

Instructions for use

# Ambu<sup>®</sup> SPUR<sup>®</sup> II

**Ambu**<sup>®</sup>  
Ideas that work for life



## 1. Paredzētā lietošana

*Ambu® SPUR® II* elpināšanas maiss ir vienam pacientam lietojams elpināšanas maiss, kas paredzēts plaušu ventilācijai.

Katras versijas pielietojuma iespējas:

- Pieaugušajiem: pieaugušajiem un bērniem ar ķermeņa masu virs 30 kg (66 lbs).
- Bērniem: zidaiņiem un bērniem ar ķermeņa masu līdz 30 kg (66 lbs).
- Zidaiņiem: jaundzimušajiem un zidaiņiem ar ķermeņa masu līdz 10 kg (22 lbs).

## 2. Brīdinājumi un piesardzības pasākumi

Ja netiek ievēroti šie piesardzības pasākumi, iespējama neefektīva pacienta elpināšana vai aprikojuma bojājums.

### BRĪDINĀJUMS

Skābekļa aprikojuma tuvumā nedrīkst izmantot eļļu vai taukainu vielu. Skābekļa lietošanas laikā nedrīkst smēķēt un izmantot atklātu liesmu - iespējama aizdegšanās.

Nekad neizolējiet spiedienu ierobežojošo vārstu (ja tāds ir), izņemot gadījumus, kad medicīniskais un profesionālais vērtējums liecina, ka tas ir nepieciešams. Augsts elpināšanas spiediens atsevišķiem pacientiem var izraisīt plaušu plīsumu. Ja spiedienu ierobežojošais vārsts ir izolēts pacientiem, kas sver mazāk nekā 10 kg (22 lbs), lai uzraudzītu elpināšanas spiedienu un izvairītos no iespējama plaušu plīsuma, jāizmanto manometri.

Pievienojot palīgriklus, var palielināties pretestība ieelpai un/vai izelpai. Nepievienojiet palīgriklus, ja palielinātā pretestība elpošanai varētu kaitēt pacientam.

### UZMANĪBU!

ASV federālais likums ierobežo šīs ierīces pārdošanu, ļaujot to pirkt tikai ārstam vai pēc ārsta rīkojuma (tikai ASV un Kanādā).  
Drīkst lietot tikai apmācīti darbinieki. Īpaši jāapgūst pareiza sejas maskas lietošana, lai nodrošinātu tās ciešu piekļaušanos sejai. Darbiniekiem jāiepazīstas ar šīs rokasgrāmatas saturu.

Pēc izņemšanas no iepakojuma, tīrīšanas, sakomplektēšanas un lietošanas vienmēr apskatiet elpināšanas maisu un veiciet tā funkcionālu pārbaudi.

Lai pārlicinātos par elpināšanas efektivitāti, vienmēr vērojiet krūškurvja kustības un klausieties izelpas plūsmu no vārsta. Ja efektīvu elpināšanu nav iespējams nodrošināt, nekavējoties pārejiet uz elpināšanu no mutes mutē.

Nepietiekama, samazināta gaisa plūsma vai tās neesamība var izraisīt elpināmam pacientam galvas smadzeņu bojājumu.

Neizmantojiet elpināšanas maisu toksiskā vai bīstamā vidē.

Lietošanai tikai vienam pacientam. Lietošana citiem pacientiem var izraisīt krustēšanu inficēšanos. Šo ierīci nedrīkst iegremdēt, skalot vai sterilizēt, jo šis procedūras var atstāt kaitīgas atliekas vai izraisīt ierīces darbības traucējumus. Izmantotais dizains un materiāls nav saderīgs ar tradicionālām tīrīšanas un sterilizēšanas procedūrām.

Elpināšanas maisu nekādā gadījumā nedrīkst uzglabāt deformētā veidā. To drīkst uzglabāt tikai salocītā veidā, kā to piegādājis ražotājs, citādi radīsies nenovēršams maisa plīsums, kas var mazināt elpināšanas efektivitāti. Locījuma vieta uz maisa ir skaidri redzama (drīkst locīt tikai pieaugušajiem un bērniem paredzētās versijas).

## 3. Specifikācijas

*Ambu SPUR II* elpināšanas maiss atbilst izstrādājumam piemērojamam standartam EN ISO 10651-4. *Ambu SPUR II* atbilst Padomes Direktīvai 93/42/EEK par medicīnas ierīcēm.

	Zidaiņiem	Bērniem	Pieaugušajiem
Izsviedes tilpums ar vienu roku	150 ml	450 ml	600 ml
Izsviedes tilpums ar divām rokām			1000 ml
Izmēri (garums x diametrs)	168 x 71 mm	234 x 99 mm	295 x 127 mm
Svars ar rezervuāru un masku:	140 g	215 g	314 g
Spiedienu ierobežojošais vārsts*	4,0 kPa (40 cm H <sub>2</sub> O)	4,0 kPa (40 cm H <sub>2</sub> O)	4,0 kPa (40 cm H <sub>2</sub> O)
Mirusi telpa	< 6 ml	< 6 ml	< 6 ml
Pretestība ieelpai***	maks. 0,10 kPa (1,0 cm H <sub>2</sub> O) pie 50 l/min	maks. 0,50 kPa (5,0 cm H <sub>2</sub> O) pie 50 l/min	maks. 0,50 kPa (5,0 cm H <sub>2</sub> O) pie 50 l/min
Pretestība izelpai	0,2 kPa (2,0 cm H <sub>2</sub> O) pie 50 l/min	0,27 kPa (2,7 cm H <sub>2</sub> O) pie 50 l/min	0,27 kPa (2,7 cm H <sub>2</sub> O) pie 50 l/min
Reservuāra tilpums	300 ml (maiss) 100 ml (caurulīte)	2600 ml**	2600 ml**
Pacienta savienotājs	Ar izcilni, ārpuse 22 mm (ISO 5356-1) Ar iedobi, iekšpuse, 15 mm (ISO 5356-1)		
Izelpas savienotājs (PEEP vārsta paliņgrikam)	Ar izcilni, 30 mm (ISO 5356-1)		
Manometra pieslēgvietas savienotājs	Ø 4,2 +/- 0,1 mm		
Pēc vajadzības lietojama vārsta savienotājs	Ar iedobi, iekšpuse, 32 mm (ISO 10651-4)		
Noplūde uz priekšu un atpakaļ	Nav izmērāma		
M-pieslēgvietā	standarta Luerveida LS6		
O <sub>2</sub> ieplūdes savienotājs	saskaņā ar EN 13544-2		
Darba temperatūra	no -18°C līdz +50°C		
Uzglabāšanas temperatūra	Pārbaudīts pie -40°C un +60°C saskaņā ar EN ISO 10651-4		
Ilgstoša uzglabāšana	Uzglabājot ilgstoši, elpināšanas maiss jāglabā noslēgtā iepakojumā vēsā vietā, sargājot no saules gaismas.		

\* Augstāku padeves spiedienu var sasniegt, neizmantojot spiedienu ierobežojošo vārstu.

\*\* Pieejams arī ar spiedienu ierobežojošu vārstu un manometra pieslēgvietu.

\*\*\* SPUR II var tikt piegādāts no **Ambu** ar ieelpas vai izelpas filtriem, kuriem ir pārbaudīta darbības atbilstība ISO standartam. PEEP vārstu izmantošana parasti palieli- na pretestību izelpai virs ISO standartā noteiktās robežas.

## 4. Darbības princips ①

Attēlā (1) redzama elpināšanas gāzu maisījumu plūsma maisā un uz pacientu un no pacienta, lietojot elpināšanas maisu manuāli. (a) Pieaugušajiem un bērniem paredzēts elpināšanas maiss, (b) zidaiņiem paredzēts elpināšanas maiss ar noslēgtu rezervuāru, (c) zidaiņiem paredzēts elpināšanas maiss ar vaļēju rezervuāru.

Kad pacients spontāni elpo caur ierīci, gāzu plūsma ir līdzīga. O<sub>2</sub> rezervuāra komplektam ir divi vārsti, viens no tiem ļauj ieplūst apkārtējās vides gaisam, kad rezervuārs ir tukšs, bet otrs izvada lieko skābekli, kad rezervuāra maiss ir pilns.

1.1. Liekais skābeklis, 1.2. gaiss, 1.3. skābekļa ieplūdes vieta, 1.4. pacients, 1.5. izelpa, 1.6. manometra pieslēgvietā, 1.7. spiedienu ierobežojošais vārsts, 1.8. M-pieslēgvietā M-pieslēgvietā nodrošina piekļuvi ieelpas un izelpas gāzu plūsmām, kas ļauj pievienot šjirci zāļu ievadīšanai (d) vai gāzu paraugu ņemšanas sistēmu EtCO<sub>2</sub> noteikšanai sānu plūsmā (e).

## 5. Lietošanas instrukcija

### 5.1. Elpināšanas maiss ②

#### UZMANĪBU! ⚠

O<sub>2</sub> rezervuāra maiss pieaugušajiem un bērniem paredzētajām versijām ir pastāvīgi pievienots ieplūdes vārsta komplektam. Nemēģiniet to atdalīt. Nevilkot, jo iespējams plisums. Zidaiņiem paredzētajai versijai nemēģiniet atdalīt rezervuāra maiss stiprinājumu, velkot maisu, jo iespējams plisums.

## Sagatavošana

- Ja elpināšanas maiss ir iepakots salocītā veidā, atlokiet to, pavelkot aiz pacienta un ieplūdes vārsta.
- Ja kopā ar elpināšanas maisu piegādātā sejas maska ir ietīta aizsargmaisiņā, tas pirms lietošanas ir jānoņem.
- Pielāgojiet sejas masku un ielieciet visus piederumus kopā ar elpināšanas maisu piegādātā plastmasas maisā.
- Komplektu, kas tiek uzglabāti lietošanai sagatavotā veidā, veselums jāpārbauda ar vietējā protokolā norādītiem starplaikiem.
- Pirms lietošanas pacientam veiciet īsu funkcionālu pārbaudi, kā aprakstīts 7. nodaļā.

## Lietošana pacientam

- Iztīriet pacienta mutes dobumu un elpceļus, izmantojot ieteiktās metodes. Izmantojiet ieteiktās metodes, lai pareizi novietotu pacientu un atvērtu elpceļus, un turiet masku cieši piespiestu sejai. (2.1.)
- Pabāziet plaukstu (izmantojot pieaugušiem paredzēto versiju) vai zeltnesi un trešo pirkstu (izmantojot bērniem paredzēto versiju) zem atbalsta siksnas. Zīdaiņiem paredzētai versijai nav atbalsta siksnas. Elpināšanu bez atbalsta siksnas var nodrošināt, pagriežot maisu. (2.2.)
- Elpiniet pacientu. Pūšanas laikā vērojiet, kā paceļas pacienta krūškurvis. Strauji atlaidiet maisu un klausieties, kā notiek izelpas plūsma no pacienta vārsta, un vērojiet, kā noplok krūškurvis.
- Ja pūšanas laikā nepārtraukti jūtama pretestība, pārbaudiet, vai elpceļi nav nosprostojušies, vai arī pārbaudiet, vai galva ir atliekta atpakaļ.
- Ja elpināšanas laikā ar masku pacientam sākas vemšana, nekavējoties iztīriet elpceļus un tad pirms elpināšanas atsākšanas brīvi saspiediet maisu dažas reizes. Ja nepieciešams, noslaukiet izstrādājumu ar spirta salveti un noskalojiet apšļakstīšanās aizsargu ar krāna ūdeni.

## 5.2. Manometra pieslēgvietā ③

### BRĪDINĀJUMS

Izmantojiet vienīgi spiediena uzraudzībai. Kad spiediens netiek kontrolēts, savienotājam vienmēr jāuzliek vāciņš.

Manometra pieslēgvietai pacienta vārsta augšdaļā var pievienot spiediena mērīnstrumentu. (Tas attiecas tikai uz versiju ar manometra pieslēgvietu). Noņemiet vāciņu (3.1.) un pievienojiet spiediena manometru vai caurulīti spiediena mērīnstrumentam (3.2.).

## 5.3. Spiedienu ierobežojošā sistēma ④

### BRĪDINĀJUMS

Nekad neizolējiet spiedienu ierobežojošo vārstu (ja tāds ir), izņemot gadījumus, kad medicīniskais un profesionālais vērtējums liecina, ka tas ir nepieciešams. Augsts elpināšanas spiediens atsevišķiem pacientiem var izraisīt plaušu plīsumu. Ja spiedienu ierobežojošais vārsts ir izolēts pacientiem, kas sver mazāk nekā 10 kg (22 lbs), lai uzraudzītu elpināšanas spiedienu un izvairītos no iespējama plaušu plīsuma, jāizmanto manometrs.

Ja elpināšanas maiss ir aprīkots ar spiedienu ierobežojošo vārstu, vārsts ir iestatīts tā, lai atvērtos pie 40 cm H<sub>2</sub>O (4,0 kPa) (4.1.). Ja medicīniskā un profesionālā novērtēšana liecina, ka nepieciešams par 40 cm H<sub>2</sub>O augstāks spiediens, spiedienu ierobežojošo vārstu var apiet, uzliekot tam izolējošo spaili (4.2.). Spiedienu ierobežojošo vārstu var izolēt arī, maisa saspiešanas laikā novietojot rādītājpirkstu uz sarkanās pogas.

## 5.4. M-pieslēgvietā

SPUR II pieejams ar M-pieslēgvietu vai bez tās.

### BRĪDINĀJUMS

Izmantojiet M-pieslēgvietu tikai vienam no šiem nolūkiem: etCO<sub>2</sub> mērīšanai vai zāļu ievadīšanai, jo tie viens otru var negatīvi ietekmēt.

M-pieslēgvietu nedrīkst izmantot EtCO<sub>2</sub> uzraudzībai sānu atzarā pacientiem, kam elpināšana tiek veikta ar elpināšanas tilpumu, kas ir mazāks par 400 ml.

Ja M-pieslēgvietu neizmanto zāļu ievadīšanai un tā nav arī pievienota EtCO<sub>2</sub> mērierīcei, M-pieslēgvietā jānoslēdz ar vāciņu, lai izvairītos no pārmērīgas noplūdes no pacienta apvalka.

Nepievienojiet skābekļa padeves caurules M-pieslēgvietai.

Lai nodrošinātu pareizu visas devas ievadi, M-pieslēgvietā ir jāskalo pēc katras lietošanas reizes.

Ja jāizmanto M-pieslēgvietā, nelietojiet filtru, CO<sub>2</sub> detektoru vai kādus citus palīgriekus starp pacienta ieelpas pieslēgvietu un masku vai ET caurulīti, izņemot gadījumus, kad jūs izmantojat pēc izvēles pieejamo adapteri ar šļirces pieslēgvietu, lai, ievadot zāles, apietu filtru/CO<sub>2</sub> detektoru/palīgriekus.

### EtCO<sub>2</sub> mērīšana

EtCO<sub>2</sub> mērīšana sānu atzarā: pievienojiet EtCO<sub>2</sub> mērierīces gāzu paraugu ņemšanas sistēmu *SPUR II* M-pieslēgvietai. Noslēdziet gāzu paraugu ņemšanas sistēmas savienotāju, pagriežot to par 1/4 pulksteņa rādītāja kustības virzienā.

### Zāļu ievadīšana

Rūpīgi vērojiet pacienta atbildes reakciju pret ievadītajām zālēm.

1 ml vai lielāka šķidrums tilpuma ievadīšana caur M-pieslēgvietu ir pielīdzināma

ievadīšanai tieši endotraheālajā caurulītē.

M-pieslēgvietā ir pārbaudīta ar epinefrīnu, lidokaīnu un atropīnu.

### UZMANĪBU!

Ievadot par 1 ml mazāku šķidrums tilpumu un pēc tam neveicot skalošanu ar piemērotu šķidrumu, jāņem vērā patiesībā ievadītās zāļu devas izmaiņu lielāka iespējamība.

Norādījumus par pareizu zāļu dozēšanu jautāiet medicīniskajam direktoram.

Ja, ievadot zāles caur M-pieslēgvietu, ir jūtama neparasti liela plūsmas pretestība, pārējiet uz injicēšanu tieši caurulītē.

### Šļirce ar Luerveida konusu

Noņemiet M-pieslēgvietas vāciņu. Ievietojiet šļirci M-pieslēgvietas atverē un fiksējiet to, pagriežot par 1/4 pulksteņa rādītāja kustības virzienā. Injicējiet zāles M-pieslēgvietā. Ātri veiciet elpināšanas kustības 5-10 reizes pēc kārtas. Atvienojiet tukšo šļirci un uzlieciet atpakaļ M-pieslēgvietas vāciņu.

### Šļirce ar adatu

Ievietojiet adatu M-pieslēgvietas vāciņa vidū. Injicējiet zāles M-pieslēgvietā. Ātri veiciet elpināšanas kustības 5-10 reizes pēc kārtas. Atvienojiet tukšo šļirci.

### 5.5. Pēc vajadzības lietojama vārsta savienotājs

Pieejami pieaugušajiem un bērniem paredzēti elpināšanas maisi ar ieplūdes vārstu, kas tiek pievienots pēc vajadzības lietojamam vārstam. Lai piestiprinātu pēc vajadzības lietojamo vārstu, izvelciet skābekļa rezervuāru no ieplūdes vārsta. Pēc vajadzības lietojamo vārstu pēc tam var ievietot ieplūdes vārstā.

## 6. Skābekļa lietošana

Ievadiet skābekli atbilstoši medicīniskām indikācijām.

Ir aprēķināti O<sub>2</sub> procentu piemēri, ko var iegūt ar dažādiem tilpumiem un frekvencēm. O<sub>2</sub> procentuālo daudzumu var redzēt © pieaugušajiem (6.1.), bērniem (6.2.), zīdaiņiem (6.3.).

VT: elpināšanas tilpums, f: biežums

Piezīme. Ja izmanto augstu elpināšanas spiedienu, nepieciešami augstāki O<sub>2</sub> plūsmas iestatījumi, jo daļa izsviedes tilpuma izdalās caur spiedienu ierobežojošo vārstu.

Zīdaiņiem paredzētajā versijā papildu skābekļa izmantošana bez pievienota rezervuāra ierobežos skābekļa koncentrāciju līdz 60 - 80% pie plūsmas ātruma 15 litri O<sub>2</sub>/min.

## 7. Darbības pārbaude ⑦

### Elpināšanas maiss

Noslēdziet spiedienu ierobežojošo vārstu ar izolēšanas vāciņu (tas attiecas vienīgi uz versiju ar spiedienu ierobežojošo vārstu) un noslēdziet pacienta savienotāju ar irkšķi (7.1.). Strauji saspiediet maisu. Jābūt jūtamai elpināšanas maisa pretestībai pret saspiešanu.

Atveriet spiedienu ierobežojošo vārstu, atverot izolējošo vāciņu vai noņemot pirkstu un atkārtot procedūru. Spiedienu ierobežojošam vārstam tagad būtu jābūt aktīvi-zētam un būtu jābūt dzirdamai izelpas plūsmai no vārsta.

Saspiediet un atlaidiet elpināšanas maisu dažas reizes, lai pārlicinātos, ka gaiss pārvietojas caur vārstu sistēmu un izplūst no pacienta vārsta (7.2.).

Piezīme. Kad darbības pārbaudes vai elpināšanas laikā vārstu plātnes pārvietojas, var būt dzirdama klusa skaņa. Tas neietekmē elpināšanas maisa darbību.

### Skābekļa rezervuāra maiss

Nodrošiniet gāzes plūsmu 5 l/min uz skābekļa maisu. Pārbaudiet, vai rezervuārs piepildās.

Ja tas nepiepildās, pārbaudiet abu vārstu aizdares viru veselumu un vai rezervuārs nav sagriezies.

### Skābekļa rezervuāra caurulīte

Nodrošiniet gāzes plūsmu 10 l/min uz skābekļa caurulīti. Pārbaudiet, vai skābeklis izplūst no rezervuāra caurulītes gala. Ja tas nenotiek, pārbaudiet, vai skābekļa caurulīte nav nosprostota.

### M-pieslēgvietā

Noņemiet M-pieslēgvietas vāciņu un noslēdziet pacienta savienotāju. Saspiediet maisu un klausieties, kā gaiss tiek izspiests caur M-pieslēgvietu (7.3.).

## 8. Papildrīki ⑧

### **Ambu vienreiz lietojamais PEEP vārsts, artikula Nr. 199102001**

Sīkāku informāciju, lūdzu, skat. *Ambu PEEP* vārsta lietošanas instrukcijā (8.1).

Noņemiet izplūdes vietai vāciņu, lai pielāgotu *Ambu PEEP* vārstu (ja nepieciešams) elpināšanas maisam. (8.2)

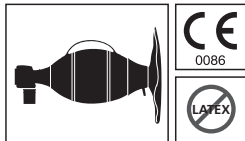
### **Ambu vienreiz lietojamais spiediena manometrs (8.3.), artikula**

#### **Nr. 322003000**

Sīkāku informāciju, lūdzu, skat. *Ambu* vienreiz lietojamā spiediena manometra lietošanas instrukcijā.

#### **UZMANĪBU!**

Ja piemērojams, lūdzu, skatiet specifisku informāciju par atsevišķu piederumu, piemēram, derīguma termiņu un MR saderību, uz piederumu iepakojuma.



Ambu A/S  
Baltorpbakken 13  
DK-2750 Ballerup  
Denmark  
T +45 7225 2000  
F +45 7225 2050  
[www.ambu.com](http://www.ambu.com)