mailto:techservices.csAustralia@medtronic.com">techservices.csAustralia@medtronic.com</a></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Covidien Austria GmbH</strong></td>
<td>C-Mill Gebouw K, Jan Camperstraat 21-A 6416 SG Heeren, Nederländerna</td>
<td>+49 6951709670</td>
<td>+49 69299571608</td>
<td><a href="mailto:techservices.csGermany@medtronic.com">techservices.csGermany@medtronic.com</a></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Covidien Belgium BVBA/SPRL</strong></td>
<td>C-Mill Gebouw K, Jan Camperstraat 21-A 6416 SG Heeren, Nederländerna</td>
<td>+32 2200 08260</td>
<td>+32 270 06650</td>
<td><a href="mailto:techservices.csBelgium@medtronic.com">techservices.csBelgium@medtronic.com</a></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Covidien Brazil</strong></td>
<td>Av. Das Nações Unidas 12999, Andar 23 - Brooklin, São Paulo, SP</td>
<td>+55 1 2187 6200</td>
<td>+55 1 2187 6200</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Covidien Canada</strong></td>
<td>19600 Clark Graham, Bais d'Urfe, QC, H9X 3R8, Kanada</td>
<td>+1514 2239 5386</td>
<td>+1514 2239 5395</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Covidien China</strong></td>
<td>2F, Tyco Plaza, 99 Tian Zhou Rd, Shanghai, PRKina</td>
<td>+86 2151 4088 186</td>
<td>+86 2151 4088 186</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Covidien Colombia</strong></td>
<td>Avenida Calle 116 # 7-15, Oficina 1101, Torre Cuscoar, Bogotá, Colombia</td>
<td>+57 1 7427300</td>
<td>+57 1 619 5435</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Covidien Costa Rica</strong></td>
<td>Global Park, Parkway 50, La Avenida de Heredia, Costa Rica</td>
<td>+506 2239 5386</td>
<td>+506 2239 5319</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Covidien Danmark A/S</strong></td>
<td>C-Mill Gebouw K, Jan Camperstraat 21-A 6416 SG Heeren, Nederländerna</td>
<td>+45 43 68 21 71</td>
<td>+45 43 31 48 99</td>
<td><a href="mailto:techservices.csDenmark@medtronic.com">techservices.csDenmark@medtronic.com</a></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Covidien Deutschland GmbH</strong></td>
<td>C-Mill Gebouw K, Jan Camperstraat 21-A 6416 SG Heeren, Nederländerna</td>
<td>+49 6951709670</td>
<td>+49 69299571608</td>
<td><a href="mailto:techservices.csGermany@medtronic.com">techservices.csGermany@medtronic.com</a></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Covidien ECE</strong></td>
<td>Galvachiho 7/A, Bratislava, Slovakien</td>
<td>+421 2 4821 4573</td>
<td>+421 2 4821 4560</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Covidien ECE s.r.o.</strong></td>
<td>Magyarországi Rickélúpe, Mogyoródy u. 7, 1095 Budapest, Ungern</td>
<td>+36 1 880 7975</td>
<td>+36 1 778 9459</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Covidien ECE s.r.o.</strong></td>
<td>Magyarországi Rickélúpe, Mogyoródy u. 7, 1095 Budapest, Ungern</td>
<td>+36 1 880 7975</td>
<td>+36 1 778 9459</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Covidien India</strong></td>
<td>10th Floor Building No 9B, DLF Cyber City Phase II, Gurgaon, Haryana – 122002</td>
<td>+91 2 244 709800</td>
<td>+91 2 244 206850</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Covidien India</strong></td>
<td>10th Floor Building No 9B, DLF Cyber City Phase II, Gurgaon, Haryana – 122002</td>
<td>+91 2 244 709800</td>
<td>+91 2 244 206850</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Covidien Mexico</strong></td>
<td>Avenida Calle 116 # 7-15, Bogota, Colombia</td>
<td>+57 1 7427300</td>
<td>+57 1 619 5435</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Covidien Pakistan</strong></td>
<td>2200 08260</td>
<td>+32 270 06650</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

**Introduktion**

**Användarhandbok**
<table>
<thead>
<tr>
<th>Introduktion</th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Covidien Spanien S.L.</strong></td>
<td><strong>Covidien Sverige AB</strong></td>
<td><strong>Covidien Schweiz</strong></td>
<td><strong>Covidien Thailand</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>
[F] +66 2 657 6325 |
| **Covidien UK** | **Covidien USA** |
| C-Mill Gebouw K<br>Jan Campertstraat 21-A<br>6416 SG Heerlen, Nederländerna<br>[T] +44 0 2030271757<br>[F] +44 0 2036848869<br>[E] techservices.csUK@medtronic.com | 2824 Airvest Boulevard<br>Plainfield, IN 46168<br>[T] +1 800 255 6774 (alt. 4 och alt. 2)<br>[E] venttechsupport@covidien.com |
2 Översikt över kontroller, skärmar och
anslutningar

2.1 Översikt över frontpanelen


2.2 Översikt över pekskärmen (Sjukhusdomän)

Pekskärmen inkluderar direktåtkomst till viktiga skärmar för att ställa in patientparametrar och larm. Enkel menynavigering gör det möjligt att komma åt avancerade funktioner och verktygsskärmar. Se Figur B-3.

**Obs!**

När enheten fungerar på intern batteriström, energisparfunktionen är PÅ och det inte finns några aktiva larm, kommer pekskärmen att släckas efter 2 minuter. Tryck bara på skärmen eller någon membranknapp aktiveras den igen.

2.3 Översikt över internt dubbelbatterisystem

Korrekt omvårdnad och underhåll av det interna dubbelbatterisystemet garanterar lång livslängd och bästa användarprestanda. Se *Internt dubbelbatteri System* på sidan 7-1 för fullständiga uppgifter om det interna dubbelbatterisystemet.

**Figur 2-1. Internt dubbelbatteri system**

1. Reservbatteri (inuti fodralet)
2. Batteripaketet (utbytbart)
3. Spärr
2.4 Översikt bakre panel

Figur 2-2. Newport™ HT70-ventilator – bakre panel

1 Batteripaket
2 Ingång för extern strömförsörjning
3 Fjärrutgång (ansluts till sköterskesignalsystem)
4 Spårr (tryck för att ta bort batteripaketet)
5 RS-232-utgång (extern kommunikationsport för kommunikation med centrala övervakningssystem)
6 Etikett med serienummer
7 På/av-knapp (tillfällig omkopplare för att slå på/stänga av ventilatorn)
2.5 Översikt höger sida

Figur 2-3. Newport™ HT70-ventilator (höger sida)

1. Intagsport för färsk gas/tillbehörsanslutning för syngas/välj syngastillbehör/biofilteranslutning
   (medger anslutning av den välj och syngastillbehören med lågt flöde eller biofilteret)

2. Skydd för luftintagsfilter
   (tillåter visuell inspektion av luftintagsfilter genom det genomskinliga skyddet)
2.6 Översikt över vänster sida

Figur 2-4. Newport™ HT70-ventilator (vänster sida)

1 Kylfläkts skydd  
(skyddar den interna fläkten)

2 USB-portar (2)  
(medger anslutning av valfria tillbehör, t.ex. ett USB-minne, för att hämta trender och händelsehistorikfiler eller överföra ny programvara)
2.7 Etikett på bottenpanelen

Bottenpanelen på ventilatorn har en etikett som innehåller information gällande myndighetsgodkännanden och energiklassificeringar. Här hittar du modellnummer och tillverkningsinformation.

![Figuur 2-5. Newport™ HT70-ventilator – märkning på bottenpanelen](image)

**Obs!**
Serienumret för enheten finns på den bakre bottenpanelen nära strömbrytaren.
3 Inställning och förberedelser före användning

3.1 Packa upp ventilatorn

Avlägsna alla föremål från transportlådan och undersök varje del och komponent av Newport™ HT70 ventilatorn för att kontrollera att de är kompletta. Kontrollera att det inte finns några transportskador. För att få information om en garanti, om det finns någon, kontakta Covidien avdelning för teknisk service eller ditt lokala ombud.

Tabell 3-1. Newport™ HT70PM-ventilators delar

<table>
<thead>
<tr>
<th>Antal</th>
<th>Artikelnummer</th>
<th>Del</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>HT70PM-XX-XX</td>
<td>Ventilator</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>10157030</td>
<td>Användarhandbok</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>SP-PWR3204P</td>
<td>Växelströmskälla med spärr</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>PWRXXXX</td>
<td>Landsspecifik nätsladd</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>HT460300</td>
<td>Luftmopfilter, för engångsbruk (förpackning med fem filter)</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>HT6004701</td>
<td>Proximalt inlinefilter, för engångsbruk (förpackning med fem filter)</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>FLT3302P-C</td>
<td>Bakteriefilter</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>KIT3420A</td>
<td>Vuxen/pediatrisk flödesgivare</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabell 3-2. Valfria tillbehör

<table>
<thead>
<tr>
<th>Artikelnummer</th>
<th>Del</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>KIT3420A</td>
<td>Vuxen/pediatrisk flödesgivare (förpackning med fyra givare)</td>
</tr>
<tr>
<td>RS3215A</td>
<td>Syrgasbehållare för lätt flöde</td>
</tr>
<tr>
<td>MXT70A-XX-XX</td>
<td>Blandare för luft/syrgas (landsspecifik)</td>
</tr>
<tr>
<td>FLT3209P-C</td>
<td>Blandarfilter (för luft/syrgasblandare)</td>
</tr>
<tr>
<td>SP-ADP3203P</td>
<td>Automatisk likströmsadapter (sigaretträndare)</td>
</tr>
<tr>
<td>BAT3211A</td>
<td>Batteripaket med lampa</td>
</tr>
<tr>
<td>SP-PWR3204P</td>
<td>Växelströmskälla med spär (använd för att ladda extrabatterier) (kräver landsspecifik nätsladd)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Tabell 3-2. Valfria tillbehör (Fortsättning)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Artikelnummer</th>
<th>Del</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PWR3207P</td>
<td>NA-nätsladd för Nordamerika (använd med strömkälla)</td>
</tr>
<tr>
<td>PWR3210P</td>
<td>UK-nätsladd för Storbritannien (använd med strömkälla)</td>
</tr>
<tr>
<td>PWR3211P</td>
<td>EU-nätsladd för Europa (använd med strömkälla)</td>
</tr>
<tr>
<td>CBL3223A</td>
<td>Kabel för fjärrlarm (1/4 tum telefonjackanslutning)</td>
</tr>
<tr>
<td>CRT3250A</td>
<td>HT750 förflyttningvagn</td>
</tr>
<tr>
<td>MNT3208A</td>
<td>Enkel e-cylindermontering</td>
</tr>
<tr>
<td>MNT3209A</td>
<td>Dubbel e-cylindermontering</td>
</tr>
<tr>
<td>10104494</td>
<td>Aequitron-fjärrlarmkabel (endast tillgänglig i USA)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Kontakta Covidien eller din Covidien-representant för ytterligare information om tillgängliga tillbehör.

### 3.2 Montera ventilatorn

1. När du har packat upp ventilatorn, kontrollera att du har alla nödvändiga tillbehör och att inga skador har uppstått under transporten.
2. Montera vagnen med hjälp av de medföljande instruktionerna.
3. Positionera ventilatorn säkert på vagnens piedestalunderlag.

**Försiktighetsåtgärd:**

Var noga med att montera vagnen korrekt för att garantera att ventilatorn och dess tillbehör sitter fast och inte skadas.
3.3 Ansluta till växelström


Figur 3-1. Newport™ HT70-ventilator och strömförsörjning

Sätt i strömkontakten med spärren från växelströmsadaptern i ingången för extern strömkälla, som finns längst ned till vänster på batteripaketet. Försäkra att sladden är till höger om kontakten och att den läsas på plats ordentligt. För in ena änden av nätsladden i adaptern och den andra änden i ett korrekt jordat uttag.

För att avlägsna växelströmskällan från det externa strömintaget, kläm försiktigt på anslutningen för att frigöra läsklämmans och dra sedan ut kontakten.

**Försiktighetsåtgärd:**
Vrid inte på kontakten, eftersom den kan skadas.
Inställning och förberedelser före användning

Figur 3-2. Kontakt med spärr

När ventilatorn är ansluten till extern ström laddas båda batterierna i det interna dubbelbatterisystemet samtidigt.

**Obs!**

Kontrollera mätaren för batteriladdningsnivå på pekskärmen för att säkerställa att både batteripaketet och det sekundära reservbatteriet är fulladdade innan du kopplar bort extern ström.

Batteripaketet kan också anslutas till extern ström oberoende av ventilatorn. Innan installation på en Newport™ HT70-ventilator, bör du kontrollera lysdioden för batteriladdning på batteriets underkant, för att säkerställa att den gröna lysdioden lyser, vilket indikerar att laddningsnivån är ca 90% eller högre. Anslut batteripaketet till ventilatorn och slå på ventilatorn för att kontrollera den faktiska laddningsnivån i procent (visas på meddelandeskärmen).

3.4 **Använda strömbrytaren**

Den tillfälliga strömbrytaren är placerad till vänster på baksidan av ventilatorn, längs nedre kanten.

Figur 3-3. Strömbrytare
3.4.1 Slå på strömmen

1. Slå på ventilatorn genom att trycka på strömbrytaren en gång och vänta tills startskärmen visas, enligt Figur 3-4.

   Figur 3-4. Startskärm

   Obs!
   Vid denna tidpunkt är ventilatorn i standby-läge. Inställningen ändras och kretskontrollen kan utföras i standby-läge, innan ventilationen påbörjas.

2. Starta ventilationen genom att trycka på knappen Starta ventilation längst upp på startskärmen.

3.4.2 Stänga av strömmen

1. Stäng av ventilatorn genom att trycka på strömbrytaren en gång.

   Meddelandet "Tryck på ACCEPTERA för att stänga av eller tryck på AVBRYT för att ignorera." visas (se Figur 3-5).

   Figur 3-5. Avstängningsskärm
Inställning och förberedelser före användning

2. Tryck på knappen Godkänn för att stänga av ventilatorn. Tryck på Avbryt för att återföra ventilatorn till dess föregående tillstånd.

3. Tryck Ljud pausat för att stänga av larmet.

3.5 Göra ändringar till parametrar

De flesta parametrar ändras genom en enkel metod som består av att trycka/justera/acceptera:

1. Aktivera kontrollen genom att trycka på den (knappen visas markerad).

2. Använd knapparna uppåt/nedåt för att justera inställningen.

3. Tryck knappen Godkänn för att godkänna ändringen. Underkänn ändringen och återgå till den tidigare inställningen genom att trycka på knappen Avbryt.


![Obs!](image)

Om användaren pekar på en parameter och justerar den utan att peka på knappen Godkänni inom 20 sekunder efter den senaste knapptryckningen, kommer parametrarna att återgå till den ursprungliga inställningen.

3.6 Ansluta en patientkrets

Använd alltid en ren och torr patientkrets.

Använd alltid ett proximalt inlinefilter (art. nr HT6004701 eller motsvarande) vid den proximala ledningskopplingen för att skydda de interna givarna från fukt eller andra föroreningar.

Använd alltid ett bakteriefilter (artikelnummer FLT3302P-C eller motsvarande) på gasutgångsanslutningen.

Rikta alltid utandningsventilen i rätt flödesinriktning. Ventiler som används i en enkel krets har pilar som pekar mot patienten och ventiler som används i J-stil eller i dubbla kretsar har pilar som pekar bort från patienten.

Vid användning av flödessensorn för luftväg, ska den riktas in så att den blå slangen är vänd mot patienten.

Newport™ HT70-ventilatorn fungerar enligt specifikationen när andningskretsar och utandningsventiler som rekommenderats av Covidien används. Covidien kan inte garantera säker användning av andningskretsar eller utandningsventiler som inte är rekommenderade.
3.6.1 Med en luftfuktare från tredje part

När man använder en luftfuktare med ventilatorn bör man följa tillverkarens bruksanvisningar. Se Figur 3-6, Figur 3-7, Figur 3-8 och Figur 3-9 under följande inställningsprocedur.

**Figur 3-6.** Patientkreiskomponenter (befuktare från tredje part)

```
1. Anslut ett bakteriefilter vid gasutgångsanslutningen på ventilatorn.
2. Hitta det korta stycket av kretsslangen med 22 mm innerdiameter. Anslut änden som inkluderar den proximala ledningens tryckport till intagsporten på luftfuktaren.
3. Anslut den andra änden av andningskretsen till bakteriefiltret på gasutloppsanslutningen.
```
4. Hitta änden som är 22 mm ID på huvudandningskretsen. Fäst denna ände på utloppsporten på luftfuktarens behållare.

5. Anslut det proximala inlinefiltret till slangen på den proximala ledningens anslutning.

6. Anslut ena änden av den proximala slangen till det proximala inlinefiltret.

7. Fäst den andra änden av den proximala slangen till den proximala ledningens tryckport på kretsslangen som är kopplad till inloppsporten på luftfuktarbehållaren.
Ansluta en patientkrets

Figur 3-8. Patientkretsanslutning till patientens Y-koppling (inställning med befuktare)

8. Anslut ena änden av utandningsventilslangen (minsta genomskinliga slang) till utandningsventilanslutningen.

9. Fäst den andra änden av utandningsventilens slang till anslutaren på utandningsventilen vid slutet av kretsen.


12. Om en temperatursond används, för in sonderna i portarna på varsin ände av slangen som ansluter befuktaren och patientens Y-koppling.

3.6.2 Med en HME (konstgjord näsa)

Se Figur 3-10, Figur 3-11, och Figur 3-12, under följande inställningsprocedur.

1. Anslut ett bakteriefilter vid gasutsläppsanslutningen på ventilatorn.
2. Hitta änden med 22 mm ID på andningskretsen. Anslut denna ände till bakteriefiltret.
4. Anslut en T-förgrening för tryck om flödessensorn för luftväg inte används.
5. Anslut en flexslang, om sådan används, till patientsidan av T-förgreningen för tryck eller adaptorn till flödessensorn för luftväg.
6. Anslut det proximala inlinefiltret till slangen på den proximala ledningsanslutningen.
7. Anslut ena änden av den proximala slangen till det proximala inlinefiltret.

Figur 3-11. Patientkretsanslutning till utandningsventil (inställning med HME)

9. Anslut ena änden av utandningsventilslangen (minsta genomskinliga slangen) till utandningsventilanslutningen.

10. Fäst den andra änden av utandningsventilslangen till kopplingen på utandningsventilen.

Utför kretskontroll. Om kretsen inkluderar en ändhylsa, behåll den för användning i kretskontrollen. Se Knapp för kretskontroll på sidan 4-5 för instruktioner.

3.6.3 Använda flödessensorn för luftväg


När den är ansluten kommer ventilatorn att känna igen flödessensorn för luftväg och aktivera dessa extrafunktioner:

- Flödestrag
- Övervakning av utandningsvolym
- Larm för hög tidalvolym
- Larm för hög och låg minutvolym för utandning
Försiktighetsåtgärd:
När nebulisatorbehandlingar ges genom ventilatorkretsen, måste flödessensorn tas bort från kretsen. Detta förhindrar ansamling av läkemedel i flödessensorn.

3.7 Ansluta valfria tillbehör

Anslut valfria tillbehör såsom luft-/syrgasblandare, syrgasbehållare för lätt flöde eller biofilter, på höger sida av ventilator vid intagsporten för färsk gas.

För bruk av extern likström, anslut bilens likströmskabel till intaget för extern strömkälla på baksidan av batteripaketet.

**WARNING!**
Blockera inte intagsporten för färsk gas på höger sida av Newport™ HT70-ventilatorn. Använd bara godkända tillbehör.

3.7.1 Blandare för luft-/syrgas

Figur 3-13. Blandare för luft-/syrgas

Använd blandarens kontrollknapp för att justera syrgasberikningen av den gas som levereras till patientkretsen från 21 % till 100 %. Blandaren behöver inte återjusteras när inställningarna för PEEP och biasflöde eller patientens minutvolym ändras.

Använd en kalibrerad syrgasmonitor med larm (åsom den som är inbyggd i ventilatorn) för att försäkra att O₂ som levereras av ventilatorn till patientkretsen stämmer överens det inställda värdet.

Kontrollera blandarens filter (artikelnummer FLT3209P-C) vid inställningen och varje vecka under användning. Byt ut när det är smutsigt. Se Blandare för luft-/syrgas på sidan 8-3.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Obs!</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gasen från syrgaskällan måste vara av medicinsk kvalitet, 100-procentig syrgas.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

3.7.2 Syrgasbehållare för lågt flöde

Tabell 3-3. Pneumatiska krav

<table>
<thead>
<tr>
<th>Syrgas</th>
<th>35–65 psg (2,4–4,5 bar)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Maximal precision</td>
<td>40–50 psg (2,8–3,4 bar)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Syrgasbehållaren för lågt flöde (artikelnummer RSV3215A) som används för att blanda atmosfärisk luft med 1–10 L/min syrgas av medicinsk kvalitet, ansluts på intagsporten för färsk gas på filterskyddet (höger sida av ventilatorn). Montera slangen för syrgastillförsel mellan syrgasflödesmätaren och anslutningen med liten öppning på behållaren. Fäst behållaren till ventilatorn.

Använd syrgasflödesmätaren för att justera av den gas som levereras till patientkretsen. När behållaren för lågt flöde används varierar procenten syrgas som levereras från ventilatorn till andningskretsen, beroende på användning av biasflöde och PEEP, den levererade minutvolymen och procent O₂ i källgasen.
Inställning och förberedelser före användning

Figur 3-15. Syrgastillförsel kontra önskad procent syrgas (för användning med PEEP)

Figur 3-16. Syrgastillförsel flöde kontra önskade procent syrgas (för användning utan PEEP)

Använd diagrammen i Figur 3-15 och Figur 3-16 för att beräkna literflödet av kompletterande syrgas som behövs för att uppnå en viss procentandel O₂. Observera att den första tabellen är tillämpbar när PEEP är på (och NIV av) och den andra tabellen är tillämpbar när PEEP är av. Denna tabell finns också i bruksanvisningen som medföljer behållaren.
För att upprätthålla en konstant O₂-procentsats måste flödesmätaren återpassas när PEEP slås på eller stängs av, eller inställningen för biasflödet ändras (PEEP och NIV på) eller patientens minutvolym ändras.

Använd en kalibrerad syrgasmonitor med larm (säsom den som är inbyggd i ventilatorn) för att försäkra att den procenthalt av O₂ som levereras av ventilatorn in i patientkretsen matchar det inställda värdet.

**WARNING!**
Användning av en syrgaskoncentrator istället för medicinsk syrgas leder till lägre nivåer av syrgas i procent än vad som anges i diagrammen. Använd en kalibrerad syrgasmonitor för att verifiera nivån av syrgasberikning.

**Försiktighetsåtgärd:**
Vatten i syrgastillförseln kan orsaka funktionsfel och skada på utrustningen.

### 3.7.3 Automatisk likströmsadapter (cigarettändare)

Den automatiska likströmsadaptern (cigarettändare) (artikelnummer SP-ADP3203P) används för att koppla ventilatorn till ett likströmsuttag på vilket fordon som helst (12 V likström till 16 V likström). Den externa likströmskällan kommer inte bara att driva ventilatorn, men också ladda båda batterierna i det interna dubbelbatterisystemet.

Denna kabel kan också användas för att koppla ventilatorn till andra externa batterier (12 V likström till 16 V likström) när den kombineras med en adapter med krokodillklämma som finns i vanliga elektronikbutiker.


Ta bort likströmsadaptern från det externa strömintaget genom att försiktigt klämma på anslutningen för att frigöra läsklämman och dra sedan ut kontakten.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tabell 3.4. Pneumatiska krav</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Syrgas</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

**Användarhandbok**  
3-17
Inställning och förberedelser före användning

3.7.4 Aequitron-kabel för fjärrlarm

**Obs!**

Aequitron-kabel är endast tillgängligt i USA

Med Aequitron-kabeln för fjärrlarm kan användaren ansluta Newport™ HT70-ventilatorn till fjärrlarmsenheten Aequitron 6217.

Denna kabel måste vara ansluten till ventilators utgångsportar för både sjuksköterskelarm och USB. Den andra änden av kabeln måste vara ansluten till den ursprungliga förlängningskabeln (inte till själva Aequitron-enheten).

Ventilatorn måste konfigureras till Norm Stängd (se **Figur 4-13**). Se dessutom de allmänna anmärkningarna rörande anslutning till sjuksköterskelarmet på sida 1-9.

Gör ett självtest efter att kabeln har installerats och med jämna mellanrum för att säkerställa att Aequitron-systemet fungerar som avsett. Ett självtest består av att inducera ett larm och bekräfta att Aequitron avger ett ljudlarm, och även bekräfta att ljudlarmet upphör när larmet i ventilatorn har återställts.
4 Navigera skärmarna

4.1 Layout för pekskärm (grafiskt användargränssnitt)

Pekskärmens display är färgkodad så att det är enkelt att skilja mellan standardinställningar för ventilation (som är gröna), larminställningar (som är röda) och övervakade värden (som är gula med blå bakgrund). Inställningarna för ”Fler” och ”Verktyg” är blå.

Om funktionen för Energispar är aktiverad, kommer Newport™ HT70-ventilatorns pekskärm att slockna om man inte rör den under 2 minuter (när den drivs med internbatteri). För att aktivera skärmn igen behöver man bara trycka på skärmn eller en membranknapp.

4.1.1 Navigering på primärskärmn

Knapparna för att nå skärmen Larm, Huvud och Fler, liksom knapparna för att välja läge och andningstyp finns alla längs den vänstra kanten. Övervakade värden visas längs den nedre kanten, och tryckstapelkurvan ökar och sjunker längs den högra kanten. Detta lämnar gott om plats för displayen i mitten av skärmn.

Namnet på den aktiva skärmn anges i större bokstäver än de andra två skärmen. För att ändra till en annan skärmvy behöver man bara röra vid en av de andra skärmknapparna. Man behöver inte trycka på Godkänn.
4.2 Knappar och displayer på primärskärmen

Figur 4-1. Knappar och displayer på primärskärmen

1. **Valknappar på startskärmen:** I standby-läge finns ytterligare tre knappar i meddelande- och varningsfönstret. De försvinner när knappen Starta ventilation vidrörs. Se Navigering på startskärmen (Endast standby-läge) på sidan 4-4 för en fullständig beskrivning.


   **Obs!** Från skärmen Fler kan skärmarna Trender, Händelser, Vågor* och Verktyg visas. Du kan återgå till Huvudskärmen från alla dessa skärmar genom att trycka på skärmvalsknappen markerad Huvud.

   *endast tillgängligt på HT70PM

3. **Knapparna Andetagstyp/lägesväxlar:** Tryck på knappen Andetagstyp för att växla mellan Volymkontroll och Tryckkontroll. Tryck på Godkänn för att bekräfta valet. Tryck på knappen Läge för att rulla mellan valen A/CMV, SIMV eller SPONT. Tryck på Godkänn för att bekräfta valet.


5. **Övervakningsdisplayens dataknappar:** Knappar för övervakningsdata är placerade längst ned på skärmen. Valj och ändra de parametrar som visas genom att trycka på någon av knapparna för att välja dem. Den fullständiga övervakningsskärmen blir synlig och visar alla de 12 övervakade parametrarna. Tryck på den önskade parametern för att visa den. Denna parameter kommer automatiskt att visas i
displayknappen för Övervakningsdata som valdes. Parametrarna kan ordnas i önskad ordning. Övervakningsknappen visar de övervakade parametrarna i 3 minuter för att medge visning och kontroll av alla övervakade värden tills ett alternativt val görs, eller en annan skärmknapp trycks ned (Larm, Huvud eller Fler). Värdena på övervakningsknappen uppdateras inte medan skärmn visas.

**Obs!**

För övervakningsdisplayens val, behöver knappen Godkänn inte tryckas ned för att slutföra en ändring.


7. **Knappen Automatisk läsning:** Funktionen Automatisk läsning aktiveras från Verktygsskärmen. När Automatisk läsning är aktiverad kommer pekskärmen automatiskt att låsas 40 sekunder efter det att den sista knappen har tryckts ned. När det inträffar kommer en läsikon att visas i det nedre högra hörnet istället för knappen Domän. För att låsa upp skämen behöver man bara vidröra och hålla läsikonen nedtryckt i 3 sekunder.

8. **Tryckpanel:** Tryckpanelen visas på varje skärm. Den indikerar dynamiskt tryck i patientkretsen med en grön stapel som stiger och sjunker. Larminställningarna för högt och lågt tryck indikerades med röda linjer och topptrycket för det senaste andetaget inländigt med en grön linje.

9. **Display för batteri-laddningsnivå:** En batteriikon visas längst upp till höger på skämen. Denna ikon indikerar procent av laddningsnivån för det batteri som för närvarande driver ventilatorn – antingen batteripaketet (blå ikon) eller reservbatteriet (röd ikon).

10. **Visning av meddelanden och varningar:** I standby-läge visas tre startknappar i detta område. De försvinner när ventilatorn är i ventilationsläge. När den är i standby-läge eller ventiles visas meddelanden, inklusive larmvarningar, i meddelandeskärmen på skämen i prioritetsordning. Aktiva larm visas, följt av sparrade larm som inte har rensats av användaren.

**Obs!**

Rensa larmmeddelanden genom att trycka på knappen Ljudlarm pausat/Återställ (längst upp på panelen). När man renser ett larmmeddelande visas larmmeddelandet med näst högst prioritet på meddelandeskärmen. Fortsätt trycka för att rensa alla larmmeddelanden. Tryck och håll i 3 sekunder för att rensa alla på en gång.
4.3 Justering av ventilatorinställningar


Om du väljer att inte göra de ändringar du startat, ska du trycka på knappen Avbryt istället för att trycka på Godkänn eller bara vänta så kommer värdena att återgå till de ursprungliga inställningarna.

Valen av läge och obligatorisk andetagstyp avgör vilka parametrar för andetagsleverans på huvudskärmen som är aktiva och tillgängliga för justering. Följ dessa steg när du ställer in ventilatorn:

1. När huvudskärmen är synlig, starta genom att välja läge och obligatorisk andetagstyp på skärmens vänstra kant.
2. Justera alla synliga parametrar på huvudskärmen.
3. Tryck knappen Godkänn för att tillämpa läges-/andetagstyp och relevanta parameterändringar.
4. Gå till skärmen Fler för att slå på eller stänga av NIV.
5. När NIV är på när PEEP används, kommer fönstret för biasflödesjustering att visas så att biasflödet kan justeras.

4.4 Navigering på startskärmen (Endast standby-läge)

När ventilatorn slås på, går den igenom ett kort självtest innan den försätts i standby-läge. Befrämblåsmeddelandet och LED-lamporna under det korta självtestet.

Startskärmen är tillgänglig i standby-läge. Ventilatorinställningar kan justeras i standby-läge. Startskärmen innehåller tre knappar i det övre meddelandeområdet: Starta ventilation, Kretsbevakning och Aktivera förval.
4.4.1 Knapp för kretskontroll

Utför kretskontrollen varje gång andningskretsen eller utandningsventilen byts ut. När ventilatorn är i standby-läge, tryck på knappen Kretskontroll och följ instruktionerna på skärm. Testet är en enkel automatiserad process i två steg.

Obs!
Kretskontrollen är inte tillgänglig under ventilation.

Gör så här för att utföra en kretskontroll:

1. Tryck på knappen Kretskontroll längst upp på pekskärm och följ instruktionerna på skärm.

2. För steg 1, ockludera patientanslutningsänden av kretsen. (Använd inte en testlunga.)

3. Tryck knappen Godkänn för att bekräfta och starta kretskontrollen.

4. För steg 2, öppna patientanslutningsänden av patientkretsen.

5. Tryck knappen Godkänn för att fortsätta kretskontrollen.
6. Om testet godkännas visas meddelandet "Kretskontroll GODKÄND Tryck på GODKÄNN för att bekräfta".
7. När kretskontrollen är slutförd, justera patientinställningarna enligt behov och tryck på knappen Starta ventilation för att starta ventilationen.
8. Avbryt kretskontrollen och återgå till startskärmen genom att trycka på knappen Avbryt.

Om kretskontrollen misslyckas:
1. Meddelandet "Kretskontrollen ej GODKÄND Tryck på GODKÄNN för att fortsätta" visas.
2. Tryck på knappen Godkänn för att återgå till startskärmen.
5. Tryck sedan på knappen Kretskontroll för att göra om testet.

Om kretskontrollen misslyckas upprepade gånger, försök med en annan krets.

**WARNING!**

**Obs!**
Kretskontrollresultat loggas i händelsehistoriken och bibehålls efter att ventilatorn stängts av.

### 4.4.2 Aktivera förvalsknappen


**Gör så här för att använda ett förval:**
1. Tryck på knappen Aktivera förval.
Navigering på startskärmen (Endast standby-läge)


3. Tryck knappen Godkänn för att tillämpa inställningarna.


**WARNING!**
Ställ inte in olika larmgränser för samma eller liknande utrustning inom ett enda område, eftersom patientsäkerheten kan äventyras.

**Obs!**
Om du inte vill använda en förinställning, tryck knapparna **Huvud**, **Fler**, och **Larm** och justera parametrarna för ventilation och larm.

### 4.4.3 Knapp för start av ventilation

Tryck på knappen **Starta ventilation** för att lämna standby-läget och starta ventilationen.

**WARNING!**

**Obs!**
Gå igenom alla kapitel i denna handbok innan du använder Newport™ HT70-ventilatorn för första gången.
4.5 Navigering på larmskärmen

Larmskärmen kan nås i alla domäner och i standby-läge eller ventilationstillstånd, om inget annat anges.

Se Kontrolldataval på sidan 9-3 och Larm på sidan 9-6 för intervall och ytterligare information om varje larm och inställning.

Gå till Larmskärmen

Tryck på Larm-knappen.

Ställ in ventilationsparametrar (inte tillgängligt i standarddomänen)


Figur 4.5. Larmskärm

![Larmskärm]

1 Inställningsbara larm
2 Larmvolymnivå
3 Snabbinställning av larm

4.5.1 Inställningsbara larm

<table>
<thead>
<tr>
<th>Larm</th>
<th>Omsorg</th>
<th>Beteende</th>
<th>Larmvolymnivå</th>
</tr>
</thead>
</table>
| 1 | Ventilation | Start | 0%
| 2 | Kläde | Kontroll | 0%
| 3 | Snabb | Förbättra | 0%

- **PP** (Högt tryck) --- Min vol (Hög minutvolym)
- **IP** (Lågt tryck) --- Min vol (Låg minutvolym)
- **RR** (Hög andningsfrekvens) --- Apné (tidjustering)
- **SpO₂** (Hög O₂) --- TVTE (Hög utanför Tidalvolym)*
- **SpO₂** (Lågt O₂)

*Endast tillgänglig på HT70PM när flödessensorn för luftvåg används
4.5.2 Larmvolymnivå

Tryck på knappen Larmvolym och använd upp- och nedpilknapparna för att justera ljudstyrkans nivå (från 1 till 10, där 10 är den högsta). Tryck på Godkänn för att bekräfta valet. Ställ alltid in ljudnivån tillräckligt högt så att vårdgivare kan höra alla larm. Om nödvändigt kan man ansluta ett fjärrlarmssystem (se Skärmen Verktyg på sidan 4-17 för verktygsskärmen för val av fjärrlarm) för att säkerställa att vårdgivaren alltid kan höra ett larm när det ljuder.

**Obs!**

Om ett högprioriterat larm inte bekräftas inom 60 sekunder, ökar ljudlarmvolymen tills dess maximala ljudstyrka när funktionen Upptrappning av larmvolym aktiveras. Om den är avaktiverad (fabriksinställningen), ljuder det högprioriterade larmet vid den inställda ljudstyrkan. Kontakta Covidien tekniska service eller din lokala representant för att aktivera eller avaktivera denna funktion.

4.5.3 Snabbinställning av larm

Under ventilationsläge (inte standby-läge), när det inte finns några aktiva larmöverträdelser, kommer Snabbinställning för larm automatiskt att ställa in larmgränserna. Tryck på knappen Snabbinställning för larm för att gå till skärmen för Snabbinställning för larm, och tryck sedan Godkänn för att aktivera eller Avbryt för att återgå till larmskärmen.

När det är aktiverat övervakar det snabbinställda larmet inställningarna i 30 sekunder och ställer sedan in larmet. Om ett larm inträffar under övervakningsperioden avbryts snabbinställningen. Under 30-sekundersperioden kommer pekskärmen inte att svara om inte ett alarm inträffar eller man trycker på knappen Avbryt. Snabbinställning för larm aktiveras bara i ventilationsläge.

4.6 Navigering på huvudskärmen

Huvudskärmen kan nås i alla domänar och i standby-läge eller ventilationstillstånd.

Se Kontrolldataval på sidan 9-3 och Dataval på monitorn på sidan 9-5 för intervall och information om alla parametrar.

De ventilationsparametrar som visas på huvudskärmen avgörs av vilket läge och vilken andetagstyp som valts med knapparna Läge/andetagstyp längs den vänstra kanten på pekskärmen. Välj läge och andetagstyp först för att se vilka parametrar på huvudskärmen som behöver justeras.
Gör så här för att ställa in ventilationsparametrar (inte tillgängligt i standarddomänen):

1. Tryck på en ventilationsparameterknapp för att aktivera (markera) den.
2. Använd uppåt- och nedåtpilknapparna för att justera inställningen.
3. Tryck på Godkänn för att bekräfta ändringarna eller tryck på Avbryt om du vill återgå till de ursprungliga inställningarna.

Flera parametrar kan ställas in innan du trycker på Godkänn.

Listan över alla möjliga inställningar för ventilationsparametrar på huvudskärmen inkluderar följande:

- VT (tidalvolym)
- RR (andningsfrekvens)
- PEEP
- PS (tryckunderstöd)
- Ptrig
- PC (tryckkontroll)
- Flöde (i volymkontroll)
- Flödestrig*
- i-tid

*endast tillgänglig på HT70PM när flödessensorn för luftväg används

**Obs!**

När en flödessensor för luftväg upptäcks, är inställningarna för både flödestrig och Pptrig aktiva och den första tillgängliga detektionen av patientansträngning (antingen flöde eller tryck) kommer att trigga ett andetag.

**Obs!**

För obligatoriska andetag med volymkontroll är VT, flöde och i-tid tillgängliga att ställa in. VT (tidalvolym) är den kontrollerande inställningen. Inställning för flöde och i-tid är omvänt relaterade till varandra.
Ändring av antingen flöde eller i-tid orsakar att den omvänt relaterade inställningen beräknas om för att matcha den nya flödes- eller i-tidsinställningen och VT förblir stabil.

Om flödet exempelvis ändras till en högre inställning, minskar i-tid för att uppfylla den nya flödesinställningen. Om i-tiden ändras till en längre tidsperiod, kommer flodeshastigheten att minska för att passa den nya i-tidsinställningen.


4.7 Övrig skärmnavigering

Skärmen Fler finns på sjukhus- och transportdomänerna och i standby-läge och ventilation. Se Kontrollvärdet på sidan 9-3 och Dataval på monitor på sidan 9-5 för intervall och mer information om varje parameter.

Figur 4-7. Knappar på skärmen Fler

1. Dosering/ökning
   Tryck på knappen, använd Upptåt/nedåt för att justera från 1–10 (1 är långsammast) (andetag med tryckkontroll och tryckstöd)

2. PS exp-tröskel
   Tryck på knappen och använd Upptåt/nedåt för att justera från 5–85 % (5 % är längst) (andetag med tryckstöd)

3. PS Max i-tid
   Tryck på knappen och använd uppåt/nedåt/pilarna för att justera från 0,1–3,0 s (tryckstödda andetag)

4. Flöde (fyrkantigt eller fallande)
   Tryck på knappen för att välja fyrkantigt eller fallande rampflöde (andetag med volymkontroll)

5. NIV
   Tryck på knappen för att aktivera eller avaktivera NIV-funktionen (icke-invasiv) för alla andetag
Navigera skärmarna

6. Basflöde
Tryck på knappen och använd uppo-/nedpilarna för att justera mellan 3–30 l/min. Basflöde levereras under utandningsfasen när PEEP är på.

7. Dataskärm
Tryck på knappen för att gå till skärm och ställa in innehållspåminnelse av syrgasflöde (se skärm Syrgasflöde på sidan 4-13).

8. Kalibera O₂ Mon
Tryck på knappen för att öppna kalibreringsläget för den interna syrgassensorn (se Kalibera O₂-monitorskärm på sidan 4-16).

9. Händelser
Tryck på knappen för att öppna skärm Händelser (se skärm Händelser på sidan 4-12).

10. Trend
Tryck på knappen för att öppna skärm Trend (se Navigera på skärm Trend på sidan 4-13).

11. Vågor* Tryck på knappen för att öppna skärm Vågor (se skärm Vågor på sidan 4-14).

12. Verktygsinställningar
Tryck på knappen för att öppna skärm Verktyg (se skärm Verktyg på sidan 4-17).

*Endast tillgängligt på HT70PM

Tryck knappen Godkänn för att bekräfta ändringar som utförts på skärm Fler.

**Obs!**
För inställningar på skärm Fler, om knappen Godkänner inte redan har tryckts ned, tryck på Avbryt när som helst för att återgå till föregående inställning.

4.8 Övriga skärmdetaljer

4.8.1 Skärm Fler
Skärm Fler är tillgänglig på sjukhus- och transportdomänerna och i standby-läge och ventilation.

Figur 4-8. Skärm Fler

Användarhandbok

Larmet Tekniskt fel och händelselogg lagras i ett icke-flyktigt minne på CPU-PCB, vilket säkerställer att denna information bibehålls vid strömavbrott eller när ventilatorn stängs av.

För att registrera när en ny patient påbörjas, tryck på knappen Aktivera förval på startskärmen (standby-läge) och tryck sedan knappen Ny patientflagga. Loggen för händelsehistorik lagrar en ny patientpost.

När du bläddrar genom händelserna visas den tid och de parametrar som användes under denna händelse.

**Obs!**
Val av datum- och tidsformat finns på verktysskärmern.

### 4.8.2 Navigering på skärmens Trender

Skärmen Trender är tillgänglig på sjukhus- och transportdomänerna och i standby-läge och ventilation.

**Figur 4-9. Skärmen Trender**

Skärmen Trender visar trenddata för övervakade parametrar. Tryck pilknapparna upp och ned för att flytta pekaren till höger eller till vänster.

När pekarlinjen flyttas över diagrammet kommer tidsdisplayen att indikera tiden vid denna punkt på diagrammet och numren på linjen kommer att visa värdet för varje övervakad parameter. De gula vertikala fälten representerar tid då ventilatorn var avstängd och inte inhämtade data. Det finns fyra uppsättningar parametrar att visa.
Navigera skärmarna

Välj trendinställning

Andra de visade parametrarna genom att trycka på knappen Trendinställning högst upp på trenddiagrammet för att bläddra mellan dessa val:
- Topptryck, medeltryck och PEEP
- Tidalvolum, total andnings- Total frekvens och Minutvolum
- Toppflöde, batteripaket och reservbatteri
- Batteripaketets temperatur, reservbatteriets temperatur, intern temperatur

Justera tidsskalan

Trenderna kan visas i tidsramar om 1, 2, 4, 8, 24 eller 72 timmar. Bläddra genom valen av tidsskalor genom att bara trycka på knappen Timmar längst upp på trenddiagrammet.

4.8.3 Skärmén Vågor

Skärmén Vågor är tillgänglig på sjukhus- och transportdomänerna och i standby-läge och ventilation.*

![Figur 4-10. Skärmén Vågor](image)

Skärmén Vågor visar diagram i realtid för tryck, volym och flöde. Om flödessensorn för luftväg inte är installerad kommer endast tryckdiagrammet att visas.

**Alternativ:** Tryck på knappen denna knapp längst upp på den centrala panelen för att välja 1, 2 eller 3 diagram att visa. När endast ett eller två diagram har valts, kan man välja vilken vågform som ska visas genom att trycka på knappen/knapparna Våg längst upp på den centrala panelen.

*endast tillgängligt på HT70PM*


4.8.4 Skärmens Syrgascylinderdata

Skärmens syrgascylinderdata är tillgänglig på sjukhus- och transportdomänerna och i standbyläge och ventilation.

Obs!

Storlek: Växla till storleken på den syrgascylinder som används: D, E, H, M, K, 100 L och 150 L.

Enheter: Tryck på denna knapp för att använda den önskade tryckenheten för syrgascylindern (psi, ATM eller kPa).

Cylindertryck: Tryck på denna knapp och använd uppåt-/nedåtpilknapparna för att ange nuvarande tryck i syrgascylindern (300–2500 psi eller 2000–17000 kPa).

O₂-cylindermonitor: Vrid denna knapp till Aktiverad och tryck på Godkänn när alla data har angetts.

Obs!
O₂-övervakning (Verktygsärmen) måste vara aktiverad för att den här funktionen ska fungera.

4.8.5 Kalibrera O₂-monitorskärm

Skärmn Kalibrera O₂ Mon är tillgänglig på sjukhus- och transportdomänerna och i standby-läge och ventilation.

Figur 4-12. Kalibrera O₂-monitorskärm

**O₂-kal, 21 % O₂** Tryck på denna knapp och följ instruktionerna på skärmen för att kalibrera vid rumsluft. Försäkra att ingen syrgasenhet är ansluten till luftintagsporten på ventilatorns högra sida.

**O₂-kal, 100 % O₂** Tryck på denna knapp och följ instruktionerna på skärmen för att kalibrera med 100 % syrgas. Försäkra att 100 % syrgas levereras till luftintagsporten på ventilatorns högra sida. Covidien föreslår användning av syrgasbehållaren med lågt flöde med 10 l/min 100 % syrgas av medicinsk kvalitet ansluten.

### 4.5 Skärmen Verktyg

Skärmen Verktyg är tillgänglig på sjukhus- och transportdomänerna och i standby-läge och ventilation, om inte annat anges.

Gå till Skärmen Verktyg via skärmen Flera, enligt beskrivningen i **Övrig skärmsnavigering**. Se **Kontrolldataval** på sidan 9-3 för intervall och mer information om varje parameter.

**Figur 4-13. Skärmen Verktyg**

1. Automatlås
   - Tryck på knappen för att aktivera eller avaktivera funktionen Automatisk låsning.
2. Språk
   - Tryck på knappen för att bläddra mellan språkval.
3. cmH₂O eller mbar
   - Tryck på knappen för att välja tryckenheter i cmH₂O eller mbar.
4. Energispar
   - Tryck på knappen för att aktivera/avaktivera Energisparfunktionen.
5. Exportera data
   - Endast tillgängligt i standby-läge (inte vid ventilation). Tryck för att lädda ned data till USB-enhet eller dator. Följ instruktionerna på skärmen.
6. Tid/Höjd
   - Tryck på knappen för att öppna skärmen Tid/Höjd (se **Skärmen Tid/Höjd** på sidan 4-16).
Navigera skärmarna

7. Fjärrstyrd sköterskesignal
   Tryck på knappen för att välja mellan sköterskesignalerna Norm öppen (normalt öppen), Norm stängd (normalt stängd) och Respionics.
   För att använda Aequitron fjärrlarm (endast USA), använd Norm stängd.

8. Camm
   Tryck på knappen för att välja mellan Bernoulli aktiverad, Vuelink™ aktiverad, Newport™ aktiverad, eller Camm avaktiverad för centrala övervakningssystem.

9. Anpassade inställningar
   Tryck på knappen för att öppna Reservventilation (BUV) och skärmen Anp. förval (se Skärmen Anpassade inställningar på sidan 4-19).

10. O₂-monitor
    Tryck på knappen för att aktivera eller avaktivera O₂-monitor.

11. Programvara
    Den installerade programvaruversionen visas här.

12. Timmar
    Antal timmar med ventilatordrift visas här.

Tryck på Godkänn för att bekräfta ändringar av alla parametrar på Verktyskärmen.

4.10 Detaljer på Skärmen Verktyg

4.10.1 Skärmen Tid/Höjd

Skärmen Tid/Höjd är tillgänglig på sjukhus- och transportdomänerna och i standby-läge och ventilation.

Figur 4-14. Skärmen Tid/Höjd

Gå till skärmen Tid/Höjd genom skärmen Fler/Verktyg, såsom beskrivs i Övrig skärmnavigering och Skärmen Verktyg.

Tryck på en knapp för att aktivera (markera) den, och använd sedan uppåt- och nedåtpilknapparna på kontrollpanelen för att justera inställningen. Tryck på Godkänn för att bekräfta ändringarna eller tryck på Avbryt om du vill återgå till de ursprungliga inställningarna.

Höjd kan visas i meter eller fot. Höjddjusteringen är endast avsedd att förbättra precisionen av flödessensorn för luftväg. Om flödessensorn används, försäkra att höjden är inställd.

Obs!
Newport™ HT70-ventilatorn bibehåller automatiskt precis volymleverans på höjder upp till 4 572 meter. Det patenterade systemet med dubbel mikrokolv är en teknologi för cylindervolym som levererar den inställda volymen oavsett höjd.

4.10.2 Skärm Anpassade inställningar

Skärm Anpassade inställningar är tillgänglig på sjukhus- och transportdomänerna och i standby-läge och ventilation.

Gå till skärm Anpassade inställningar via skärm Fler och Verktygs, enligt beskrivningen i Övrig skärmnavigering och Skärm Verktygs.

Via denna skärm kan man nå tillgängliga inställningsalternativ för funktionen BUV (reservventilation) och förvalsfunktioner. Följande alternativ är tillgängliga på skämen Anpassade inställningar:

- Ställ in anpassade förval
- Tryck för att gå till meny för att definiera tillgängliga anpassade förval
- BUV-inställningar
- Tryck för att gå till skämen BUV-inställningar
Ställ in anpassade förval

Lagra anpassade förval för olika anpassade patientprotokoll:

1. Slå på ventilatorm.
3. När alla ändringar har gjorts, återgå till mer skärmen Fler > Verktyg > Anpassade inställningar och tryck på knappen Ställ in anpassade förval.

![Figur 4-16. Anpassade förval](image)

4. Tryck på upp- och nedpilknapparna samtidigt.

**WARNING!**
Ändring av inställningarna för anpassade förval utan tillstånd av en läkare kan leda till patientskador.

5. Tryck på önskat Anpassat förval (P1, P2 eller P3).
6. Tryck på knappen Godkänn för att bekräfta ändringen.

Innan du påbörjar ventilationen, kan förval aktiveras genom att trycka på Aktivera förval på startskärmen i standby-läge. Se **Aktivera förvalssknappen** på sidan 4-6.

**Obs!**
Anpassade förval bibehålls, även efter ventilatorm har stängts av.
Skärmn BUV-inställningar

Figur 4-17. Skärmn BUV-inställningar

Via denna skärm kan man anpassa Reservventilationen (Backup Ventilation, BUV) till institutionens policyer eller återgå till fabrikinställningar för parametrarna för reservventilation. Reservventilation kan också kopplas till Larmet för låg minutvolym (LMV), Apnélarmet, eller till båda larmen. Se Kontrollhistorik på sidan 9-2 för intervall och mer information om varje parameter.

Skärmen BUV-inställningar inkluderar följande justerbara parametrar:

- Minsta RR (andningsfrekvens)
- Frekvensfaktor (inställd frekvens kommer att multipliceras med detta nummer för att avgöra BUV-andningsfrekvensen)
- SPONT (läge) delta P (tryckmål ovanför inställd PEEP för andetagsleverans)
- SPONT (läge) i-tid (i-tid för BUV-andetag som levererats i SPONT-läge)
- BUV-länk (med LMV- [låg minutvolym] larm, apnélarm, eller båda)
- Återställ standardinställningar

Tryck knappen Godkänn för att bekräfta ändringar som gjorts på någon av parametrarna.

4.11 Domännavigering

Newport™ HT70-ventilatorn är utformad med flexibilitet för användbar tillämpning i akutvård såväl som miljöer för långtidsvård. För att göra produkten enkel och säker att använda i hela spektrum av tillämpningar, har vi delat in vården i tre domän: Sjukhus - som betyder akutvård, Transport - när användaren är på resande fot med batteri och kompletterande syrgastillgång, samt Standard - för långtids-/hemvårdsmiljöer).

4.11.1 Sjukhusdomän

Sjukhusdomänen har full tillgång till alla funktioner och skärmval som är tillgängliga på ventilatoren. Denna handbok beskriver alla funktioner och skärmval som kan hittas i sjukhusdomänen. Funktionerna och skärmvalen i transportdomänen och standarddomänen fungerar på samma sätt som i sjukhusdomänen, med de begränsningar som beskrivs nedan.

Figur 4-18. Skärm Sjukhusdomän

4.11.2 Transportdomän

Denna domän ger preferens till transportrelaterade övervakningsfunktioner, såsom användningsvaraktighet för O2-cylinder och beräknad användningstid för batteri.

Figur 4-19. Skärm Transportdomän
4.11.3 Standarddomän


Figur 4-20. Skärmens Standarddomän (tidsskärm)

Figur 4-21. Skärmens Standarddomän (inställningsskärm)


Om en inställning behöver ändras eller om man behöver åtkomst till skärmens Fler, kan man använda knappen Domän längst ned till höger på skärmens försvinna i sjukhusdomänerna. Tryck på Godkänn för att bekräfta valet.
Navigera skärmarna

Denna sida avsiktligt lämnad tom
5 Använda ventilatorn

5.1 Snabb kontrollprocedur

Denna procedur är avsedd att hjälpa kvalificerade operatörer att etablera ett rutinprogram för att verifiera korrekt drift av Newport™ HT70-ventilatorn. Utför denna snabbkontrollprocedur varje gång ventilatorn förbereds för användning med en ny patient. Snabbkontrollproceduren bör utföras varje månad som en del av rutinunderhållsproceduren för att bekräfta korrekt ventilatordrift.

VÅRDGIVARE I HEMMET: Denna procedur bör utföras före leverans av ventilatorn till en patientens hem.


VARNING!
Använd inte Newport™ HT70-ventilatorn om den underkänns i snabbkontrollproceduren.

Obs!
Om strömsparläget är på, kommer skärmen att släckas (bli tom) när den inte har använts på 2 minuter. Tryck på skärmen så blir aktiveras den igen.

5.1.1 Nödvändig utrustning

- 1 liter testlunga med resistor (LNG800P)
- Patientandningskrets med utandningsventil

5.1.2 Inspektion före test

Utför kontroll före inspektion:
2. Inspektera testlungan och patientkretsen för att försäkra att det inte finns några hål som kan orsaka läckage.
3. Kontrollera att växelströmsförsörjningen är i bra skick.
5.1.3 Konfiguration

Utför installationsproceduren:
1. Anslut växelströmsförsörjningen till en växelströmskälla.
2. Kontrollera att lampan för extern ström lyser.
3. Slå på ventilatorn och kontrollera att ljudlarmen hörs och att alla lampor lyser under självtestet.
4. Anslut en andningskrets med en utandningsventil och en flödessensor för luftväg, om sådan används.
5. Ställ in ventilatorn till standardtestinställningarna som anges i Tabell 5-1. och tryck på Starta ventilation.

5.1.4 Standard testinställningar

<table>
<thead>
<tr>
<th>Inställning</th>
<th>Värde</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Läge</td>
<td>A/CMV</td>
</tr>
<tr>
<td>Andetagtyp</td>
<td>Volymkontroll</td>
</tr>
<tr>
<td>NV</td>
<td>Av</td>
</tr>
<tr>
<td>Tidskärm</td>
<td>500 ml</td>
</tr>
<tr>
<td>i-tid</td>
<td>1,0 sek</td>
</tr>
<tr>
<td>NR</td>
<td>15 b/mn</td>
</tr>
<tr>
<td>Ping</td>
<td>1 cmH2O / mbar</td>
</tr>
<tr>
<td>Flödestrig</td>
<td>Av</td>
</tr>
<tr>
<td>AP-larm</td>
<td>5 cmH2O / mbar</td>
</tr>
<tr>
<td>PP-larm</td>
<td>99 cmH2O / 97 mbar</td>
</tr>
<tr>
<td>Larm för Min. vol</td>
<td>63 L (minimuminställning)</td>
</tr>
<tr>
<td>Larm för Min. Vol</td>
<td>50 L (maxinställning med NV Av)</td>
</tr>
<tr>
<td>VTE-larm</td>
<td>1,00 L</td>
</tr>
<tr>
<td>PEEP/CPAP</td>
<td>0 cmH2O / mbar</td>
</tr>
</tbody>
</table>

5.1.5 Snabb kontrollprocedur

Gör följande som en del av snabbbkontrollproceduren:
1. Utför en kretskontroll.
2. Utför en kontroll av larmet Ingen extern ström.
Snabb kontrollprocedur

3. Utför en kontroll av larm och indikatorer.
4. Utför en kontroll av tryckmätare/PEEP.
5. Utför en kontroll av volym-/minutvolym-/andningsfrekvens-monitorn.
6. Utför en kontroll av batteripaketet och reservbatteriet.
7. Utför en kontroll av ljusstyrka.

Kretskontroll

Utför en kretskontroll:
1. Tryck på knappen Kretskontroll högst upp på pekskärmen och följ instruktionerna på skärmen.
2. För steg 1, ockludera patientanslutningsänden av kretsen. (Använd inte en testlunga.)
3. Tryck knappen Godkänn för att bekräfta och starta kretskontrollen.
4. För steg 2, öppna patientanslutningsänden av patientkretsen.
5. Tryck knappen Godkänn för att fortsätta kretskontrollen.
6. Om testet godkänns visas meddelandet "Kretskontroll GODKÄND Tryck på GODKÄNN för att bekräfta". Om testet misslyckas visas meddelandet "Kretskontroll ej godkänd Tryck på GODKÄNN för att fortsätta".

Efter en misslyckad Kretskontroll, gör följande:
1. Tryck på knappen Godkänn för att återgå till startskärmen.
2. Kontrollera att alla andningskretskomponenter/-anslutningar är korrekt anslutna och läckagefria.
4. Tryck sedan på knappen Kretskontroll för att göra om testet.

Om kretskontrollen misslyckas upprepade gånger, försök med en annan krets.

WARNING!

Efter en lyckad kretskontroll:
1. Anslut testlungan till patientanslutningen av kretsen.
2. Tryck på Starta ventilation.
Kontroll av larmet Ingen extern ström

Utför en kontroll av larmet Ingen extern ström:

2. Tryck på knappen Ljudlarm pausat/Återställ och bekräfta att dess lampa lyser gult, ljudlarmet är tystat och att meddelandeområdet återgår till svart.
3. Tryck knappen Ljudlarm pausat/Återställ igen och bekräfta att larmmeddelandet rensas.
4. Återanslut växelströmsförsörjningen. Kontrollera att den externa strömlampan lyser geönt.

Kontroll av larm och indikatorer

Utför en kontroll av TP-larm:

1. Ställ in larmet för högt tryck till 20 cmH₂O/mbar. Kontrollera att ljudlarmet avges och att meddelandet Högt tryck visas, att inandningen avslutas när trycket når den högsta gränsen.
2. Ställ tillbaka larmet för högt tryck till 99 cmH₂O/mbar och kontrollera att det hörbara larmet stoppar och att larmmeddelandet fortfarande visas.
3. Tryck på knappen Ljudlarm pausat/Återställ för att rensa larmmeddelandet.

Utför kontroll av iP-larmet:

2. Fäst testlungan till andningskretsen och kontrollera att det hörbara larmet upphör och att larmmeddelandet kvarstår. Tryck på Ljudlarm pausat/Återställ för att rensa larmmeddelandet.

Kontroll av tryckmätare/PEEP

Utföra en kontroll av tryckmätare/PEEP:

1. Kontrollera att tryckmätaren rör sig upp och ned med varje andetag.
2. Välj PEEP och Topp Paw att visas på var och en av de två knapparna för Övervakningsdata.
3. Justera PEEP till 5 cmH₂O. Kontrollera att knappen Övervakningsdata visar ett PEEP-värde på 4–6 cmH₂O. Minska PEEP till 0.
4. Välj tryckkontroll och ställ in PC på 20 cmH₂O. Kontrollera att knappen Övervakningsdata visar ett Topp Paw-värde på 17–23 cmH₂O.
Kontroll av volym-/minutvolym-/andningshastighet-monitor

Utför kontroll av monitorn för volym/minutvolym/andningsfrekvens:
1. Ändra andetagstyp tillbaka till Volymkontroll och bekräfta att Tidalvolym är inställd på 500.

Kontroll av batteripaket och reservbatteri

Utför kontroll av batteripaketet och reservbatteriet:
3. Om batteriladdningsnivån är otillräcklig, anslut ventilatorn till en extern strömkälla för att ladda det interna dubbeltillrättalet.
4. Byt ut batteripaketet och kontrollera att ljudlarmet rensas.
5. Tryck på knappen Ljud pausat/Återställ upprepade gånger tills alla larmmeddelanden har rensats.
6. Tryck på knappen Ljusstyrkan och kontrollera att den växlar mellan fyra nivåer av ljusstyrka. Ställ in ljusstyrkan på önskad nivå.

5.2 Patientinställningsprocedur

WARNING!
Läs igenom hela stycket Allmänna varningar och försiktighetsåtgärder i Kapitel 1 innan du använder ventilatorn.

Alla ventilatorinställningar och larmgränser måste vara lämpliga för patientens tillstånd, enligt den behandling som föreskrivits av en läkare.

Utför patientinställningar:
2. Kontrollera att ventilatorn, patientkretsen och tillbehören är korrekt monterade, såsom beskrivs i kapitel 3.

3. Kontrollera att i ventilatorn har godkänts i snabbillkontrollproceduren.


5. Ställ in alla parametrar enligt läkarens ordination med manuell justering eller anpassade förval eller standardinställningar. Se kapitel 9 för specifikationer om alla inställningar.
   b. Välj säkra/lämpliga larmgränser på larmskärmen.
   c. Säkerställ att larmvolymen är inställd tillräckligt högt för att larmet ska kunna hörsas under alla omständigheter.

6. Placera en testluna på patientänden av andningskretsen och tryck knappen Starta ventilation på pekskärmen.


**Obs!**
Flöde och volym ställs in och mäts vid det mättade omgivningstemperaturtrycket (Ambient Temperature Pressure Saturated, ATPS).

**Obs!**
Vid ventilation med en testluna kommer topptrycket för volymandetag och volymleverans för tryckandetag att skilja sig från hur de kommer att vara på patienten. Andetag med tryckstöd kommer inte att verkställas på samma sätt som de gör på patienter. Och PEEP kan orsaka automatisk triggerning. Dessa skillnader kan orsaka störande larm under detta steg.


9. Övervaka patientinställningarna och kontrollera att larninställningarna är lämpliga.


11. Övervaka patienten och ventilatorn noggrant för att garantera lämplig syrgasleverans samt tillräcklig syresättning och ventilation.
VARNING!
Säkerställ alltid att tillräcklig övervakning är på plats vid ventilation av patienter.

VARNING!
Om patienten vid någon tidpunkt inte svarar korrekt på ventilationen, bör patienten omedelbart kopplas bort från ventilatorm och kopplas till en alternativ ventilationsmetod. Kontakta din vårdgivare eller läkare omedelbart.

Obs!
För att garantera bästa batteriprestanda bör man alltid ansluta ventilatorm till en extern strömkälla när sådan är tillgänglig, även när ventilatorm inte är i bruk.

5.3 Felsökningsguide

Ventilations- och larminställningar avgörs av läkares ordination. Rådgör med läkaren om ventilations- och larminställningar.

Obs!
Rensa larmmeddelanden med knappen Ljud pausat/Återställ.

Obs!
Läs hela användarhandboken för fullständiga användarinstruktioner.

Obs!
Observera att larmen för minutvolym är utandnings-minutvolymlarm när flödessensorn för luftväg är i bruk och de är inandnings-minutvolymlarm när flödessensorn för luftväg inte är i bruk.

Obs!
Reservventilationen ökar andningsfrekvensen i A/CMV och SIMV, och tillhandahåller tryckkontrollerade andetag i SPONT-läge. Detta kan orsakas av en överträdelse av larmet Låg minutvolym eller Apnélarmet. Åtgärda larmet för att lösa reservventilationen.
### Tabell 5-2. Felsökning

<table>
<thead>
<tr>
<th>Problem/problemområde</th>
<th>Sannolik orsak</th>
<th>Åtgärd</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Reklamén svarar inte på tryck</td>
<td>Skämen är låt med Automattillstånd (ställs in på Verktygsområdet). Vid användning av standarddomän ändras parametrarna till skämen snarare än knappar.</td>
<td>Tryck på skämen långt ned till höger på skämen i 3 sekunder för att låsa upp skämen. Tryck på knappen för Standardsområde långt ned till höger på skämen för att växla domänen till Sjukhus (Sjuk), och tryck sedan på Godkänn.</td>
</tr>
<tr>
<td>Reklamén är mörk/tom</td>
<td>Energipar är på (Verktygsområdet) och skämen har &quot;lockat&quot; för att spara ström.</td>
<td>Tryck på skämen eller tryck på valfri knapp för att &quot;vackla&quot; skämen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Behov av att se alla övervakade värden</td>
<td>E/T</td>
<td>Tryck på något övervakat värde på skämens nederkant.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ljudlarmet är för tyst</td>
<td>Ljudnivån för larmet är inställt på för låg nivå.</td>
<td>Tryck på Larm, och tryck sedan på Larminställning för att rensa meddelandena, ett i taget. Håll ned i 3 sekunder för att rensa alla meddelanden på en gång.</td>
</tr>
<tr>
<td>Batteripaketet räcker inte tillräckligt länge</td>
<td>Inte fulladdat. Aflast batteripaketet till extern växelström eller likström minst 3 timmar mellan användningarna.</td>
<td>Batteripaketet fungerar normalt. Ta med minst ett extra batteripaket som är fulladdat (artikelnummer BAT3271A) för patienter som är beroende av ventilator och för patienter vars ventilationsmönster kräver högre batteriförbrukning.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Tabell 5-2. Felsökning (Fortsättning)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Problem/problemområde</th>
<th>Sannolik orsak</th>
<th>Åtgärd</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kontrollera lamp för krets eller proximalledning</td>
<td>Krets frånkopplad</td>
<td>Återskapa kretsen.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Fuktighet i proximalledningen.</td>
<td>Andra plats där proximalledningen är ansluten till kretsen. Flytta den från anslutningen vid patientens Y-koppling (våt miljö) till en adapter som placeras direkt på näset på luftutrustningsbehållaren (töm miljö).</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Inget proximalt inlinefilter på plats.</td>
<td>Infoga det proximala inlinefiltret (artikelnr H75004701).</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Inandningsflödet är för lågt, kretstrycket stiger inte tillräckligt snabbt när andetaget startar.</td>
<td>Öka luft- eller andra flödesinställningar i Volymkontroll eller ändra doseringsturbulens flödesinställning i Tryckkontroll/Tryckstöd, enligt vad som är lämpligt.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Anslut testluft istället för att ockludera patientanslutningen i kretsen i steg 1.</td>
<td>Ta bort testluft och ockludera patientanslutningen i kretsen under steg 1.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Felaktig montering av krets/utandningsventil.</td>
<td>Se Ansluta en patientkrets på sidan 3-6 för korrekt montering.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Syrgasin ansluten direkt till kretsen.</td>
<td>Använd syrgasbehållaren för lågt flöde eller en 50 psi luft-/syrgasblandare. Anslut syrgasenheter till intagsparten för färskgas efter, inte före, kretskontrollen har genomförts.</td>
</tr>
<tr>
<td>Auto-triggning (vid en typisk inställning) (den gröna triggerlampan lyser när det inte finns någon patientanslängning)</td>
<td>Kretsläcka, luftvägsläcka eller båda.</td>
<td>Leta efter och åtgärda läckor om de är oavsiktliga. Om en luftvägsläcka är avsiktlig, så på NIV och justera inställningarna för luftvägsläcken så att patienten kan trigga effektivt utan auto-triggning. Överväg att använda flödessensorn och flödestriggen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

### Användarhandbok

Felsökningguide

Tabell 5-2. Felsökning (Fortsättning)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Problem/problemområde</th>
<th>Sannolik orsak</th>
<th>Åtgärd</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kontrollera lamp för krets eller proximalledning</td>
<td>Krets frånkopplad</td>
<td>Återskapa kretsen.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Fuktighet i proximalledningen.</td>
<td>Andra plats där proximalledningen är ansluten till kretsen. Flytta den från anslutningen vid patientens Y-koppling (våt miljö) till en adapter som placeras direkt på näset på luftutrustningsbehållaren (töm miljö).</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Inget proximalt inlinefilter på plats.</td>
<td>Infoga det proximala inlinefiltret (artikelnr H75004701).</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Inandningsflödet är för lågt, kretstrycket stiger inte tillräckligt snabbt när andetaget startar.</td>
<td>Öka luft- eller andra flödesinställningar i Volymkontroll eller ändra doseringsturbulens flödesinställning i Tryckkontroll/Tryckstöd, enligt vad som är lämpligt.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Anslut testluft istället för att ockludera patientanslutningen i kretsen i steg 1.</td>
<td>Ta bort testluft och ockludera patientanslutningen i kretsen under steg 1.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Felaktig montering av krets/utandningsventil.</td>
<td>Se Ansluta en patientkrets på sidan 3-6 för korrekt montering.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Syrgasin ansluten direkt till kretsen.</td>
<td>Använd syrgasbehållaren för lågt flöde eller en 50 psi luft-/syrgasblandare. Anslut syrgasenheter till intagsparten för färskgas efter, inte före, kretskontrollen har genomförts.</td>
</tr>
<tr>
<td>Auto-triggning (vid en typisk inställning) (den gröna triggerlampan lyser när det inte finns någon patientanslängning)</td>
<td>Kretsläcka, luftvägsläcka eller båda.</td>
<td>Leta efter och åtgärda läckor om de är oavsiktliga. Om en luftvägsläcka är avsiktlig, så på NIV och justera inställningarna för luftvägsläcken så att patienten kan trigga effektivt utan auto-triggning. Överväg att använda flödessensorn och flödestriggen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Tabell 5-2. Felsökning (Fortsättning)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Problem/problemområde</th>
<th>Sannolik orsak</th>
<th>Åtgärd</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>I NIV- eller SPONT-lägen verkar vissa eller alla andetag vara extra länge</td>
<td>Läckage gör att flödet förblir högt under PS andningsleverans, så att PS exp-tröskeln (flödessyklande utanför möjligt akut ventilator) aldrig uppnås.</td>
<td>Eliminera kretsstänger. Ställ i kontrollen PS Max i tid för att begränsa andetagsleveransen till en rimlig inandningsrätt.</td>
</tr>
<tr>
<td>Larm för högt tryck (topp) Denna larmoverdrädelöper tills trycket sjunker.</td>
<td>Histot/behov av luftvägsvård eller behandling med bronkdilator.</td>
<td>Utför sugning/luftvägsvård, eller om så behövs och detta ordinerats, ge ordinerad behandling för bronkdilatation.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ventilationsinställningarna matchar inte patientens tillstånd, som till exempel en patient som aktivt andas spontant i kontrollerat ventilatorläge, inställningen för ventilatorns andningsrätt (i-tid) är för lång, flödesinställningen aldrig inte uppnår hög VT-inställningen.</td>
<td>Ventilationsinställningarna matchar inte patientens tillstånd, som till exempel en patient som aktivt andas spontant i kontrollerat ventilatorläge, inställningen för ventilatorns andningsrätt (i-tid) är för lång, flödesinställningen aldrig inte uppnår hög VT-inställningen.</td>
<td>Utvärdera patienten och andra inställningar (ventilationsläge, flöde, VT, i-tid, flöde-vågform) enligt lämplighet.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabell 5-2. Felsökning (Fortsättning)
### Tabell S-2. Felsökning (Fortsättning)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Problem/problemområde</th>
<th>Sannolik orsak</th>
<th>Åtgärd</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Larm för lågt tryck (topp)</td>
<td>Kretsläcka (speciellt vid användning av volymkontroll)</td>
<td>Leta efter och åtgärda länken i kretsen eller utandningsventilen (lera åtgärda av misslyckad kalibrering av ventilkalibrering).</td>
</tr>
<tr>
<td>Obst</td>
<td>Filtrinställningen är för låg (inställningen för r-tid är för hög i volymkontroll)</td>
<td>Utvärdera patienten och andra inställningar (flöde, VT, flöde-vågform) enligt vad som är lämpligt.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Trigger-inställningen är för oklar.</td>
<td>Använd en Pong-inställning som är närmare null.</td>
</tr>
<tr>
<td>Larm för hög minutvolym vid utandning</td>
<td>Patienten andas snabbare än vanligt.</td>
<td>Kontrollera om patienten upplever oro, smärta, obehag eller en förändring av sjukdomsstatus har skett.</td>
</tr>
<tr>
<td>Denna larm är endast aktivt när flödessensorn för luftväg är på plats.</td>
<td>En förändring av ventilatorinställningarna eller patientens tillstånd har orsakat slytt av en högre tidavolym från patienten.</td>
<td>Kontrollera patienten. Om lämpligt, sänk inställningen av tryckkontroll/tryckstöd tillt utandningsvolymen är lämplig för patienten.</td>
</tr>
<tr>
<td>Larmet för hög minutvolym har inte stälts in korrekt för användning med en flödessensor för luftväg.</td>
<td>Stall in larmet på rätt sätt.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Extra syrgas flödar direkt in i andningskretsen.</td>
<td>Använd syrgasbehandlingen för lågt flöde eller en til psi luft/syrgasstandare.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Flödessensorn för luftväg är inte rätt</td>
<td>Byt ut sensorn.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

**Tabell S-2. Felsökning (Fortsättning)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Problem/problemområde</th>
<th>Sannolik orsak</th>
<th>Åtgärd</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Larm för lågt tryck (topp)</td>
<td>Kretsläcka (speciellt vid användning av volymkontroll)</td>
<td>Leta efter och åtgärda länken i kretsen eller utandningsventilen (lera åtgärda av misslyckad kalibrering av ventilkalibrering).</td>
</tr>
<tr>
<td>Obst</td>
<td>Filtrinställningen är för låg (inställningen för r-tid är för hög i volymkontroll)</td>
<td>Utvärdera patienten och andra inställningar (flöde, VT, flöde-vågform) enligt vad som är lämpligt.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Trigger-inställningen är för oklar.</td>
<td>Använd en Pong-inställning som är närmare null.</td>
</tr>
<tr>
<td>Larm för hög minutvolym vid utandning</td>
<td>Patienten andas snabbare än vanligt.</td>
<td>Kontrollera om patienten upplever oro, smärta, obehag eller en förändring av sjukdomsstatus har skett.</td>
</tr>
<tr>
<td>Denna larm är endast aktivt när flödessensorn för luftväg är på plats.</td>
<td>En förändring av ventilatorinställningarna eller patientens tillstånd har orsakat slytt av en högre tidavolym från patienten.</td>
<td>Kontrollera patienten. Om lämpligt, sänk inställningen av tryckkontroll/tryckstöd tillt utandningsvolymen är lämplig för patienten.</td>
</tr>
<tr>
<td>Larmet för hög minutvolym har inte stälts in korrekt för användning med en flödessensor för luftväg.</td>
<td>Stall in larmet på rätt sätt.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Extra syrgas flödar direkt in i andningskretsen.</td>
<td>Använd syrgasbehandlingen för lågt flöde eller en til psi luft/syrgasstandare.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Flödessensorn för luftväg är inte rätt</td>
<td>Byt ut sensorn.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

**Tabell S-2. Felsökning (Fortsättning)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Problem/problemområde</th>
<th>Sannolik orsak</th>
<th>Åtgärd</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Larm för lågt tryck (topp)</td>
<td>Kretsläcka (speciellt vid användning av volymkontroll)</td>
<td>Leta efter och åtgärda länken i kretsen eller utandningsventilen (lera åtgärda av misslyckad kalibrering av ventilkalibrering).</td>
</tr>
<tr>
<td>Obst</td>
<td>Filtrinställningen är för låg (inställningen för r-tid är för hög i volymkontroll)</td>
<td>Utvärdera patienten och andra inställningar (flöde, VT, flöde-vågform) enligt vad som är lämpligt.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Trigger-inställningen är för oklar.</td>
<td>Använd en Pong-inställning som är närmare null.</td>
</tr>
<tr>
<td>Larm för hög minutvolym vid utandning</td>
<td>Patienten andas snabbare än vanligt.</td>
<td>Kontrollera om patienten upplever oro, smärta, obehag eller en förändring av sjukdomsstatus har skett.</td>
</tr>
<tr>
<td>Denna larm är endast aktivt när flödessensorn för luftväg är på plats.</td>
<td>En förändring av ventilatorinställningarna eller patientens tillstånd har orsakat slytt av en högre tidavolym från patienten.</td>
<td>Kontrollera patienten. Om lämpligt, sänk inställningen av tryckkontroll/tryckstöd tillt utandningsvolymen är lämplig för patienten.</td>
</tr>
<tr>
<td>Larmet för hög minutvolym har inte stälts in korrekt för användning med en flödessensor för luftväg.</td>
<td>Stall in larmet på rätt sätt.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Extra syrgas flödar direkt in i andningskretsen.</td>
<td>Använd syrgasbehandlingen för lågt flöde eller en til psi luft/syrgasstandare.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Flödessensorn för luftväg är inte rätt</td>
<td>Byt ut sensorn.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Tabell 5-2. Felsökning (Fortsättning)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Problem/problemmärke</th>
<th>Sannolik orsak</th>
<th>Åtgärd</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Patienten ändas långsammare än vanligt. Kontrollera patienten och lös problemen.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Lammet för låg minutvolym har inte ställts in korrekt för användning med en flödessensor för luftväg. Stall in lammet på satt sätt.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Lammet har precis återsatts efter frånkoppling. Tryck på &quot;pausat/återställ&quot;-knappen, varvid larmet löses av sig själv.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Auto-triggning på grund av luftvägsläcka. Sätt på NIV och öka inställningen för bias-flöde. Balansera inställningarna för triggern och bias-flöde för att tillhandahålla den mest effektiva triggningen och komforten.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Lammet för hög minutvolym har inte ställts in korrekt för användning utan en flödessensor för luftväg. Stall in lammet på lämpligt satt eller återsätt flödesensorn för luftväg.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

**Tabell 5-2. Felsökning (Fortsättning)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Problem/problemmärke</th>
<th>Sannolik orsak</th>
<th>Åtgärd</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Patienten ändas långsammare än vanligt. Kontrollera patienten och lös problemen.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Lammet för låg minutvolym har inte ställts in korrekt för användning med en flödessensor för luftväg. Stall in lammet på satt sätt.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Lammet har precis återsatts efter frånkoppling. Tryck på &quot;pausat/återställ&quot;-knappen, varvid larmet löses av sig själv.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Auto-triggning på grund av luftvägsläcka. Sätt på NIV och öka inställningen för bias-flöde. Balansera inställningarna för triggern och bias-flöde för att tillhandahålla den mest effektiva triggningen och komforten.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Lammet för hög minutvolym har inte ställts in korrekt för användning utan en flödessensor för luftväg. Stall in lammet på lämpligt satt eller återsätt flödesensorn för luftväg.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Reservventilation
Reservventilation levereras som svar på larm för låg minutvolym eller Apnélarm (ställs in på skärmarna > Verktyg > Anpassade inställningar > BUV). Samma orsaker som larm för låg minutvolym eller Apnélarm.
Lös larmet för låg minutvolym eller Apnélarm.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Problem/problemområde</th>
<th>Sannolik orsak</th>
<th>Åtgärd</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Låg (inandnings-)minutvolym</td>
<td>Behov av sugning/luftvägsvård vid användning av tryckkontroll eller tryckstöd</td>
<td>Sugning/ut för luftvägsvård.</td>
</tr>
<tr>
<td>Detta kommer att trigga Reservventilation om länken för Reservventilation är inställd på LMV eller båda.</td>
<td>Dödsdel av överluftväg under maskventilation.</td>
<td>Flytta huvud/hacke.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Extra syngas flödar direkt in i andningskretsen.</td>
<td>Använd behållaren för låg flöde eller 50 psi luft-/syrebländare istället för att tillta syngas direkt in i kretsen.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Ventilatör triggar inte med varje andningsanstängning.</td>
<td>Använd PEP-inställningen som avrättare roll eller lägg till flödessensor och använd flödestiger.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Patienten andas långsammare än vanligt.</td>
<td>Byt HME om sådan används. Öppna patient- och ventilatorinställningarna.</td>
</tr>
<tr>
<td>Högt VTE-larm</td>
<td>Larm för hög tidalvolym vid utandning</td>
<td>En förändring av ventilatorsinställningarna eller patientens tillstånd har orsakat leverans av en högre tidalvolym från patienten. Kонтролирайте пациента. Если установка для автоматического контроля/нагрузки дыхания или порядка выдоха не соответствует ожидаемому, попробуйте установить более подходящую по размеру.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Detta larm är endast aktivt när flödessensor för luftväg är på plats.</td>
<td>Lammet för hög VTE har inte ställts in korrekt för användning med en flödessensor för luftväg. Ställ in larmet på rätt sätt.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### Obs!
Reservventilation avbryts i 1 minut när ventilatör slås på och efter eventuell ventilationsinställning justeras eller om skärmarna byts.
## Tabell 5-2. Felsökning (Fortsättning)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Problem/problemområde</th>
<th>Sannolik orsak</th>
<th>Åtgärd</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Lamr för högt baslinjetryck</td>
<td>Krentkontroll utfördes inte när kretsen installerades.</td>
<td>Gör en kretskontroll varje gång en ny krets/uttandningsventil installeras.</td>
</tr>
<tr>
<td>Utstyringsutvändare har snott sig</td>
<td></td>
<td>Ruta ut slangen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ändrag med tryckstöd avslutas inte när patienten andas ut.</td>
<td>Okta uttandningströskeln, minska Pmax i tid (skärm Fler) eller båda.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>På lite tid tillätad för uttandning</td>
<td>Korta i-riden, andra flödets vågform, minska andningsfrekvensen, enligt vad som är lämpligt.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lamr för installation av tryckkontroll ej upptäckt</td>
<td>Stor lampa/koppa från</td>
<td>Leta efter och åtgärda läckor eller koppla från.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ingen extern ström Lamr för strömomsättning</td>
<td>Ventilatormotorn kommer att använda det interna batteri-</td>
<td>Om den avsiktligt kopplats från, tryck på ljud/av/paus att återställa det externa batteriets strömförsörjningen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Stor strömbäddad strömkällan avstängd</td>
<td></td>
<td>Sätt på strömkällan.</td>
</tr>
<tr>
<td>Strömkällan är utjänt</td>
<td></td>
<td>Anslut till en annan strömkälla. Om strömmen inte har stängts av med avsikt och ingen av dessa åtgärder löser problemet, ring efter service omedelbart.</td>
</tr>
<tr>
<td>Lamr för nära förestående avstängning av reservbatteri</td>
<td>Batteripaketet är nästan utjänt och ventilatorn har vänt på extern strömförsörjning.</td>
<td>Anslut till extern växelström eller likström och kontrollera att den gröna lampan för &quot;extern ström&quot; lyser. Lämna inte ventilatorn förrän du ser den gröna lampan.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabell 5-2. Felsökning (Fortsättning)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Problem/problemområde</th>
<th>Sannolik orsak</th>
<th>Åtgärd</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Lamr för nära förestående avstängning av reservbatteri</td>
<td>Batteripaketet är nästan utjänt och ventilatorn har vänt på reservbatteri</td>
<td>Anslut till extern växelström eller likström och kontrollera att den gröna lampan för &quot;extern ström&quot; lyser. Lämna inte ventilatorn förrän du ser den gröna lampan.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Användarhandbok

5-14
Tabell 5-2. Felsökning (Fortsättning)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Problem/problemområde</th>
<th>Sannolik ursak</th>
<th>Åtgärd</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Auto-triggning av ventilatorm ansökt av läcka.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Inställningen av känslighet för flöde, trycktrigger, eller båda är för känslig.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Dubbel triggerning orsakad av för kort inställning för andningsfrekvens.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabell 5-2.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Problem/problemområde</th>
<th>Sannolik ursak</th>
<th>Åtgärd</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Behållaren för lågt flöde används och:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Patientens minnutvolym har minskat</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Luftvägläckan minskad under tryckkontroll och den levererade minnutvolymen högre</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• NIV är på och biasflödet har sänkts</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Syrgaskoncentrationen levererar ett högre FiO₂ än förväntat</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Lammet för högt O₂ är installat på olämpligt satt.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kalibreringen av syrgassensorn utfördes inte korrekt</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Tabell 5-2. Felsökning (Fortsättning)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Problem/problemområde</th>
<th>Sannolik orsak</th>
<th>Åtgärd</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Larm för lågt O₂</td>
<td>Förlust av syrgastillförsel eller Allisonkoppling eller tom-cylinder.</td>
<td>Återställ syrgastillförseln</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Behållaren för lågt flöde används och</td>
<td>Åtgärda läcken, undersök patienten och återjustera inställningarna eller larmet enligt vad som är lämpligt.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Patientens minutvolym har ökat</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Lufvågar eller kretsläckan har ökat, under tryckkontroll och därför är den levererade minutvolymen högre</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Nivån på och basflödet har ökat</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Syrgascentrener levererar ett lägre FiO₂ än förväntat</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Larmet för lågt O₂ är inställt på olämpligt sätt.</td>
<td>Ställ in larmet för lågt O₂ på lämpligt sätt.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kalibreringen av syrgassensorn utfördes inte korrekt.</td>
<td>Kalibera syrgassensorn på lämpligt sätt.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Patienten andas i rumsluft genom nödintagventilen.</td>
<td>Kontrollera att ventilatorinställningarna (såsom flöde, tidalvolym, i-tid och triggning) stämmer överens med patientens behov.</td>
</tr>
<tr>
<td>Larm för fel på O₂-sensorn</td>
<td>O₂-sensorn måste kalibreras, är uttjänt eller den rekommenderade tiden för byte har överskridits.</td>
<td>Utför 0,21 och 1,00 FiO₂-kalibreringar. Om någon av kalibreringarna misslyckas när de utförs korrekt, ska sensorn bytas ut.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

För ytterligare hjälp, kontakta Covidiens tekniska service. Se Kontaktinformation på sidan 1-9.
6 Ventilatorlarm

6.1 Ställa in larm

Se Larm på sidan 9-6 för larmprioritetsnivå, intervall, och beskrivningar för Newport™ HT70-ventilatorn.

Larmkontrollerna ändras på samma sätt som parameterkontrollerna – med en enkel tryck/justera/godkänn-metod:

1. Tryck på knappen Larm för att gå till larmskärmen.
2. Tryck på den önskade larmkontrollen (den visas då markerad).
3. Använd upp- och nedpilknapparna för att göra den önskade justeringen.
4. Tryck knappen Godkänn för att bekräfta ändringen.


Om knappen Godkänn inte redan har tryckts ned, ska du trycka på Avbryt om du vill gå tillbaka till föregående inställningar.

Larmen för minutvolym är utandnings-minutvolymlarm när flödessensorn för luftväg är i bruk och de är inandnings-minutvolymlarm när flödessensorn för luftväg inte är i bruk.

**WARNING!**

Inställning av larmgränser på noll eller extremt höga eller låga värden kan leda till att det associerade larmet inte aktiveras under ventilation, vilket minskar effektiviteten patientövervakning och läkarvarningar om situationer som kan kräva intervention.

**Obs!**

Alla konfigurerbara larminställningar lagras i ventilatorns icke-flyktiga internminne, så att de bibehålls vid strömbryt eller när ventilatorn stängs av.
6.1.1 Snabbinställning för larm

När inga larm överträds, kan ventilatorn ställa in larmgränserna automatiskt. Från skärmen Larm, tryck på Snabbinställning för larm och bekräfta valet genom att trycka knappen Godkänn.

Figur 6-1. Snabbinställning för larm

Ventilatorn övervakar ventilationen i 30 sekunder och ställer sedan in larmgränserna. Under 30-sekundersperioden kommer pekskärmen inte att svara om inte ett alarm inträffar eller om man trycker på knappen Avbryt.


Snabbinställning för larm kommer inte att aktiveras i standby-läge, ventilatormåste vara i ventilationsläge.

6.2 Larmindikatorer

**Obs!**

Indikatorlamporna för larm på Newport™ HT70-ventilatorns handtag är utformade för att vara synliga för användaren i alla positioner när användaren kan se ventilatorn. Specifik larminformation (visas i meddelanderutan på pekskärmen) är utformad för att kunna läsas från upp till 4 meter från pekskärmen, vid en betraktningvinkel på upp till 30º. Ventilatorn är utformad för att uppfylla överensstämmelsekraven i larmstandarden IEC 60601-1-8.

När en larmgräns överträds, sker följande:
1. Meddelandeområdet ändrar färg enligt larmprioritet och ett larmmeddelande visas.
2. Larmlamporna i handtaget på ventilatorn blinkar.
4. Ett ljudlarm avges.

När larmöverträdelser inte längre gäller, visas larmmeddelanden (förblir ständigt synligt) tills de återställs genom att trycka på knappen Ljud pausat/Återställ.
6.2.1 Knappen Ljudpaus/Återställ

Tryck på knappen Ljudpaus/Återställ för att tysta ett ljudlarm i 1 minut (60 sek). När ett larmtillstånd har rättats till, tryck på denna knapp för att rensa (återställa) larmmeddelandet.

Tryck upprepade gånger för att rensa flera meddelanden. Tryck och håll nedtryckt i 3 sekunder för att rensa alla larmmeddelanden på en gång.

**WARNING!**
Underlätenhet att identifiera och korrigera larmöverträdelser kan leda till patientskada.

6.2.2 Ljudpaus, lampa

Bredvid knappen Ljudpausat/Återställ, förblir lampan för ljudpaus tänd under den 1 minuter långa ljudpausperioden.

6.3 Larm som kan justeras av användaren

Tabell 6-1. Larm som kan justeras av användaren

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>P</strong> (Högt tryck)</th>
<th>*<em>Min vol (Hög vid inandning eller utandning)</em> minutvolym)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>4P</strong> (Lågt tryck)</td>
<td>*<em>Min vol (Låg vid inandning eller utandning)</em> minutvolym)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>RR</strong> (Hög andningsfrekvens)</td>
<td><strong>O2 (Högt O2)</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Apné (tidsjustering)</td>
<td><strong>O2 (Lågt O2)</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TVE</strong> (Hög tidalvolym)*</td>
<td><strong>O2 (Lågt O2)</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*endast tillgänglig på HT70PM när flödessensorn för luftväg används

HT70M-modellens ventilator övervakar volymer för gasutmatning från ventilatorn, och därför svarar larmen för Hög och Låg minutvolym vid inandning på förändringar i levererade, inte utandade, volymer. För denna modell bör man använda larmet för Hög minutvolym vid inandning (**Min Vol**) för att detektera läckor eller frånkoppling vid användning av tryckkontrollerad ventilation, och använda larmet för lågt tryck (**4P**) för att detektera kretsläckor eller frånkoppling vid användning av volymkontrollerad ventilation.

För HT70PM-modellerna, om flödessensorn för luftväg används, mäter sensorn utandade volymer. Så i detta fall kommer ventilatorn automatiskt att visa utandad tidalvolym och utandad minutvolym och larmen svarar därefter. Det vill säga att när flödessensorn för luftväg används kommer larmet för låg minutvolym att svara på läckor och frånkopplingar när den minutvolym som lämnar patienten faller till larminställningen. Om utandade volymer är viktiga för patientens vård, rekommenderar Covidien att HT70PM-modellen används med flödessensorn för luftväg. För att verifiera utandningsvolymer när man inte använder flödessensorn, använd en separat monitor för utandningsvolymer.
6.3.1 Lågtryckslarm


Obs!

6.3.2 Högtryckslarm

Inställningen för larmet för Högt tryck avgör det maximala tryck som tillåts i andningskretsen. I allmänhet bör det ställas in till 10–15 cmH2O över patientens normala topptryck, men alltid vid eller under ett säkert ventileringstryck.

6.3.3 Larmet Låg minutvolym vid inandning


Detta larm kan länkas med reservventilation.

När NIV-funktionen är på, kan larmet för Låg minutvolym vid inandning också stängas av.

6.3.4 Larmet Låg minutvolym vid utandning

Detta larm är inte kompatibelt med bruk av en talventil. Talventilen avleder patientens utandade gas runt strupslangen så att den kan passera genom stämbanden och därför lämnar inte gasen patienten genom flödessensorn. Vid användning av en talventil, ska NIV slås på och larmet för Låg minutvolym vid utandning stängas av. Försäkra att lämplig övervakning och larm från andra källor tillhandahålls för att försäkra patientsäkerheten.

Detta larm kan länkas med reservventilation.
När NIV-funktionen är på, kan volymen för larmet för Låg minutvolym vid utandning stängas av.

6.3.5 Larmet Hög minutvolym vid utandning

Larmet Hög minutvolym vid utandning varnar vårdgivaren när den levererade minutvolymen ökar till den inställda larmnivån. Detta larm hjälper till att varna vårdgivaren vid ökningar i andningsfrekvens, auto-triggning och under tryckkontroll eller tryckstöd, om stora läckor eller slangfrånkoppling.

6.3.6 Larmet Hög minutvolym vid utandning

Flödessensorn för luftväg måste användas för att aktivera larmet Hög minutvolym vid utandning.
Larmet Hög minutvolym vid utandning varnar vårdgivaren när den utandade minutvolymen ökar till den inställda larmnivån. Detta larm hjälper till att varna vårdgivaren vid ökningar i andningsfrekvens, auto-triggning eller förbättringar i lungefårgivenhet.

6.3.7 Larmet Hög andningsfrekvens

Larmet Hög andningsfrekvens varnar vårdgivaren om den totala andningsfrekvensen stiger över larminställningen.

6.3.8 Larmet Högt O2

O2-sensorn måste vara installerad och aktiverad för att aktivera larmet Högt O2.
Detta larm varnar vårdgivaren om den levererade syrgaskoncentrationen stiger till \( \text{T}O_2 \)-larminställningen.

6.3.9 Larmet Lågt O2

O2-sensorn måste vara installerad och aktiverad för att aktivera larmet Lågt O2.
Detta larm varnar vårdgivaren om den levererade syrgaskoncentrationen sjunker till larminställningen för \( \text{LO}_2 \).
6.3.10 Larmet Hög tidalvolym

Flödessensorn för luftväg måste användas för att aktivera larmet Hög tidalvolym. Detta larm varnar vårdgivaren om den uppmätta tidalvolymen vid utandning ökar till larminställningen för TVE. Detta larm uppmärksammar vårdgivaren på förändringar i patienttillstånd under tryckstöds-/tryckkontrollsventilation.

**Obs!**
Larmet Hög tidalvolym och tidalvolyminställningarna är länkade, larmgränsen för Hög tidalvolym måste vara minst 10 ml större än tidalvolyminställningen. Om tidalvolyminställning ökas, ökar larminställningen för Hög tidalvolym automatiskt för att upprätthålla detta minsta intervall.

6.3.11 Apnélarm

Apnélarmet överskrids när inga obligatoriska andetag eller detekterade spontana ansträngningar inträffar inom den fastställda tidsperioden.

Detta larm kan kopplas till reservventilation.

6.4 Reservventilation

Reservventilation kan aktiveras antingen genom larmet för låg inandad/utandad* minutvolym eller apnélarmet, eller båda. Se parametrarna på skärmen Fler > Verktyg > Anpassade inställningar för att välja BUV-kriterier.

När Reservventilation aktiveras sker följande:
- Larmindikatorn blinkar
- Ett ljudlarm avges
- En varning om Reservventilation visas i meddelandeefönstret

*endast tillgängligt på HT70PM
6.5 Automatiska larm

Följande larm ställs in automatiskt av ventilatorn baserat på patientinställningar eller enhetstillstånd. Överträdda larm indikeras med ett ljudlarm, ett larmmeddelande visas på pekskärmen och lamporna i handtaget blinkar.

### Tabell 6.2. Automatiska larm

<table>
<thead>
<tr>
<th>Larmtyp</th>
<th>Beskrivning</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Högt baslinjetryck</td>
<td>O₂-cylindern låg/tom</td>
</tr>
<tr>
<td>Lågt baslinjetryck</td>
<td>Tryckkontrollinstallation ej uppnådd</td>
</tr>
<tr>
<td>Ocklusion</td>
<td>Låg laddning reservbatteri</td>
</tr>
<tr>
<td>Storhålade ocklusion</td>
<td>Ingen extern ström</td>
</tr>
<tr>
<td>Kontrollera krets eller proximalledning</td>
<td>Avstångningsvarning</td>
</tr>
<tr>
<td>Enhetsvarning</td>
<td>Reservbatteri låg</td>
</tr>
<tr>
<td>Batteripaket lågt</td>
<td>Nära förestående avstängning av reservbatteri</td>
</tr>
<tr>
<td>Fel på integrerat batteripaket</td>
<td>Intern temperatur</td>
</tr>
<tr>
<td>Vätska till reservbatteri</td>
<td>Temperatur i reservbatteri</td>
</tr>
<tr>
<td>Kolsyra till reservbatteri</td>
<td>Temperatur i batteripaket</td>
</tr>
<tr>
<td>Motorfel</td>
<td>Fel på reservbatteri</td>
</tr>
<tr>
<td>Försenat kippning/fel på flödessensor*</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*endast tillgänglig på HT70PM när flödessensorn för luftväg används

6.5.1 Larmet Högt baslinjetryck


6.5.2 Larmet Lågt baslinjetryck

Larmet Lågt baslinjetryck aktiveras av en instabil baslinje (till exempel, en läcka i andningskretsen eller vid patientgränssnittet). Leta efter läckor och felaktig drift hos utandningsventilen. Om läckan är avsiktlig (dvs. punkterad slangmanschett), ska NIV slås på och biasflödet justeras för att stabilisera PEEP (baslinjen).
6.5.3 Ocklusionslarm

Ett ocklusionslarm aktiveras av en tillsäppning i andningskretsen. Ventilatorn kommer att försöka minska trycket i kretsen och kommer inte att leverera fler andetag förrän situationen har lösts. Larmet återställs när tillsäppningen har åtgärdats och andetagsleveransen kommer samtidigt att återupptas.

6.5.4 Larmet Bibehållen ocklusion

Larmet Bibehållen ocklusion aktiveras om ocklusionslarmet inte rensas inom 10 sekunder eller två andetagsperioder, beroende på vilket som är kortare. Ventilatorn kommer att försöka minska trycket och kommer inte att leverera fler andetag förrän situationen har lösts. Larmet återställs när tillsäppningen har åtgärdats och andetagsleveransen kommer samtidigt att återupptas.

6.5.5 Larmet Kontrollera krets eller proximalledning

Larmet Kontrollera krets eller proximalledning indikerar att kretsen har frånkopplats eller att slangen för proximaltryck är frånkopplade, har snott sig eller innehåller vatten. Kontrollera kretsen för frånkopplade slanger eller problem med slangen för proximal tryckledning eller proximalledningens filter.

**Obs!**
Säkerställ att proximalledningens filter alltid är rent och tomt.

6.5.6 Larmet Frånkopplad sensor/sensorfel

Larmet Frånkopplad flödessensor eller Sensorfel indikerar att flödessensorn för luftväg har frånkopplats, eller att slangen har blockerats delvis med vatten eller att flödessensorn inte längre fungerar.

*Endast tillgänglig på HT70PM när flödessensorn för luftväg används*

6.5.7 Larmet Tryckkontrollinställning ej uppnådd

Larmet Tryckkontrollinställning ej uppnådd aktiveras genom otillräcklig tryckökning under tryckkontrollerade andetag. Kontrollera om läckage förekommer och att doseringen/ökningen är inställd på en tillräckligt snabb nivå.

6.5.8 Larmet Ingen extern ström

Larmet Ingen extern ström aktiveras genom fränkoppling från nätsladden eller ett strömavbrott. Ventilatorn kommer automatiskt att växla till batteripaketet eller reservbatteriet. Tryck knappen **Ljud pausat/Återställ** för att rensa larmet.
6.5.9 **Larmet Enhetsvarning – Systemfel**


Om orsaken till enhetslarmet inte tillåter att ventilatorn visar larmmeddelandet och att indikatorn för enhetslarm tänds, kommer ventilatorn att stängas av och avstängningslarmet att aktiveras.

**WARNING!**
Om ett enhetslarm inträffar, koppla omedelbart från patienten från ventilatorn och tillhandahåll en alternativ ventilationsmetod tills orsaken till varningen har fastställts och åtgärdats.

6.5.10 **Larmet Motorfel**


6.5.11 **Larmet Avstängningsvarning**

Larmet Avstängningsvarning inträffar när ventilatorn stängs av. En kontinuerlig hörbar varning indikerar att ventilatorn inte längre fungerar. Varningens pip fortsätter i minst 15 minuter eller tills det tystas genom att man trycker på knappen **Ljud pausat/Återställ**

6.5.12 **Larmet Interntemperatur**


6.5.13 **Larmet Låg/tom O₂-cylinder**

Detta larm indikerar att syrgascylindern som ställdes in på datakärrmen för O₂-beräknare har n-cylinder avges när den beräknade tiden när 5 minuter åt en låg eller tom nivå. Larmet Låg O₂-cylinder avges när tiden når 10 minuter. Larmet Tom O₂
6.6 Batterilarm

6.6.1 Larmet batteripaket lågt

Larmet batteripaket lågt indikerar att batteripaketet bör ersättas med ett fulladdat batteripaket eller att ventilatorn bör anslutas till en extern strömkälla. Tryck på knappen Ljud pausat/Återställ för att rensa detta larm.

6.6.2 Larmet Fel på integrerat batteripaket

Larmmeddelandet Fel på integrerad batteripaket indikerar att kommunikationen med batteripaketet förstördes. Indikatorm för laddningsnivå kommer inte att uppdateras på korrekt. Byt batteripaketet.

6.6.3 Larmet Växlar till reservbatteri

Larmet Växlar till reservbatteri inträffar när batteripaketet inte längre kan driva ventilatorn och enheten växlar till reservbatteriet. Anslut ventilatorn till en alternativ strömkälla omedelbart eller installera ett fulladdat batteripaket. Tryck på knappen Ljud pausat/Återställ för att rensa detta larm.

6.6.4 Larmet Kör på reservbatteri

Ett ljudlarm avges om ventilatorn har drivits på reservbatteriet i mer än 15 minuter. Detta larm kan tystas, men ett påminnelsearm kommer att inträffa var 5 minuter tills ett fulladdat batteripaket förs in och/eller en extern strömkälla ansluts.

6.6.5 Larmet Reservbatteri lågt


6.6.6 Larmet Nära förestående avstängning av reservbatteri

Larmet Nära förestående avstängning av reservbatteri anger att reservbatteriet är slut och håller på att stängas av. Detta larm kan inte tystas förrän ventilatorn stängs av eller ett fulladdat batteripaket förs in, eller en extern strömkälla ansluts.
VARNING!
Säkra omedelbart en extern strömkälla eller för in ett fulladdat batteripaket när larmet Nära förestående avstängning av reservbatteri inträffar.

Obs!
Vi rekommenderar starkt att man tar med minst ett extra, fulladdat batteripaket under transport och användning utomhus.

6.6.7 Larmet Fel på reservbatteriet

Larmet Fel på reservbatteriet indikera att reservbatteriet är defekt och inte kan driva ventilatorn på ett säkert sätt. Använd inte ventilatorn på batteriström förrän service har utförts.

6.6.8 Larmet Låg laddning reservbatteri

Larmet Låg laddning reservbatteri indikerar att reservbatteriet har otillräcklig laddning för att bibehålla ventilation om batteripaketet är lågt eller avlägsnas. Anslut till extern ström för att ladda båda batterierna. Om reservbatteriet inte laddas inom 3 timmar, ska ventilatorn inte användas på batteriström förrän service har utförts.

6.6.9 Larmet Temperatur i batteripaketet


6.6.10 Larmet Temperatur i reservbatteri

Larmet Temperatur i reservbatteri indikerar att temperaturen för reservbatteriet har överstigit specifikationerna för batteriet. Anslut ventilatorn till extern ström, använd inte med batteriström förrän service har utförts på ventilatorn. Använd en alternativ ventilationsmetod och utför service på ventilatorn.
Denna sida avsiktligt lämnad tom
7 Batteridrift

7.1 Internt dubbelbatterisystem

Newport™ HT70 ventilators interna dubbelbatterisystem består av två interna, oberoende men koordinerade lithiumjonbatterier: batteripaketet, som finns på ventilators baksida, samt det sekundära reservbatteriet som finns inuti ventilorn. Det interna dubbelbatterisystemet kan tillhandahålla upp till 10 timmars drift med standardinställningar* när det är nytt och fulladdat. Detta system försäkrar kontinuerligt stöd under transport, dagliga aktiviteter eller strömind耽误.

Korrekt skötsel och underhåll av det interna dubbelbatterisystemet garanterar längsta livstid.

**Obs!**

**Obs!**
För långtidsförvaring bör batterierna laddas om var 6 månader. Om förvaringstemperaturen är över 27°C, bör batterierna laddas var 3 månader.

7.1.1 Batteripaket

Det integrerade batteripaketet (BAT3271A) är ett batteri som kan avlägsnas och bytas ut under drift. Den glider lätt ut och kan ersättas med ett fulladdat batteri utan att avbryta ventilationen.

Ladda batteripaketet i minst 3 timmar för 100 % återuppladdning. Om batteriet inte är helt urladdat kan laddningstiden vara kortare.

**Obs!**
Covidien rekommenderar att man har ett extra batteripaket nära tillhands för Newport™ HT70-ventilorn.
När ventilatorm används för transporttillämpningar, försäkra att batteripaketet är helt laddat före användning. Det rekommenderas starkt att man har med sig ett extra, fulladdat batteripaket under transport och användning utomhus.

Batteripaketet kan laddas oberoende av ventilatorm och har en lampa på undersidan för att visa laddningsnivån. Visa laddningsnivån genom att trycka på knappen på undersidan av batteripaketet (grön = ca 90 % eller högre laddningsnivå, orange = laddning ej slutförd, röd = batteriet urladdat). Sätt i batteripaketet i ventilatorm och slå på det för att kontrollera den faktiska laddningsnivån i procent (visas på meddelandeläskärmen).

*Standardinställningar*: Helt laddat, nytt batteri i bra skick. Energispar Topptryck under 30 cmH₂O med dessa inställningar:
- Läge = A/CMV
- Andningsfrekvens = 15
- Tidalvolym = 500 ml
- Inandningstid = 1,0 sekund
- PEEP = 0

### 7.1.2 Reservbatteri

Det sekundära reservbatteriet tillhandahåller minst 30 minuters drift. Ventilatorm kommer automatiskt att växla till reservbatteriet när batteripaketet avlägsnas eller när batteripaketet har låg ström och larmet ”Växlar till reservbatteriet” inträffar.
7.2 Förhållanden som påverkar användningstiden för batteriet

Var och en av de faktorer som anges nedan påverkar hur lång tid det interna dubbelbatterisystemet varar:

- Energispar
- Tryck
- Andningsfrekvens
- PEEP på eller av
- Tid/användning


Topptryck och andningsfrekvens påverkar också batteriets användningstid. Om topptrycket ökar till över 30 cmH2O konsekvent och andningsfrekvensen är över 20, kan du förvänta dig att förlora ytterligare 15% till 25% av batteriets användningstid.

Om man använder PEEP betyder det att biasflöde används. Eftersom detta innebär att de två dubbelkolvarna kör både under inandning och utandning, blir batteritiden kortare med PEEP på.

Eftersom batterier åldras under användning, kommer tiden som ventilatorn drivs på batteri från ett fulladdat tillstånd att minska. Byt ut batteripaketet efter 24 månader eller oftare, om batteriets drifttid är otillräcklig för användningen.

Om ventilatorn ska drivas med batteripaketet under en längre period, måste man säkerställa att batteripaketet är fullständigt laddat före användning.

Det rekommenderas starkt att man har med sig minst ett extra, fulladdat batteripaket under transport och användning utomhus.

7.3 Kontrollera batteriets laddningsnivå/batteritidsberäknaren

Kontrollera också ”Batteritidsberäknaren”, som visas på övervakningsskärmen. När ventilatorn är frånkopplad från extern ström visar denna indikator den beräknade tid som kvarstår, baserat på nuvarande ventilationsinställningar.

**Obs!**


Vid installation av ersättande integrerad strömförsörjning under batteridrift, måste man alltid kontrollera att lampan som visar laddningsnivån (placerad under på batteriet) är grön, vilket indikerar en laddningsnivå på ca 90 % eller högre. Anslut batteripaketet till ventilatorn och slå på den för att kontrollera den faktiska laddningsnivån i procent (visas på meddelandeskärmen).

### 7.4 Tips för bästa användning

När batteriets användningstid börjar inkräcka på användarens livsstil eller hindrar transporttider, är det dags att ersätta batteripaketet (BAT3271A). Använd dessa tips för att hjälpa till att förlänga batteriernas livslängd.

- Ha alltid funktionen Energispar aktiverad.
- Ha alltid en reservströmkälla i närheten, till exempel ett batteri till integrerad strömförsörjning. När larmet ”Växlar till reservbatteri” är aktiverat, ska det nya batteripaketet installeras eller enheten avslutas till extern ström. Detta larm innebär att minst 30 minuter återstår av reservbatteritiden.
- Håll både batteripaketet och reservbatteriet fulladdat. Delvis urladdade batterier åldras snabbare.

**Obs!**

Kom ihåg att det interna dubbelbatterisystemet alltid laddas när ventilatoren är ansluten till extern växelström eller likström.

### 7.5 Underhåll av batterisystem

Se Rutinunderhåll på sidan 8-5 för ytterligare information om underhåll av det integrerade batterisystemet.

Rätt skötsel av batterisystemet, inklusive följande åtgärder, bevarar batteriets användningstid.

- Håll alltid ventilatoren ansluten till en extern strömkälla när sådan är tillgänglig.
- Ha alltid ett extra fulladdat integrerad strömförsörjningsbatteri till hands som reserv.
7.6 Avlägsna batteripaketet

Avlägsna batteripaketet genom att trycka på spärrhaken märkt "PUSH" (TRYCK) medan du lyfter batteripaketet från undersidan och skjuter det uppåt.

Figur 7-2. Avlägsna batteripaketet

Newport™ HT70-ventilatorn bör alltid ha ett batteripaket installerat. Växelströmsanslutningen för ventilatorn är placerad på baksidan av batteripaketet.

När man för in strömkällan i växelströmsanslutningen på batteripaketet bör man försäkra att kabeln befinner sig till höger om kontakten och att den läses på plats. Sätt i en ände av nätsladden i adaptern och den andra änden i ett korrekt jordat uttag. Säkerställ att den gröna strömlampan lyser när ventilatorn är ansluten till en extern strömkälla.

Ta bort växelströmskällan från batteripaketet genom att klämma försiktigt på anslutningen för att lossa lässtiftet och dra sedan ut kontakten.

**WARNING!**

7.7 Översikt över batterilarm

Se Kapitel 6 för beskrivningar av varje larm och Larm på sidan 9-6 för larmprioritetsnivå och beskrivning.

Ventilatorn övervakar automatiskt batteripaketet och det sekundära reservbatteriet för att varna dig om deras tillstånd. En ikon överst till höger på pekskärmen visar laddningsnivån för det batteri som används.

Larmöverträdelser som gäller batteriinställning indikerar av ett ljudlarm, ett lammeddelande visas på pekskärmen och lamporna på handtaget på ventilatorn blinkar. Batterilarmen inträffar i följande ordning:

1. Batteripaket lågt
2. Växlar till reservbatteri
3. Kör på reservbatteriet
4. Reservbatteri lågt
5. Nära förestående avstängning av reservbatteri

Dessutom finns det funktionella larm för batterisystemet:
- Temperaturlarm i batteripaket
- Temperaturlarm reservbatteri
- Fellarm för reservbatteri
- Larm för låg laddning av reservbatteri

**WARNING!**
Försäkra omedelbart en extern strömkälla eller sätt i ett fulladdat integrerad sätt in ny strömförsörjningsenhet när larmet Nära förestående avstängning av reservbatteri inträffar.

Ladda batteripaketet i minst 3 timmar för 100 % återuppladdning. Om batteriet inte är helt urladdat kan laddningstiden vara kortare.

7.8 Strömtillbehör

7.8.1 Batteripaket (BAT3271A)

Vi rekommenderar att man alltid har ett extra batteripaket till hands. Batteripaketet är utbytbart – under drift kan det tas bort och ett annat införas utan att ventilationen avbryts.

7.8.2 Växelströmkälla (SP-PWR3204P)

Det rekommenderas att alltid ha en extra växelströmkälla tillgänglig för att ladda det extra batteripaketet när det inte är ansluten till ventilatorn.

7.8.3 Landsspecifik nätsladd

Växelströmsladdar med en landsspecifik kontakt finns tillgängliga på beställning. Välj mellan NA-Nordamerikansk typ (PWR3207P)/UK-Brittisk typ (PWR3210P) eller EU-Europeisk typ (PWR3211P).
7.8.4 Externt batterisystem (BAT3300A)

Det externa batteriet levereras i en stadig väska för enkel hantering. Använd battenladdaren (CHG3313P) varje natt för att ladda om det externa batteriet. Använd den automatiska likströmsadaptern i fordonet (cigarettändare) (SP-ADP3203P) för att ansluta till ventilatorn.

7.8.5 Automatisk likströmsadapter i fordon (cigarettändare) (SP-ADP3203P)

Denna sida avsiktligt lämnad tom
8 Rengöring och underhåll

8.1 Rengöring och desinfektion

Använd informationen i detta kapitel tillsammans med sjukhusets policy, läkarens ordination
och hemvårdssäterförsäljarens eller tillbehörstillverkarens instruktioner när du rengör och
desinficerar Newport™ HT70-ventilatorn.

8.1.1 Definitioner

Rengöring: En process som använder medicinsktt rengöringsmedel eller alkoholbaserad
rengöringslösning för att avlägsna blod, vävnad och andra rester. Skölj noggrant med sterilt,
derstillat vatten och låt torka i luften.

Desinfektion: En flytande kemisk process som dödar mikrobiella organismer.

Sterilisering: En process som använder ångautoklavering eller etylenoxid (EtO), som är avsedd
att framställa en produkt som är fri från livskraftiga mikroorganismer.

WARNING!

Etylenoxid (EtO) är giftigt. Alla tillbehör MÅSTE vara helt torra innan man förpackar dem för
sterilisering med etylenoxid. Efter sterilisering måste de luftas ordentligt för att skingra kvarvarande
gas som har absorberats av materialet. Följ ETO-tillverkarens rekommendationer angående specifika
luftningsperioder som krävs.

Försiktighetsåtgärd:

Vid användning av flytande kemiska medel bör tillverkarens rekommendationer följas noggrant.
Före användning bör man kontrollera att medlet är kompatibelt med plaster.

Försiktighetsåtgärd:

Etylenoxid (EtO) kan orsaka ytliga sprickor på plastkomponenter och påskyndar åldrandet av
gummikomponenter.

Försiktighetsåtgärd:

Undersök alltid andningskretsar och tillbehör efter rengöring, desinfektion eller sterilisering, för att
leta efter förslitning. Om någon del är skadad eller uppvissar kraftigt slitage, ska den bytas ut mot en
ny del. Använd inte spruckna eller skadade delar.
8.2 Ventilator

Torka rent mellan patienter och enligt behov under bruk. Ventilators utsida bör torkas av med en duk som fuktats med ett medicinsktt rengöringsmedel, desinfektionsmedel eller alkoholbaserat rengöringsmedel.

Försiktighetsåtgärd:
Använd inte medel som innehåller aceton, toluen, halogenerade kolväten eller starka alkalisiska medel på frontpanelen eller ventilators hölje.

Försiktighetsåtgärd:
Utför aldrig autoklavering på och sterilisera inte Newport™ HT70-ventilatorn med EtO. Dessa processer skadar enheten och gör den obrukbar.

8.3 Tillbehör

8.3.1 Syrgasbehållare för lågt flöde

Rengör och desinficera mellan patienter och enligt behov under bruk. Se anvisningarna som medföljer syrgasbehållaren.

Ta isär och rengör syrgasbehållaren för lågt flöde:
1. Ta bort syrgasbehållaren från inloppsporten för färskgas.
2. Koppla bort syrgasslangen.
3. Håll syrgasbehållaren för lågt flöde med båda händerna och vrid överdelen moturs för att ta isär den.
4. Ta isär alla delar och rengör med tvål och vatten. Skölj noga och låt torka i luften.

Försiktighetsåtgärd:
Montera aldrig syrgasbehållaren för lågt flöde på ventilatorn när den är blöt.
8.3.2 Blandare för luft-/syrgas

Mellan patienter och efter behov vid användning ska blandarens utsida och den anslutna tuben torkas rena med en duk fuktad med medicinskt rengöringsmedel, desinfektionsmedel eller alkoholbaserad rengöringslösning.

**Figur 8-1. Blandare för luft-/syrgas**

Kontrollera blandarens inloppsfilter vid installation och minst en gång i veckan medan det används. Byt ut när det är smutsigt.

**WARNING!**
Använd alltid ett inloppsfilter för blandaren för att skydda de interna mekanismerna från föroreningar och bevara blandarens livslängd.

**WARNING!**
Vänd aldrig på blandarens filter.

**Försiktighetsåtgärd:**
Tvätta eller sterilisera inte blandarens filter.
8.4 Återanvändbara andningskretsar och utandningsventiler

Newport™ HT70-ventilatorn kan användas tillsammans med en enkel standardkrets eller andningskrets av J-typ med en utandningsventil av hög kvalitet. Återanvändbara andningskretsar och utandningsventiler levereras generellt i rent, men inte steril, tillstånd. Följ tillverkarens instruktioner för att rengöra och desinficera före användning.

**WARNING!**
Använd inte elektriskt ledande andningskretsar. Använd alltid ren och torra andningskretsar.

Återanvändningsbara kretsar bör rengöras och desinficeras mellan patienter och enligt behov vid användning. Använd alltid en ren, desinficerad utandningsventil (och luftfuktare/sondmontering om lämpligt) när en andningskrets monteras för patientanvändning. Rengör och desinficer i enlighet med tillverkarens instruktioner.

**Försiktighetsåtgärd:**

Rengör den återanvändningsbara andningskretsen och utandningsventilen:

1. Använd ett svag stråle rinnande vatten eller en svag luftstråle för att göra rent slangar och gångar från organiskt material.
2. Tvätta alla komponenter i andningskretsen och utandningsventilen med en mjuk borste i ett mild medicinsk rengöringsmedel, och skölj noggrant med sterilt, destillerat vatten.
3. Skaka av överflödigt vatten och placera alla delar på en ren handduk för att torka i luften. (Torka inte med värme eller varmluft.)

Följ alltid tillverkarens rengöringsinstruktioner.

Desinficera och sterilisera kretsen och utandningsventilen, enligt instruktionerna från tillverkaren av andningskretsen och utandningsventilen.

8.5 Luftinloppsfiltret

Luftinloppsfiltret, som är placerat på höger sida av ventilatorn bakom filterskyddet, håller smuts och partiklar borta från ventilatorns kolvsystem och från banan för patientgas. När filtret blir smutsigt kan det minska luftvolymer som dras in i ventilatorn och öka påfrestningen på pumpen. Kontrollera inloppsfiltret varje vecka och byt ut det mot ett nytt filter när större delen av filtrets yta inte längre är vit. Intagsfiltre är inte återanvändbara.

**WARNING!**
Kör ALDRIG Newport™ HT70-ventilatorn utan ett rent luftinloppsfiltret på plats. Vänd ALDRIG på luftinloppsfiltret när det är smutsigt.
8.6 Proximalt inlinefilter


Covidien rekommenderar starkt att alltid ha extra proximala inlinefilter tillgängliga vid användning av Newport™ HT70-ventilatorn.

**WARNING!**
Använd alltid ett proximalt inlinefilter (art. nr HT6004701 eller motsvarande) vid anslutning av en proximal ledning för att skydda den interna tryckgivaren från fukt eller andra föroreningar.

**WARNING!**
Vänd aldrig på det proximala inlinefiltret.

**Försiktighetsåtgärd:**
Tvätta eller sterilisera inte det proximala inlinefiltret.

8.7 Riktlinjer för underhåll

**Obs!**
Se tillverkarens bruksanvisning för ytterligare information om användning och underhåll av bakteriefilter.

8.7.1 Rutinunderhåll

- Utför en kretskontroll varje gång en ny krets-/utandningsventil installeras.

**WARNING!**
Vänd ALDRIG på luftinloppsfiltret när det är smutsigt.

8.7 Rengöring och underhåll

- Inspektera växelströmadaptern regelbundet för tecken på trasiga eller fransade kablar eller kopplingar.
- Inspektera utandningsventilen efter varje rengöring för att verifiera att det inte finns några sprickor eller skadade ytor.
- Torka ytan på ventilators hölje regelbundet för att avlägsna damm som kan samlas.
- Granska och ersätt tillbehör om nödvändigt.
- Om service krävs, kontakta Covidien eller en lokal Covidien-representant.
- Gör så här för att bevara livslängden på det interna dubbelbatterisystemet:
  - När det är möjligt bör man ansluta till extern ström för att ladda batterierna.
  - Använd det valfria tillbehöret likströmadapter för fordon för att driva ventilatorn när vid resa med bil eller anslut till ett extern batteri.

  Se Kapitel 7 för ytterligare information om korrekt användning av det interna, dubbelbatterisystemet.

8.7.2 Underhåll efter 6 månader

- Rutinmässigt underhåll såsom beskrivs i Rutinunderhåll på sidan 8-5
- Utför snabbkontrollproceduren (se Snabb kontrollprocedur på sidan 5-1)

8.7.3 Underhåll efter 12 månader

- Rutinmässigt underhåll såsom beskrivs i Rutinunderhåll på sidan 8-5
- Utför snabbkontrollproceduren (se Snabb kontrollprocedur på sidan 5-1)

8.7.4 Underhåll efter 24 månader

- Ersätt luftinlopps- och proximalt inlinefilter
- Byt ut det primära batteripaketet
- Byt ut det sekundära interna reservbatteriet
- Byt knappbatteri
- Byt ut syrgassensorn (om installerad)
- Byt ut filtret på kylfläkten
- Utför kalibrering och verifieringsprocedur vid drift (OVP) (får endast utföras av auktoriserad tjänsteleverantör)
8.7.5 Underhåll efter 15 000 timmars drift (eller vart 4 år)

Omfattande underhåll bör utföras efter 15 000 timmars drift eller vart 4 år, beroende på vilket som inträffar först. Se servicehandboken eller kontakta Covidien tekniska service för detaljerad information om underhåll efter 15 000 timmar.

Försök inte öppna ventilatorn eller utföra några serviceprocedurer på den. Endast servicepersonal som har utbildats av Covidien är auktoriserade att utföra service på ventilatorn. Se Kontaktinformation på sidan 1-9.

8.8 Allmänna varningar

**WARNING!**
Förebyggande underhållsarbete, reparationer och service får bara utföras av personal som utbildats av Covidien eller är auktoriserade av fabriken.

**WARNING!**
Följ alltid accepterade sjukhusets procedurer eller läkarens instruktioner vid hantering av utrustning som har kontaminerats med kroppsvätskor.

**WARNING!**
Ventilatorn och dess tillbehör måste rengöras noggrant och desinficeras efter varje patientanvändning. Utför all rengöring och sterilisering av externa delar och tillbehör i enlighet med etablerade sjukhusprocedurer och tillverkarens instruktioner.

**WARNING!**
Vissa beståndsdelar i ventilatorn, t.ex. utandningsventilen och frontpanelen, består av material som är känsliga för vissa organiska lösningsmedel som används för rengöring och desinfektion (t.ex., fenoler, sammansättningar som avsöndrar halogen, sammansättningar som avsöndrar syrgas, samt starka organiska syror). Exponering för sådana ämnen kan orsaka skador som inte är omedelbart uppenbara.

**WARNING!**
Den återanvändningsbara utandningsventilen, den återanvändningsbara kretsen och andra delar som kommer i direkt kontakt med patienten bör desinficeras eller steriliseras mellan användningar enligt sjukhusets policy.
8.9 **Fabriksunderhåll eller reparation**

Auktoriserad servicepersonal som har utbildats av Covidien måste utföra all service eller alla reparationer på Newport™ HT70-ventilatorn.

メリハリのあるサービス: すべての修理動作は認可されているサービスエンジニアが実施する必要があります。

**Försiktighetsåtgärd:**
Koppla alltid bort den externa strömkällan innan service utförs.

Schemalagda underhåll eller reparationsservice är tillgängliga från Covidien. Skicka din ventilator för service, se [Information om återförpackning och retur](#) på sidan 8-8.

Kontakta Covidien eller din lokala Covidien-representant för att få aktuella prisuppgifter om kostnader för planerat underhåll och arbete.

8.10 **Information om återförpackning och retur**

Använd den ursprungliga kartongen och förpackningsmaterialet för att skicka tillbaka ventilatorn till Covidien. Om så behövs, kontakta Covidien eller en lokal Covidien-representant för att beställa nytt förpackningsmaterial.

Innan du skickar tillbaka ventilatorn för service eller reparation måste du erhålla ett auktoriseringsnummer för retumerade varor från Covidiens avdelning för teknisk service. Se servicehandboken eller kontakta Covidiens tekniska service för fullständiga anvisningar.

Se [Kontakta information](#) på sidan 1-9 för information om adress, telefonnummer och webbplats.
9 Specifikationer

9.1 Knappar på frontpanelen – Symbolversion

Tabell 9-1. Knappar på frontpanelen – Symbolversion

<table>
<thead>
<tr>
<th>Symbol</th>
<th>Förklaring</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1" alt="Symbol" /></td>
<td>Godkänn</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image2" alt="Symbol" /></td>
<td>Avbryt</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image3" alt="Symbol" /></td>
<td>Knappen Ljudpaus/Återställning och färglampa</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image4" alt="Symbol" /></td>
<td>Indikator för andetagstillerums</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image5" alt="Symbol" /></td>
<td>Ljusstyrka</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image6" alt="Symbol" /></td>
<td>Lampa för enhetvarning</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image7" alt="Symbol" /></td>
<td>Lampa för extern ström</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image8" alt="Symbol" /></td>
<td>Manuell uppblåsning</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image9" alt="Symbol" /></td>
<td>Upp-/nedpil</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## 9.2 Övriga referenssymboler

### Tabell 9-2. Övriga referenssymboler

<table>
<thead>
<tr>
<th>Symbol</th>
<th>Förläggning</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image" alt="Tillverkarens namn och adress" /></td>
<td>Tillverkarens namn och adress</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Huvudström Av/På (tillfällig strömbrytare)" /></td>
<td>Huvudström Av/På (tillfällig strömbrytare)</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Låg (Paw eller min.-vol) larm" /></td>
<td>Låg (Paw eller min.-vol) larm</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Hög (Paw, min.-vol., eller RR) larm" /></td>
<td>Hög (Paw, min.-vol., eller RR) larm</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Försiktighetsåtgärd" /></td>
<td>Försiktighetsåtgärd</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Se bruksanvisningen" /></td>
<td>Se bruksanvisningen</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Ekvipotentialförbindelse" /></td>
<td>Ekvipotentialförbindelse</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Tillämpade delar av typ BF" /></td>
<td>Tillämpade delar av typ BF</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Kontroll av ljusstyrka" /></td>
<td>Kontroll av ljusstyrka</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Ljud pausat" /></td>
<td>Ljud pausat</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Upp-/nedpil" /></td>
<td>Upp-/nedpil</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Rx ONLY" /></td>
<td>Federala lagar i USA begränsar utrustningen till försäljning av eller på ordination av en läkare</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Uppfyller FAA-krav i RTCA-standard, DO160, avsnitt 21 kategori M för bruk under alla stadien av resor i luften, inklusive start och landning" /></td>
<td>Uppfyller FAA-krav i RTCA-standard, DO160, avsnitt 21 kategori M för bruk under alla stadien av resor i luften, inklusive start och landning</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Certifieringsmärke för Kanada och USA" /></td>
<td>Certifieringsmärke för Kanada och USA</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Obs! Produkter med detta märke har testats och certifierats i enlighet med gällande Trycktid och prestandakrav för Kanada och USA" /></td>
<td>Obs! Produkter med detta märke har testats och certifierats i enlighet med gällande Trycktid och prestandakrav för Kanada och USA</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## 9.3 Kontrolldataval

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kontroll</th>
<th>Intervall/Urval</th>
<th>Åtgärd</th>
<th>Noggrannhet</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>LAGE (Tryck- eller volymkontroll)</td>
<td>A/CMV</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SIMV</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SRONT</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td>Andetavgift (obligatoriskt)</td>
<td>Tryckkontroll eller volymkontroll</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td>NIV (Näk-invasiv ventilation)</td>
<td>På eller av. När PEEP, tillåts åtminstone-lammet att ställas in på 1 cmH₂O/mbar, ovanför PEEP och tillåter justering av biasflöde under PEEP</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td>VT (tidklyv volym)</td>
<td>50–2200 ml, ATPS, ± 10 %</td>
<td>1,0 ml</td>
<td>± 10 % av inställningen eller ± 15 ml, beroende på vilket som är störst</td>
</tr>
<tr>
<td>PC (Tryckkontroll)</td>
<td>5–60 cmH₂O/mbar</td>
<td>1,0 cmH₂O/mbar</td>
<td>± 10 % eller ± 2 cmH₂O/mbar, beroende på vilket som är störst</td>
</tr>
<tr>
<td>Flödeskärgång</td>
<td>6–180 L/min</td>
<td>1,0 L/min</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td>Avvakning/utstopp</td>
<td>0,1–3,0 s</td>
<td>0,1 sek</td>
<td>± 0,5 sekund</td>
</tr>
<tr>
<td>VI (andningsfrekvens)</td>
<td>1–99 b/min</td>
<td>1,0 b/min</td>
<td>± 1 slag/min, eller 10 % av andningsperioden, beroende på vilken som är kortare</td>
</tr>
<tr>
<td>P&lt;sub&gt;esr&lt;/sub&gt; (känslighet)</td>
<td>1,0–10 cmH₂O/mbar, tryck-</td>
<td>1,0 cmH₂O/mbar</td>
<td>± 2 cmH₂O, eller ± 10 %, beroende på vilket som är störst</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>igångsättning</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td>Flödestrig (känslighet)</td>
<td>0,1–10 L/min</td>
<td>0,1 L/min</td>
<td>± 1 L/min eller ± 10 %, beroende på vilket som är störst</td>
</tr>
<tr>
<td>PEEP/CPAP</td>
<td>0–30 cmH₂O/mbar</td>
<td>1,0 cmH₂O/mbar</td>
<td>± 10 % eller ± 2 cmH₂O/mbar, beroende på vilket som är störst</td>
</tr>
<tr>
<td>PS (tryckenkunderstöd)</td>
<td>0–60 cmH₂O/mbar ovanför baslinjetrycket, begränsat till PEEP + P&lt;sub&gt;esr&lt;/sub&gt; ≤ 60 cmH₂O/mbar</td>
<td>1,0 cmH₂O/mbar</td>
<td>± 10 % eller ± 2 cmH₂O/mbar, beroende på vilket som är störst</td>
</tr>
<tr>
<td>Luftvägstryckmätare</td>
<td>–10 till 100 cmH₂O, –10 till 98 mbar</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>inkluderar indikatorfält för att visa larmgränser för låg och hög P&lt;sub&gt;aw&lt;/sub&gt;</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>O₂-sensor</td>
<td>Aktiverad eller avaktiverad.</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>När larmen är aktiverade, är larmen för hög och låg O₂ aktiv och O₂-beräknaren för cylinderst är tillgänglig</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Specifikationer

**Tabell 9-3. Kontrolldataval (Fortsättning)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kontroll</th>
<th>Intervall/Utvall</th>
<th>Åtgärd</th>
<th>Noggrannhet</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PS max i-tid</td>
<td>0.1–3.0 s</td>
<td>0.1 sek</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td>PS exp-tröskel %</td>
<td>5–85 %</td>
<td>5</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td>Doserings/låning</td>
<td>1–10 (1 är långsammast)</td>
<td>1</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td>Mönster för flöde/våg</td>
<td>Fyrkantig eller sjunkande</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td>Basflöde</td>
<td>0 L/min – PEEP av</td>
<td>1</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>7 L/min – PEEP på</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3–30 L/min – PEEP + NIV på</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Automatisk låsningsfunktion</td>
<td>Aktiverad/avaktiverad</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td>Ikon för automatisk låsning</td>
<td>Tryck i 3 sekunder för att blå upp knappar om automatisk låsning är aktiverad på skärmens Verktyg</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>När låset visas på skärmn är alla kontroller låsta, ett användarläsmedel avsatt</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>och flödessensor aktiverad/avaktiverad</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td>O2-cylinderdata</td>
<td>Storlek: D, E, H, M, K, 100 L och 150 L</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cylindertryck: 300–2500 psi eller 25–175 ATM eller 2000–17 000 kPa</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Enheter: psi eller ATM eller kPa</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>O2 cylindermonitor aktiverad/avaktiverad</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td>Höjd</td>
<td>-300 till 3000 meter (med användning av flödessensor)</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td>BUV-installningar</td>
<td>Minsta RR: 8–38 b/min</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Frekvensfaktor: 1.1–1.8</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SPONT delta P: 5–20 cmH2O/mbar</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SPONT i-time: 0.4–2.0 s</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

9-4 Användarhandbok
9.4 Dataval på monitorn

Tabell 9-4. Dataval på monitorn

<table>
<thead>
<tr>
<th>Monitor</th>
<th>Intervall</th>
<th>Åtgärd</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Minutvolym</td>
<td>0–99,9 L</td>
<td>0,01 L</td>
</tr>
<tr>
<td>Inandad/utandad tidalvolym</td>
<td>0–9999 ml</td>
<td>1 ml</td>
</tr>
<tr>
<td>RR totalt</td>
<td>0–99/min</td>
<td>1 b/min</td>
</tr>
<tr>
<td>P-topp</td>
<td>0–99 cmH₂O/mbar</td>
<td>1,0 cmH₂O/mbar</td>
</tr>
<tr>
<td>P-medel</td>
<td>0–99 cmH₂O/mbar</td>
<td>1,0 cmH₂O/mbar</td>
</tr>
<tr>
<td>P-bas (PEEP)</td>
<td>0–99 cmH₂O/mbar</td>
<td>1,0 cmH₂O/mbar</td>
</tr>
<tr>
<td>(Topp) flöde</td>
<td>5–150 L/min</td>
<td>1 L/min</td>
</tr>
<tr>
<td>O₂-cylinder tid</td>
<td>0–20 000 l/min</td>
<td>5 minuter</td>
</tr>
<tr>
<td>Battertid</td>
<td>0–12 tim/min</td>
<td>15 minuter</td>
</tr>
<tr>
<td>O₂ % (valfritt)</td>
<td>0–100</td>
<td>1 %</td>
</tr>
<tr>
<td>I/E-kvot</td>
<td>0,1:99,0 till 3,0:1</td>
<td>0,1 (99:1 till 1:99)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

9.5 Membranknappar och indikatorer på frontpanelen

Tabell 9-5. Membranknappar och indikatorer på frontpanelen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Funktion</th>
<th>Beskrivning</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Avbryt</td>
<td>Tryck på frontpanelknappen för att avbryta ändringar av pekskärmsinställningar som inte har godkänts.</td>
</tr>
<tr>
<td>Godkänn</td>
<td>Tryck för att bekräfta eller godkänna ändringar av pekskärmsinställningar.</td>
</tr>
<tr>
<td>Kontroll av ljusstyrka</td>
<td>Tryck för att välja nivå på ljusstyrka, maximal, medel/hög, medel och låg.</td>
</tr>
<tr>
<td>Manuell uppblåsning</td>
<td>Tre sekunder max. När knappen tryckts stänger ventilatorn utandningsventilen och levererar ett operatörskontrollerat andetag till patienten.</td>
</tr>
<tr>
<td>Indikatorlampa för andetag</td>
<td>Lyser för att indikera att ventilatorkontrollerat andetag levererar ett andetag.</td>
</tr>
<tr>
<td>Lampa för extern ström</td>
<td>Lyser för att indikera att ventilatorkontrollertandetag levererar ett andetag som drivs av extern ström.</td>
</tr>
<tr>
<td>Lampa för enhetsvarning</td>
<td>Lyser för att indikera att ventilatorkontrollertandetag levererar ett andetag som drivs av extern ström.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**WARNING!** Använd en alternativ ventilatorn tills funktionsfel har identifierats och åtgärdsatt.
Larm

Tabell 9-6. Larm

<table>
<thead>
<tr>
<th>Lampa på handtaget</th>
<th>Larmindikatörens bläner blinkar rött eller gult för larmöverträdelser.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Knappen ljudpaus/Återställ</td>
<td>Pausar ljudlarm i 7 min. när larmståndet har återgått. Tryck på larmmeddelandet återställ/rena eller tryck och håll ned i 3 sekunder för att rensa alla meddelanden.</td>
</tr>
<tr>
<td>Lampa för Ljudpaus</td>
<td>Lampan fortsätter att lyra under larmtystningsperioden.</td>
</tr>
<tr>
<td>Område för meddelanden</td>
<td>Allanumertisk skärm, visas i färg under ett larm (rött är hög prioriterat, orange är medelprioriterat, och gult är låg prioriterat), och visar larmmeddelandet för det aktiva larmet med den högsta prioriteringen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ljudnivå för larm (på skärmerna Larm)</td>
<td>1–10 (10 är högst)</td>
</tr>
<tr>
<td>Volymintervall för högprioriterat larm (dBA): 65 (Ljudtrycka 1) till 95 (Ljudtrycka 10)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Volymintervall för medelprioriterat larm (dBA): 60 (Ljudtrycka 1) till 90 (Ljudtrycka 10)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Volymintervall för lågprioriterat larm (dBA): 55 (Ljudtrycka 1) till 85 (Ljudtrycka 10)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mätosäkerhet: ± 3 dBA</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabell 9-7. Larm som kan justeras av användaren

<table>
<thead>
<tr>
<th>Larm</th>
<th>Larmprioritet</th>
<th>Intervall/Beskrivning</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>†P (Högt tryck)</td>
<td>Hög</td>
<td>5–99 cmH₂O/5–99 mbar</td>
</tr>
<tr>
<td>‡P (Lågt tryck)</td>
<td>Hög</td>
<td>NV av: 3–98 cmH₂O/3–98 mbar (begränsat av PEEP + 3), tre andetagsfördröjning NV på: 1–98 cmH₂O/1–98 mbar (begränsat av PEEP + 1), tre andetagsfördröjning</td>
</tr>
<tr>
<td>†Min vol (Hög inandad/utandad minutiljum)</td>
<td>Hög</td>
<td>NV av: 1,1–50 L/min NV på: 1,1–80 L/min</td>
</tr>
<tr>
<td>†Min vol (Låg inandad/utandad minutiljum)</td>
<td>Hög</td>
<td>NV av: 0,01–49,0 L/min NV på: Av, 0,01–49,0 L/min</td>
</tr>
<tr>
<td>†RR (Hög andningsfrekvens)</td>
<td>Med</td>
<td>Av, 30 till -100 b/min</td>
</tr>
<tr>
<td>Apné</td>
<td>Hög</td>
<td>5–70 sekunder</td>
</tr>
<tr>
<td>†O₂</td>
<td>Med</td>
<td>Av, 31–100, endast tillgängligt när O₂-sensorn är aktiverad</td>
</tr>
<tr>
<td>†CO₂</td>
<td>Hög</td>
<td>Av, 22–91, endast tillgängligt när CO₂-sensorn är aktiverad</td>
</tr>
<tr>
<td>†VTE</td>
<td>Hög</td>
<td>Av, 0,036–2,2 Liter</td>
</tr>
<tr>
<td>Larm</td>
<td>Lampprioritet</td>
<td>Beskrivning</td>
</tr>
<tr>
<td>-------------------------</td>
<td>---------------</td>
<td>-----------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Lågt baslinjetryck</td>
<td>Hög</td>
<td>Paw &lt; PEEP minus 2 cmH2 0,5 cmH2/mbar i 3 sek.</td>
</tr>
<tr>
<td>Håligt baslinjetryck</td>
<td>Med</td>
<td>Paw 5 över inställt PEEP vid starten av ett tidstimrat andetag.</td>
</tr>
<tr>
<td>Inställning för tryckkontroll ej uppnådd</td>
<td>Hög</td>
<td>P-topp &lt; 50 % av PCV-inställning under två andetag/öföjd</td>
</tr>
<tr>
<td>Kretsomstånd</td>
<td>Hög</td>
<td>Kretsen kan vara oskruvad eller den proximala tryckledningen kan vara klämd eller blockerad.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ingen extern ström</td>
<td>Låg</td>
<td>Förlust av extern ström, automatisk övergång till det interna dubbelbatteri-systemet.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ocklusion</td>
<td>Hög</td>
<td>En ocklusion eller begränsning i kretsen, som stor utandringen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ocklusion - Bibehållen</td>
<td>Hög</td>
<td>Ocklusionen fortsätter under 10 sek eller två andetagperioder, beroende på vilket som är kortast.</td>
</tr>
<tr>
<td>Enhetsvarning</td>
<td>Hög</td>
<td>Ventilator fungerar inte, lampan för enhetsvarning lyser rött.</td>
</tr>
<tr>
<td>Varning för avstängning</td>
<td>Hög</td>
<td>Tysta genom att trycka på knappen ljud/paus/återställ.</td>
</tr>
<tr>
<td>Motorfel</td>
<td>Hög</td>
<td>Maskinvaran upptäcker ett fel har inaktiverat i motorkretsen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Interntemperatur</td>
<td>Låg</td>
<td>Interntemperatur är &gt; 60°C</td>
</tr>
<tr>
<td>Temperatur i reservbatteri</td>
<td>Låg</td>
<td>Reserbatteriets temperatur &gt; 60°C</td>
</tr>
<tr>
<td>Temperatur i batteripaket</td>
<td>Låg</td>
<td>Temperaturen i batteripaketet är &gt; 60°C</td>
</tr>
<tr>
<td>Batteripaket lägt</td>
<td>Hög</td>
<td>Mindre än 2 Ah laddning finns kvar i batteripaketet.</td>
</tr>
<tr>
<td>Fel på integrerat batteripaket</td>
<td>Med</td>
<td>Förlust av kommunikation med batteripaket. Byt batteripaket.</td>
</tr>
<tr>
<td>Välj till reservbatteri</td>
<td>Med</td>
<td>Indikerar att batteripaketet inte är tillgängligt eller användbart.</td>
</tr>
<tr>
<td>Kör på reservbatteriet</td>
<td>Med</td>
<td>Ventilator drivs på reservbatteriet under &gt; 15 minuter, ljudlarmet avgis var 5 minuter därefter.</td>
</tr>
<tr>
<td>Reservoirbatteri lägt</td>
<td>Hög</td>
<td>Reservbatteriet har otillräcklig laddning (mindre än 1 Ah).</td>
</tr>
<tr>
<td>Närareföredelning avstängning av reservbatteri</td>
<td>Hög</td>
<td>Reservbatteriet är extremt lätt och kommer att förlora strömmen mycket snabbt. Anslut till extern ström eller sätt i ett nytt batteripaket.</td>
</tr>
<tr>
<td>Fel på reservbatteriet</td>
<td>Hög</td>
<td>Indikerar ett fel på reservbatteriet på grund av kommunikationsbrist med vårdprocessorn, eller att kapaciteten är under 1 Ah.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabell 9-8. Automatiska larm
9.7 Maskinvarukrav

Tabell 9-9. Maskinvarukrav

<table>
<thead>
<tr>
<th>Maskinvarukrav</th>
<th>Beskrivning</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Patientutgång</td>
<td>22 mm OD</td>
</tr>
<tr>
<td>Intag för växelström</td>
<td>100–240 V AC</td>
</tr>
<tr>
<td>Lässtömningslång</td>
<td>11–16 V DC, nominellt 13,5 V DC</td>
</tr>
<tr>
<td>Strömbrytare</td>
<td>Tillfällig strömbrytare för att slå på och stänga av strömmen</td>
</tr>
<tr>
<td>RS-232-gradsnitt</td>
<td>9-stifts standard RS232-kontakt</td>
</tr>
<tr>
<td>Sköttesignalfjärrkontakt</td>
<td>RJ455-kontakt</td>
</tr>
<tr>
<td>USB-portar</td>
<td>1x8 USB-portar för att ansluta till centralets övervakningsystem, överför uppdateringar av programvara eller hämta datafiler.</td>
</tr>
<tr>
<td>El</td>
<td>Tillämpade delar typ BF-kategori i Skydd mot elshock</td>
</tr>
<tr>
<td>Batteripaket:</td>
<td>14,4 V likström, 6,5 amperetimmar</td>
</tr>
<tr>
<td>Batteripaket:</td>
<td>Batteripaket: 14,4 V likström, 6,5 amperetimmar</td>
</tr>
<tr>
<td>Batteripaket:</td>
<td>Laddning: minst 3 timmar för 100 % laddning</td>
</tr>
<tr>
<td>Batteripaket:</td>
<td>Det interna dubbelbatteriSYSTEMET tillför, när det är nytto och fulladdat, ström för upp till 10 timmar, drift med dessa inställningar: AV/CMV-läge, RR = 15, tidavlyftning = 500 ml, r-tid = 1,0 sek, PEEP = 0 max luftvägstryck, 30 cmH2O/mbar, Energispår, biasflöde av.</td>
</tr>
<tr>
<td>Batteripaket:</td>
<td>Obud Batteripaketet och reservbatterierna laddas hela tiden när ventilatortillan är ansluten till en extern strömkälla. Batteriets laddningsnivå behövs bäst genom att alltid ha ventilatoran ansluten till extern ström.</td>
</tr>
<tr>
<td>Batteripaket:</td>
<td>Reservbatteri: 14,4 V likström, 2 amperetimmar</td>
</tr>
<tr>
<td>Batteripaket:</td>
<td>Det sekundära reservbatteriet av litiumjontyp tillför ström i minst 30 minuter</td>
</tr>
<tr>
<td>Pneumatik</td>
<td>Dubbelt mikrokolvsystem som inte kräver någon extern luftkompressors</td>
</tr>
<tr>
<td>Nödintag</td>
<td>Maximalkortning- och utanfrihetsavgift vid enskilda inhavsländ: 18 cmH2O/sek (mätt vid parentalsluteningsporten)</td>
</tr>
<tr>
<td>Maximalt begränsat tryck (tryckavlastning)</td>
<td>100 cmH2O/mbar</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Obs! Batteripaketet och reservbatterierna laddas hela tiden när ventilatortillan är ansluten till en extern strömkälla. Batteriets laddningsnivå behövs bäst genom att alltid ha ventilatoran ansluten till extern ström.

Reservbatteri: 14,4 V likström, 2 amperetimmar

Det sekundära reservbatteriet av litiumjontyp tillför ström i minst 30 minuter.

Pneumatik

Dubbelt mikrokolvsystem som inte kräver någon extern luftkompressors.

Nödintag

Maximalkortning- och utanfrihetsavgift vid enskilda inhavsländ: 18 cmH2O/sek (mätt vid parentalsluteningsporten)
### Miljö

**Driftstemperatur**

-18°C till 40°C

OBS! För korrekt drift vid temperaturer vid lägsta temperaturintervall (-18°C), måste ventilatörn startas vid normal rumstemperatur och körs i 30 minuter innan den förflyttas till en kallare miljö.

**Skydd mot vattenintag**

IEC 60529 IPX4

**Luftfuktighet vid drift**

15–95 % ike kondenserande

**Driftshöjd**

Havnivå 0–4572 m

Det finns ingen höjdbegränsning när ventilatörn drivs i en trycksatt miljö.

**Driftstryck**

600–1100 hPa

**Förvarings- och transporttemperatur**

-40°C till 65°C

**Förvarings- och transportfuktighet**

0–95 % ike kondenserande

**Tryck vid förvaring och transport**

500–1060 hPa

### Storlek och vikt

**Höjd (inkluderar handtag)**

26,04 cm

**Bredd**

24,77 cm

**Djup**

27,94 cm

**Vikt**

6,9 kg

### Fabriksinställda parametrar

**Läge**

A/CMV

**VT (Volymkontroll)**

500 ml

**HR**

12 b/min

**Flow**

30 L/min

**Psg**

2 cmH₂O
Tabell 9-12. Fabriksinställda standardparametrar (Patientinställningar) (Fortsättning)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Flödestrig</th>
<th>5,0</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>FiO₂</td>
<td>Avaktiverad</td>
</tr>
<tr>
<td>Paw-larm</td>
<td>5 cmH₂O</td>
</tr>
<tr>
<td>PEEP/CPAP</td>
<td>Av</td>
</tr>
<tr>
<td>RR</td>
<td>30 b/min</td>
</tr>
<tr>
<td>VTE</td>
<td>Av</td>
</tr>
<tr>
<td>Flödesmönster</td>
<td>Fyrkantiga</td>
</tr>
<tr>
<td>Larmvolym</td>
<td>Nivå 6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabell 9-13. Standardiserade förinställningar (Anpassade inställningar)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Anpassad inställning</th>
<th>Vuxen</th>
<th>Pediatrisk</th>
<th>Spädbarn</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Lage</td>
<td>IC/ACMV</td>
<td>PC/ACMV</td>
<td>PC/ACMV</td>
</tr>
<tr>
<td>VT</td>
<td>600 ml</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td>PC</td>
<td>E/T</td>
<td>18 cmH₂O</td>
<td>18 cmH₂O</td>
</tr>
<tr>
<td>RR</td>
<td>12 b/min</td>
<td>20 b/min</td>
<td>20 b/min</td>
</tr>
<tr>
<td>Flödesreglage</td>
<td>30 L/min</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td>i-tid</td>
<td>1,0 sek</td>
<td>0,5 sek</td>
<td>0,3 sek</td>
</tr>
<tr>
<td>PEEP/CPAP</td>
<td>Av</td>
<td>Av</td>
<td>Av</td>
</tr>
<tr>
<td>FiO₂</td>
<td>Av</td>
<td>Av</td>
<td>Av</td>
</tr>
<tr>
<td>PSV</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td>Flödesmönster</td>
<td>Fyrkantiga</td>
<td>Fyrkantiga</td>
<td>Fyrkantiga</td>
</tr>
<tr>
<td>MV</td>
<td>Av</td>
<td>Av</td>
<td>Av</td>
</tr>
<tr>
<td>Basflöde</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
</tr>
</tbody>
</table>
9.11 Övriga specifikationer

9.11.1 Patientkrets

Återanvändningsbar eller för engångsbruk 22 mm innerdiameter vuxen eller 15 mm innerdiameter pediatrisk krets med 4,8 mm innerdiameter proximaltrycksensorledning, 3,2 mm utandningsventil för kontrolldrivslang och utandningsventilen.

Observera!
Se till att både längden och den interna volymen för patientkretsen är lämpliga för tidalvolymen.

Observera!
Covidien kan inte garantera säker användning av andningskretsar eller utandningsventiler som inte rekommenderas av Covidien.

---

Tabell 9-13. Standardiserade förinställningar (Anpassade inställningar) (Fortsetning)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Anpassad inställning</th>
<th>Vuxen</th>
<th>Pediatrisk</th>
<th>Spädbarn</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Energispar</td>
<td>PÅ</td>
<td>PÅ</td>
<td>PÅ</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabell 9-14. Standardinställningar (Lamininställningar)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Lamininställning</th>
<th>Vuxen</th>
<th>Pediatrisk</th>
<th>Spädbarn</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>TVaw</td>
<td>40 cmH₂O</td>
<td>25 cmH₂O</td>
<td>25 cmH₂O</td>
</tr>
<tr>
<td>iPaw</td>
<td>5 cmH₂O</td>
<td>5 cmH₂O</td>
<td>5 cmH₂O</td>
</tr>
<tr>
<td>TMV</td>
<td>9,0 L/min</td>
<td>8,0 L/min</td>
<td>6,0 L/min</td>
</tr>
<tr>
<td>IMV</td>
<td>3,0 L/min</td>
<td>2,0 L/min</td>
<td>1,0 L/min</td>
</tr>
<tr>
<td>TRR</td>
<td>30 b/min</td>
<td>30 b/min</td>
<td>30 b/min</td>
</tr>
<tr>
<td>TO₂</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td>AO₂</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
<td>E/T</td>
</tr>
<tr>
<td>Apné</td>
<td>20 sek</td>
<td>20 sek</td>
<td>20 sek</td>
</tr>
<tr>
<td>Larmvolym</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
</tr>
</tbody>
</table>
9.11.2 Motstånd i ventilatorns andningssystem (VBS)

Tabell 9-15. VBS-motstånd

<table>
<thead>
<tr>
<th>Inandningsmotstånd</th>
<th>Utandningsmotstånd</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0,32 kPa vid 60 L/min</td>
<td>0,28 kPa vid 60 L/min</td>
</tr>
<tr>
<td>0,20 kPa vid 30 L/min</td>
<td>0,14 kPa vid 30 L/min</td>
</tr>
<tr>
<td>0,03 kPa vid 5 L/min</td>
<td>0,02 kPa vid 5 L/min</td>
</tr>
</tbody>
</table>

9.11.3 Pneumatiska krav (valfri utrustning)

**WARNING!**
Lämplig syrgasövervakning krävs för patientsäkerhet.

Tabell 9-16. Pneumatiska krav

<table>
<thead>
<tr>
<th>Blandare för luft-/syrgas</th>
<th>Syrgasbehållare för lägt flöde</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Syrgas</td>
<td>35–65 psig (2,4–4,5 Bar) fullständigt driftintervall, maximal precision 40–50 psig (2,8–3,4 Bar) precision ± 0,08</td>
</tr>
<tr>
<td>Luft</td>
<td>Atmosfärtryck</td>
</tr>
<tr>
<td>FiO2-kontroll</td>
<td>Justeras kontinuerligt från 0,21 till 1,00</td>
</tr>
<tr>
<td>FiO2 justeras indirekt från 0,21 upp till 1,00 via oxygenflödet (L/min)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Obs!**
Gasen från syrgaskällan måste vara av medicinsk kvalitet, 100-procentig syrgas.

9.11.4 Tillverkarens deklaration

Följande tabeller innehåller tillverkarens deklarationer beträffande Newport™ HT70-ventilatorns elektromagnetiska emissioner, elektromagnetiska immunitet och rekommenderade separationsavstånd mellan ventilatorn och bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning.

**WARNING!**
Bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning kan påverka ventilatorsystemets prestanda. Installera och använd enheten enligt informationen i denna handbok.
**WARNING!**
Ventilatorn får inte användas i närheten av eller staplad med annan utrustning, med undantag för sådant som specificeras i denna handbok. Om ventilatorn måste användas i närheten av eller staplad med annan utrustning måste den bevakas så att normal drift kan garanteras för konfigurationen som används.

Tabell 9-17. Elektromagnetisk stolning

<table>
<thead>
<tr>
<th>Emissionstest</th>
<th>Överensstämmelse</th>
<th>Elektromagnetisk miljö – vägledning</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>RF-emissioner</strong></td>
<td>Grupp 1</td>
<td>Ventilatorman använder RF-energi endast för intern funktion. Därför är RF-strålningen mycket låg och det är osannolikt att den anskar störningar av elektronisk utrustning i närheten.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>RF-emissioner</strong></td>
<td>Klass B</td>
<td>Ventilatorn lämpas sig för användning i alla anläggningar, inklusive hemmiljöer och sådana anläggningar som är direkt kopplade till det allmänna lågspänningsnätet som förser bostadshus med ström.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Harmoniska emissioner</strong></td>
<td>Klass A</td>
<td>Uppfyller</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Spänningssvängningar/fimmeremissioner</strong></td>
<td>Uppfyller</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Ventilatorn är avsedd att användas i nedan angivna elektromagnetiska miljö. Kunden eller användaren av ventilatorn ska se till att den används i en sådan miljö.

**Användarhandbok** 9-13
### Tabell 9-18. Elektromagnetisk immunitet

Ventilatörn är avsedd att användas i nedan angivna elektromagnetiska miljö. Kunden eller användaren av ventilatörn ska se till att den används i en sådan miljö.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Immunitetstest</th>
<th>Testnivå enligt IEC/EN 60601</th>
<th>Överensstammelsenvåg</th>
<th>Richtlinjer - elektromagnetisk miljö</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Elektrostatisk urladdning IEC/EN 61000-4-2</td>
<td>±6 kV kontakt</td>
<td>±6 kV kontakt</td>
<td>Galviet ska vara av trä, betong eller keramiska plattor. Om galviet är täckt med syntematrilag, ska det relativa luftfuktigheten vara minst 30%</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>±6 kV luft</td>
<td>±8 kV luft</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Snabba elektriska transenter/skurar IEC/EN 61000-4-4</td>
<td>±3 kV för nätkablar</td>
<td>±3 kV för nätkablar</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>±1 kV för ingångs-/utgångsskablär</td>
<td>±1 kV för ingångs-/</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>utgångsskablär</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>±2 kV för nätkablar</td>
<td>±1 kV kontakt</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>±2 kV kontakt</td>
<td>±8 kV luft</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>±8 kV luft</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Stoltpulser IEC/EN 61000-4-5</td>
<td>±1 kV ledningar/ledningar/</td>
<td>±1 kV ledningar/</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>±2 kV ledningar/jord</td>
<td>±3 kV ledningar/jord</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>±1 kV ledningar/ledningar/</td>
<td>±1 kV ledningar/</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>±2 kV ledningar/jord</td>
<td>±3 kV ledningar/jord</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Spänningsfall, kortavbrott och spänningsvariationer i nätkabl för strömförsörjning IEC/EN 61000-4-11</td>
<td>&lt;5 % UT (95 % sänkning av UT) i 0,5 cykel</td>
<td>&lt;5 % UT (95 % sänkning av UT) i 0,5 cykel</td>
<td>Nätströmmens kvalitet ska vara normal för kommersiell miljö eller sjukhusmiljö. Om användaren av produkten kräver kontinuerlig användning av enheten under strömförsörjning, rekommenderar vi att produkten drivs från en avbrottssäker strömkälla eller ett batteri</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>40 % UT</td>
<td>40 % UT</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(60 % fall i UT) per 5 cykler</td>
<td>(60 % fall i UT) per 5 cykler</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>70 % UT</td>
<td>70 % UT</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(60 % fall i UT) per 5 cykler</td>
<td>(60 % fall i UT) per 5 cykler</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>90 % UT</td>
<td>90 % UT</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(60 % fall i UT) per 5 cykler</td>
<td>(60 % fall i UT) per 5 cykler</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>&lt;5 % UT</td>
<td>&lt;5 % UT</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>&gt; 95 % fall i U2 i 5 s</td>
<td>&gt; 95 % fall i U2 i 5 s</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nätfrekvens (50/60 Hz) för magnetfält IEC/EN 61000-4-8</td>
<td>3 A/m</td>
<td>3 A/m</td>
<td>Nätfrekvensens magnetiska fält bör ligga på nivåer som kännetsignaler typiska platser i typisk kommersiell eller sjukhusmiljö.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>OBS! U2 är strömkällans spänning före tillämpning av testnivå.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

9-14

**Användarhandbok**
Tabell 9-19. Elektromagnetisk immunitet – ledningsbunden och utstrålad RF-energi

<table>
<thead>
<tr>
<th>Implantettest</th>
<th>Testnivå enligt IEC/EN 60601</th>
<th>Överensstämmelserivå</th>
<th>Richtlinjer – elektromagnetisk miljö</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Konduktiv RF</td>
<td>3 Vrms 150 kHz till 80 MHz utanför ISM-band</td>
<td>3 Vrms 150 kHz till 80 MHz utanför ISM-band</td>
<td>Batteri och flytbara RF-kommunikationsutrustning ska inte användas på nämnda avstånd till någon del av ventilatorsystemet, inklusive kablar, än det rekommenderade separationsavståndet som beräknas enligt en för sändarfrekvensen tillämplig ekvation. Rekommenderat separationsavstånd $d = 0.35 \sqrt{P}$</td>
</tr>
<tr>
<td>IEC/EN 61000-4-6</td>
<td>10 Vrms inom ISM-band</td>
<td>10 Vrms inom ISM-band</td>
<td>Rekommenderat separationsavstånd $d = 1.2 \sqrt{P}$</td>
</tr>
<tr>
<td>Utstrålad RF</td>
<td>10 V/m 80 MHz till 2,5 GHz</td>
<td>10 V/m 80 MHz till 2,5 GHz</td>
<td>Rekommenderat separationsavstånd $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz till 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz till 2,5 GHz</td>
</tr>
<tr>
<td>IEC/EN 61000-4-3</td>
<td>80 MHz till 800 MHz</td>
<td>80 MHz till 800 MHz</td>
<td>$d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz till 2,5 GHz</td>
</tr>
</tbody>
</table>

$d$ är sändarens högsta utgående effekt i Watt (W) enligt sändarens tillverkare och $d$ är det rekommenderade separationsavståndet i meter (m).$^2$

Fältstyrkor från fasta sändare, beräknade vid en elektromagnetisk platsundersökning, bör vara mindre än en överensstämmelserivå i varje frekvensområde.$^4$

Störningar kan uppkomma i närheten av utrustning som är märkt med följande symbol:

$^1$ISM-band (industriella, vetenskapliga och medicinska) mellan 150 kHz och 80 MHz är 6,765 till 6,795 MHz; 13,553 MHz till 13,567 MHz; 26,957 MHz; och 40,66 MHz till 40,70 MHz.

$^2$Utstrålningstestresultaten i ISM-frekvensbänden mellan 150 kHz och 80 MHz och i frekvensområdet 80 MHz till 2,5 GHz är anmärkningsvärd för att mobil/bärbar kommunikationsutrustning orsakar störningar inom den vanligt förekommande patientmiljö. Av denna anledning används en extra faktor på 10/3 för att beräkna avståndet för sändare inom dessa frekvensområden.$^2$

$^3$Fältstyrkor från fasta sändare, som basstationer för radiotelefoner (mobiler/trådlösa) och landmobilradio, amatörradio, AM- och FM-radioavsendningar och TV-avsendningar kan inte förutsägas teoretiskt med exakthet. En elektromagnetisk fältundersökning bör övervägas för att bedöma den elektromagnetiska miljön orsakad av de fasta sändarna. Om den uppmätta fältstyrkan på platsen där ventilator används överstiger ett av överensstämmelserivå för RF enligt ovan, bör man kontrollera att ventilatoren fungerar normalt. Om normal funktion t.ex. att ventilatörar eller flytta ventilatorn.

$^4$För frekvensområdet från 150 kHz till 800 MHz bör fältstyrkoras vassa läge än 10 V/m.

Anmärkning 1: Vid 80 MHz och 800 MHz gäller det övre frekvensområdet.

Anmärkning 2: De här riktlinjer ansågs inte tillämpliga i alla situationer. Elektromagnetisk vågutbredning påverkas av absorption och reflektion av byggnader, föremål och människor.

Anmärkning 3: Vid 80 MHz och 800 MHz gäller det övre frekvensområdet.

Anmärkning 4: För frekvensområdet från 150 kHz till 800 MHz bör fältstyrkoras vassa läge än 10 V/m.
WARNING!
Användning av andra tillbehör och kablar än de som anges, med undantag av reservdelar som säljs av Covidien för att byta ut interna komponenter, kan leda till ökade utsläpp eller försämrad immunitet hos ventilatorsystemet.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sändarens maximala nominella uteffekt i watt (W)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>150 kHz till 80 MHz (utanför ISM-banden)</td>
</tr>
<tr>
<td>150 kHz till 80 MHz (inom ISM-banden)</td>
</tr>
<tr>
<td>80 MHz till 800 MHz</td>
</tr>
<tr>
<td>800 MHz till 2,5 GHz</td>
</tr>
<tr>
<td>$d = 3,5 \sqrt{P}$</td>
</tr>
<tr>
<td>$d = 1,2 \sqrt{P}$</td>
</tr>
<tr>
<td>$d = 1,2 \sqrt{P}$</td>
</tr>
<tr>
<td>$d = 2,3 \sqrt{P}$</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sändarens maximala nominella uteffekt i watt (W)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>150 kHz till 80 MHz (utanför ISM-banden)</td>
</tr>
<tr>
<td>150 kHz till 80 MHz (inom ISM-banden)</td>
</tr>
<tr>
<td>80 MHz till 800 MHz</td>
</tr>
<tr>
<td>800 MHz till 2,5 GHz</td>
</tr>
<tr>
<td>$d = 3,5 \sqrt{P}$</td>
</tr>
<tr>
<td>$d = 1,2 \sqrt{P}$</td>
</tr>
<tr>
<td>$d = 1,2 \sqrt{P}$</td>
</tr>
<tr>
<td>$d = 2,3 \sqrt{P}$</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| 1,1 | 0,35 m | 0,12 m | 0,12 m | 0,12 m |
| 10  | 0,11 m | 0,38 m | 0,38 m | 0,38 m |
| 10,0| 0,35 m | 1,2 m  | 1,2 m  | 1,2 m  |

För sändare med en maximal uteffekt som inte anges ovan kan det rekommenderade avståndet $d$ i meter (m) uppskattas med hjälp av den ekvation som gäller för sändarens frekvens, där $P$ är den maximala uteffekten för sändaren i Watt (W) enligt sändarens tillverkare.

Anmärkning 1: Vid 80 MHz och 800 MHz gäller separationsavståndet för det högre frekvensområdet.

Anmärkning 2: ISM-band (Industrial, Scientific, Medical) mellan 150 kHz och 80 MHz är 6,765 MHz till 6,795 MHz; 13,553 MHz till 13,567 MHz; 26,957 MHz till 27,283 MHz; och 40,66 MHz till 40,70 MHz.

Anmärkning 3: Ytterligare en faktor på 10/3 används för att beräkna det rekommenderade separationsavståndet för sändare inom ISM-frekvensband mellan 150 kHz och 80 MHz och i frekvensområdet 80 MHz till 2,5 GHz för att minska risken för att bärbar/flyttbar kommunikationsutrustning ska orsaka interferens om den oavsiktligt förs in i patientnära områden.

Anmärkning 4: Dessa riktlinjer är kanske inte tillämpliga i alla situationer. Elektromagnetisk utbredning påverkas av absorption och reflektion från strukturer, föremål och människor.
### 9.11.5 Prestanda

Tabell 9-21. Specifikationer och toleranser för prestandaparametrar

<table>
<thead>
<tr>
<th>Inställning</th>
<th>Intervall</th>
<th>Kontrollens noggrannhet</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>VT (tidalvolym)</td>
<td>10–2200 ml</td>
<td>± 18 % av inställningen eller ±15 ml, beroende på vilket</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>som är störst</td>
</tr>
<tr>
<td>Tryckunderstöd</td>
<td>8–60 cmH\textsubscript{2}O</td>
<td>± 10 % eller ± 2 cmH\textsubscript{2}O, beroende på vad</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>som är störst</td>
</tr>
<tr>
<td>Tryckkontroll</td>
<td>5–60 cmH\textsubscript{2}O</td>
<td>± 10 % eller ± 2 cmH\textsubscript{2}O, beroende på vilket</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>som är störst</td>
</tr>
<tr>
<td>Inandningstid</td>
<td>0,1–3,0 sekunder</td>
<td>± 0,05 sekund</td>
</tr>
<tr>
<td>Andetags-/</td>
<td>1–99 b/min</td>
<td>± 1 slag/min eller 10 % av andningsperioden, beroende</td>
</tr>
<tr>
<td>andningsfrekvens</td>
<td></td>
<td>på vilken som är kortare</td>
</tr>
<tr>
<td>P-trig (känslighet)</td>
<td>9,9 till 0 cmH\textsubscript{2}O / mbar</td>
<td>± 2 cmH\textsubscript{2}O eller 10 %, beroende på vilket</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>som är störst</td>
</tr>
<tr>
<td>Födering (känslighet)</td>
<td>9–10 L/min</td>
<td>± 1 L/min eller 10 %, beroende på vilket som är störst</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

**Övriga specifikationer**

Användarhandbok  9-17
Denna sida avsiktligt lämnad tom
10 Förklaring av lägen och kontroller

10.1 Läget Assistera/kontroll av obligatorisk ventilation (A/CMV)

I A/CMV-läget är alla andetag obligatoriska volymkontrollandetag eller tryckkontrollandetag, som avgörs av valet på pekskärmen. RR-inställningen avgör minsta antal obligatoriska andetag som levereras varje minut. Om patienten inte triggar ventilatorn, kommer andetagen att tidstaggas. Om patienten gör en andningsansträngning som gör att luftvägstrycket eller flödet uppfyller inställningen PEEP eller Flödestrig, kan patienten trigga obligatoriska andetag som komplettering till, eller i stället för, tidstriggade (obligatoriska) andetag. PEEP kan läggas till.

Se Tryckkontroll (PC) på sidan 10-3 och Volymkontroll (VC) på sidan 10-3 för beskrivningar av dessa andetagstyper.

10.2 Läget Synkroniserad intermittent obligatorisk ventilation (SIMV)

I SIMV-läget, får patienten obligatoriska volymkontroll- eller tryckkontrollandetag (se A/CMV), som antingen är tidstaggade av ventilatorn eller flödes-/trycktriggade av patienten. De kan också ta emot spontana andetag med eller utan tryckunderstöd (Pressure Support, PS) mellan obligatoriska andetag. PEEP/CPAP kan läggas till.

RR-inställningen avgör antal obligatoriska andetag som levereras varje minut. (± 1 slag/min). Om patienten inte triggar ventilatorn kommer dessa andetag att tidstaggas vid intervaller som avgörs av RR-inställningen. Patienter kan trigga obligatoriska andetag istället för tidstaggade (obligatoriska) andetag om ansträngningen som de genererar orsakar att luftvägstrycket eller flödet möter inställningen för PEEP eller Flödestrig.

Den första patienttriggningen i varje obligatoriskt andetagsintervall kommer att leda till ett obligatoriskt andetag. Ett avstångningsintervall för obligatoriska andetag aktiveras då för resten av intervallet, vilket tillåter att patienten andas spontant med eller utan tryckunderstöd (PS) tills början av nästa intervall. Om patienten inte triggar ventilatorn för ett komplet obligatoriskt andetagsintervall, kommer ett tidstriggigt obligatoriskt andetag att levereras i slutet av intervallet.

Se Tryckunderstöd (PS) på sidan 10-2, Tryckkontroll (PC) på sidan 10-3, och Volymkontroll (VC) på sidan 10-3 för beskrivningar av dessa andetagstyper.
10.3 Läget Spontan ventilation (SPONT)


När PEEP/CPAP ställs in över 0, är ventilatorläget CPAP (utan PS) eller positivt luftvägstryck med två nivåer (med PS). Säkerställ att Ptrag- eller Flödestrig är inställd så att ventilatorn detekterar alla spontana patientansträngningar.

Larmgränsen för lågt tryck är inaktivt i SPONT-läge. Användare kan dock ställa in denna parameter för framtida A/CMV- eller SIMV-drift i förväg.

Liksom vid alla driftslägen, aktiveras reservventilation om larmet som är kopplat till BUV överträd.

10.4 Icke-invasiv ventilation (NIV)


När NIV är på aktiveras följande funktioner för att assistera vid icke-invasiv ventilation:
- Biasflödet ökar till 10 L/min och kan justeras efter behov från 3–30 L/min
- Larmet Låg minutvolym kan stängas av (Larmskärm)
- Larmet Lågt tryck kan ställas in närmare bastrycket (1 cmH₂O/mbar ovanför baslinjen) (Larmskärm)
- Larmet Hög minutvolym expanderas till 80 L/Min.

10.5 Tryckunderstöd (PS)

Spontana andetag med tryckunderstöd finns tillgängliga för att stödja en patients spontana andningsansträngningar i SIMV- och SPONT-lägena. Under varje andetag med tryckunderstöd höjer och bibehåller ventilatorn patientens luftvägstryck vid ett tryck som är lika med tryckunderstöd + PEEP under hela inandningen. Andetag växlar mellan inandning och utandning när (1) flödet till patienten faller till tröskelininställningen för utandning (en andel i procent av andetagets toppflödeshastighet), eller (2) luftvägens måltryck överskrids med 3 cmH₂O (mbar), eller (3) efter inställningen för PS max i-tid har uppnåtts. Det maximala luftvägstrycket överskrider aldrig larminställningen Högt P.

Under tryckunderstöd avgöras tidalvolymen av tryckförändringen under andetaget (PS-inställning), doseringsökning, utandningströskel, PS max i-tid, patientansträngning och patientens andningsmekanik.
10.6 Tryckkontroll (PC)

Obligatoriska andetag med tryckkontroll finns tillgängliga i A/CMV och SIMV-lägen. Ventilatorn mätsätter och bibehåller patientens luftvägstryck vid den inställda tryckkontrollnivån över omgivningstrycket (inte över PEEP) genom inandning. Andetagen växlas mellan inandning och utandning när (1) den fastställda i-tiden har gått, eller (2) Paw överskrider tryckkontrollinställningen med 8 cmH₂O (mbar). Det maximala luftvägstrycket kommer inte att överskrida larminställningen Hög P som användaren har ställt in.

Under tryckunderstöd avgörs tidalvolymen av tryckförändringen under andetaget (PS-inställning), lutning/ökning, utandningströskel, PS max i-tid, patientansträngning och patientens andningsmekanik.

När man kopplar ifrån patientkretsen under PC- eller PS-ventilation (dvs. sugning), kan flödet komma att öka för att kompensera det låga trycket. Efter att man har återanslutit patientkretsen kommer flödet automatiskt att återjusteras för att uppfylla patientens behov.

10.7 Volymkontroll (VC)

Obligatoriska andetag med volymkontroll finns tillgängliga i A/CMV och SIMV-lägen. Under andetag med volymkontroll levererar ventilatorn den inställda tidalvolymen med flödet och i-tiden som visas på huvudskärm och med flödesvägformen som har ställts in på skärmen Fler. Om inställningen för tidalvolym ändras när ventilatorn är i drift sker ändringen stegvis under en rad andetag.

När tidalvolymen justeras förblir inandningstiden konstant och det obligatoriska flödet ändras.

Under andetag med Volymkontroll avgörs tidalvolymen av inställningen för tidalvolym (VT).

Om en inställning för tidalvolym som man försökt använda resulterar i en flödeshastighet som är över 100 L/min eller under 6 L/min, visas ett meddelande på meddelandeskärmen. Volymen kan justeras ytterligare genom att ändra i-tiden för att ställa in flödet för att passa patientens behov.

10.8 Reservventilation

Reservventilation aktiveras när larmet som är tillkopplat för tillfället inträffar. Denna funktion kan kopplas till larmet Låg minutvolym, Apnélarmet, eller båda larmen. Under reservventilation kommer de tillkopplade larmen att ljud och meddelande föreståt. Det finns standardparametrar för reservventilation, men användaren kan justera dessa på skärmen Fler/Verktyg/Anpassade inställningar/BUV.

Reservventilation fungerar i alla lägen.

Reservventilation är inte aktiv under 60 sekunder efter att användaren justerar ventilationskontroller, ändrar lägen eller startar ventilation från standby-läget.

Under reservventilation kan man trycka på knappen Ljud pausat/Återställ för att tysta ljudlarmet. Detta kommer inte att avbryta reservventilationen.
När reservventilation är kopplad till larmet Låg minutvolym, kommer reservventilationen att vara baserad på den övervakade minutvolymen för inandning (flödessensor för luftväg i bruk) eller utandning (flödessensor för luftväg i bruk). Minutvolymen för inandning kan skilja sig från minutvolymen för utandning under vissa förhållanden, som t.ex. om det finns en läcka i patientens andningskrets eller luftvägen eller en frånkopplad krets samt mellan olika andetagstyper. Man bör kontrollera och om nödvändigt justera dessa larminställningar på nytt när man installerar eller kopplar bort flödessensorn för luftväg.

10.8.1 Reservventilation i A/CMV- och SIMV-lägen

Fabriksinställningen för reservventilation i dessa två lägen kommer att öka andningshastigheten med 1,5 gånger den fastställda hastigheten, upp till max 99 b/min. Den lägsta levererade andningshastigheten är 15 b/min.

Andningshastigheten (RR) kommer bara att öka upp till en hastighet som producerar en kvoten 1:1 IE även om hastigheten för den beräknade reservventilationen är högre.

10.8.2 Reservventilation i SPONT-läge

Fabriksinställningen för reservventilation i SPONT-läge kommer att implementera dessa ändringar:
- Läge = SIMV-läge
- Hastighet = 15 b/min
- Tryckkontroll andetagstyp = 15 cmH₂O över inställd PEEP
- i-tid = 1,0 sek

10.8.3 Annullering av reservventilation

Användare annullerad

Om användaren justerar en ventilationsparameter under reservventilation kommer reservventilationen att upphävas i 1 minut och alla ventilationsparametrar som valts av användaren används.

Det måste gå sextio sekunder efter justeringar av parametrar innan en tillkopplad larmöverträde resulterar i reservventilation.

Patient annullerad

Om inställningen är kopplad till låg minutvolym kommer reservventilationen att annulleras när minutvolymen överskrida inställningen Låg minutvolym med 10 %. Om den är kopplad till Apnélarm, annulleras den efter 2 minuters reservventilation. Efter detta tystas ljudlarmet och ventilatorton startar ventilationen på nytt med parametrarna som valts av användaren.

Tryck knappen Ljudpaus/Återställ för att avbryta det tillkopplade larmet i meddelandeefönstret.
A Snabbkontrollprocedur – Avbokning

Förberedelser för användningstest (ange resultatet för varje test)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Artikel</th>
<th>Godkänt</th>
<th>Underkänd</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. Procedur för kretskontroll</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2. Kontroll av larmet ingen extern ström</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3a. Kontroll av larm och indikatorer T</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3b. Kontroll av larm och indikatorer V</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4. Kontroll av tryckmätare/PEEP</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5. Kontroll av volym-/minutvolym-/återbäringshastighet</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6. Kontroll av batteripaketet och reservbatteriet</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7. Kontroll av ljushärta</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Newport™ HT70-ventilatorn är redo för drift när alla kontroller har genomförts med framgång.**

Anteckna eventuella kommentarer vid kontroll av enheten, korrigeringsåtgärder som vidtagits eller rekommendationer för ytterligare åtgärder.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fullbordat av</th>
<th>Datum</th>
<th>Enhetstimmar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Institution**

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>Enhetens serienummer</strong></th>
</tr>
</thead>
</table>
Denna sida avsiktligt lämnad tom
B Utvikbara ritningar

Använd dessa ritningar som referens medan du läser handboken till Newport™ HT70-ventilatorn.

1. Indikatorlampa för andetagsleverans. Blinkar grönt för varje andetag som levereras av ventilatoren.
5. LED för enhetsvarning. Lyser rött när ett enhetslarm inträffar. Ta ventilatoren ur bruk och använd en alternativ ventilationsmetod tills larmet har lösts.
Denna sida avsiktligt lämnad tom.
1 Indikatorlampa för andetagleverans. Blinkar grönt för varje andetag som levereras av ventilatorn.
2 Extern strömlampa. Lyser grönt när extern ström är ansluten. Detta indikerar också att det interna dubbelbatterisystemet laddas.
4 Knapp för ljussymfya. Tryck denna knapp upprepade gånger för att växla mellan fyra olika ljusstyrkemåtar.
5 LED för enhetsvarning. Lyser rött när ett enhetslarm inträffar. Ta ventilatorn ur bruk och använd en alternativ ventilationsmetod tills larmet har lösts.
6 Utlopp för patientgas. Anslut slangen till patientkretsen här.
7 Slangkoppling för proximaltryck. Anslut slangen för proximaltryck här.
8 Slangkoppling för utandningsventilens drev. Fäst utandningsventilens drivenhet här.
9 Lampor för larmöverträdelse. Lampor på handtaget som indikerar larmförråd.
11 Lampa för Ljudpaus. Förblir tänd under ljudpausen som varar i en minut.
12 Avbryt-knapp. Tryck på denna knapp om du vill avbryta ändringar som ännu inte har godkänts.
15 Användargränssnittets pekskärm. Tryck på skärmen för att få åtkomst till larm- och parameterinställningar.
16 Anslutning för flödessensor. Anslut flödessensorn för luftväg här.
Denna sida avsiktligt lämnad tom.
Obs!
När enheten drivs med batteriström med energisparfunktionen aktiverad och alla larm rensade, kommer pekskärmen att stöckna efter två minuter. Tryck bara på skärmen för att aktivera den igen.


4 Hjälp knapp. Genom att röra denna knapp aktiveras en handledning för varje funktion på skärmen. Tryck på hjälp-knappen och tryck sedan på vilken knapp som helst för att se en förklaring av denna funktion.

5 Övervakade dataknappar. Genom att röra någon av dessa fyra knappar öppnas en skärm som visar övervakade parametervärden att visa i den knappen.


7 Indikator för batteriladdningsnivå. Visar laddningsnivån för Power Pac-batteripaketet (blå ikon) under extern ström eller användning av Power Pac, eller laddningsnivån för reservbatteriet (röd ikon) vid användning av reservbatteri.

8 Tryckpanel. Indikerar dynamiskt tryck i patientkretsen i grönt, larminställningarna för Högt och Lågt tryck i rött och maxtrycket för det sista andetaget i grönt.

9 Knappar för parameterinställningar. Genom att röra någon av dessa knappar aktiveras parametern för att tillåta justeringar.

10 Indikator för patientanstängning. Blinkar grön för att visa en spontan patientanstängning.


12 Knapp för automatisk lösning/upplösning. Denna knapp är bara synlig om automatisk lösning är aktiverat och panelen är låst. Tryck och håll ned i 5 sekunder för att återställa pekskärmen.
Denna sida avsiktligt lämnad tom.