

Instructions for use

Ambu[®] SPUR[®] II

Ambu[®]
Ideas that work for life



1. Käyttötarkoitus

Ambu® SPUR® II on yhden potilaan keuhkoelvytykseen tarkoitettu elvytyspalje. Kunkin version käyttötarkoitusalue on seuraava:

- Aikuinen: Aikuiset ja lapset, joiden paino on yli 30 kg (66 lbs.)
- Pediatriinen: Vauvat ja lapset, joiden paino on enintään 30 kg (66 lbs.)
- Vauva: Vastasyntyneet ja lapset, joiden paino on enintään 10 kg (22 lbs.)

2. Varoitukset ja muistutukset

Näiden varoitimien noudattamatta jättämisestä voi seurata potilaan tehoton ventilointi tai laitteiston vahingoittuminen.

VAROITUS

Öljyä tai rasvaa ei saa käyttää happilaitteen läheisyydessä. Älä tupakoi tai käytä avotulta happea käytettäessä – tuloksena voi olla tulipalo. Älä koskaan ohita paineenrajoitusventtiiliä (mikäli se on käytettävissä), ellei se ole välttämätöntä lääketieteellisen arvioinnin pohjalta. Korkeat ventilointipaineet voivat aiheuttaa keuhkojen repeämän tietyillä potilailla. Jos paineenrajoitusventtiili ohitetaan potilailla, joiden kehon paino alle 10 kg (22 lbs.), ventilointipaineen seuraamiseen on käytettävä painemittaria, jotta vältetään keuhkojen repeämän mahdollisuus. Lisävarusteet voivat kasvattaa sisään- ja/tai uloshengitysvastusta. Älä asenna lisävarusteita, jos suuremmasta hengitysvastuksesta olisi haittaa potilaalle.

VAROITUS

Yhdysvaltain liittovaltion lain mukaan tätä laitetta saa myydä vain lääkäri tai lääkärin määräyksestä (vain Yhdysvallat ja Kanada).

Tarkoitettu vain koulutuksen saaneen henkilökunnan käyttöön. Kasvomaskin käyttöä varten hyvän tiivistyksen aikaansaamiseksi on erityisesti annettava koulutus. Varmista, että henkilökunta on perehtynyt tämän oppaan sisältöön.

Tarkista aina elvytyspalje ja suorita toimintatesti pakkauksen purkamisen, puhdistamisen ja kokoamisen jälkeen sekä ennen käyttöä.

Seuraa aina rintakehän liikettä ja tarkista ventiloinnin tehokkuus kuuntelemalla uloshengitysvirtausta venttiilistä. Siirry heti suusta suuhun -ventilointiin, jos tehokasta ventilointia ei saada aikaiseksi.

Riittämätön, heikentynyt tai puuttuva ilmavirtaus voi aiheuttaa ventiloitavalle potilaalle aivovaurion.

Älä käytä elvytyspaljetta myrkyllisessä tai vaarallisessa ilmassa.

Vain yhtä potilasta varten. Jos laitetta käytetään toisilla potilailla, seurauksena voi olla ristikontaminaatio. Älä upota veteen, huuhtele tai steriloi tätä laitetta, koska seurauksena voi olla haitallisia päästöjä tai laitteen toimintahäiriö. Tavanomaisia puhdistus- ja sterilointitapoja ei saa käyttää laitteen rakenteen ja materiaalien vuoksi.

Älä koskaan säilytä elvytyspaljetta taitettuna muuten kuin valmistajan toimitetussa taittamalla tavalla. Muuten pussin muoto vääristyy pysyvästi, mikä voi heikentää ventiloinnin tehoa. Taittamisalue näkyy pussissa selvästi (vain aikuisen versio ja pediatriinen versio voidaan taittaa).

3. Tekniset tiedot

Ambu SPUR II -elvytyspalje täyttää tuotekohtaisen standardin EN ISO 10651-4 vaatimukset. Ambu SPUR II täyttää lääkinnällisistä laitteista annetun neuvoston direktiivin 93/42/ETY vaatimukset.

	Vauva	Pediatriinen	Aikuinen
Sydämen iskutilavuus yhdellä kädellä	150 ml	450 ml	600 ml
Sydämen iskutilavuus kahdella kädellä			1 000 ml
Mitat (pituus x halkaisija)	168 x 71 mm	234 x 99 mm	295 x 127 mm
Paino, mukaan lukien hapenkeräyspussi ja maski:	140 g	215 g	314 g
Paineenrajoitusventtiili*	4,0 kPa (40 cm H ₂ O)	4,0 kPa (40 cm H ₂ O)	4,0 kPa (40 cm H ₂ O)
Tyhjä tila	< 6 ml	< 6 ml	< 6 ml
Sisäänhengitysvastus***	maks. 0,10 kPa (1,0 cm H ₂ O), kun 50 l/min	maks. 0,50 kPa (5,0 cm H ₂ O), kun 50 l/min	maks. 0,50 kPa (5,0 cm H ₂ O), kun 50 l/min
Uloshengitysvastus	0,2 kPa (2,0 cm H ₂ O), kun 50 l/min	0,27 kPa (2,7 cm H ₂ O), kun 50 l/min	0,27 kPa (2,7 cm H ₂ O), kun 50 l/min
Hapenkeräyspussin tilavuus	300 ml (pussi) 100 ml (letku)	2 600 ml**	2 600 ml**
Potilasliitin	Ulkomitta 22 mm, uros (ISO 5356-1) Sisämitta 15 mm, naaras (ISO 5356-1)		
Uloshengitysliitin (PEEP-venttiilin kiinnitystä varten)	30 mm, uros (ISO 5356-1)		
Painemittariliitin	Ø 4,2 +/- 0,1 mm		
Tarveventtiilin liitin	Sisämitta 32 mm, naaras (ISO 10651-4)		
Etu- ja takavuoto	Ei mitattavissa		
M-Port	Normaali luer-liitäntä LS 6		
O ₂ -imuliitin	standardin EN 13544-2 mukaan		
Käyttölämpötila	-18 °C - +50 °C		
Säilytyslämpötila	Testattu -40 °C:n ja +60 °C:n lämpötilassa standardin EN ISO 10651-4 mukaisesti		
Pitkäaikainen säilytys	Pitkäaikaisesti säilytettäessä elvytyspalje on pidettävä suljetussa pakkauksessa viileässä paikassa ja suojassa auringonvalolta.		

* Suurempi syöttöpaine saadaan ohittamalla paineenrajoitusventtiili.

** Saatavilla myös paineenrajoitusventtiilin ja painemittariliitännän kanssa.

*** SPUR II voidaan toimittaa varustettuna Ambun sisään- tai uloshengityssuodattimilla, joiden on testeissä todettu täyttävän ISO-standardin vaatimukset. PEEP-venttiilin käyttö nostaa luonnollisesti uloshengitysvastuksen yli ISO-standardissa asetetun rajan.

4. Toimintaperiaate ①

Kuvassa (1) näytetään ventiloitikaasuseoksen virtaus pussiin sekä potilaaseen ja pois potilaasta elvytyspalkeen manuaalisen käytön aikana. (a) Aikuisten ja lasten elvytyspalje, (b) vauvan elvytyspalje suljetun hapenkeräyspussin kanssa, (c) vauvan elvytyspalje avoimen hapenkeräyspussin kanssa.

Kaasun virtaus on samanlainen, kun potilas hengittää spontaanisti laitteen läpi. Hapenkeräyspussi on liitetty kahteen venttiiliin, joista toinen päästää ympäristön ilmaa sisään, kun hapenkeräyspussi on tyhjä, ja toinen päästää liikahapetta ulos, kun hapenkeräyspussi on täynnä.

1.1 Liikahappi, 1.2 Ilma, 1.3 Happiliitäntä, 1.4 Potilas, 1.5 Uloshengitys, 1.6 Painemittariliitäntä, 1.7 Paineenrajoitusventtiili, 1.8 M-portti

M-portti tarjoaa pääsyn sisäänhengityksen ja uloshengityksen kaasuvirtaukseen ja mahdollisuuden kytkeä ruisku lääkkeen antamista varten (d) tai kaasunäytteen otto-linja sivuvirtauksen EtCO₂ (e) -arvon mittaamista varten.

5. Käyttöohjeet

5.1 Elvytyspalje ②

VAROITUS

Hapenkeräyspussi on pysyvästi liitetty imuventtiiliin aikuisen elvytyspalkeessa ja pediatriassa elvytyspalkeessa. Älä yritä purkaa sitä. Älä vedä, jotta pussi ei repeä. Kun kyseessä on vauvan elvytyspalje, älä yritä purkaa hapenkeräyspussiliitännää vetämällä, sillä pussi voi revetä.

Valmistelu

- Jos elvytyspalje on pakattu tiiviisti, avaa se vetämällä potilasventtiilistä ja imuventtiilistä.
- Jos elvytyspalkeen mukana toimitettu kasvomaski on kääritty suojapussiin, pussi pitää poistaa ennen käyttöä.
- Kiinnitä kasvomaski ja laita kaikki osat elvytyspalkeen mukana toimitettuun muovipussiin.
- Käyttövalmiiden säilytysarjojen eheys pitää tarkistaa paikallisen käytännön edellyttämin välein.
- Suorita kohdassa 7 kuvattava lyhyt toiminnallinen testi ennen laitteen käyttämistä potilaaseen.

Käyttö potilaan kanssa

- Tyhjennä potilaan suu ja hengitystie käyttämällä suositeltuja tekniikoita. Sijoita potilas suositeltujen tekniikoiden avulla oikein niin, että hengitystie on avoin. Pidä maski tiiviisti kasvoja vasten. (2.1)
- Liikuta kättäsi (aikuisen versio) tai nimetöntä ja keskisormea (lasten versio) tukihihnan alla. Vauvaversiossa ei ole tukihhnaa. Ventilointi ilman tukihhnaa toteutetaan kääntämällä pussia. (2.2)

- Ventiloipotilasta. Tarkkaile potilaan rintakehän kohoilua sisäänpuhalluksen aikana. Vapauta pussi nopeasti ja kuuntele uloshengityksen virtausta potilasventtiilistä. Tarkkaile samalla rintakehän laskemista.
- Jos sisäänpuhallukselle on havaittavissa vastusta, tarkista, ettei hengitystyössä ole tukosta, tai korjaa pään taakse kallistuvaa asentoa.
- Jos potilas oksentaa maskiventiloinnin aikana, tyhjennä potilaan hengitystie välittömästi ja purista sitten pussia muutaman kerran ennen ventiloinnin jatkamista. Pyyhi tuote tarvittaessa alkoholia sisältävällä tupolla ja puhdista roiskesuoja vesijohdovedellä.

5.2 Painemittariliitännä ③

VAROITUS

Käytä vain paineen valvontaan. Korkein on aina oltava asetettuna liittimeen, kun painetta ei seurata.

Painemittari voidaan liittää painemittariliitännään, joka on potilasventtiilin päällä (koskee vain painemittariliitännällä varustettua versiota). Irrota korkki (3.1) ja liitä painemittari tai painemittarin letku (3.2).

5.3 Paineenrajoitusjärjestelmä ④

VAROITUS

Älä koskaan ohita paineenrajoitusventtiiliä (mikäli se on käytettävissä), ellei se ole välttämätöntä lääketieteellisen arvioinnin pohjalta. Korkeat ventiloitinpaineet voivat aiheuttaa keuhkojen repeämisen tietyillä potilailla. Jos paineenrajoitusventtiili ohitetaan potilailla, joiden kehon paino alle 10 kg (22 lbs.), ventiloitinpaineen seuraamiseen on käytettävä painemittaria, jotta vältetään keuhkon repeämisen mahdollisuus.

Jos elvytyspalje on varustettu paineenrajoitusventtiilillä, venttiili on asetettu aukeamaan paineessa 40 cm H₂O (4,0 kPa) (4.1).

Jos lääketieteellisen arvion perusteella tarvitaan yli 40 cm H₂O paine, paineenrajoitusventtiili voidaan ohittaa painamalla ohituspidike venttiiliin (4.2). Vaihtoehtoisesti paineenrajoitusventtiili voidaan ohittaa asettamalla etusormi punaiselle painikkeelle samalla, kun pussia puristetaan.

5.4 M-Port-lääkkeenantoportti

SPUR II toimitetaan joko M-Port-lääkkeenantoportin kanssa tai ilman sitä.

VAROITUS ⚠

Käytä M-Port-lääkkeenantoporttia vain joko etCO₂-mittaukseen tai lääkkeen antoon, sillä toiminnot voivat vaikuttaa toisiinsa negatiivisesti.

M-Port-lääkkeenantoporttia ei saa käyttää sivuvirtauksen etCO₂-arvon seurantaan potilailla, joiden ventilaation kertahengitystilavuus on alle 400 ml.

Silloin kun M-Port-lääkkeenantoporttia ei käytetä lääkkeen antoon eikä se ole liitettyä etCO₂-mittauslaitteeseen, M-port-lääkkeenantoportin päällä on oltava suojus, jotta vältetään liiallinen vuoto potilaskappaleesta.

Älä liitä happilettoa M-Port-lääkkeenantoporttiin.

Lääkkeenantoportti on huuhdeltava jokaisen käyttökerran jälkeen, jotta potilas saa varmasti koko annoksen.

Jos M-Port-lääkkeenantoportin käyttö on tarpeen, älä käytä suodatinta, CO₂-tunnistinta tai muita lisävarusteita potilaan sisäänhengitysportin ja maskin tai ET-letkun välillä, paitsi jos käytät valinnaista sovitinta ruiskun kanssa suodattimen/CO₂-tunnistimen/lisävarusteiden ohittamiseksi lääkkeen antoa varten.

EtCO₂-arvon mittaus

Jos haluat mitata sivuvirtauksen etCO₂-arvon, liitä etCO₂-mittauslaitteen kaasunäytteen ottolinja SPUR II:n M-Port-lääkkeenantoporttiin. Lukitse kaasunäytteen ottolinjan liitin paikalleen kääntämällä sitä 1/4 kierrosta myötäpäivään.

Lääkkeen antaminen

Potilaan vastetta annettuun lääkkeeseen on seurattava huolellisesti.

Vähintään 1 ml nestettä annettuna M-Port-lääkkeenantoportin kautta on verrattavissa lääkkeen antamiseen suoraan intubaatioputkeen.

M-Port-lääkkeenantoporttia on testattu adrenaliinilla, lidokaiinilla ja atropiinilla.

VAROITUS ⚠

Jos nestettä annetaan alle yksi millilitra eikä sen jälkeen tehdä huuhtelua asianmukaisella nesteellä, annetun lääkkeen annostuksen vaihtelu lisääntyy.

Kysy asianmukaiset annosteluohjeet ylilääkäriltä.

Jos M-Port-lääkkeenantoportissa tuntuu poikkeavan suuri virtausvastus, injisoi suoraan letkuun.

Ruisku, jossa on Luer-kartio

Poista M-Port-lääkkeenantoportin suojus. Aseta ruisku M-Port-lääkkeenantoporttiin ja lukitse se paikalleen kääntämällä sitä ¼ kierrosta myötäpäivään. Injisoi lääke M-Port-lääkkeenantoporttiin. Ventiloï 5–10 kertaa nopeassa tahdissa. Irrota tyhjä ruisku ja aseta M-Port-lääkkeenantoportin suojus takaisin paikalleen.

Ruisku, jossa on neula

Työnnä neula M-Port-lääkkeenantoportin suojuksen keskikohdan läpi. Injisoi lääke M-Port-lääkkeenantoporttiin. Ventiloï 5–10 kertaa nopeassa tahdissa. Irrota tyhjä ruisku.

5.5 Tarveventtiilin liittäminen ⑤

Aikuisten ja lasten elvytyspalkeet on saatavilla tarveventtiiliversioina, jotka on varustettu tarveventtiiliin kytkettävällä imuventtiilillä. Jos haluat liittää tarveventtiiliin, vedä hapenkeräysspussi ulos imuventtiilistä. Tarveventtiili voidaan sen jälkeen asettaa imuventtiiliin.

6. Hapen annostelu

Annostele happea lääkinnällisen tarpeen mukaan.

Eri määrillä ja taajuuksilla saatavista O₂-prosenttiosuuksista on laskettu esimerkkejä.

O₂-prosentit ovat nähtävissä kohdassa ©: aikuinen (6.1), lapsi (6.2), vauva (6.3).

V_T: Ventilointimäärä, f: Taajuus

Huomautus: Jos käytetään suuria ventilointipaineita, tarvitaan korkeampia hapen virtausasetuksia, sillä osa sydämen iskutilavuudesta purkautuu paineenrajoitusventtiilin kautta. Vauvaversiossa lisähapen käyttö ilman liitettyä hapenkeräyspussia rajoittaa happipitoisuudeksi 60–80 % nopeudella 15 litraa O₂/min.

7. Toimintatestaus ⑦

Elvytyspalje

Sulje paineenrajoitusventtiili ohituskorkilla (tämä koskee vain paineenrajoitusventtiilillä varustettua versiota) ja sulje potilasliitin peukalolla (7.1). Purista pussia reippaasti.

Elvytyspalje vastustaa puristusta.

Avaa paineenrajoitusventtiili avaamalla ohituskorkki tai ottamalla pois sormi ja toistamalla toimenpide. Paineenrajoitusventtiilin pitäisi nyt aktivoitua ja uloshengitysvirtauksen venttiilistä pitäisi olla kuuluvaa.

Purista elvytyspaljetta lyhyesti muutaman kerran varmistaaksesi, että ilma virtaa venttiilijärjestelmän läpi ja ulos potilasliittimestä. (7.2)

Huomautus: Hienoinen ääni voi kuulua, kun venttiililevyt liikkuvat toimintatestin tai ventiloinnin aikana. Tämä ei heikennä elvytyspalkeen toimintakykyä.

Hapenkeräyspussi

Säädä kaasun virtaama 5 l/min hapenkeräyspussiin. Tarkista, että pussi täyttyy.

Jos niin ei käy, tarkista kahden venttiilinsulkijan eheys ja varmista, ettei hapenkeräyspussi ole repeytynyt.

Hapenkeräysletku

Säädä kaasun virtaama 10 l/min happiletkuun. Tarkista, että happi virtaa ulos hapenkeräyspussin letkun päästä. Jos niin ei käy, tarkista, ettei hapenkeräysletku ole tukossa.

M-Port

Poista M-Port-lääkkeenantoportin suojus ja tuki potilasliitin. Purista pussia ja kuuntele, kuinka ilma puristuu M-Port-lääkkeenantoportin kautta. (7.3)

8. Lisävarusteet ⑧

Ambu PEEP -kertakäyttöventtiili nro 199102001

Katso lisätietoja Ambu PEEP -venttiilin käyttöohjeista. (8.1)

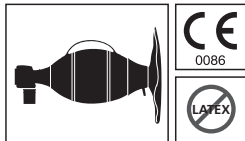
Poista ilman ulostulon korkki, jotta voit sovittaa Ambu PEEP -venttiilin (tarvittaessa) elvytyspalkeeseen. (8.2)

Kertakäyttöinen Ambu-painemittari (8.3) nro 322003000

Katso lisätietoja kertakäyttöisen Ambu-painemittarin käyttöohjeista.

VAROITUS

Katso tarvittaessa lisävarusteen pakkauksesta tarkempia tietoja kyseisestä lisävarusteesta, kuten viimeinen käyttöpäivämäärä ja MK-turvallisuus.



Ambu A/S
Baltorpbakken 13
DK-2750 Ballerup
Denmark
T +45 7225 2000
F +45 7225 2050
www.ambu.com