



**PERCUSSIONAIRE®
CORPORATION**

IPV®-1C BRUKERVEILEDNING



TRUE-IPV®-behandlingsenhet

NO

© 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, programvaren og bruken av disse, er angitt i garantidelen i brukerveiledningene. medfølgende veiledningen. Informasjonen i dette dokumentet antas å være nøyaktig; den er ikke en erstatning for bruk av profesjonell dømmekraft.

Innholdsfortegnelse

Kapittel 1: Introduksjon	5
Intrapulmonal perkussiv ventilering (IPV®)	5
De tre TRUE-IPV®-komponentene	6
Effekt av TRUE-IPV®	6
Kapittel 2: Tiltent bruk	7
Indikasjoner for bruk	7
Pasientpopulasjon	7
Absolutte kontraindikasjoner	7
Relative kontraindikasjoner	7
Mulige bivirkninger/komplikasjoner	7
Fysiologisk nytte av TRUE-IPV®	7
Kliniske begrensninger/restriksjoner	8
Dokumentsymboler	8
Kapittel 3: Inline TRUE-IPV®-behandling med ventilator	9
Tiltent bruk	9
TRUE-IPV®-inlineventil	9
Behandlingshyppighet	9
Kapittel 4: Oppsett	10
Kontrollenhet og stativ	10
Bakpanel	11
Kobling for gass-/luftblanding	11
Tilgjengelige gass-/luftleverandører	11
Stativmontering	11
Oppsett av Phasitron® 5-pustekrets	12
Diagram over Phasitron® 5	13
Konfigurasjoner	13
Koble til IPV®-1C	14
Koble slanger til Phasitron®5	14
Tilsette saltvannsløsning eller medisinerings	15
Oppsett av TRUE-IPV®-inlineventil	16
Bruke Phasitron®5 med GLOBAL inlineventil	16
Oppsett av Percussionaire® PDM (multimeter)	17

Innholdsfortegnelse

Kapittel 5: Kontrollerfunksjoner	18
Knott, hovedbryter og knapp	18
Percussionaire® digitalt multimeter (PDM).....	19
Selvtest ved oppstart (POST)	19
Oppvåkingsmodus	20
Aktiv modus	20
Rapportmodus	22
Hvilemodus	23
Feilmodus	23
Feillogging.....	24
Feildeteksjon.....	24
Kapittel 6: Kontroll før bruk	25
Kapittel 7: Generell TRUE-IPV-behandlingsprotokoll for voksne	27
Administrering av TRUE-IPV®-behandling med inlineventil.....	29
Avslutte behandling med inlineventil.....	30
Kapittel 8: Rengjøring og desinfisering	31
Kontrollenhet og stativ	31
Percussionaire® digitalt multimeter (PDM).....	31
Phasitron® 5-pustekrets.....	32
Demontering av Phasitron® 5	32
Rengjøring av Phasitron® 5	33
Rengjørings- og desinfeksjonsløsninger	34
Bytte batterier i PDM.....	34
Kapittel 9: Feilsøking	35
Kapittel 10: Tekniske spesifikasjoner	36
Spesifikasjoner for IPV®-1C	36
Tekniske spesifikasjoner for Phasitron® 5	37
Spesifikasjoner for Percussionaire® digitalt multimeter (PDM).....	37
Kapittel 11: Service og reparasjon	38
Kassering av utstyret	38
Kapittel 12: Begrenset garanti	38

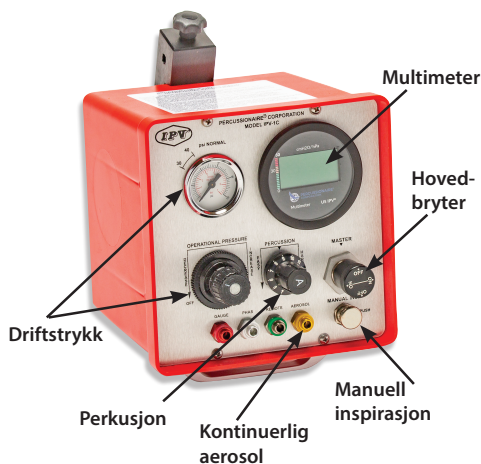
Kapittel 1: Introduksjon

Dette kapittelet gir en oversikt over IPV®-1C som enhet og TRUE-IPV®-behandling.

Intrapulmonal perkussiv ventilering (IPV®)

IPV®-1C er designet spesifikt for ikke-kontinuerlig institusjonell bruk (eller på sykehus), og er en trykkgrenset og tidssyklusstyrt ventilator som gir IPV®-behandling, en modalitet med mekanisk ventilering, «intrapulmonal perkussiv ventilering». IPV®-1C leverer høyfrekvente perkussive pulser på 10-300 sykluser per minutt. Disse høyfrekvente perkussive pulsene forgrener seg gjennom luftveiene og alveolene, og gir økt diffusjon i gassutvekslingsområdene i lungene, noe som forbedrer funksjonell residuallkapasitet, CO₂-fjerning, åpning av luftveier og bedre lungerekruttering.

Under drift tilfører IPV®-1C-systemet kontinuerlig en aerosoltåke som leveres inn i lungene under terapeutisk perkusjon. Dette reduserer de adhesive og kohesive kreftene til opsamlet sekret i luftveiene.



IPV®-1C med Phasitron® 5 gir intrapulmonal, perkussiv ventilasjon, enten invasivt via en kunstig luftvei eller ikke-invasivt via et munnstykke, en maske eller en slange. Pasienten kan puste spontant, men det er ikke nødvendig.

IPV®-1C kan også brukes inline med konvensjonelle påkrevde ventilatorer. Den gir TRUE-IPV®-behandling og eliminerer behovet for å veksle mellom enheter.

Driftstrykkkontroll

Kontrollerer det høyeste driftstrykket for hele enheten. Ved maksimal effekt gir denne kontrollen et trykk som ligger like under institusjonstrykket. Det optimale innløpstrykket er 50 psi (3,4 bar, 345 kPa).

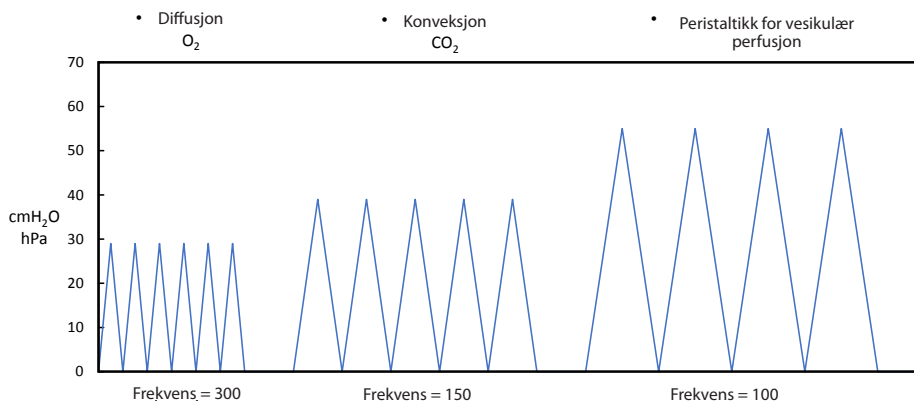
Perkusjon

Justerer frekvensen til pulsene ved et fast i:e-forhold

Manuell inspirasjon

Leverer regulert gass gjennom åpningen på Phasitron® 5-venturistykket. Jo lengre du trykker på knappen, desto større er potensialet for tilførsel av tidalvolum.

De tre TRUE-IPV®-komponentene

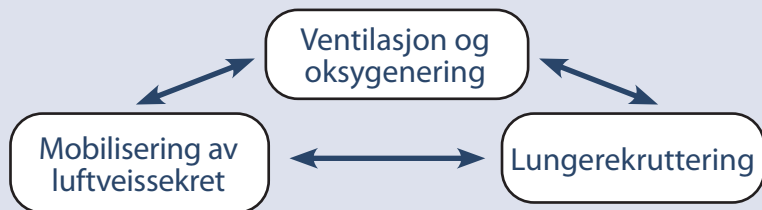


f = 300
Perkussiv mekanisk
blandingsdiffusjon

f = 150
Perkussiv konvektiv
ventilering med diffusjon

f = 100
Perkussiv peristaltikk
for vesikulær perfusjon

Effekt av TRUE-IPV®



Effekten av TRUE-IPV®-behandlingen avhenger ikke av pasientens samarbeid.

TRUE IPV® tilrettelegger for perkussiv gassutveksling i respirasjonsbronkiolene med tilknyttet alveolar rekruttering som opprettholder en minste gjennomsnittlig intratorakal ekspirasjonstrykkøkning for stabilisering av lungeperiferien. Dette muliggjør at mekanisk ventilering gir rekruttering i lungenes periferi, samtidig som potensialet for induisert barotraume minimeres.

Kapittel 2: Tiltenkt bruk

Indikasjoner for bruk

IPV®-1C er tiltenkt for mobilisering av sekret, lungeekspansjon samt behandling og forebygging av atelektase. Settet kan også tilføre ekstra oksygen når det brukes med trykksatt oksygen.

Pasientpopulasjon

IPV®-1C er beregnet for bruk på både barn og voksne.

Absolutte kontraindikasjoner

• Ubehandlet pneumotoraks	• Ufaglært eller uerfaren operatør
---------------------------	------------------------------------

Relative kontraindikasjoner

• Tidligere pneumotoraks	• Hjerterinfarkt
• Nylig pneumektomi	• Oppkast
• Lungeblødning	• Luftlekkasje i lunge (uten fungerende brystør)

Mulige bivirkninger/komplikasjoner

• Nedsatt minuttvolum	• Økt intrakranielt trykk
• Pneumotoraks	• Økt luftansamling
• Hyperoksygenering	• Luftlekkasje i lunge
• Lungeblødning	• Hyperventilering
• Oppblåst mage	• Apné

Fysiologisk nytte av TRUE-IPV®

• Rekruttering av atelektaseberørt lunge	• Mekanisk bronkodilatasjon
• Forbedret funksjonell residualkapasitet	• Kan forbedre respirasjonsmønster
• Redusert pustebesvær	• Økt sekretmobilisering

Kliniske begrensninger/restriksjoner

IPV®-1C skal kun administreres av fagpersoner som har mottatt riktig opplæring.

For invasive bruksområder eller pasienter som får konvensjonell, påkrevet pustehjelp.

 **ADVARSEL:** Grunnet den terapeutiske funksjonsmåten til disse enhetene, har de ikke noen alarmer. Pasienten **MÅ** derfor være under kontinuerlig observasjon.

 **ADVARSEL:** Når enheten brukes på en pasient med kunstig luftvei (dvs. endotrakealtube eller trakeostomikanyler), må en kliniker alltid være til stede. Disse enhetene gir forbedret evne til å fjerne sekret. Før og etter behandlingen må pasienten vurderes med tanke på redusert funksjonell residualkapasitet eller behov for hjelp med å fjerne luftveissekret. Det kan være nødvendig å tømme mansjetten noe under under behandlingen. Fyll mansjetten igjen etter behandlingen iht. sykehusets protokoll.

 **ADVARSEL:** Siden alveolene ikke kan ventileres når luftveien er blokkert, skal sug brukes etter behov.

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

Dokumentsymboler

 ADVARSEL	 Type BF pasientnær del
 FORSIKTIG	 Til bruk på én enkelt pasient
 Les håndboken før bruk	 Reseptpliktig
 CE-merking	 Katalognummer
 Produsent	 Partinummer
 Produksjonsdato	 Europeisk representant
 Usteril	 Ikke produsert med naturgummilateks
 Inneholder ikke ftalat-myknerne DEHP, DIBP, DBP eller BBP	 Kassering

Kapittel 3: Inline TRUE-IPV®-behandling med ventilator



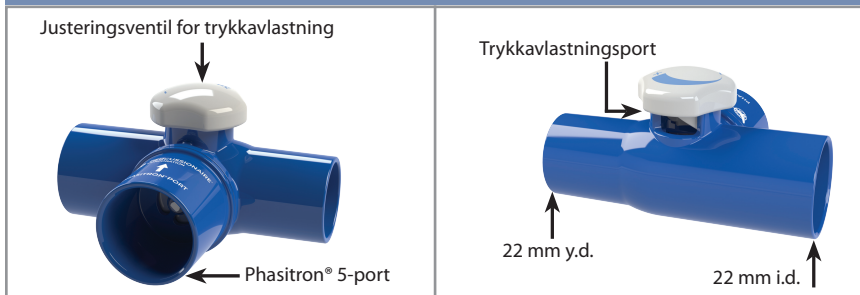
TRUE-IPV®-inlineventil,
22 mm i.d. x 22 mm y.d.
Til bruk på kun én pasient

Tiltenkt bruk

TRUE-IPV®-inlineventilen er beregnet for å levere IPV®-behandling (intrapulmonal perkussiv ventilering) til intuberte pasienter som får konvensjonell, påkrevet pustehjelp (trykkregulert, volumregulert, SIMV-PC, osv.), når direkte tilkobling av IPV® ikke er indisert.

MERK: Skal kun brukes med Percussionaire® TRUE-IPV®-ventilatorenheter. Kompatibel med alle Percussionaire® Phasitron-enheter for enkeltpasientbruk. IPV®-inlineventilen er indikert for både barn og voksne som har blitt foreskrevet IPV®-behandling.

TRUE-IPV®-inlineventil



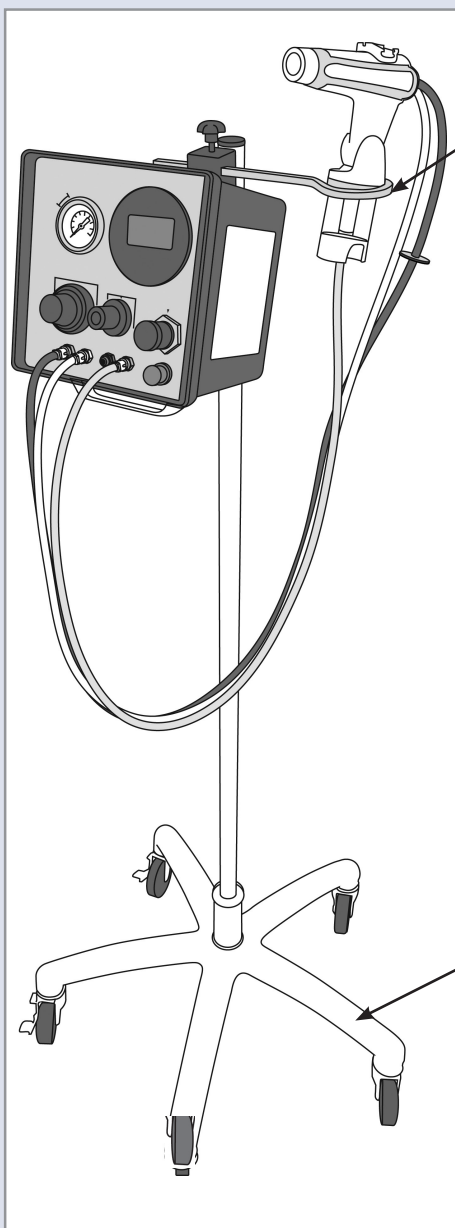
Behandlingshyppighet

Inline bruk av TRUE-IPV® med ventilator skal baseres på pasientens behov, fra 2 ganger per dag opp til 6 ganger per dag (hver fjerde time), eller som anbefalt av legen. Følg alltid institusjonens/sykehusets protokoll når det er mulig.

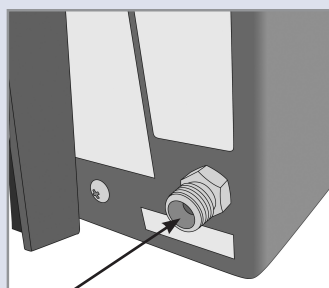
⚠ ADVARSEL: Følg institusjonens protokoll for frakobling av en ventilators innåndingsdel, før du installerer en Percussionaire® TRUE-IPV®-inlineventil.

Kapittel 4: Oppsett

Kontrollenhet og stativ



Holderbrakett for Phasitron® 5

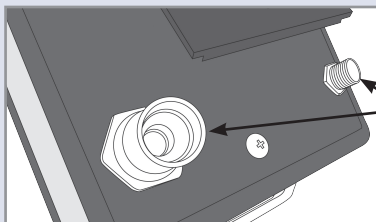


I USA leveres DISS-oksygenslange for gasstilstrømning på 50–80 psi (345–551 kPa) normalt med enheten

Stang og stativ

Bakpanel

Kobling for gass-/luftblanding



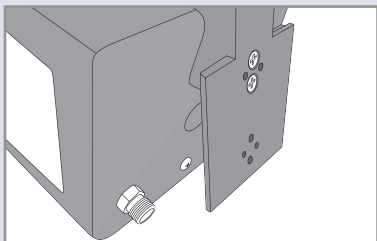
IPV®-1C kan kobles til sykehusets uttak for gass eller blandet gass/luft.

Apparatet er utstyrt med både enkelt- og dobbeltkoblinger for luft/oksygen.

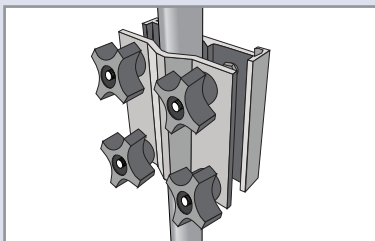
Tilgjengelige gass-/luftleverandører

DISS	USA	NIST	Europa
AFNOR	Frankrike	UNIFOR	Italia
DIN	Tyskland	AGA	Skandinavia
BS	Storbritannia		

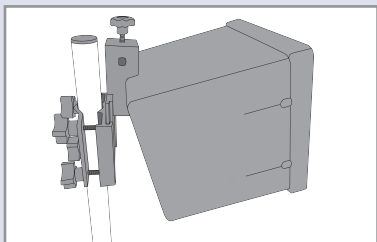
Stativmontering



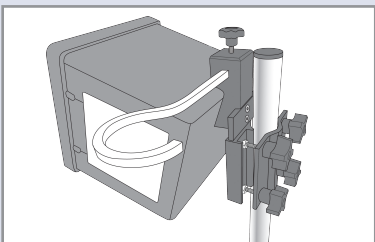
Medfølgende monteringsbrakett for montering av IPV®-1C på stativ



Justerbart brakettfeste for å feste IPV®-1C-enheten



IPV®-1C montert på stativet



Sidebrakett for praktisk oppbevaring/ plassering av Phasitron® 5

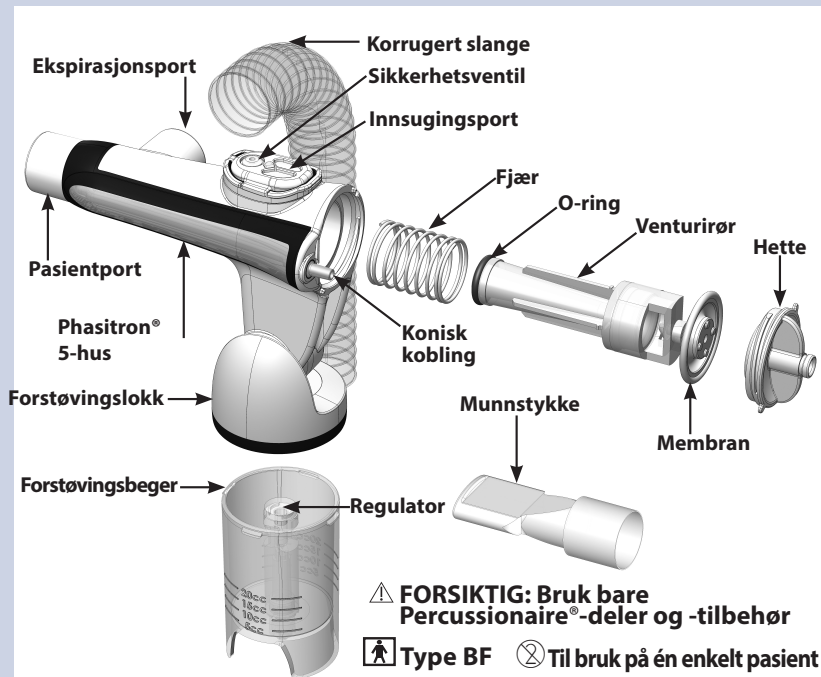
Phasitron® 5-pustekretssystem



Den patenterte Phasitron® 5 bruker et unikt venturirør som en «clutch»-mekanisme for å beskytte lungene mot overtrykk. Ved at Phasitron® 5 automatisk justeres i forhold til motstanden i lungene, leverer den nøyaktig og trygt den optimale luftmengden og -strømningen som kreves av alveolene. Når lungemotstanden er lav, som i en lunge med elastisitet, vil all den pulserende luften fra IPV®-1C strømme inn i venturirørets munning. Hver luftpuls trekker opptil fire ganger så mye ekstra luft inn i venturirøret. Denne luften, som holder lavt trykk, fyller automatisk det ledige rommet i lungene. Phasitron® 5 justeres kontinuerlig og øyeblikkelig for å opprettholde et forsiktig og trygt lufttrykk, selv i en skadet lunge.

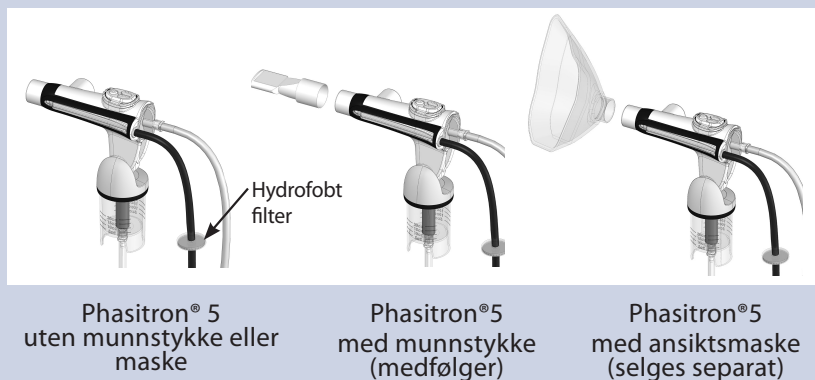
MERK: TRUE-IPV®-behandling er mulig kun ved bruk av Phasitron® 5.

Diagram over Phasitron® 5

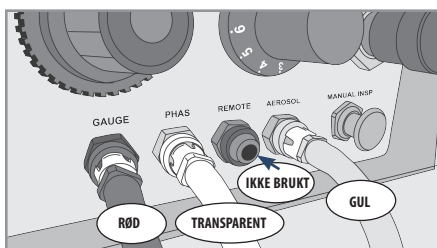


Konfigurasjoner

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



Koble til IPV®-1C

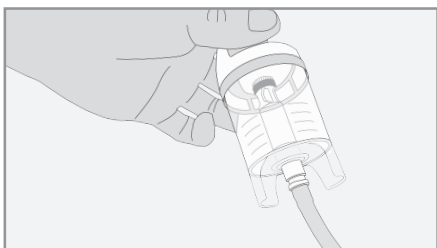


Koble den røde, den transparente og den gule slangekoblingen til IPV®-1C-reguleringsenheten.

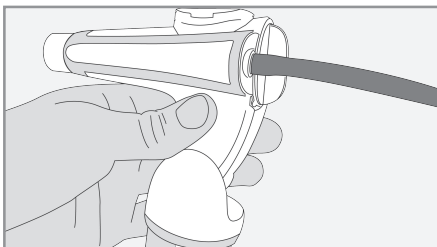


ADVARSEL: Grønn ekstern tilkoblingsport (Remote) er ventilert, ikke obstruer

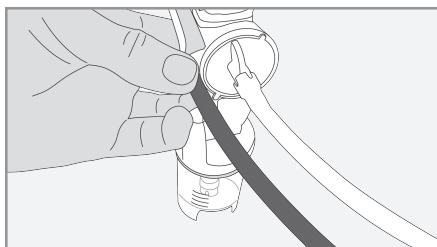
Koble slanger til Phasitron® 5



Koble den gule slangens hurtigkobling til forstøvingsbegeret.

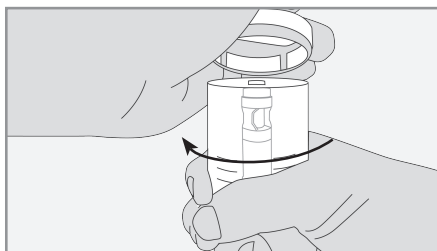


Trykk den røde slangen på den koniske koblingen bak på Phasitron® 5-enheten.

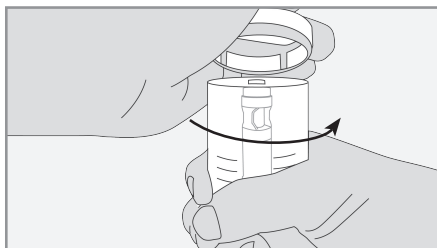


Koble den transparente slangens hurtigkobling til hetten bak på Phasitron® 5-enheten.

Tilsette saltvannsløsning eller medisiner



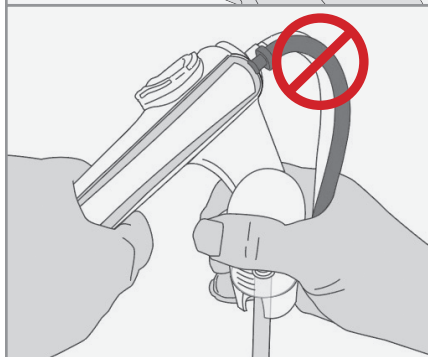
Vri med klokken for å åpne forstøvingsbegeret. Tilsett saltvannsløsning og/eller foreskrevet medisiner.



Reverser prosessen for å lukke begeret.

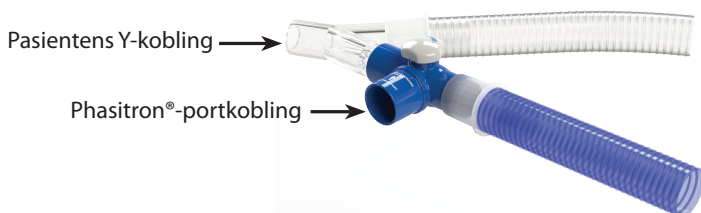


⚠ FORSIKTIG: Påse at den gule forstøverslangen ikke bøyes. Dette kan føre til utilbørlig belastning på koblingspunktet.



⚠ FORSIKTIG: Ikke bøy forstøvingsbegeret mens du holder slangen. Dette kan føre til utilbørlig belastning på den røde slangens koniske koblingspunkt.

Oppsett av TRUE-IPV®-inlineventil



Barn og voksne
Anbefalt montering
er så nær pasientens
Y-koblingspunkt som mulig

Sett TRUE-IPV®-inlineventilen inn i inspirasjonsslangen på ventilatorkretsen.



ADVARSEL: Kontroller at trykkavlastningsventilen er lukket.



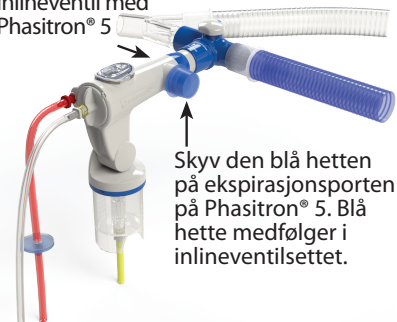
ADVARSEL: La ventilatoren gjennomgå sykluser med ventilen på plass.



ADVARSEL: Påse at en TRUE-IPV®-inlineventil er satt inn i den inspiratoriske siden av ventilatorkretsen.

Bruke Phasitron® 5 med inlineventil

Montering av TRUE-IPV®-
inlineventil med
Phasitron® 5



Skyv den blå hetten
på ekspirasjonsporten
på Phasitron® 5. Blå
hette medfølger i
inlineventilsettet.

Skyv den medfølgende, blå hetten (fargen kan variere) på ekspirasjonsporten på Phasitron® 5. Porten må være okkludert for riktig bruk og behandling. Hetten medfølger i TRUE-IPV®-inlineventilsettet.

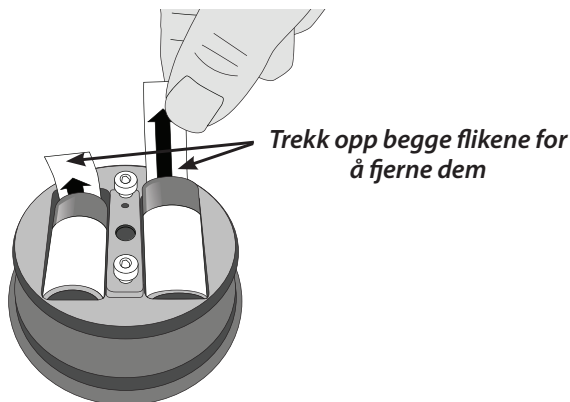
Fyll forstøveren med 15 til 20 cc normal saltvannsløsning eller foreskrevet medisiner. Aerosolforbruk ca. 0,75 cc per minutt.



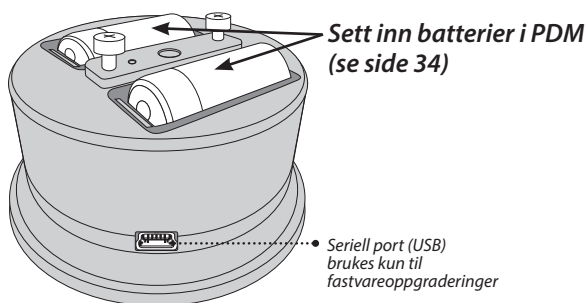
ADVARSEL: Den blå hetten må fjernes når du gir direkte behandling, enten via munn, maske eller direkte-tilkobling til endotrakealtube.

Oppsett av Percussionaire® digitalt multimeter (PDM)

MERK: Fjern PDM fra IPV®-1C-enheten. Drei PDM mot klokken for å komme til batteritrekklukene.



MERK: For å sikre riktig kalibrering av atmosfæretrykk ved oppstart, skal du ta ut batteriene og vente i 30 sekunder før du setter dem inn igjen. La det gå 15 sekunder for selvtesten ved oppstart. Når skjermen er blank, kan multimeteret monteres i enheten.



Sidevisning av PDM

MERK: PDM har en seriell port (USB) som brukes ved produksjonen samt til kalibrering og fastvareopplasting. Den er ikke aktivert under normal drift.

Kapittel 5: Kontrollerfunksjoner

Knott, hovedbryter og knapp

Funksjoner for knott, hovedbryter, knapp

PERKUSJON



Perkusjonsknotten justerer frekvensen til pulsene ved et fast i:e-forhold.

Kontrollerer høyfrekvensvolumene som leveres.

Område: fra 100 til over 300 sykluser per minutt.

Påvirker topp- og middeltrykk.

HOVEDBRYTER



Hovedbryteren slår reguleringsenheten PÅ og AV.

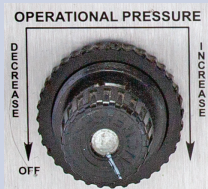
Pasienten mottar TRUE-IPV®-behandling når hovedbryteren er i PÅ-posisjon.



Knappen for **manuell inspirasjon** styrer tilførselen av en regulert gasskilde gjennom kanalen i Phasitron® 5-venturirørret.

⚠ ADVARSEL: Jo lengre du trykker på **manuell inspirasjon**-knappen, desto større er potensialet for tilførsel av tidalvolum.

⚠ ADVARSEL: SKAL IKKE BRUKES PÅ NYFØDTE.



Driftstrykk-knotten kontrollerer det høyeste driftstrykket for hele enheten.

Optimalt trykk er 40 psi (3,4 bar, 345 kPa) for barn og voksne.

Percussionaire® digitalt multimeter (PDM)



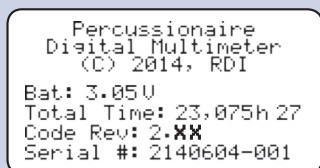
PDM har seks ulike driftsmoduser: Selvtest ved oppstart, oppvåkningsmodus, aktiv modus, rapportmodus, hvilemodus og feilmodus.

Modus for selvtest ved oppstart (Power-On Self-Test; POST)

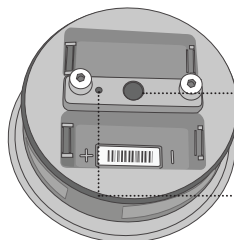
Når batterier monteres i systemet, viser PDM-programvaren programwareversjonen, batterispenningen, den samlede behandlingstiden og serienummeret i 15 sekunder. Denne oppstartsmodusen lar programvaren utføre ytterligere tester på maskinvaren, som er en del av **selvtesten ved oppstart**. Hvis det oppdages 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



Visning av baksiden av PDM



Måleporttilkobling

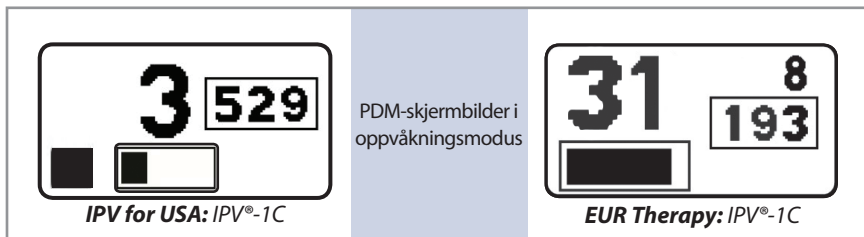
- ⚠ **FORSIKTIG:** Ikke berør denne porten eller sett noen gjenstand inn i den
- Tilbakestillingsknapp (brukes kun til fastvareopgraderinger)

Oppvåkningsmodus

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

PDM forblir påslått i de første 15 sekundene, og viser et søylediagram/tidsur.

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: Tallene på skjermene er kun eksempler.

Aktiv modus

Modell: IPV for USA

Enhet: IPV®-1C

Viser målinger for: pulsfrekvens pr. sek., søylediagram for pulsamplitude, middeltrykk, brukstid pr. økt

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

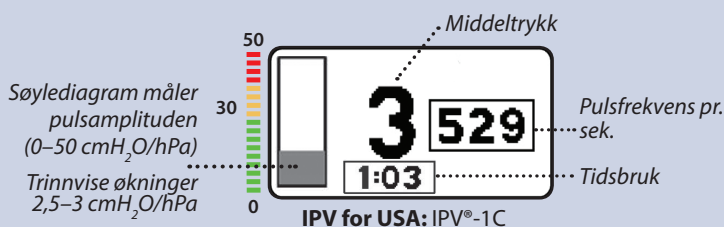
Middeltrykk (MAP) er gjennomsnittet av pulsamplituden over 5 sekunder. Ved 100 prøver per sekund er dette i gjennomsnitt 500 målinger.

PDM viser brukstidsuret (behandlingstid) i minutter og sekunder. Behandlingstiden er den totale tiden for den nåværende bruken. Behandlingstiden kan vises som maksimalt 59 minutter og 59 sekunder. Hvis bruken stoppes i mer enn 5 minutter, vil behandlingstiden nullstilles og starte på nytt.



Det pulserende søylediagrammet på venstre side viser pulsamplituden beregnet som en gjennomsnittlig amplitudetrykk-prøve (topp) over de siste 5 sekundene minus en amplitudetrykk-prøve over de siste 5 sekundene. 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 gjennomsnittlig inspirasjonstrykk representeres av de pulserende toppene på søylediagramskjermen.

MERK: Hvis du vil se den mest nylige brukstiden, se rapportmodus.



Modell: EUR Therapy

Enhet: IPV®-1C

Viser målinger for: pulsfrekvens pr. sek., middeltrykk, brukstid pr. økt, pulsamplitudetrykk.

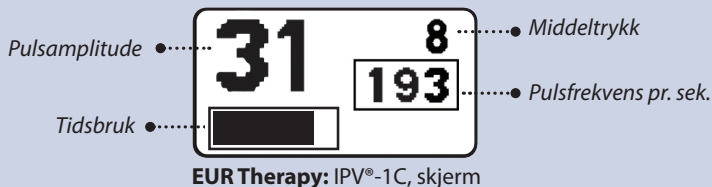
Ved 16 sekunder går PDM inn i aktiv modus. Tidsuret for søylediagrammet vil endres til et numerisk display, og viser nåværende bruk (behandlingstid). Over tidsurvisningen vises pulsamplituden. Denne beregnes ut fra trykkmålingene ved øyeblikket for momentan topp-til-bunn-amplitude i gjennomsnitt over 5 sekunder. Skjermen til høyre viser nåværende målte pulsfrekvens pr. sek.

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

PDM viser brukstidsuret (behandlingstid) i minutter og sekunder. Behandlingstiden er den totale tiden for den nåværende bruken. Behandlingstiden kan vises som maksimalt 59 minutter og 59 sekunder.

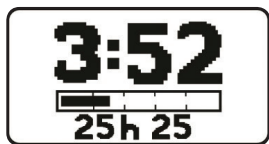
Hvis bruken stoppes i mer enn 5 minutter, vil behandlingstiden nullstilles og starte på nytt.

MERK: Hvis du vil se den mest nylige brukstiden, kan du se rapportmodus på side 20.



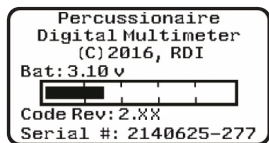
Rapportmodus

A.



Behandlingstid og total tidsbruk (A) vises i 2 sekunder, etterfulgt av systeminformasjonssiden (B) i 2 sekunder (disse vil veksle). Den vekselvise 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 at den går fra venstre mot høyre ved en fast hastighet. Etter 5 minutter uten bruk, vil systeminformasjonssiden ikke lenger vises. Tidsvisningen vil blinke (2 sekunder på, 2 sekunder av) (C) i ytterligere 25 minutter.

C.

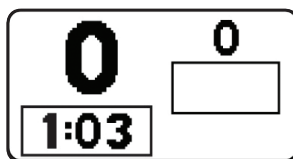


PDM går inn i **hvilemodus** etter 25 minutter.



IPV for USA: IPV®-1C

Skjermbilder når
IPV®-1C er slått
av.



EUR Therapy: IPV®-1C

MERK: Når IPV®-1C slås av, vil målingene falle til null etter noen sekunder.

Hvilemodus

Blank skjerm som indikerer PDM
i hvilemodus



I **hvile**-modus er LCD-skjermen slått av, mens mikrokontrolleren fortsetter å ta prøver og beregne trykket ved måleporten 5 ganger i sekundet. Hvis trykket er høyere enn 2,5 cmH₂O eller 2 hPa ved Phasitron®-pasienttilførselsporten i mer enn ett sekund i løpet av en hvilken som helst 3-sekundersperiode, vil PDM gå inn i oppvåkingsmodus.

Feilmodus

System Failure
Contact Factory
For Service

Code Rev: 2.XX
Serial #: 2140604-001
Total Time: 23,075h 27
Err:10/2/3/4/5/6/7/8

PDM viser feilmeldingen «Contact Factory for Service» (kontakt fabrikk for service) på LCD skjermen og forblir i **feilmodus** inntil begge batteriene tas ut. Den viste informasjonen inkluderer programwareversjon, PDM-serienummer, total behandlingstid og en feilkode som kun brukes av fabrikk.

I alle andre moduser overvåker programvaren kontinuerlig maskinvaren for feil, og den verifiserer at hver dataprøve har en gyldig verdi. Hvis en feil oppdages, logger programvaren feilen og starter prosessoren på nytt, noe som vil føre til gjenoppretting fra forbigående 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.

MERK: Hvis System Failure-skjermen (systemfeil) vises, må du ta ut batteriene i 30 sekunder. Bytt batterier (pass på at positive terminaler vender i samme retning), og vent 30 sekunder inntil skjermen slås av. Hvis POST-kontrollen er vellykket, kan du bruke PDM igjen. Hvis systemfeilskjermen vedvarer, må du ta kontakt med et autorisert Percussionaire®-servicesenter.

Feillogging

Programvaren holder oversikt over flere typer maskinvare- og datafeil. Alle feil registreres i mikrokontrollerens minne og beholdes selv om batteriene fjernes. Hvis flere feil skjer i løpet av 10 sekunder, stopper PDM normal drift og går inn i feilmodus. I denne modusen vises et undersett av den innsamlede feilinformasjonen på LCD-skjermen. Denne informasjonen er kun beregnet for fabrikken (produksjon og reparasjon).

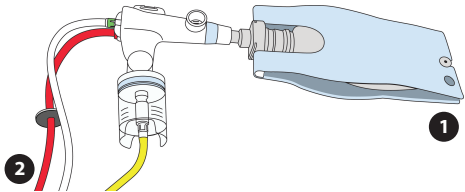
Brukeren kan avslutte feilmodus ved å fjerne og sette på plass batteriene. Dette gjenopptar normal drift av PDM, men sletter ikke feilene som er lagret i minnet, og løser ikke problemet som forårsaket feilen.

Feildeteksjon

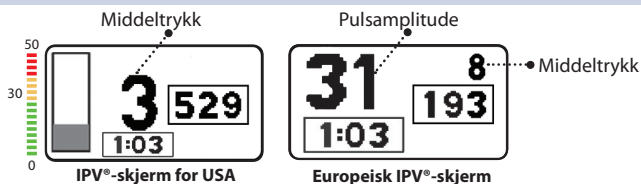
PDM kan oppdage både maskinvare- og programvarefeil. Dette er en dedikert overvåkningsfunksjon for maskinvaren. Den er basert på en uavhengig klokkekilde, og kan fortsette å fungere selv om det er feil ved mikroprosessorens hovedklokke eller om mikrokontrolleren iverksetter en pause. Den uavhengige feildeteksjonsfunksjonen tilbakestilles hver gang en gyldig trykkavlesning (fri for maskinvare- og programvarefeil) oppnås.

I tillegg til maskinvarefeildeteksjonen, har programvaren også en overvåkningsfunksjon for feildeteksjon. Denne overvåkningsfunksjonen oppdager om en programvareoppgave ikke fullføres innen en spesifisert tidsperiode, loggfører feilen og tilbakestiller prosessoren.

Kapittel 6: Kontroll før bruk

1. Koble en 1-liters ventilator-testlunge fra Siemens til Phasitron® 5. (1)
2. Koble Phasitron® 5-slangekoblingene til IPV®-1C med den røde, den transparente og den gule slangen. (2)
 
3. Roter **DRIFTSTRYKK**-knotten fullstendig mot klokken ↻ og helt til stopp-stillingen (OFF).
4. Koble IPV®-1C til en gasskilde.
5. Roter den svarte **perkusjonsknotten, "A"**, til midtstillingen/opp ↑.
6. Roter **hovedbryteren** til på-stillingen (ON).
7. Roter **DRIFTSTRYKK**-knappen til du oppnår et trykk på 40–42 psi / 2,7–2,9 bar på driftstrykkmåleren. Kontroller trykket ved å okkludere REMOTE-kontakten i 3 sekunder. Dette vil stanse perkusjonene og holde trykkmåleren stødig. Juster driftstrykk-knotten på tilsvarende vis.
8. Roter den svarte **perkusjonsknotten, "A"**, helt mot venstre / mot klokken ↻.
9. Bekreft at **pulsfrekvens pr. sek.** er over
10. Roter den svarte perkusjonsknotten, "A", helt mot høyre / med klokken ↻.
11. Bekreft at **pulsfrekvens pr. sek.** er på 100 eller mindre.
12. Roter den svarte **perkusjonsknotten, "A"**, til midtstillingen/opp ↑.
13. Kontroller at middeltrykket som er angitt på multimeteret, er over 10 cmH₂O.

MERK: Hvis du bruker «EUR»-multimeteret, vises middeltrykket et annet sted på skjermen.



(Fortsettelse følger på side 26)

14.	Okkluder den grønne porten, og observer at pulseringene stopper.
15.	Fjern okklusjonen fra den grønne porten.
16.	Trykk på MANUAL INSP -knappen og følg med at trykket øker til over 40 cmH ₂ O. MERK: Hvis du bruker «EUR»-multimeteret, vises middeltrykket et annet sted på skjermen.
17.	Roter hovedbryteren til av-stillingen (OFF).
18.	Koble fra gasskilden. Kontroll før bruk er fullført.

Kapittel 7: Generell TRUE-IPV®-behandlingsprotokoll for voksne

1.	Koble IPV®-1C til en gasskilde på 50–80 psi (3,5–5,5 bar). Hovedbryteren skal være av (OFF).
2.	Pasienten skal være i oppreist stilling i en komfortabel stol, eller ligge med hode og skuldre hevet (f.eks. på puter). MERK: <i>Pasienten trenger ikke være i gravitasjonsposisjon ved bruk av TRUE-IPV®.</i>
3.	Lytt etter pasientens pustelyder, hjerte- og respirasjonsfrekvens, eller følg institusjonelle retningslinjer.
4.	Koble til Phasitron® 5-pustekretssettet som beskrevet i <i>bruksanvisningen</i> .
5.	Tilsett foreskrevne legemidler i forstøveren, og fortynn som anvist av lege, til maksimalt 20 cc. Hvis det ikke er foreskrevet legemidler, skal normal saltvann-soppløsning eller sterilt vann brukes, som anvist av lege.
6.	Roter FREKVENS -kontrollknotten helt mot klokken  til LETT stilling.
7.	Slå på hovedbryteren på IPV®-1C. Roter DRIFTSTRYKK -knotten til et driftstrykk på 30 til 35 psi (2,1–2,4 bar).
8.	Om nødvendig, la pasienten observere og føle pulser fra Phasitron® 5 på hånden før tilkobling til luftveien eller pusting gjennom munnstykket.
9.	Når det brukes et munnstykke, må pasienten bes om å inhalere og ekshalere gjennom pulsene. De fleste pasienter vil i utgangspunktet la perkussive luftpulser lekke ut gjennom nesen, på bekostning av observerbare brystbevegelser (raske bevegelser).
10.	Begynn å observere brystbevegelser (raske bevegelser) mens pasienten puster ut gjennom munnstykket. Gi pasienten råd om å slappe av og ta normale (spontane) åndedrag gjennom pulsene når enn de ønsker. For en pasient med kunstig luftvei er prosessen lignende. Pasienten må observeres nøye for å oppdage tegn på ubehag. Mens tretthet i kjeven vil være et mindre problem, kan pauser fortsatt være nødvendig for pasienten.
11.	Be pasienten om å ikke stramme leppene og kinnene for å unngå ventilasjon gjennom nesen. Etter hvert som pasienten forstår hvordan man unngår at luft lekker ut gjennom leppene rundt munnstykket, kan pilen på perkusjonsknotten gradvis roteres med klokken  mot toppen (kl. 12:00-stillingen).
12.	Hos noen pasienter kan klinikeren måtte bruke en egnet mekanisk luftvei for å administrere behandling, som for eksempel en maske.

(Fortsettelse følger på side 28)

13. Når pasienten får til å unngå lekkasje av luftpulser gjennom nesen og leppene, skal hele perkusjonsfrekvensområdet undersøkes ved å kort rotere **perkusionsknotten** fra EASY (lett) til HARD (vanskelig) flere ganger (frem og tilbake), og deretter sette den i kl. 12:00-stillingen igjen for å øke sekretproduksjonen fra bronkiene.

MERK: Tilpass behandlingen for å sikre at dette ikke medfører ubehag for pasienten.

Etterhvert som læretiden går fremover, kan det valgte kildetrykket økes for effektiv endobronkial perkusjon, ved å vurdere brystperkusjon (rask bevegelse).

14. TRUE-IPV®-behandlingen skal vare i 15 til 20 minutter totalt. Anbefalt daglig behandlingshyppighet er 2 til 6 ganger per dag, eller det som følger av institusjonens protokoll.

15. Når behandlingen er ferdig, skal IPV®-1C slås AV. Phasitron® 5 kan skylles, rengjøres og lagres i den medfølgende posen, i henhold til sykehusets retningslinjer for infeksjonskontroll, frem til neste behandling.

MERK: Phasitron® 5 er kun for ÉN enkelt pasient, og kan brukes flere ganger.

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

Administrering av TRUE-IPV®-behandling med inlineventil

Når du administrerer TRUE-IPV®-behandling med inlineventil, anbefales det å bruke en modus med trykkregulering eller å følge institusjonens protokoll.

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

Når du bruker IPV®-1C i trykkregulert modus, kan inlineventilen forbli stengt. Når du bruker ventilatoren med volumkontroll, kan inlineventilen åpnes for å skape en lekkasje.



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



ADVARSEL: Vær oppmerksom på gjeldende ventilatoralarm og -modusinnstillinger.



ADVARSEL: Tilbakestill sporadiske CMV-høytrykksalarmer når de oppstår. Når inline TRUE-IPV®-behandling administreres, skal trykkavlastningsventilen justeres for å oppnå ønsket amplitudetrykk i henhold til institusjonens/sykehusets protokoller. Høytrykksalarmer skal ikke forekomme regelmessig hvis trykkavlastningsventilen er riktig innstilt.

MERK: *Pasienter med T-rør eller CPAP-sprinting kan tas av ventilatoren for IPV®-behandlingsøker ved hjelp av en fleksiadapter. For denne pasientpopulasjonen vil det likevel være aktuelt å redusere mansjettrykket.*

MERK: *Mansjettrykket kan reduseres i henhold til institusjonens protokoll for endotrakeal-intuberte pasienter med trykkmansjett.*

MERK: *Redusert mansjettrykk tilrettelegger for sekretfjerning til munnhulen, hvor sekretet kan suges ut. Dette bidrar også til forebygging av luftveisobstruksjon i tilfeller med rikelig sekretmobilisering.*

MERK: *Hvis brystperkusionen er utilstrekkelig, skal du øke driftstrykket (psi-måler) og følge med på perkusjonsfrekvensen for å mobilisere sekret.*

MERK: *Driftstrykk og perkusjonsfrekvens kan justeres for å øke eller redusere frekvensen av raske brystbevegelser.*

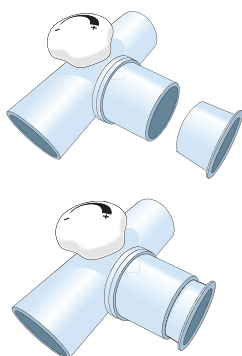
MERK: *Suging bør utføres etter behov.*

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

1.	Kontroller at IPV®-1C er i av-stillingen (OFF) og koblet til en gasskilde på 50 psi / 3,2 bar.
2.	Drei trykkregulatoren for inntaksluft/-gass på IPV®-enheten mot klokken, til den stopper.
3.	Slå på IPV®-1C.
4.	Juster trykkregulatoren med klokken til et innledende driftstrykk på 20 psi (1,4 bar) for barn / 30 psi (2,1 bar) for voksne, med en perkusjonsfrekvens på ca. 200 sykluser per minutt.
5.	Perkusjonen skal fortsette gjennom to komplette ventilatorsykluser, slik at ventilatoren kan levere flere mekaniske åndedrag.
6.	Juster om nødvendig trykkavlastingsknotten på inlineventilen, og følg med på synlige brystbevegelser (raske bevegelser).
7.	Overvåk pasienten under behandlingen ved å følge med på pustelyder, og observer pulsoksymeteret for å oppdage forbedring av oksygenmetning.
8.	Kontroller at det er aerosoltåke i forstøvingsbegeret.
9.	Behandlingen skal vare i ca. 15 til 20 minutter, eller i henhold til institusjonens/sykehusets protokoll.

Avslutte behandling med inlineventil

1.	Hvis mansjetten ble tømt under behandlingen, skal mansjettrykket gjenopprettes.
2.	Slå av IPV®-1C-kontrolleren.
3.	Steng trykkavlastningsventilen (knott).
4.	Koble Phasitron® 5 fra TRUE-IPV®-inlineventilen, og legg den til oppbevaring på egnet sted.
5.	Sett ventilatorinnstillingene tilbake til innstillingene den hadde før TRUE-IPV®-behandlingen startet.
6.	Fjern hetten fra Phasitron® 5



7. Inlineventilen kan forbli tilkoblet ventilatorkretsen mellom bruksøker. Sett pluggen inn i Phasitron® 5-porten på inlineventilen frem til neste bruksøkt.

8. Inlineventilen kan oppbevares tilkoblet ventilatorkretsen med pluggen innsatt frem til neste bruksøkt.

MERK: Rengjør og desinfiser inlineventilen etter behov per institusjonens protokoll. Det er meningen at inlineventilen skal forbli tilkoblet ventilatorkretsen.

Kapittel 8: Rengjøring og desinfisering

Kontrollenhet og stativ

 **FORSIKTIG** Ikke spray rengjøringsmiddel direkte på kontrollenheten eller stativet.

 **FORSIKTIG** Ikke legg kontrollenheten i væske eller la væske komme inn i den.

Rengjør kontroller og stativ i henhold til institusjonens/sykehusets protokoll. Rengjør alltid mellom pasientøkter og når enhetene er synlig skitne. Rengjør kontrollenheten og stativet med en ren, løfri klut eller en papirserviett fuktet med rengjøringsmiddel.

 **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 PDM. Rengjør glasset med et produkt eller en løsning som er godkjent for rengjøring av glass.

 **FORSIKTIG** Bruk av rengjøringsmetoder som ikke er beskrevet i disse instruksjonene, kan føre til skader på PDM.

 **ADVARSEL:** Batteriet som brukes i denne enheten, kan utgjøre en risiko for brann eller kjemisk brannskade hvis det håndteres feil. Skal ikke lades opp, demonteres, varmes til over 100 °C (212 °F) eller forbrennes. Skal kun skiftes ut med et CR123A-batteri eller Percussionaire-del B13350.

Bruk av andre batterier kan medføre risiko for brann eller eksplosjon.



Kasseres i samsvar med relevante lover og forskrifter.

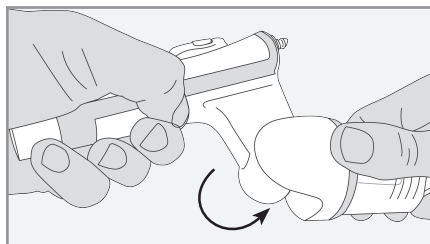
Phasitron® 5-pustekrets

Følg sykehusets/institusjonens 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. Inspiser utsiden av alle Phasitron® 5-deler ved demontering, inkludert slanger. Se etter korrosjon, fargeendringer, gropdannelse og manglende O-ringer.

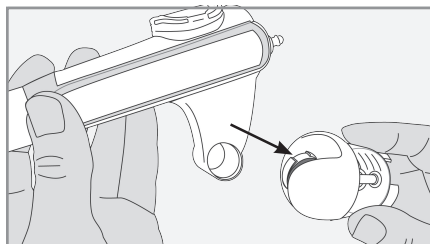
 **FORSIKTIG:** Slangene skal ikke bløtlegges.

Demontering av Phasitron® 5

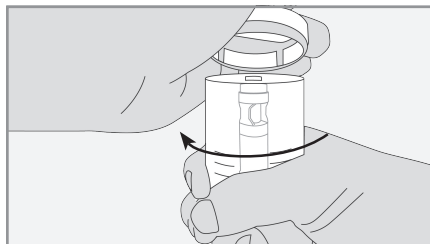
Koble slangen fra IPV®-1C og Phasitron®5.



1. Roter forstøvingsbegeret forsiktig mot baksiden av Phasitron® 5, til det stopper.

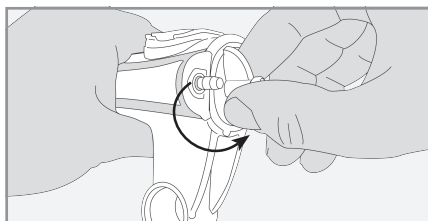


2. Separer forstøveren forsiktig fra Phasitron® 5.

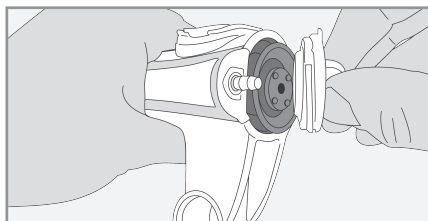


3. Hold forstøvingslokket, og vri forstøvingsbegeret for å fjerne begeret fra lokket.

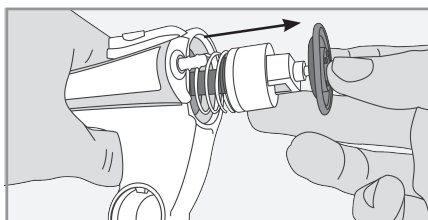
Kast ubrukt medisiner i henhold til sykehusets/institusjonens protokoll.



4. Skru på det hvite lokket på baksiden av Phasitron® 5 for å fjerne det.



5. Fjern lokket.



6. Fjern venturirøret med fjæren fra Phasitron® 5-enheten.

Rengjøring av Phasitron® 5

1.	Rengjør hver av de demonterte delene (unntatt slangene og filteret) under rennende varmt vann i omtrent 10 sekunder.
2.	Bruk uparfymert flytende såpe i en ren skål eller kumme med varmt vann.
3.	Håndvask alle deler av Phasitron® 5-settet og tilbehør i varmt såpevann.
4.	Skyll alle delene grundig med sterilt vann.
5.	Rist alle deler forsiktig for å fjerne så mye vann som mulig, og tørk deretter med en ren og lofri klut eller papirserviett.
6.	Bruk en ren, fuktig klut til å tørke over utsiden av slangene med et godkjent, alkoholbasert rengjøringsmiddel.
7.	Monter Phasitron® 5 på nytt, og legg enheten i den medfølgende oppbevaringsposen frem til neste bruksøkt.
8.	Ikke desinfiser Phasitron® 5 for gjenbruk på mer enn én pasient.

Rengjørings- og desinfeksjonsløsninger

Phasitron® 5-pustekretsen er testet for biokompatibilitet med følgende rengjøringsløsninger:

Kjemisk klasse	Virkestoff
Klor	5,25 % natriumhypokloritt
Alkohol	70 % isopropylalkohol
Peroksid	3 % hydrogenperoksid
Benzyl-ammonium-klorid	N-alkyl-dimetyletyl-benzyl-ammoniumklorider N-alkyl-dimetylbenzyl-ammoniumklorid
Fenoler	Orto-fenylfenol Ortobenzyl-para-klorfenol
Kvarternær ammonium-klorid	Didecyldimetyl-ammoniumklorid Alkyldimetylbensylammoniumklorid

Bytte batterier i PDM (multimeteret)



En indikator for lavt batterinivå vises når batteriet er i ferd med å tømmes.

1.	Trykk på kragen på PDM, og vri den mot klokken ca. 20 grader.
2.	Trekk forsiktig på multimeteret for å fjerne det fra huset.
3.	Ta ut de to gamle batteriene.
4.	Monter to nye batterier. Sørg for at de positive terminalene vender i samme retning. Vent i 30 sekunder til skjermen slår seg av.
5.	Sett PDM tilbake i huset, og vri med klokken til du kjenner den stopper.
6.	Se instruksjonene for selvtest ved oppstart-modus for å verifisere normal skjermdrift.

Kapittel 9: Feilsøking

Problem	Undersøk	Løsning
Ingen trykkindikasjon på driftstrykkmåleren	Kontroller gasskilden Roter driftstrykk-knotten med klokken til den viser 40 psi. Kontroller at HOVEDBRYTEREN ER PÅ.	Koble til gasskilden. Service kreves. Skift ut eller reparer hovedbryteren.
Ingen perkusjoner	Kontroller gasskilden. Kontroller at HOVEDBRYTEREN SLÅR APPARATET AV/PÅ. Kontroller REMOTE-koblingspunktet for å oppdage blokkering. Kontroller driftstrykkregulatoren.	Koble til gasskilden. Skift ut eller reparer HOVEDBRYTEREN. Service kreves. Service kreves.
Langsom perkusjonshastighet	Kontroller REMOTE-koblingspunktet for å oppdage ekstern blokkering. Perkusjonsknotten endrer ikke hastigheten.	Roter perkusjonsknotten mot klokken. Service kreves.
Perkusjon fungerer, men stopper opp	Observerte stopp-hendelse.	Service kreves.
Ingen skjermsvisning på PDM	Kontroller batterienes retning og gjenværende styrke. Kontroller begge slangetilkoblingspunktene. Kontroller hvorvidt pasientporten til Phasitron® 5 er okkludert eller koblet til pasienten.	Skift ut batteriene. Koble til de røde slangene på nytt. Okkluder pasientenden av Phasitron® 5 hvis den ikke allerede er koblet til en pasient.
Forstøveren utøver ikke aerosolisering	Koble den gule slangen fra IPV®-1C for å verifisere konstant strømning. Kontroller begge tilkoblingspunktene for den gule slangen. Kontroller forstøvingsbegeret for strømning ut av regulatoren (diagram over Phasitron® 5).	Ingen strømning fra aerosolkobling, service kreves. Koble til den gule slangen på nytt. Rengjør eller skift ut Phasitron® 5.



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 avbryte bruken og kontakte et autorisert Percussionaire®-servicesenter.

Kapittel 10: Tekniske spesifikasjoner

Spesifikasjoner for IPV®-1C

Dimensjoner (B x H x D)	17 cm x 24,13 cm x 24,13 cm (6,7" x 9,5" x 9,5")
Vekt	1,99 kg (4,4 lbs)
Driftsområde	0 °C til 49 °C (32 °F til 120 °F) Luftfuktighet < 93 % ikke-kondenserende
Lagring og transport	-20 °C til 60 °C (-4 °F til 140 °F) Luftfuktighet < 93 % ikke-kondenserende
Gasskilde	Gassuttak: 50–80 psi, 3,45–5,5 BAR Strømning: 25 l/min
Puls/intervallforhold	Automatisk
Kjøretid	Ikke-kontinuerlig
Aerosol-strømning	25 l/min
Pulsamplitude	Digitalt display, 0 til 99 cmH ₂ O / 0 til 97,08 hPa Nøyaktighet: +/-1 cmH ₂ O 1–5
Pulsfrekvens	100–300 pulser per minutt
Middeltrykk (MAP)	Digitalt display
Søylediagram for amplitude	Digitalt display
Tilbehør	Phasitron®-sett P5-10
Batteritype	Multimeteret bruker to (2) CR123A-batterier
Påkrevd vedlikehold	Hvert tredje år

Tekniske spesifikasjoner for Phasitron® 5

Størrelse	13,5 mm x 17 mm (5 ¼" x 6 ¾")
Vekt	123 g (0,27 lb)
Driftsområde	Temp., 0 °C til 49 °C (32 °F til 120 °F) relativ luftfuktighet fra 15 % til < 90 % ikke-kondenserende
Oppbevaring og transport	Temp., -40 °C til 5 °C (-40 °F til 41 °F),
Frekvensområde	0–999 pulser per minutt
Trykkområde	0–150 cmH ₂ O/hPa
Væskeforbruk	0,75 cc per minutt
Utløsning av sikkerhetsventil	30–50 cmH ₂ O/hPa
Rødt slangefilter	1–3 mikron, hydrofobt
Kassering	Resirkuleres i samsvar med lokale forskrifter
Levetid	6 måneder eller 540 anvendelser, avhengig av hva som forekommer først
Holdbarhet	2 år fra fremstillingsdato

Spesifikasjoner for Percussionaire® digitalt multimeter (PDM)

Størrelse	73 mm (2,87 tommer) diameter
Masse	165 g (0,36 lb)
Oppbevaring og transportforhold	Temp -20 °C til 60 °C (-4 °F til 140 °F) Luftfuktighet < 93 % ikke-kondenserende
Driftsforhold	Temp., -20 °C til 60 °C (-4 °F til 140 °F), luftfuktighet < 93 % ikke-kondenserende
Display	128 x 64 piksler FSTN-brikke på glass-LCD med reflektor
Feildeteksjon	Uavhengige overvåkningsfunksjoner for maskinvare og programvare
Serieport	USB (fastvareoppgradering)
Frekvensområde	50–999 pulser per minutt
Trykkområde	1–150 cmH ₂ O/hPa
Trykkoppløsning	1 cmH ₂ O/hPa
Trykknøyaktighet	Større enn ±0,5 % av avlesningen eller 1 cmH ₂ O/hPa
Batteritype	CR123A 3.0V (2)
Batterivarighet	3250 brukstimer ved 35 °C (95 °F)
Holdbarhet	3,5 år ved 35 °C (95 °F)

Kapittel 11: Service og reparasjon

Percussionaire® anbefaler årlig forebyggende vedlikehold for hver enhet. Årlig forebyggende vedlikehold består av en grundig rengjøring, funksjonell evaluering og, om nødvendig, rekalkibrering. Det er nødvendig med obligatorisk service hvert 3. år fra produksjonsdato, og ikke senere enn 4 år etter første kjøpsdato. Service inkluderer alle nye elastomerkomponenter, rekalkibrering funksjonell vurdering, samsvarssertifisering og ett års garanti på alle erstattede deler. En enhet som ikke har gjennomgått service enten den er i bruk i løpet av denne perioden eller ikke, kan vurderes å være utover regningsssvarende reparasjon. Service utført av en uautorisert person eller et uautorisert reparasjonsfirma vil føre til umiddelbart utløp av enhetens kliniske bruksklarhet. Send inn enheten til Percussionaire® eller et autorisert serviceverksted for reparasjon, nødvendig service eller årlig forebyggende vedlikehold.

Kassering av utstyret



Ved slutten av levetiden til en enhet, skal den kasseres i samsvar med relevante lover og forskrifter.

Kapittel 12: Begrenset garanti

Percussionaire® garanterer at IPV®-1C skal være fri for mangler i utførelse og materialer, og vil utføre funksjonene sine i samsvar med produktspesifikasjonene, i en periode på ett (1) år fra og med datoen for førstegangsbruk (leveringsbevis er nødvendig). Hvis produktet ikke klarer å utføre funksjonene sine i samsvar med produktspesifikasjonene, vil Percussionaire® reparere eller bytte ut - etter eget skjønn - det defekte materialet eller delen. Percussionaire® betaler vanlige fraktkostnader til og fra Percussionaire® eller et autorisert Percussionaire®-servicesenter. Denne garantien dekker ikke skader forårsaket av ikke-godkjent rengjøring eller sterilisering, ulykker, feilbruk, misbruk, modifikasjoner eller andre defekter som ikke er relatert til materialer eller faglig utførelse. Percussionaire® fraskriver seg ethvert ansvar for økonomisk tap, tap av fortjeneste, fellesutgifter eller følgeskader som kan hevdes å oppstå fra eventuelle salg eller eventuell bruk av dette produktet.

Denne siden skal være tom.



PERCUSSIONAIRE®
CORPORATION

🏠 130 McGhee Road, Suite 109, Sandpoint, Idaho 83864 USA

🇪🇺 MDSS GmbH, Schiffgraben 41, 30175 Hannover, Tyskland

🌐 percussionaire.com ☎ +1.208.263.2549



P20045-NO Rev B