© 2020 Percussionaire® Corporation
MED ENERETT
Første utgave
Første opplag, februar 2020
Percussionaire® er et registrert varemerke som tilhører Percussionaire Corporation.

Dette arbeidet er ene og alene eiendommen til Percussionaire® Corporation. Informasjonen i denne veiledningen er konfidensiell og kan ikke avsløres til tredjeparter uten forutgående skriftlig samtykke fra Percussionaire®. Ingen del av dette dokument kan kopieres, gjengis, overføres eller oppbevares i noe slags elektronisk informasjonssystem uten forutgående skriftlig samtykke fra Percussionaire® Corporation.

Autorisert representant for EU:
MDSS GmbH, Schiffgraben 41, 30175 Hannover, Tyskland

Enhetene og produktene i denne veiledningen kan være beskyttet av ett eller flere patenter.

Denne veiledningen ble opprinnelig utgitt og levert på engelsk. For en liste over tilgjengelige oversettelser, ta kontakt med customerservice@percussionaire.com.

Ventilatorer skal alltid betjenes og vedlikeholdes av opplærte fagpersoner. Percussionaire® Corporations eneste ansvar med hensyn til ventilatorene, tilbehøret, komponentene og programvaren, og hvordan de brukes, er angitt i garantien medfølgende veiledningen. Informasjonen i dette dokumentet antas å være nøyaktig; den er ikke en erstatning for bruk av profesjonell dømmekraft.
Kapittel 1: Introduksjon

Dette kapittelet gir en oversikt over IPV®-2C som enhet og TRUE-IPV®-behandling.

Intrapulmonal perkussiv ventilering (IPV®)


IPV®-2C perkussiv ventilator har tilpassbar perkussiv amplitude og frekvens for mobilisering og klarering av luftveier (endobronkiale sekresjoner) og oppløsning av diffus atelektase under mekanisk luftveisrekruttering.

IPV®-2C sørger for aerosolgenerering samtidig i høyt volum for lokal tilførsel av saltvannsløsning, sterilt vann og/eller bronkodilatatorer.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Påfør kontinuerlig positivt middeltrykk (Demand-CPAP)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Demand-CPAP for å redusere pustebesværet.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Inspirasjonstid</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Velger individuell i/u-forholdskontroll og muliggjør en klinisk standardinnstilling på ca. 1:2.5.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Inspirasjonsstrømning</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bestemmer amplituden som leveres til pasienten under inspirasjonstiden.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Frekvens</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kontrollerer frekvensen til høyfrekvent perkusjon levert.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Manuell inspirasjon</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Leverer en regulert gasskilde gjennom åpningen på Phasitron® 5 sin venturi. Jo lengre du trykker på knappen, desto større er potensialet for tilførsel av tidalvolum.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Driftstrykkkontroll</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kontrollerer det høyeste brukstrykket for hele enheten. Denne kontrollen ved maksimal effekt gir kun trykk som er akkurat mindre enn institusjonens. Det optimale innløpstrykket er 50 psi (3,4 bar, 345 kPa).</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Effekten av TRUE-IPV®-behandling finner sted med eller uten samarbeid fra pasienten.

TRUE-IPV® leverer en perkussiv sub-tidal gassutveksling inne i respirasjonsbronkiolene med tilknyttet alveolar rekruttering som opprettholder en minimumsgjennomsnittlig intratorakal ekspiratorisk trykkökning for stabilisering av lungenes periferi. Dette muliggjør at mekanisk ventilering gir rekruttering i lungenes periferi, samtidig som potensialet for indusert barotraume minimeres.
Diagrammen (nedenfor) illustrerer den typiske, TRUE-IPV® lungerekrutteringsprotokollen.

Dette er en metode for å forhindre at rekrutterte bronkiale luftveier og alveoler oppnår en obstruktiv hvileposisjon under hver ekspiratoriske lungetømming. Den oppnås på følgende måte:

1. Det perkussive sub-tidale volumet med positivt trykk leveres vanligvis i millisekunder med et i/u-forhold (tilnærmert 1:2.5) ved en endobronkial leveringshastighet på 100 til 300 sykluser per minutt. Lungen oppblåses trinnvis til et utvalgt toppunkt for oscilliserende positivt trykk (oscillerende likevekt), som er syklusstyrt og lar pasienten spontant kunne puste gjennom det oscilliserende systemet til enhver tid. Det opprettes en newtonsk pumpesekvens for å rekruttere og fremprovosere endobronkiale sekresjoner.

«Newton» på den endobronkiale pumpen under IPV-behandling

| 3. | Med lengre ekspiratorisk tid enn inspiratorisk tid (i/u-forhold på ca. 1:2,5) og en valgt syklushastighet på mellom 100 og 300 sykluser per minutt, kan ikke de perifere luftveiene og alveolære trykkene nå omgivelsesforhold før neste sub-tidale volumlevering (ny trykktilførsel) initieres. |
| 4. | Perifer luftveis- og alveolær åpenhet opprettholdes vanligvis før en ekspiratorisk luftoppbygning ved en perifer ende kan oppstå. Dette er viktig hos pasienter med bronkiolære strømningsbegrensninger sekundært til (sub-) slimhinneødem og tilbakeholdte luftveissekresjoner, som ofte er forbundet med perifere lungeseizurer. |
| 5. | Denne syklusstyrte perkussive endobronkiale sub-tidale ventileringen, tidsbestemt i millisekunder, rekrutterer og opprettholder de perifere luftveier, slik at en alveolær gassutveksling forekommer uten opprettholdelse av en alveolær hyperinflasjon. |
| 6. | Den kontinuerlige pulsstrømmende perkussive sub-tidale tilstrømningen fører til gradvis rekruttering av bronkiolære luftveier, slik at en alveolær gassutveksling forekommer uten opprettholdelse av en alveolær hyperinflasjon. |
| 7. | Etter perifer lungerekruttering, opprettholdes en minimal syklusstyrte ekspiratorisk oscillering CPAP inne i de rekrutterte bronkiolene og alveolene for å opprettholde åpenheten av de rekrutterte strukturene under den ekspiratoriske intervallen. |
| 8. | Dette intrapulmonale ende-ekspiratoriske trykkholdet bidrar til å opprettholde den funksjonelle restkapasiteten (FRC) mellom pulser. Under TRUE-IPV® lungerekrutteringsprogrammering, ventileres det trakeal-bronkiale treet til omgivelsene i den syklusstyrte ekspiratoriske fasen av hvert leverte (sub-)tidale volum under oscillatorisk CPAP-administrering. |

**MERK:** Intrapulmonal perkussiv ventilering (IPV®) fungerer som et middel for lungerekruttering ved perkussiv intrapulmonal gassblanding og -utveksling, samt forbedring av den fysiologiske vesikulære peristaltikken innenfor de tre intratorakale sirkulasjonene.
**Kapittel 2: Tiltenkt bruk**

**Indikasjoner for bruk**

IPV®-2C er tiltenkt for mobilisering av sekresjoner, lungeekspansjon, behandling og forebygging av lungeatelektase. Den kan også gi ekstra oksygen når den brukes med komprimert oksygen.

**Pasientpopulasjon**

IPV®-2C ventilator er ment for bruk på nyfødte, barne- og voksne pasientpopulasjoner.

**Absolusete kontraindikasjoner**

- Ubehandlet pneumotoraks
- Ufaglært eller udyktig operatør

**Relative kontraindikasjoner**

- Pneumotoraksrelatert sykdomshistorikk
- Nylig pneumektomi
- Lungeblødning
- Hjerteinfarkt
- Oppkast
- Luftlekkasje i lunge (uten fungerende brystrør)

**Mulige uønskede reaksjoner**

- Redusert blodflyt
- Økt intrakranielt trykk
- Pneumotoraks
- Tiltagende luftoppsamling
- Hyperoksygenering
- Luftlekkasje i lunge
- Lungeblødning
- Hyperventilering
- Oppblåst mage
- Apné

**Fysiologiske fordeler av TRUE-IPV®**

- Rekruttering av atelektaseberørt lunge
- Mekanisk bronkodilatasjon
- Forbedret FRC
- Forbedret respirasjonsmønster
- Redusert pustebesvær
- Økt sekresjonsmobilisering
Kliniske begrensinger/restriksjoner

Bruk av IPV®-2C er begrenset til fagpersoner som har mottatt riktig opplæring.

For invasive bruksområder eller pasienter som støttes av konvensjonell obligatorisk ventilasjon (CMV).

⚠️ **ADVARSEL:** Grunnet den terapeutiske naturen til disse enhetene, har de ikke noen frakoblingsalarmer. Følgelig må pasienten være under en kontinuerlig observasjon av klinikeren.

⚠️ **ADVARSEL:** Når den brukes på en pasient med kunstig pustehjelp (dvs. endotrakealt eller trakeostomirør), må en kliniker være til stede for å observere forholdene. Disse enhetene forbedrer sekresjonskläreringen. Pasienter må vurderes før og etter behandling vedrørende reduksjon av vitalkapasitet (FRC) eller behovet for hjelp med å klargjøre luftveissekresjoner. Delvis reduksjon av luften i kontrollbåndet under behandlingen kan være nødvendig; påfyll ny luft per sykehusprotokoll etter behandling.

⚠️ **ADVARSEL:** Siden lungealveoler ikke kan ventileres når luftveiene deres er blokkerte, bør det utføres suging etter behov.

**MERK:** Et **ADVARSEL**-ikon indikerer en risiko for skade på pasienten eller operatøren. Et **FORSIKTIG**-ikon indikerer en risiko for utstyrsskader.

### Dokumentsymboler

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>⚠️ ADVARSEL</strong></th>
<th><strong>Type BF anvendt del</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>⚠️ FORSIKTIG</strong></td>
<td><strong>Enkeltpasientsbruk</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>📖 Les veiledningen før bruk</strong></td>
<td><strong>Rx Kun på resept</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>🔌 CE-merking</strong></td>
<td><strong>REF Katalognummer</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>◤ Produserent</strong></td>
<td><strong>LOT Partinummer</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>🍴 Produktsjonsdato</strong></td>
<td><strong>EC Europeisk representant</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>⚠️ Ikke steril</strong></td>
<td><strong>DATEX Ikke laget med naturlig gummilateks</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>🔹 Inneholder ikke ftalat-myknere DEHP, DIBP, DBP eller BBP</strong></td>
<td><strong>↹ Kassering</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Kapittel 3: TRUE-IPV® inline-ventil med ventilator

TRUE-IPV® inline-ventil, 22 mm i.d. x 22 mm y.d. Enkeltpasientsbruk

Tiltenkt bruk

TRUE-IPV® inline-ventil er ment for bruk i anledning IPV®-behandling (intrapulmonal perkussiv ventilering) for intuberte pasienter mens de støttes av konvensjonell obligatorisk ventilasjon (CMV) ved hjelp av trykk-kontroll, volumkontroll, SIMV-PC, osv., når direkte tilkobling av IPV® ikke er indisert.


TRUE-IPV® inline-ventil

Justeringsventil for trykkavlastning

Phasitron® 5 porter

Trykkavlastningsport

22 mm y.d.

22 mm i.d.

Behandlingshyppighet

TRUE-IPV® inline-behandling med ventilator er basert på pasientens behov, fra 2 ganger per dag opptil 6 ganger per dag (hver fjerde time), som anbefalt av legen. Bruk alltid institusjons-/sykehusprotokoller når det er mulig.

ADVARSEL: Følg institusjonelle protokoller før du kobler fra et ventilator-inspiratorisk lem før installasjon av en Percussionaire® TRUE-IPV® inline-ventil.
Kapittel 4: Oppsett

IPV®-2C med stativ

Holderbrakett for Phasitron® 5

DISS-forsynt oksygenslange for tilstrømmende gass mellom 50-80 psig (345-551 kPa) normalt levert til amerikanske enheter

Stang og stativ
IPV®-2C kan kobles til sykehusets enkelte gasskilde eller blandet gass. Enkelte eller dobbelte luft-/øksyngensstilkoblinger er tilgjengelige.

### Tilgjengelige gass-/luftleverandører

<table>
<thead>
<tr>
<th>Standard</th>
<th>Land</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>DISS</td>
<td>USA</td>
</tr>
<tr>
<td>AFNOR</td>
<td>Frankrike</td>
</tr>
<tr>
<td>DIN</td>
<td>Tyskland</td>
</tr>
<tr>
<td>BS</td>
<td>Storbritannia</td>
</tr>
<tr>
<td>NIST</td>
<td>Europa</td>
</tr>
<tr>
<td>UNIFOR</td>
<td>Italia</td>
</tr>
<tr>
<td>AGA</td>
<td>Skandinavia</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Stangmontering

- Medfølgende monteringsbrakett for installasjon av stangmontering for IPV®-2C
- Justerbar stangmontering for å feste IPV®-2C-enheten
- IPV®-2C montert på stativet
- Sideveis holderbrakett for praktisk oppbevaring/plassering av Phasitron® 5

MERK: TRUE-IPV®-behandling kan kun oppnås ved hjelp av Phasitron® 5.
Diagram over Phasitron® 5

Konfigurasjoner

Phasitron® 5-sett kan brukes med eller uten munnstykke eller standardmaske (som vist nedenfor). Tilkoblingsstørrelser: 15 mm i.d. eller 22 mm y.d.

ADVARSEL: Bruk kun Percussionaire®-deler og tilbehør

Type BF  Enkelpasientsbruk

Phasitron® 5 uten munnstykke eller maske
Phasitron® 5 med munnstykke (inkludert)
Phasitron® 5 med ansiktsmaske (selges separat)
**Koble til IPV®-2C**

Koble røde, transparente og gule slangekontakter til IPV®-2C-reguleringsenheten.

⚠️ **ADVARSEL:** Grønn ekstern tilkoblingsport (Remote) er ventilert, ikke obstruer

---

**Koble slangeholderen til Phasitron® 5**

Koble den gule slangens koblingspunkt til forstøvingsbegeret.

Trykk den røde slangen på det koniske koblingspunktet på baksiden av Phasitron® 5-enheten.

Koble den transparente slangens koblingspunkt til korken på baksiden av Phasitron® 5-enheten.
Legge til saltvannsløsning eller medisinering

Vri i en retning med klokken for å åpne forstøvingsbegeret. Legg til saltvannsløsning og/eller foreskrevet medisinering.

Reverser prosessen for å stenge begeret.

⚠️ FORSIKTIG: Sørg for at den gule forstøverslangen ikke bøyes. Dette kan føre til utilbørlig stress på kontakten.

### Oppsett for TRUE-IPV® inline-ventil

**Pasientens Y-koblingspunkt**

**Phasiton®-port tilkobling**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Barn som voksne</th>
<th>Nyfødt</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Det anbefales å installere så nærme pasientens Y-koblingspunkt som mulig</td>
<td>Det anbefales å installere mellom varmeelement og inspiratorisk lem.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Sett inn en TRUE-IPV® inline-ventil i det inspiratoriske lemmet til ventilatorkretsen.

**ADVARSEL:** Kontroller at trykkavlastningsventilen er lukket.

**ADVARSEL:** La ventilatoren gjennomgå sykluser med ventilen på plass.

**ADVARSEL:** Sørg for at en TRUE-IPV® inline-ventil er satt inn i den inspiratoriske siden av ventilatorkretsen.

### Legge Phasiton® 5 til inline-ventil

**Installasjon av TRUE-IPV® inline-ventil Med Phasiton® 5**

**Trykk det blå lokket over Phasiton® 5 sin ekspirasjonsport. Blått lokk medfølger i Inline-Ventil settet.**

Install det medfølgende blå lokket (fargen kan variere) på Phasiton® 5 sin ekspirasjonsport. Porten må være okkludert for riktig bruk og behandling. Lokket medfølger i TRUE-IPV® inline-ventilsettet.

Fyll forstøveren med 15 til 20 cc normal saltvannsløsning eller foreskrevet medisinering. Aerosolforbruk ca. 0,75 cc per minutt.

**ADVARSEL:** Blått lokk må fjernes når du gir direkte behandling, enten via munn, maske eller direkte tilkoblet et endotrakealt rør.
Oppsett for Percussionaire® digitalt multimeter (PDM)

**MERK:** Fjern PDM fra IPV®-2C-enheten for å få tilgang til batteritrekklaffene, ved å dreie PDM i en retning mot klokken.

![Bilde av hvordan å fjerne klaffene](image1)

**MERK:** For å sikre riktig atmosfærisk trykk-kalibrering ved oppstart, fjern batterier, vent i 30 sekunder og monter på nytt. La det passere 15 sekunder for selvtesten ved oppstart. Når skjermen er blank, kan multimeteret installeres i enheten.

![Bilde av multimeteret installert i enheten](image2)

**MERK:** PDM har en seriell port (USB) som brukes til produksjon, kalibrering og fastvareopplastning. Den er ikke aktivert under normal drift.
### Kapittel 5: Kontrollerfunksjoner

#### Knott, svitsj og knapp

<table>
<thead>
<tr>
<th>Knott</th>
<th>Funksjoner</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>DEMAND CPAP/PEEP</td>
<td><strong>Demand Continuous Positive Airway Pressure (Demand-CPAP)</strong> for å redusere pustebesvær</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Løfter basislinjen på en statisk måte</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Påvirker topp- og middeltrykk</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Brukes til å redusere pustebesvær (WOB), stabilisere øvre luftveier</td>
</tr>
<tr>
<td>INSP TIME</td>
<td>Når <strong>inspirasjonstid</strong>-kontrollknotten roteres (mot klokken) til 12:00-standardposisjonen, økes <strong>inspirasjonstiden</strong> samtidig som <strong>eksspirasjonstiden</strong> reduseres.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Sub-tidalt inspiratorisk/eksspiratorisk forhold</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Varierer fra 1:1 til 1:3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Påvirker middeltrykk</td>
</tr>
<tr>
<td>INSP FLOW</td>
<td><strong>Inspirasjonstrømning</strong>-kontrollknotten bestemmer amplituden som leveres til pasienten under inspirasjonstiden.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Satt i henhold til pasientens behov eller toleranse.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Raske bevegelser i brystveggen</td>
</tr>
<tr>
<td>FREQUENCY</td>
<td><strong>Frekvens</strong>-knotten styrer hyppigheten av høye frekvens-volumer som leveres.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Varierer fra 60 til 330 sykluser per minutt</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Påvirker topp- og middeltrykk</td>
</tr>
<tr>
<td>MASTER</td>
<td><strong>Hovedbryteren</strong> skrur IPV®-2C-kontrolleren PÅ og AV.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Pasienten mottar TRUE-IPV®-behandling når <strong>hovedbryteren</strong> er i PÅ-posisjon.</td>
</tr>
<tr>
<td>Knott</td>
<td>Funksjoner</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>------------</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| ![MANUAL INSPIRÅSJON-knapp](image) | Knappen for **manuell inspirasjon** (MANUAL INSPIRÅSJON) styrer leveringen av en regulert gasskilde gjennom åpningen på Phasitron® 5 sin venturi.  
• For å fjerne CO₂  
• For å indusere hoste  
⚠️ **ADVARSEL:** Jo lengre du trykker på **manuell inspirasjon**-knappen, desto større er potensialet for tilførsel av tidalvolum.  
⚠️ **ADVARSEL:** **SKAL IKKE BRUKES PÅ NYFØDTE.** |
| ![NEBULIZER-knapp](image) | **Forstøverens** PÅ/AV-bryteren skrur aerosoltilførselen PÅ og AV.  
• Det anbefales å alltid bruke forstøving |
| ![OPERATIONAL PRESSURE-knapp](image) | **Driftstrykk**-knotten (Operational Pressure) kontrollerer det høyeste driftstrykket for hele enheten.  
Det optimale trykket er 40 psig (3,4 bar, 345 kPa) for barn og voksne, og 30 psig (2,07 bar, 207 kPa) for nyfødte. |
Percussionaire® digitalt multimeter (PDM) har seks ulike driftsmoduser: Selvtest ved oppstart, oppvåkningsmodus, aktiv modus, rapportmodus, hvilemodus og feilmodus.

Selvtest ved oppstart (POST)

Når det er montert batterier i et system, viser Percussionaire® PDM-programvaren programvareversjonen, batterispenningen, total behandlingstid og serienummer i 15 sekunder. Denne oppstartsmodusen lar programvaren utføre ytterligere tester på maskinvaren som er en del av selvtesten ved oppstart. Hvis det oppdages feil, går PDM inn i feilmodus. Det er påkrevd at måleporten forblir frakoblet og eksponert for atmosfæren i løpet av hele selvtesten ved oppstart.

MERK: Ikke installer PDM før POST-kontrollen er fullført og skjermen er blank, noe som indikerer hvilemodus.

Visning av systeminformasjon

<table>
<thead>
<tr>
<th>Percussionaire Digital Multimeter (C) 2014, RD1</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bat: 3.05 V</td>
</tr>
<tr>
<td>Total Time: 23,075h 27</td>
</tr>
<tr>
<td>Code Rev: 2.XX</td>
</tr>
<tr>
<td>Serial #: 2140604-001</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Baksidevisning av PDM

- Måleport tilkobling
- (Ikke berør eller sett inn et objekt i denne porten)
- Tilbakestillingsknapp (brukes kun til fastvareoppgraderinger)
Oppvåkningsmodus

For å vekke opp PDM, må du sørge for at ventilatortrykket er større enn 2,5 cmH₂O eller 2 hPa ved Phasitron® sin pasient-leveringsport i mer enn ett sekund.

PDM forblir påslått i de første 15 sekundene, og viser søylediagram-tidsuret. Hvis bruken stoppes innen 12 sekunder, går PDM inn i rapportmodus. Etter 15 sekunder, fortsetter den nåværende økten fra 16 sekunder og blir til aktiv modus.

MERK: Skjermnumrene er kun ment som referanse.

Aktiv modus

Modell: IPV for USA
Enhet: IPV®-2C
Viser målinger: for pulsfrekvens pr. sek., søylediagram for pulsamplitude, middeltrykk, brukstid pr. økt

Ved 16 sekunder går PDM inn i aktiv modus. Tidsuret vil endres til et numerisk display, og viser nåværende bruk (behandlingstid). Skjermen til høyre viser nåværende målte pulsfrekvens pr. sek.

Middeltrykk (MAP) når gjennomsnitt med pulsamplitude over 5 sekunder. Ved 100 prøver per sekund er dette i gjennomsnitt 500 målinger.

Det pulserende søylediagrammet på venstre side viser pulsamplitudten beregnet som gjennomsnittlig amplitudetrykk-prøve (topp) per de siste 5 sekunder, minus amplitudetrykk-prøve per de siste 5 sekunder. Søylediagrammet er en visuell representasjon som reflekterer AIP- og AEP-verdier (gjennomsnittlig inspirasjons- og ekspirasjonstrykk) og representerer et estimat av luftveistrykket. PEEP representeres av en solid søyle ved basen og AIP representeres av de pulserende toppene på søylediagram-skjermen.

**MERK:** Hvis du vil se varighetstid for siste bruk, kan du indusere PDM i rapportmodus.

**Modell:** EUR Therapy  
**Enhet:** IPV®-2C (ikke ment for USA)  
**Viser målinger:** for pulsfrekvens pr. sek., middeltrykk, brukstid pr. økt, pulsamplitudetrykk.


Middeltrykk (MAP) når gjennomsnitt med pulsamplituden over 5 sekunder. Ved 100 prøver per sekund er dette i gjennomsnitt 500 målinger.


Hvis bruken stoppes i mer enn 5 minutter, vil behandlingstiden nullstilles og starte på nytt.

**MERK:** Hvis du vil se varighetstid for siste bruk, kan du indusere PDM i rapportmodus.
Rapportmodus

A. Tidsurene for økt og total tidsbruk (A) vises i 2 sekunder, etterfulgt av systeminformasjonssiden (B) i 2 sekunder, vekslende om hverandre. Den vekslende skjermvisningen fortsetter i 5 minutter eller inntil bruk gjenopptas og PDM går inn i aktiv modus.

B. I løpet av denne 5-minuttersperioden indikerer et horisontalt søylediagram tiden ved å bevege seg fra venstre til høyre ved en fast hastighet. Etter 5 minutter med ingen bruk, vises ikke systeminformasjonssiden lenger og tidsvisningen blinker (2 sekunder på, 2 sekunder av) (C) i ytterligere 25 minutter.

C. PDM går inn i hvilemodus etter 25 minutter.
Skjermen når IPV®-2C-ventilatoren er slått av.

**MERK:** Når IPV®-2C er slått av, vil målingene falle til null etter noen sekunder.

### Hvilemodus

I **hvile**-modus er LCD-skjermen slått av, mens mikrokontrolleren fortsetter å ta prøver og beregne trykket ved måleporten 5 ganger i sekundet. I løpet av en hvilken som helst 3-sekundersperiode, hvis trykket er større enn 2,5 cmH₂O eller 2 hPa ved Phasitron® sin pasient-leveringsport, går PDM inn i **oppvåkningsmodus**.

Blank skjerm som indikerer PDM i hvilemodus

### Feilmodus

PDM viser følgende feilmelding på LCD-skjermen: «Contact Factory for Service» (kontakt fabrikken for service) og forblir i **feilmodus** inntil begge batteriene blir fjernet.

Den viste informasjonen inkluderer programvareversjon, PDM-serienummer, total behandlingstid og en feilkode for eksklusiv bruk av fabrikken.

I alle andre moduser overvåker programvaren kontinuerlig maskinvaren for feil, samt verifiserer at hver dataprøve har en gyldig verdi. Hvis en feil oppdages, loggfører programvaren feilene og starter prosessoren på nytt. Omstart gjør det mulig for PDM å gjenopprettet fra en forbipågående feil. Etter omstart går prosessoren tilbake til samme modus som den var i før omstart. Hvis det registreres mer enn én feil i en hvilken som helst 10-sekundersperiode, anses det som en alvorlig feil og programvaren går inn i **feilmodus**.
MERK: Trykkfeil utløses av et kontinuerlig trykk på mer enn 150 cmH₂O i mer enn 5 sekunder i oppvåknings- og aktiv modus.


Feillogging


Brukeren kan avslutte feilmodus ved å fjerne og sette på plass batteriene. Dette gjenopptar normal drift av PDM, men sletter ikke feilene som er lagret i minnet eller løser problemet som forårsaket feilen.

Feildeteksjon


I tillegg til maskinvarefeildeteksjon, implementerer programvaren også en overvåkningsfunksjon for feildeteksjon. Denne overvåkningsfunksjonen oppdager hvis en programvareoppgave ikke fullføres innen en spesifisert tidsperiode, loggfører feilen og tilbakestiller prosessoren.
Kapittel 6: Kontroll før bruk

Kontroll med blender

Hvis det ikke brukes noen blender, går du til neste tabell: «Kontroll før bruk».


Kontroll før bruk

1. Koble en Siemens 1-liters ventilator-testlunge til Phasitron® 5. (1)
2. Koble Phasitron® 5 sine slangetilkoblinger til IPV®-2C ved hjelp av de røde, transparente og gule koblingspunktene. (2)
3. Roter **OPERATIONAL PRESSURE**-knotten (driftstrykk) fullstendig i retning mot klokken og helt til stopp-aposisjonen (OFF).
5. Roter den gule «D» **DEMAND CPAP/PEEP**-knotten fullstendig i retning med klokken og helt til stopp-aposisjonen (OFF).
6. Roter den grønne «C» **INSP FLOW**-knotten til midtre posisjon (UP).
8. Flipp **NEBULIZER**-bryteren (forstøving) til ned-aposisjon (OFF).
9. Roter **MASTER**-bryteren til «ON»-aposisjon.
11. Vri den gule **DEMAND CPAP**-knotten langsomt i retning mot klokken for å oppnå et middeltrykk på mellom 5-7 cmH₂O på PDM (multimeteret).

(Fortsettelse følger på side 29)
**MERK:** Hvis du bruker det «europeiske» multimeteret, vises middeltrykket et annet sted på skjermen.

12. Juster den grønne INSP FLOW-knotten (inspirasjonsstrømning) inntil middeltrykket når 10 cmH₂O på PDM (multimeteret).

13. Vær oppmerksom på den pulserende grå søylen på venstre side av multimeteret.


15. Bekreft pulsfrekvens pr. sek. på over 300.


17. Bekreft pulsfrekvens pr. sek. på under 100.


20. Kontroller den grønne INSP FLOW-knotten for å oppnå et middeltrykk på 10-40 cmH₂O.

21. Roter den grønne INSP FLOW-knotten fullstendig i retning med klokkene (av-posisjon).

22. Flipp NEBULIZER-bryteren (forstøvning) opp til ON-posisjon (PÅ) og lytt etter gass-strømning ut av Phasitron®, og slå deretter av bryteren.

23. Roter den grønne INSP FLOW-knotten til midtre posisjon (up).

24. Utløs feilsikringsalarmen ved å klemme på den transparente Phasitron®-slangen.

25. Alarmen bør tilbakestilles og dempes når den transparente slangen frigjøres.


Kapittel 7: TRUE-IPV® terapiparametre

Amplitude og strømningsfrekvens avhenger av behandlingsmål/patologi.

Valg av parametre avhenger av:

<table>
<thead>
<tr>
<th>1. Patologi</th>
<th>4. Toleranse</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2. Ventilasjonsparametre</td>
<td>5. Raske bevegelser i brystveggen</td>
</tr>
<tr>
<td>3. Kliniske tilstander</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Den proksimale trykkvariasjonen avhenger av:

<table>
<thead>
<tr>
<th>1. Installerte parametre</th>
<th>2. Resistens mot grensesnittet</th>
<th>3. Pasienten</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>- Lungemotstand</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>- Torako-pulmonal kompatibilitet</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>- Spontant åndedrett</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Kapittel 8: Generell TRUE-IPV® behandlingsprotokoll  

Generell TRUE-IPV® behandlingsprotokoll for barn/voksen

1. Koble IPV®-2C til en 50-80 psig (345-551 kPa) gass-strømkilde. Hovedbryteren (Master) er «OFF».

2. Pasienten kan sitte i en oppreist, komfortabel stilling eller legge seg ned med hode og skuldre i forhøyet posisjon.

**MERK:** *Pasientens gravitasjonsposisjon er ikke en faktor ved bruk av TRUE-IPV®.*

3. Lytt på pasienten etter pustelyder, hjerte- og respirasjonsfrekvens, eller følg institusjonelle retningslinjer.


5. Administrer foreskrevne medisiner i forstøveren og legg til et fortynningsmiddel som anvist av lege opp til maksimalt 20 ml. Hvis ingen medisiner er foreskrevne, bruk normal saltvannsløsning eller sterilt vann, som anvist av lege. Slå på forstøveren.


8. Juster inspirasjonsstrømningen for et amplitudetrykk (PIP) på 5-10 cmH₂O. Vanligvis et gjennomsnitt på rundt 6-7 cmH₂O.

9. Vri Demand CPAP til ~2-4 cmH₂O, og aktiver deretter INSP Flow-kontrollknotten for mild perkusjon.


   Når en pasient har kunstige luftutbyr, er prosessen lignende. Pasienten må observeres nøye for å oppdage tegn på bekymringer. Mens tretthet i kjeven vil betraktes i mindre grad, kan pauser fortsatt være nødvendig for pasienten.


*(Fortsettelse følger på side 32)*

14. **TRUE-IPV®-behandlingen bør vare i 15 til 20 minutter totalt.**

15. Når behandlingen er ferdig, bør IPV®-2C-kontrolleren slås AV. Phasitron® 5 bør skyles, rengjøres og lagres i den medfølgende posen, i henhold til sykehusets infeksjonkontrollpolicy, frem til neste behandling.

**MERK:** Phasitron® 5 er ment for ENKELTPASIENTBRUK OVER FLERE BEHANDLINGSOØKTER.

**MERK:** Percussionaire® anbefaler rengjøring i henhold til institusjonens godkjente praksis mellom behandlinger.

---

**Generell TRUE-IPV® behandlingsprotokoll for nyfødte**

| 1. | Kontroller at spedbarnet har et riktig plassert OG-rør (oralt-gastrisk), åpent for romluft før det startes IPV-behandlinger. OG-røret må forbli åpent som en lufteåpning gjennom hele varigheten av IPV-behandlingen. |
| 2. | Spedbarn bør plasseres i liggende stilling (på ryggen) med hodet forhøyet > 15 grader. Det anbefales semi-Fowlers eller Fowlers stilling (halvsittende) for ikke-intuberte pasienter. |
| 3. | Sett driftstrykket til ~30 psig; dette vil mykgjøre perkusjonen og tillate økt justeringsmodulering for strømning (dvs. finjustering).

En oksygenblender og O\textsubscript{2}-analysator bør alltid benyttes med denne pasientpopulasjonen. Dette vil tillate riktig justering av FiO\textsubscript{2} og avvenning av FiO\textsubscript{2} etter hvert som oksygenbehovet bedres. Vanligvis vil en reduksjon i oksygenbehovet bli observert når spedbarnets V/Q-match (ventilasjon/perfusjon) optimaliseres.

| 4. | Angi Demand CPAP som 2 cmH\textsubscript{2}O ved å okkludere Phasitron® for å skape forsegling. |
| 5. | Juster inspirasjonsstrømningen for å oppnå et middeltrykk på 6-7 cmH\textsubscript{2}O; dette er et omtrentlig amplitudetrykk på 8-10 cmH\textsubscript{2}O. |

*(Fortsettelse følger på side 33)*


**MERK:** Etter hvert som frekvensen senkes, kan det være behov for å redusere strømningsen for å oppnå et middeltrykk på 6-7 cmH\textsubscript{2}O; dette er et omtrentlig amplitudetrykk på 8-10 cmH\textsubscript{2}O.

10. Juster inspirasjonsstrømningsen for å oppnå et middeltrykk på 6-7 cmH\textsubscript{2}O; dette er et omtrentlig amplitudetrykk på 8-10 cmH\textsubscript{2}O.

11. Forstøveren må ALLTID være PÅ - vil bruke ~0,75 ml/min av løsningen; fyll forstøveren med 20 ml løsning. Normal saltvannsløsning (NS) bør brukes med mindre et medicament er foreskrevet.

12. **Viktig/husk:** Grunnet effektiviteten av behandlingen, er det enkelt å senke CO\textsubscript{2}-nivåene og fjerne respirasjonsdriften. Pasienten bør overvåkes nøye for å oppdage tegn på hyperventilering. Hvis CO\textsubscript{2}-nivåene faller under et akseptabelt nivå, reduserer du amplitudetrykket for å observere en reduksjon i brystbevegelsene.

13. **MERK:** TRUE-IPV®-behandlingen bør vare i 15 minutter totalt.

14. Når behandlingen er ferdig, bør IPV®-2C-kontrolleren slås AV. Phasitron® 5 bør skyllles, rengjøres og lagres i den medfølgende posen, i henhold til sykehusets infeksjonspolicy, frem til neste behandling.

**MERK:** **Phasitron® 5 er ment for ENKELTPASIENTBRUK OVER FLERE BEHANDLINGSØKTER.**

**MERK:** **Percussionaire® anbefaler rengjøring i henhold til institusjonens godkjente praksis mellom behandlinger.
Administrering av TRUE-IPV®-behandling med inline-ventil

Når du administrerer TRUE-IPV®-behandling med inline-ventil, anbefales det en trykk-kontrollmodus, eller følg den institusjonelle protokollen.

Middeltrykket vil øke litt ved administrering av TRUE-IPV® inline-behandling med ventilator. Klinikeren må være oppmerksom på denne effekten og overvåke pasienten nøye for å oppdage eventuelle ønskede reaksjoner.


⚠️ ADVARSEL: ALDRI bruk enheten uten væske i forstøveren under behandling. Dette er nødvendig for luftveishydrering.

⚠️ ADVARSEL: Vær oppmerksom på gjeldende ventilatoralarm og -modusinnstillingar.


MERK: Per institusjonelle protokoller for endotrakeal-intuberte pasienter med kontrollbånd, kan båndtrykket senkes.

MERK: Senking av båndtrykket tilrettelegger for sekresjonsfjerning i munnhulen hvor de kan suges ut. Dette bidrar også til forebygging av rørobstruksjon i tilfelle rikelig med sekresjoner mobiliseres.

2. Koble IPV®-2C til en 50-80 psig (345-551 kPa) gass-strømkilde. Hovedbryteren (Master) er «OFF».
3. Administrer foreskrevne medisiner i forstøveren og legg til et fortynningsmiddel som anvist av lege opp til maksimalt 20 ml. Hvis ingen medisiner er foreskrevne, bruk normal saltvannsløsning eller sterilt vann, som anvist av lege. Forstøveren bør ALLTID være PÅ.

(Fortsettelse følger på side 35)
<p>| | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>7.</strong></td>
<td><strong>Perkusjonen skal fortsette gjennom to komplette ventilatorsykkluser slik at ventilatoren kan levere flere mekaniske åndedrag.</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>8.</strong></td>
<td><strong>Juster trykkavlastningsventilen, avhengig av hvilken ventilatormodus som anvendes, og observer synlige brystbevegelser.</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>9.</strong></td>
<td><strong>Overvåk pustelyder og observer pulsoksymeteret for å oppdage forbedring av oksygenmetning.</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>10.</strong></td>
<td><strong>Observer aerosoltåke i forstøvingsbegeret.</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>11.</strong></td>
<td><strong>Behandlingen bør vare i ca. 15 til 20 minutter, eller i henhold til institusjons-/sykehusprotokoller.</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**MERK:** *Hvis brystperkusjon er utilstrekkelig, øk inspirasjonsstrømningen eller driftstrykket (psi-måler) og skannefrekvens for å mobilisere sekresjoner.*

**MERK:** *Perkusjonsfrekvens og inspirasjonsstrømning kan justeres for å øke og redusere mengden raske brystbevegelser.*

**MERK:** *Suging bør utføres etter behov.*

**MERK:** *Det kan ta flere behandlinger for å identifisere optimal terapeutisk effekt for hver pasient.*

### Ferdigstillelse av behandling med inline-ventil

<p>| | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>1.</strong></td>
<td><strong>Hvis kontrollbåndet fikk frigjort luft under behandlingen, tilbakestill båndtrykket.</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>2.</strong></td>
<td><strong>Slå av IPV®-2C-kontrolleren.</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>3.</strong></td>
<td><strong>Steng trykkavlastningsventilen (knot).</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>4.</strong></td>
<td><strong>Koble Phasitron® 5 fra TRUE-IPV® inline-ventilen og lagre på riktig måte.</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>5.</strong></td>
<td><strong>Gjenopprett ventilatorens innstillinger i henhold til forrige behandlingsøkt før du starter en ny TRUE-IPV®-behandling.</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>6.</strong></td>
<td><strong>Fjern lokket fra Phasitron® 5.</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>


8. Hold inline-ventilen i ventilatorkretsen med pluggen satt inn frem til neste brukstilfelle.

**MERK:** *Rengjør og desinfiser inline-ventilen etter behov per institusjonelle protokoller. Inline-ventilen er ment for å forblive i ventilatorkretsen.*
Kapittel 9: Rengjøring og desinfisering

IPV®-2C med stativ


⚠️ FORSIKTIG: Ikke spray rengjøringsmiddel direkte på IPV®-2C eller stativet.
⚠️ FORSIKTIG: Ikke senk kontrolleren i væsker eller la væsker komme inn i enheten.
⚠️ FORSIKTIG: Bruk kun godkjente rengjøringsmidler.

Percussionaire® digitalt multimeter (PDM)

Rengjør PDM når det er synlig skittent eller i henhold til relevante protokoller. Ikke spray noen form for rengjøringsmiddel direkte på multimeteret. Rengjør glasset med et produkt eller en løsning som er godkjent for rengjøring av glass.

⚠️ FORSIKTIG: Bruk av rengjøringsmetoder som ikke er dokumentert i disse instruksjonene kan føre til skader på multimeteret.


Kasseres i samsvar med egnede forskrifter, lands-, lokale og statlige lover.

Phasitron® 5 pustekrets

Følg sykehusets/institusjonelle retningslinjer for rengjøring og lagring mellom behandlingsøkter. Det er ikke nødvendig å rengjøre Phasitron® 5 etter hvert brukstilfelle; imidlertid anbefales det å skylle enheten med sterilt vann. Når Phasitron® 5 demonteres, må alle deler inspiseres fra utsiden, inkludert slanger, det må sees etter rust, fargeendringer, merking og manglende O-ringer.

⚠️ FORSIKTIG: IKKE senk det antibakterielle filteret til slangeholderen i noen form for væske.
**Demontering av Phasitron® 5**

Koble slangen fra IPV*-2C-enheten og Phasitron® 5.

<p>| | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.</td>
<td>Roter forstøvingsbegeret forsiktig mot baksiden av Phasitron® 5 helt til det stopper.</td>
</tr>
<tr>
<td>2.</td>
<td>Separer forstøveren forsiktig fra Phasitron® 5.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 3. | Hold forstøvingslokket og vri forstøvingsbegeret for å fjerne begeret fra lokket.  
   | Kast ubrukt medisinering i henhold til sykehusets/institusjonens protokoller. |
| 4. | Skru på det hvite lokket på baksiden av Phasitron® 5 for å fjerne det. |
| 5. | Fjern lokket. |
| 6. | Fjern venturien med fjæren fra Phasitron® 5-enheten. |
**Rengjøring av Phasitron® 5**

1. Rengjør hver av de demonterte delene (unntatt slangeholderen og filteret) under rennende varmt vann i omtrent 10 sekunder.

2. Bruk uparfymert flytende såpe i en ren vask eller servant med varmt vann.

3. Håndvask alle deler av Phasitron® 5-settet og tilbehør i varmt såpevann.

4. Skyll alle delene grundig ved hjelp av sterilt vann.

5. Rist alle deler forsiktig for å fjerne så mye vann som mulig, og tørk deretter med en ren og løfri klut eller papirserviett.

6. Bruk en ren, fuktig klut til å tørke av utsiden av slangeholderen med et godkjent alkoholbasert rengjøringsmiddel.

7. Monter sammen Phasitron® 5 på nytt og plasser enheten i den medfølgende oppbevaringsposen frem til neste brukstilfelle.

8. Ikke desinfiser Phasitron® 5 for gjenbruk med mer enn én pasient.

**Rengjørings- og desinfiserende løsninger**

**MERK:** Phasitron® 5-pustekretsen har blitt testet for biokompatibilitet med følgende rengjørings- og desinfiserende løsninger:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kjemikalieklasse</th>
<th>Aktiv ingrediens</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Blekemiddel</td>
<td>5,25 % natriumhypokloritt</td>
</tr>
<tr>
<td>Alkohol</td>
<td>70 % isopropylalkohol</td>
</tr>
<tr>
<td>Peroksid</td>
<td>3 % hydrogenperoksid</td>
</tr>
<tr>
<td>Benzyl-ammoniumklorid</td>
<td>N-alkyl-dimetyletyl-benzyl-ammoniumklorider</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>N-alkyl-dimetylbenzyl-ammoniumklorid</td>
</tr>
<tr>
<td>Fenoler</td>
<td>Orto-fenylfenol</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Ortofenylbenzyl-para-klorfenol</td>
</tr>
<tr>
<td>Kvartær ammoniumklorid</td>
<td>Didecyldimetyl-ammoniumklorid</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Alkyl-dimetylbenzyl-ammoniumklorid</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Kapittel 10: Feilsøking

<table>
<thead>
<tr>
<th>Problem</th>
<th>Undersøk</th>
<th>Løsning</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ingen trykkindsikasjon på driftstrykkmåleren</td>
<td>Kontroller innløpsgasskilden.</td>
<td>Koble til gasskilden.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Roter Operational Pressure-knotten i retning med klokken helt til 40 psi er indikert.</td>
<td>Service kreves.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kontroller at HOVEDBRYTEREN (MASTER) er PÅ.</td>
<td>Skift ut eller reparere HOVEDBRYTEREN.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ingen perkusjoner</td>
<td>Kontroller innløpsgasskilden.</td>
<td>Koble til gasskilden.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kontroller at HOVEDBRYTEREN er AV/PÅ.</td>
<td>Skift ut eller reparere HOVEDBRYTEREN.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kontroller REMOTE-koblingspunktet for å oppdage blokkering.</td>
<td>Service kreves.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kontroller driftstrykkregulatoren.</td>
<td>Service kreves.</td>
</tr>
<tr>
<td>Langsom perkusjonshotastighet</td>
<td>Kontroller REMOTE-koblingspunktet for å oppdage ekstern blokkering.</td>
<td>Roter perkusjonsknotten i retning mot klokken.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Perkusjonsknotten endrer ikke hastighet.</td>
<td>Service kreves.</td>
</tr>
<tr>
<td>Perkusjon fungerer, men er forsinket</td>
<td>Observe forsinket hendelse.</td>
<td>Service kreves.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ingen skjermvisning på PDM</td>
<td>Kontroller batterienes retning og gjenværende styrke.</td>
<td>Skift ut batteriene.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kontroller begge slangetilkoblingspunktene.</td>
<td>Koble til de røde slangene på nytt.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kontroller hvorvidt Phasitron® 5 sin pasientport er okkludert eller koblet til pasienten.</td>
<td>Okkluder pasienttenden av Phasitron® 5 hvis den ikke allerede er koblet til en pasient.</td>
</tr>
<tr>
<td>Forstøveren utøver ikke aerosolisering</td>
<td>Koble de gule slangene fra IPV*-2C for å verifisere konstant strømning.</td>
<td>Ingen strømning fra aerosolkontakt, service kreves.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kontroller begge de gule slangetilkoblingspunktene.</td>
<td>Koble til de gule slangene på nytt.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kontroller forstøvingsbegeret for strømning ut av skillevegganordningen (diagram over Phasitron® 5).</td>
<td>Rengjør eller skift ut Phasitron® 5.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

⚠️ **FORSIKTIG:** Hvis du merker eventuelle uforklarlige endringer i ytelsen til enheten, hvis enheten lager uvanlige lyder, eller hvis enheten mistes i bakken eller skades på noen som helst måte, må du umiddelbart opphøre bruken og kontakte et autorisert Percussionaire®-servicesenter.
Bytte batterier i PDM (multimeteret)

En indikator for lavt batterinivå vises når batterikapasiteten nærmer seg uttømming.

1. Opprett et trykk på multimeterets ytre ring og vri i retning mot klokken i omtrentlig 20 grader.

2. Trekk forsiktig på multimeteret for å fjerne det fra beholderen.

3. Ta ut de to gamle batteriene.

4. Monter to nye batterier. Sørg for at de positive terminalene vender mot sammeretning. Vent 30 sekunder helt til skjermen slås av.

5. Installer multimeteret tilbake i beholderen og vri i retning med klokken helt til stopp-positjonen er nådd.

### Kapittel 11: Tekniske spesifikasjoner

#### IPV®-2C

<table>
<thead>
<tr>
<th>Dimensjoner (B x H x D)</th>
<th>17 cm x 24,13 cm x 24,13 cm (6,7&quot; x 9,5&quot; x 9,5&quot;)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Vekt</td>
<td>1,99 kg (4,4 lbs)</td>
</tr>
<tr>
<td>Driftsområde</td>
<td>Temp., 0 °C til 49 °C (32 °F til 120 °F), luftfuktighet 5 %-95 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Lagring og transport</td>
<td>Temp., -20 °C til 60 °C (-4 °F til 140 °F)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>luftfuktighet &lt; 93 % ikke-kondenserende</td>
</tr>
<tr>
<td>Gasskilde</td>
<td>Sykehusets egen gass: 50-80 psi, 3,45-5,5 bar</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Strømning: 25 LPM</td>
</tr>
<tr>
<td>Batteritype</td>
<td>Multimeteret bruker to (2) CR123A-batterier</td>
</tr>
<tr>
<td>Puls/intervallforhold</td>
<td>Automatisk</td>
</tr>
<tr>
<td>Kjøretid</td>
<td>Ikke-kontinuerlig</td>
</tr>
<tr>
<td>Aerosol-flyt</td>
<td>25 LPM</td>
</tr>
<tr>
<td>Pulsamplitude</td>
<td>Digital skjerm, 0-99 cmH₂O/hPa, nøyaktig til +/- 1 cmH₂O/hPa</td>
</tr>
<tr>
<td>Pulsfrekvens</td>
<td>60-330 pulser per minutt</td>
</tr>
<tr>
<td>Middeltrykk (MAP)</td>
<td>Digital skjerm, 0-99 cmH₂O/hPa</td>
</tr>
<tr>
<td>Søylediagram for amplitude</td>
<td>Digital skjerm, 0-50 cmH₂O/hPa</td>
</tr>
<tr>
<td>Tidsur for tidsbruk</td>
<td>Digital skjerm, maks. 59:59</td>
</tr>
<tr>
<td>Tilbehør</td>
<td>Phasitron*-sett</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>P5-10</td>
</tr>
<tr>
<td>Påkrevd vedlikehold</td>
<td>3 år</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## Tekniske spesifikasjoner for Phasitron® 5

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Specification</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Størrelse</strong></td>
<td>13,5 mm x 17 mm (5 ¼” x 6 ¾”)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Vekt</strong></td>
<td>123 g (0,27 lb)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Driftsområde</strong></td>
<td>Temp., 0 °C til 49 °C (32 °F til 120 °F)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>relativ luftfuktighet fra 15 % til &lt; 90 % ikke-kondenserende</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Lagrings- og transportområde</strong></td>
<td>Temp., -20 °C til 60 °C (-4 °F til 140 °F),</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Frekvensområde</strong></td>
<td>0-999 pulser per minut</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Trykkområde</strong></td>
<td>0-150 cmH₂O/hPa</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Væskeforbruk</strong></td>
<td>0,75 cc per minut</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Frigjøring av sikkerhetsventil</strong></td>
<td>30-50 cmH₂O/hPa</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Filter (rød slange)</strong></td>
<td>1-3 mikron, hydrofobisk</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Kassering</strong></td>
<td>Resirkuler i samsvar med lokale forskrifter</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Produktets levetid</strong></td>
<td>6 måneder eller 540 brukstilfeller, hvilket enn tilfelle som forekommer først</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Holdbarhet</strong></td>
<td>2 år fra fremstillingsdato</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## Spesifikasjoner for Percussionaire® digitalt multimeter (PDM)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Specification</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Størrelse</strong></td>
<td>73 mm (2,87 tommer) diameter</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Masse</strong></td>
<td>165 g (0,36 lb)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Lagrings- og transportområde</strong></td>
<td>Temp., -20 °C til 60 °C (-4 °F til 140 °F),</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Luftfuktighet &lt; 93 % ikke-kondenserende</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Driftsområde</strong></td>
<td>Temp., -20 °C til 60 °C (-4 °F til 140 °F),</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>luftfuktighet &lt; 93 % ikke-kondenserende</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Skjerm</strong></td>
<td>128 x 64 piksler FSTN-brikke på glass-LCD med reflektor</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Feildeteksjon</strong></td>
<td>Uavhengige overvåkningsfunksjoner for maskinvare og programvare</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Seriell port</strong></td>
<td>USB (fastvareoppgradering)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Frekvensområde</strong></td>
<td>50-999 pulser per minut</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Trykkområde</strong></td>
<td>1-150 cmH₂O/hPa</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Trykkoppløsning</strong></td>
<td>1 cmH₂O/hPa</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Trykknøyaktighet</strong></td>
<td>Større enn ±0,5 % av avlesningen eller 1 cmH₂O/hPa</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Batteritype</strong></td>
<td>CR123A 3,0V (2)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Batterivarighet</strong></td>
<td>3250 brukstimer ved 35 °C (95 °F)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Holdbarhet</strong></td>
<td>3,5 år ved 35 °C (95 °F)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Kapittel 12: Service og reparasjon

Percussionaire® Corporation anbefaler årlig forebyggende vedlikehold (PM) for hver enhet. Årlig forebyggende vedlikehold består av en grundig rengjøring, funksjonell evaluering og, om nødvendig, rekalibrering. En fullstendig overhaling er nødvendig hvert tredje (3) år etter at enheten er tatt i bruk eller senest fire (4) år etter kjøpsdatoen. En fabrikkoverhaling består av inkorporeringen av alle nye komponenter, inkludert frontpanel, måleventiler, elastomeriske tetninger, hylser og patroner. Enheten blir fabrikk-kalibrert og mottar en funksjonell evaluering, samsvarssertifisering og ett års garanti på alle erstattede deler. En enhet som ikke har mottatt en fullstendig overhaling over en periode på 10 år, enten den er i bruk i løpet av denne perioden eller ikke, vurderes å være utøver økonomisk reparasjon. Service fra en uautorisert person eller et reparasjonsfirma vil føre til umiddelbart utløp av enhetens kliniske beredskap.

Hvis du vil returnere en Percussionaire®-enhet til et fabrikk-servicesenter for reparasjon, overhaling eller årlig forebyggende vedlikehold, ta kontakt med distributøren din.

Kapittel 13: Avhending av utstyret

Ved slutten av levetiden til en IPV®-2C-enhet, bør avhending skje i samsvar med lokale, statlige, føderale og internasjonale lover.

Kapittel 14: Begrenset garanti
