

F&P ***AIRVO™ 2***



NEŽ ZAČNETE

- Tato uživatelská příručka je určena zdravotníkům.
- Tato uživatelská příručka platí pro přístroje AIRVO 2 s datem výroby po 2016-08-04.
- Přečtěte si tuto uživatelskou příručku včetně všech varování. V opačném případě hrozí nebezpečí úrazu. Uchovejte ji na bezpečném místě pro budoucí potřebu.
- Přístroj AIRVO 2 je nutné před prvním použitím nastavit podle pokynů v technické příručce k přístroji AIRVO 2.
- V některých zemích nemusí být některé prvky příslušenství k dispozici. Další informace vám poskytne příslušný zástupce společnosti Fisher & Paykel Healthcare.

DALŠÍ ODKAZY

- Podrobný návod k použití si přečtěte v uživatelské příručce k přístroji AIRVO 2.
- Přečtěte si všechny relevantní pokyny pro použití příslušenství.
- Sledujte výuková videa na webu AIRVO www.fphcare.com/airvo.
- Informace o odstraňování problémů si přečtěte v technické příručce k přístroji AIRVO 2.
- Stáhněte si aplikaci se simulací přístroje AIRVO 2, abyste se jej naučili používat. Můžete změnit nastavení, simulovat závady a vyzkoušet si své dovednosti. K dispozici v aplikacích [Apple](#), [Google Play](#) a [Windows App Store](#).
- Navštivte vzdělávací a informační web společnosti Fisher & Paykel na www.fphcare.com/education s nabídkou online kurzů pro individuální studium a školení v konkrétní lokalitě.
- Pokud přístroj někdy používá více pacientů, je třeba jej mezi pacienty vyčistit a vydezinfikovat podle pokynů v příručce k dezinfekční soupravě (900PT600).
- Další pomoc vám poskytne zástupce společnosti Fisher & Paykel Healthcare.



OBSAH

1. Přehled	B - 2
Účel použití	B - 2
Varování	B - 2
AIRVO 2 a příslušenství	B - 3
2. Nastavení přístroje AIRVO 2	B - 4
3. Používání přístroje AIRVO 2	B - 6
Cílová teplota rosného bodu	B - 7
Cílový průtok	B - 7
Kyslík	B - 8
Alarmy	B - 10
4. Opakovaná příprava k použití	B - 12
Harmonogram výměny příslušenství	B - 12
Výměna filtru	B - 12
Servis	B - 12
5. Technické informace	B - 13

1. PŘEHLED

Přístroj AIRVO 2 je zvlhčovač s integrovaným generátorem průtoku, který dodává ohřáté a zvlhčené dýchací plyny o vysokém průtoku spontánně dýchajícím pacientům přes širokou řadu patientských rozhraní.

ÚČEL POUŽITÍ

Přístroj AIRVO 2 je určen pro léčbu spontánně dýchajících pacientů, kterým může prospívat přívod zahřátých a zvlhčených dýchacích plynů s vysokým průtokem. Patří sem pacienti s přemostěním horních dýchacích cest. Průtok může být v závislosti na patientském rozhraní 2–60 L/min. Přístroj AIRVO 2 je určen pro hospitalizované pacienty a pacienty v léčebnách pro dlouhodobě nemocné.

VAROVÁNÍ

- Přístroj není určený pro neodkladnou péči.
- Vždy je nutné zajistit vhodné monitorování pacienta. Při výpadku napájení dojde k přerušení terapie.
- Při přívodu dýchacích plynů nosem vzniká v dýchacích cestách přetlak (PAP) závislý na průtoku. Je nutné to mít na paměti v případech, kdy PAP by pro pacienta mohl být nežádoucí.

Jak zabránit popálení:

- Přístroj se smí používat jen s rozhraními, vodními komorami a dýchacími hadicemi uvedenými v této uživatelské příručce.
- Používání dýchací hadice nebo rozhraní po delší než určenou dobu může vést k vážnému poškození zdraví, včetně infekce.
- Před použitím kyslíku s přístrojem si přečtěte všechna varování v části „Kyslík“ v této příručce.
- Přístroj nikdy nepoužívejte, jestliže:
 - vyhřívaná dýchací hadice je poškozená, děravá, prasklá nebo zauzlená,
 - nepracuje správně,
 - byly povoleny šrouby krytu.
- Neblokujte průtok vzduchu přístrojem a dýchací hadicí.
- Přístroj by měl být umístěn tak, aby nebylo omezeno větrání kolem přístroje.
- Nikdy neblokujte otvory přívodu vzduchu přístroje a nepokládejte ho na měkké povrchy, např. na postel nebo gauč/pohovku, kde by mohlo dojít kablokování vstupu filtru. Udržujte otvory přívodu vzduchu čisté bez chloupků, vlasů, apod.

Jak zabránit úrazu elektrickým proudem:

- Přístroj neskladujte ani nepoužívejte tam, kde by mohl spadnout nebo být vtažen do vody. Jestliže do pouzdra přístroje vnikla voda, odpojte napájecí kabel ze sítě a přístroj nepoužívejte.
- Přístroj nikdy nepoužívejte, jestliže:
 - došlo k jeho upuštění nebo poškození,
 - má poškozený napájecí kabel nebo zásuvku,
 - upadl do vody.
- Vyhněte se zbytečnému vytahování síťové šňůry ze zadní části přístroje. Jestliže napájecí kabel vytáhnout musíte, při vytahování držte konektor. Nikdy netahejte za napájecí kabel.
- Vraťte přístroj autorizovanému servisnímu středisku na prohlídku a opravu, kromě situací uvedených v této příručce.

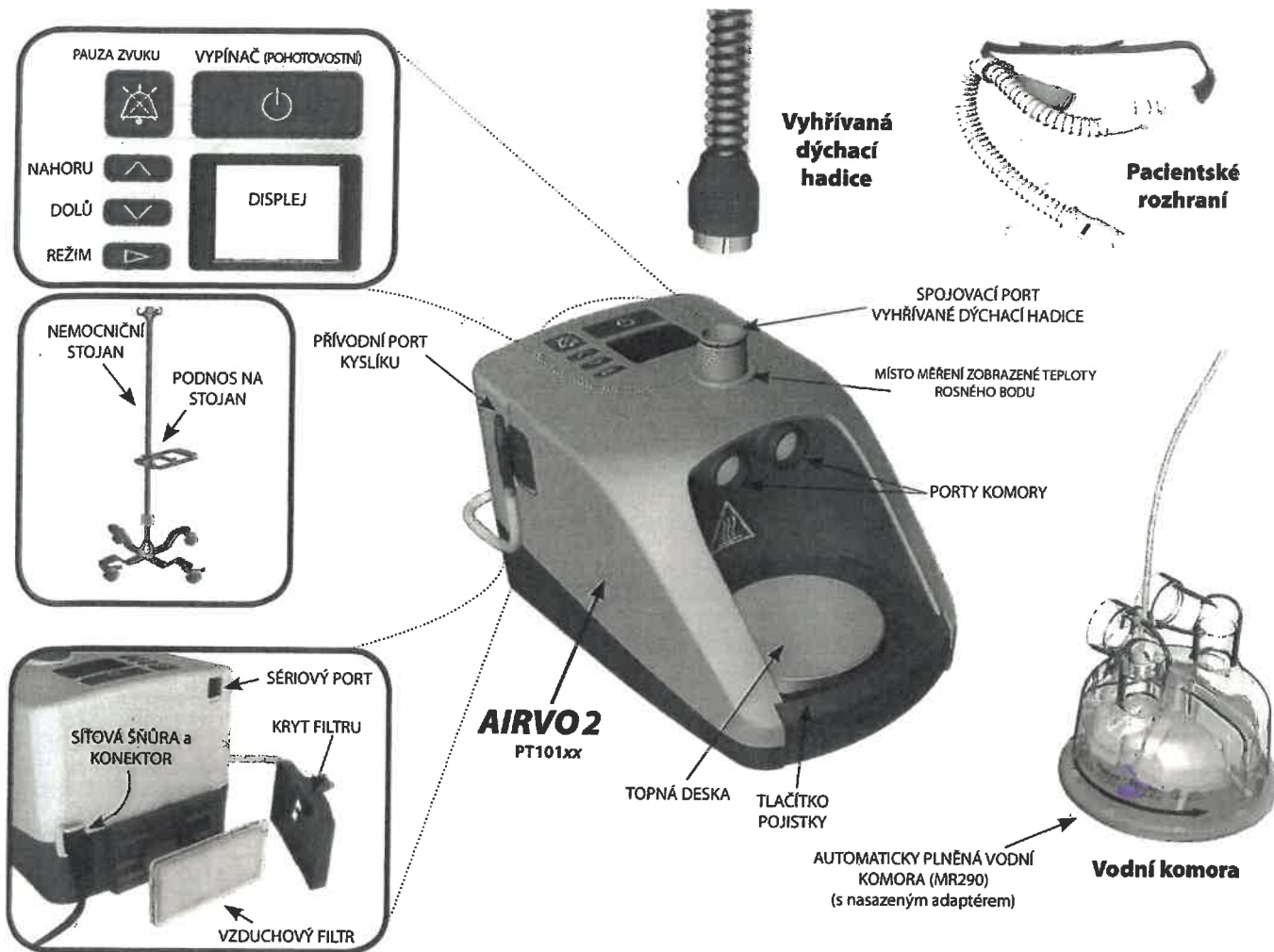
Jak zabránit udušení či vdechnutí cizího předmětu:

- Při provozu přístroje zkontrolujte, zda je vzduchový filtr na svém místě.
- Do žádného otvoru ani hadice nikdy neupustíte ani nevkládejte žádné předměty.

Různé:

- Při teplotách pod 18 °C (64 °F) a nad 28 °C (82 °F) bude zvlhčení sníženo.
- Přístroj není vhodný k použití v přítomnosti hořlavé směsi anestetik se vzduchem nebo kyslíkem nebo oxidem dusným.
- Před každým použitím (u pacienta) ověřte, že je slyšet zvukový signál provedením funkční zkoušky systému alarmů popsaného v části Alarmy.

AIRVO 2 A PŘÍSLUŠENSTVÍ



Rozhraní Optiflow™ (balení s 20 kusy)												
Soupravy hadic a komor (balení s 10 kusy)		Optiflow™ Junior (pro mladé pacienty)		Optiflow™+					Optiflow™			
		OPT316 (pro kojence)	OPT318 (pro děti)	OPT942 (malá)	OPT944 (střední)	OPT946 (velká)	OPT970 (pro přímou tracheostomii)	OPT980 (adaptér masky)	OPT842 (malá)	OPT844 (střední)	OPT846 (velká)	OPT870 (pro přímou tracheostomii)
												RT013 (adaptér masky)
	900PT501			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	900PT531	•	•									
	AirSpiral™											
	900PT551			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	900PT561	•	•	•	•	•	•	•				

Čištění a dezinfekce

900PT600	Dezinfekční souprava
900PT601	Dezinfekční filtr (balení se 2 kusy)
900PT602	Čistící tyčinka s houbičkou (balení s 20 kusy)
900PT603	Kryt pro čisté uskladnění (balení s 20 kusy)

Různé

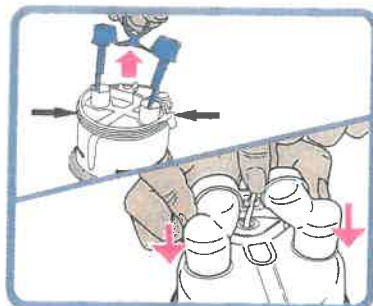
900PT405	Podnos na stojan
900PT411	Souprava pro montáž UPS
900PT420	Pojízdný stojan (s možností prodloužení)
900PT421	Pojízdný stojan
900PT422	Prodlužovací souprava přívodu kyslíku
900PT426	Plastový koš
900PT427	Držák kyslíkové láhve
900PT427L	Držák kyslíkové láhve (velký)
900PT428	Připevňovací svorka
900PT912	Držák filtru
900PT913	Vzduchový filtr (balení se 2 kusy)
OPT012	Wigglepads (OPT316/OPT318) (balení s 20 kusy)
OPT014	Kyslíková hadice (Optiflow Junior)

Ve vaší zemi nemusí být některé výrobky k dispozici. Obrátte se na příslušného zástupce společnosti Fisher and Paykel Healthcare.

2. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE AIRVO 2

1. NEŽ ZAČNETE

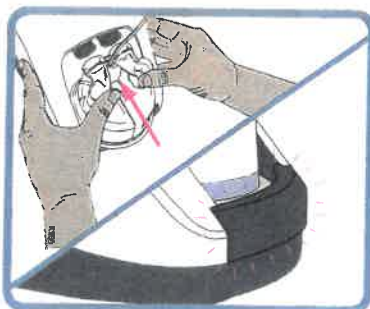
Přístroj AIRVO 2 je třeba upevnit na podnos na stojan (900PT405) pod úrovní hlavy pacienta. Otevřete balení soupravy hadice a komory (vyhřívaná dýchací hadice, MR290 automaticky plněná komora a adaptér).



2. INSTALACE VODNÍ KOMORY

Z komory sundejte víčka modrého portu tak, že zatáhnete za perforovanou záložku směrem vzhůru a pak sundáte svorku, která drží přívodní hadici vody.

Dodaný adaptér nasadte na dva svislé porty komory a pevně zatlačte, potom přicvakněte přívodní hadici vody do správné polohy.



Vodní komoru nasadte na přístroj tak, že stisknete tlačítko pojistky a komoru nasunete; pečlivě ji pootočením vyrovnejte a nasadte na modré porty.

Na komoru pevně zatlačte tak, aby tlačítko pojistky zapadlo na místo.

⚠ VAROVÁNÍ

Jak zabránit popálení:

- Přístroj nezapínejte bez nasazené vodní komory.
- Během používání se nedotýkejte topné desky, vodní komory ani základny komory.
- Voda v komoře se během použití ohřívá na vysokou teplotu. Při vyjímání a vyprazdňování komory dbejte opatrnosti.

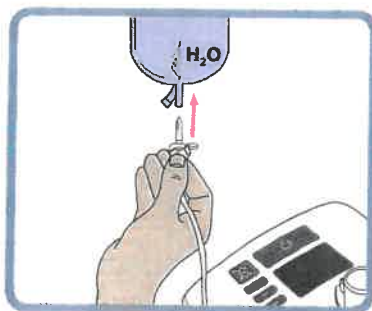
Jak zabránit úrazu elektrickým proudem:

- Při manipulaci s přístrojem, ve kterém je vložena vodní komora, nedovolte naklonění přístroje, aby nemohlo dojít k průniku vody do vnitřku přístroje.
- Před přepravou přístroje vodu z vodní komory vylijte.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Jak zajistit optimální terapii (jen s komorou MR290):

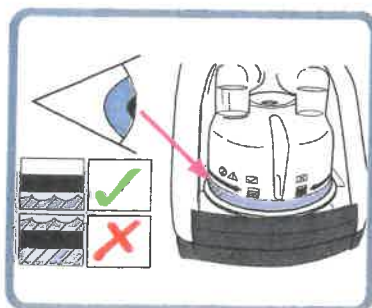
- Komeru s automatickým plněním MR290 nepoužívejte, jestliže upadla nebo byla používána bez vody, protože by mohlo dojít k jejímu přehřívání.



3. PŘIPOJENÍ VODNÍHO VAKU

Připojte sterilní vodní vak k závěsnému držáku 20cm (8 palce) nad přístrojem a propichovací trn zatlačte do armatury ve spodní části vaku. Otevřete větrací víčko na straně propichovacího trnu. Komora se teď automaticky naplní na požadovanou hladinu a tuto hladinu si bude udržovat, dokud vodní vak nebude prázdný.

Aby bylo zajištěno kontinuální zvlhčování, vždy zkontrolujte, že ve vodní komoře a/ nebo vodním vaku nemůže dojít voda.



Zkontrolujte, zda do komory přitéká voda a její hladina zůstává pod ryskou maximálního naplnění. Pokud vodní hladina rysku maximálního naplnění překročí, ihned komoru vyměňte.

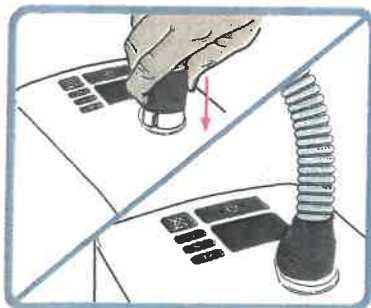
MR290: Nastavení průtoku vs. doba použití
(sterilní vak na vodu o objemu 2 L, při cílové teplotě 37 °C)

L/min	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
hod	378	151	75	50	37	30	25	21	18	16	15	13	12

⚠ UPOZORNĚNÍ

Jak zajistit optimální terapii (jen s komorou MR290):

- Komeru MR290 nepoužívejte, jestliže hladina vody překročila rysku maximálního naplnění, protože by do dýchacích cest pacienta mohla vniknout voda.



4. INSTALACE VYHŘÍVANÉ DÝCHACÍ HADICE

Jeden konec vyhřívané dýchací hadice má modrou plastovou manžetu. Zvedněte manžetu a konektor nasuňte na přístroj. Stlačením manžety hadici zajistěte.

⚠ VAROVÁNÍ

Jak zabránit popálení:

- Dýchací hadici a rozhraní žádným způsobem neupravujte.
- Nedovoľte, aby dýchací hadice zůstala v přímém kontaktu s pokožkou po delší dobu.
- Zvyšování teploty jakékoli části dýchací hadice nebo rozhraní nad teplotu okolního prostředí, například přikrývání příkrývkou nebo zahřívání v inkubátoru nebo u infraohříváče pro novorozence, může vést k vážnému poškození zdraví.
- Nepoužívejte izolační pouzdro ani jiné podobné příslušenství, které nebylo doporučeno společností Fisher & Paykel Healthcare.

⚠ UPOZORNĚNÍ

- Vyhřívanou dýchací hadici umístěte mimo elektrické kabely monitorovacího zařízení (EEG, EKG, EMG atd.), aby bylo rušení monitorovaného signálu co nejmenší.

5. VÝBĚR PACIENTSKÉHO ROZHRAŇÍ

Přístroj AIRVO 2 lze používat s řadou patientských rozhraní. K patientskému rozhraní, které bude používáno, si přečtěte samostatný uživatelský návod včetně všech varování.

Nosní kanyla			Rozhraní pro tracheostomii	Adaptér pro rozhraní masky
Optiflow™+ OPT942 OPT944 OPT946	Optiflow™ OPT842 OPT844 OPT846	Optiflow™ Junior OPT316, OPT318 (Viz část „Používání přístroje AIRVO 2“ – „režim Junior“)	OPT970 / OPT870	OPT980 / RT013 (s maskou) Adaptér pro rozhraní masky OPT980/RT013 je určen k použití pouze s maskami s výdechovým otvorem. Nepoužívejte utěsněné masky.

V následující tabulce jsou uvedena nastavení cílové teploty rosného bodu a cílového průtoku, která lze použít s těmito rozhraními.

Patientské rozhraní		°C			L/min										
		31	34	37	2	5	10	15	20	25	...	...	50	55	60
	OPT316	●	●	●	2				20						
	OPT318	●	●	●	2				25						
	OPT942 (S)	●	●	●			10						50		
	OPT944 (M)	●	●	●			10							60	
	OPT946 (L)	●	●	●			10							60	
	OPT970	●	●	●			10							60	
	OPT980	●	●	●			10							60	
	OPT842 (S)	●	●	●			10						50		
	OPT844 (M)	●	●	●			10							60	
	OPT846 (L)	●	●	●			10							60	
	OPT870	●	●	●			10							60	
	RT013	●	●	●			10							60	

Je-li v okolním prostředí nízká teplota, přístroj s nastaveným vysokým cílovým průtokem nemusí dosáhnout cílové nastavené hodnoty 37 °C. V takových případech zvažte snížení cílové hodnoty průtoku.

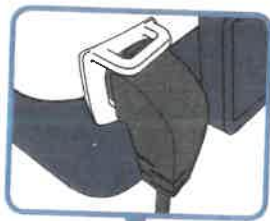
Ve vyšších nadmořských polohách mohou být dosažitelné hodnoty průtoku nižší než ve výše uvedené tabulce, a to o 5 L/min na 1 000 m (3 000 stop).

⚠ VAROVÁNÍ

Jak zabránit popálení:

- Dýchací hadici a rozhraní žádným způsobem neupravujte.
- Nepoužívejte žádná patientská rozhraní, která zde nejsou uvedena.

3. POUŽÍVÁNÍ PŘÍSTROJE AIRVO 2



1. ZAPNUTÍ PŘÍSTROJE

Zapojte napájecí kabel přístroje do síťové zásuvky. Konektor na opačném konci napájecího kabelu musí být bezpečně připojen k zadní části přístroje.



VAROVÁNÍ
Jak zabránit úrazu elektrickým proudem:

- Před zapojením přístroje do síťové zásuvky se přesvědčte, že je suchý.



Přístroj zapnete stisknutím hlavního vypínače.



2. KONTROLA STAVU DEZINFEKCE

Přístroj vám ukáže, zda je bezpečné jej použít u nového pacienta.



Přístroj AIRVO 2 lze bezpečně použít u nového pacienta.



Přístroj AIRVO 2 nebyl od posledního použití vyčištěn a vydezinfikován.
Přístroj AIRVO 2 **NELZE** bezpečně použít u nového pacienta.



3. ZAHŘÍVÁNÍ

Přístroj se začne zahřívat. Uvidíte čísla zobrazující aktuální výstupní hodnoty teploty rosného bodu, průtoku a kyslíku. Tato čísla budou pulzovat, dokud nebude dosaženo jejich cílových nastavení.

Tato obrazovka se označuje jako „souhrnná obrazovka“.

4. REŽIM JUNIOR PRO MLADÉ PACIENTY

Pokud bude u pacienta použita nosní kanyla Optiflow Junior (OPT316/OPT318), musíte aktivovat režim Junior.

V režimu Junior jsou omezena cílová nastavení takto: 34 °C a 2–25 L/min v přírůstcích po 1 L/min.

Aktivace režimu Junior:

Podržte tlačítko režimu stisknuté po dobu 5 sekund.



New target settings (Nová cílová nastavení)

Cílová nastavení teploty rosného bodu a průtoku se automaticky změní. Barevné ikony v rozích obrazovky signalizují, že je přístroj v režimu Junior.

Chcete-li režim Junior deaktivovat, postupujte stejně: podržte tlačítko režimu stisknuté po dobu 5 sekund.

5. KONFIGURACE CÍLOVÝCH NASTAVENÍ

Stisknutím tlačítka režimu zobrazíte cílová nastavení.

 Tato nastavení jsou implicitně uzamknutá.

CÍLOVÁ TEPLOTA ROSNÉHO BODU

Na přístroji AIRVO 2 můžete nastavit tři cílové teploty rosného bodu:

- 37 °C (98,6 °F)
- 34 °C (93 °F) [pokud je při 37 °C problém s dodržením norem],
- 31 °C (88 °F) [pouze pro obličejové masky].

Nemusíte mít přístup ke všem nastavením, jestliže:

- přístroj pracuje v režimu Junior (omezení na 34 °C),
- na přístroji byly původně nastaveny přísnější limity.

Přístroj AIRVO 2 se po každém dezinfekčním cyklu vrátí k výchozímu nastavení (37 °C).

Změna nastavení cílové teploty rosného bodu:

Podržetím tlačítek se šipkami nahoru a dolů po dobu 3 sekund „odblokujete“ nastavení.

Zámek zmizí a bude nahrazen šipkou zobrazující minimální a maximální přípustné nastavení. Stisknutím tlačítek se šipkami nahoru a dolů vyberte nové nastavení.

Po dokončení nastavení stiskněte tlačítko režimu, abyste nastavení opět „uzamkli“.

Znovu se objeví symbol zámku.

Stisknutím tlačítka režimu se přesunete k další obrazovce.

CÍLOVÝ PRŮTOK

Průtok na přístroji AIRVO 2 můžete nastavit v rozmezí 10 L/min až 60 L/min, v přírůstcích po 1 L/min (10–25 L/min) a 5 L/min (25–60 L/min).

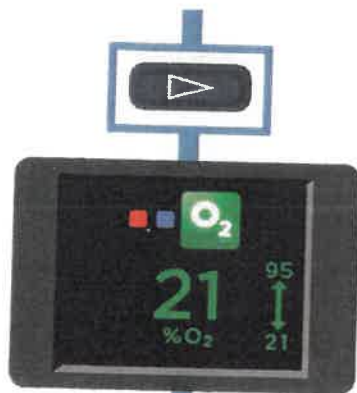
Nemusíte mít přístup ke všem nastavením, jestliže:

- přístroj pracuje v režimu Junior (omezení na 2–25 L/min v přírůstcích po 1 L/min),
- na přístroji byly původně nastaveny přísnější limity.

Přístroj AIRVO 2 si nastavení cílového průtoku zapamatuje i po vypnutí.

Změna nastavení cílového průtoku:

Provedte stejný postup, jako je uveden výše pod nadpisem „Změna nastavení cílové teploty rosného bodu“.



Stisknutím tlačítka režimu se přesunete k další obrazovce.

KYSLÍK

K přístroji AIRVO 2 můžete připojit doplňkový kyslík (s průtokem až 60 L/min). Součástí přístroje AIRVO 2 je analyzátor kyslíku, který napomáhá stanovit frakci kyslíku podávaného pacientovi. Na přístroji mohly být původně nastaveny přísnější limity. Nepřetržité sledování kyslíku používejte u pacientů, u nichž by v případě přerušení přívodu kyslíku došlo k výrazné desaturaci.

⚠ VAROVÁNÍ

Před použitím přístroje AIRVO 2 spolu s kyslíkem si přečtěte všechna následující varování:

- Používání kyslíku vyžaduje zvláštní péči, aby se minimalizovalo riziko vzniku požáru. Proto je z bezpečnostních důvodů nutné, aby přístroj nebyl v blízkosti zápalných zdrojů a pokud možno aby takové zdroje nebyly v místnosti, kde se přístroj používá. Při používání kyslíku se nesmí kouřit ani se nesmí používat v blízkosti otevřeného ohně. Přístroj by měl být umístěn tak, aby nebylo omezeno větrání kolem přístroje.
- Jestliže dojde ke kontaktu oleje, tuku nebo mastných látek s kyslíkem pod tlakem, může dojít ke spontánnímu a prudkému vznícení. Tyto látky se musí udržovat mimo kyslíková zařízení.
- Ujistěte se, že byl přístroj AIRVO 2 před připojením kyslíku zapnut.
- Kyslík se smí přidávat pouze přes speciální kyslíkový vstupní port v zadní části přístroje. Aby kyslík do přístroje vstupoval správně, musí být port pro přívod kyslíku řádně nasazen na držák filtru a držák filtru musí být řádně nasazen na přístroji. Konektor síťové šňůry je také třeba dobře zabezpečit.
- Doplňkový kyslík k přístroji AIRVO 2 nepřipojujte při rychlostech průtoku nad cílovou rychlostí průtoku pro AIRVO 2, protože by byl do okolí odváděn přebytný kyslík, a dále při průtoku 60 L/min.
- Na koncentraci kyslíku dodávanou do těla pacienta mohou mít vliv změny nastavení průtoku, nastavení kyslíku, rozhraní pacienta nebo obstrukce dýchacích cest.
- Po dokončení vypněte zdroj kyslíku. Vyndejte vývod ze zdroje kyslíku z portu pro přívod kyslíku na zadní části přístroje. Pokud není přístroj v provozu, musí být vypnut přívod kyslíku, aby se kyslík nehromadil uvnitř přístroje.
- Analyzátor kyslíku v přístroji AIRVO 2 využívá technologii měření ultrazvukem. Kalibrace uživatelem není nutná. Je určen pro použití s čistým kyslíkem – připojení jiných plynů nebo směsí plynů povede k jeho nesprávnému fungování.

PŘIPOJENÍ KYSLÍKU

Připojte výstup ze zdroje kyslíku k portu pro přívod kyslíku na boku přístroje. Ujistěte se, že přívodní hadice kyslíku je pevně připojena k tomuto připojovacímu portu.



ÚPRAVA KYSLÍKU

Upravte úroveň kyslíku vycházejícího ze zdroje kyslíku, až se na obrazovce bude zobrazovat požadovaná frakce kyslíku. Ustálení hodnoty může trvat několik minut. Frakci kyslíku můžete nastavit v rozmezí maximální a minimální hodnoty uvedené výše a pod šipkou.

Měření O_2 v reálném čase se zobrazí, když $O_2 > 25\%$ a $O_2 < 95\%$. Upozorňujeme však, že frakce kyslíku nižší než 25 % a vyšší než 95 % se zobrazí jako 21 % respektive 100 %.

Jestliže frakce kyslíku překročí 95 %, zobrazená hodnota kyslíku bude pulzovat červeně a přístroj začne pípat.

⚠ VAROVÁNÍ

- Když pacientova potřeba špičkového inspiračního průtoku přesahuje průtok dodávaný přístrojem, frakce kyslíku vdechovaná pacientem bude nižší než hodnota zobrazená na obrazovce, a to z důvodu průniku vzduchu z okolního prostředí.
- Zkontrolujte, zda při předepsaném průtoku jsou dosahovány správné úrovně saturace krve.

Stisknutím tlačítka režimu se vrátíte k souhrnné obrazovce.



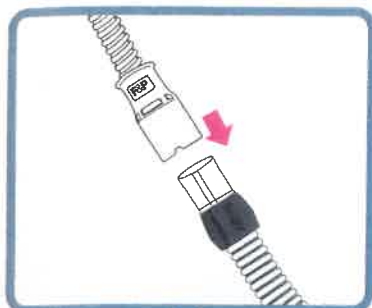


6. PŘIPOJENÍ PACIENTA

Vyčkejte, dokud se na souhrnné obrazovce neobjeví symbol „připraveno k použití“.



Symbol „připraveno k použití“



Připojte rozhraní pacienta k vyhřívané dýchací hadici.

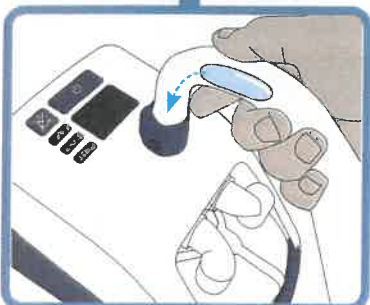
Sledujte hodnoty průtoku a kyslíku zobrazené na souhrnné obrazovce. Podle potřeby upravte hladinu kyslíku ze zdroje kyslíku.

Při prvním použití přístroje bude mít pacient pocit, že je vzduch teplý. To je normální. Pacient musí nadále dýchat normálně nosem a/nebo ústy, případně tracheostomií.



7. BĚHEM POUŽITÍ

Pokud se symbol „připraveno k použití“ zobrazuje 2 minuty a během této doby nedojde ke stisknutí žádného tlačítka, spustí se spořič obrazovky.



MANIPULACE S KONDENZÁTEM

Přístroj musí být umístěn pod úroveň hlavy a vodorovně, aby mohl kondenzát stékat od pacienta směrem k vodní komoře.

Jestliže se ve vyhřívané dýchací hadici nahromadí nadměrné množství kondenzátu, odpojte rozhraní pacienta od vyhřívané dýchací hadice, vypustte kondenzát tak, že zvednete pacientův konec hadice a necháte kondenzát vytéci do vodní komory.

Při vyšších cílových hodnotách průtoku může být nutné nejdříve snížit cílový průtok na 30 L/min nebo více, aby kondenzát stekl do vodní komory.

Minimalizujte místní zdroje chlazení působící na vyhřívanou dýchací hadici, například ventilátor k ochlazování pacienta nebo klimatizační zařízení/průduch.

Pokud se kondenzát stále tvoří, zvažte snížení cílové teploty. Upozorňujeme, že při nižší cílové teplotě dojde ke snížení produkci vlhkosti v přístroji, a tedy k nižší kondenzaci.

Poznámka: Rovněž se sníží teplota a vlhkost plynu přiváděného k pacientovi.



8. PO POUŽITÍ

Přístroj vypněte stisknutím hlavního vypínače.

ALARMY

Přístroj AIRVO 2 disponuje vizuálními a zvukovými alarmy, které vás varují při přerušení léčby pacienta. Tyto alarmy generuje inteligentní systém alarmů, který zpracovává informace ze senzorů a cílového nastavení přístroje a tyto informace porovnává s již naprogramovanými mezními hodnotami.

SIGNÁLY ALARMU

Symboly		Význam
Vizuální signál alarmu		
		Alarmový stav.
		Pozastavený zvuk.
Zvukový signál alarmu		
3 pípnutí každé 3 sekundy. Opakování každých 5 sekund.		Stisknutím tohoto tlačítka ztišíte zvukový alarm na 115 sekund. Zvukový alarm lze reaktivovat opakovaným stisknutím tohoto tlačítka.

ALARMOVÉ STAVY

Všechny níže uvedené alarmy byly posouzeny jako „alarmy se střední prioritou“. Tyto priority byly stanoveny pro pozici obsluhy do 1 metru od přístroje. Přístroj dále využívá vnitřní systém hodnocení priority. Jestliže vznikne několik alarmových stavů najednou, přístroj zobrazí alarm s nejvyšší prioritou.

V následujících tabulkách jsou uvedeny všechny alarmové stavy od nejvyšší priority po nejnižší, jejich příčiny, možná řešení a prodlevy. Alarmové stavy, které mají vliv na přívod kyslíku, vyžadují okamžitou reakci ke stanovení úrovně saturace pacienta. Alarmové stavy, které mají vliv na přívod vlhkosti, vyžadují rychlou reakci k posouzení možného vysušení sliznic a s tím spojeného ucpání.

Uvedené prodlevy alarmů předpokládají provoz v režimu „připraveno k použití“.

Zpráva	Význam	Vliv na přívod:	Prodlevy
Fault (Chyba) (E###)	Přístroj zjistil vnitřní chybu a automaticky se vypnul. Přístroj vypněte a znovu zapněte. Pokud problém přetrvává, poznamenejte si chybový kód a obraťte se na zástupce společnosti Fisher & Paykel Healthcare.	Kyslík, vlhkost.	<5 sekund
Check tube (Zkontrolujte hadici)	Přístroj nemůže nalézt vyhřívanou dýchací hadici. Zkontrolujte, zda vyhřívaná dýchací hadice není poškozena a zda je správně připojena. Pokud problém přetrvává, vyhřívanou dýchací hadici vyměňte.	Kyslík, vlhkost.	<5 sekund
Check for leaks (Zkontrolujte netěsnosti)	Přístroj zjistil netěsnost v systému. Nejpravděpodobnější příčinou je, že byla odstraněna vodní komora nebo nebyla správně zatlačena na své místo. Zkontrolujte, zda vyhřívaná dýchací hadice není poškozena a zda je správně připojena. Zkontrolujte, zda je správně nasazeno nosní rozhraní. Zkontrolujte, zda je filtr správně nasazen.	Kyslík, vlhkost.	<120 sekund
Check for blockages (Zkontrolujte výskyt překážek)	Přístroj zjistil překážku v systému. Zkontrolujte, zda není zablokována vyhřívaná dýchací hadice nebo pacientovo rozhraní. Zkontrolujte, zda není vzduchový filtr nebo držák filtru zablokováný. Zkontrolujte, zda by přístroj neměl být v režimu Junior. Pokud bude u pacienta použita nosní kanyla Optiflow Junior (OPT316/OPT318), musíte aktivovat režim Junior.	Kyslík, vlhkost.	<10 sekund
O₂ too low (Příliš nízký O ₂)	Naměřená hladina kyslíku klesla pod povolenou mezní hodnotu. Zkontrolujte, zda je zdroj kyslíku stále provozuschopný a je správně připojen. Podle potřeby upravte hladinu kyslíku ze zdroje kyslíku.	Kyslík	<20 sekund
O₂ too high (Příliš vysoký O ₂)	Naměřená hladina kyslíku překročila povolenou mezní hodnotu. Zkontrolujte správnost nastavení průtoku na přístroji AIRVO. Podle potřeby upravte hladinu kyslíku ze zdroje kyslíku.	Kyslík	<20 sekund

(pokračování)			
Zpráva	Význam	Vliv na přívod:	Prodlevy
Cannot reach target flow (Nelze dosáhnout cílového průtoku)	Přístroj nemůže dosáhnout cílové hodnoty průtoku. Zkontrolujte, zda není zablokována vyhřívaná dýchací hadice nebo pacientovo rozhraní. Zkontrolujte, zda nastavení cílového průtoku není pro používané pacientské rozhraní příliš vysoké (viz část „Nastavení přístroje AIRVO 2“ – „Výběr pacientského rozhraní“). Budete vyzváni k potvrzení. VAROVÁNÍ Na koncentraci kyslíku dodávanou do těla pacienta mohou mít vliv změny nastavení průtoku. Podle potřeby upravte hladinu kyslíku ze zdroje kyslíku.	Kyslík	<120 sekund
Check water (Zkontrolujte vodu)	V komoře došla zásoba vody. Když dojde voda v komoře, může dojít k poškození plováku komory. Vyměňte komoru a vodní vak. Aby bylo zajištěno kontinuální zvlhčování, vždy zkontrolujte, že ve vodní komoře a/nebo vodním vaku nemůže dojít voda.	Vlhkost	<30 minut
Cannot reach target temperature (Nelze dosáhnout cílové teploty)	Přístroj nemůže dosáhnout cílové hodnoty teploty. Budete vyzváni k potvrzení. Nejpravděpodobnější příčinou je, že přístroj pracuje při vysokém průtoku v podmínkách nízké okolní teploty. Zvažte snížení cílové hodnoty průtoku. VAROVÁNÍ Na koncentraci kyslíku dodávanou do těla pacienta mohou mít vliv změny nastavení průtoku. Podle potřeby upravte hladinu kyslíku ze zdroje kyslíku.	Vlhkost	30 +/- 3 minuty
Check operating conditions (Zkontrolujte provozní podmínky)	Přístroj zjistil, že pracuje v nevhodných okolních podmínkách. Tento alarm může vyvolat náhlá změna okolních podmínek. Nechte přístroj v provozu po dobu 30 minut. Přístroj vypněte a znovu zapněte.	Vlhkost	60 +/- 6 sekund
[Výpadek napájení]	Přístroj je odpojen od síťové elektrické zásuvky. Bez vizuálního alarmu. Zvukový alarm bude znít nejméně 120 sekund. Po opětovném připojení zdroje napájení v tomto okamžiku se přístroj automaticky znovu zapne, pokud nebylo stisknuto tlačítko „Pauza zvuku“. VAROVÁNÍ Vždy je nutné zajistit vhodné monitorování pacienta. Při výpadku napájení dojde k přerušení terapie.	Kyslík, vlhkost.	<5 sekund

MEZNÍ HODNOTY ALARMŮ

Většina mezních hodnot alarmů je předem naprogramovaná. Výjimky jsou uvedeny níže. Oprávnění pracovníci mohou tyto mezní hodnoty alarmů změnit. Změny zůstanou zachovány během výpadku napájení i po něm.

Alarmový stav	Mezní hodnota alarmu nastavená výrobcem	Možné přednastavené hodnoty
Příliš nízký O ₂	21 % O ₂	21 nebo 25 % O ₂
Příliš vysoký O ₂	95 % O ₂	30–100 % O ₂ v přírůstcích po 5 %

VAROVÁNÍ

- Nebezpečí hrozí v případě použití různých hodnot alarmů na různých přístrojích ve stejném prostoru, např. na jednotce intenzivní péče.
- Nastavené extrémní mezní hodnoty alarmů mohou vést k tomu, že systém alarmů bude zbytečný.

KONTROLA FUNKČNOSTI SYSTÉMU ALARMŮ

Funkčnost systému alarmů lze zkontrolovat kdykoliv po zapnutí přístroje.

Vyměňte vyhřívanou dýchací hadici. Měl by se objevit vizuální signál alarmu „Zkontrolujte hadici“ a zazní zvukový signál alarmu. Pokud se některý z těchto signálů alarmu neobjeví, přístroj nepoužívejte a přečtěte si pokyny k odstraňování problémů v technické příručce k přístroji AIRVO 2. Pokud problémy přetrvávají, obraťte se na zástupce společnosti Fisher & Paykel Healthcare.

ZVUKOVÉ INFORMAČNÍ SIGNÁLY

Kromě zvukových signálů alarmu jsou k dispozici i zvukové informační signály. Ty jsou popsány dále.

Melodie	Význam
Sled 5 stoupajících tónů	Objeví se symbol „připraveno k použití“
Sled 3 stoupajících tónů	Aktivace/deaktivace režimu Junior
Jeden tón každých 5 sekund	Naměřená hladina kyslíku ≥33 % při vypnutí
Jeden tón každých 30 sekund	Naměřená hladina kyslíku >95 %

4. OPAKOVANÁ PŘÍPRAVA K POUŽITÍ

Přístroj AIRVO 2 se musí před použitím u jiného pacienta vyčistit a vydezinfikovat podle pokynů v příručce k dezinfekční soupravě (900PT600).

Je třeba tak učinit co možná nejdříve po použití. Přístroj používá ohřátou vodu a může představovat riziko usazování bakterií a infekce pacienta, jestliže se nedodrží postupy čištění, dezinfekce a výměny.

Při manipulaci s přístrojem a příslušenstvím je třeba postupovat standardními aseptickými technikami, aby se minimalizovala kontaminace. Ty zahrnují řádné umývání rukou, předcházení kontaktu rukou s připojovacími porty, bezpečnou likvidaci použitého spotřebního materiálu a vhodné uskladnění přístroje po vyčištění a dezinfekci.

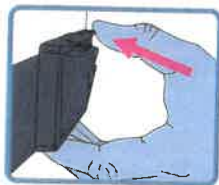
HARMONOGRAM VÝMĚNY PŘÍSLUŠENSTVÍ

Příslušenství tohoto přístroje se musí často vyměňovat, aby se zamezilo riziku vzniku infekce. Součástí je třeba vyměnit okamžitě, jestliže dojde k jejich poškození nebo ztrátě zabarvení; jinak se musí vyměnit v termínech podle níže uvedené tabulky.

Maximální doba používání	Číslo a popis součásti
1 týden (pro jednoho pacienta)	Pacientská rozhraní kromě Optiflow™+
	OPT316 Nosní kanyla – kojenecká
	OPT318 Nosní kanyla – pro děti
	OPT842 Nosní kanyla Optiflow™ – malá
	OPT844 Nosní kanyla Optiflow™ – střední
	OPT846 Nosní kanyla Optiflow™ – velká
	OPT870 Rozhraní pro tracheostomii
2 týdny (pro jednoho pacienta)	RT013 Adaptér pro rozhraní masky – 22 mm
	Pacientská rozhraní Optiflow™+
	OPT942 Nosní kanyla Optiflow™+ – malá
	OPT944 Nosní kanyla Optiflow™+ – střední
	OPT946 Nosní kanyla Optiflow™+ – velká
	OPT970 Rozhraní pro tracheostomii Optiflow™+
	OPT980 Adaptér pro rozhraní masky Optiflow™+
3 měsíce nebo 1 000 hodin	Všechny soupravy hadice a komory
	900PT501 Vyhřívaná dýchací hadice, automaticky plněná komora MR290 a adaptér
	900PT531 Vyhřívaná dýchací hadice Junior, automaticky plněná komora MR290 a adaptér (pouze pro použití s OPT316/318)
	900PT913 Vzduchový filtr (nebo častěji při výrazné změně barvy)

VÝMĚNA FILTRU

Poté, co je přístroj AIRVO 2 zapnutý po dobu 1 000 hodin, se při spuštění dalšího dezinfekčního cyklu objeví zpráva oznamující, že je třeba vyměnit vzduchový filtr. Je-li třeba vyměnit filtr, postupujte takto:



1. Ze zadní části přístroje vyjměte držák filtru a filtr vyndejte.
2. Vyměňte starý filtr za nový (900PT913).
3. Znovu připojte držák filtru k přístroji (nejprve zacvakněte spodek držáku filtru, potom ho sklopte směrem vzhůru, až zaklapne na místě).
4. Stisknutím tlačítka režimu se přesunete k obrazovce „Replace now (vyměnit nyní)“.
5. Stisknutím tlačítka se šipkou nahoru vyberte možnost „Now (nyní)“.
6. Stisknutím tlačítka režimu potvrďte výběr. Počítadlo hodin se vynuluje.

Pokud zvolíte možnost „Later (později)“, zpráva se bude objevovat na začátku každého dalšího dezinfekčního cyklu.

SERVIS

Zařízení neobsahuje žádné vnitřní součásti, které vyžadují servis.

Seznam externích náhradních dílů je uveden v technické příručce k přístroji AIRVO 2.

5. TECHNICKÉ INFORMACE

DEFINICE SYMBOLŮ



Upozornění
Horké povrchy



Příložená část
typu BF



POZOR
Prostudujte
si průvodní
dokumenty



Nevhazujte
do odpadu



Odolnost proti
kapající vodě
IPX1



Střídavý
proud



Třída II
Dvojitě
izolovaný



Hlavní
vypínač
(pohotovostní)

CE 0123

93/42/EHS
Třída IIa

TECHNICKÉ PARAMETRY VÝROBKU

Rozměry	295 mm x 170 mm x 175 mm (11,6 x 6,7 x 6,9 palců)	Cílové hodnoty teploty	37, 34, 31 °C
Hmotnost	2,2 kg (4,8 lb) přístroj samotný, 3,4 kg (7,5 lb) přístroj zabalený ve vaku včetně příslušenství	Vlhkost	>33 mg/L při cílové teplotě 37 °C >10 mg/L při cílové teplotě 34 °C >10 mg/L při cílové teplotě 31 °C
Kmitočet napájecí sítě	50–60 Hz	Maximální teplota dodávaného plynu	43 °C (109 °F) (podle normy ISO 8185:2007)
Napájecí napětí/proud	100–115 V 2,2 A (2,4 A max) 220–240 V 1,8 A (2,0 A max)	Rozsah průtoku (výchozí)	10–60 L/min
Úroveň tlaku zvuku	Alarmy přesahují 45 dBA ve vzdálenosti 1 m	Rozsah průtoku (režim Junior)	2–25 L/min
Pauza zvukového alarmu	115 sekund	Maximální vstupní průtok kyslíku	60 L/min
Sériový port	Sériový port slouží ke stažení údajů o výrobku pomocí softwaru F&P Infosmart™.	Přesnost analyzátoru kyslíku	<±4 % (v rozsahu 25–95 % O ₂) Provozní podmínky: 18–28 °C (64–82 °F), 30–70 % RH
Doba zahřívání	10 minut na 31 °C (88 °F), 30 minut na 37 °C (98,6 °F) při použití komory MR290 s průtokem 35 L/min a počáteční teplotou 23 ± 2 °C (73 ± 3 °F)		

Navrženo pro shodu s požadavky:

IEC 60601-1

UL 60601-1

CSA C22.2/Č. 601.1

AS 3200.1.0

EN 60601-1

ISO 8185

Přístroj splňuje požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu podle normy IEC 60601-1-2. Za určitých okolností přístroj může ovlivňovat okolní zařízení nebo být jimi ovlivňován z důvodu elektromagnetického rušení. Pokud k tomu dojde, zkuste přemístit přístroj do jiného místa, případně změnit místo přístroje, který rušení působí, případně se poraďte s poskytovatelem zdravotní péče.

Doplňkové vybavení připojené k sériovému portu zařízení musí být certifikováno v souladu s normou IEC 60601-1 nebo IEC 60950-1.

Navíc musí být všechny konfigurace ve shodě se systémovou normou IEC 60601-1-1. Kdokoli, kdo připojuje doplňkové vybavení k signálnímu vstupu nebo signálnímu výstupu, konfiguruje zdravotnický systém, a tudíž je odpovědný za zajištění shody systému s požadavky systémové normy IEC 60601-1-1. Jste-li na pochybách, obraťte se na oddělení technických služeb nebo na svého místního zástupce.

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Okolní teplota	18–28 °C (64–82 °F)
Vlhkost	relativní vlhkost 10–95 %
Nadmořská výška	0 až 2 000 m (6 000 stop)
Způsob provozu	Nepřetržitý provoz

PODMÍNKY PŘI SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVĚ

Přístroj je třeba skladovat a přepravovat při okolní teplotě od -10 °C do 60 °C (14 °F až 140 °F), při relativní vlhkosti od 10 do 95 % bez kondenzace.

POKYNY K LIKVIDACI



Pokyny k likvidaci přístroje

Přístroj obsahuje elektroniku. Nevhazujte do běžného komunálního odpadu. Vraťte společnosti Fisher & Paykel Healthcare nebo zlikvidujte v souladu s místními předpisy pro likvidaci elektroniky. V Evropské unii likvidujte podle směrnice WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment).



Pokyny pro likvidaci spotřebních materiálů

Rozhraní, dýchací hadici a komoru na konci životnosti vložte do odpadového pytle. Nemocnice by měly likvidovat v souladu se svými standardními protokoly pro likvidaci kontaminovaných produktů.