

1. Legenda	153	6.3	Dýchací hadice	188
2. Popis přístroje	155	6.4	MEDUtrigger	189
2.1 Účel použití	155	6.5	Masky	189
2.2 Funkce dýchání	156	6.6	Amalury	190
2.3 Funkce Demandflow	157	6.7	Provádění	190
2.4 Pacientský ventil	157	7. Kontrola funkce	193	
2.5 Hlasový pokyn	157	7.1	Úhly	194
3. Bezpečnostní pokyny	158	7.2	Kontrola těsnosti systému	195
3.1 Bezpečnostní ustanovení	158	7.3	Kontrola pacientského ventilu	196
3.2 Zvláštní označení na přístroji	161	7.4	Kontrola objemu tlad	197
4. Montáž	165	7.5	Kontrola maximálního dechového tlaku	198
4.1 Připojení kyslíkové láhve	165	7.6	Kontrola Demandflows	199
4.2 Dýchací hadice a MEDUtrigger	166	7.7	Kontrola alarmu	200
4.3 Montážní sada pro upevnění na stěnu	168	7.8	Kontrola MEDUtrigger	201
5. Ovládání	169	8. Poruchy a jejich odstranění	203	
5.1 Zapnutí/Mištní test	169	9. Údržba	205	
5.2 Nastavení dechových hodnot	170	9.1	Úhly	205
5.3 Provádění dýchání	171	9.2	Provádění údržby	205
5.4 Sledování dýchání	172	9.3	Baterie	206
5.5 Dýchání s použitím ventilu PEEP	173	9.4	Výměna talířové membrány v pacientském ventilu	207
5.6 Dýchání s použitím filtru	173	9.5	Skladování	208
5.7 Demandflow	174	9.6	Likvidace	208
5.8 Režim CPR	175	10. Obsah dodávky	210	
5.9 Ukončení dýchání nebo Demandflow	177	10.1	Seriový obsah dodávky	210
5.10 Hlášení alarmu	177	10.2	Přístusensiv	210
5.11 Hlasový pokyn pro vedení uživatele	181	10.3	Náhradní díly	212
5.12 Zapnutí a vypnutí metronomu	183	11. Technické údaje	213	
5.13 Výpočet stavu náplně/doby provozu	184	11.1	Pneumatická část/Elektronika	214
5.14 Alternativní dýchání	186	11.2	Vztah dechových hodnot	216
6. Hygienická příprava	187	12. Závěrka	217	
6.1 MEDUMAT Easy CPR	187	13. Prohlášení o shodě	218	
6.2 Pacientský ventil	187	14. Rejstřík	219	

1. Legenda

- A: Ovládací panel MEDUMAT Easy CPR**
- 1 Spínač pro ventilaci s maskou / intubaci (maska/endotracheální roučka) s LED kontrolkou
 - 2 Tlakoměr ventilace
 - 3 Panel s alarmy
 - 4 Vypínač alarmu
 - 5 Barevný kód
 - 6 Tlačítko CPR s kontrolkou LED
 - 7 Regulator ventilacíních parametrů
 - 8 Stop ryska
 - 9 LED kontrolka Demandflow módu
 - 10 Sřívový spínač Zapnuto/Vypnuto (ON/OFF)
- B: Připojení MEDUMAT Easy CPR**
- 11 Připojení pro tlakový plyn
 - 12 Část pro baterie
 - 13 Reproduktor
 - 14 Připojení pro MEDUtrigger
 - 15 Připojení pro hadici tlakoměru
 - 16 Připojení pro dýchací hadici
 - 17 Přelátkový ventil
- C: Kombinace MEDUMAT Easy CPR**
- 18 Dýchací maska

- 19 Dýchací hadice
- 20 Filtr
- 21 Ochranný plášť hadice
- 22 Pacientský ventil
- 23 PEEP ventil
- 24 Endotracheální rourka
- 25 Tlačítka MEDUtrigger

2. Popis přístroje

2.1 Účel použití

MEDUMAT Easy CPR je automatický dýchací kyslíkový přístroj (dýchací přístroj pro krátkodobé použití).

MEDUMAT Easy CPR můžete použít:

- k resuscitaci na místě nouzového případu,
- k dlouhodobému použití při trvalé nouzové situaci,
- ke krátkodobé inhalaci O_2 s dýchací maskou.

MEDUMAT Easy CPR můžete použít k přepravě pacienta:

- mezi místnostmi a odděleními jedné nemocnice,
- mezi nemocnicí a jinými místy,
- v nouzových situacích,
- při plánované přepravě pacienta na další vzdálenosti.

MEDUMAT Easy CPR:

- slouží k řízenímu dýchání osob o tělesné hmotnosti od cca 10 kg,
- používá se k terapii zástavy dechu,
- díky nastavitelným dechovým parametrům zajišťuje rovnoměrné dýchání přiměřené pro pacienta, přičemž se nepřekračuje nastavený maximální dechový tlak P_{max}
- v režimu Demandflow umožňuje dechové řízenou inhalací kyslíku.

- v režimu KPR umožňuje uživatelé spouštění jednotlivých dechových zdvihů.

2.2 Funkce dýchání

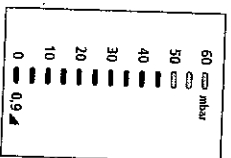
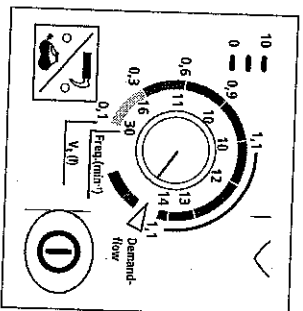
MEDUMAT Easy CPR pracuje s provozním tlakem 2,7 až 6 bar, objemovým proudem O_2 minimálně 70 l/min a s interním elektrickým napájením.

Jako dýchací plyn slouží vysoce komprimovaný medicínský kyslík, jehož tlak je pomocí externího redukčního ventilu snížen na potřebný provozní tlak. Zásobování kyslíkem se provádí do přípojky tlakového plynu 11.

Plynule nastavitelné dechové hodnoty (frekvence a objem tidal) jsou nezvzájem vázány) a rovněž poměr vdech/výdech 1:1,67 jsou regulovány elektronickým řízením procesu v přístroji.

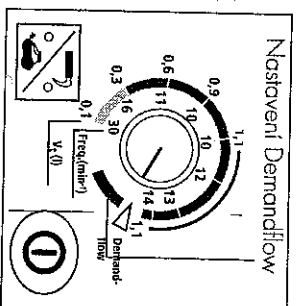
Vdechovaný plyn je k pacientovi přiváděn dýchací hadicí přes patientský ventil a dýchací masku nebo tubus. Štěrbínová membrána v patientském ventilu zajišťuje, aby vdechovaný plyn mohl být vdechován přes výdechovou větev.

V průběhu dýchání kontrolujte tlak na měřidle dechového tlaku 2.



2.3 Funkce Demandflow

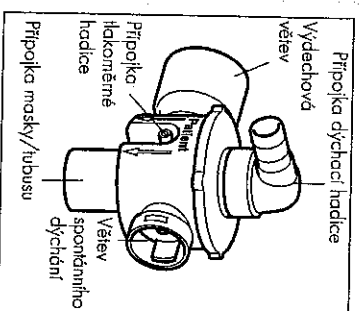
Při nastavení Demandflow se MEDUMAT Easy CP přepne na inhalaci O_2 řízenou dechem. Inhalace se provádí s použitím dýchací masky. I při malém vdechovém (spouštěcím) impulsu bude kyslík proudit dlouho, než lehký přelisk průtok přeruší a proběhne výdech stejně jako při dýchání přes patientský ven-



2.4 Patientský ventil

Přes patientský ventil se dýchací plyn přivádí k pacientovi.

Je konstruován tak, aby při selhání MEDUMAT Easy CPR bylo možné spontánní dýchání



2.5 Hlasový pokyn

Přístroj disponuje hlasovým pokynem, který je možno zapnout za účelem vedení uživatele, zejména u malých zkušených uživatelů.

Pokud není hlasové vedení požadováno, je možno ji vypnout stisknutím kombinace tlačítek (viz „5.1.1 Hlasový pokyn pro vedení uživatele“ na straně 181)

3. Bezpečnostní pokyny

3.1 Bezpečnostní ustanovení

Kvůli vaší vlastní bezpečnosti, jakož i kvůli bezpečnosti vašich pacientů a v souladu s požadavky směrnice 93/42 EHS dodržujte následující zásady:

Všeobecně

- Přečtěte si pozorně tento návod k použití. Je součástí přístroje a musí být kdykoli k dispozici.
- MEDUMAT Easy CPR používajte jen pro předepsaný účel použití (viz „2.1 Účel použití“ na straně 155).

Upozornění:

- MEDUMAT Easy CPR nepoužívejte ve výbušném nebo toxickém prostředí.
- MEDUMAT Easy CPR není vhodný pro hyperbarické použití (tlaková komora).
- MEDUMAT Easy CPR se nesmí používat spolu s hořlavými anestetiky.
- Pro případ selhání přístroje musí být připravena některá náhradní alternativa dýchací pomoci.
- Než začnete s MEDUMAT Easy CPR pracovat, musíte porozumět způsobu manipulace s ním.
- Aby se zabránilo infekci nebo bakteriální kontaminaci, řiďte se částí „6. Hygienická příprava“ na straně 187.
- MEDUMAT Easy CPR používajte jen tehdy, pokud máte zdravotnické vzdělání a jste seznámeni s technikou dýchání. Použití v rozporu s určením může způsobit závažné tělesné poškození.

- Dbejte na to, aby mezi MEDUMAT Easy CPR a přístroji, které vyzařují vysokofrekvenční záření (např. mobilní), byla dodržena bezpečnostní vzdálenost, protože jinak by mohlo dojít k závadám funkce (viz „Doporučená bezpečnostní vzdálenost mezi přenosnými a mobilními VF telekomunikačními přístroji (např. mobilní telefony) a MEDUMAT Easy CPR“ na straně 214).
- Doporučujeme nechávat údržbu, kontrolu a opravy provádět u výrobce WEINMANN nebo u některého jím výslovně autorizovaného odborného personálu.

- Při použití cizích výrobků může docházet k výpadkům funkce a k omezené způsobilosti k použití. Kromě toho nemusí být splněny požadavky z hlediska biologické kompatibility. Řiďte se zásadou, že v těchto případech odpadá jakýkoli nárok na záruku a ručení, jestliže není používáno příslušenství ani originální náhradní díly doporučené v návodu k použití.

Kyslík

Wysoco komprimovaný kyslík může ve spojení s hořlavými látkami (tuk, olej, alkohol atd.) vyvolat spontánní explozivní reakce:

- Přístroj a všechna šroubení musí být udržována absolutně bez oleje a tuku.
- Před prací na jednotce zásobování kyslíkem si bezpodmínečně umyjte ruce.
- Kouření a zacházení s otevřeným ohněm v blízkosti kyslíkových armatur je přísně zakázáno.
- Při montáži a výměně lahvi utáhněte ručně všechna šroubení na kyslíkové lahvi a na redukčním ventilu. V žádném případě se nesmí používat nástroje. Příliš silné utážení poškozuje závít a těsnění a vede potom k netěsnostem.



- Kyslíkové láhve zajištěte proti pádu. Pokud by láhev spadla na redukční ventil nebo na uzavírací ventil, mohlo by dojít k jejich uražení a následně k prudké explozi.

Důležité

- Ventil láhve vždy otvírejte pomalu, aby se vyloučily liskové rázy v armaturách.
- Kyslíkové láhve nepoužívejte až do úplného vyprázdnění, protože do nich může vniknout okolní vlhký vzduch, což může vést ke korozi.

Dýchání/Manipulace



- Pacienta a dýchací přístroj musíte během dýchání neustále pozorovat.
- Dbejte na to, aby výdechová větev a větev spontánního dýchání pacientského ventilu nebyly zakryty ani jejich funkce nebyla nepříznivě ovlivněna, např. polohou pacienta.

Software


- Rizika v důsledku chyb softwaru byla minimalizována rozsáhlými certifikačními opatřeními u softwaru přístroje.


Příslušenství

- Silikonové a pryžové díly chráňte před UV zářením a před delším vystavením slunečnímu záření, protože by mohlo dojít k jejich ztřehtnutí a lámavosti.

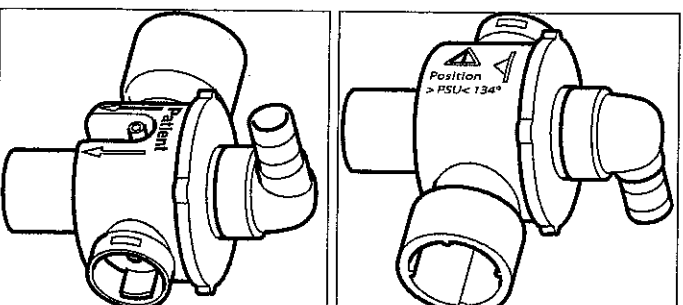
3.2 Zvláštní označení na přístroji

Pacientský ventil

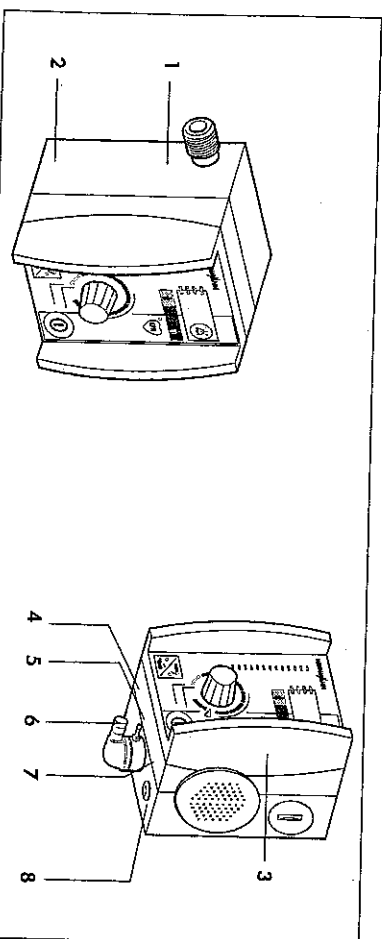
Symbol  na pacientském ventilu upozorňuje na to, že zvlhěňáč, lepidlo nebo vytažená šetrbinová membrána se musí ihned vyměnit. V zájmu připadě již dále pacientský ventil nepoužívejte k dýchání, protože jinak lze počítat s poruchami funkce (viz „7.3 Kontrola pacientského ventilu“ na straně 196).

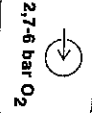
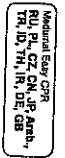





Symbol  upozorňuje na správný způsob vložení šetrbinové membrány.

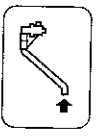


Při připojování pacientského ventilu dodržujte směr průtoku dýchacího plynu k pacientovi (viz šipka).



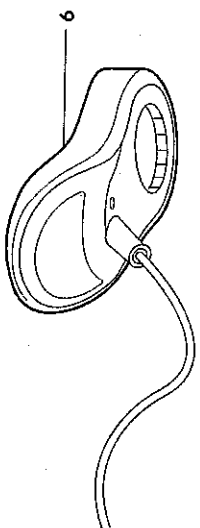
MEDUMAT Easy CPR







1	 2,7-6 bar O ₂	Vstup 2,7 - 6 bar O ₂
2	 Medumate Easy CPR RU, PL, CZ, CH, JP, Arab. FR, ID, TH, IN, DE, GB	Jazyky, ktoré jsou pro přístroj k dispozici:
Přístrojový štítek MEDUMAT Easy CPR		
	SN	Sériové číslo přístroje
		Datum výroby
		Lithiová baterie 3,6 V
		Stejnoseměrné napětí
3	CE 0197	Označení CE (potvrzuje, že výrobek vyhovuje platným evropským směrnicím)
	IPX4	Ochrana proti vniknutí vody
		Třída ochrany BF
		Přístroj nelikvidujte spolu s domovním odpadem

5		Připojka hadicového systému
6	P_{max} ≤ 100 mbar	Maximální tlak ≤ 100 mbar
8	MEDUtrigger	Označuje místo, kde se připojuje MEDUtrigger.
Štítek STK a štítek údržby		
7		Štítek STK: Ijen pro Spolkovou republiku Německo! Označuje, kdy je nutná bezpečnostně-technická kontrola podle §6 Ustanovení pro provoz zdravotnických výrobků (Medizinprodukte-Behälterverordnung).
4		Štítek údržby: Označuje, kdy je nutná následující údržba.

MEDUtrigger



Přístrojový štítek MEDUtrigger	
	Trída ochrany BF
	Přístroj nelikvidujte spolu s domovním odpadem
9 CE 0197	Označení CE (potvrzuje, že výrobek vyhovuje platným evropským směrnici)
IPX4	Ochrana proti vniknutí vody
	Trída ochrany II, ochranná izolace
	Datum výroby

4. Montáž

Montáž MEDUMAT Easy CPR je zpravidla nutná jen při pevné vestavbě do vozidel záchranné služby, vrtníků nebo letadel.

Jestliže je MEDUMAT Easy CPR dodán jako komplet na nosném systému nebo je dodán v brašně pro záchrannou službu, je přístroj připraven k provozu a není nutná žádná další montáž. Pro nosné systémy a brašnu pro záchrannou službu existují zvláštní návody k použití.

Po montáži se musí provést kontrola funkce (viz „7. Kontrola funkce“ na straně 193), aby byl zajištěn bezpečný provoz.

4.1 Připojení kyslíkové láhve

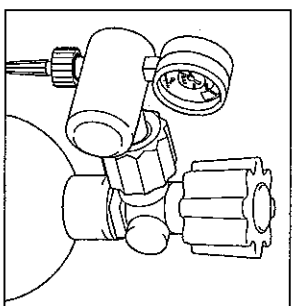


Před každou prací na zásobování kyslíkem si důkladně umyjte ruce. Sloučeniny uhlovodíků (např. oleje, tuky, čistič alkohol, krém na ruce nebo náplast) mohou při styku s vysoce komprimovaným kyslíkem vyvolat explozivní reakce.

K dotahování nebo uvolňování převlečných matic v žádném případě nepoužívejte klíč nebo jiné nářadí.

Demontáž prázdné láhve

1. Zavřete ventil kyslíkové láhve.
Vypněte MEDUMAT Easy CPR pomocí spínače/ vypínače 10. Tím se uvolní zbytkový kyslík a přístroj se uvede do stavu bez tlaku. Jen tehdy, když obsahový manometr na redukčním ventilu ukazuje 0 bar, je možno šroubení rukou uvolnit.
2. MEDUMAT Easy CPR opět vypněte.
3. Uvolněte ruční šroubení k láhvi.



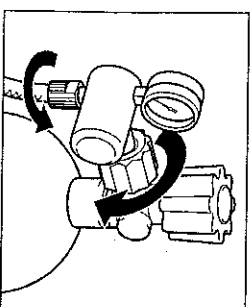
Připojení nové láhve

1. Krdlice otevřete a opět zavřete ventil nové kyslíkové láhve. Tím by se měly odlouknouti případné částičky nečistot.

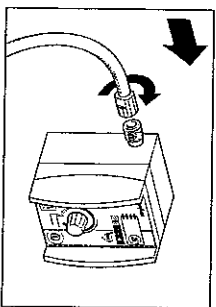


Otvor ventilu přitom držte směrem od těla a to tak, aby vy ani jiné osoby nemohly být zraněny příp. odlehuvšími částičkami!

2. Redukční ventil našroubujte na ventil láhve s použitím rýhované převlečné matice. Převlečnou matici utáhněte rukou.
3. Popřípadě našroubujte tlakovou hadici s převlečnou maticí G 3/8 k výstupu redukčního ventilu.

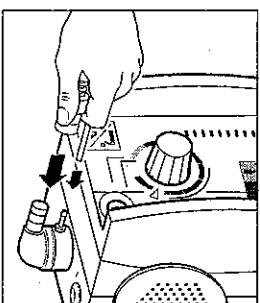
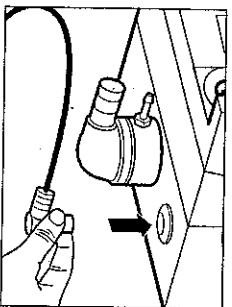


4. Pokud je to nutné, přišroubujte druhý konec tlakové hadice k přípojce tlakového plynu 11 MEDUMAT Easy CPR.



4.2 Dýchací hadice a MEDUtrigger

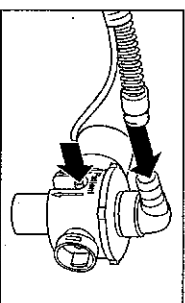
1. MEDUtrigger připojte k přípojce MEDUtrigger 14.



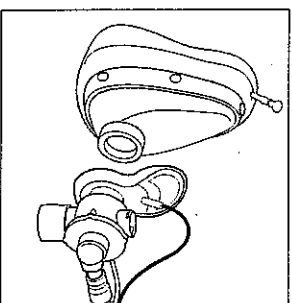
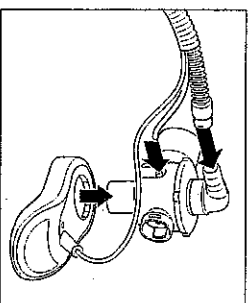
2. Tlakověnou hadici nasuňte na přípojeku 15.
3. Dýchací hadici nasuňte na přípojeku 16. Dejte pozor, aby připojená tlakověná hadice nebyla zalomena. Během nasunování otáčejte dýchací hadici podle potřeby.



Dýchací hadice a tlakověná hadice uchopujte výhradně za jejich konce. Jinak by se při nasazování a stáhování mohla poškodit nebo ulomit.

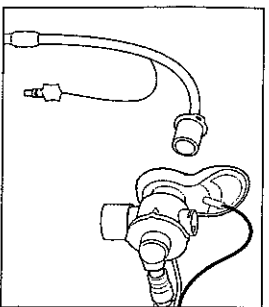


4. Pacientský ventil nasuňte na druhý konec dýchací hadice a tlakověné hadice.
5. MEDUtrigger nasadte na přípojeku masky/tubusu.
6. Ochranný plášť hadice přiložte kolem dýchací hadice a přivodního vedení pro MEDUtrigger.
7. Ochranný plášť hadice připraveně suchými zipy a uzavřete jej zipem.



8. V případě dýchání s maskou nasuňte dýchací masku na pacientský ventil (shodně s přípojkou tubusu)

nebo



po provedené intubaci nasuňte pacientský ventil na tubus.

Filter

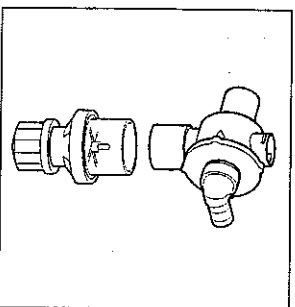
Při použití filtru jej namontujte mezi pacientskou přípojku pacientského ventilu a masku nebo tubus. MEDUtrigger je v tom případě nasazen na filtr.

Řiďte se přítlom pokyny výrobce filtru.

Ventil PEEP

Při použití ventilu PEEP jej nasadíte na výdechovou větev pacientského ventilu.

Při nastavení se řiďte pokyny výrobce ventilu PEEP.



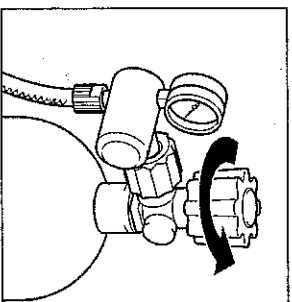
4.3 Montážní sada pro upevnění na stěnu

Pro pevnou montáž, např. na stěnu vozidla, mohou být dodány různé montážní sady (viz „10.2 Příslušenství“ na straně 210).

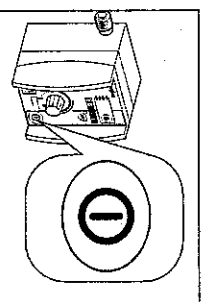
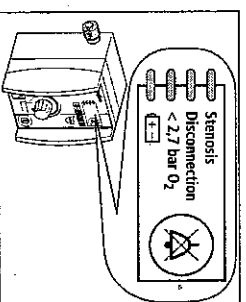
Rozměry, stejně jako postup při montáži, najdete v listu zařízení, který je přiložen ke každé montážní sadě.

5. Ovládání

5.1 Zapnutí/Vlastní test



1. **Pomalou** otevřete ventil kyslíkové láhve. Na obschovém manometru se zobrazí tlak v láhvi.
2. Podle potřeby vypočítejte zbývající dobu provozu (viz „5.1.3 Výpočet stavu náplně/doby provozu“ na straně 184). Láhev je nutno včas vyměnit, např. při tlaku nižším než 50 bar, aby se zajištila dostatečná doba provozu.
3. Nastavte dechové hodnoty (viz „5.2 Nastavení dechových hodnot“ na straně 170).
4. K zapnutí MEDUMAT Easy CPR stiskněte spínač/vypínač **10**. Proběhne automatický vlastní test v trvání cca 2 sekundy.
Při zapnutí hlasovým pokynem zazní před vlastním testem věta „Otevřete ventil kyslíkové láhve.“
Během tohoto testu budou blikat čtyři LED v poli alarmu **3** a zazní jeden krátký tón alarmu.
Jestliže byla rozpoznána chyba, budou všechny LED v poli alarmu **3** dále bez přerušení blikat a rozezní se alarm. V tomto případě nelze MEDUMAT Easy CPR použít k dýchání.
Při zapnutí hlasovým pokynem zazní hlášení „Selhání přístroje! Zajišťte náhradní ventilaci“.



Po vlastním testu přístroj cyklicky detekuje tlak v kyslíkové lžhvi tak dlouho, než je zjištěn dostatečný tlak. V opačném případě zazní příslušné hlášení alarmu.

Potom začne MEDUMAT Easy CPR pracovat s nastavenými hodnotami.

5.2 Nastavení dechových hodnot

Doporučíme provést nastavení dechových hodnot před zapnutím, aby se zbytečně nespořehboval kyslík.

Dechová frekvence a objem tidal

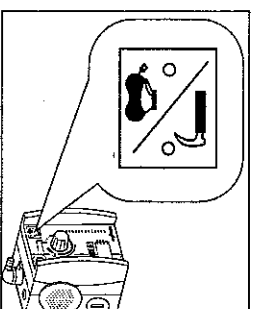
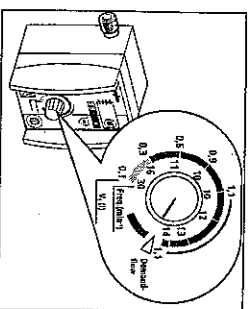
1. Pomocí ovládacího kolečka dechových hodnot **7** nastavte objem tidal. Většinou příslušné dechové frekvence.

Doporučení pro dechové hodnoty:

	Zlata	oranžová	hnědá		
Tělesná hmotnost	10 kg	30 kg	60 kg	80 kg	110 kg
Dechová frekvence	30 min ⁻¹	16 min ⁻¹	11 min ⁻¹	10 min ⁻¹	10 min ⁻¹
Objem tidal	0,1 l	0,3 l	0,6 l	0,9 l	1,1 l

U hodnot uvedených v tabulce se jedná o doporučení. Odlišné hodnoty jsou možné např. u pulmondálních poškození nebo při speciálních indikacích.

Vztah mezi těmito hodnotami najdete v diagramu „11.2 Vztah dechových hodnot“ na straně 216.



Maximální dechový tlak

1. Pomocí přepínače dýchání s maskou/dýchání přes tubus **1** nastavte dechový tlak. Při aktivním režimu svítí LED.

Doporučení pro maximální dechový tlak:

Dýchání s maskou	Dýchání přes tubus
20 mbar	4,5 mbar
Hlasový pokyn zapnutí: „limit ventiláčného tlaku je 20 mbar“	Hlasový pokyn zapnutí: „limit ventiláčného tlaku je 4,5 mbar“

Jestliže je např. při omezené komplikaci dosažena maximální nastavená hodnota dechového tlaku, spustí MEDUMAT Easy CPR alarm Stenosis (viz „Alarm Stenosis“ na straně 178).

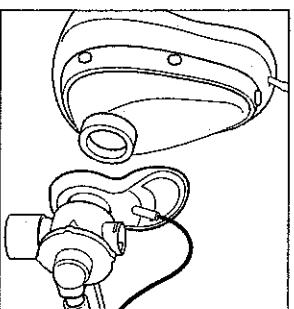
Upozornění:

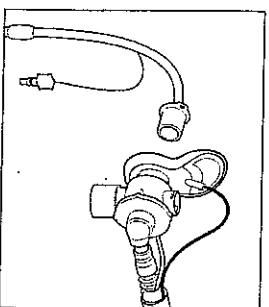
Přepínač dýchání s maskou/dýchání přes tubus **1** je možno přepínat jen při zapnutém přístroji.

5.3 Provádění dýchání

Dýchací maska

1. Nasadte masku na pacientský ventil.
2. V případě potřeby zaveďte před nasazením masky tubus Guedel k uvoření dýchacích cest.
3. Dýchací masku nasadte na ústa a nos pacienta.
4. Zakloňte hlavu a současně utěsněte masku Chmádem.





Tubus

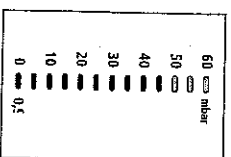
Než je k patientskému ventilu připojen tubus, je zpravidla pacient již intubován.

1. Patientský ventil nasadíte na konektor tracheálního tubusu.
2. Během dýchání kontrolujte dechové parametry, např. pomocí CAPNOCOUNT mini WMM 97144 WEINMANN. Z výsledku je možno učinit závěr o správném doseďnutí tubusu a dostatečné ventilaci.

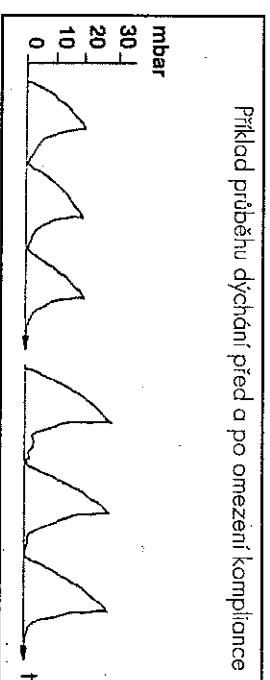
5.4 Sledování dýchání

Během dýchání musí být pacient neustále sledován.

V průběhu dýchání můžete odečítat hodnoty na měřidle dechového tlaku **2**.



Vysoké odpory ve vzduchových cestách, např. v důsledku obstrukci v dýchacích cestách nebo při externí masáži srdce, mění objem tlak. Když je nastavený maximální dechový tlak překročen ve dvou po sobě jdoucích vdechových fázích (viz „Alarm Stenosis“ na straně 178), je nutno pomocí respirometru zkontrolovat dechový objem, který pacient skutečně dostává. Respirometr můžete připojit k výdechové větvi patientského ventilu. Během dýchání kontrolujte dechové parametry, např. pomocí CAPNOCOUNT mini WMM 97144 nebo MODUL CapnoVol WMM 22460 firmy WEINMANN.



Při omezení compliance plic reaguje přístroj zvýšením dechového tlaku při konstantním dechovém objemu.

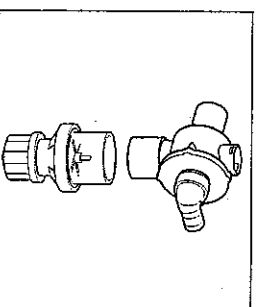
Příklad průběhu dýchání před a po omezení compliance

5.5 Dýchání s použitím ventilu PEEP

K výdechové větvi patientského ventilu můžete připojit ventil PEEP.

Ventil umožňuje dýchání s použitím pozitivního tlaku na konci výdechu (PEEP = positiv-end-expiration-pressure).

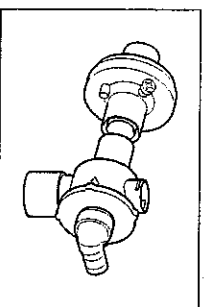
Nastavení najdete v návodu k použití ventilu PEEP.



5.6 Dýchání s použitím filtru

Za účelem zvýšení hygieny a ke klimatizaci vdechovaného vzduchu můžete na vdechovou větev patientského ventilu nasadit běžně dostupný filtr s použitím normalizovaného klíče 15/22 mm. Tím se však zvýší jak vdechový, tak také výdechový odpor. Dechový tlak a dechový objem by proto měly být obzvlášť pozorně sledovány.

Zvětšení objemu mrtvého prostoru musí být bráno v úvahu především u dětí.



Řídit se přitom bezpodmínečně také návodem k použití výrobce filtru.

5.7 Demandflow

Upozornění:

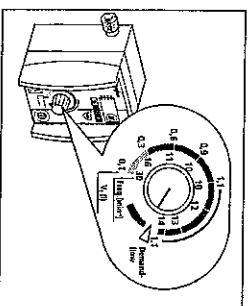
V režimu Demandflow se **nesmí** použít ventil PEEP! K inhalaci O₂ musíte zapnout režim Demandflow.

Ovládací kolečko dechových hodnot **7** přepnete přes zarážku u bílého trojúhelníku MEDUMAT Easy CPR na režim Demandflow. Zelená LED **9** indikuje stav připravenosti k provozu. Při zapnutí hlasovém pokynu vydává současně přístroj hlášení „Režim Demandflow“.

Nasadte masku na patientský ventil a na ústa a nos pacienta. Udržujte těsnost masky. Při nádechu pacienta (spuštění) se zapne průtok vzduchu. Při začínajícím vydechování se průtok vzduchu zastaví a vydechovaný vzduch je odváděn přes patientský ventil. Pacient by měl pravidelně a klidně dýchat. Režim Demandflow není možno měnit. Při vyšším počtu dechových zdvihů je k čerstvému vzduchu automaticky přimícháván kyslík. Dochází k tomu ve větší sponitánního dýchání patientského ventilu.

Režim Demandflow se ukončí otočením přes zarážku u bílého trojúhelníku zpět na režim dýchání, nebo se ukončí vypnutím přístroje.

Při zapnutém hlasovém pokynu pokrývá přístroj návrat do režimu dýchání hlášením „limit ventiláčního tlaku je 20 mbar“.



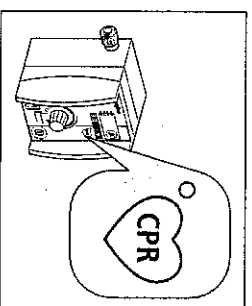
5.8 Režim CPR

Když aktivujete režim CPR, automatické dýchání s nastavenou frekvencí se zastaví. Pomocí MEDUtrigger můžete spustit jednotlivé dechové zdvihy s nastaveným objemem tlid. Tímto způsobem sami stanovíte poskytovanou dechovou frekvenci.

Upozornění:

Režim CPR může být aktivován jen tehdy, když je připojen MEDUtrigger.

1. Režim CPR zapnete stisknutím tlačítka CPR **6**. LED na tlačítku CPR a na MEDUtrigger se rozsvítí, a tím je indikována připravenost k provozu. Při zapnutí hlasovém pokynu zazní hlášení „Režim CPR je zapnutý, spuštění ventilace je manuální“.
 2. Při zapnutí metronomu zazní hlášení „Nyní proveďte nepřímou srdeční masáž!“. Proveďte kompresi hrudníku 30x v taktu metronomu (100 min⁻¹). U posledních tří úderů metronomu se výška tónu zvýší.
 3. Zazní hlášení „Nyní proveďte dva vdechy!“. Proveďte vdechy pacienta stisknutím tlačítka MEDUtrigger **25**:
 - Držte je stisknuté tak dlouho, než začne druhý dechový zdvih
 - nebo
 - spusíte druhý dechový zdvih manuálně dalším stisknutím tlačítka MEDUtrigger **25** v okamžiku ukončení výdechové fáze prvního dechového zdvíhu.
- Během vdechové a výdechové fáze nemůže být spuštěn dechový zdvih. V této době LED na MEDUtrigger nesvítí. Délka výdechové fáze v režimu CPR je stejná jako délka vdechové fáze (dechový časový poměr 1:1).



4. Proveďte 30 kompresí hrudníku střídavě se 2 vdechy.

5. Po dokončení kardiopulmonální resuscitace vypněte režim CPR stisknutím tlačítka CPR 6.

Upozornění:

- Hlasové pokyny a metronom jsou statické. Doporučujeme, abyste se přizpůsobili metronomu a hlasovým pokynům.
- Když je režim CPR zapnut při probíhající resuscitaci a hlasové pokyny a metronom nejsou synchronní s směrníci, které dávají přednost provádění komprese hrudníku před dýcháním.
- V režimu CPR je hlasový pokyn pro alarmy „Stenosis“ a „Disconnection“ deaktivován.
- Když je metronom zapnutý, jsou během fázi kompresi hrudníku a hlasových pokynů akustické alarmy potlačeny.
- Když je stisknuto tlačítko na MEDUtrigger a dechový zdvih se nespustí (např. když ještě není dokončen předchozí dechový zdvih nebo není aktivován režim CPR), zazní upozorňující tón.
- Hlasový pokyn a metronom je možno vypnout (viz „5.11 Hlasový pokyn pro vedení uživatele“ na straně 181 a „5.12 Zapnutí a vypnutí metronomu“ na straně 183). Je to účelné zejména tehdy, když je MEDUMAT Easy CPR používán ve spojení s dalšími přístroji, které rovněž disponují hlasovým pokynem anebo metronomem (např. AED).
- V režimu Demandflow nemůže být aktivován režim CPR. Pokud je aktivován režim Demandflow, režim CPR se vypne.

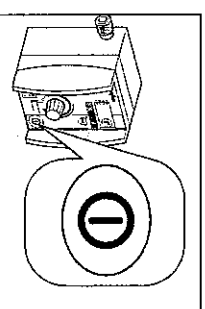
5.9 Ukončení dýchání nebo Demandflow

Důležité!

Kyslíkovou láhev nikdy zcela nevyprazdňujte.

K plnění vždy předávejte

láhev s určitým zbytkovým tlakem, aby do ní nemohl vniknout okolní vlhký vzduch, což může vést ke korozi.



1. Zkontrolujte způsob kyslíku na obsahovém manometru redukčního ventilu. Láhev je nutno včas vyměnit, např. při tlaku nižším než 50 bar, aby se zajistila dostatečná doba provozu.
2. Zavřete ventil kyslíkové láhve.

3. Vypněte MEDUMAT Easy CPR. K ochraně před náhodným vypnutím musíte spínač/vypínač 10 držet stisknutý alespoň 2 sekundy, než se rozsvítí LED v poli alarmu 3. Při zapnutém hlasovém pokynů zazní hlášení „Zavřete ventil kyslíkové láhve“.

5.10 Hlášení alarmu

V poli alarmu 3 se zobrazují následující alarmy:

Stenosis:

Stenóza nebo dosažení maximálního dechového tlaku P_{max} ve dvou po sobě jdoucích vdechových fázích

Disconnection:

Rozpojení mezi MEDUMAT Easy CPR a pacientem ve dvou po sobě jdoucích vdechových fázích.

< 2,7 bar:

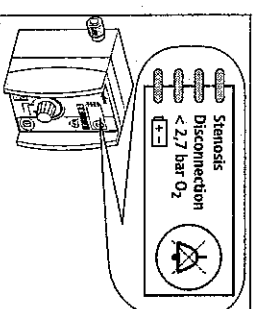
Pokles tlaku zásobování kyslíkem pod 2,7 bar

:

Nedosažení potřebného napětí baterie

Kromě všech optických alarmů se spouští také akustický alarm.

Jestliže byla při vlastním testu po zapnutí přístroje nebo při probíhajícím provozu přístrojem rozpoznána



závoda funkce, budou všechny LED v poli alarmu bez přerušení blikat a zazní tón alarmu. Při zapnuté hlasové funkci zazní hlášení „Selhání přístroje! Zastížejte náhradní ventilaci“.

V tomto případě nesmíte MEDUMAT Easy CPR používat. Alarm přístroje může být potvrzen (zlumen) spínačem/vypínačem 10.

Pacientský ventil je konstruován tak, aby v případě chyby bylo kdykoli možné zahájit spontánní dýchání.

Spuštění alarmu

Jakmile se vyskytne některá z výše uvedených poruch funkce, spustí se alarm. Přitom bliká příslušná LED a zní signál alarmu. Při zapnutém hlasovém pokynu obdělí uživatel příslušné doplňující informace k danému alarmu.

Pokud se současně vyskytne rozpojení a pokles tlaku v zásobování kyslíkem, spustí se nejprve alarm < 2,7 bar.

Alarm Stenosis

Skutečný dechový tlak překračuje hodnotu maximálního dechového tlaku (20 nebo 4,5 mbar).

MEDUMAT Easy CPR při překročení maximálního dechového tlaku přepne krátce na výdech, pokusí se však pokračovat ve vdechu ještě v téže vdechové fázi.

Jestliže je maximální dechový tlak během téže vdechové fáze podruhé překročen, přepne se přístroj s konečnou platností na výdech a pacientský hadicový systém se zcela odzdušní. Následující vdech začne dalším dechovým zdvihem s použitím nastavené frekvence. Nastavená frekvence tím není ovlivněna.

Alarm je spuštěn tehdy, když je překročen dechový odpor ve dvou za sebou jdoucích vdechových fázích. To by mělo zabránit spuštění falešného alarmu např. při kašli.

Při zapnutém hlasovém pokynu zazní hlášení „Zkontrolujte dýchací cesty a nastavení“ (nkolik v režimu KPR).

Alarm Disconnection

U tohoto alarmu lze zpravidla usuzovat na rozpojení v dýchacím systému.

Alarm se spustí, když nárust tlaku nejméně 8 mbar není dosažen ve dvou za sebou jdoucích vdechových fázích.

Při zapnutém hlasovém pokynu zazní hlášení „Zkontrolujte ventilací systém a nastavení“.

Alarm Disconnection v režimu KPR

Jestliže v režimu KPR v pauze stanovené metronomem a také v následující fázi tónu metronomu nejsou spuštěny žádné dechové závihy, potom se v následující pauze spustí alarm „Disconnection“. Jestliže je metronom vypnutý a nejsou spuštěny žádné dechové závihy, spustí se po 4,5 sekundách alarm „Disconnection“. Při zapnutém hlasovém pokynu zazní hlášení „Vyloučit zástavu dechu, zkontrolujte usazení masky!“.

Alarm Disconnection v režimu Demandflow

Jestliže pacient během 1,5 sekund nespustí MEDUMAT Easy CPR, spustí se alarm „Disconnection“. Při zapnutém hlasovém pokynu zazní hlášení „Vyloučit zástavu dechu, zkontrolujte usazení masky!“.

Alarm < 2,7 bar O₂

Tlak kyslíku na tlakové přípojnici MEDUMAT Easy CPR poklesl pod 2,7 bar. Zpravidla je to z důvodu téměř prázdné kyslíkové láhve.

V tomto případě MEDUMAT Easy CPR nemůže řádně pracovat, protože provozní hodnoty již nejsou v mezích povolených tolerancí:

Při zapnutí hlasového pokynu zazní hlášení: „Zkontrolujte tlakovou hadici a naplnění kyslíkové láhve“.

Alarm


Kapacita baterie je téměř vyčerpána a musí být počítáno s výpadkem funkce automatického dýchání. Zaveďte proto okamžitě alternativní dýchání (viz „5.1.4 Alternativní dýchání“ na straně 186).

Při zapnutém hlasovém pokynu zazní hlášení „Selhání přístroj! Zajištěte náhradní ventilaci“.

Před výměnou baterie musí být přístroj vypnutý (viz „Výměna hlavní baterie“ na straně 207).

Potlačení tónu alarmu

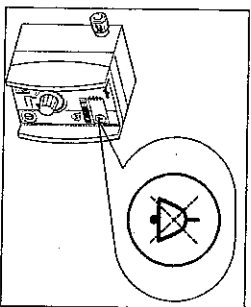
Při existujícím alarmu můžete potvizením alarmu tlačítkem **4** dočasně potlačit tón alarmu:

Stenosis: na 30 sekund
Disconnection: na 30 sekund
< 2,7 bar: na 30 sekund
: na 120 sekund

Optický alarm zůstává dále aktivní.

Jestliže příčina alarmu dále trvá, akustický alarm se po krátké době spustí znovu. Rovněž hlasový pokyn se automaticky opět zapne.

Jakmile je závada odstraněna, je optický a akustický alarm automaticky zrušen.



5.1.1 Hlasový pokyn pro vedení uživatele

Volba jazyka/Vypnutí hlasové podporovaného vedení uživatele

Nastavení jazyka může provádět jen po vypnutí přístroje.

Abyste zvolili jazyk, nebo se vypnulo hlasové podporované vedení uživatele, proveďte tato opatření:

1. Držte stisknutý přepínač dýchání s maskou/dýchání přes tubus **1**. Zapněte přístroj pomocí spínače/vypínače **10**.
2. Když nyní uvolníte přepínač dýchání s maskou/dýchání přes tubus **1**, bude se přístroj nacházet v menu pro volbu jazyka. Na měřidle dechového tlaku se nyní zobrazuje naposledy zvolené nastavení jazyka. Jednotlivé diody jsou přiřazeny následujícím jazykům:

mbar	Nastavený jazyk
60	Farsi
55	Thajština
50	Indonéština
45	Turečtina
40	Arabština
35	Japonština
30	Čínština
25	Čeština
20	Ruština
15	Polština
10	Anglicky
5	Německy
0	Vedení uživatele vypnuto

3. Nyní stiskněte přepínač dýchání s maskou/ dýchání přes tubus **1** tolikrát, až se rozsvítí dioda požadovaného jazyka a zazní příslušný hlasový pokyn (příklad: dioda 10 mbar, jazyk: Čeština, hlášení: „Nastavený jazyk: Český.“). Po pěti sekundách se nově nastavení uloží.

Radai

Krátkým stisknutím spínače/vypínače **10** můžete nastavení jazyka uložit bez nutnosti pětisekundového čekání.

Zvolte nastavení 0 (0 mbar), jestliže chcete vedení uživatele vypnout. Zazní příslušné hlášení: „Hlasové pokyny vypnuty.“ v naposledy zvoleném jazyce.

Po přibližně 5 sekundách se nově nastavení automaticky uloží. Dioda zvoleného jazyka/ nastavení zhasne.

Hlasové pokyny

V následující části najdete přehled jednotlivých hlášení hlasového pokynu a rovněž vysvětlení jejich významu.

Hlasový pokyn	Význam
„Otevřete ventil kyslíkové láhve“	Pomalů otevřete ventil kyslíkové láhve.
„Nastavte hodnoty a připojte pacienta“	Podle hmotnosti pacienta nastavte dechovou frekvenci a objem titdai (str. 170). S použitím dýchací hadice a pacientského ventilu připojte přístroj k masce pacienta nebo ke konektoru tracheálního tubusu.
„Režim Demandflow“	Je nastaven režim Demandflow.
„Limní ventilačního tlaku je 45 mbar“	Je nastaven režim dýchání přes tubus. Maximální dechový tlak při dýchání přes tubus.
„Limní ventilačního tlaku je 20 mbar“	Je nastaven režim dýchání s maskou. Maximální dechový tlak při dýchání s maskou.
„Zkontrolujte dýchací cesty a nastavení“	MEDUMAT Easy CPR naměřil příliš vysoký dechový odpor. Zkontrolujte dýchací cesty nebo přizpůsobte pacientovi nastavení dechové frekvence a objemu titdai (str. 170).
„Selhání přístroje“	Přístroj je vodný nebo je kapacita baterie téměř vyčerpána. Přístroj není možná dále použit k ventilaci. Použijte jinou metodu ventilace (str. 186).
„Zajištěte náhradní ventilaci“	

Hlasový pokyn	Význam
„Zkontrolujte tlakovou hadici a naplnění kyslíkové láhve“	MEDUMAT Easy CPR naměřil příliš nízký tlak na straně vstupu. Zkontrolujte, zda láhev s O ₂ je ještě dostatečně naplněná a zda kyslíková hadice není natěsná, zkolmená nebo přivřená.
„Vyjduči zdsstavu dechu, zkontrolujte usazení masky“	V režimu Demandflow: MEDUMAT Easy CPR nenašel žádný dechový impuls (pouštěcí impuls). Zkontrolujte dýchání a v případě potřeby přepněte na jiný režim dýchání. Zkontrolujte připojky a usazení masky. V režimu CPR bez metronomu: Po dobu 45 s nebyl spuštěn žádný dechový zdvih. Stisknutím tlačítka na MEDUtrigger spusíte nejméně jeden dechový zdvih.
„Zavřete ventil kyslíkové láhve“	Po vypnutí přístroje zavřete také láhev s O ₂ nebo přívod externího zdsobování O ₂ .
„Zkontrolujte ventilační systém a nastavení“	Disconnection. Během vdechové fáze při řízené ventilaci nebyl dosažen nářst tlaku 8 mbar. Důvodem je zpravidla rozpojení dýchacího systému nebo nastavení příliš nízkého objemu titdai. Zkontrolujte připojky nebo přizpůsobte pacientovi nastavení objemu titdai.
„Nastavený jazyk: Český“ (English, Français...)	Při výběru jazyka pro hlasový pokyn stiskněte přepínač dýchání s maskou/dýchání přes tubus 1 tolikrát, až zazní požadovaný jazyk.
„Hlasové pokyny vypnuty!“	Pokizení vypnutí hlasového pokynu.
„Režim CPR je zapnuty, spuštění ventilace je manuální“	Automatická ventilace je zastavena. Pomocí MEDUtrigger spusíte ve vhodném okamžiku dechové zdvihy.
„Režim CPR je vypnuty!“	MEDUMAT Easy CPR provádí ventilaci s nastavenou frekvencí.
„Nyní provede dva vdechy!“	Pomocí MEDUtrigger spusíte 2 dechové zdvihy.
„Nyní provede nejmínou srdeční masáž!“	V taktu metronomu provede 30 kompresí hrudníku.

5.12 Zapnutí a vypnutí metronomu

- Při vypnutí přístroje držte stisknuté tlačítko **KPR 6**. Krátce stiskněte spínač/vypínač **10**.
- Uvolněte tlačítko **KPR 6**.
- Stiskněte tlačítko **KPR 6**:
 - světí LED 50 mbar (červená); metronom je deaktivován.
 - světí LED 45 mbar (zelená); metronom je aktivován.

4. Stiskněte tlačítko KPR **6**, aby se změnil provozní stav metronomu.
5. Stiskněte spínač/vypínač **10**, aby se potvrdil provozní stav metronomu:
 - 1 x potvrzovací tón: deaktivovaný metronom je potvrzen
 - 2 x potvrzovací tón: aktivovaný metronom je potvrzen

5.13 Výpočet stavu náplně/doby provozu

Stav náplně kyslíkové láhve

Objem kyslíku = Objem láhve x Tlak v láhvi

	Objem láhve	x Tlak v láhvi	= Zásoba kyslíku
Příklad 1	10 l	x 200 bar	= 2000 l
Příklad 2	10 l	x 100 bar	= 1000 l

Doba provozu při dýchání

Minutový objem (MV) = Dechová frekvence x Dechový objem (AZV)
 Dechový objem (AZV) = Objem tidal (V)
 Doba provozu při dýchání (min) = $\frac{\text{Zásoba kyslíku (l)}}{\text{MV - minutový dechový objem (l/min)}}$

Příklad:
 Zásoba O₂ = 1000 l; f = 11; V_t = 0,6.

Z toho vychází:

MV = 11 min⁻¹ x 0,6 l/min = 7 l/min
 Doba provozu při dýchání (min) = $\frac{1000 \text{ l}}{7 \text{ l/min}} = 150 \text{ min} = 2 \text{ h } 30 \text{ min}$

Doba provozu Demandflow

Příklad:

max. průtok
 Inhalční průtok 45 l/min

Údaje pacienta:
 Poměr vdech : výdech (I : E) = 1 : 2
 Dechová frekvence = 10 min⁻¹

Objem tidal (V_t) = Inhalční průtok x Doba inhalace
 Pro příklad výše:
 Objem tidal (V_t) = 45 l/min x 0,033 min = 1,5 l

Minutový objem (MV) = Dechová frekvence (f) x Objem tidal (V_t)
 Pro příklad výše:
 Minutový objem (MV) = 10 min⁻¹ x 1,5 l = 15 l/min

Doba provozu Demandflow (min) = $\frac{\text{Zásoba kyslíku (l)}}{\text{MV - minutový dechový objem (l/min)}}$

Příklad:
 Zásoba O₂ = 2000 l, MV = 15 l/min

Z toho vychází:

Doba provozu Demandflow = $\frac{2000 \text{ l}}{15 \text{ l/min}} = 133 \text{ min} = 2 \text{ h } 13 \text{ min}$

5.14 Alternativní dýchání

Při výpadku MEDUMAT Easy CPR během procesu dýchání existují následující alternativy:

Dýchací vak

1. Stáhněte pacieniský ventil z tubusu popř. z masky.
2. Nasadíte dýchací vak, např. COMBIBAG WM 11000 WEINMANN, a provádějte manuální dýchání.

Dýchací pomoc

Pomocí LIFEWAY WM 10580 WEINMANN můžete alternativně provádět dýchání ústy/maskou.

Výpadek kyslíku

Ve výjimečných situacích při výpadku zásobování kyslíkem může být MEDUMAT Easy CPR provozován také s vdechovaným vzduchem.

6. Hygienická příprava

Po každém použití musíte MEDUMAT Easy CPR a použíté příslušenství hygienicky připravit.

Po každé hygienické přípravě proveďte kontrolu funkce (viz „7. Kontrola funkce“ na straně 193).

6.1 MEDUMAT Easy CPR

MEDUMAT Easy CPR udržujte v čistotě pomocí jednoduché dezinfekce oíráním způsobem odpovídajícím části 6.7.

MEDUMAT Easy CPR nikdy neponořujte do dezinfekčního prostředku nebo do jiných tekutin. V opačném případě může dojít k poškození přístroje a tím k ohrožení uživatele a pacienta.

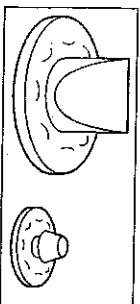
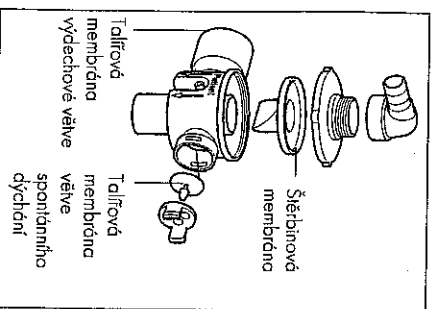


6.2 Pacieniský ventil

1. Sejměte pacieniský ventil z hadic.

Hadice uchopte za jejich konec. Jinak by se mohly poškodit nebo ulomit.





2. Rozšroubujte patientský ventil podle vedlejšího obrázku. Upevněná membrána ve větvi spontánního dýchání se nesmí odstraňovat, a ani to k čištění a dezinfekci není nutné.

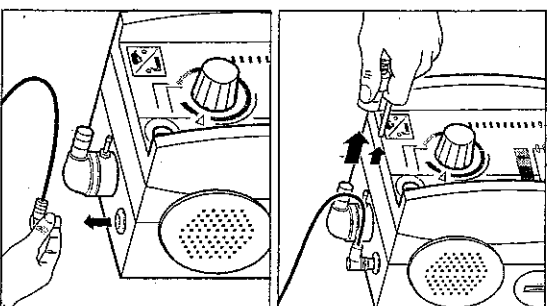


3. Zvlhčené, vytažené nebo lepidivé štěrbinové a talířové membrány se musí bezpodmínečně vyměnit.
4. Proveďte hygienickou přípravu způsobem odpovídajícím části 6.7.
5. Patientský ventil opět sešroubujte. Při sestavení bezpodmínečně dodržte správnou polohu štěrbinové membrány.
6. Před novým použitím se bezpodmínečně musí provést kontrola funkce viz „7.3 Kontrola patientského ventilu“ na straně 196).

6.3 Dýchací hadice

Pozor!

Zde popsaná hygienická příprava je určena výhradně pro znovupoužitelný hadicový systém W/M 22520 (obsah dodávky). U jednorázového hadicového systému W/M 28110 dodávaného jako příslušenství hygienickou přípravu **neprovádějte**. Nahradíte jej novým.



1. Sejměte dýchací hadici spolu s tlakoměrnou hadicí z obou připojovacích hrdel.
Pozor! Hadice uchopte způsobem znázorněným na obrázku, a to **na konci**. Jinak by se mohly hadice poškodit nebo ulomit.
2. Konektor MEDUtrigger bez otáčení nebo páčení vyžděhněte svísele dolů (viz obrázek).
3. Proveďte hygienickou přípravu způsobem odpovídajícím části 6.7.
4. Montáž viz „4.2 Dýchací hadice a MEDUtrigger“ na straně 166.

6.4 MEDUtrigger

Proveďte hygienickou přípravu MEDUtrigger způsobem odpovídajícím části 6.7.

6.5 Masky

Proveďte hygienickou přípravu masek způsobem odpovídajícím části 6.7.

6.6 Armatury

K čištění vnějších ploch armatur (např. redukční ventil, uzavírací ventil), používejte výhradně čistou tkaninu. Tkaninu lze použít suchou nebo navlhčenou vodou.



Armatury nikdy do dezinfekčního prostředku nebo do jiných tekutin neponožujte. Provádějte výhradně dezinfekci otíráním. Do redukčního ventilu se nesmí dostat žádná tekutina. V opačném případě může dojít k výbuchu.

6.7 Provádění

Provedte hygienickou přípravu MEDUMAT Easy CPR a použitého příslušenství tak je popsáno v následující tabulce.

Řídte se návodem k použití pro používaný dezinfekční prostředek. Doporučujeme GIGASEPT FF pro dezinfekci ponorem a TERRALIN pro dezinfekci otíráním. Doporučujeme při dezinfekci používat vhodné rukavice (například rukavice pro domácnost nebo jednorázové rukavice).

Díly	Čištění	Dezinfekce	Teplná- dezinfekce	Sterilizace
MEDUMAT Easy CPR	suchou nebo navlhčenou tkaninou	dezinfekce otíráním	není povolena	není povolena
Pacientský ventil		Ponoření do zředěného roztoku tak, aby všechny vnější a vnitřní povrchové plochy byly smýčeny bez bublin. Nechte zcela uplynout předepsanou dobu působení. Po dezinfekci všechny díly důkladně vypláchněte zevnitř i zevně destilovanou vodou a poté je nechte uschnout. (1)	Proces mytí do 93 °C (teplná dezinfekce v čistících automatech)	Sterilizace- horkou párou při 134 °C pomocí přístroje podle EN 285, doba působení 5 minut.
Dýchací maska se silikonovým okrajem	v teplé vodě s jemným prostředkem na nádobí			
Dýchací hadice				
Ochranný plášť hadice, znovu použitelný	otření suchou nebo navlhčenou tkaninou	proces mytí 30 °C, bez odštěďování	během procesu mytí možné	není povolena
Kyslíkové armatury	suchou nebo navlhčenou tkaninou	dezinfekce otíráním	není povolena	není povolena
MEDUtrigger	suchou nebo navlhčenou tkaninou	dezinfekce otíráním	není povolena	není povolena

(1) Při dezinfekci tlakoměrné hadice dýchací hadice postupujte takto:

1. K jednomu konci tlakoměrné hadice připojte sterilní jednorázovou sříkačku 20 ml.
2. Druhý konec ponořte do rozředěného dezinfekčního roztoku (u GIGASEPT FF: 6% roztok, doba působení 15 minut).
3. Nyní nasajte dezinfekční roztok přes tlakoměrnou hadici do jednorázové sříkačky, až se tato zcela naplní. Proplačování tlakoměrné hadice opačným směrem není povoleno!
4. Uvolněte sříkačku z tlakoměrné hadice a zcela ji vyprázdněte.

5. Tento postup opakujte ještě 5krát.

6. Po dokončení dezinfekce musí být tlakoměrná hadice alespoň 8krát na steiném principu propíchnuta destilovanou vodou.

Následující proces sušení můžete podpořit medicínským tlakovým vzduchem nebo medicínským kyslíkem.

Nakonec nechteje díly úplně vyschnout. Jestliže zustane voda v pacientském ventilu nebo v tlakoměrné hadici dýchací hadice, může dojít k poruše funkce!



7. Kontrola funkce

Přístroj musí být podroben kontrole funkce před každým použitím a po každé demontáži, nejméně však každých 6 měsíců.

Upozornění

Při kontrole funkce MEDUMAT Easy CPR musí být dýchací hadice a pacientský ventil připojeny.

Pokud se při některé kontrole funkce vyskytnou závady nebo odchylky od předepsaných hodnot, nesmíte MEDUMAT Easy CPR používat.

Nejprve se pokuste odstranit závadu s pomocí informací v kapitole „8. Poruchy a jejich odstraňování“ na straně 203. Pokud by to nebylo možné, nechteje přístroj opravit u výrobce WEINMANN nebo některým z jím výslovně autorizovaným odborným personálem.

K úplné kontrole funkce patří:

- „7.2 Kontrola těsnosti systému“ na straně 195;
 - „7.3 Kontrola pacientského ventilu“ na straně 196;
 - „7.4 Kontrola objemu tida“ na straně 197;
 - „7.5 Kontrola maximálního dechového tlaku“ na straně 198;
 - „7.6 Kontrola Demandflows“ na straně 199;
 - „7.7 Kontrola alarmu“ na straně 200;
 - „7.8 Kontrola MEDUrigger“ na straně 201
- Doporučujeme mít v každém případě v zúsobě:
- náhradní těsnění pro přípojky přístroje,
 - šetrbinovou membránu pro pacientský ventil.

7.1 Lhůty

Upozornění

Presvědčte se, že zkušební vak není poškozen a pravidelně kontrolujte jeho funkci např. v rámci údržby přístroje.

Před každým použitím:

- Proveďte kontrolu funkce.

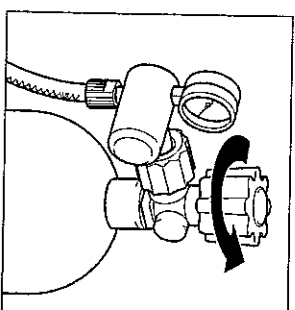
Po každém použití nebo po každé demontáži:

- Proveďte čištění, dezinfekci popř. sterilizaci přístroje a dílu přístroje (viz „6. Hygienická příprava“ na straně 187);
- Zkontrolujte šňehbinovou membránu v patientském ventilu (viz „7.3 Kontrola patientského ventilu“ na straně 196). Nesmí být zvlhčená, vytažená nebo lepkavá.
- Proveďte kontrolu funkce.

Nejméně každých 6 měsíců, pokud se mezitím nepoužívá:

- Proveďte kontrolu funkce.

7.2 Kontrola těsnosti systému



1. **Pomalu** otevřete ventil kyslíkové láhve. Na obsahovém manometru redukčního ventilu nyní můžete odečíst tlak v láhvi. Údaj 200 bar např. znamená, že je láhev plná, při hodnotě 100 bar je ještě z poloviny plná.
Láhev je nutno včas vyměnit, např. při tlaku nižším než 50 bar, aby se zajištila dostatečná doba provozu.
2. Opět zavřete ventil láhve.
3. Pozorujte ukazatel obsahového manometru na redukčním ventilu přibližně po dobu 1 minuty. Jestliže poloha ukazatele zůstává konstantní, je systém těsný. Jestliže ukazatel plynule klesá, vyskytuje se netěsnost.

Odstranění netěsnosti

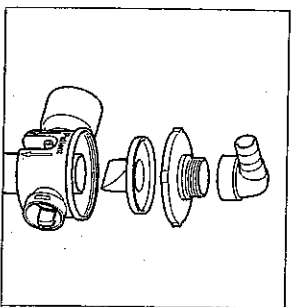
1. Připravte mýdlový roztok z neparfémovaného mýdla.
2. Tímto roztokem smáčejte závitové a hadicové spoje. Netěsnost rozpoznáte podle tvorby bublin.
3. Uveďte systém do stavu bez tlaku:
Za tím účelem zavřete kyslíkovou láhev. Zapněte krátkce MEDUMAT Easy CPR, až obsahový manometr na láhvi s O₂ bude ukazovat hodnotu „0“. Potom MEDUMAT Easy CPR opět vypněte.
4. Při netěsnostech vyměňte díly vykazující poškození.
5. Poté znovu zkontrolujte těsnost.
6. Jestliže netěsnost nelze odstranit, musí být provedena oprava.

Důležité!
Šroubení na přívodu kyslíku se smí utahovat jen rukou.

7.3 Kontrola pacientského ventilu

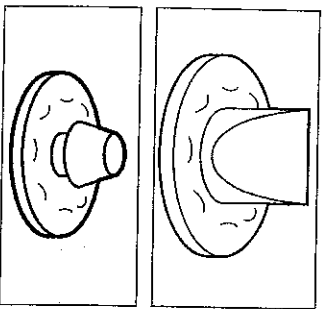
Zde popsanou zkoušku proveďte pro znovupoužitelný hadicový systém WM 22520 (obsah dodávky).
U jednorázového hadicového systému WM 28110 se při kontrole řiďte příslušným návodem k použití.

1. Rozšroubujte pacientský ventil.



2. Proveďte vizuální kontrolu všech dílů z hlediska výskytu trhlin nebo jiných mechanických poškození.

Zvlhčené, vytažené nebo lepidivé štěrbinové membrány se musí bezpodmínečně vyměnit. Tyto se v žádáním připadá již dále nesmí používat k dýchání, protože jinak lze počítat se závažnými poruchami funkce.



Proveďte vizuální kontrolu talířové membrány ve výdechové větvi a rovněž ve větvi spontánního dýchání. Za tím účelem nesmí být talířové membrány demontovány. Zvlhčené, vytažené nebo lepidivé talířové membrány se však musí bezpodmínečně vyměnit, protože by mohlo docházet k závažným poruchám funkce.

3. Pacientský ventil opět sešroubujte.

Při sestavení bezpodmínečně dodržte správnou polohu štěrbinové membrány.



7.4 Kontrola objemu tidal

Kontrola dechové frekvence


1. **Pomalu** otevřete ventil kyslíkové láhve.
2. Zapněte MEDUMAT Easy CPR.
3. Zvolte následující nastavení:
 - Frekvence: 30 min⁻¹ (levý doraz)
 - Přepínač dýchání s maskou/dýchání přes tubus 1:
→ (P_{max}: 45 mbar)
4. Přesně jednu minutu počítejte počet vdechových fází. Počet musí být mezi 28 a 32.
5. Nastavte frekvenci na 14 min⁻¹ (pravý doraz před zarážkou).
6. Přesně jednu minutu počítejte počet vdechových fází. Počet musí být mezi 12 a 16.

Kontrola objemu tidal

1. MEDUMAT Easy CPR musí být vypnutý a kyslíková láhev musí být otevřena.
2. Zkušební vak s adaptérem ze zkušební sady WM15323 nasadte na pacientský ventil.
3. Zvolte následující nastavení:
 - V_T: 1 l (mezi 0,9 a 1,1) / Frekvence: 10 min⁻¹
 - P_{max}: → (45 mbar)
4. Zapněte MEDUMAT Easy CPR. Zkušební vak se musí při vdechování zcela natouknout. Tím je zajištěno, že na jeden vdechový zdvih je dosažen objem tidal 1 litr. Pokud se spustí alarm Disconnection, je zkušební vak v každém případě nedostatečně naplněn.

Upozornění


Během výdechové fáze musíte výdechový zdvih zkušebního vaku simulovat ručně. Za tím účelem položíte zkušební vak na pevný povrch a během výdechové fáze tlačíte plochou ruky na zkušební vak, až se přes pacientský ventil vylučí celý jeho objem.

5. MEDUMAT Easy CPR opět vypněte.
6. Odpojte zkušební vak od pacientského ventilu.
7. Zvolte následující nastavení:
 - V_T : 0,1 l / Frekvence 30 min^{-1}
 - P_{max} :  (45 mbar)
8. Po té zapněte MEDUMAT Easy CPR a uzavřete pacientskou přípojku na pacientském ventilu. Musí se spustit alarm stenózy.
9. MEDUMAT Easy CPR opět vypněte.



Upozornění

Namísto zkušebního vaku můžete ke kontrole dechového objemu použít také respirometr (viz příslušenství).

7.5 Kontrola maximálního dechového tlaku

1. MEDUMAT Easy CPR musí být vypnutý a kyslíková láhev musí být otevřená.
2. Zkušební vak s adaptérem ze zkušební sady WM 1 5323 nasadíte na pacientský ventil.
3. Zvolte následující nastavení:
 - V_T : 0,6 l / Frekvence: 11 min^{-1}
 - P_{max} :  (20 mbar)
4. Zapněte MEDUMAT Easy CPR.
Zkontrolujte, zda zobrazení měřidla dechového tlaku MEDUMAT Easy CPR je na hodnotě „0“.

Při této kontrole nesmí být výdechový zdvih podporován. Tím se tlak vykáří pomalu. Při 15 až 25 mbar musí MEDUMAT Easy CPR spustit alarm **Stenosis**. Dochází k tomu zpravidla po druhém výdechovém zdvíhu.

5. Přepínač dýchání s maskou / dýchání přes tubus 1 přepněte na .
 6. Opakujte kontrolu při dýchání přes tubus s nastavením:
 - V_T : 0,9 l / Frekvence: 10 min^{-1}
 - P_{max} :  (45 mbar)Při aktivovaném hlasovém pokyvu musí přístroj vydat hlášení „limit ventilacíního tlaku je 45 mbar“.
- Při této kontrole nesmí být výdechový zdvih podporován. Tím se tlak vykáří pomalu. Při 40 až 50 mbar musí MEDUMAT Easy CPR spustit alarm **Stenosis**. Dochází k tomu zpravidla po druhém výdechovém zdvíhu.
7. MEDUMAT Easy CPR opět vypněte.

7.6 Kontrola Demandflows

1. Přesvědčte se, že je MEDUMAT Easy CPR vypnutý a kyslíková láhev je otevřená.
2. Zkušební vak s adaptérem ze zkušební sady WM 1 5323 nasadíte na pacientský ventil.
3. Zvolte nastavení „Demandflow“.
4. Zapněte MEDUMAT Easy CPR. Zelená „LED-Demandflow“ 9 svítí.
Při aktivovaném hlasovém pokyvu musí přístroj vydat hlášení „Režim Demandflow“.
5. Simulujte výdechový impuls různým stisknutím zkušebního vaku rukou a poté jeho rychlým uvolněním.

6. MEDUMAT Easy CPR zapne a potom ihned opět vypne průtok. Tuto kontrolu je možno několikrát opakovat.
7. MEDUMAT Easy CPR opět vypněte.

7.7 Kontrola alarmu

Důležité!

U alarmu **Stenosis** a **Disconnection** abdržíte hlášení alarmu (nebo upozornění alarmu) teprve poté, co se důvod pro alarm vyskytl ve dvou po sobě jdoucích vdechových fázích. Tím se zabrání spuštění alarmu v případech, kdy se vyskytla jen velmi krátkodobá porucha.

Důležité!

Při tomto testu je nárůst tlaku tak silný, že ukazatel měřidla dechového tlaku se může dostat až do červené oblasti. Jedná se o technickou záležitost a nepředstavuje to žádnou zá vadu.

Stenóza (Stenosis)

1. Kyslíková láhev musí být otevřená.
2. Odpojte dýchací masku nebo tubus od pacientského ventilu.
3. Zapněte MEDUMAT Easy CPR.
4. Přepínač dýchání s maskou/dýchání přes tubus **1** přepněte na **2**.
5. Přidržíte plochu ruky na dýchací přípojce pacientského ventilu a vyčkejte po dobu dvou vdechových fází. Musí se tím spustit alarm **Stenosis**. Při aktivovaném hlasovém pokynu musí přístroj vydat hlášení „Zkontrolujte dýchací cesty a nastavení“.

Rozpojení dýchacího systému (Disconnection)

1. Zpočátku postupujte stejně jako u alarmu **Stenosis**.
2. Opět uvolněte ruku. Alarm **Stenosis** se musí ukončit (LED zhasne, akustický alarm ztlumí). Po dvou vdechových fázích se musí spustit alarm **Disconnection**. Při aktivovaném hlasovém pokynu musí přístroj vydat hlášení „Zkontrolujte ventilační systém a nastavení“.

Pokles tlaku zásobování O₂ (<2,7 bar O₂)

1. **Pomal** otevřete kyslíkovou láhev.
2. Zapněte MEDUMAT Easy CPR.
3. Zavřete kyslíkovou láhev. Poté, co tlak kyslíku v armaturách poklesne pod 2,7 bar, musí se spustit alarm **<2,7 bar O₂**.

Při aktivovaném hlasovém pokynu musí přístroj vydat hlášení „Zkontrolujte tlakovou hadici a naplnění kyslíkové láhve“.

Elektrické napájení (E=)

Alarm síťbroucí kapacity baterie, která se kontroluje automaticky při vlastním testu probíhajícím při zapnutí MEDUMAT Easy CPR.


Elektrické napájení je v pořádku, jestliže je MEDUMAT Easy CPR zapnut při otevřené kyslíkové láhvi a řádně pracuje, aniž by se spustil alarm.

7.8 Kontrola MEDUtrigger

1. Přesvědčte se, že je MEDUMAT Easy CPR vypnutý a kyslíková láhev je otevřená.
2. Zkušební vak s adaptérem ze zkušební sady WM 15323 nasadíte na pacientský ventil **22**.
3. Zvolte následující nastavení:
 - V_i: 1 l (mezi 0,9 a 1,1) /
 - Frekvence: 10 min⁻¹
 - P_{max}: (20 mbar)
- 4: Zapněte MEDUMAT Easy CPR.
5. Stiskněte tlačítko KPR **6**.

6. Stisknutím tlačítka MEDUtrigger 25 spusíte manuálně jeden dechový zdvih. MEDUtrigger správně funguje, když se zkušební vak při vdechování zcela nafoukne a LED na MEDUtrigger zhasne.

8. Poruchy a jejich odstraňování

Porucha	Příčina závady	Odstavení
MEDUMAT Easy CPR nelze zapnout.	MEDUMAT Easy CPR je vadný. Kapacita některé baterie je téměř vyčerpána.	Nechteje provést opravu. Vyměňte baterie v přístroji pro baterie (9.3, strana 206). Pokud by přístroj stále nebylo možno zapnout, nechteje vyměnit interní pomocnou baterii výrobcem nebo autorizovaným odborným personálem.
Alarm Stenosis (příliš vysoký dechový odpor)	Překážky v dýchacích cestách Zalomení nebo ucpání pacientské hadice/masky/tubusu. Tubus je nesprávně vložen. MEDUMAT Easy CPR je vadný.	Odstraňte překážky. Odstraňte zalomení nebo ucpání, podle potřeby vyměňte díly. Opravte polohu tubusu. Nechteje provést opravu.
Alarm Disconnection (rozpojení dýchacího systému)	Pacientská hadice je netěsná/vyklouzla. Maska/tubus těsně nedosedá. Tlakoměrná hadice je netěsná/vyklouzla. MEDUMAT Easy CPR je vadný.	Zkontrolujte připojky. Nechteje provést opravu.
Alarm < 2,7 bar (tlak kyslíku je příliš nízký).	Kyslíková láhev je téměř prázdná. Ventil kyslíkové láhve je zavřený. Redukční ventil je vadný. Tlaková kyslíková hadice je zlomená nebo přivřena.	Vyměňte láhev s O ₂ (4.1, strana 165). Otevřete ventil kyslíkové láhve. Vyměňte redukční ventil. Odstraňte závadu.
Alarm 	Kapacita některé baterie je téměř vyčerpána popř. je vadná polistika.	Vyměňte baterie v přístroji pro baterie (9.3, strana 206). Pokud by přístroj stále nebylo možno zapnout, nechteje vyměnit interní pomocnou baterii popř. polistiku výrobcem.

9. Údržba

9.1 Lhůty

Upozornění:
Pamatujte, že po každé opravě je nutno nechat provést závěrečnou kontrolu.

MEDUMAT Easy CPR je třeba pravidelně podrobit bezpečnostní kontrole (STK) a údržbě.

Každé 2 roky:

Každé 2 roky je třeba nechat provést **údržbu** výrobcem nebo jím výslovně autorizovaným odborným personálem.

Každé 4 roky:

- Údržba kyslíkových amatur (např. redukčního ventilu) výrobcem nebo jím výslovně autorizovaným odborným personálem.

Každých 10 let:

- Opakovaná zkouška konvenčních kyslíkových lahví z oceli nebo hliníku prostřednictvím TÜV. Termín zkoušky najdete na hrdle láhve.

9.2 Provádění údržby

Doporučujeme nechávat údržbu, kontrolu a opravy provádět u výrobce WEINMANN nebo u některého jím výslovně autorizovaného odborného personálu.

Při údržbě je třeba provádět tyto úkony:

- Kontrola vybavení z hlediska úplnosti.
- Vizuelní kontrola:

Porucha	Příčina závady	Odstavení
Alarmy blikají, ale není slyšet tón alarmu ani hlasový pokyn.	Kritikodobá porucha elektroniky nebo elektronika je vadná.	Vypněte o znovu zapněte. Pokud se závada vyskytne znovu, nechtejте přístroj opravit.
Alarm zní, ale žádný alarm neblíká.		
Alarm zní a všechny alarmy blikají.		
Alarm: selhání přístroje.	Přístroj je vadný.	
Nevydá se hlasový pokyn.	Hlasový pokyn je deaktivován.	Aktivujte hlasový pokyn (5.11, strana 181).
MEDUMAT Easy CPR pracuje, nic se však nezobrazuje.	Tlakově měřicí hadice na MEDUMAT Easy CPR nebo na pacientském ventilu vyklouzla. Tlakově měřicí hadice je zdlomená.	Zkontrolujte tlakově měřicí hadici.
V _i příliš malý.	Dechové parametry jsou nesprávně zvoleny. MEDUMAT Easy CPR je vadný.	Zkontrolujte dechové parametry. Nechtejте provést opravu.
Neběžky vysoká spotřeba kyslíku.	Neútesnost v přívodu kyslíku.	Vyhledejte a odstráňte neútesnost (7.2, strana 195).
MEDUMAT Easy CPR nelze vypnout.	Chyba obsluhy.	Tlačítko držte stisknuté alespoň 3 sekundy.
Nelze měřit dechového tlaku se nezobrazuje hodnota „O“.	MEDUMAT Easy CPR je vadný.	Nechtejте provést opravu.
MEDUtrigger nespouští žádný dechový zdvih (jen režim CPR).	Dechový zdvih byl spuštěn během dechové fáze.	Se spuštěním dechového zdvihu počkejte, než úplně vdechová fáze (odpovídá době vdechové fáze).
MEDUtrigger nefunguje.	MEDUtrigger je nesprávně připojen.	Zkontrolujte a opravte usazení konektorů MEDUtrigger.

- mechanická poškození,
- popisky ovládacích prvků,
- všechny vnější hadice z hlediska poškození.
- Výměna spojovacího materiálu: lithiová baterie, knoflíkový článek, řešení ventilů atd.
- Kontrola systémových komponent: nosné systémy, kyslíkové armatury, odsávání sekretu, hadicové připojení atd.
- Kontrola zkušebního vaku.
- Opatřovaná zkouška hliníkových kyslíkových lahví prostřednictvím TÜV.
- Závěrečná kontrola podle zkušebního návodu WM 28001.

9.3 Baterie

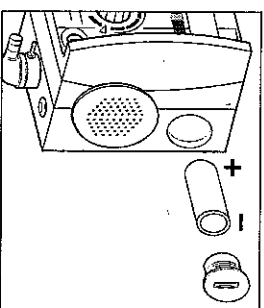
MEDUMAT Easy CPR je vybaven dvěma bateriemi:

- Hlavní baterie (lithiová baterie 3,6 V pro hlavní napájení. Může být vyměněna také provozovatelem.

- Knoflíkový článek CR2430 Může být vyměněn odborným personálem. Zásobuje elektroniku pomocnou energií v případě, že je vyčerpána kapacita hlavní baterie. Proto se při náhlém výpadku hlavní baterie může spustit alarm.

Zásadně jsou kapacity baterií dimenzovány tak, aby za normálních podmínek použití nemusely být vyměňovány mezi Zletými cykly údržby. V rámci předepsaných Zletých cyklů údržby se vyměňují obě baterie.

Doporučujeme nechávat výměnu baterií provádět u výrobce WEINMANN nebo u některého jím výslovně autorizovaného odborného personálu, protože musí být provedena některá opatření pro ochranu elektroniky.



Ve výjimečných případech postupujte takto:

Výměna hlavní baterie

1. Přesvědčte se, že je přístroj vypnutý.
2. Otevřete přihrádku pro baterie **12** na straně MEDUMAT Easy CPR (např. pomocí mince).
3. Vyměňte starou lithiovou baterii 3,6 V.
4. Vložte novou baterii. Přitom dbejte na správnou polaritu!
5. Zavřete přihrádku pro baterie **12**.

Důležité!

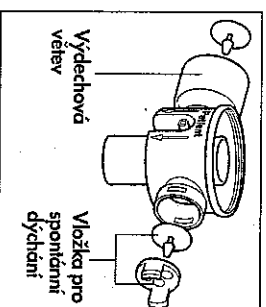
U lithiové baterie 3,6 V se jedná o speciální typ baterie. Smí se použít výhradně baterie WEINMANN.

9.4 Výměna talířové membrány v patientském ventilu

Pokud by některá z talířových membrán ve výdechové větvi nebo ve větvi spontánního dýchání patientského ventilu byla ztláčená, vyřazená nebo lepkavá, musí se vyměnit.

Větev spontánního dýchání

1. Vyměňte vložku pro spontánní dýchání z patientského ventilu. Za tím účelem vytačte z uchytení obě blokovací lišty, např. malým šroubovákem.
2. Pomocí špičatých kleští vytahněte vadnou talířovou membránu z vložky pro spontánní dýchání.
3. Vložte novou talířovou membránu.
4. Vložku pro spontánní dýchání zatlačte opět do patientského ventilu.



Výdechová větev

1. Pomocí špičatých kleští vytáhněte vadnou talířovou membránu z výdechové větve.
2. Vložte novou talířovou membránu.

9.5 Skladování

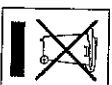
Pokud MEDUMAT Easy CPR není delší dobu používán, doporučujeme následující postup:

1. Proveďte čištění a dezinfekci (viz „6. Hygienická příprava“ na straně 187).
2. MEDUMAT Easy CPR skladujte v suchu.
3. Baterie nesmí po dobu dlouhého skladování zůstat v přístroji.

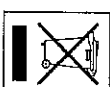
Důležité!

Také u skladovaných přístrojů mějte na paměti lhůty udržby, protože jinak přístroj při odběru ze skladu nebude možno použít.

9.6 Likvidace



Přístroj nelikvidujte spolu s domovním odpadem. Pro odbornou likvidaci přístroje se obraťte na některou instituci, která má oprávnění a certifikaci k recyklaci elektroodpadu. Jejich adresy zjistíte u osoby pověřené ochranou životního prostředí nebo u příslušné instituce místní správy. Obal přístroje (lepenkový karton a vložky) můžete likvidovat jako starý papír.



Likvidace baterií/akumulátorů

Použité baterie/akumulátory se nesmí likvidovat spolu s domovním odpadem. Obraťte se na firmu WEINMANN nebo na veřejné sběrné středisko odpadu.

10. Obsah dodávky

10.1 Sériový obsah dodávky

MEDUMAT Easy CPR, kompletní	WM	28160
kořti:		
- MEDUMAT Easy CPR, vlastní přístroj	WM	28165
- Návod k použití	WM	67274
- Stručný návod k použití	WM	67294
- Sada upravitelů pro montáž	WM	15007
- Dýchací hadice a pacientský ventil s možností spontánního dýchání (znovupoužitelný)	WM	22520
- MEDUtrigger	WM	20900
- Ochranný plášť hadice	WM	8297
- Dýchací maska vel. 5 pro dospělé	WM	5074
- Zkušební sada pro kontrolu funkce	WM	15323

10.2 Příslušenství

Následující příslušenství není obsaženo v obsahu dodávky.

1. Kyslíková láhev, 2 litry	WM	1822
2. Lehká hliníková kyslíková láhev, 2 litry	WM	1814
3. Kyslíková láhev, 0,8 litru	WM	1818
4. Redukční ventil WM	WM	30301
5. Sada, pevná vestavba	WM	15197
6. Ventil PEEP s připojovacím kuželem	WM	3215
7. Pacientský hadicový systém s pacientským ventilem (jednorázový)	WM	28110
8. Dýchací maska, průhledná, s nafukovacím okrajem ze silikonu: - Děti a mláďatví, vel. 3	WM	5082
9. Dýchací maska Rendell-Baker, silikonová: - Děti cca 3 - 12 let, vel. 3	WM	5063
10. Orofaryngeální tubus: - pro dospělé	WM	3165

- pro mláďatví	WM	3163
- pro děti	WM	3162
11. Jednorázová dýchací maska: - vel. 3 děti a mláďatví	WM	10563
- vel. 5 pro dospělé	WM	10565
12. Sada tracheálních trubic k jednorázovému použití: - sada tracheálních trubic - sada tracheálních trubic podle DIN 13232-N - sada tracheálních trubic podle DIN 13232-K	WM	15075
WM	15076	
WM	15077	
13. Tlakové hadice: - 1 m, přesuvné hrdlo přímé na obou stranách - 1 m, přesuvné hrdlo přímé a úhlové - 3 m, uzavírací vsuvka a konektor podle DIN 13260 - 3 m, uzavírací vsuvka a bajonet - 3 m, uzavírací vsuvka a přesuvné hrdlo přímé - 3 m, uzavírací vsuvka a přesuvné hrdlo úhlové - 3 m, konektor DIN 13260 a přesuvné hrdlo přímé - 3 m, uzavírací vsuvka (AGA) a přesuvné hrdlo přímé - 3 m, bajonet (zásrčka) a přesuvné hrdlo přímé - 3 m s konektorem O ₂ podle DIN 13260 a přesuvné hrdlo přímé	WM	22301
WM	22302	
WM	22303	
WM	22304	
WM	22306	
WM	22307	
WM	22308	
WM	22309	
WM	22311	
WM	22312	
- 3 m, uzavírací vsuvka (AGA) a přesuvné hrdlo úhlové	WM	22313
- 3 m, bajonet (zásrčka) a přesuvné hrdlo úhlové	WM	22314
- 1 m, přesuvné hrdlo přímé a zvitové hrdlo	WM	22316
- 3 m, uzavírací vsuvka a uzavírací vsuvka (AGA)	WM	22288
- 3 m, oboustranný bajonetový uzávěr	WM	22371
14. Sada, adaptér G3/8-NIST, 5 ks	WM	15554
15. Konektor O ₂ DIN 13260-S-O2 pro zásuvku ZGA	WM	2057
16. Úhlový adaptér pro francouzskou spojku (bajonet)	WM	22910
17. Ochranná kryčka pro přístrojovou zásuvku MEDUtrigger	WM	28144

10.3 Náhradní díly

1. Těsnění pro tlakovou hadici 31	WM 1145/
2. Sada upevňovacích prvků pro montáž	WM 15007
3. Baterie li 3,6 V	WM 28045
4. Dýchací hadice a patientský ventil s možností spontánního dýchání (znovupoužitelné) tvoří:	WM 22520
- dýchací hadice, dvojitá	WM 22647
- patientský ventil	WM 3280
5. MEDUtrigger	WM 20900
6. Ochranný plášť hadice	WM 8297
7. Patientský ventil tvoří:	WM 3280
- Přípojka dýchací hadice	WM 3213
- Horní díl ovládní	WM 3181
- Štěrbinová membrána	WM 3211
- Spodní díl ovládní zamontovaný se skládá z těchto dílů:	WM 3285
- Spodní díl ovládní pro spontánní dýchání	WM 3281
- Vložka pro větev spontánního dýchání	WM 3282
- Třířivá membrána pro větev spontánního dýchání	WM 3284
- Třířivá membrána pro větev spontánního dýchání	WM 3212
- Okroužek 15/1,5	WM 1145/118

11. Technické údaje

MEDUMAT Easy CPR		MEDUMAT Easy CPR	
Rozměry	100x145x90	Přípojka dýchací hadice	vnější průměr 13 mm
DvřXV v mm	všechné přípoje	Patientský ventil - vdechová větev	15 mm zásuvkový díl 22 mm konektorový díl ISO 5356-1
Hmotnost včetně přísl.	cca 0,6 kg	Patientský ventil - vdechová větev	30 mm zásuvkový díl ISO 5356-1
Třída přístroje podle 93/42/EHS	II b	Elektrické napájení očekávaná životnost max. doba skladování	bezudřbová lihlivá baterie 3,6 V; 5,2 Ah, > 2 roky 10 let od expedice
Převoz: Rozsah teploty Vlhkost vzduchu Tlak vzduchu	-18 °C až +60 °C max. 95 % 70 kPa až 110 kPa	Pomocná energie pro spuštění dlahnu max. doba skladování	knoflíkový článk CR2430 10 let od expedice
Skladování	-40 °C až +70 °C	Dýchací hadice	silikonové spirálové hadice JS 10
Elektromagnetická kompatibilita (EMC) EN 60601-1-2:2007 EN 794-3: 1998 - odrušení - odolnost proti rušení	Izkušební parametry o mezní hodnoty mohou být v případě potřeby vyžadovány u výrobce) EN 55011 EN 61000 - 4 - 2 až 3 časové řízení, konstantní objem	Slupeň ochrany proti vodě	IP X4
Řízení	časové řízení, konstantní objem	Splněné normy	EN 794-3; EN 60601-1; EN 1789; ISO 10651-3
Provozní plyn	medicinní kyslík	Akustický tlak generátorem dlahnu	60 dB (A)
Provozní tlak	2,7 až 6,0 bar ⁽¹⁾	Přesnost měření dechového tlaku	±5 % koncové hodnoty
Požadované množství plynu	70 l/min O ₂	Odpor patientského ventilu: vdech výdech spontánní dýchání	<6 mbar ⁽²⁾ při 60 l/min <6 mbar ⁽²⁾ při 60 l/min <1,5 mbar ⁽²⁾ při 30 l/min
Dechový časový poměr	1:1,67	Elastička dýchacího systému	zanebatelně nízká
Dechová frekvence (freq.)	plynule nastavitelná od 10 do 30 min ⁻¹	Objem mrtvého prostoru patientského ventilu	12,8 ml
Objem tlak (V)	plynule nastavitelný od 0,1 do 1,1 l		
Tolerance V _T :			
Teplota místnosti (20 °C)	pro 0,1 l = ±20 % pro >0,1 l = ±15 % pro 0,1 l = ±35 % pro >0,1 l = ±20 %		
-18 °C až +60 °C			
Max. dechový tlak	20 nebo 45 mbar ⁽²⁾		
Koncentrace O ₂	100 % O ₂		
Přípojka tlakového plynu	vnější závit G 3/8		

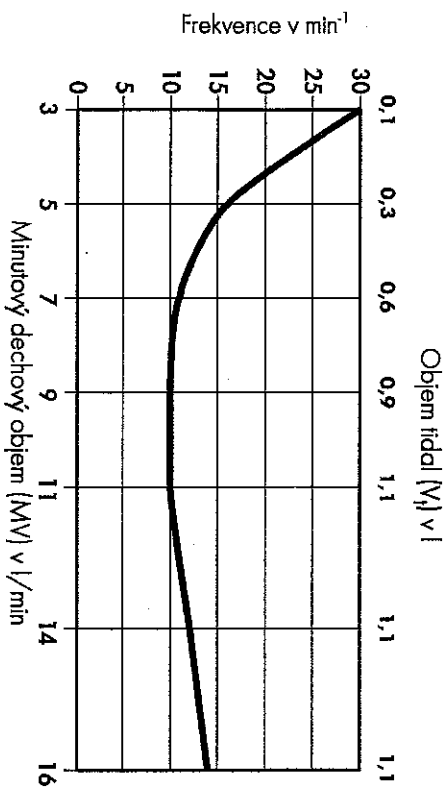
(1) 1 bar = 100 kPa
(2) 1 mbar = 1 hPa

Změny konstrukce vyhrazeny.

CE 0197

11.2 Vztah dechových hodnot

V následujícím diagramu je zobrazen vztah dechových hodnot objemu tlidat a dechové frekvence a z nich vyplývající minutový dechový objem:



12. Záruka

- Výrobce WEINMANN poskytl záruku na závady, které jsou způsobeny chybou materiálu nebo ve výrobě, po dobu dvou let od data zakoupení. U produktů, jejichž životnost je prokazatelně nižší než dva roky, platí záruční lhůta uvedená v uživatelské příručce daného produktu.
- Záruka může být uplatněna pouze v případě, že přiložíte účet o zaplacení, kde musí být uveden prodávac a datum nákupu.
- Záruka není poskytnuta:
 - pokud nebyly dodrženy instrukce dle návodu;
 - chyba byla v obsluze přístroje;
 - při nesprávném použití či nesprávné manipulaci;
 - při neoprávněném zákroku neautorizovanou osobou za účelem opravy přístroje;
 - při nepředvídatelných okolnostech (např. blesk, apod.);
 - při poškození během transportu v nevhodném obalu;
 - pokud nebyla dodržována pravidelná údržba a servis;
 - na opotřebené a poškozené komponenty jako např.:
 - filtry
 - baterie a akumulátory
 - předměty na jedno použití, apod.
 - pokud nebyly používány pouze originální součástky.
- Výrobce neručí za nepřímé škody v souvislosti s vadami, pokud vznikly v důsledku úmyslného jednání nebo hrubé nedbalosti nebo při poškození zdraví v důsledku lehké nedbalosti.
- Výrobce si rezervuje právo na rozhodnutí o odstavení vad, dodání nových věcí či snížení nákupní ceny na přiměřenou částku.
- Pokud výrobce odmítne reklamaci, nehradí náklady za přepravu mezi zákazníkem a výrobcem.
- Zákonné záruční požadavky zůstávají nedotčeny.

13. Prohlášení o shodě

Tímto společností WEINMANN Geräte für Medizin GmbH + Co. KG prohlašuje, že produkt splňuje příslušná nařízení směrnice 93/42/EHS o lékařských produktech. Úplný text prohlášení o shodě najdete na adrese www.weinmann.de

14. Rejstřík

Alternativní dýchání	186
Baterie	206
Bezpečnostní pokyny	158
Čištění	187
Dýchací maska	171
Dýchání	
nastavení	170
s přidavnými přístroji	173
všeobecně	156
Demandflow	
kontrola	199
nastavení	174
všeobecně	157
vypnutí	177
Doba provozu	184
Filtr	168, 173
Hlasový pokyn	
hlášení	182
nastavení	181
všeobecně	157
Kontrola funkce	193
Likvidace	208
Náhradní díly	212
Pacientský ventil	
čištění	187
kontrola	196
všeobecně	157
Příslušenství	210
Poruchy	203
Skladování	208
Spuštění	174
Tubus	172
Údržba	205
Ventil PEEP	168, 173
Záruka	217

Call for
Information

WENJIAN
STATE OF MICHIGAN
CIVIL SERVICE

WM 67274 - 12.09