

Instructions for use

Ambu[®] SPUR[®] II

Ambu[®]
Ideas that work for life



1. Paskirtis

„Ambu® SPUR® II“ gaivinimo aparatas yra vienam pacientui naudojamas gaivinimo aparatas, skirtas gaivinti per plaučius.

Kiekvieno modelio pritaikymo sritis yra:

- Suaugusieji: suaugusieji ir vaikai, kurių kūno svoris viršija 30 kg (66 svarus).
- Vaikai: kūdikiai ir vaikai, kurių kūno svoris yra iki 30 kg (66 svarų).
- Kūdikiai: naujagimiai ir kūdikiai, kurių kūno svoris yra iki 10 kg (22 svarų).

2. Įspėjimai

Nesilaikant šių įspėjimų, paciento plaučiai gali būti nepakankamai ventiliuojami arba galima sugadinti įrangą.

ĮSPĖJIMAS

Šalia deguonies įrangos nenaudokite alyvų ar tepalų. Naudojant deguonį nerūkykite ir nenaudokite atviros ugnies, nes galite sukelti gaisrą.

Niekuomet neatjunkite slėgį ribojančio vožtuvo (jei yra), nebent tai būtina įvertinus medicininiu ir specialisto požiūriu. Dėl aukšto ventiliavimo slėgio tam tikriems pacientams gali įtrūkti plaučiai. Jeigu slėgio ribojimo vožtuvas atjungiamas ventiliuojant pacientus, kurių kūno svoris yra mažesnis nei 10 kg (22 svarai), siekiant išvengti plaučių trūkio, ventiliavimo slėgį reikia stebėti naudojant manometrą. Prijungus priedus gali padidėti įkvėpimo ir (ar) iškvėpimo pasipriešinimas. Priedų neįjunkite, jeigu padidėjęs kvėpavimo pasipriešinimas gali kenkti pacientui.

DĖMESIO

Pagal federalinius JAV įstatymus šie aparatai parduodami tik gydytojams arba pagal jų užsakymą (taikoma tik JAV ir Kanada).

Skirtas naudoti tik apmokytam personalui. Ypač gerai reikia apmokyti, kaip tinkamai uždėti veido kaukę, kad sandūra būtų hermetiška. Šis personalas būtinai turi perskaityti šį naudojimo vadovą.

Gaivinimo aparatą išpakavę, išplovę, surinkę ir prieš naudodami visuomet atlikite jo veikimo patikrinimą.

Norėdami patikrinti ventiliavimo veiksmingumą, visada stebėkite krūtinės ląstos judėjimą ir klausykitės iškvėpimo srauto iš vožtuvo. Jei aparatu neįmanoma pasiekti veiksmingo ventiliavimo, nedelsiant pereikite prie gaivinimo burna į burną.

Dėl nepakankamo, sumažėjusio ar nutrūkusio oro srauto galima pakenkti ventiliuojamo paciento smegenims.

Nenaudokite gaivinimo aparato nuodingoje arba pavojingoje aplinkoje.

Skirta naudoti tik vienam pacientui. Naudojimas kitiems pacientams gali sukelti kryžminę infekciją. Prietaiso nemerkite, neskalaukite ir nesterilizuokite, kadangi dėl šių procedūrų gali likti kenksmingų nuosėdų arba prietaisas gali sugesti. Įtaiso konstrukcija ir medžiagos nepritaikytos įprastinėms valymo ir sterilizacijos procedūroms.

Gaivinimo aparato niekuomet nelaikykite sulankstyto kitaip, nei kad buvo pristatytas gamintojo, nes priešingu jis deformuosis ir gali sumažėti ventiliavimo veiksmingumas. Maišelio sulenkimo sritis yra aiškiai matoma (sulankstyti galima tik suaugusiųjų ir vaikų gaivinimo aparatų modelius).

3. Specifikacijos

„Ambu® SPUR® II“ gaivinimo aparatas atitinka tokiems gaminiams skirto standarto EN ISO 10651-4 reikalavimus. „Ambu® SPUR® II“ gaivinimo aparatas atitinka Tarybos direktyvą 93/42/EEB dėl medicininių prietaisų.

	Kūdikį	Vaiką	Suaugusiųjų
Suspaudimo viena ranka takto tūris	150 ml	450 ml	600 ml
Suspaudimo dviem rankomis takto tūris			1000 ml
Matmenys (ilgis x skersmuo)	168 x 71 mm	234 x 99 mm	295 x 127 mm
Svoris, įskaitant talpyklą ir kaukę	140 g	215 g	314 g
Slėgį ribojantis vožtuvas*	4,0 kPa (40 cm H ₂ O)	4,0 kPa (40 cm H ₂ O)	4,0 kPa (40 cm H ₂ O)
Perteklinis tūris	< 6 ml	< 6 ml	< 6 ml
Įkvėpimo pasipriešinimas***	iki 0,1 kPa (1,0 cm H ₂ O), kai srautas 50 l/min	iki 0,5 kPa (5,0 cm H ₂ O), kai srautas 50 l/min	iki 0,5 kPa (5,0 cm H ₂ O), kai srautas 50 l/min
Iškvėpimo pasipriešinimas	0,2 kPa (2,0 cm H ₂ O), kai srautas 50 l/min	0,27 kPa (2,7 cm H ₂ O), kai srautas 50 l/min	0,27 kPa (2,7 cm H ₂ O), kai srautas 50 l/min
Talpyklos tūris	300 ml (maišelis) 100 ml (vamzdelis)	2600 ml**	2600 ml**
Paciento jungtis	22 mm išorinis sriegis (ISO 5356-1) 15 mm vidinis sriegis (ISO 5356-1)		
Iškvėpimo jungtis (PEEP vožtuvo prijungimui)	30 mm išorinis sriegis (ISO 5356-1)		
Manometro jungtis	Ø 4,2 +/- 0,1 mm		
Vartojimo vožtuvo jungtis	32 mm vidinis sriegis (ISO 10651-4)		
Nuotėkis į priekį ir atgal	Neišmatuojamas		
„M“ kanalas	Standartinė Luerio jungtis LS 6		
O ₂ padavimo jungtis	pagal EN 13544-2		
Darbinė temperatūra	Nuo -18 °C iki +50 °C		
Laikymo temperatūra	Išbandyta nuo -40 °C iki +60 °C pagal EN ISO 10651-4		
Ilgalaikis laikymas	Gaivinimo aparatą laikant ilgą laiką jį reikia laikyti uždaroje pakuotėje vėsioje ir nuo saulės apsaugotoje vietoje.		

*Didesnį tiekimo slėgį galima pasiekti rankiniu būdu atjungiant slėgį ribojantį vožtuvą.
 ** Taip pat gaminamas modelis su slėgį ribojančiu vožtuvu ir manometro jungtimi.
 *** SPUR II gali būti tiekiamas su išbandytais ir ISO standarto reikalavimus atitinkančiais „Ambu“ įkvėpimo ar iškvėpimo filtrais. Jeigu naudojami PEEP vožtuvai, iškvėpimo pasipriešinimas padidėja virš ISO standarte nustatytos ribos.

4. Veikimo principas ①

(1) paveiksle pavaizduota, kaip ventiliavimo dujų srauto mišiniai patenka į pūslę, į pacientą ir išeina iš jo, naudojant gaivinimo aparatą rankiniu būdu. (a) Suaugusiems ir vaikams skirtas gaivinimo aparatas, (b) kūdikiams skirtas gaivinimo aparatas su uždara talpykla, (c) kūdikiams skirtas gaivinimo aparatas su atvira talpykla. Dujų srautas panašus į tą, kai pacientas savaime kvėpuoja per aparatą. O₂ talpykloje įtaisyti du vožtuvai: pro vieną jų į tuščią talpyklą įtraukiamas aplinkos oras, o pro kitą iš pilnos talpyklos pasišalina deguonies perteklius.

1.1 Perteklinis deguonis, 1.2 Oras, 1.3 Deguonies įleidimas, 1.4 Pacientas, 1.5 Iškvėpimas, 1.6 Manometro jungtis, 1.7 Slėgį ribojantis vožtuvas, 1.8 „M“ kanalas
 Per „M“ kanalą galima priėti prie įkvėpimo ir iškvėpimo dujų srautų, pvz., galima prijungti švirkštą ir įšvirkšti vaistų (d) arba prijungti dujų mėginių atrinkimo liniją ir išmatuoti šalutinio srauto EtCO₂ (e).

5. Naudojimo instrukcijos

5.1 Gaivinimo aparatas ②

DĖMESIO ⚠

Suaugusiųjų ir vaikų gaivinimo aparatų modelių O₂ talpyklų maišeliai prie įleidimo vožtuvo prijungiami nuolatine jungtimi. Nebandykite nuimti. Netraukite, nes galite suplėšyti. Kūdikių gaivinimo aparato modelyje nebandykite nuimti talpyklos maišelio jį traukdam, nes galite suplėšyti.

Paruošimas

- Jeigu gaivinimo aparatas supakuotas suspaustas, ištraukite suėmę už paciento ir įleidimo vožtuvą.
- Jei kartu su gaivinimo aparatu patiekta veido kaukė yra suvyniota į apsauginį maišelį, prieš naudojant jį reikia nuimti. Pritvirtinkite veido kaukę ir visas dalis įdėkite į plastikinį maišelį iš gaivinimo aparato komplekto.
- Paruoštų naudoti ir sandėlyje laikomų rinkinių komplektacija turi būti tikrinama pagal vietinę tvarką nustatytais laiko tarpais.
- Prieš naudodami pacientui, atlikite trumpą aparato veikimo patikrinimą, kaip aprašyta 7 skyriuje.

Naudojimas pacientui

- Išvalykite paciento burną ir kvėpavimo takus naudodami rekomenduojamus būdus. Naudodami rekomenduojamus būdus pacientą tinkamai paguldykite, atverdami jo kvėpavimo takus ir tvirtai prispausdami kaukę prie veido (2.1).
- Užkiškite savo ranką (suaugusiems skirtas modelis) arba žiedą ir vidurinį pirštą (vaikams skirtas modelis) po atraminio dirželio. Kūdikiams skirtame modelyje atraminio dirželio nėra. Ventiluoti nenaudojant atraminio dirželio galima pasukant pūslę (2.2).
- Ventilaukite paciento plaučius. Įpūtimo metu stebėkite paciento krūtinės ląstos pakilimą. Staigiai atleiskite pūslę ir klausykitės, ar iškvėpimo oras išeina pro paciento vožtuvą, ir stebėkite krūtinės ląstos nusileidimą.
- Jei jaučiamas nuolatinis pasipriešinimas įpūtimui, patikrinkite, ar neužsikimšę kvėpavimo takai, arba pakeiskite galvos atlošimo padėtį.
- Jeigu gaivinimo su kauke metu pacientas apsivemia, nedelsiant išvalykite jo kvėpavimo takus, o prieš tęsiant ventiliavimą kelis kartus suspauskite ir atleiskite pūslę. Jei reikia, nuvalykite gaminį alkoholyje sumirkytu tamponu, o apsaugą nuo tiškaly nuplaukite po vandens čiaupu.

5.2 Manometro jungtis ③

ĮSPĖJIMAS

Naudokite tik slėgio kontrolei. Kai slėgis nekontroliuojamas, ant jungties visuomet būtina uždėti dangtelį.

Prie manometro jungties ant paciento vožtuvo viršaus galima prijungti slėgio matuoklį (taikoma tik modeliui su manometro jungtimi). Nuimkite dangtelį (3.1) ir prijunkite slėgio manometrą arba slėgio matuoklio vamzdelį (3.2).

5.3 Slėgio ribojimo sistema ④

ĮSPĖJIMAS

Niekuomet neatjunkite slėgį ribojančio vožtuvo (jei yra), nebent tai būtina įvertinus medicininiu ir specialisto požiūriu. Dėl aukšto ventiliavimo slėgio tam tikriems pacientams gali įtrūkti plaučiai. Jeigu slėgio ribojimo vožtuvas atjungiamas ventiliuojant pacientus, kurių kūno svoris yra mažesnis nei 10 kg (22 svarai), siekiant išvengti plaučių trūkio, ventiliavimo slėgį reikia stebėti naudojant manometrą.

Jeigu gaivinimo aparate įtaisytas slėgį ribojantis vožtuvas, jis nustatytas taip, kad atsidarytų slėgiui pakilus iki 40 cm H₂O (4,0 kPa) (4.1). Jeigu įvertinus medicininiu ir specialisto požiūriu nusprendžiama, kad reikia aukštesnio nei 40 cm H₂O slėgio, slėgį ribojantį vožtuvą galima atjungti rankiniu būdu, ant vožtuvo užspaudžiant gnybtą (4.2) Be to, slėgį ribojantį vožtuvą galima atjungti uždedant smilių ant raudono mygtuko pūslės spaudimo metu.

5.4 „M“ kanalas

SPUR II gaminamas su arba be „M“ kanalo.

ĮSPĖJIMAS

„M“ kanalą naudokite tik vienai iš dviejų procedūrų, arba matuoti EtCO_2 , arba įšvirkšti vaistus, kadangi viena kitai jos gali kenkti.

„M“ kanalo negalima naudoti pacientų šalutinio srauto EtCO_2 matavimui, jeigu jie ventiliuojami mažesniu negu 400 ml oro srautu.

Jeigu „M“ kanalas nenaudojamas nei vaistams įšvirkšti, nei matuoti EtCO_2 , jį reikia uždaryti dangteliu, kad pacientas neprarastų pernelyg daug oro.

Prie „M“ kanalo nejunkite deguonies tiekimo vamzdelių.

Norint tinkamai dozuoti vaistus, po kiekvieno jų įleidimo „M“ kanalą reikia praplauti. Jeigu reikia naudoti „M“ kanalą, tarp paciento įkvėpimo jungties ir kaukės ar endotrachėjinio vamzdelio nejunkite jokio filtro, CO_2 detektoriaus ar bet kokio kito priedo, nebent naudojate adapterį su švirkšto kanalu (pasirenkamą priedą), kad įleidžiant vaistus būtų galima apeiti filtrą, CO_2 detektorius ir pan.

EtCO₂ matavimas

Norint išmatuoti šalutinio srauto EtCO_2 : EtCO_2 matavimo prietaiso dujų mėginių atrinkimo liniją prijunkite prie SPUR II aparato „M“ kanalo. Užfiksuokite dujų mėginių atrinkimo linijos jungtį, pasukdami ją 1/4 apsisukimo pagal laikrodžio rodyklę.

Vaistų įšvirkštimas

Atidžiai stebėkite paciento reakciją į įleidžiamą vaistą.

1 ml arba didesnio tūrio skysčio įleidimas per „M“ kanalą yra tolygus įšvirkštimui tiesiai į endotrachėjinį vamzdelį.

„M“ kanalas yra išbandytas leidžiant epinefriną, lidokainą ir atropiną.

DĖMESIO

Jeigu skystos formos vaistinio preparato įleidžiama mažiau negu 1 ml ir po to nepraplaunama tinkamu skysčiu, vaistų dozavimo paklaida didėja.

Dėl tinkamo dozavimo rekomendacijų klauskite savo vadovo.

Jeigu leidžiant vaistus per „M“ kanalą jaučiamas neįprastai didelis srauto pasipriešinimas, vaistus įšvirkškite tiesiai į endotrachėjinį vamzdelį.

Švirkštas su Luerio antgaliu

Nuimkite „M“ kanalo dangtelį. Įstatykite švirkštą į „M“ kanalą ir užfiksuokite, pasukdami kanalo jungtį 1/4 apsisukimo pagal laikrodžio rodyklę. Įšvirkškite vaistus į „M“ kanalą. Greitai iš eilės ventiliuokite 5–10 kartų. Ištraukite tuščią švirkštą ir vėl uždėkite „M“ kanalo dangtelį.

Švirkštas su adata

Adata pradurkite „M“ kanalo dangtelį. Įšvirkškite vaistus į „M“ kanalą. Greitai iš eilės ventiliuokite 5–10 kartų. Ištraukite tuščią švirkštą.

5.5 Vartojimo vožtuvo jungtis

Suaugusiųjų ir vaikų gaivinimo aparato modeliai gaminami su įleidimo vožtuvu, prijungiamu prie vartojimo vožtuvo. Norėdami prijungti vartojimo vožtuvą, iš įleidimo vožtuvo ištraukite deguonies talpyklą. Po to vartojimo vožtuvas gali būti įstatytas į įleidimo vožtuvą.

6. Deguonies padavimas

Deguonies kiekį nustatykite pagal medicinines indikacijas.

Buvo apskaičiuoti O_2 procentinio kiekio, kurį galima gauti iš skirtingų tūrių ir dažnių, pavyzdžiai. O_2 procentinius kiekius galima matyti suaugusiems (6.1), vaikams (6.2) ir kūdikiams (6.3) skirtinguose modeliuose.

VT: ventiliavimo tūris, f: dažnis

Pastaba: jeigu naudojamas aukštas ventiliavimo slėgis, reikia didesnio O_2 srauto, nes dalis suspaudimo takto tūrio išleidžiama pro slėgį ribojantį vožtuvą.

Kūdikių gaivinimo aparato modelyje papildomo deguonies naudojimas be prijungtos talpyklos apriboja deguonies koncentraciją iki 60–80 %, kai srauto greitis 15 l/min.

7. Veikimo tikrinimas ⑦

Gaivinimo aparatas

Uždarykite slėgį ribojantį vožtuvą dangteliu (taikoma tik modeliui su slėgį ribojančiu vožtuvu) ir užspauskite paciento jungtį nykščiu (7.1). Stipriai spustelėkite pūslelę. Turite jausti pasipriešinimą suspaudimui.

Atidarykite slėgį ribojantį vožtuvą, nuimdami dangtelį arba atitraukdami pirštą bei pakartodami šią procedūrą. Dabar slėgio ribojimo vožtuvas turi įsijungti ir iš jo turi pasigirsti iškvėpimo srauto garsas.

Kelis kartus suspauskite ir atleiskite gaivinimo aparato pūslelę, kad patikrintumėte, ar oras juda pro vožtuvų sistemą ir išeina pro paciento vožtuvą (7.2).

Pastaba: veikimo tikrinimo metu vožtuvų plokštelės juda, todėl gali girdėtis silpnas šio judėjimo garsas. Tai nereiškia, kad gaivinimo aparatas blogai veikia.

Deguonies talpyklos maišelis

Į deguonies talpyklos maišelį dujas tiekite 5 l/min greičiu. Patikrinkite, ar talpykla užsipildo.

Jei taip nėra, patikrinkite, ar nepažeisti du vožtuvo uždoriai ir ar neįplyšusi pati talpykla.

Deguonies talpyklos vamzdelis

Į deguonies vamzdelį dujas tiekite 10 l/min greičiu. Patikrinkite, ar deguonis išeina pro talpyklos vamzdelio galą. Jei taip nėra, patikrinkite, ar deguonies vamzdelis neužsikimšęs.

„M“ kanalas

Nuimkite „M“ kanalo dangtelį ir užkimškite paciento jungtį. Suspauskite pūslelę ir klausykite, kaip iš „M“ kanalo išeina suspaustas oras (7.3).

8. Priedai ⑧

Vienkartinis „Ambu“ PEEP vožtuvas, gaminio Nr. 199102001

Išsamesnę informaciją rasite „Ambu“ PEEP vožtuvo naudojimo instrukcijose (8.1).

Norint pritvirtinti „Ambu“ PEEP vožtuvą (jei būtina) prie gaivinimo aparato, nuimkite išleidimo angos dangtelį (8.2).

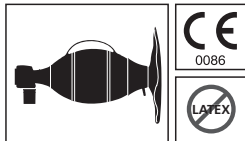
Vienkartinis „Ambu“ slėgio manometras (8.3), gaminio Nr.

322003000

Išsamesnę informaciją rasite vienkartinio „Ambu“ slėgio manometro naudojimo instrukcijose.

DĖMESIO

Jeigu taikytina, prašome patikrinti priedų pakuotes dėl konkrečios informacijos apie atskirus priedus, pavyzdžiui, galiojimo datas ir magnetinio rezonanso sąlygas.



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