

## 1 Bezpečnostní informace

Tato část obsahuje bezpečnostní informace spojené se sestavením, provozem a servisem zvlhčovače.

**Pečlivě si prostudujte celou tuto část věnovanou bezpečnosti, než zvlhčovač nastavíte a než jej uvedete do provozu.**

**Před použitím zvlhčovače si prostudujte návod k použití.**

**Před použitím si rovněž prostudujte návod k použití dodávaný se všemi prostředky a příslušenstvím používaným s tímto zvlhčovačem.**

Pokud máte jakékoli otázky týkající se informací v této příručce, kontaktujte zástupce společnosti Hamilton Medical nebo technický servisní personál.

### 1.1 Elektromagnetická citlivost

#### **VAROVÁNÍ**

- **NEBEZPEČNÉ V PROSTŘEDÍ MRI.** Udržujte v dostatečné vzdálenosti od zobrazovacího systému magnetické rezonance (MRI). Zvlhčovač HAMILTON-H900 představuje nepřijatelná rizika pro pacienta, zdravotníky a jiné osoby v prostředí MRI.
- Funkce zvlhčovače může být narušena provozem vysokofrekvenčního chirurgického vybavení, mikrovlnami, krátkými vlnami nebo silnými magnetickými poli v těsné blízkosti.

- Abyste zabránili zvýšení emisí, snížení imunity nebo přerušení provozu zvlhčovače HAMILTON-H900 či jakéhokoli příslušenství, používejte výhradně příslušenství a kabely výslovně uvedené v této příručce nebo e-katalogu Hamilton Medical.
- Jakékoli další vybavení připojované ke zdravotnickému elektrickému přístroji musí splňovat příslušné normy IEC nebo ISO (např. IEC 60950 pro zařízení ke zpracování údajů). Kromě toho musí veškeré konfigurace splňovat požadavky na zdravotnické elektrické systémy (viz norma IEC 60601-1, doložka 16).
- Osoby připojující další vybavení ke zdravotnickému elektrickému přístroji konfigurují zdravotnický systém a nesou zodpovědnost za zajištění shody tohoto systému s požadavky, které se vztahují na zdravotnické elektrické systémy. Místní zákony jsou nadřazeny výše specifikovaným požadavkům. Pokud máte otázky týkající se dalšího postupu, obraťte se na zástupce Hamilton Medical nebo oddělení technického servisu.
- Zvlhčovač *není* chráněn proti vlivu vyboje srdečního defibrilátoru.

#### **POZNÁMKA**

- Zvlhčovač HAMILTON-H900 vyžaduje zvláštní bezpečnostní opatření týkající se elektromagnetické kompatibility (EMC) a je nutné je instalovat a uvádět do provozu dle informací EMC v *Prohlášeních o EMC pro zvlhčovač HAMILTON-H900*.
- Přenosné a mobilní VF komunikační vybavení může ovlivnit funkci zvlhčovače HAMILTON-H900.

## 1.2 Elektrické napájení

### VAROVÁNÍ

- Abyste minimalizovali riziko úrazu elektrickým proudem, zapojte napájecí kabel zvlhčovače do vhodné uzemněné elektrické zásuvky. Nemocnice nese zodpovědnost za zajištění adekvátního uzemnění elektrické zásuvky.
- *Nepoužívejte*, pokud je napájecí kabel poškozen.
- V případě nesprávného napětí, výpadku napájení nebo odpojení od zdroje napájení bude zvlhčovač vydávat zvukový signál (pískání). Ihned jej vypněte a zkontrolujte, zdali je napětí správné.
- Ujistěte se, že je použito správné napětí.

## 1.3 Požární a jiná nebezpečí

### VAROVÁNÍ

*Nepoužívejte* zvlhčovač v nebezpečných oblastech nebo oblastech s hořlavými plyny.

## 1.4 Obecný provoz a nastavení

### VAROVÁNÍ

- Před použitím zvlhčovače u pacienta zkontrolujte, že je dýchací okruh správně připojen k ventilátoru:
  - Modrá inspirační větev je připojena k inspiračnímu portu *k pacientovi*.
  - Bílá expirační větev je připojena k expiračnímu portu *od pacienta*.

- Používejte pouze díly a příslušenství specifikované v části 8. Tímto způsobem zajistíte správný provoz zvlhčovače a zabráníte potenciálnímu poranění pacienta.
- Nepoužívejte zvlhčovač v nadmořské výšce nad 4 000 m nebo mimo teplotní rozmezí 10 °C až 40 °C. Použití zvlhčovače ve vyšší nadmořské výšce nebo mimo dané teplotní rozmezí může ovlivnit kvalitu terapie nebo pacienta poranit.
- Nesprávná nastavení vlhkosti nebo teploty mohou pacientovi způsobit újmu na zdraví.
- *Nepoužívejte* zvlhčovač během převozu ventilovaného pacienta mimo nemocnici.
- Zapínejte zvlhčovač *po* zapnutí ventilátoru.
- Vypínejte zvlhčovač *před* vypnutím ventilátoru.
- Nezakrývejte IR měřicí komůrku zvlhčovače.
- Invazivní režim (INV) použijte *výhradně* u intubovaných a tracheostomizovaných pacientů.
- V případě alergických reakcí přijměte další bezpečnostní opatření.
- Pravidelně kontrolujte, zda v dýchacím okruhu nedochází ke kondenzaci, a v případě potřeby jej vypusťte.
- Zvlhčovací výkon zařízení může být snížen, je-li současně používán i nebulizátor.
- *Nedotýkejte* se horké desky ani spodní části vodní komory. Povrchy mohou dosáhnout teploty nad 85 °C. Tyto horké povrchy vyzařují teplo.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

- Uložte zvlhčovač na místo, kde lze jednoduše odpojit primární zdroj napájení.
- Používejte pouze díly a příslušenství specifikované v části 8 a v e-katalogu Hamilton Medical nebo díly a příslušenství specifikované jako kompatibilní s tímto zvlhčovačem.  
Tímto způsobem zajistíte adekvátní zvlhčování, zabráníte poklesu funkčních charakteristik a neohrozíte platnost záruky.
- Pokud zvlhčovač vypnete a poté zapnete, automaticky se spustí v invazivním režimu (INV), pokud není nakonfigurován jinak.
- Před použitím zkontrolujte, zda souprava dýchacího okruhu není poškozena. Pokud souprava dýchacího okruhu vykazuje známky poškození, zlikvidujte ji.
- Zahřívací prvek zvlhčovače a topné dráty se automaticky zapínají, když jsou vodní komora a dýchací okruhy správně nainstalovány a zvlhčovač je zapnutý nebo v režimu **Standby**.
- Pokud jsou hodnoty okolní teploty či teploty vstupu plynu a/nebo rychlosti průtoku mimo doporučené rozmezí, nemusí být dosaženo fyziologických hladin vlhkosti.
- Zvlhčovač může být pod proudem, i když obrazovka nesvítí. Viz tabulka 1.

**POZNÁMKA**

- Před použitím soupravy dýchacího okruhu u pacienta je nutné provést test těsnosti. Pokud test selže, můžete jej jednou zopakovat. Pokud selže i tento následný test, je nutné dýchací soupravu vyměnit za novou.
- Jemná kondenzace ve spojitosti s dýcháním (zamlžení) ve větvi, ohebné hadici nebo flow senzoru naznačuje, že je vlhkost správně nastavena.
- Všechny kroky generují zvukový signál.

## 1.5 Dýchací okruhy a vodní komora

**⚠ VAROVÁNÍ**

- Nesprávné připojení dýchacího okruhu k ventilátoru může pacientovi způsobit újmu na zdraví.
- Abyste zabránili náhodnému odpojení dýchacího okruhu během použití nebo přepravy, používejte pouze dýchací okruhy, které splňují požadavky normy ISO 5367 nebo ISO 80601-2-74.
- Vodní komoru plňte pouze sterilní demineralizovanou vodou splňující nemocniční hygienické požadavky.
- Vodní komoru nenaklánějte.
- Nepřidávejte do komory zvlhčovače žádné léky.
- Ujistěte se, že hladina vody nepřekročí maximální úroveň naplnění.

### POZNÁMKA

- Pokud zvlhčovač nedetekuje dýchací okruh, vyměňte součásti.
- Teplota doplněné vody nesmí překročit 37 °C.
- Ověřte, že přívod vody do komory funguje správně.
- Než odpojíte jakékoli součásti, ujistěte se, že je zvlhčovač v režimu **Standby**.

## 1.6 Poloha zvlhčovače a dýchacího okruhu

### VAROVÁNÍ

- Zvlhčovač musí být *vždy* umístěn pod úrovní pacienta.
- *Neprovozujte* zvlhčovač pod úhlem větším než 10° vzhledem k podlaze.
- Zajistěte, aby dýchací okruh mezi zvlhčovačem a pacientem nebyl napnutý a neobsahoval žádné ohyby.
- Ohřívané dýchací větve *neukládejte* přímo na kůži pacienta.
- Pokud používáte zvlhčovač vedle jiného zdravotnického elektrického vybavení nebo ve stohované konfiguraci s takovým vybavením, ověřte normální provoz zvlhčovače v této konfiguraci.
- Uložte dýchací okruh tak, aby tekutý kondenzát nepřišel do kontaktu s pacientem.
- Dýchací okruhy a svorky hadiček připojte vhodně tak, aby na ET kanylu nepůsobila mechanická síla.

### POZNÁMKA

- Před použitím zkontrolujte pevnost všech spojení.
- Všechny konektory větve na zvlhčovači kombinují elektrická spojení s konektory dýchacího okruhu. Zajistěte, aby správná orientace elektrických kontaktů odpovídala spojovacímu prvku na zvlhčovači.

## 1.7 Monitorace a alarmy

### POZNÁMKA

- Když je alarm aktivní, obrazovka přepíná mezi symboly aktivního alarmu a aktuální teplotou na výstupu komory.
- Po vypnutí zvlhčovače se hlasitost alarmu vrátí na výchozí hodnotu 5.
- Všechny technické alarmy, podrobné technické informace a postupy údržby jsou popsány v *servisní příručce zvlhčovače HAMILTON-H900*.

## 1.8 Údržba

### VAROVÁNÍ

- Úpravy zvlhčovače *nejsou* povoleny.
- Před čištěním a dezinfekcí *vždy* odpojte zvlhčovač z elektrické sítě, abyste snížili riziko úrazu elektrickým proudem.

### UPOZORNĚNÍ

- *Použitě dýchací okruhy a vodní komory zpracujte jako kontaminovaný materiál dle místních zákonů a předpisů či interních nemocničních postupů.*