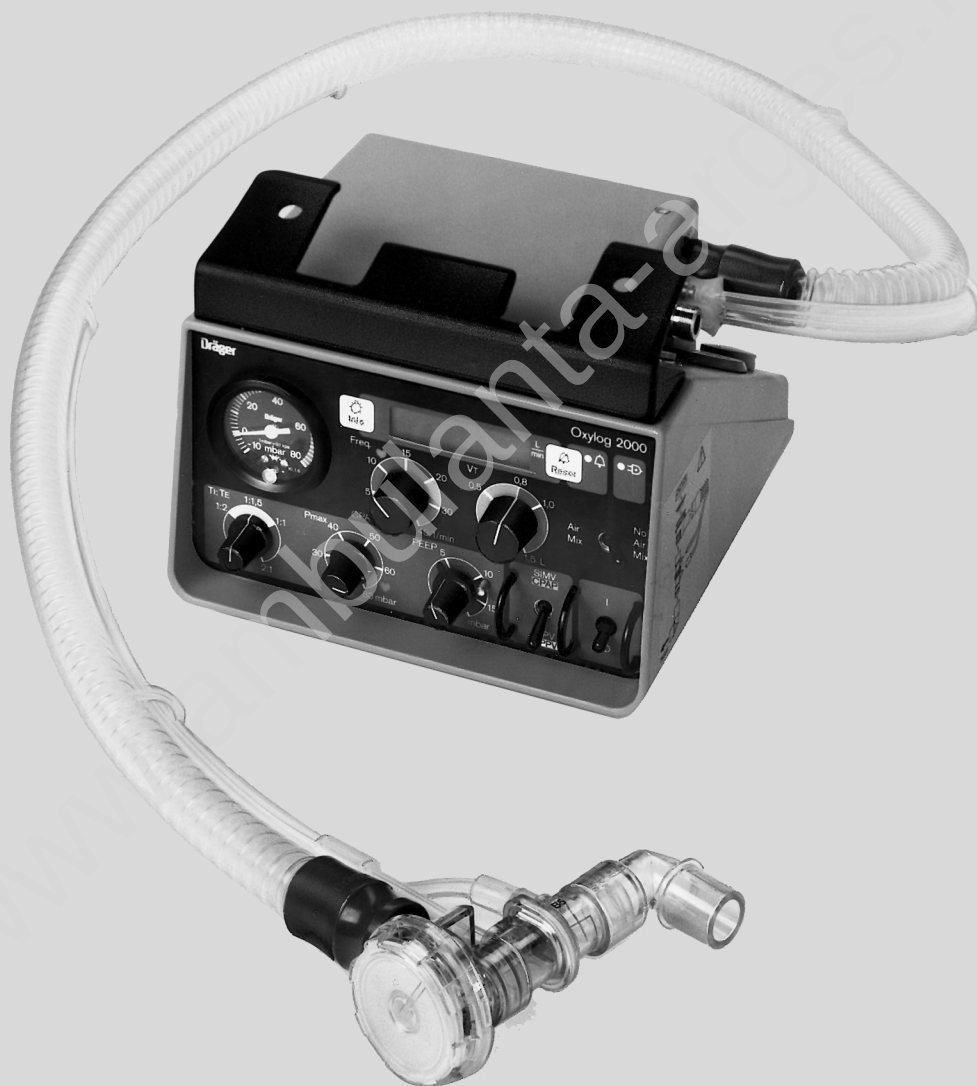


Oxylog 2000



Ventilator pentru urgențe
Instrucțiuni de utilizare
Software 3.n

www.ambulanta-arges.ro

Cuprins

Pentru siguranța dvs. și a pacienților dvs.	5	Descrierea principiilor de funcționare	53
Precauții	5	Simbolurile componentelor pneumatice	53
Destinația	6	Alimentarea cu gaz	54
Principiul de funcționare	7	IPPV/SIMV/SIMV	54
Verificarea rapidă a aparatului Oxylog 2000	8	CPAP	55
Funcționarea	9	Abrevieri și simboluri	56
Utilizarea ventilării controlate IPPV	9	Anexă	57
Utilizarea SIPPV	12	Principiul de măsurare a debitului	57
Utilizarea SIMV	12	Efectul presiunii volumului de aer respirat asupra funcționării în »Air Mix«	57
Utilizarea CPAP	14	Lista de comandă	58
Afișarea setărilor și valorilor măsurate	15	Index	59
În eventualitatea unei pene de curent	16		
Alarmerle	16		
Timpul de funcționare electrică	17		
Oprirea	17		
Întreținerea	18		
Demontarea	18		
Curățarea și dezinfectarea	19		
Sterilizarea	20		
Pregătirea	22		
Asamblarea	22		
Conectarea alimentării cu tensiune	24		
Poziționarea Oxylog2000	28		
Conectarea alimentării cu gaz	28		
Verificarea pregătirii pentru funcționare	31		
Verificarea ventilării	32		
Verificarea presiunii finale de expirație PEEP	33		
Verificarea alarmei »Paw high«	34		
Verificarea alarmei »Paw low«	34		
Verificarea sincronizării pentru SIMV	35		
Verificarea alarmei »Upstream pressure low«	35		
Verificarea alarmei »Main supply down«	36		
Defect – Căuză – Remediere	37		
Intervalele de întreținere	40		
Dezafectarea ventilatorului	40		
Dezafectarea bateriilor alcaline cu mangan și a acumulatorilor NiCd	40		
Montarea/înlocuirea acumulatorilor interni NiCd	41		
Înlocuirea siguranței	41		
Setarea limbii de afișare a mesajelor	42		
Semnificația elementelor de pe panourile aparatului ..	43		
Vedere frontală	43		
Vedere din spate	44		
Vedere din dreapta	45		
Date tehnice	46		
Documentația tehnică pentru Oxylog 2000 conform standardului EMC IEC/EN 60601-1-2: 2001	50		

www.ambulanta-arges.ro

Pentru siguranța dvs. și a pacienților dvs.

Respectați cu strictețe Instrucțiunile de utilizare

Orice utilizare a aparatului necesită înțelegerea completă și respectarea strictă a acestor instrucțiuni. Aparatul trebuie utilizat numai în scopurile specificate în acest document.

Întreținerea

Aparatul trebuie verificat și supus operațiilor de service numai de către personal de service calificat, la fiecare 2 ani, și trebuie ținută o evidență a acestora.

Repararea și întreținerea generală a aparatului pot fi efectuate numai de către personal de service calificat. Vă recomandăm încheierea unui contract de service cu DrägerService și ca toate operațiile de reparare să fie efectuate de aceștia. Pentru întreținere pot fi utilizate numai piese de schimb originale Dräger. Consultați capitolul "Intervale de întreținere".

Accesorii

Nu utilizați alte accesorii în afara celor din lista de comandă.

A nu se utiliza în zone cu pericol de explozie

Acest aparat nu este nici aprobat, nici certificat pentru utilizare în zone în care este posibilă apariția de amestecuri combustibile sau explozibile de gaze.

Răspunderea pentru funcționare corectă sau deteriorare

Răspunderea pentru funcționare corectă a aparatului este transferată irevocabil proprietarului sau operatorului în cazul în care asupra aparatului se efectuează operații de service sau reparații de către un personal care nu aparține DrägerService sau care nu este autorizat de acesta, sau dacă aparatul este utilizat într-un mod care nu corespunde destinației sale.

Dräger nu răspunde de deteriorările cauzate de nerespectarea recomandărilor de mai sus. Prevederile de garanție și răspundere ale termenilor de vânzare și livrare ai Dräger nu sunt modificate de recomandările specificate mai sus.

Dräger Medical b.v., Best, Olanda

Precauții

Ventilarea trebuie monitorizată

Ventilatorul trebuie utilizat întotdeauna sub supravegherea unui personal calificat astfel încât, în cazul unei funcționări defectuoase, să se poată lua imediat măsuri de remediere!

Echipamentul de ventilare manuală trebuie ținut la îndemână

Dacă funcția vitală a ventilatorului nu mai poate fi garantată din cauza unui defect, precum o pană de curent sau o întrerupere în alimentarea cu gaz medical, ventilarea pacientului trebuie să continue fără întârziere utilizând alt echipament de ventilare cu PEEP și/sau concentrație crescută de O₂ de respirat, dacă este necesar.

Telefoanele mobile nu trebuie utilizate pe o rază de 10 metri în jurul aparatului

Telefoanele mobile pot interfera cu funcționarea aparatelor medicale electrice, punând în pericol pacientul.

Informații generale privind compatibilitatea electromagnetică (EMC) conform standardului internațional EMC IEC 60601-1-2: 2001

Echipamentele electrice medicale necesită precauții speciale în ceea ce privește compatibilitatea electromagnetică (EMC) și trebuie instalate și puse în funcțiune conform informațiilor EMC furnizate în documentația tehnică disponibilă la cerere de la DrägerService.

Echipamentele de radiofrecvență, portabile și mobile, pentru comunicare pot afecta echipamentele electrice medicale.



Fișele conectorilor identificați cu simbolul de avertizare ESD nu trebuie atinse și trebuie conectate numai cu respectarea procedurilor preventive ESD. Asemenea proceduri preventive pot include îmbrăcăminte și încălțăminte antistatice, atingerea unui prezon de împământare înainte și în timpul conectării fișelor sau utilizarea mănușilor de izolare electrică și antistatice. Întregul personal implicat în cele descrise mai sus trebuie instruit cu privire la aceste proceduri.

Destinația

Oxylog 2000 este un ventilator de urgență cu ciclat în timp și volum constant pentru pacienți având un volum tidal sau volum curent de cel puțin 100 mL.

Modurile de ventilare

- Ventilare controlată IPPV, raportul $T_i : T_E$ variabil, poate fi setat la aprox. 60 sau 100 % vol. O_2
- Ventilare sincronizată controlată SIPPV
- Ventilare sincronizată intermitentă obligatorie SIMV
- Respirație spontană cu presiune pozitivă în căile respiratorii CPAP

Cu monitorizare

- Presiunea în căile respiratorii Paw
- Volumul expirat pe minut MV

Cu supraveghere

- Presiunea în căile respiratorii Paw
- Alimentarea cu tensiune
- Alimentarea cu gaz

Domeniile de utilizare

- Utilizare mobilă pentru îngrijirea medicală de urgență sau primară a pacienților cu urgențe
- În timpul transportului în vehicule de salvare sau elicoptere
- În timpul transferului pe șosea sau în aer
- La mutarea în cadrul spitalului a pacienților ventilați
- În departamentele de accidente și urgență
- În timpul transportului secundar de la un spital la altul

Principiul de funcționare



- ① Cele mai importante butoane rotative, și anume cele pentru **frecvența respirației (Freq.)** și **volumul respirat (VT)** sunt amplasate în centrul panoului frontal. Acestea au un diametru mai mare decât restul butoanelor rotative. Domeniile de scală pentru fiecare grup de pacienți sunt codificate cu culori pentru o presetare mai ușoară: copii mici (verde), copii (albastru), adulți (maro).
- ② Butoanele rotative mai mici pentru **raportul timpului de ventilare (Ti : Te)**, **presiunea maximă în căile respiratorii (Pmax)** și **presiunea finală de expirație (PEEP)**, cu un opritor mecanic pentru valori ale PEEP peste 10 mbar, sunt grupate toate într-o singură zonă.
- ③ **Comutatorul pentru modurile de ventilare IPPV/SIPPV sau SIMV/CPAP.** Tastele »**Info**« și »**Reset**« de pe ecran sunt utilizate pentru a trece de la IPPV la SIPPV. Butonul de frecvență este rotit la 0 pentru a trece de la SIMV la CPAP.
- ④ Întrerupătorul **ON/OFF (Pornit/Oprit) O/I** este amplasat lângă comutatorul pentru modurile de ventilare. Ambele sunt protejate pentru a preveni mișcarea lor accidentală.
- ⑤ **Comutatorul de amestec** este utilizat pentru a selecta fie **100 % vol. O₂**, fie aprox. **60 % vol. O₂** în timpul ventilării.
- ⑥ Manometru mecanic analog pentru **indicarea** continuă a **presiunii în căile respiratorii** la inspirație și expirație – independent de alimentarea cu tensiune.
- ⑦ **Ecranul cu cristale lichide** pentru valorile măsurate ale MV, PEEP, PEAK, MEAN, Frecvenței și VT_{exp.}, precum și pentru mesajele de **Recomandare** și de **Avertizare** este amplasat deasupra celor două butoane rotative pentru frecvență și volum respirat VT.
Alarmerle apar pe ecran ca text simplu. Indicatorul roșu de alarmă se aprinde intermitent și în același timp sună și o alarmă sonoră.
- ⑧ Apăsați pentru scurt timp tasta »**Info**« pentru a afișa setări și valori măsurate suplimentare. Acest lucru luminează și ecranul. Apăsați tasta timp de 3 secunde pentru a testa ecranul, lumina și tonul de alarmă.
- ⑨ În eventualitatea unei alarme, tonul de alarmă poate fi **oprit pentru aprox. 2 minute** apăsând tasta »**Reset**«. Când cauza alarmei a fost remediată, mesajul de avertizare poate fi resetat prin apăsarea acestei taste. Imediat, se va afișa o nouă alarmă, mai importantă.

Alimentări

Alimentarea cu gaz

O₂ de la o butelie cu reductor de presiune sau de la un **sistem de alimentare cu gaz medical**. Alimentare cu aer medical de la un mixer opțional O₂-aer în cazuri de urgență.

Alimentarea cu tensiune

Acumulatori interni NiCd și alimentare externă dacă este necesar.

sau

Baterii alcaline cu mangan și alimentare externă dacă este necesar.

Setarea limbii de afișare a mesajelor – vezi pagina 42

Verificarea rapidă a aparatului Oxylog 2000

Înainte de efectuarea acestei verificări rapide, verificați mai întâi pregătirea pentru funcționare, conform celor descrise la pagina 31.

Verificarea aparatului trebuie efectuată înainte de fiecare utilizare.

Orice utilizare a aparatului necesită înțelegerea completă a Instrucțiunilor de utilizare.

Tip	
Nr. serie	

Verificare înainte de pornire:

presiunea buteliei să fie de cel puțin 100 bar
sau conectarea corectă la un sistem de
alimentare cu gaz medical

☐

Asigurarea alimentării cu energie electrică:
acumulatori încărcăți complet sau baterii noi

☐

În cazul alimentării externe:
fie conectare la rețeaua electrică a unei clădiri,
fie la sursa de tensiune a unui vehicul

Toate tuburile sunt conectate

☐

Verificarea funcționării

Conectați plămânul de testare la supapa de
respirație

☐

Butoanele rotative:

»**V_T**« la 0,5 L
»**Freq.**« la 12 1/min
»**T_I : T_E**« la 1: 2
»**P_{max}**« la 60 mbar
»**PEEP**« la 5 mbar

Comutatorul pentru modurile de ventilare pus la »**IPPV**«
Înterupătorul ON/OFF în poziția »I«:

Ecranul:	Autotest SW-versiune xx.xx
	Indicatorul roșu de alarmă se aprinde pentru scurt timp Alarma sonoră sună de două ori
LED-ul verde se aprinde în cazul alimentării externe cu tensiune	☐
După aprox. 6 secunde	
Ecranul:	Autotest OK

Oxylog 2000 ventilează plămânul de testare

Testați alarma de Paw scăzută:
Scoateți plămânul de testare, alarmă după aprox.
20 secunde

☐

Testați alarma de Paw ridicată:
Mențineți comprimat plămânul de testare. Alarmă

☐

Pentru mesajele de defect, vezi "Defect, Causă, Remediere",
pagina 37.

Verificarea aparatului încheiată

Nume:

Data:

Funcționarea

Utilizați un aparat care a fost curățat și dezinfectat și este gata de funcționare.

Întreținerea, pagina 18

Pregătirea, pagina 22

Verificarea pregătirii pentru funcționare, pagina 31

Pentru a depista rapid orice funcționare defectuoasă, în timpul ventilării trebuie monitorizați următorii parametri:

- Verificați presiunea în căile respiratorii, de ex. parametrii PEAK și PEEP, pe manometru sau pe ecran
- Verificați volumul pe minut (setat cu ajutorul "»Freq.« și »VT«") pe ecran.

Utilizarea ventilării controlate IPPV

Pentru frecvențe de ventilare de la 5 la 40 1/min.

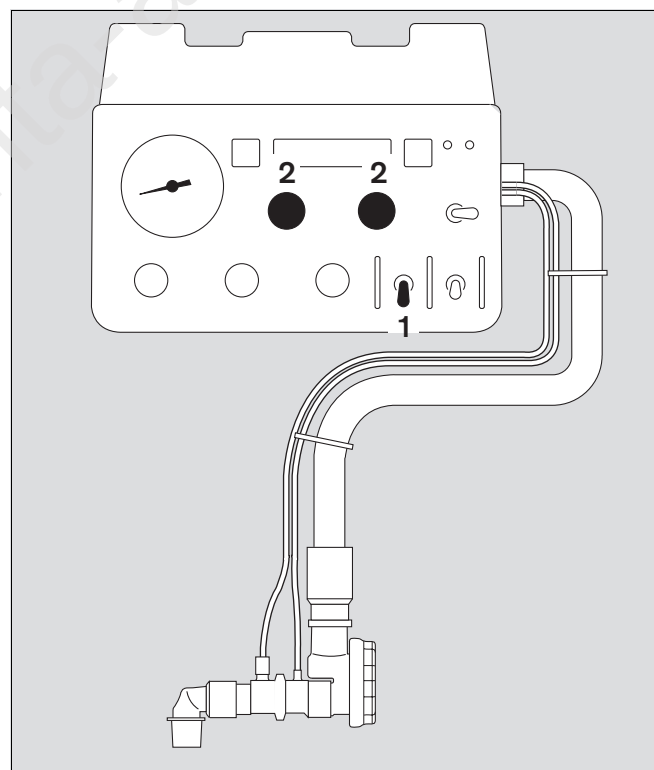
În timpul IPPV, frecvența minimă de ventilare este limitată de Oxylog 2000 la 5 1/min.

- 1 Comutatorul pentru modurile de ventilare pus în poziția IPPV.

Pentru a grăbi setarea, puneți domeniul de scală la **aceeași culoare** pe butoanele rotative »Freq.« și »VT«. Aceasta asigură ca parametrii de ventilare să fie setați corespunzător grupului de care aparține pacientul, și anume copii mici / copii / adulți.

- 2 Setează butoanele rotative »Freq.« și »VT«.

Greutatea corporală (kg)	Freq. 1/min	VT litri
Domeniul verde pentru copii mici (de la 7,5 la 20)	de la 30 la 40	de la 0,1 la 0,3
Domeniul albastru pentru copii (de la 20 la 40)	de la 20 la 30	de la 0,3 la 0,8
Domeniul maro pentru adulți (peste 40)	de la 5 la 20	de la 0,8 la 1,5



00129033

- 1 Setați butonul rotativ »T_i : T_E« la 1: 1,5.
- 2 Setați butonul rotativ »P_{max}« la 60 mbar inițial.
- 3 Setați butonul rotativ »PEEP« la 0 mbar* inițial.
- 4 Utilizați comutatorul de amestec pentru a seta concentrația necesară de O₂:
Amestec aer = 60 % vol. O₂**
sau
Fără amestec aer = 100 % vol. O₂

În modul amestec de aer, volumul de aer respirat V_T este redus în cazul unei presiuni ridicate în căile respiratorii, din cauza proprietăților fizice ale injectorului utilizat pentru amestec.

- Măriți volumul de aer respirat V_T în concordanță cu volumul pe minut măsurat MV.
- 5 Întrerupătorul ON/OFF pus în poziția I.
Ecranul:

**Autotest
SW-versiune xx.xx**

Când pacientul este conectat:

- Verificați volumul pe minut MV afișat și reglați setările în funcție de pacient.

Dacă volumul de aer expirat pe minut este sub 1 L/min, se afișează următoarele:

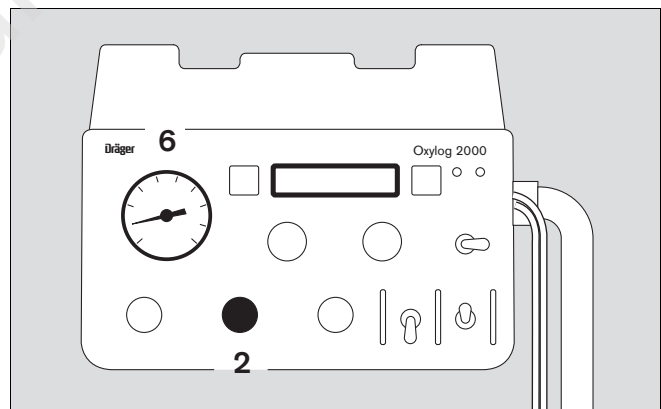
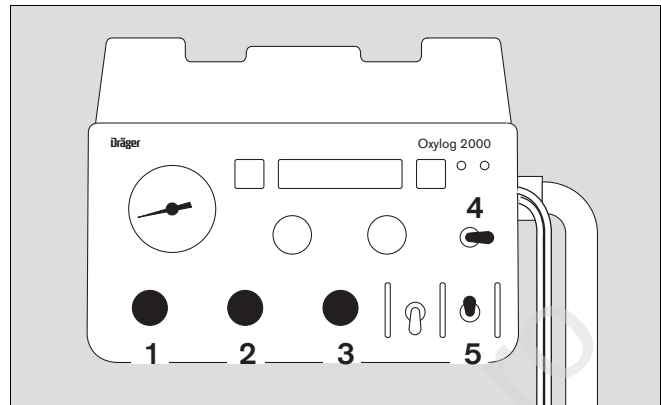
IPPV MV = 0

- 6 Citiți presiunea maximă în căile respiratorii Paw pe manometru.
- 2 Setați butonul rotativ »P_{max}« la o valoare cu aprox. 10 mbar mai mare decât presiunea maximă în căile respiratorii.

Dacă presiunea din căile respiratorii situată în domeniul de setări cuprins între 20 și 60 mbar depășește presiunea maximă în căile respiratorii »P_{max}«, aparatul comută imediat pe expirare, pentru a proteja pacientul, și afișează mesajul de avertizare:

Paw high (Paw ridicată)

The set tidal volume V_T cannot be fully delivered! (Volumul setat al aerului respirat nu poate fi livrat în totalitate!)



* Presiunea finală de expirație poate fi egală cu maxim 2 mbar chiar și când este setat PEEP = 0.
** Vezi și pagina 57, în Anexă.

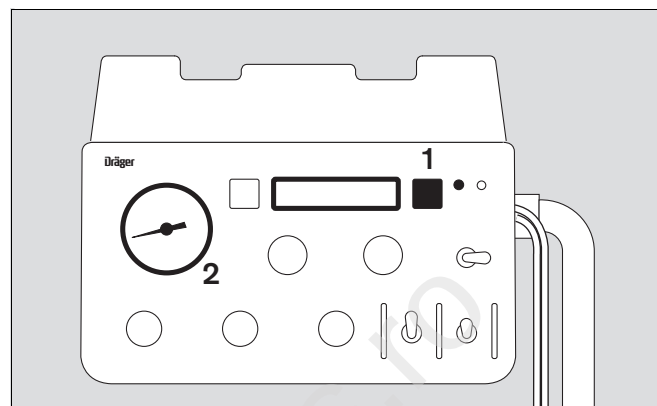
Dacă presiunile în căile respiratorii sunt prea ridicate și există o alarmă »Paw high«:

- Verificați poziția tubului.
- Verificați căile respiratorii ale pacientului și utilizați aspirația dacă este cazul.
- Verificați ca furtunul de ventilare să nu fie strangulat.

Pentru a reseta mesajul de avertizare:

1 Apăsăți tasta » Reset«.

2 Urmăriți manometrul pentru a detecta rapid defectele de ventilare și a preveni pericolul pentru pacient.



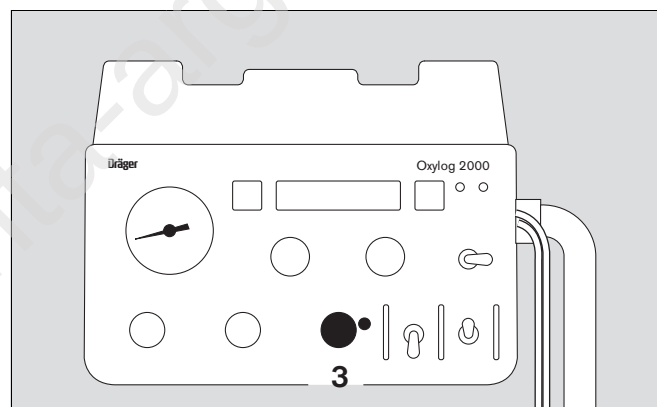
Aplicarea PEEP

3 Setăți butonul rotativ »PEEP« la valoarea necesară și verificați pe manometru.

Pentru a anula efectul opritorului mecanic prevăzut pentru valori ale PEEP mai mari de 10 mbar:

- **Mențineți apăsat** știftul metalic în scală și în același timp **roțiți cadranul butonului rotativ peste știft.**

Procedați în ordine inversă pentru a furniza valori ale PEEP aflate sub 10 mbar.



Pentru resuscitarea cardio-pulmonară

La aplicarea masajului cardiac pentru adulți, cu ajutorul unui asistent:

4 Setăți butonul rotativ »Freq.« la ♥ = 12 1/min.

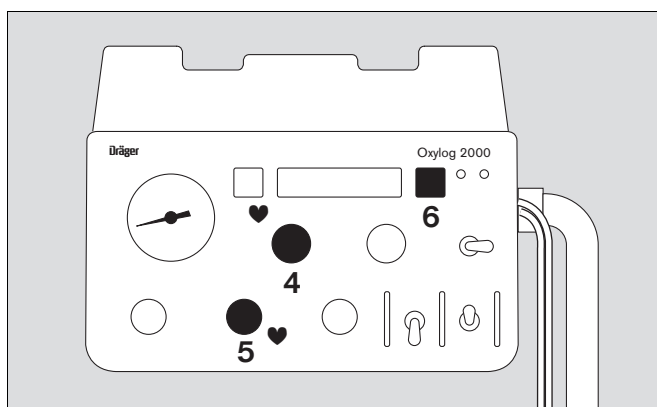
5 Setăți butonul rotativ »Pmax« la ♥ = presiune limitată la 80 mbar.

Ecranul:

Pmax= 80 mbar CPR

6 Apăsăți tasta » Reset« pentru a șterge ecranul.

Presiunea în căile respiratorii este limitată la max. 80 mbar fără întreruperea prematură a inspirației (ventilare cu presiune limitată). Se produce un singur bip pentru a înștiința că limitarea presiunii este activă.



Utilizarea SIPPV

SIPPV = Ventilare sincronizată controlată

În modul SIPPV, cursele de ventilare controlată pot fi declanșate într-o perioadă de timp și sincronizate cu efortul de inspirație al pacientului!

În acest mod, frecvența de ventilare este mai mare decât cea setată. Dacă nu există efort de inspirație din partea pacientului, cursele de ventilare sunt aplicate automat de aparat la frecvența setată.

- Setăți inițial ventilarea așa cum se descrie la modul IPPV, pagina 9.
Apoi:

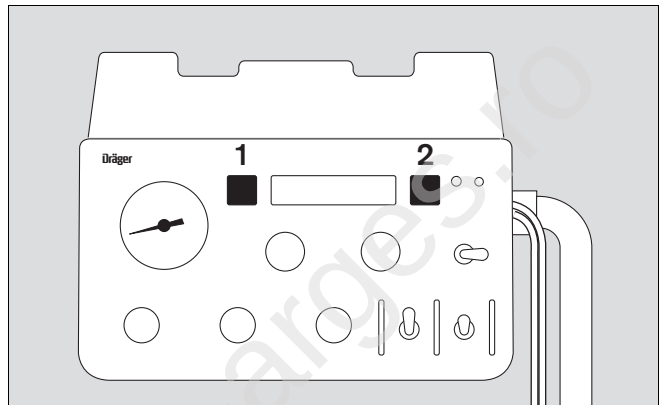
1 Apăsăți tasta » **Info**« pentru a obține ecranul:

IPPV → SIPPV.

2 Apăsăți tasta » **Reset**« pentru a confirma și aparatul va funcționa în modul SIPPV.

Timul maxim de inspirație este întotdeauna limitat la 1,3 secunde. Dacă frecvența măsurată o depășește pe cea setată cu peste 50 %, se afișează următorul mesaj:

high frequency (frecvență ridicată)



Utilizarea SIMV

SIMV = Ventilare sincronizată intermitentă obligatorie

SIMV este o combinație de ventilare mecanică și respirație spontană, cu respirație spontană posibilă între cursele de ventilare. Dacă pacientul nu respiră spontan într-o anumită perioadă de timp, aparatul aplică automat o cursă de ventilare mecanică.

Când sunt aplicate curse de ventilare mecanică la frecvențe scăzute, intervalul de declanșare nu trebuie să fie mai mare de 6 secunde pentru a garanta un timp minim de expirare de 0,5 secunde. Durata intervalului de declanșare scade pe măsură ce frecvența curselor de ventilare mecanică crește. Cu sincronizare, cursa de ventilare mecanică este aplicată în timpul unei perioade presetate, pentru a coincide cu efortul de inspirație al pacientului. Frecvența curselor de ventilare mecanică rămâne constantă.

Sincronizarea este indicată pentru scurt timp, prin afișarea pe ecran a unui asterisc (*).

Pentru frecvențe de la 5 la 40 1/min:

Cursele mecanice și parametrii temporali ai acestora sunt determinați de frecvența setată pentru SIMV/CPAP:

Butonul rotativ »T_I : T_E« este dezactivat în modul SIMV.

Setarea frecv.	Efect
0	Nu există curse mecanice → CPAP (pagina 14)
de la 5 la 18,5 1/min	Timp de inspirație fixat = 1,3 s
de la 18,5 la 40 1/min	T _I fixat: T _E = 1: 1,5

1 Comutatorul pentru modurile de ventilare pus în poziția »SIMV/CPAP«.

Setați schema de ventilare pentru cursele de ventilare mecanică

2 utilizând butoanele rotative »V_T« și »F_{req}«.

E de preferat setarea unei frecvențe sub 10 1/min pentru a lăsa suficient timp pacientului să respire spontan.

3 Ecranul:

T_{insp} = 1,3 s

dacă frecvența setată este sub 18,5 1/min
sau:

T_I : T_E = 1 : 1,5

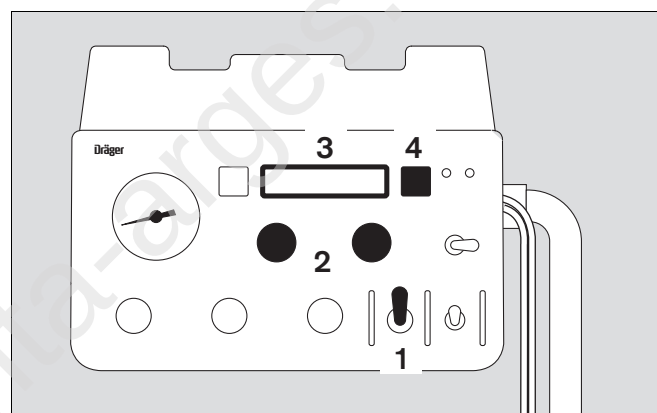
dacă frecvența setată este peste 18,5 1/min.

Pentru a șterge ecranul:

4 Apăsați tasta » Reset«.

Dacă volumul de aer expirat pe minut este sub 1 L/min, se afișează următorul mesaj:

SIMV MV = 0



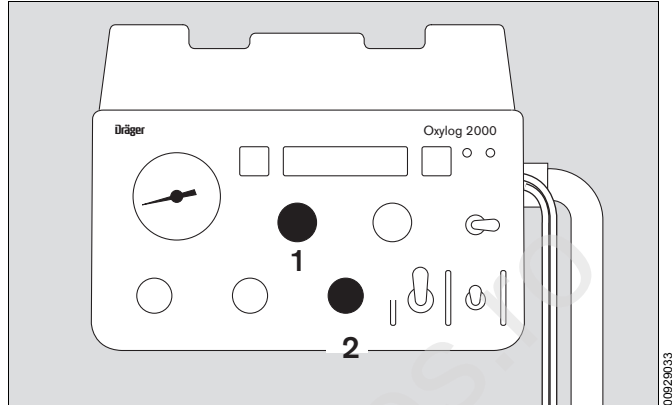
00529033

În timpul respirației spontane se furnizează oxigen pur, chiar dacă aparatul este setat pe »Air Mix« (amestec de aer).

- 1 Reduceți frecvența de ventilare prin intermediul butonului rotativ »Freq.« atunci când se reia respirația spontană.

Treceți în modul CPAP la frecvențe setate sub 5 1/min.

- 2 Utilizați butonul rotativ »PEEP« pentru a seta presiunea pozitivă pentru căile respiratorii.

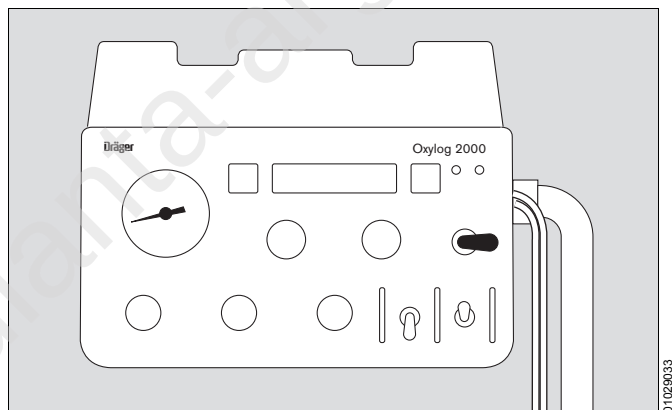


Utilizarea în medii toxice

Utilizați numai în modul SIMV/CPAP pentru a proteja un pacient cu respirație spontană de mediul cu aer toxic.

- Puneți comutatorul de amestec în poziția »No Air Mix« (fără amestec de aer), altfel aerul toxic ambiant va fi dirijat în aparat.

Mutați imediat pacientul într-un mediu cu aer curat astfel încât să nu inhaleze aer toxic la reluarea respirației spontane!



Utilizarea CPAP

CPAP = Respirație spontană cu presiune pozitivă în căile respiratorii

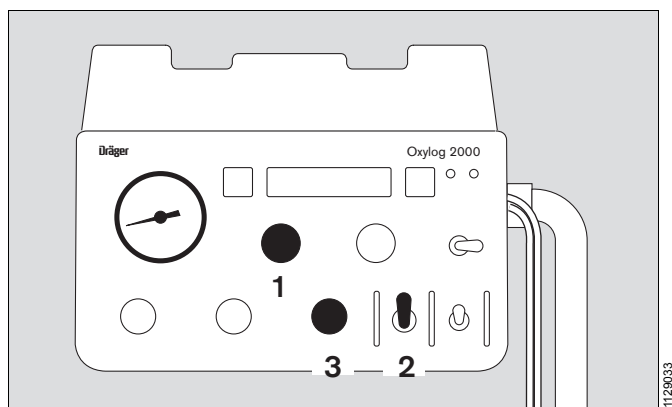
Modul CPAP trebuie selectat numai dacă pacientul prezintă suficientă respirație spontană!

Verificare pe manometru:

Pacientul trebuie să fie capabil să producă, în timpul inspirației, o presiune negativă de cel puțin 2 mbar sub PEEP.

- 1 Setăți butonul rotativ »Freq.« la 0.
- 2 Comutatorul pentru modurile de ventilare pus în poziția »SIMV/CPAP«.
- 3 Setăți butonul rotativ »PEEP« la presiunea pozitivă pentru căile respiratorii necesară.

Pentru CPAP, volumul aerului respirat spontan este aplicat întotdeauna cu 100 % vol. O₂ Poziția comutatorului »Air Mix/No Air Mix« este nerelevantă.



Când respirația spontană este insuficientă:

- treceți la SIMV sau IPPV/SIPPV.

Avertismentele automate »Paw low« pentru o deconectare și »Leak« (scurgere) nu sunt eficiente în modul CPAP. Verificați ca legăturile să fie bine strânse și, pentru masca de ventilare, verificați ca aceasta să fie corect pusă.

Afișarea setărilor și valorilor măsurate

Modul de ventilare și volumul de aer expirat pe minut MV sunt afișate continuu pe linia de sus a ecranului.

Parametrii specifici de ventilare apar pe linia de jos a ecranului, în funcție de modul de ventilare setat (exemple):

Pentru IPPV/SIPPV

Timp de inspirație	T_{insp} = 2,0 s
Debit de inspirație	FLOW = 30,0 L/min
Presiunea medie	MEAN = 15,0 mbar
Presiunea la sfarsitul expirației	PEEP* = 5,0 mbar
Presiunea de vârf	PEAK = 20,0 mbar
Rata respirației (numai SIPPV)	Frequency = 10 1/min

Pentru SIMV

Debit de inspirație	FLOW = 30,0 L/min
Presiunea medie	MEAN = 15,0 mbar
Presiunea finală de expirație	PEEP* = 5,0 mbar
Presiunea de vârf	PEAK = 20,0 mbar
Rata respirației	Frequency = 10 1/min
Volumul respirat	VT exp. = 450 mL

Pentru CPAP

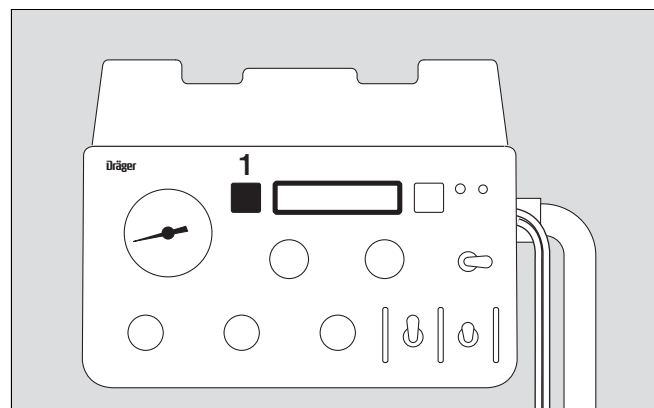
Presiune pozitivă căi respiratorii	CPAP* = 8.0 mbar
Rata respirației	Frequency = 10 1/min
Volumul respirat	V_T exp. = 450 mL

În eventualitatea unei alarme, parametrii afișați pe linia de jos vor fi "suprascriși" de mesaje de avertizare.

Afișarea valorilor măsurate:

- 1 Apăsăți pentru scurt timp tasta » Info«.

* Criteriul pentru PEEP este ceea ce arată manometrul. Afișajul electronic poate devia, deoarece punctul de măsurare nu este identic (vezi descrierea principiilor de funcționare, la pagina 53).



În eventualitatea unei pene de curent

În cazul unei pene de curent, ventilarea automată, măsurarea volumului și alarmele nu funcționează!

Respirația spontană poate continua prin intermediul supapei de control integrate.

Ventilarea trebuie continuată imediat cu un aparat de ventilare alimentat independent!

Alarmele

- 1 Indicatorul roșu de alarmă se aprinde / se aprinde intermitent,
 - alarma sonoră sună, fie continuu, fie intermitent, fie ca un singur bip (la fiecare 30 secunde),
 - pe linia a doua a ecranului apare mesajul de avertizare iluminat din spate.

Semnificația tonului de alarmă:

Ton continuu sau intermitent = Urgent! Este necesară o acțiune imediată!

Un singur bip (la fiecare 30 secunde) = Mesaj de recomandare.

- Citiți mesajul de avertizare de pe ecran și remediați defectul cu ajutorul tabelului "Defect – Cauză – Remediere" de la pagina 37.

Tonul de alarmă poate fi oprit pentru aprox. 2 minute în timpul unei alarme:

- 2 Apăsați tasta » Reset«.

Dacă situația de alarmă persistă, tonul de alarmă va fi reluat după 2 minute – sau imediat dacă apare o nouă alarmă, mai importantă.

După remedierea defectului:

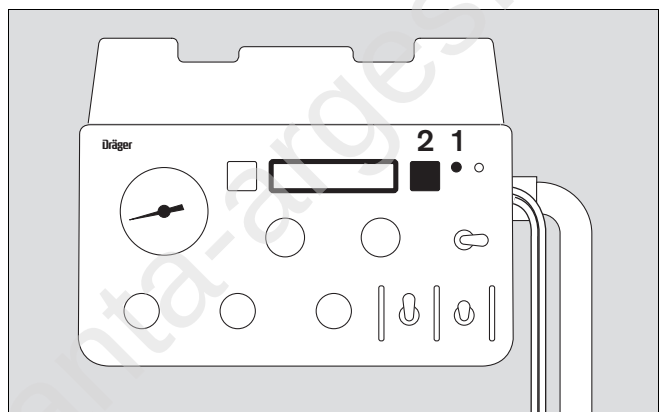
- 1 Indicatorul roșu de alarmă se stinge și tonul de alarmă încetează.

Pentru a șterge mesajul de avertizare:

- 2 Apăsați tasta » Reset«.

Mesajul de avertizare nu poate fi resetat până când defectul evidențiat nu este remediat.

Un mesaj care nu a fost șters va fi înlocuit de unul nou, mai important.



Timpul de funcționare electrică

Oxylog 2000 poate fi utilizat aprox. șase ore cu un set de acumulatori NiCd încărcăți complet.

Timpul de funcționare electrică cu acumulatori NiCd poate scădea, deoarece capacitatea acestora se reduce în timp. Oxylog 2000 poate fi utilizat aprox. patru ore cu un set nou de baterii alcaline cu mangan.

Timpul mediu de funcționare pneumatică pentru ventilarea adulților (volum pe minut MV = 10 L/min) de la o butelie de 2,5 L/200 bar este de aprox. 45 minute, vezi pagina 29.

Când timpul de funcționare electrică se apropie de sfârșit, se afișează următorul ecran:

Charge NiCd (Încărcați NiCd)

sau

Change bat. (Înlocuiți bateriile)

Timpul de funcționare electrică rămas este de aprox. 10 minute.

Pe această perioadă, iluminarea ecranului nu poate fi pornită.

Dacă este necesar:

- Continuați ventilarea cu un balon autogonflabil de ventilare manuală.
- Montați un nou pachet de baterii alcaline cu mangan, pagina 26 sau conectați la o sursă externă de alimentare, pagina 24.

Oprirea

După deconectarea pacientului:

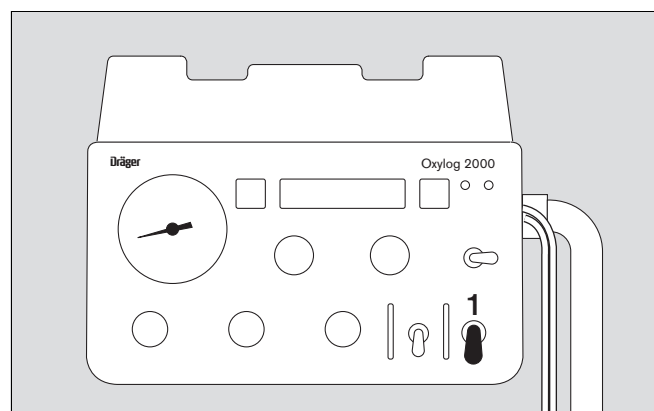
- 1 Puneți întrerupătorul ON/OFF în poziția 0.

Când O₂ este furnizat de la o butelie:

- Închideți complet robinetul buteliei.

Când gazul medical este furnizat de la un sistem de alimentare:

- Desfaceți cupla.

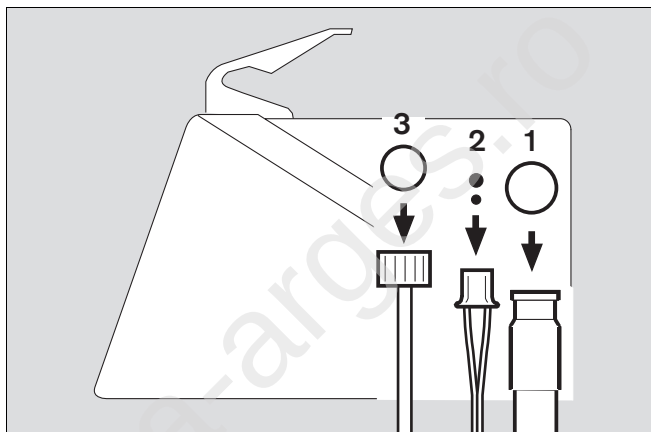


Întreținerea

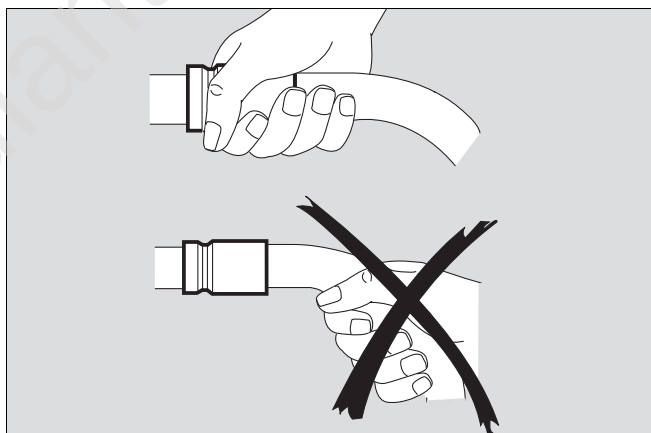
- Curățați supapa de respirat și furtunurile de ventilare după fiecare utilizare.
- Curățați ventilatorul și furtunurile de gaz medical dacă sunt foarte murdare.

Demontarea

- Scoateți Oxylog 2000 de pe suport.
- 1 Deconectați furtunul de ventilare de la mufă.
- 2 Deconectați furtunurile de măsurare a debitului de la mufe.
- 3 Deșurubați furtunul de gaz medical de pe Oxylog 2000.



- Când deconectați furtunurile, țineți întotdeauna de manșon, nu de striăți!
- În caz contrar, striățiile sau furtunul pot fi dislocate de pe manșon.

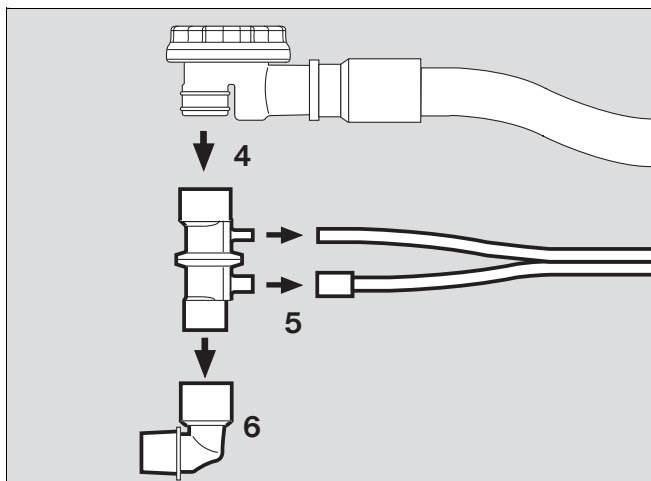


- 4 Deconectați senzorul de debit de pe supapa de respirat – **nu răsuciți și nu forțați ștuțurile pentru furtun, deoarece aceasta ar putea deteriora senzorul.**

- 5 Desprindeți cu grijă furtunurile de măsurare de pe senzorul de debit, trăgând în direcția axei ștuțurilor.
- 6 Desfaceți conectorul în unghi de pe senzorul de debit.

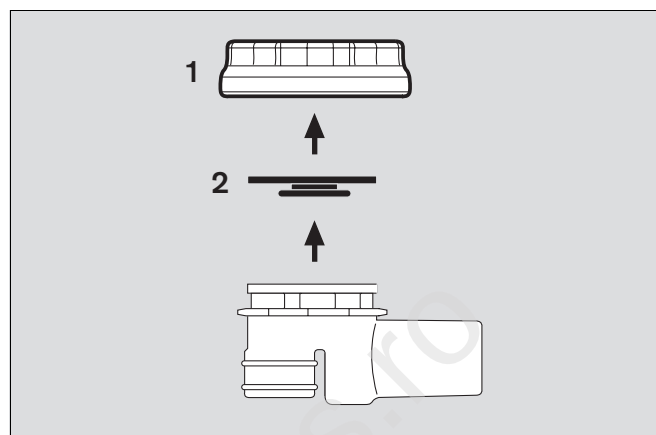
- Nu permiteți pătrunderea niciunui obiect în senzorul de debit.
Nu curățați cu aer comprimat. Supapa de aer din interior se poate deteriora și astfel să conducă la erori de măsurare!

- Deconectați furtunul de ventilare de pe supapa de respirat.



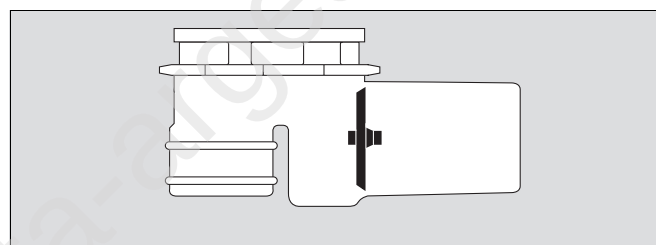
Dezasamblarea supapei de respirat

- 1 Rotiți capacul cu aprox. 90° în sens antiorar = deblocare și scoatere.
 - 2 Scoateți diafragma din silicon.
- Opriți aici dezasamblarea supapei de respirat!
 - **Nu permiteți pătrunderea niciunui obiect în carcasa supapei de respirat!**
 - **Nu deteriorați diafragma din silicon și nici alte piese.**



01829033

- **Discul de cauciuc din carcasă nu trebuie scos, deteriorat sau îndoit, deoarece aceasta ar prejudicia funcționarea supapei, punând pacientul în pericol.**



01929033

Curățarea și dezinfectarea

Utilizați dezinfectanți de suprafață. Pentru a asigura compatibilitatea materialelor, utilizați dezinfectanți pe bază de:

- Aldehide
- Alcool
- Compuși cuaternari de amoniac

Dezinfectanții pe bază de:

- Compuși conținând fenol
- Compuși care eliberează halogeni
- Acizi organici puternici
- Compuși care eliberează oxigen

pot deteriora materialele, mai ales acelea ale supapei de respirat, senzorului de debit și conectorul în unghi.

Utilizatorii din Germania li se recomandă să utilizeze numai dezinfectanți din lista curentă DGHM (DGHM: Societatea Germană de Igienă și Microbiologie).

Sunt recomandați următorii dezinfectanți din lista DGHM:

Dismozon pur, Incidur, Sekusept pudră, Trichlorol

Lista DGHM (publicată de: mhp-Verlag, Wiesbaden)

specifică și ingredientul activ din fiecare dezinfectant.

Dezinfectanții bazați pe ingredientele active specificate mai sus sunt recomandați pentru utilizatorii din țările în care lista DGHM nu este disponibilă.

Dezinfectarea prin ștergere

Ventilatorul și furtunul de gaz medical

- Respectați instrucțiunile fabricantului.
Mai întâi îndepărtați murdăria cu un șervet de unică folosință.
- Nu permiteți pătrunderea lichidelor în ventilator sau în furtunul de gaz medical!

Dezinfectarea în baie

Piese dezasamblate ale supapei de respirat, senzorului de debit, furtunului de ventilare și furtunurile de măsurare

- Respectați instrucțiunile fabricantului.
Agitați bine piesele în soluție.
Nu curățați cu o perie dură!
Nu permiteți pătrunderea niciunui obiect în supapa de respirat sau în senzorul de debit!

- **Clătiți bine piesele cu apă distilată. Urmele de dezinfectant pot duce la blocarea discului de cauciuc în supapa de respirat.**

- Lăsați să se usuce **complet**.
Furtunurile de măsurare ale supapei de respirat și senzorului de debit pot să nu funcționeze corect dacă rămâne apă în ele.

Sterilizarea

Sterilizați dacă este necesar. Dezasamblați supapa de respirat, senzorul de debit și conectorul în unghi. Când dezasamblați supapa de respirat de pe senzorul de debit, trageți în linie dreaptă. Nu rotiți piesele, aceasta ar putea deteriora senzorul de debit.

Piese dezasamblate ale supapei de respirat și senzorului de debit, conectorul în unghi, furtunurile de măsurare și furtunul de ventilare

- pot fi sterilizate în abur fierbinte la 134 °C conform EN 285 (Sterilizare – Sterilizare cu abur – Sterilizare pe scară largă) pentru cel puțin 3 minute, până la 10 minute

Se admite sterilizarea mai lungă de 10 minute, dar aceasta va scurta durata de viață a setului de furtunuri.

Reutilizați accesoriile numai dacă

- sunt nedeteriorate și
- verificarea pregătirii pentru funcționare s-a încheiat cu succes.

Respectați durata de viață a accesoriilor

Piese de supape de respirație, senzorul de debit, conectorul în unghi, furtunurile de măsurare și furtunul de ventilație sunt rezistente la dezinfectanții recomandați și la căldură în timpul sterilizării.

Totuși, piesele se uzează de fiecare dată când sunt dezinfectate și sterilizate. După aceste operații, piesele trebuie verificate pentru a depista crăpături și deformări permanente.

- Piese deteriorate și deformate trebuie înlocuite.

După întreținere

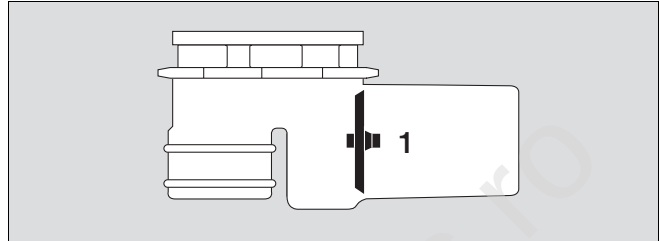
- Reasamblați, pagina 22.
- Conectați la alimentarea cu tensiune, pagina 24 și la cea de gaz, pagina 28.
- Verificați pregătirea pentru funcționare, pagina 31.

Pregătirea

Asamblarea

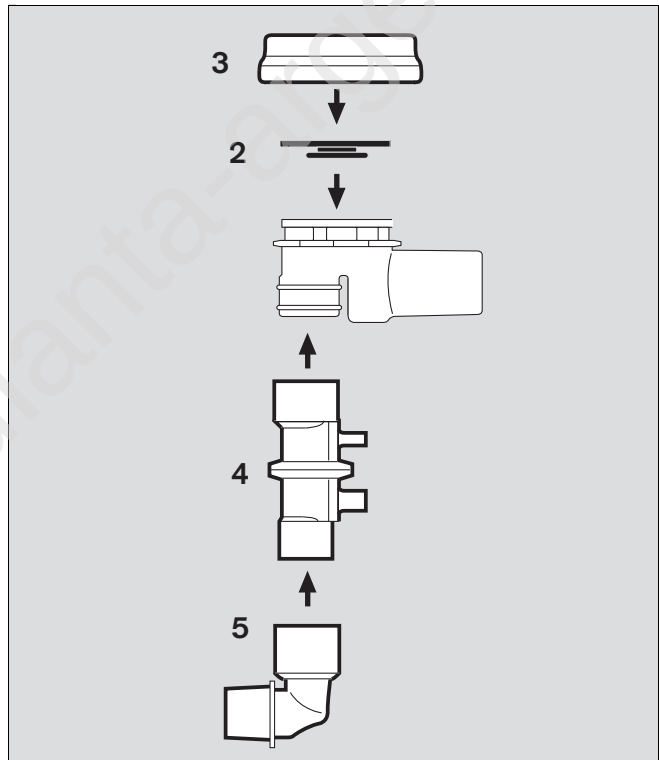
Asamblarea supapei de respirat

- 1 **Discul de cauciuc din carcasă nu trebuie scos, deteriorat sau îndoit, deoarece aceasta ar prejudicia funcționarea supapei, punând pacientul în pericol.**



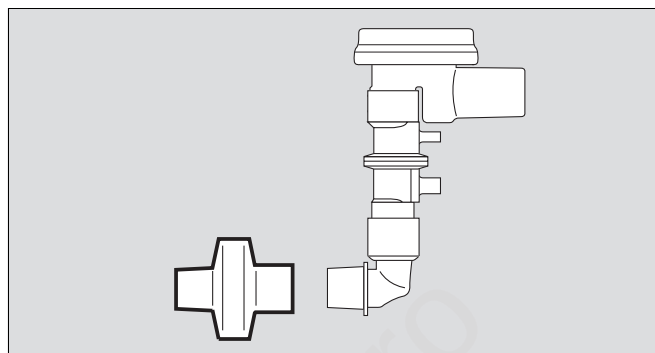
- 2 Puneți diafragma în supapa de respirat – asigurați-vă că este introdusă corect.
- 3 Montați capacul și rotiți-l cu aprox. 90° în sens orar = blocare.
- 4 Introduceți senzorul de debit în supapa de respirat; respectați poziția recomandată (canelură).
- 5 Împingeți conectorul în unghi pe senzorul de debit.

Conectorul în unghi trebuie utilizat întotdeauna, altfel măsurarea debitului poate fi inexactă!



La utilizarea unui filtru bacterian

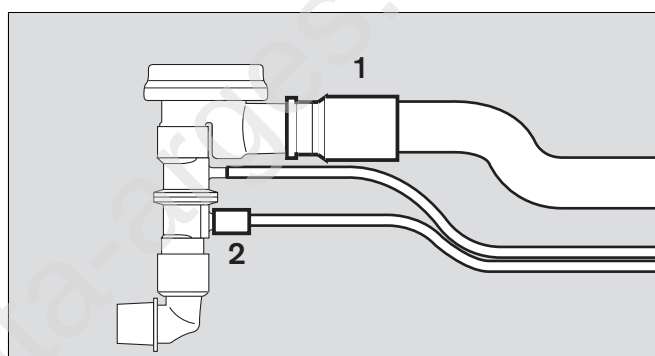
- Conectați întotdeauna filtrul bacterian la conectorul în unghi.



- 1 Conectați furtunul de ventilare la supapa de respirat.

Nu utilizați furtunuri conducătoare de electricitate, deoarece acestea pot pune în pericol atât ventilatorul, cât și asistentul în timpul defibrilării!

- 2 Conectați furtunurile de măsurare a debitului la mufele de pe senzorul de debit – respectați diferitele diametre.

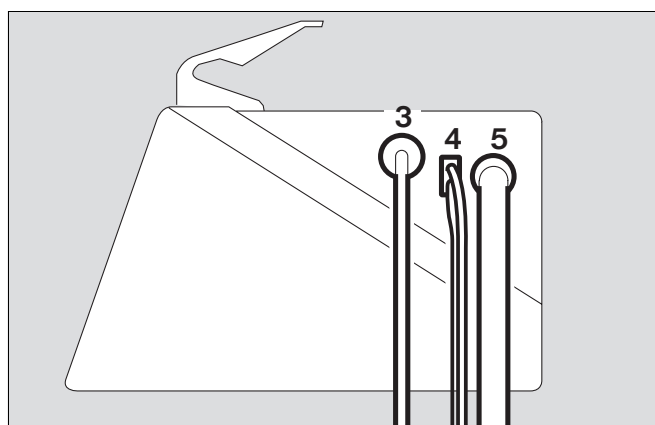


- 3 Înșurubați bine furtunul de gaz medical, cu mâna.

- 4 Conectați furtunurile de măsurare a debitului la Oxylog 2000.

Nu permiteți formarea presiunii la conectorul de măsurare a debitului, deoarece aceasta ar putea distruge senzorul intern!

- 5 Conectați furtunul de ventilare la mufa de pe Oxylog 2000.



Conectarea alimentării cu tensiune

Oxylog 2000 este proiectat să funcționeze cu alimentări de diferite tensiuni:

Alimentarea internă

Acumulatori interni NiCd
sau
baterii alcaline cu mangan.

Alimentarea externă suplimentară

Tensiune c.c. de la sursa de tensiune a unui vehicul, printr-un convertor c.c./c.c.

sau
unitate de alimentare cu tensiune.

Pentru a reîncărca acumulatorii NiCd

și

a extinde timpul de funcționare electrică la utilizarea acumulatorilor NiCd sau bateriilor alcaline cu mangan.

Din motive de siguranță, întotdeauna trebuie montați/montate acumulatori încărcăți sau baterii noi, chiar și când aparatul funcționează cu alimentare de la o sursă externă!

La funcționarea cu acumulatori interni NiCd

Introduceți acumulatorii interni NiCd, vezi pagina 41.

Alimentarea externă cu convertor c.c./c.c.

- **Trebuie utilizat întotdeauna un convertor c.c./c.c.**

2M 86 404 atunci când ventilatorul funcționează cu tensiune c.c. externă (de ex. de la sursa de tensiune a vehiculului).

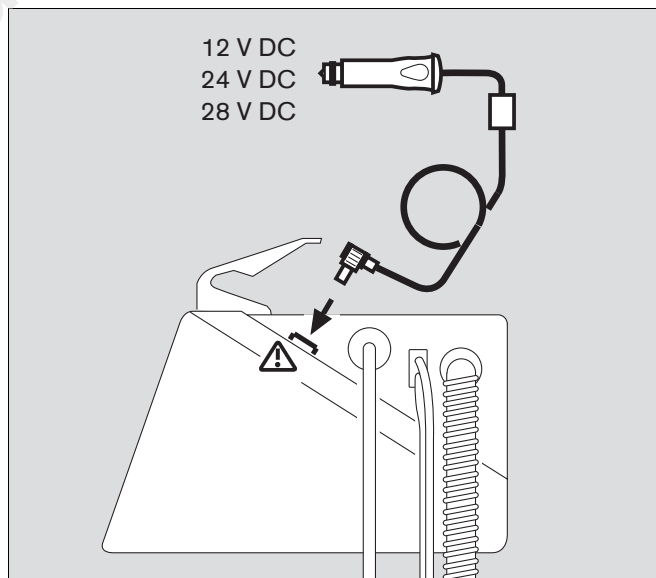
Convertorul c.c./c.c. trebuie utilizat pentru a conecta Oxylog 2000 la sursele de diferite tensiuni ale vehiculelor (12 V, 24 V, 28 V). Fluctuațiile surselor de tensiune de pe vehicule pot fi atât de mari încât tensiunea scade sub sau depășește domeniul permis pentru Oxylog 2000.

Convertorul c.c./c.c. transformă tensiunea scăzută provenită de la sursa de tensiune a unui vehicul de salvare (12 V sau 24 V) sau de la distribuția în scopuri medicale a unui elicopter de salvare (12 V sau 28 V, de ex. Bucher-Wand) în tensiunea de distribuție (12,5 V) a Oxylog 2000.

Convertorul c.c./c.c. se deconectează automat dacă tensiunea sursei vehiculului scade sub 10,5 V.

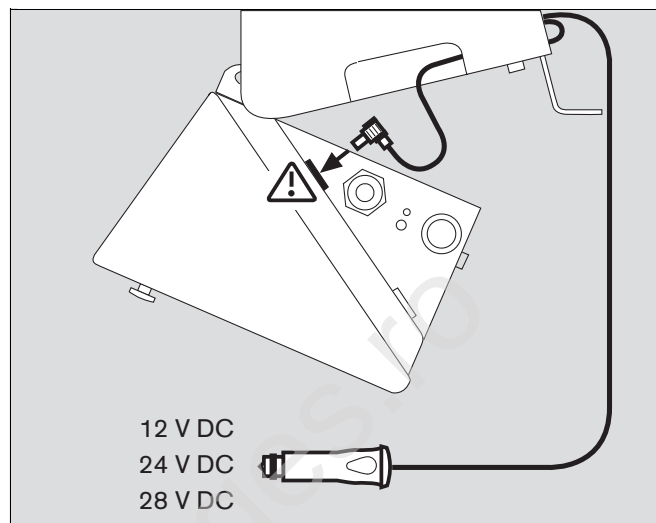
Oxylog 2000 generează un avertisment de "cădere a alimentării cu tensiune". Oxylog 2000 continuă să funcționeze fără întrerupere utilizând bateriile sau acumulatorii interni. Convertorul c.c./c.c. se reconectează automat dacă tensiunea crește peste 10,5 V:

- Conectați un capăt la sursa de tensiune a vehiculului și celălalt la conectorul pentru tensiune c.c. externă din partea de sus a ventilatorului.



Utilizarea convertorului în combinație cu suportul ventilatorului 84 12 069:

- Când se operează cu convertorul în combinație cu suportul ventilatorului, instalați convertorul pe consola pentru vehicul. Înșurubați bine convertorul pe consolă, utilizând cele trei șuruburi furnizate (2 x M3, 1 x M4). Prindeți cablul mai scurt (cu conectorul în unghi), care duce la Oxylog 2000, la suportul de cablu alb, cu un colier de cablu.
- Introduceți conectorul în unghi în priza de intrare c.c. de pe Oxylog 2000. Introduceți conectorul vehiculului într-o priză a sursei de tensiune a vehiculului.



Conectarea convertorului la sursa de tensiune, fără conectorul vehiculului:

Cablul de alimentare a convertorului de la sursa de tensiune poate fi tăiat la lungimea necesară.

- Conectați cablul de alimentare la sursă după cum urmează:
alb = pozitiv
maro = negativ

Alimentarea externă de la o unitate de alimentare cu tensiune

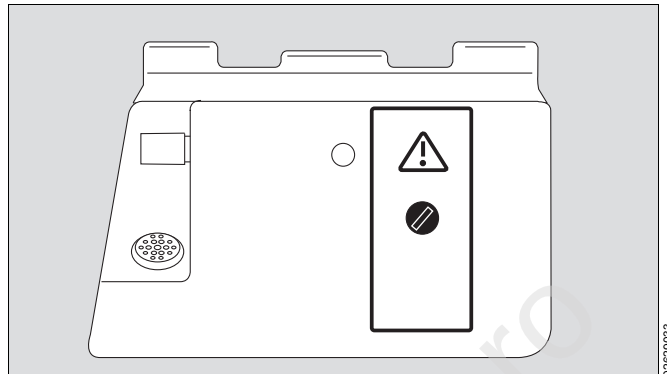
- Utilizați numai unități de alimentare cu tensiune care au tensiunea și ștecărul corespunzătoare. Vezi Lista de comandă la pagina 58.
- Conectați ștecărul de rețea la priza rețelei și ștecărul c.c. la priza c.c. de pe Oxylog 2000.

Funcționarea cu baterii alcaline cu mangan

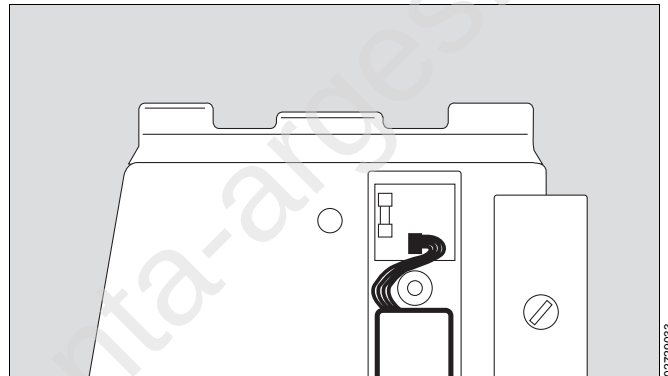
Utilizați suportul pentru baterii 18 35 505.

Utilizați numai baterii alcaline cu mangan, tip IEC LR6 (celule rotunde).

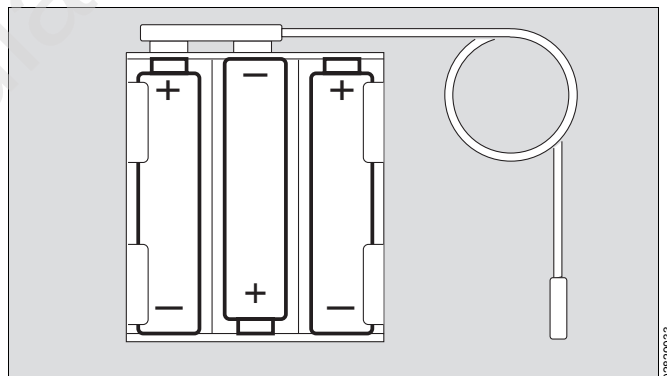
- Desfaceți șurubul din capacul compartimentului pentru baterii, de ex. cu o monedă, și scoateți capacul.



- Scoateți bateriile uzate (sau acumulatorii NiCd descărcați) și deconectați.



- Scoateți bateriile uzate din suportul acestora și introduceți șase baterii noi. Asigurați polaritatea corectă!
- Conectați suportul pentru baterii în priza din compartimentul pentru baterii și introduceți bateriile în compartiment.
- Montați capacul și strângeți șurubul.
- **Nu reîncărcați bateriile alcaline cu mangan; acestea trebuie dezafectate ca deșeu special, pagina 40.**



Ventilatorul poate funcționa aprox. patru ore cu un set de baterii noi.

Se poate conecta o alimentare externă suplimentară pentru a mări timpul de funcționare electrică:

- Utilizați un convertor c.c./c.c.
sau

- o unitate de alimentare cu tensiune.

Dacă se afișează mesaje de recomandare sau avertizare, vezi "Defect – Căuză – Remediere", la pagina 37.

Atenție, bateriile se pot descărca

Chiar și când utilizați o sursă externă (de ex. o unitate de alimentare cu tensiune), bateriile se pot autodescărca puțin. Bateriile se autodescărca complet după aprox. 2 ani.

Încărcarea acumulatorilor NiCd

La încărcarea acumulatorilor, temperatura ambiantă trebuie să fie între 0 și 35 °C!

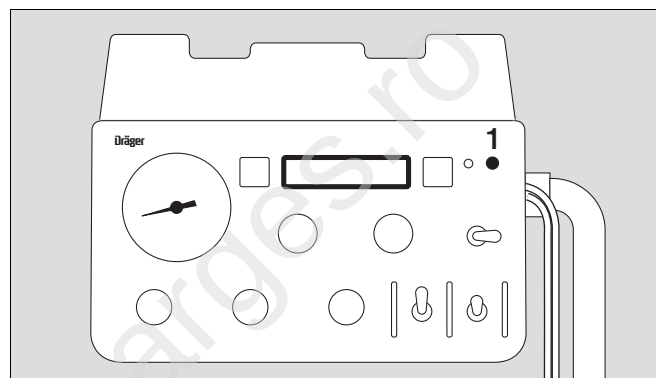
La alimentarea dintr-o sursă externă:

- 1 LED-ul verde »Alimentare c.c. disponibilă« se aprinde indiferent dacă ventilatorul este sau nu pornit. Acumulatorii interni NiCd se încarcă.
- Afișajul când ventilatorul este oprit:

Stand-by (Așteptare)
NiCd charging (Încărcare NiCd)

- Încărcarea unor acumulatori complet descărcați durează aprox. 8 ore.
- Afișajul când ventilatorul este oprit:

Stand-by (Așteptare)
NiCd charged (NiCd încărcat)



Cu acumulatorii complet încărcăți, ventilatorul poate funcționa aprox. 6 ore la temperatura camerei.

- La sfârșitul timpului de funcționare electrică, se afișează următorul ecran:

Charge NiCd (Încărcați NiCd)

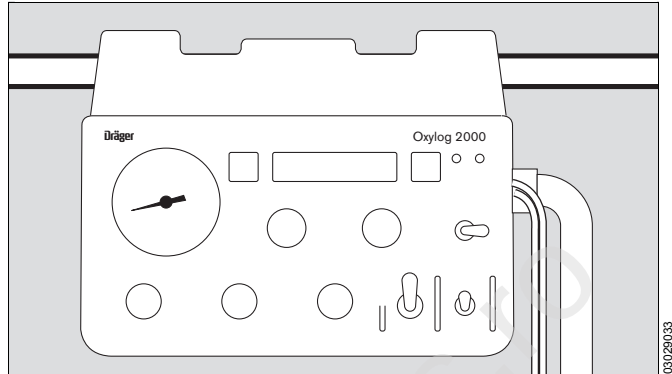
Funcționarea va continua încă aprox. 10 minute.

Timpul de funcționare electrică poate fi mai mic din cauza temperaturii ambientale joase și a stării acumulatorilor, vezi "Date tehnice", pagina 46.

Poziționarea Oxylog2000

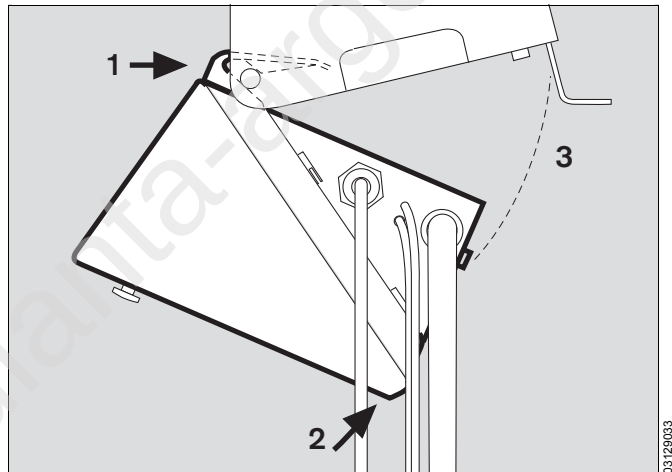
Pentru utilizare staționară:

- Așezați pe o suprafață plană, unde să nu poată aluneca sau cădea sau
- Agățați de tăblia unui pat sau
- Agățați de o șină de perete.



Pentru utilizare mobilă în vehicule:

- Agățați Oxylog 2000 în suportul pentru ventilator.
- 1 Agățați ventilatorul de bara de pe suport utilizând cleme.
 - 2 Rotiți ventilatorul în sus până se cuplează.
- Pentru a scoate ventilatorul:
- 3 Împingeți în sus zăvorul de eliberare.



Conectarea alimentării cu gaz

Aveți grijă când manipulați O₂!

Fixați buteliile de O₂ astfel încât să nu poată cădea și feriți-le de căldură excesivă.

Nu ungeți, nici cu ulei, nici cu unsoare, fittingurile de O₂, precum robinetele de butelii și reductoarele de presiune, și nu manipulați având unsoare pe mâini – pericol de incendiu!

Deschideți / închideți robinetele buteliilor numai manual și rotiți lin. Nu utilizați scule.

O₂ face orice foc să ardă mai violent!
Nu fumați și nu umblați cu flăcări deschise.

Alimentarea de la o butelie de O₂

Utilizați numai butelii cu gaz comprimat care corespund reglementărilor naționale și sunt aprobate.

Utilizați o butelie plină (presiunea în butelie, 200 bar).

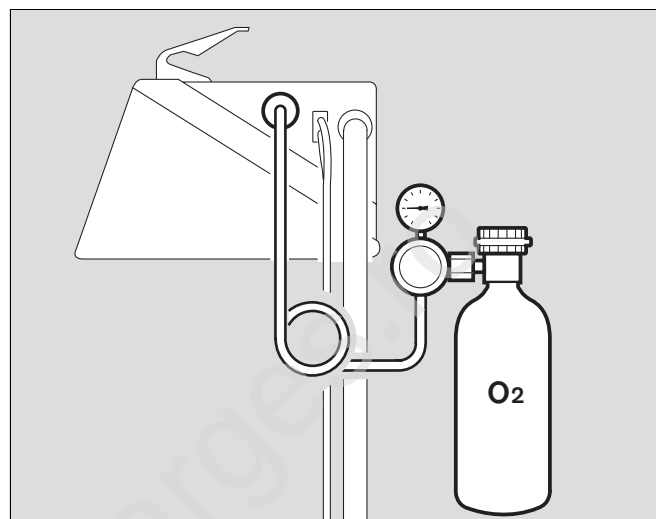
- Înșurubați reductorul de presiune (de la 2,7 la 6,0 bar presiune furnizată, 5 bar presiune nominală) pe butelia de O₂.

Utilizați numai un reductor de presiune cu o supapă de aerisire la ieșire pentru a limita presiunea furnizată la aprox. 10 bar în cazul unui defect!

- Conectați Oxylog 2000 la reductorul de presiune cu furtunul de gaz medical.
- Rotiți robinetul buteliei **încet** și deschideți-l complet.

Nu montați niciun fel de supape de control al debitului sau debitmetre pe linia de alimentare cu gaz a Oxylog 2000!

Ventilatorul ar putea să nu funcționeze corect.

**Determinarea timpului de funcționare pneumatică**

Exemplu:

Presiunea din butelie măsurată pe manometrul reductorului de presiune: 200 bar

Capacitatea lichidă a buteliei de O₂: 2,5 L

Alimentarea cu gaz medical: 2,5 L x 200 bar = aprox. 500 L

Timpul aproximativ de funcționare a Oxylog 2000

Exemplu:

Mod IPPV, frecvența 10 1/min, VT = 1 L

Volum pe minute = 10 1/min x 1 L = 10 L/min

$$\text{Timp de funcționare} = \frac{\text{Alimentare cu gaz medical [L]}}{(\text{MV} + 1^*) [\text{L/min}]}$$

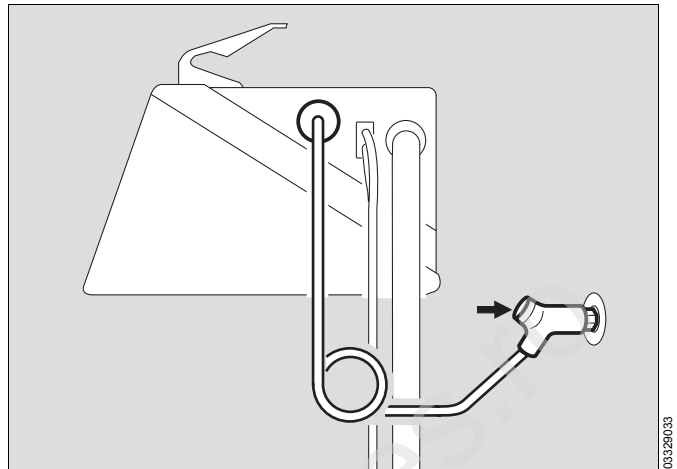
$$\text{Timp de funcționare} = \frac{500}{11} = \text{aprox. 45 minute}$$

Consumul de gaz este redus cu aprox. 50 % și timpul de funcționare crește cu aprox. 90 minute când Oxylog 2000 este comutat pe »Air Mix«.

* Consumul de gaz al ventilatorului: aprox. 1 L/min

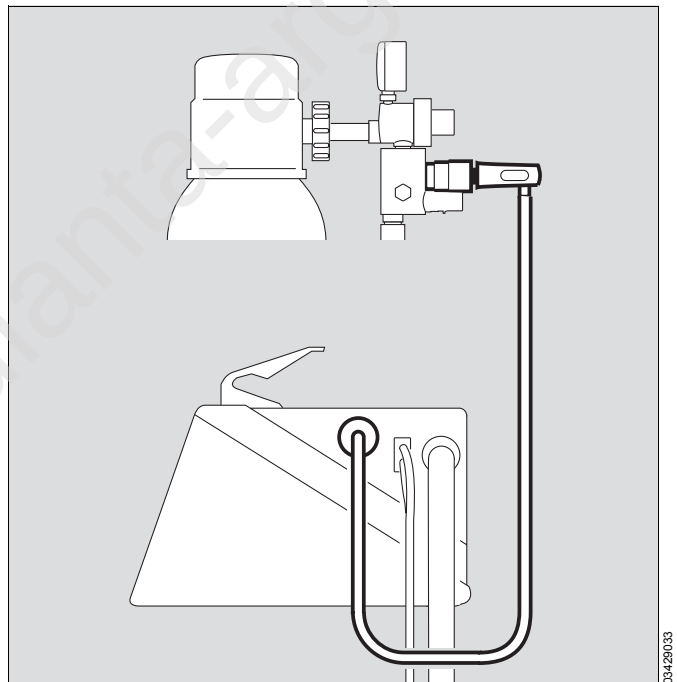
Alimentarea de la un sistem de conducte de gaz medical

- Înșurubați furtunul de gaz medical O₂ în Oxylog 2000 și introduceți cupla de gaz în terminalul unității O₂ până cuplează o dată = poziția de parcare.



Alimentarea cu Dräger Oxator

- Înșurubați furtunul de gaz medical O₂ în Oxylog 2000.
- Introduceți bine conectorul în una din cele două cuple O₂ – până cuplează.
- Urmăriți Instrucțiunile de utilizare a Oxator.



Caddy și CompactCaddy

Caddy și CompactCaddy sunt recomandate pentru utilizarea mobilă și portabilă a Oxylog, în situații de urgență, transport și salvare, și includ butelie de oxigen, reductor de presiune, geantă pentru accesorii și tub de ventilare a pacientului.

Verificarea pregătirii pentru funcționare

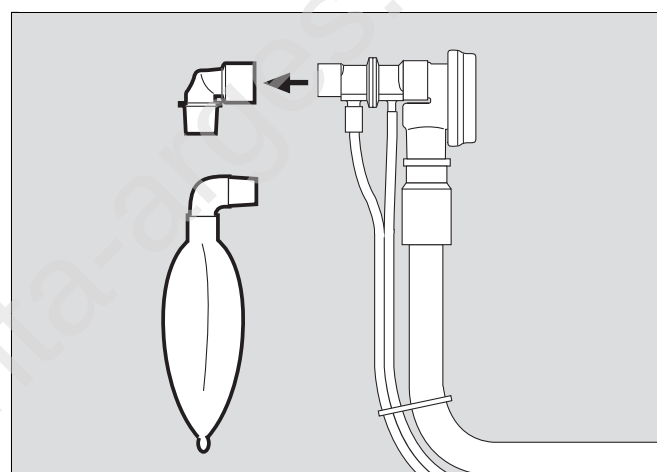
- Ori de câte ori este înlocuită supapa de respirat.
- Ori de câte ori ventilatorul a fost dezasamblat / asamblat.
- Cel puțin la fiecare șase luni.

Dacă nu se efectuează verificarea pregătirii pentru funcționare, pacientul poate fi pus în pericol.

Conectarea plămânului de testare 84 03 201

Plămânul de testare cuprinde un cot pentru conectarea la piesa Y, un conector cateter cu diametrul 7 pentru a simula rezistența căilor respiratorii și un balon de respirat de 2 L pentru a simula elasticitatea.

- Desfaceți conectorul în unghi de pe senzorul de debit.
- Împingeți conectorul în unghi în conexiunea pentru pacient a senzorului de debit.



Conectarea alimentării cu gaz:

- Deschideți robinetul buteliei încet și complet.
- sau:
- Împingeți bine cupla de gaz în terminalul unității până se cuplează.

Verificarea ventilării

- 1 Setează butonul rotativ »Vt« la 0,5 L.
 - 2 Setează butonul rotativ »Freq.« la 12 1/min.
 - 3 Setează butonul rotativ »Ti : TE« la 1: 2
 - 4 Setează butonul rotativ »Pmax« la 60 mbar
 - 5 Setează butonul rotativ »PEEP« la 5 mbar
 - 6 Puneți comutatorul pentru modurile de ventilare la »IPPV«
 - 7 Puneți întrerupătorul ON/OFF în poziția »I« (PORNIT)
- Ventilatorul efectuează un autotest electric și pneumatic.
 - Ecranul:

**Autotest
SW-versiune xx.xx**

Versiunea software este indicată în linia de jos.

- Indicatorul roșu de alarmă și iluminarea ecranului se aprind pentru scurt timp.
- Tonul de alarmă (bip) sună de două ori. Din motive de siguranță, tonul de alarmă este emis pe două canale independente unul față de celălalt. Ambele sunt testate în timpul autotestului. Acesta este motivul pentru care tonul de alarmă sună de două ori pentru aceeași durată de timp.
- LED-ul verde »Alimentare c.c. disponibilă« rămâne aprins când este conectată o alimentare externă cu energie în domeniul 11-13 V c.c.

Autotestul nu durează mai mult de 6 secunde.

- Ecranul:

**Self test O.K.
(Autotest OK)**

- Oxylog 2000 ventilează plămânul de testare după schema de ventilare setată.
- Alternând între inspirație și expirație, manometrul trebuie să indice o presiune de inspirație definită și presiunea finală de expirație de aprox. 5 mbar.
- Ecranul afișează un volum pe minut de

IPPV MV = 6

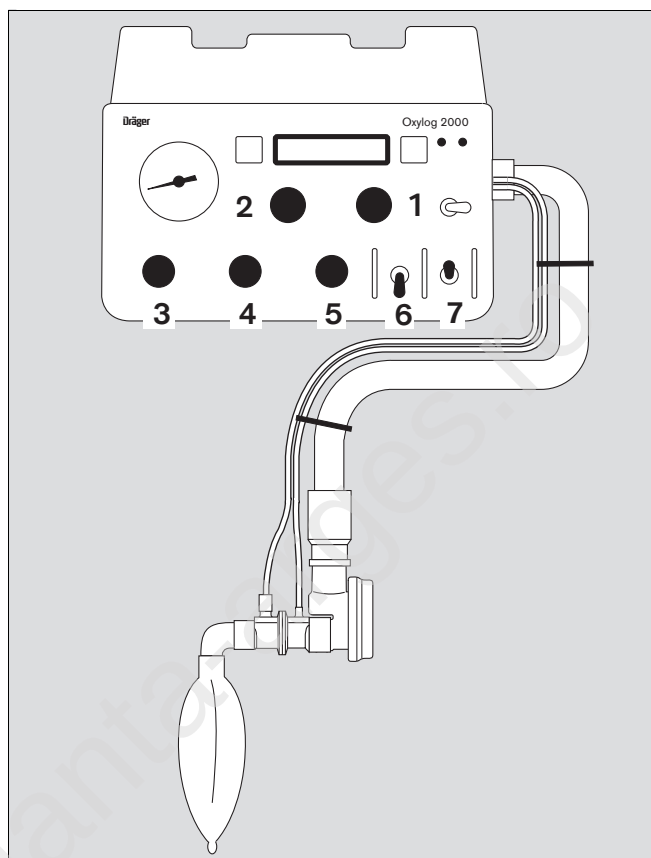
cu o toleranță de $\pm 1,0$ L/min

Dacă valoarea măsurată a MV este de numai 5 L/min:

- Verificați ca furtunul de ventilare, supapa de respirat, senzorul de debit, conectorul în unghi și plămânul de testare să nu fie deteriorate și ca legăturile să fie strânse.

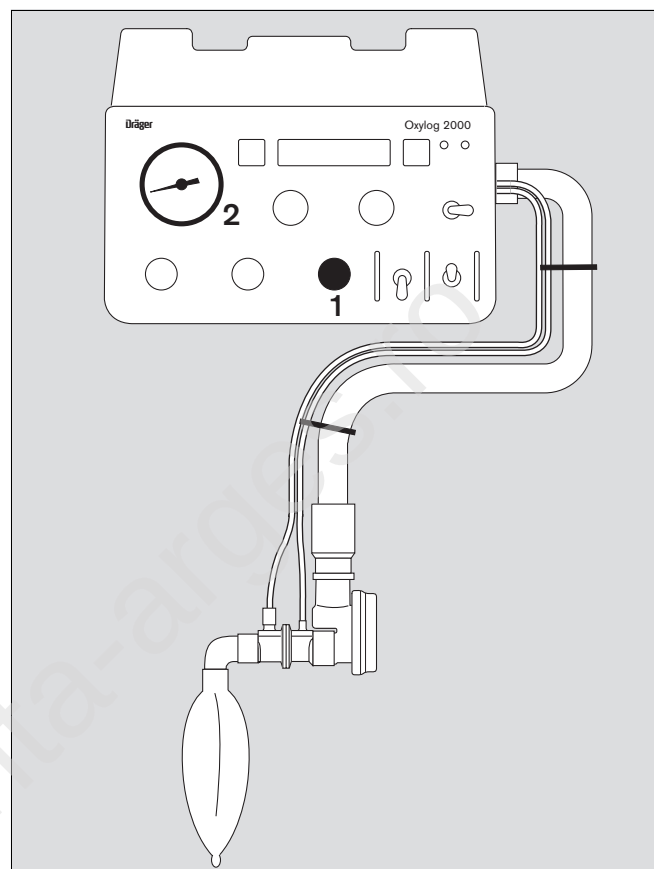
Dacă valoarea măsurată a MV = 6 L/min deviază cu mai mult de 1 L/min:

- Înlocuiți senzorul de debit.



Verificarea presiunii finale de expirație PEEP

- 1 Setați butonul rotativ »PEEP« la 0 mbar.
- 2 Indicația manometrului la sfârșitul expirației:
»0 mbar« +2 mbar.
- 1 Setați butonul rotativ »PEEP« la 10 mbar.
- 2 Indicația manometrului la sfârșitul expirației:
»10 mbar« ±2 mbar
- 1 Setați butonul rotativ »PEEP« înapoi la 0 mbar.



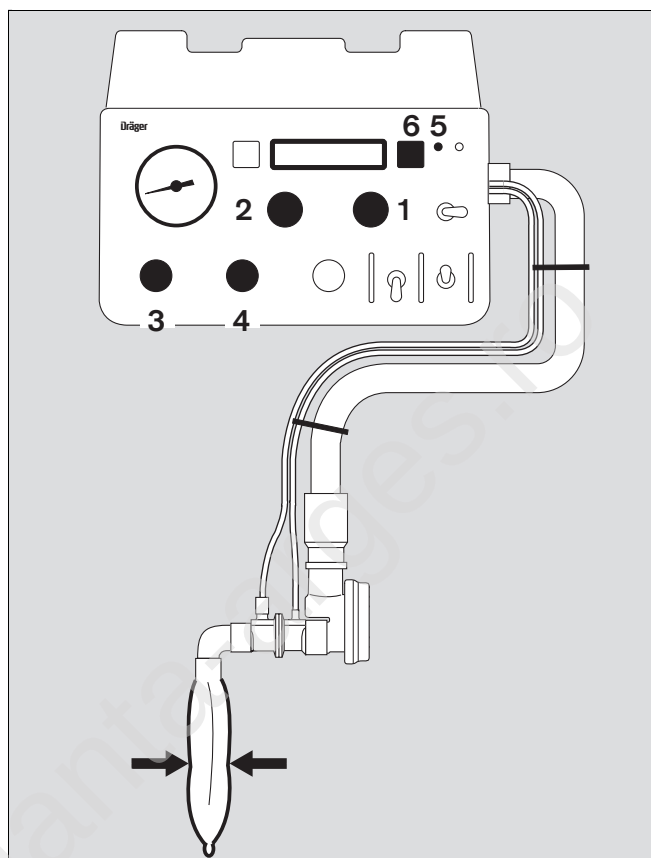
Verificarea alarmei »Paw high«

- 1 Setează butonul rotativ »Vt« la 0,5 L.
- 2 Setează butonul rotativ »Freq.« la 12 1/min.
- 3 Setează butonul rotativ »Ti : Te« la 1: 2
- 4 Setează butonul rotativ »Pmax« la 40 mbar
- Mențineți comprimat plămânul de testare și urmăriți manometrul:
- La o presiune în căile respiratorii de 36 la 40 mbar, ventilatorul ar trebui să comute pe expirație și plămânul de testare să se dezumfle.
- 5 Indicatorul roșu de alarmă se aprinde intermitent și pe ecran apare următorul mesaj:

Paw high (Paw ridicată)

Tonul intermitent sună.

- Eliberați plămânul de testare.
 - Tonul intermitent încetează.
- 6 Apăsați tasta » Reset« pentru a șterge ecranul.



03929033

Verificarea alarmei »Paw low«

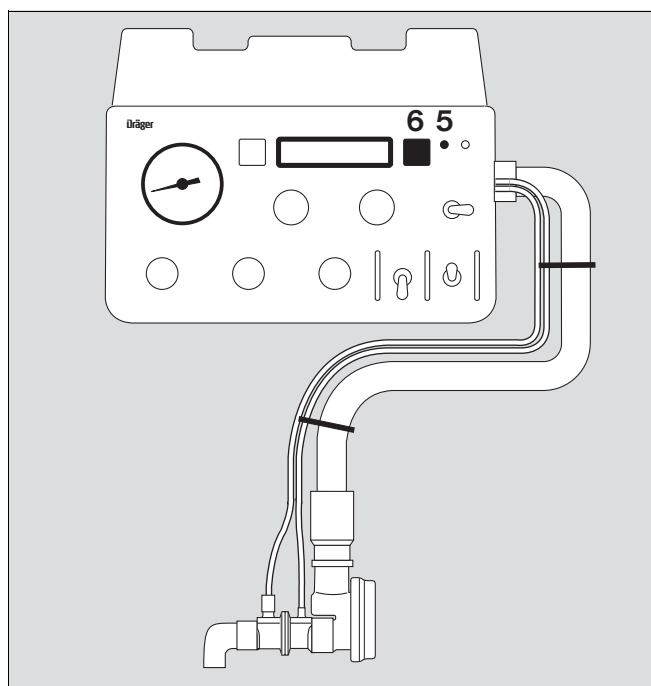
Utilizați aceleași setări ca mai sus.

- Deconectați plămânul de testare de la supapa de respirație.
- 5 Indicatorul roșu de alarmă se aprinde intermitent după aprox. 20 secunde și pe ecran apare următorul mesaj:

Paw low (Paw scăzută)

Tonul intermitent sună.

- Reconectați plămânul de testare.
 - Tonul intermitent încetează după aprox. 25 secunde.
- 6 Apăsați tasta » Reset« pentru a șterge ecranul.



04029033

Verificarea sincronizării pentru SIMV

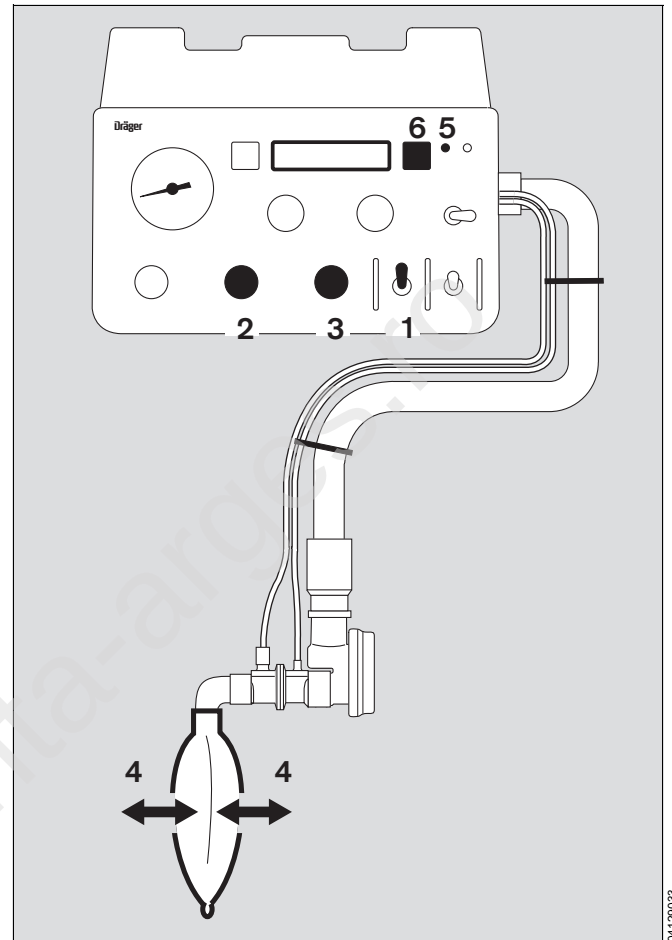
- 1 Puneți comutatorul pentru modurile de ventilare la »SIMV«
- 2 Setați butonul rotativ »Pmax« la 60 mbar.
- 3 Setați butonul rotativ »PEEP« la 10 mbar.
- 4 Comprimați și eliberați plămânul de testare de câteva ori pentru a simula respirația spontană.
- În aprox. 5 secunde trebuie să se producă o cursă de ventilare sincronizată.

Sincronizarea este efectivă numai dacă în spatele valorii măsurate de pe ecran apare, pentru scurt timp, un asterisc (*).

Exemplu:

SIMV MV = 6,0 *

- 1 Puneți comutatorul pentru modurile de ventilare la »IPPV«
- 3 Setați butonul rotativ »PEEP« la 0.



Verificarea alarmei »Upstream pressure low«

Întrerupeți alimentarea cu gaz:

- Închideți robinetul buteliei sau
- desfaceți cupla.
- Ecranul afișează:

Ventilation off (Ventilare oprită)
Upstream pressure low (Presiune scăzută în amonte)

Alarma intermitentă sună.

- 5 Lampa roșie de alarmă se aprinde intermitent.
- Reconectați alimentarea cu gaz:
- Unitatea funcționează la parametrii setați.
- 6 Apăsați tasta » Reset« pentru a șterge ecranul.

Verificarea alarmei »Main supply down«

Utilizați aceleași setări ca mai sus.

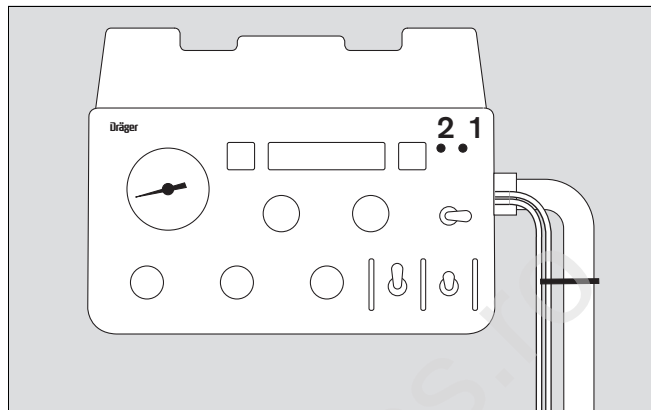
- Conectați alimentarea externă cu tensiune (unitate de alimentare cu tensiune sau convertor c.c./c.c).
 - 1 LED-ul verde se aprinde.
 - Întrerupeți alimentarea externă cu tensiune:
 - 2 indicatorul roșu de alarmă se aprinde intermitent,
 - 1 LED-ul verde se stinge.
- Pe ecran apare următorul mesaj:

Main supply down
(Alimentarea principală întreruptă)

Tonul intermitent sună.

Ventilatorul continuă să funcționeze cu acumulatorii/bateriile interni(e).

- Apăsăți tasta » Reset« pentru a șterge ecranul.
Tonul intermitent încetează.
Mesajul »Main supply down« dispare.
- Reconectați alimentarea externă cu tensiune.



Ventilatorul este gata de funcționare când toate aceste verificări s-au încheiat cu succes.

- Întrerupătorul ON/OFF în poziția 0.
- Deconectați plămânul de testare, remontați conectorul în unghi.

Depozitarea prelungită

Dacă Oxylog 2000 nu este utilizat timp de peste 3 luni:

- Scoateți bateriile (bateriile alcaline cu mangan).
Acumulatorii NiCd pot să rămână în aparat.

Defect – Cauză – Remediere

Următorul tabel urmărește să ajute la identificarea și remedierea cauzei oricărui defect care declanșează o alarmă. Mesajele sunt listate în ordine alfabetică.

Defect/Mesaj	Cauză	Remediu
Apnee Indicatorul de alarmă se aprinde intermitent, tonul intermitent sună.	Respirația spontană a pacientului a încetat în modul CPAP.	Treceți la IPPV sau SIMV.
Bat. discharged (Baterii descărcate) Indicatorul de alarmă se aprinde intermitent, tonul intermitent sună. Ventilare oprită.	Baterii descărcate, nu există alimentarea externă.	Înlocuiți bateriile alcaline cu mangan sau conectați alimentare externă.
Change bat. (Înlocuiți bateriile) Indicatorul de alarmă se aprinde intermitent, un singur bip la fiecare 30 secunde. Nu se poate aprinde iluminarea ecranului.	Bateriile se vor descărca în câteva minute, alimentarea externă cu tensiune nu este conectată.	Înlocuiți bateriile alcaline cu mangan sau conectați alimentarea externă.
Charge NiCd (Încărcați NiCd) Indicatorul de alarmă se aprinde intermitent, un singur bip la fiecare 30 secunde, nu se poate aprinde iluminarea ecranului.	Acumulatorii se vor descărca în câteva minute, alimentarea externă cu tensiune nu este conectată.	Înlocuiți acumulatorii NiCd sau conectați alimentarea externă.
Check settings (Verificați setările) Indicatorul de alarmă se aprinde intermitent, tonul intermitent sună.	Parametrii de performanță ai ventilatorului au fost depășiți, debitul efectiv este sub 4 L/min sau peste 60 L/min.	Corectați setările corespunzătoare: de ex. Frecv., VT sau Ti : Te
Faulty NiCd (NiCd defect)	Ventilator conectat la alimentarea externă cu tensiune, acumulatorii NiCd defecti.	Înlocuiți acumulatorii NiCd.
Flow meas. (Măsurarea debitului) INOP (INOOPERANTĂ)	Măsurarea debitului este defectă. Valorile măsurate și alarmele bazate pe măsurarea debitului nu sunt valide!	Ventilarea poate fi continuată. Observați cu atenție pacientul! Chemați DrägerService după oprirea aparatului.
Frecvență ridicată	Hiperventilare, autodeclanșare. Frecvența măsurată o depășește pe cea setată cu peste 50 %.	Corectați setările, treceți la IPPV dacă este necesar.
Leakage (Scurgere) Indicatorul de alarmă se aprinde intermitent, tonul intermitent sună.	Volumul măsurat de aer expirat pe minut este cu aprox. 40 % sub valoarea de inspirație. Scurgere în furtunurile de măsurare a debitului.	Remediați scurgerile din sistemul pacientului și, posibil, din tub. Utilizați furtunuri noi de măsurare a debitului.
Main supply down (Alimentarea principală întreruptă) Indicatorul de alarmă se aprinde intermitent, tonul intermitent sună.	Nu există contact la ștecărul introdus în sursa externă de alimentare cu tensiune. Unitate de alimentare cu tensiune sau convertor c.c./c.c. defectă/defect.	Verificați conexiunea ștecărului sau înlocuiți unitatea de alimentare cu tensiune sau convertorul c.c./c.c. Apăsați tasta »  Reset« pentru a confirma. Ventilatorul continuă să funcționeze cu alimentarea internă cu tensiune.
NiCd discharged (NiCd descărcat) Indicatorul de alarmă se aprinde intermitent, tonul intermitent sună, ventilarea încetează.	Acumulatori NiCd descărcați, nu există alimentare externă.	Înlocuiți acumulatorii NiCd sau conectați alimentarea externă.

Defect/Mesaj	Căuză	Remediu
No NiCd charge (Nu există încărcare NiCd) Acest mesaj apare numai în modul așteptare.	Acumulatorii NiCd nu sunt montați, sau sunt montate baterii alcaline cu mangan sau temperatura ambientală la încărcarea acumulatorilor NiCd a depășit intervalul 0 – 35 °C sau siguranță internă defectă.	Încărcați acumulatorii NiCd la temperatura ambientală cuprinsă între 0 și 35 °C.
No NiCd or bat. (Nu există NiCd sau baterii)	Ventilator conectat la alimentarea externă cu tensiune, alimentarea internă cu tensiune nu este disponibilă.	Montați acumulatori NiCd încărcăți complet sau baterii alcaline cu mangan noi.
Paw high (Paw ridicată) Indicatorul de alarmă se aprinde intermitent, tonul intermitent sună. Volumul pe minut nu poate fi aplicat în totalitate.	Stenoză în căile respiratorii. Furtun de ventilație strangulat. Elasticitate redusă a plămânului. Debitul inspirat rezultat din setările pentru V _T , Freq. și T _I : T _E este prea mare. Pacientul "se luptă" cu aparatul.	Curățați căile respiratorii. Verificați ca furtunul de ventilație să nu fie strangulat. Setați o valoare mai mare pentru P _{max} . Setați un timp mai lung pentru inspirație (debit mai mic) cu butonul rotativ T _I : T _E . Schimbați schema sau modul de ventilație. Setați pacientul dacă este necesar.
Un singur bip	Setare 80 mbar – pentru resuscitare cardio-pulmonară.	Nu necesită remediere.
Paw low (Paw scăzută) Indicatorul de alarmă se aprinde intermitent, tonul intermitent sună.	Deconectare / scurgere la conexiunea pacientului, supapa de respirat sau furtunul de ventilație. Diafragma este montată greșit în supapa de respirat sau este deteriorată. Capacul supapei de respirat este deteriorat/uzat. Scurgere la manșon.	Asigurați-vă că legăturile sunt strânse. Montați diafragma corect sau înlocuiți-o. Înlocuiți supapa de respirat. Umflați manșonul și verificați unde există scurgeri.
Supply press. low (Presiunea furnizată este scăzută) Indicatorul de alarmă se aprinde intermitent, tonul intermitent sună. Ventilație oprită.	Butelia de O ₂ este goală, robinetul buteliei este închis, cupla nu este conectată la sistemul de conducte de gaz medical.	Verificați presiunea gazului din butelia de O ₂ , conectați la o butelie plină de O ₂ . Deschideți robinetul buteliei. Verificați presiunea gazului din sistemul de conducte, asigurați ca aceasta să fie peste 2,7 bar. Împingeți complet cupla în mufa din perete.
XX XX XX XX XX Ventilator INOP (Ventilator INOPERANT) Ventilația se oprește! Indicatorul de alarmă se aprinde continuu, tonul continuu sună. (XX = cod de defect)	Defect intern al aparatului.	Opriți ventilatorul și deconectați-l de la sursa externă de tensiune. Porniți din nou ventilatorul. Dacă defectul re apare: utilizați un alt aparat și chemați DrägerService.
Valoarea măsurată afișată pentru MV este neplauzibil de ridicată.	Furtun de măsurare a debitului strangulat. Apă în furtunurile de măsurare a debitului.	Îndreptați furtunul. Drenați apa din furtunurile de măsurare a debitului.
Când porniți ventilatorul: nu trebuie să se mai audă tonuri de alarmă de aceeași durată.	Defect intern al aparatului.	Opriți și porniți din nou ventilatorul. Dacă defectul re apare, utilizați un alt aparat și chemați DrägerService.
Niciun mesaj. Alimentarea externă cu tensiune conectată, LED-ul verde nu se aprinde.	Tensiunea la ieșirea unității de alimentare cu tensiune sau a convertorului c.c./c.c. este în afara intervalului 11-13 V.	Verificați conexiunea ștecărilor sau înlocuiți unitatea de alimentare cu tensiune sau convertorul.

Defect/Mesaj	Cauză	Remediu
Niciun mesaj, nicio alarmă, ventilatorul nu funcționează.	Nu este disponibilă nicio alimentare, externă sau internă, cu tensiune.	Montați acumulatori NiCD încărcăți complet sau baterii alcaline cu mangan noi. Utilizați un alt aparat dacă este cazul. Înlocuiți siguranța, pagina 41.
Niciun mesaj. Tonul continuu sună timp de cel puțin 7 secunde.	Defectarea bruscă a alimentării interne cu tensiune, când cea externă nu este conectată.	Pacientul trebuie ventilat imediat manual! Conectați alimentarea externă cu tensiune. Verificați alimentarea internă cu tensiune.

Intervalele de întreținere

Ventilatorul și piesele trebuie curățate și dezinfectate înainte de a efectua vreo procedură de întreținere, precum și înainte de a trimite la reparat aparatul sau piese ale acestuia!

Acumulatorii interni NiCd	Când ecranul afișează » Faulty NiCd «, în timpul încărcării, pagina 41, înlocuiți acumulatorii. Înlocuiți cel puțin din 2 în 2 ani.
Bateriile interne alcaline cu mangan	Înlocuiți cel târziu când ecranul afișează » Bat. discharged « sau » Change bat «.
Inspectarea și întreținerea	La fiecare 2 ani, de către personal de service calificat.
Reductorul de presiune	Reparație generală de bază după 6 ani, de către personal de service calificat.

Dezafectarea ventilatorului

la sfârșitul ciclului său de viață

Acest aparat se supune Directivei UE 2002/96/EC (WEEE). Nu este înregistrat pentru utilizare în case particulare și nu poate fi dezafectat la punctele de colectare municipale pentru echipamente electrice și electronice uzate.

Dräger Medical a autorizat o firmă care să se ocupe în mod adecvat de dezafectarea acestor aparate: pentru mai multe informații, vă rugăm să contactați organizația dvs. locală Dräger Medical.

Dezafectarea bateriilor alcaline cu mangan și a acumulatorilor NiCd

- Nu aruncați în foc: risc de explozie!
- Nu forțați pentru a deschide: risc de ardere!
- Nu reîncărcați bateriile alcaline cu mangan.

Bateriile alcaline cu mangan și acumulatorii NiCd trebuie dezafectate/dezafectați ca deșeuri speciale:

- în conformitate cu reglementările locale privind deșeurile.

Puteți obține mai multe informații de la autoritățile locale de mediu și de sănătate, precum și de la companiile autorizate din domeniu.

Dacă geamul ecranului LCD se sparge

se poate scurge un lichid chimic.

- Nu permiteți intrarea în contact a acestui lichid cu corpul uman.
- Spălați cu săpun zonele afectate ale pielii.

Montarea/înlocuirea acumulatorilor interni NiCd

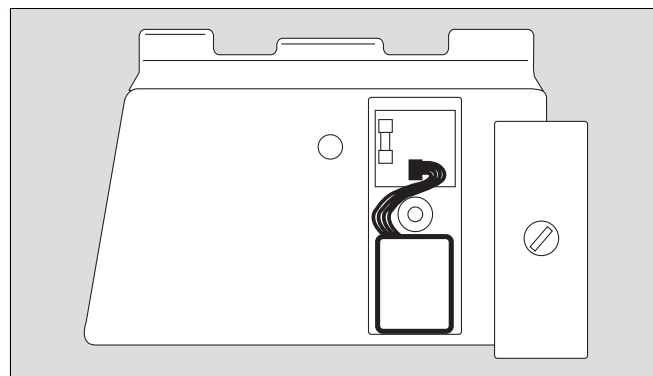
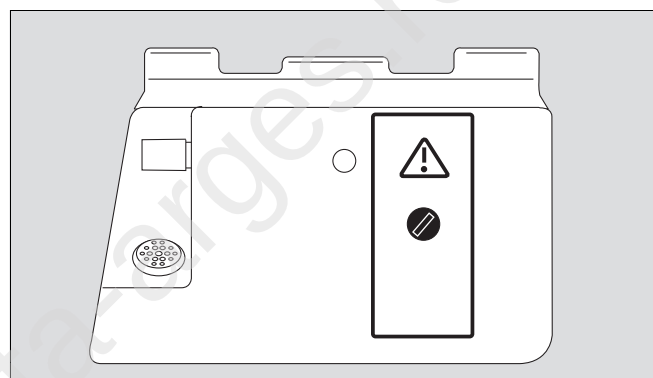
- Înainte de prima utilizare a ventilatorului.
- Când în timpul încărcării apare următorul ecran:

Faulty NiCd (NiCd defect)

și

- la fiecare 2 ani, ca măsură de precauție (verificați în jurnalul aparatului).
- Desfaceți șurubul din capacul compartimentului pentru baterii, de ex. cu o monedă, și scoateți capacul.
- Scoateți acumulatorii NiCd defecti și deconectați ștecărul.
- Conectați ștecărul unui nou pachet de acumulatori NiCd la priza din compartimentul pentru baterii și introduceți acumulatorii în compartiment.
- Montați capacul și strângeți șurubul.
- Încărcați noii acumulatori NiCd:
 - cu tensiune c.c. de la sursa de tensiune a unui vehicul
 - sau de la o unitate de alimentare cu tensiune.
- Dezafectați acumulatorii NiCd defecti ca deșeuri speciale, pagina 40.
- Încărcați acumulatorii NiCd, pagina 27.
- Înșurubați capacul în poziție.

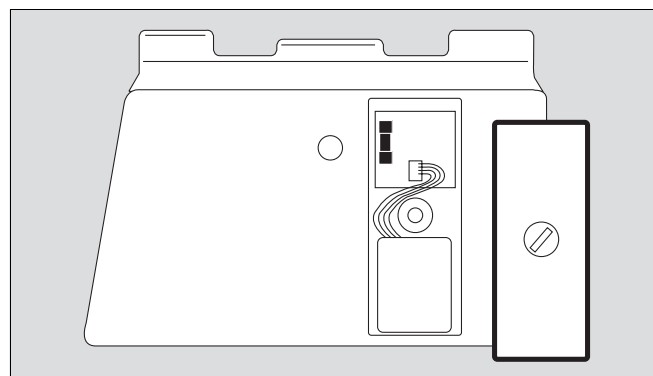
Notă: Încărcarea unor acumulatori complet descărcați durează aprox. 8 ore.



Înlocuirea siguranței

Dacă funcționarea cu acumulatori NiCd sau baterii alcaline cu mangan nu este posibilă.

- Scoateți siguranța defectă cu ajutorul unei șurubelnițe.
- Montați una nouă, împingând-o în terminal.
 Siguranța rapidă: F 1L 250V IEC 127
 Siguranța temporizată: T 1L 250V IEC 127
- Înșurubați capacul în poziție.



Setarea limbii de afișare a mesajelor

Pentru afișarea mesajelor sunt disponibile următoarele limbi:

Engleză internațională	(english)
Germană	(deutsch)
Franceză	(français france)
Engleză americană	(american english)
Olandeză	(nederlands)
Suedeză	(svenska)
Portugheză	(portugues)
Italiană	(italiano)
Spaniolă	(español)
Franceză internațională	(français)

- 1 Întrerupătorul ON/OFF în poziția »0« (OPRIT).
- 2+3 Rotiți butoanele »Freq.« și »VT« la oprit.
- 4+5 Mențineți apăsată butoanele »Info« și »Reset«.

Menținând în continuare apăsată aceste butoane:

- 1 Întrerupătorul ON/OFF în poziția »I« (PORȚIT).

Oxylog 2000 efectuează autotestarea. Apoi:

Ecranul:

Customer Service Mode
(Mod service client)

- 4+5 Eliberați butoanele.

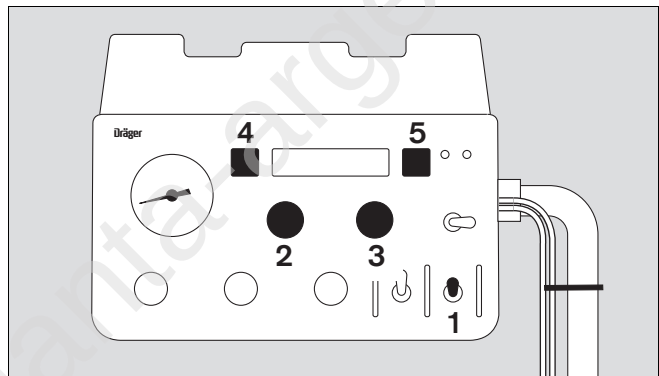
Ecranul:

Adjust language (Setați limba)
<- 001 +>

- 4+5 Confirmați = apăsați scurt pe »Info« și »Reset« în același timp.

- 4/5 Apăsați »Info« sau »Reset« pentru a selecta limba.

- 4+5 Confirmați limba: apăsați scurt »Info« și »Reset« în același timp.



Semnificația elementelor de pe panourile aparatului

Vedere frontală



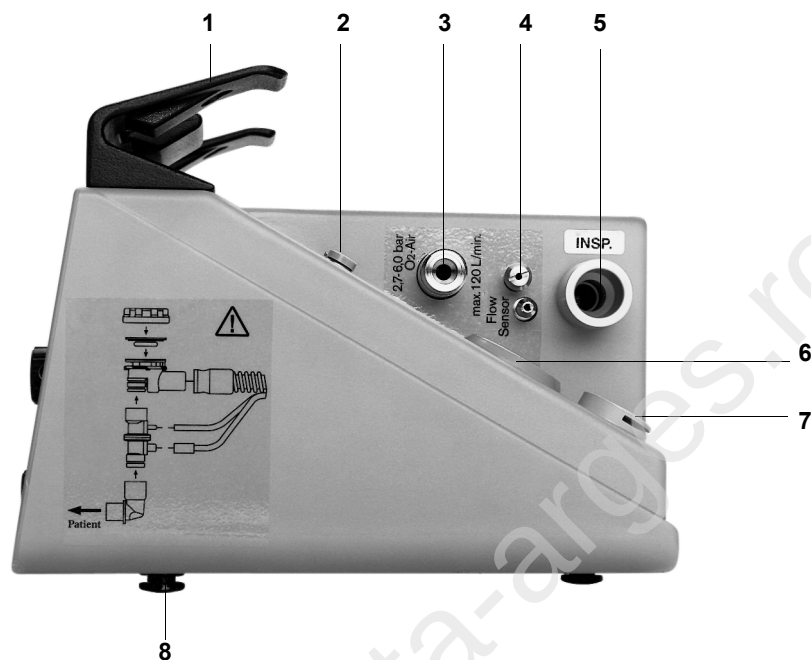
- 1 Manometru pentru presiunea din căile respiratorii
- 2 Buton rotativ pentru raportul timpului de ventilare »Ti : TE«, cu reglare continuă de la 1: 3 la 2: 1
- 3 Buton rotativ pentru limitarea presiunii din căile respiratorii »Pmax«, cu reglare continuă de la 20 la 60 mbar; poate fi setat și la 80 mbar.
- 4 Buton rotativ pentru »PEEP«, cu reglare continuă de la 0 la 15 mbar; cu blocare pentru PEEP mai mare de 10 mbar.
- 5 Comutator pentru modurile de ventilare: »IPPV/SIPPV« și »SIMV/CPAP«
- 6 Întrerupător ON/OFF »0 / I«
- 7 Comutator selector pentru concentrația de oxigen la inspirație în timpul IPPV/SIPPV și SIMV
 »No Air Mix« = 100 % vol. O₂
 »Air Mix« = 60 % vol. O₂
- 8 LED verde "alimentarea externă cu tensiune este disponibilă"
- 9 Indicator roșu de alarmă
- 10 »Tastă  Reset« pentru a suprima tonul de alarmă timp de aprox. 2 secunde și pentru a șterge mesajele de avertizare.
- 11 Buton rotativ pentru volumul respirat »Vt«, reglabil continuu de la 0,1 la 1,5 L
- 12 Ecran cu cristale lichide pentru afișarea volumului pe minut, a mesajelor de avertizare și recomandar
- 13 Buton rotativ pentru frecvența ventilării »Freq.«, reglabil continuu de la 5 la 40 1/min.
 Poziția 0/min pentru modul de ventilare »CPAP«.
- 14 Tasta » Info« pentru a afișa setări și valori măsurate suplimentare, pentru a porni iluminarea ecranului LCD timp de 30 s și pentru a verifica afișajele și tonul de alarmă

Vedere din spate



- 1 Compartiment pentru alimentarea internă cu tensiune:
șase baterii, fie acumulatori NiCd, fie alcaline cu mangan

Vedere din dreapta



- 1 Consolă pentru montarea unității în vehicule și pentru suspendarea de șinele de perete și de țevi orizontale cu diametrul de până la 38 mm.
- 2 Conector pentru alimentarea externă cu tensiune (unitate de alimentare cu tensiune sau sursa de tensiune a vehiculului cu convertor c.c./c.c.).
- 3 Conector pentru O₂, de la 2,7 la 6,0 bar
- 4 Conector pentru furtunuri de măsurare a debitului
- 5 Conector pentru inspirație, 22 mm ISO, conic
- 6 Difuzor
- 7 Aerie și ventilare – nu trebuie acoperite/astupate!
- 8 Picioare, poate fi utilizat și pentru a prinde curea de transport

Date tehnice

Condiții ambientale

Funcționare

Temperatură	de la -18 la 50 °C
Presiune atmosferică	de la 600 la 1200 hPa
Umiditate	de la 30 % la 95 % umiditate relativă

Transport și depozitare

Temperatură	de la -18 la 70 °C
Presiune atmosferică	de la 600 la 1200 hPa
Umiditate	de la 10 % la 95 % umiditate relativă

Date de performanță

Parametrii de funcționare

Principiul de comandă

Controlul debitului, în ciclu de timp, volum constant, modulator de debit (comandat prin microprocesor)

Respirație spontană cu supapă de control integrată (și la nivelul PEEP)

Moduri de ventilare

IPPV/SIPPV, SIMV/CPAP

Frecvența de ventilare

de la 5 la 40 1/min ± 1 1/min, variabilă continuu

Volum respirat V_T

de la 0,1 la 1,5 L, variabil continuu

Setarea preciziei pentru presiunea din căile respiratorii de 10 mbar

± 10 % din valoarea setată, referită la 1013 hPa, la cel puțin 50 mL

Raportul timpului de ventilare $T_I : T_E$

1:3 la 2:1 ± 5 %, variabil continuu

Limitarea presiunii de inspirație P_{max}

de la 20 la 60 mbar ± 10 %, variabilă continuu; poate fi setată și la 80 mbar ± 10 % sau cel puțin ± 3 mbar

PEEP

de la (0 +2) la 15 mbar, variabilă continuu

Precizie

$\pm 2,0$ mbar (măsurat pe manometru)

Volum expirat pe minut MV (la $T_I : T_E = 1:1,5$)

minim 1,0 L/min
maxim 25,0 L/min

cu un domeniu de debit efectiv

de la 4 la 60 L/min

Eroarea de setare cu o presiune în căile respiratorii de 10 mbar

± 10 % din valoarea setată, referită la 1013 hPa (această toleranță este utilizată numai în modul »Air Mix«. În modul »No Air Mix«, deviațiile sunt mai mici)

Volumul pe minut aplicat MV depinde de presiunea atmosferică. Dacă presiunea atmosferică scade de la 1000 hPa la 900 hPa (corespunzând unei altitudini de aprox. 1000 m), volumul respirat dozat V_T crește cu aprox. 10 %, deoarece cantitatea de gaz dozată ocupă un spațiu mai mare la o presiune atmosferică mai joasă. Volumul MV crescut, din cauza modificărilor presiunii atmosferice, nu este afișat pe ecran.

Date privind respirația spontană

Presiunea de răspuns a supapei de control

aprox. -1 mbar

Furnizare max. la -4 mbar

100 L/min

Sensibilitatea sincronizării

pentru SIMV	4 L/min
pentru SIPPV	3 L/min

Extensibilitate

cu furtun de ventilare de 1,5 m

<1,0 mL/mbar

cu furtun de ventilare de 3,0 m

<1,2 mL/mbar

Rezistența la inspirație

<6 mbar/L/s

Rezistența la expirație

<4 mbar/L/s

Volumul mort, inclusiv senzorul de debit

aprox. 28 mL

Domeniul de măsurare

Manometru

de la -10 la 80 mbar

Precizia afișării

±2 mbar

Presiunea diferențială maximă permisă pentru măsurarea debitului

±4 mbar

Rezistența senzorului de debit

3 mbar la 100 L/min

Măsurarea volumului pe minut

Domeniu

de la 2 la 40 L/min

Precizie (cu O₂, la 1013 hPa, 20 °C, 50 % umiditate relativă)

de la 1 la 5 L/min

±1 L/min

de la 5 la 40 L/min

±12 % din valoarea măsurată, dar cel puțin ±1 L/min

Conexiunea pentru pacient

conector conic, 22 mm ISO

Concentrația de O₂ a gazului de ventilare (cu alimentare O₂)

Treceți pe »Air Mix«

pentru MV sub 7 L/min

Concentrația de O₂ poate crește la 90 % vol.

pentru MV peste 7 L/min

60 % vol. O₂ ±10 %

Treceți pe »No Air Mix«

100 % vol. O₂

Răspuns în condiții extreme:

când presiunea furnizată este sub 10 bar

Volumul de aer respirat aplicat V_T crește suplimentar cu aprox. 5 % din valoarea setată**Avertizări**

Supply press. low (Presiunea furnizată scăzută)

Avertizare când presiunea furnizată scade sub 2,0 bar

Paw high (Paw ridicată)

Setată cu butonul rotativ »Pmax«. Avertizare când se atinge valoarea setată pentru Pmax.

Paw low (Paw scăzută)

Avertizare când nu se creează o diferență de presiune de >10 mbar în timp de >20 s, în modul IPPV/SIPPV sau SIMV.

Leakage (Scurgere)

Avertizare când volumul de aer expirat scade sub 60 % din volumul inspirat.

Avertizarea »Leakage« nu este activă în modul CPAP.

Apnee

Activă numai în modul CPAP.

Alarma este activată dacă nu se detectează nicio modificare în fazele de respirat timp de 25 secunde.

Check settings (Verificați setările)

Avertizare când debitul inspirat rezultat din combinația V_T, Freq., T_I: T_E este în afara limitelor domeniului de 4 – 60 L/min. Această avertizare este importantă pentru domeniul de performanță a supapei de debit. Indică o eroare a operatorului și nu trebuie resetată.

Avertizările

sunt indicate vizual și acustic.

Alarma acustică încetează automat după remedierea defectului.

Textul de pe ecran trebuie șters = resetare.

Autotestul	efectuat automat la intervale regulate în timpul funcționării și în modul așteptare.
Volumul tonului de alarmă	75 dB (A) la o distanță de 1 m
Alimentarea cu gaz	Oxygen de uz medical, aer medical în urgențe
Calitatea gazului furnizat	Uscat, fără ulei și praf
Alimentarea	De la un sistem de conducte sau de la butelii de gaz medical de la 2,7 la 6,0 bar la 80 L/min
Presiunea de alimentare	trebuie să corespundă reglementărilor naționale și să fie aprobate oficial
Buteliile de gaz și reductoarele de presiune	trebuie să aibă o supapă de aerisire pe ieșire pentru a limita presiunea furnizată la aprox. 10 bar în cazul unui defect.
Reductoarele de presiune	fie: de la DIN la DIN 13252 sau de la NIST* la EN 739 sau de la DISS** la CGA V5-1989 sau NF*** 590-116/1987 Gazul trebuie să fie uscat, fără ulei și praf.
Conexiunea de alimentare cu O ₂	Aprox. 1,0 L/min Aprox. 50 % din volumul pe minut efectiv Aprox. 100 % din volumul pe minut efectiv
Consumul de gaz pentru control intern pentru »Air Mix«	Aprox. 200 minute fără amestec (No Air Mix)
pentru »No Air Mix«	Aprox. 400 minute cu amestec (Air Mix)
Timpul normal de funcționare pneumatică la un volum pe minut de 10 L/min	Aprox. 45 minute fără amestec (No Air Mix)
Butelie de O ₂ de 11 L	Aprox. 90 minute cu amestec (Air Mix)
Butelie de O ₂ de 2,5 L	12 V ±1 V c.c.
Tensiunea de alimentare pentru Oxylog 2000	cu convertor c.c./c.c.
Conexiunea pentru alimentarea externă cu tensiune 12 V / 24 V / 28 V c.c.	F 1L 250V IEC 127 sau T 1L 250V IEC 127
Siguranța fuzibilă (în spatele capacului compartimentului pentru baterii)	300 mA (pentru 8 ore, apoi trece automat pe încărcare de întreținere)
Consumul de curent pentru încărcarea rapidă a acumulatorilor NiCd	530 mA
Ventilator OPRIT	30 mA
Ventilator PORNIT	de la 0 la 35 °C
Curentul pentru încărcarea de întreținere	Max. 6 ore, între 5 și 50 °C
Temperatura ambientală permisă în timpul încărcării	Max. 3 ore, sub 5 °C
Timpul de funcționare electrică cu acumulatori interni NiCd	Max. 4 ore, între 5 și 50 °C
Baterii alcaline cu mangan	Max. 2 ore, sub 5 °C, cu setări tipice

* NIST = Non Interchangeable Screw Thread connection (Conexiune filetată neinterschimbabilă)

** DISS = Diameter Index Safety Systems (Index diametre pentru sisteme de siguranță)

*** NF = French standard (Standard francez)

Clasa de protecție
 Tipul de protecție
 Clasa de protecție a unității de alimentare cu tensiune
 Zgomotul în funcționare
 Nivelul presiunii sunetului
 Dimensiuni (Lățime x Înălțime x Adâncime) mm
 Greutatea
 Butelie de O₂, 2,5 L, plină
 Butelie de O₂, 2,0 L, plină
 Reductor de presiune Alduk 1
 Acumulatori interni NiCd

Tip BF  (contact direct cu corpul)
 IP X4 (rezistent la stropire)
 II  conform EN 60601-1
 48 dB (A) la o distanță de 1 m
 215 x 123 x 208 (fără mâner)
 4,3 kg
 4,2 kg
 3,5 kg
 0,9 kg
 0,15 kg

Convertor c.c./c.c.

Mediul de funcționare
 Siguranța din punct de vedere electric
 Tensiunea de intrare
 Tensiunea de ieșire
 Consumul de curent
 Domeniul temperaturilor de funcționare
 Umiditatea

A se utiliza numai conform clasei de instalare 0, EN 61000-4-5
 Toate tensiunile se situează în gama SELV, EN 60601-1
 10,5 V c.c. la 30,0 V c.c.
 12,5 V c.c. (+0,5 V/-1,0 V)
 de la 700 mA la 1600 mA
 Protejat de o microsiguranță internă la T 3,15 A IEC 127
 -20 °C la +50 °C
 de la 0 la 95 % umiditate relativă (fără condens)

Compatibilitatea electromagnetică EMC

Testat conform EN 60601-1-2: 2001, EN 794-3 (36.101)
 10 V/m și
 Reglementarea SUA nr. 10, revizia 2, cu privire la EMC pentru
 utilizarea în vehicule cu motor, echivalentă cu Directiva
 95/54/EC  10 R-02 0297

Clasificarea

conform Directivei 93/42/EEC
 Anexa IX

Clasa IIb

Cod UMDNS

Universal Medical Device Nomenclature System (Sistem
 nomenclatoare pentru dispozitive medicale universale)

18-098

Materialele utilizate

Carcasă ventilator
 Furtun ventilare
 Furtunuri de măsurare a debitului
 Carcasă senzor de debit
 Supapa de aer din senzorul de debit
 Carcasa supapei de respirat
 Diafragmele din supapa de respirat
 Tastatura tactilă de pe ventilator

Stiren butadienă acrilonitrilic rezistent la impact (ABS)
 Cauciuc siliconic
 Cauciuc siliconic
 Polisulfon (PSU)
 Oțel inox
 Polisulfon (PSU)
 Cauciuc siliconic
 Peliculă de poliester

Documentația tehnică pentru Oxylog 2000 conform standardului EMC IEC/EN 60601-1-2: 2001

Informații generale

Normele de conformitate EMC ale Oxylog 2000 includ utilizarea următoarelor cabluri externe, transductoare și accesorii

Descriere	Cod articol
Alimentare cu tensiune c.a./c.c. 230 V; 50 Hz (Regatul Unit)	84 12 856
Convertor c.c./c.c.	2M 86 404

Suplimentar, pot fi utilizate accesorii care nu afectează conformitatea EMC, dacă nu există alte motive care să interzică utilizarea lor.

Nerespectarea acestor reglementări poate avea ca rezultat creșterea nivelului de emisii sau scăderea imunității Oxylog 2000.

Oxylog 2000 nu trebuie utilizat lângă alte echipamente sau în stivă cu acestea; dacă utilizarea lângă sau în stivă cu alte echipamente nu poate fi evitată, Oxylog 2000 trebuie observat pentru a verifica funcționarea normală în configurația în care este utilizat.

Emisiile electromagnetice

Emisiile electromagnetice		
Oxylog 2000 este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Utilizatorul Oxylog 2000 trebuie să asigure utilizarea echipamentului în condițiile de mediu specificate.		
Emisii	Conformitatea pentru	Mediul electromagnetic
Emisiile de radiofrecvență (CISPR 11)	Grupa 1	Oxylog 2000 utilizează energia de RF numai pentru funcțiile sale interne. Prin urmare, emisiile de RF (radiofrecvență) sunt foarte reduse și este puțin probabil să producă interferențe la echipamentul electronic din apropiere.
	Clasa B	Oxylog 2000 poate fi utilizat în toate locațiile, inclusiv în cele casnice și în cele legate direct la rețeaua publică de joasă tensiune care furnizează energie electrică pentru uz casnic.
Emisiile armonice (IEC 61000-3-2)	Clasa A	
Fluctuațiile / salturile de tensiune (IEC 61000-3-3)	Se conformează	

Informații ref. emisii electromagnetice (IEC 60101-1-2: 2001, tabelul 201)

Imunitatea electromagnetică

Imunitatea electromagnetică			
Oxylog 2000 este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Utilizatorul Oxylog 2000 trebuie să asigure utilizarea echipamentului în condițiile de mediu specificate.			
Imunitatea împotriva:	Nivel de testare IEC 60601-1-2	Nivel de conformitate (al Oxylog 2000)	Mediul electromagnetic
descărcărilor electrostatice, ESD (IEC 61000-4-2)	Descărcare de contact: 6 kV Descărcare în aer: 8 kV	6 kV 8 kV	Podeaua trebuie să fie din lemn, beton sau plăci ceramice. Dacă podeaua este acoperită cu material sintetic, umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30%.
tranzienților / șocurilor rapizi/rapide electrice/electrice (IEC 61000-4-4)	Cabluri de alimentare cu energie electrică: 2 kV Cabluri de intrare /ieșire mai lungi: 1 kV	2 kV 1 kV	Calitatea rețelei de alimentare cu energie electrică trebuie să fie cea a unui mediu tipic comercial sau spitalicesc.
supratensiunilor tranzitorii în liniile rețelei de alimentare cu curent alternativ (IEC 61000-4-5)	Mod comun: 2 kV Mod diferențial: 1 kV	2 kV 1 kV	Calitatea rețelei de alimentare cu energie electrică trebuie să fie cea a unui mediu tipic comercial sau spitalicesc.
energiei câmpului magnetic la frecvența de 50/60 Hz, (IEC 61000-4-8) (IEC 61000-4-8)	3 A/m	3 A/m	În imediata apropiere a Oxylog 2000 nu trebuie să funcționeze echipamente cu energie magnetică extrem de mare (transformatoare de putere etc.).
căderilor de tensiune și scurtelor întreruperi pe liniile rețelei de alimentare cu curent alternativ (IEC 61000-4-11)	Cădere >95%, 0,5 perioade Cădere 60%, 5 perioade Cădere 30%, 25 perioade Cădere >95%, 5 secunde	>95%, 0,5 per. 60%, 5 per. 30%, 25 per. >95%, 5 sec.	Rețeaua de alimentare cu energie electrică trebuie să fie cea a unui mediu tipic comercial sau spitalicesc. Dacă utilizatorul trebuie să folosească neîntrerupt echipamentul și în timpul întreruperii alimentării de la rețea, se recomandă alimentarea Oxylog 2000 de la o sursă de alimentare neîntreruptibilă sau de la o baterie.
radiofrecvenței radiate (IEC 61000-4-3)	80 MHz – 2,5 GHz: 10 V/m	10 V/m	Distanțe de separare recomandate, față de transmițătoare RF portabile și mobile cu putere de emisie P_{EIRP} la Oxylog 2000, inclusiv cablurile sale: $1,84 \text{ m} * \sqrt{P_{EIRP}}$ ^(X1)
RF induse în cabluri (IEC 61000-4-6)	150 kHz – 80 MHz: 10 (3) V în benzile ISM, 3 V în afara benzilor ISM ^(X2)	10 V 3 V	Distanțe de separare recomandate, față de transmițătoare RF portabile și mobile cu putere de emisie P_{EIRP} la Oxylog 2000, inclusiv cablurile sale: $1,84 \text{ m} * \sqrt{P_{EIRP}}$ ^(X1)

Informații ref. imunitate electromagnetică (IEC 60601-1-2: 2001, tabelele 202, 203, 204)

X¹) Pentru P_{EIRP} trebuie introdusă cea mai mare "puterea radiată izotropică echivalentă" posibilă a emițătorului de RF adiacent (valoare în W). De asemenea, în vecinătatea echipamentelor marcate cu simbolul  se pot produce interferențe. Puterea câmpului datorat emițătoarelor RF fixe, portabile sau mobile în locul unde este amplasat Oxylog 2000 trebuie să fie mai mică de 3 V/m în gama de frecvențe 150 kHz – 2,5 GHz și mai mică de 1 V/m la frecvențe peste 2,5 GHz.

X²) Benzile ISM din această gamă de frecvențe sunt: 6,765 MHz – 6,795 MHz, 13,553 MHz – 13,567 MHz, 26,957 MHz – 27,283 MHz, 40,66 MHz – 40,70 MHz.

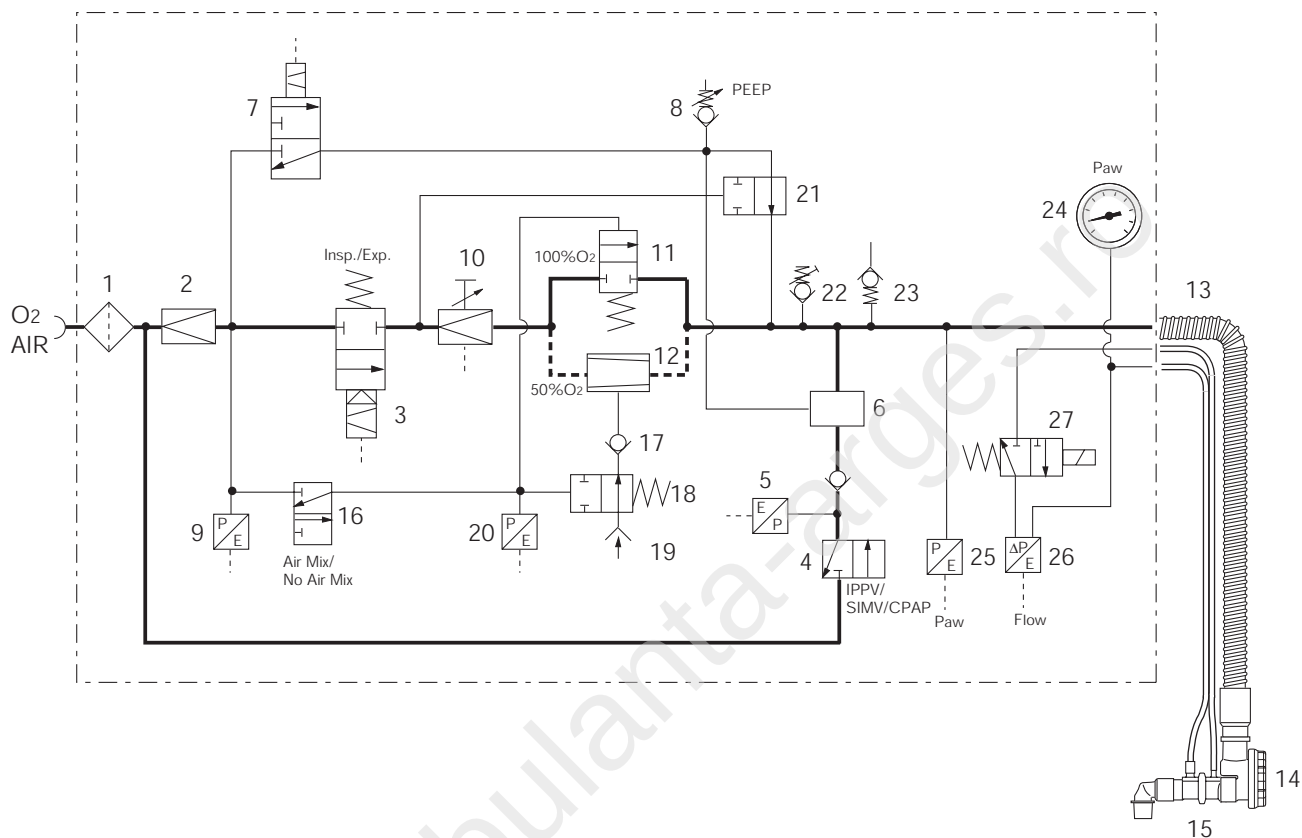
Distanțele de separare recomandate

Distanțele de separare recomandate, între dispozitivele portabile și mobile de telecomunicații prin RF și Oxylog 2000			
max. P_{EIRP} (W)	distanță* pt. 3 V/m (m)	distanță* pt. 1 V/m (m)	Sugestie
0,001	0,06	0,17	
0,003	0,10	0,30	
0,010	0,18	0,55	
0,030	0,32	0,95	de ex. WLAN 5250 / 5775 (Europa)
0,100	0,58	1,73	de ex. WLAN 2440 (Europa), Bluetooth
0,200	0,82	2,46	de ex. WLAN 5250 (în afara Europei)
0,250	0,91	2,75	de ex. dispozitive DECT
1,000	1,83	5,48	de ex. telefoane mobile GSM 1800 / GSM 1900 / UMTS, WLAN 5600 (în afara Europei)
2,000	2,60	7,78	de ex. telefoane mobile GSM 900
3,000	3,16	9,49	

Informații ref. Distanțele de separare (IEC 60601-1-2: 2001, tabelele 205 și 206)

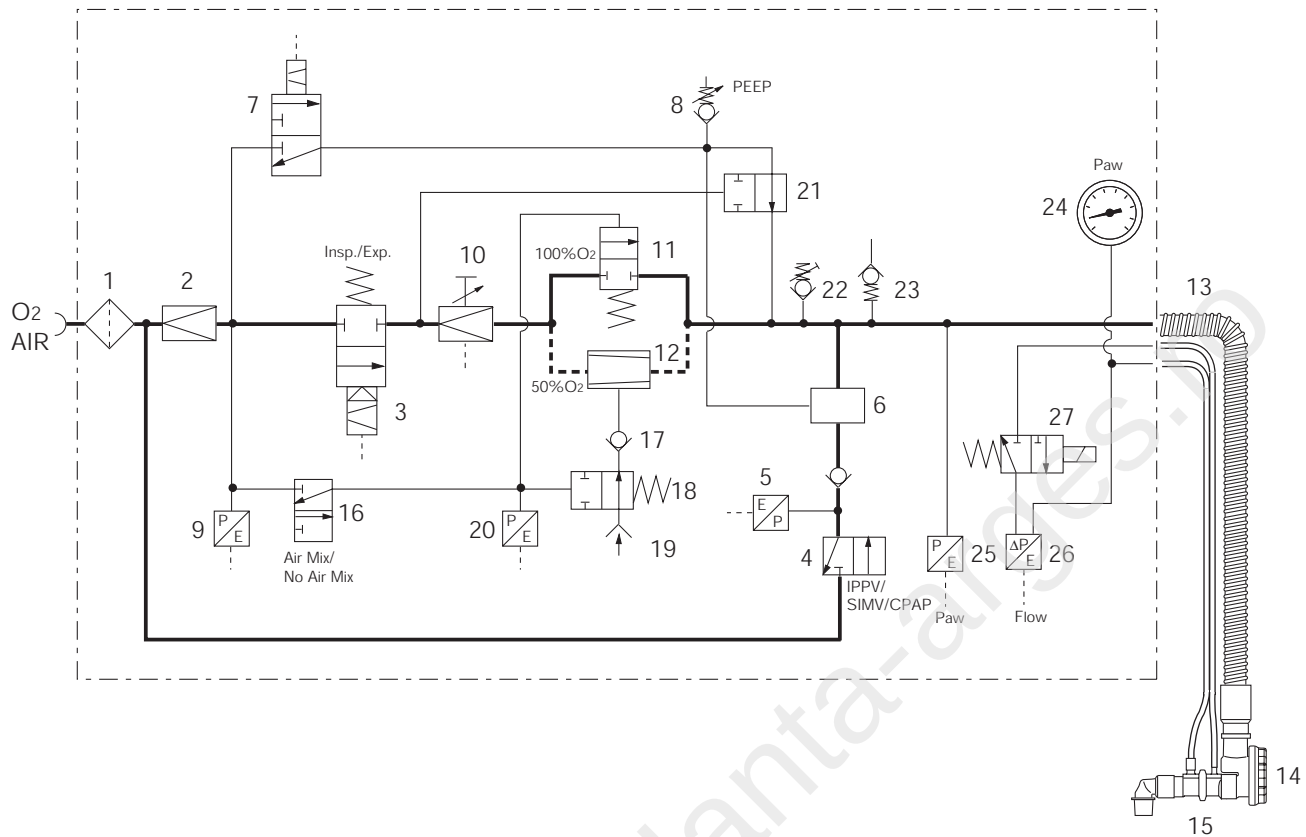
* Distanță pt. 3 V/m față de emițătoarele cu frecvențe între 150 kHz și 2,5 GHz, distanță pt. 1 V/m în toate celelalte cazuri.

Descrierea principiilor de funcționare



Simbolurile componentelor pneumatice

	Filtru
	Clapetă de reținere
	Regulator de presiune
	Supapă de limitare a presiunii, reglabilă
	Supapă de limitare a presiunii, cu setare fixă
	Robinet cu 2 căi, comandat pneumatic
	Robinet cu 3 căi, comandat electric
	Injector
	Manometru
	Senzor de presiune
	Senzor de presiune diferențială
	Intrare aer



Alimentarea cu gaz

Alimentarea cu O₂ (sau gaz medical) este purificată de filtrul 1 și regularizată cu regulatorul de presiune 2 la o presiune constantă. Robinetul cu 3 căi, cu solenoid, »Insp./Exp.«, 3 eliberează debitul de gaz de inspirație în timpul IPPV/SIMV, la frecvența de ventilare. Debitul este regularizat de supapa de debit comandată electric 10.

Gazul este condus spre robinetul cu 3 căi cu solenoid »Insp./Exp.« 3 și la supapa de control 6 prin intermediul robinetului cu 3 căi »IPPV/CPAP« 4. Presiunea sistemului este dirijată prin robinetul cu solenoid 7 la supapa PEEP 8 și monitorizată de senzorul de presiune 9.

IPPV/SIMV/SIMV

Inspirație

Robinetul cu 3 căi, cu solenoid, »Insp./Exp.«, 3 eliberează debitul de gaz. Debitul este regularizat de supapa de debit comandată electric 10 și ajunge la furtunul de ventilare 13 prin robinetul cu 2 căi 11 sau injectorul 12, precum și la conșunța pentru pacient prin supapa de respirat 14 și senzorul de debit 15. În funcție de poziția de comutare a robinetului cu 3 căi 16, se aplică 100 % O₂ sau gazul este diluat la 60 % O₂. În acest scop, injectorul 12 aspiră aer ambiental prin clapeta de reținere 17, robinetul cu 2 căi 18 și aspirația 19. Poziția comutatorului »Air Mix/No Air Mix« este monitorizată de senzorul de presiune 20.

Robinetul cu 2 căi comandat 21 previne trecerea aerului de inspirație de la ieșire spre supapa mecanică PEEP 8. Supapa de limitare a presiunii 22 limitează presiunea de inspirație la o valoare maximă, independent de unitatea de regularizare a P_{max}.

În cazul în care alimentarea cu gaz se întrerupe, aerul ambiental poate fi aspirat prin supapa suplimentară 23. Presiunea din căile respiratorii este măsurată cu manometrul 24 și senzorul de presiune 25.

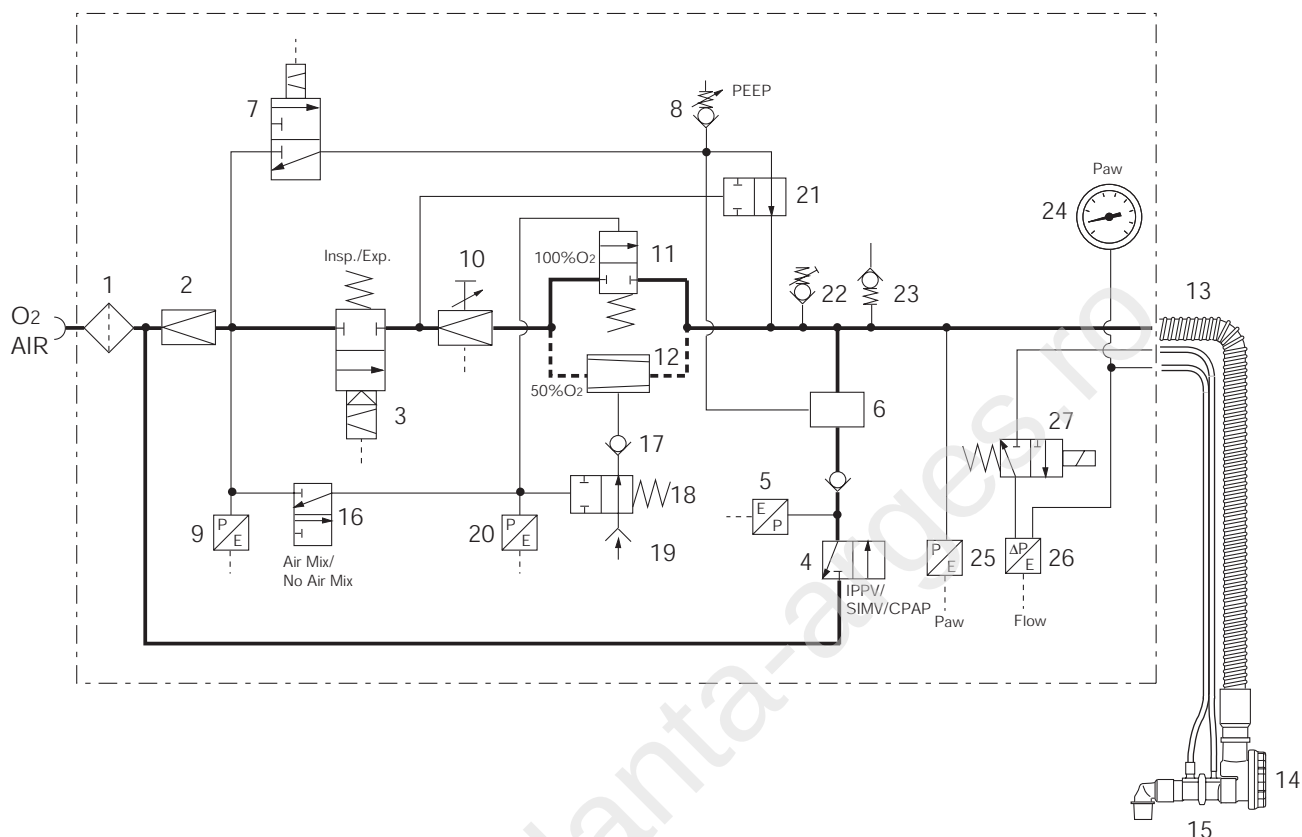
Debitul expirat generează o presiune diferențială proporțională pe senzorul de debit 15, care este măsurată de senzorul de presiune diferențială 26 și utilizată la determinarea volumului pe minut.

Calibrarea automată la zero a senzorului de presiune diferențială 26 este efectuată cu robinetul cu 3 căi 27. Robinetul cu 3 căi, cu solenoid, »Insp./Exp.«, 3 întrerupe debitul de gaz fie după un ciclu de timp – la sfârșitul timpului de inspirație determinat de frecvența de ventilare și raportul T_i : T_E, fie prin controlul presiunii, atunci când se atinge presiunea setată P_{max}.

Expirație/PEEP

Gazul din furtunul de ventilare 13 este eliberat prin robinetul cu 2 căi 21 la presiunea finală de expirație setată la supapa PEEP 8.

Pacientul poate expira în aerul ambiental prin senzorul de debit 15 și supapa de respirat 14. Presiunea PEEP setată la supapa PEEP 8 este impusă de supapa de respirat 14.



CPAP

Debitul de gaz la supapa de control **6** este eliberat de robinetul cu 3 căi **4** și monitorizat de senzorul de presiune **5**.

Inspirație / Expirație

Comandată de efortul de inspirație al pacientului, supapa de control **6** furnizează pacientului volumul necesar. Această alimentare este oprită când pacientul dorește să înceapă expirația.

Supapa de control generează presiunea CPAP necesară în sistemul de respirat, utilizând setarea PEEP/CPAP la supapa PEEP **8**.

Abrevieri și simboluri

Air Mix	Amestec de O ₂ și aer ambiental (= aprox. 60 % vol. O ₂)
CPAP	Continuous Positive Airway Pressure (Presiunea continuă pozitivă în căile respiratorii) – Respirație cu presiune pozitivă în căile respiratorii
CPR	Resuscitare cardio-pulmonară
IPPV	Intermittent Positive Pressure Ventilation (Ventilare intermitentă cu presiunea pozitivă)
KG	Greutate corporală în kg
MV	Volum pe minut, L/min
No Air Mix	O ₂ nu este amestecat cu aerul ambiental (= 100 % vol. O ₂)
Paw	Presiunea în căile respiratorii
Paw high	Limita superioară de alarmă pentru presiunea din căile respiratorii
Paw low	Limita inferioară de alarmă pentru presiunea din căile respiratorii
PEEP	Positive End Expiratory Pressure (Presiunea finală pozitivă de expirație)
Pmax	Setarea pentru limita superioară de alarmă pentru presiunea din căile respiratorii »Paw high«
Reset	Reset = șterge
SIMV	Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation (Ventilare sincronizată intermitentă obligatorie)
SIPPV	Synchronized Intermittent Positive Pressure Ventilation (Ventilare sincronizată intermitentă cu presiunea pozitivă)
Ti : Te	Raportul dintre timpul de inspirație și cel de expirație
*	Cursa de ventilare sincronizată pentru SIPPV și SIMV
♥	Simbol de setare pentru frecvența ventilării 12 1/min și Pmax 80 mbar pentru resuscitare cardio-pulmonară
	Tastă pentru oprirea tonului de alarmă timp de aprox. 2 minute și pentru a reseta mesajul de alarmă când defectul a fost remediat = ștergere
	Indicator de alarmă, se aprinde roșu în cazul unei alarme
	LED pentru »external DC power available« (alimentare externă c.c. disponibilă), luminează verde.
	Respectați Instrucțiunile de utilizare
	Clasă de protecție BF (contact direct cu corpul)
	Transformator de siguranță, rezistent la scurt-circuit
	Numai pentru utilizare în interior
	Siguranță termică
	Izolație de protecție (clasa de protecție II)
	Aparatul corespunde cu Reglementarea SUA nr. 10, revizia 2, cu privire la EMC pentru utilizarea în vehicule cu motor.

Anexă

Principiul de măsurare a debitului

Ambele debite, cel de inspirație și cel expirație, trec prin senzorul de debit amplasat la conexiunea pentru pacient a supapei de respirat. Debitul generează o cădere de presiune în senzor, care este măsurată prin intermediul a două furtunuri de măsurare în Oxylog 2000. Căderea de presiune este proporțională cu debitul.

Volumul de aer expirat pe minut este calculat pornind de la debitul de expirație măsurat și este apoi indicat.

Volumul de aer inspirat furnizat este calculat pe baza debitului de inspirație măsurat și este apoi comparat cu volumul de aer expirat pentru a calcula volumul de scurgeri, care este apoi afișat.

Măsurarea debitului de aer inspirat este utilizată și pentru a sincroniza cursele obligatorii în modul de ventilare SIMV.

Efectul presiunii volumului de aer respirat asupra funcționării în »Air Mix«

Aerul și oxigenul sunt amestecate de un injector care aspiră aer suplimentar pentru a produce un amestec aer/oxigen care conține aprox. 60 % vol. O₂ (Air Mix).

Din motive fizice, capacitatea de aspirație a injectorului scade pe măsură ce contrapresiunea crește.

La presiuni ridicate în căile respiratorii, volumul setat de aer respirat V_T poate fi redus și concentrația de O₂ poate crește când se utilizează funcția »Air Mix«.

La presiuni în căile respiratorii cuprinse între 20 și 30 mbar, volumul setat de aer respirat este același cu cel aplicat V_T. Concentrația de O₂ este de aprox. 60 % vol. O₂. La presiuni mai mari în căile respiratorii, volumul setat de aer respirat V_T trebuie crescut corespunzător cu ajutorul volumului pe minut măsurat.

Lista de comandă

Nume	Cod articol
Unitatea de bază Oxylog 2000 conținând: unitatea de bază Oxylog 2000	2M 86 200
Acumulatori interni NiCd cu accesorii de ventilare:	84 11 599
Supapă de respirat	84 12 001
Senzor de debit	84 12 034
Conector în unghi	84 12 235
Furtun de ventilare 1,5 m cu furtunuri de măsurare (silicon) sau	84 12 068
Furtun de ventilare 3,0 m cu furtunuri de măsurare (silicon)	84 12 913
Alimentare cu tensiune pentru funcționare și pentru încărcarea ventilatorului:	
Convertor c.c./c.c.	2M 86.404
Alimentare cu tensiune c.a./c.c. 230 V; 50 Hz (Europa) Ștecăr rețea: IEC 83; 1975	84 12 074
Alimentare cu tensiune c.a./c.c. 120 V; 60 Hz (SUA) Ștecăr rețea: ANSI C.73.10	84 12 709
Alimentare cu tensiune c.a./c.c. 100 V; 50/60 Hz (Japonia) Ștecăr rețea: ANSI C73 5-15P	84 12 711
Alimentare cu tensiune c.a./c.c. 230 V; 50 Hz (Regatul Unit) Ștecăr rețea: BS1363	84 12 856
Alimentare cu tensiune c.a./c.c. 240 V; 50 Hz (Australia) Ștecăr rețea: AS C112-1964 Ap	84 12 828
Suport baterii pentru baterii alcaline cu mangan:	
Suport baterii	18 35 505
Conductor de conectare pentru suportul bateriilor	84 12 072
Baterii alcaline cu mangan	13 35 804
Furtunuri de alimentare cu fittinguri filetate la ambele capete:	
Furtun de presiune pentru conectare O ₂ /aer, 0,5 m NIST	2M 86.930
Furtun de presiune pentru conectare O ₂ /aer, 1,5 m	M 17 616
Furtun de presiune pentru conectare O ₂ /aer, 3 m	2M 86.687

Nume	Cod articol
cu fitting filetat M15x1 și conector pentru mufa de alimentare centrală:	
Set configurare furtunuri extensibile	86 01 697
Set de furtunuri spiralate	2M 86 686
Accesorii opționale	
Butelie de O ₂ , plastic ranforsat cu fibră de sticlă, 2 L/200 bar, G 3/4", plină	B 10 205
Butelie de O ₂ , plastic ranforsat cu fibră de sticlă, 2 L/200 bar, index PIN, plină	B 10 208
Butelie de O ₂ , oțel, 2 L/200 bar, G 3/4", plină	B 02 352
Butelie de O ₂ , oțel, 2,5 L/200 bar, G 3/4", plină	B 03 580
Butelie de O ₂ , oțel, 3 L/200 bar, G 3/4", plină	B 02 533
Butelie de O ₂ , oțel, 2 L/200 bar, index PIN, plină	B 02 351
Butelie de O ₂ , oțel, 2,5 L/200 bar index PIN, plină	B 03 582
Butelie de O ₂ , oțel, 3 L/200 bar, index PIN, plină	B 02 531
Supapă de reducere a presiunii Alduk I G 3/4"	2M 86 631
Supapă de reducere a presiunii Alduk II G 3/4"	2M 86 632
Supapă de reducere a presiunii Alduk I index PIN	2M 86 677
Supapă de reducere a presiunii Alduk II index PIN	2M 86 678
Adaptor DIN / DIN pentru supapa de reducere a presiunii	86 02 728
Plămân de testare	84 03 201
Consolă pentru vehicul	84 12 069
Curea pentru transport	84 12 073
Caddy și CompactCaddy	57 03 300
Oxyplate Pentru conectarea simultană a buteliei și alimentării centrale	
Oxyplate	84 12 830
Furtun de conectare butelie Oxyplate	84 12 716
Furtun pentru alimentare centrală cu gaz Oxyplate sau	84 10 884
Furtun spiralat Oxyplate	2M 86 681
Adaptor AER/O ₂ NIST/DIN	M 32 497
Adaptor AER/O ₂ -O ₂ NIST/DIN	M 36 042

Index

Abrevieri	56	Lista de comandă	58
Accesorii	5	Materialele	49
Acumulatori NiCd, încărcare	27	Medii toxice	14
Acumulatorii interni NiCd	40	Mesajele	37
Acumulatorii NiCd, montare	41	Oprirea	17
Alarma »Main supply down« (Alimentarea principală întreruptă)	36	PEEP, aplicare	11
Alarma »Paw high« (Paw ridicată)	34	PEEP, verificare	33
Alarma »Paw low« (Paw scăzută)	34	Plămânul de testare, conectare	31
Alarma »Upstream pressure low« (Presiune scăzută în amonte)	35	Precauții	5
Alarmerle	16	Principiile de funcționare, descriere	53
Alimentarea cu gaz	54	Principiul de funcționare	7
Alimentarea cu gaz, conectare	28	Reductorul de presiune	29
Alimentarea cu tensiune	24	Resuscitarea cardio-pulmonară	11
Asamblarea	22	Setarea limbii	42
Bateriile alcaline cu mangan	40	Siguranța fuzibilă	41
Bateriile alcaline cu mangan și acumulatorii NiCd, dezafectare	40	Simboluri	56
Buteliile de gaz medical	28	SIMV, utilizare	12
Condiții ambientale	46	Sincronizarea pentru SIMV	35
Conectorul în unghi	22	SIPPV, utilizare	12
Convertorul c.c./c.c.	24	Sistemul de conducte de gaz medical	30
CPAP, utilizare	14	Sterilizarea	20
Curățarea și dezinfectarea	19	Suportul ventilatorului	28
Date de performanță	46	Timpul de funcționare electrică	17
Date tehnice	46	Timpul de funcționare pneumatică	29
Defect - Cauză - Remediere	37	Unitatea de alimentare cu tensiune	25
Demontarea	18	Vedere din spate	44
Destinația	6	Vedere frontală	43
Dezinfectarea prin ștergere	20	Ventilarea controlată IPPV	9
Echipamentul de ventilare manuală	5	Ventilarea, verificare	32
Ecranul LCD	40	Verificarea pregătirii pentru funcționare	31
Filtrul bacterian	23	Verificarea rapidă	8
Funcționarea	9	Verificarea rapidă a aparatului	8
Funcționarea cu baterii alcaline cu mangan	26	Zone cu pericol de explozie	5
Greutatea	49		
Inspectarea și întreținerea	40		
Intervalele de întreținere	40		
Întreținerea	5		

www.ambulanta-arges.ro

www.ambulanta-arges.ro

www.ambulanta-arges.ro

www.ambulanta-arges.ro

Aceste Instrucțiunilor de utilizare se aplică numai pentru **Oxylog 2000 3.n**

cu nr. de serie:

Dacă nr. de serie nu este completat de Dräger, aceste Instrucțiuni de utilizare sunt numai pentru informare generală și nu sunt destinate utilizării cu un anumit aparat.



Directiva 93/42/EEC
referitoare la Dispozitive medicale

Dräger Medical b.v.

🏠 Kanaaldijk 29
5683 CR BEST
Olanda
☎ +31 499 331 331
FAX +31 499 331 333
💻 medical.best@draeger.com
www.draeger-medical.com

5704766 – 00 ro

© Dräger Medical b.v.

1st edition – August 2006

Ediția a 1-a – August 2006

Supusă modificărilor fără notificare prealabilă