

OLYMPUS

NÁVOD K POUŽITÍ

VYSOKOPRŮTOKOVÁ INSUFLAČNÍ JEDNOTKA UHI - 2

*Seznam
18. 10. 99*

[Signature]
MUDr. Ján MOKRIŠ
preklady
Neapolská 324, Praha 10

CE 0197

Obsah

Nálepky a symboly

Důležité informace – Prostudujte před použitím

Použití.....	4
Instrukční příručka.....	4
Kvalifikace uživatele.....	4
Kompatibilita přístroje.....	5
Dekontaminace a uskladnění.....	5
Opravy a modifikace.....	5
Varovná slova.....	6
Nebezpečí, varování a upozornění.....	6

Kapitola 1 Kontrola obsahu zásilky

1.1 Kontrola obsahu zásilky.....	11
1.2 Dokoupitelné součásti.....	12

Kapitola 2 Názvosloví a funkce

2.1 Symboly a popis.....	14
2.2 Přední panel.....	17
2.3 Zadní panel.....	21
2.4 Dokoupitelné součásti.....	22

Kapitola 3 Instalace a připojení

3.1 Instalace hlavní jednotky UHI-2.....	24
3.2 Připojení k síťovému napájecímu zdroji.....	25
3.3 Připojení CO2 bomby.....	26
3.4 Připojení k plynovému potrubí (je potřebný dokoupitelný adaptér na plynové potrubí MAJ-626/627).....	28
3.5 Připojení nožního spínače (MH-317).....	29
3.6 Připojení odvětrávací jednotky (MAJ-529).....	30
3.7 Připojení insuflační a odsávací hadice.....	32

Kapitola 4	Kontrola	
4.1	Kontrola hlavní jednotky UHI-2.....	36
4.2	Kontrola hadice pro bombu.....	38
4.3	Kontrola adaptéru na plynové potrubí (MAJ-626/627).....	39
4.4	Kontrola nožního spínače (MH-317).....	39
4.5	Kontrola insuflační a odsávací hadice.....	39
4.6	Kontrola činnosti UHI-2 při používání Veressovy jehly nebo trokaru.....	40
Kapitola 5	Manipulace s přístrojem	
5.1	Modus dekomprese.....	42
5.2	Zavádění Veressovy jehly.....	44
5.3	Insuflace.....	44
5.4	Automatické odsávání.....	46
5.5	Odstraňování kouře (je potřebný dokoupitelný nožní spínač MH-317).....	48
5.6	Odvětrávací propojení s UES-20, UES-30 nebo zařízením SonoSurg-G (je potřebná odvětrávací jednotka MAJ-529).....	50
5.7	Nastavení indikátoru objemu CO ₂	50
5.8	Po použití.....	51
Kapitola 6	Péče o přístroj a uskladnění	
6.1	Všeobecná taktika.....	52
6.2	Bezpečnostní opatření.....	52
6.3	Kompatibilní dekontaminační metody a chemické prostředky.....	53
6.4	Čištění těla UHI-2, nožního spínače, hadice pro bombu a adaptéru pro plynové potrubí.....	54
6.5	Uskladnění těla UHI-2, nožního spínače, hadice pro bombu a adaptéru na plynové potrubí.....	55
6.6	Čištění insuflační a odsávací hadice před sterilizací....	56
6.7	Sterilizace insuflační a odsávací hadice.....	57
6.8	Uskladnění insuflační hadice, odsávací hadice a konektoru zámku typu Luer.....	57
Kapitola 7	Odstraňování závad	
7.1	Průvodce odstraňováním závad.....	58
7.2	Alarmující funkce.....	61
7.3	Navrácení UHI-2 k opravě.....	63
Dodatek		
	Schéma systému.....	64
	Technické parametry.....	67

Nálepky a symboly

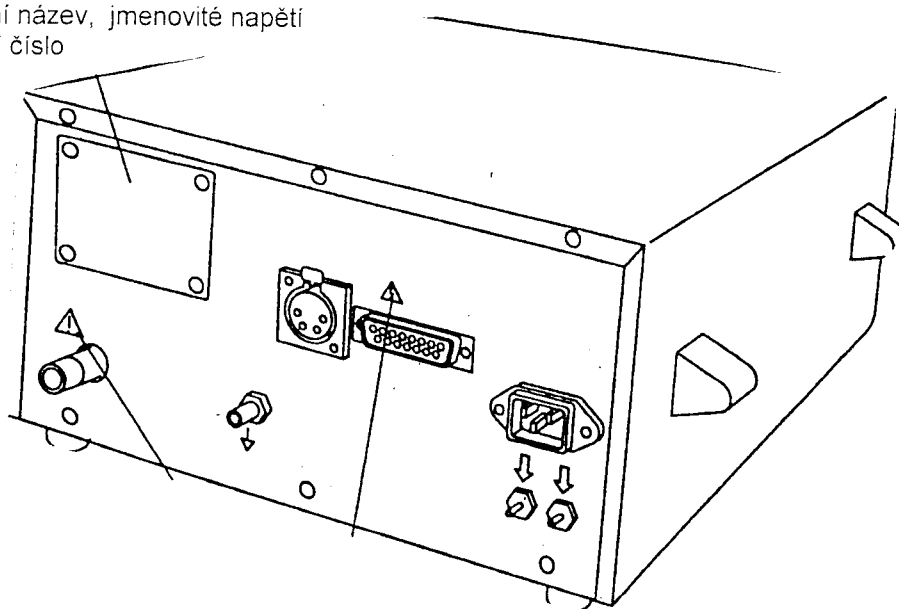
Nálepky týkající se bezpečnosti jsou přilepeny na nástrojích na místech uvedených níže.

Pokud nálepka chybí nebo je nečitelná, kontaktujte Olympus.

Hlavní jednotka UHI-2

Výkonový štítek

Obchodní název, jmenovité napětí
a výrobní číslo



Varovné symboly

Viz návod.

Zadní strana

Výkonový štítek

VYSOKPRŮTOKOVÁ
INSUFLAČNÍ JEDNOTKA

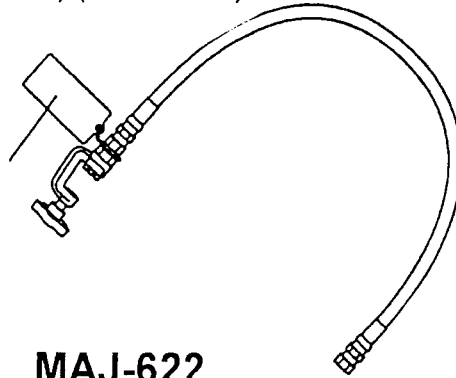
MODEL	UHI-2
VSTUP	220-240 V
	0,4 A
	50/60 Hz

SN
OLYMPUS OPTICAL CP., LTD.
MADE IN JAPAN

HADICE NA BOMBU (PIN) (MAJ-622)

Popisný štítek

Varovný symbol ()
Viz návod.



MAJ-622

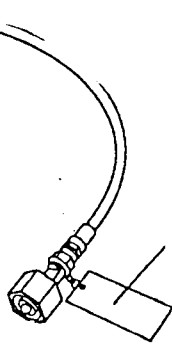
DANGER (NEBEZPEČÍ)

- ZDROJ CO2 POUZE PRO POUŽITÍ VE ZDRAVOTNICTVÍ. NIKDY NEPOUŽÍVEJTE JINÝ PLYN.
- PRO VYSOKPRŮTOKOVOU INSUFLAČNÍ JEDNOTKU UHI-2. NIKDY NEPŘIPOJUJTE K JINÉ JEDNOTCE.

Popisný štítek

HADICE PRO BOMBU (DIN) (MAJ-623) HADICE PRO BOMBU (ISO) (MAJ-624)

Varovný symbol ()
Viz návod.



Popisný štítek

MAJ-624

DANGER (NEBEZPEČÍ)

- ZDROJ CO2 POUZE PRO POUŽITÍ VE ZDRAVOTNICTVÍ. NIKDY NEPOUŽÍVEJTE JINÝ PLYN.
- PRO VYSOKPRŮTOKOVOU INSUFLAČNÍ JEDNOTKU UHI-2. NIKDY NEPŘIPOJUJTE K JINÉ JEDNOTCE.

Popisný štítek

Důležité informace – Prostudujte před použitím

Použití

Tento nástroj byl sestaven k insuflaci dutiny břišní a k automatickému odsávání a odstraňování kouře, aby bylo umožněno laparoskopické vyšetření a léčba orgánů dutiny břišní.

Nepoužívejte tento nástroj k jiným účelům.

Instrukční příručka

Tato instrukční příručka obsahuje základní informace o bezpečném a efektivním používání tohoto přístroje. Před použitím si důkladně přečtěte tuto příručku a příručku každého dalšího zařízení, které budete při výkonu používat. Přístroje používejte dle návodu.

Tuto a ostatní příručky uložte na bezpečném, snadno dostupném místě.

Pokud máte nějaký dotaz nebo připomínku k této příručce, obraťte se na firmu Olympus.

Termíny používané v této příručce

Síťový vývod ve zdi

Elektrická zástrčka s uzemněním.

Kvalifikace uživatele

Uživatel tohoto přístroje musí být lékař nebo zdravotník pracující pod dohledem lékaře a musí být dostatečně zacvičen v klinické endoskopické technice.

Nicméně tato příručka nevysvětluje a nediskutuje o klinických endoskopických výkonech.

Kompatibilita přístroje

Viz „Schéma systému“ v Dodatku, abyste se ujistili, zdali je přístroj kompatibilní s přídatným zařízením, které používáte.
Použití nekompatibilního zařízení může být příčinou poranění pacienta nebo poškození zařízení.

Dekontaminace a uskladnění

Tento přístroj nebyl před odesláním dezinfikován nebo sterilizován. Když přístroj budete poprvé používat, dekontaminujte jej podle návodu v kapitole 6 „Péče a uskladnění“.
Po použití přístroj dekontaminujte a uskladněte podle návodu uvedeného v kapitole 6.
Nesprávná nebo nedůsledná dekontaminace a uskladnění může způsobit přenos infekčního onemocnění, může zapříčinit poškození zařízení nebo omezení výkonu.

Oprava a modifikace

Tento přístroj neobsahuje žádné součásti, které by byly opravitelné uživatelem. Nerozebírejte přístroj, nepokoušejte se o jakoukoliv modifikaci či opravu přístroje. Jinak může dojít k poranění pacienta nebo poškození zařízení.
Potíže, které pravděpodobně nejsou následkem poruchy přístroje, můžete odstranit podle kapitoly č. 7 „Odstraňování závad“.
Pokud ani takto nemůžete vyřešit problém, kontaktujte firmu Olympus.

Výstražná slova

V této příručce se používají následná varovná slova:

DANGER (Nebezpečí) Upozorňuje na bezprostředně hrozící nebezpečnou situaci. Pokud jí nezabráníte, dojde k smrti nebo vážnému poranění.

WARNING (Varování) Upozorňuje na potenciálně hrozící nebezpečnou situaci. Pokud jí nezabráníte, může dojít k smrti nebo vážnému poranění.

CAUTION (Upozornění) Upozorňuje na potenciálně hrozící nebezpečnou situaci. Pokud jí nezabráníte, může dojít k středně závažnému nebo lehčímu poranění. Může být také použito k upozornění na nebezpečné praktiky nebo na potenciální poškození zařízení.

NOTE (POZNÁMKA) Upozorňuje na další pomocnou informaci.

Nebezpečí a varování

Následující Nebezpečí a Varování se uvádějí při používání tohoto přístroje. Tyto informace nesmí být zaměňovány se stejnými symboly, které jsou uváděny v každé kapitole.

DANGER (Nebezpečí)

- UHI jednotka není odolná proti explozi. Nikdy ji neinstalujte nebo nepoužívejte tam, kde je nebezpečí výskytu vznětlivých plynů.
- Jako plyn používejte pouze CO₂ pro zdravotnické účely. Nikdy nepoužívejte jiné druhy plynů. Jinak může dojít k požáru, otravě, komplikacím atd. K plynové bombě použijte hadici na bombu nebo adaptér na plynové potrubí, jak je uvedeno v návodu o připojení k CO₂ bombě nebo k plynovému potrubí.

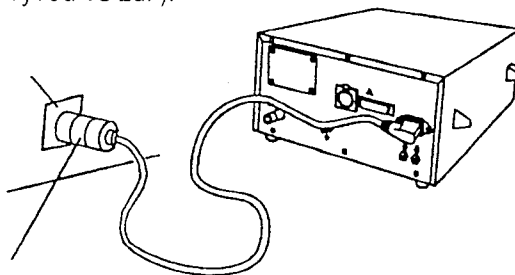
WARNING (Varování)

- Otvor insuflátoru pro pacienta a většinu hadic umístěte nad prostorem insuflace, aby žádná tekutina z pacienta nechtěně nezatekla do hadic a nedostala se tak gravitací do insuflátoru.
- Plynovou bombu vždy mějte postavenou. Mějte ji upevněnou, aby se nepřevrátila. Pokud by plynová bomba ležela nebo byla nakloněna, mohlo by dojít k průniku tekutého CO₂ do insuflačního kanálu v UHI jednotce a k znemožnění insuflace.

- Abyste zabránili vzniku embolie plynem v důsledku vysokého intraabdominálního tlaku při současném používání insuflátoru a laserového zařízení, koagulátoru s argonovým paprskem nebo jiného zařízení, dodávajícího plyn, pečlivě si přečtěte a porozumějte následujícímu dříve, než přistoupíte k výkonu:
 - Když při laparoskopii používáte současně insuflátor a laserové zařízení, koagulátor s argonovým paprskem nebo jiné zařízení, dodávající plyn, oba přístroje jsou zdrojem plynu. Proto dosáhnete stanovený intraabdominální tlak dříve než při používání insuflátoru samotného. Buďte opatrní, aby nedošlo k přetlaku v dutině břišní.
Laserové zařízení, koagulátor s argonovým paprskem nebo jiné zařízení dodávající plyn nejsou vybaveny funkcí monitorování intraabdominálního tlaku (automatické ukončení insuflace, varovný světelný signál nebo alarm). I když insuflátor je vybaven těmito funkcemi, nezabrání vždy vzniku embolie plynem, protože to závisí i na pacientovi a na stavu infikované tkáně. Důležité je zhodnocení stavu lékařem.
 - Při intraabdominálním přetlaku insuflátor vydává varovné signály (světelné a zvukové), rychle otvírá kohoutek nebo ventil trokáru.
V tomto případě snižte množství přiváděného plynu z laserového zařízení, koagulátoru s argonovým paprskem nebo jiného zařízení přivádějícího plyn.
Pokud i při varovných signálech pokračujete v používání těchto zařízení, může dojít k embolizaci plynem v důsledku přetlaku v dutině břišní.
- Když je aktivován modus dekomprese, tka intraabdominální plyn bude proudit zpět do zařízení prostřednictvím vestavěného ventilu. Aby nedošlo ke kontaminaci vnitřního povrchu zařízení používejte filtr na jedno použití. Když nepoužíváte filtr, nesmíte mít aktivován modus dekomprese.

- Když je aktivován modus dekomprese, používejte filtr na jedno použití, abyste zabránili přenosu infekce v důsledku zpětného zatékání tělesných tekutin (např. krve). Firma Olympus doporučuje používat filtr typu PALL ORO 1H (0.2 mikrometru, hydrofóbní). Další podrobnosti Vám sdělí Olympus. Olympus doporučuje používat filtr na jedno použití, i když modus dekomprese není aktivován.
- Abyste zmenšili riziko elektrického šoku, ponechte kryt na místě.
- Abyste předešli možnému vzniku šoku u operátora nebo poškození přístroje, nepokládejte tekutiny v blízkosti elektrického zařízení. Pokud rozlitá tekutina pronikne do přístroje, okamžitě ukončete výkon a kontaktujte Olympus
- UHI jednotka je určena pro zdravotnická zařízení a má být s ní manipulováno pod dohledem zkušených lékařů. Nepoužívejte ji za jiných podmínek.
- Jednotku UHI používejte vždy takovým způsobem, který je uveden v tomto návodu. Nesprávné použití může nejen snížit funkčnost zařízení a zabránit tak optimálnímu vyšetření, ale může vést i k poškození přístroje a ke komplikacím. Před každým použitím zkontrolujte zařízení, jak je uvedeno v návodě.
- Abyste zabránili nebezpečí vzniku elektrického šoku, kostra zařízení musí být uzemněna. Elektrický kabel vždy připojte k ke správně uzemněné nemocniční AC zásuvce (síťový vývod ve zdi).

**Správně uzemněný
síťový vývod ve zdi**



**Zástrčka elektrického
kabelu**

- Mějte připravenou náhradní CO₂ plynovou bombu, kdyby při výkonu došlo k jejímu vyprázdnění.
- Aby nedošlo k předčasnému ukončení výkonu v důsledku selhání zařízení, připravte si do zálohy náhradní jednotku UHI-2.

- Při používání UHI a hlavně při vysokém průtoku plynu dojde k vysoké spotřebě CO₂. Aby nedošlo u personálu vyskytujícího se v operačním sále k nedostatku kyslíku, ujistěte se, že místnost je příslušně větraná.
- UHI-2 používejte pouze za podmínek, které jsou uvedeny v Dodatku jako „Technické parametry“, resp. „Pracovní prostředí“. Jinak by byl výkon ohrožen a mohlo by dojít k poškození přístroje.
- Pokud nepoužíváte filtr a tekutina (např. krev) se dostane zpětným tokem do insuflační hadice, ujistěte se, že nevstoupila do insuflátoru. Jinak by jste museli okamžitě ukončit výkon a kontaktovat Olympus.
- Komplikacím předejdete monitorováním určitých parametrů, jako je např. ABR (resp. CO₂), EKG, tělesná teplota atd.
- Metabolická acidosa a následné narušení činnost srdce. Vyhněte se dlouhotrvajícímu nitrobřišnímu tlaku většímu než 20 mmHg. Může způsobit následující komplikace:
 - Sníženou respiraci s omezenou exkurzí bránice
 - Snížený venózní návrat
 - Snížený srdeční výdej
 - Acidosu
- Vysoká absorpce CO₂ je způsobena buď velkým průtokem nebo vysokým tlakem. Břicho může být adekvátně roztažené tlakem mezi 15 a 20 mmHg. Pouze někdy je potřebné použít tlak vyšší než 20 mmHg. Může dojít k malému průniku plynu do cév. Tlak vyšší než 20 mmHg téměř nikdy není potřebný a zvyšuje množství plynu a rychlost jeho průniku do cév. Adekvátní ventilace vyřeší problémy spojené s CO₂.
- Charakteristické reakce. Nemocní se srpkovitou anémií nebo plicní insuficiencí jsou vystaveni v důsledku velké CO₂ absorpce zvýšenému riziku metabolického rozvratu.




- Mezi ostatní komplikace patří embolie CO₂, hypotermie, iritace bránice. Přímý vstup insuflovaného CO₂ do vaskulárního systému (např. otevřenými cévami v dutině břišní nebo nesprávně zavedenou Veressovou jehlou) mohou způsobit embolii plynem.
- Když je laparoskopie kontraindikovaná, nesmíte používat zařízení způsobující distensi v dutině břišní.
- Toto zařízení je kontraindikováno u hysteroskopických insuflací, t.j. nesmí být použito pro intrauterinní distense.

UPOZORNĚNÍ

- Tento přístroj neobsahuje součásti opravitelné uživatelem. Opravy by měl zabezpečovat Olympus.
- Dříve než použijete Veressovu jehlu nebo trokár, zkontrolujte součásti uvedené c části 4.6"Kontrola činnosti UHI-2 při používání Veressovy jehly nebo trokaru".

POZNÁMKA

Jak je definováno v mezinárodním bezpečnostním standardu (IEC601-1), elektrická zařízení používaná ve zdravotnictví se rozdělují do několika typů: „TYP CF aplikovaných částí“ (přístroj může být bezpečně aplikován na každou část těla, včetně srdeční oblasti), a „TYP B/BF aplikovaných částí“ (přístroj může být bezpečně aplikován na jakoukoliv část těla mimo oblast srdeční). Na kterou část těla může být videoskop nebo elektrochirurgické příslušenství bezpečně aplikováno záleží na klasifikaci zařízení, ke kterému jsou přístroje připojeny. Než přistoupíte k výkonu samotnému, zkontrolujte klasifikační typ každého přístroje, který budete používat, a to ohledně svodového proudu. Klasifikační typy jsou jasně vyznačena na přístrojích a v příslušných návodech k použití. Veškeré výkonové štítky na přístrojích Olympus jsou označeny klasifikačními symboly, jak ukazuje další obrázek.

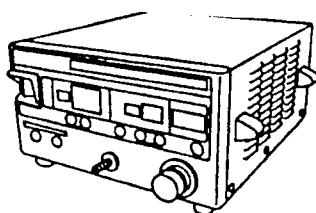
Symbol	Klasifikace
	TYP CF aplikovaných částí
	TYP BF aplikovaných částí
	TYP B aplikovaných částí

Kapitola 1 Kontrola obsahu zásilky

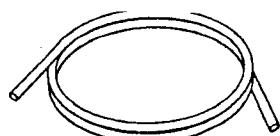
1.1 Kontrola obsahu zásilky

Porovnejte všechny součásti zásilky s komponentami, které jsou zobrazeny níže. Zkontrolujte každou součást, zdali není poškozena. Pokud je nástroj poškozen, nebo chybí některá komponenta, nebo pokud máte nějaké dotazy, nepoužívejte nástroj a okamžitě kontaktujte firmu Olympus.

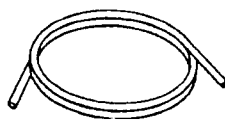
Tento přístroj nebyl před odesláním dezinfikován nebo sterilizován. Před prvním použitím jej dekontaminujte podle návodu uvedeného v kapitole 6.



Vysokoprůtoková insuflační jednotka (UHI-2)



Hadice se zelenou čarou



Hadice s malým průměrem (průsvitná)



Adaptér na hadice s různým průměrem



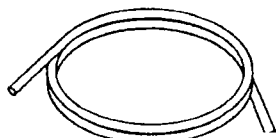
Konektor tvaru Y



Prodlužovací hadice



Konektor typu Luer malý



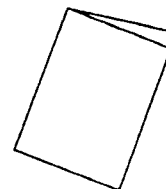
Hadice (průsvitná)



Hadice k připojení filtru



Konektor typu Luer velký

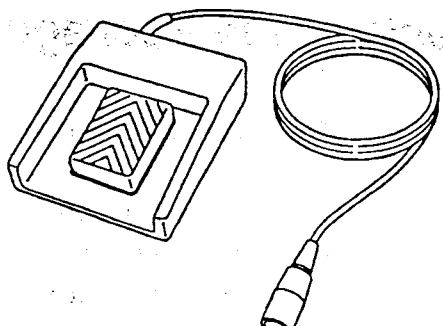


Návod k použití

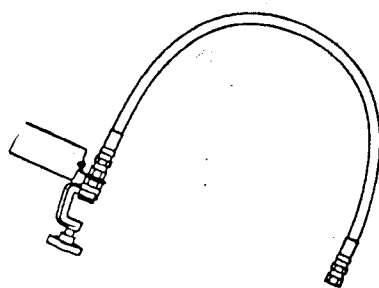
Insuflační hadice (MAJ-590)

1.2 Dokoupitelné součásti

NOŽNÍ SPÍNAČ (MH-317)



HADICE NA BOMBU (PIN) (MAJ-622)



HADICE NA BOMBU

Čepička



Zástrčka

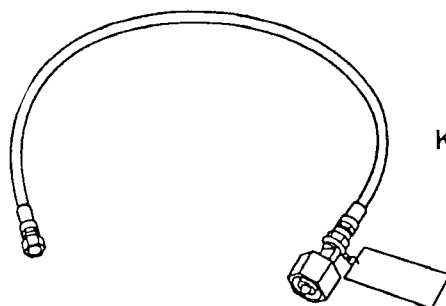


Klíč



HADICE NA BOMBU (DIN) (MAJ-623)

HADICE NA BOMBU (ISO) (MAJ-624)



HADICE NA BOMBU

Čepička 1



Čepička 2

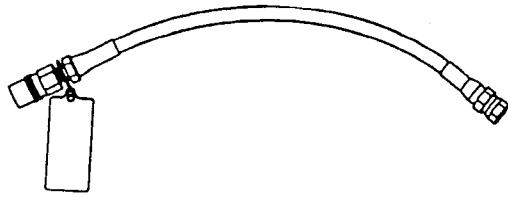


Klíč velký



Klíč malý

ADAPTÉR PRO PLYNOVÉ POTRUBÍ (NIST) (MAJ-626)
ADAPTÉR PRO PLYNOVÉ POTRUBÍ (DISS) (MAJ-627)



ADAPTÉR PRO PLYNOVÉ POTRUBÍ



Klíč

Kapitola 2 Popis přístroje

2.1 Symboly a popis

Síťový spínač



Zapnut (pozice ON)

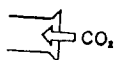


Vypnut (pozice OFF)

Konektor pro CO2 insuflaci



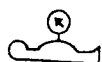
Ovládací ventil pro CO2 odsávání



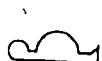
Tlaková bomba



Část pro sledování nitrobřišního tlaku



Nitrobřišní tlak



Varování, vysoký tlak!

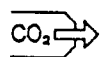


Varování, neprůchodná hadice!



Modus dekomprese

Část pro ovládání PRŮTOKU



Průtok



Modus pro vysoký průtok



Modus pro střední průtok



Modus pro nízký průtok

Část pro sledování OBJEMU



Celkový použitý objem



Vynulování

START



STOP



Konektor pro NOŽNÍ SPÍNAČ



Vstup pro plyn CO2



Jiné



Střídavý proud



Jističe



Terminál pro ekvipolizaci napětí



Viz návod.

2.2 Přední panel

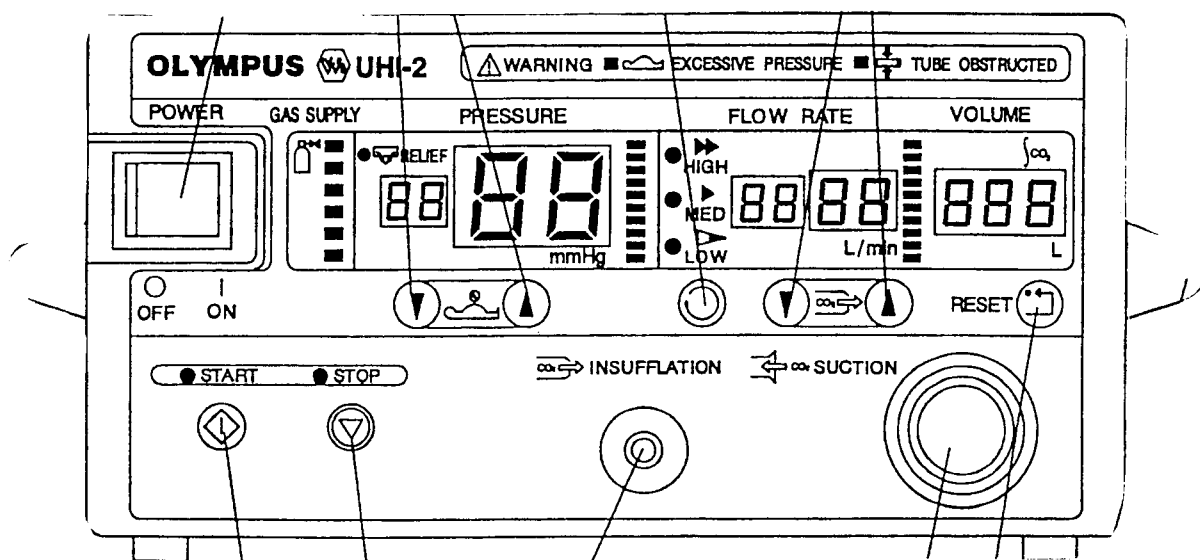
Přední panel

2. Ovládací spínač pro nitrobřišní tlak

3. Volič modu průtoku

1. Sít'ový spínač

4. Ovládací spínače průtoku



Postranní nožička

7. Konektor pro insulaci CO2

5. Spínač pro vynulování

6. Ventil pro odsávání CO2

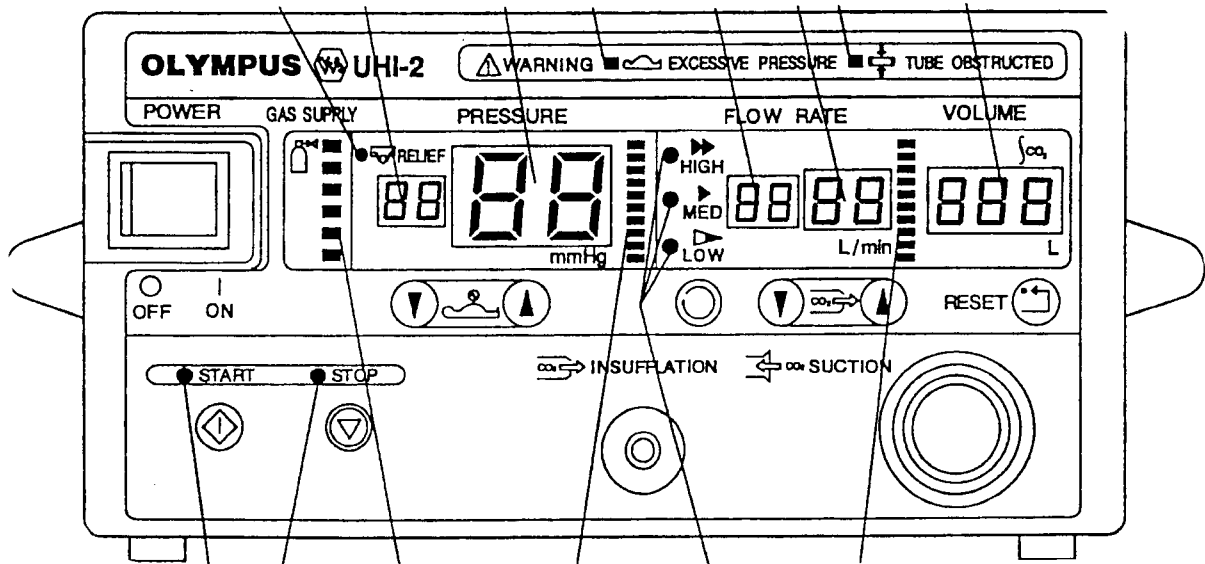
9. Spínač START

8. Spínač STOP

- 1. Síťový spínač**
Stisknutím pravé části spínače jej zapnete. Indikátor síťového spínače se rozsvítí.
- 2. Ovladač nitrobřišního tlaku**
Stisknutím nastavíte nitrobřišní tlak. Rozpětí je od 3 do 25 mmHg.
- 3. Volič modu průtoku**
Slouží k volbě modu průtoku (LOW-nízký, MED-střední, HIGH-vysoký)
- 4. Ovladače průtoku**
Při modu LOW lze nastavit průtok od 0.5-1.0 l/min
Při modu MED lze nastavit průtok od 1.5-19 l/min.
Při modu HIGH lze nastavit průtok od 20-35 l/min.
- 5. Spínač pro vynulování**
Vynuluje indikátor VOLUME (objem)
Modus dekomprese aktivujete , když držíte tento spínač stisknutý několik sekund, když zapínáte síťový spínač.
- 6. Ventil pro odsávání CO2**
Slouží k připojení odsávací hadice.
- 7. Konektor pro insuflaci CO2**
Slouží k připojení insuflační hadice nebo filtru spojovací hadice.
- 8. Spínač STOP**
Ruší aktivovaný modus a nastavené hodnoty na displayi (stop modus).
- 9. Spínač START**
Stisknutím tohoto spínače začne insuflace a jednotka pracuje v modu, který umožňuje evakuaci kouře a automatické odsávání (operační modus).

Indikátory a funkce

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 4. Výstražné světlo pro vysoký tlak | 5. Indikátory nastaveného průtoku |
| 3. Indikátory nitrobřišního tlaku | 6. Indikátory aktuálního průtoku |
| 2. Indikátory nastaveného tlaku | 7. Výstražné světlo pro neprůchodnost hadic |
| 1. Světlo pro modus dekompresce | 8. Indikátor objemu |



- | | |
|---|-------------------------------------|
| 14. Světlo pro START | 15. Sloupkový graf pro průtok |
| 13. Lampa pro STOP | 10. Světlo označující modus průtoku |
| 12. Sloupkový graf pro tlak zdroje | |
| 11. Sloupkový graf pro nitrobřišní tlak | |

1. Světlo pro modus dekomprese

Svítlí, když modus dekomprese je aktivován.

2. Indikátory nastaveného tlaku

Zelenými číslicemi označují nastavený tlak.

3. Indikátory nitrobřišního tlaku

Červenými číslicemi označují nitrobřišní tlak.

4. Výstražné světlo pro vysoký tlak

Svítlí, když nitrobřišní tlak je vyšší o 5 mmHg nebo více než tlak nastavený.

5. Indikátory nastaveného průtoku

Zelenými číslicemi označují nastavený průtok.

6. Indikátory aktuálního průtoku

Červenými číslicemi označují aktuální průtok.

7. Výstražné světlo pro neprůchodnost hadic

Svítlí, když je insuflační hadice zablokována nebo ucpaná, nebo když provádíte insuflaci abnormálně malé dutiny.

8. Indikátor objemu

Označuje objem použitého plynu.

9. Sloupkový graf pro průtok

Svítlící diody sloupce označují aktuální průtok.

10. Světlo pro označení modu průtoku

Svítlí při odpovídajícím zvoleném modu průtoku.

11. Sloupkový graf pro nitrobřišní tlak

Nastavený tlak je označen jednou blikající zelenou diodou. Zelený sloupec označuje nitrobřišní tlak. Když nitrobřišní tlak překročí hodnotu tlaku nastaveného, převyšující hodnota je označena červeně.

12. Sloupkový graf pro tlak zdroje

Zeleně označuje tlak připojeného zdroje. Když je tlak menší než 2.5 MPa, rozezní se alarm. Když je tlak nižší než insuflační tlak startující, zní zvukový alarm a nejnižší zelená dioda se změní v červenou při stisknutí spínače START.

13. Světlo pro STOP

Svítlí při stisknutém spínači STOP a oznamuje aktivaci stop modu.

14. Světlo pro START

Svítlí při stisknutém spínači START a oznamuje aktivaci operač.modu.

2.3 Zadní a boční panely

Zadní panel

Konektor pro NOŽNÍ SPÍNAČ

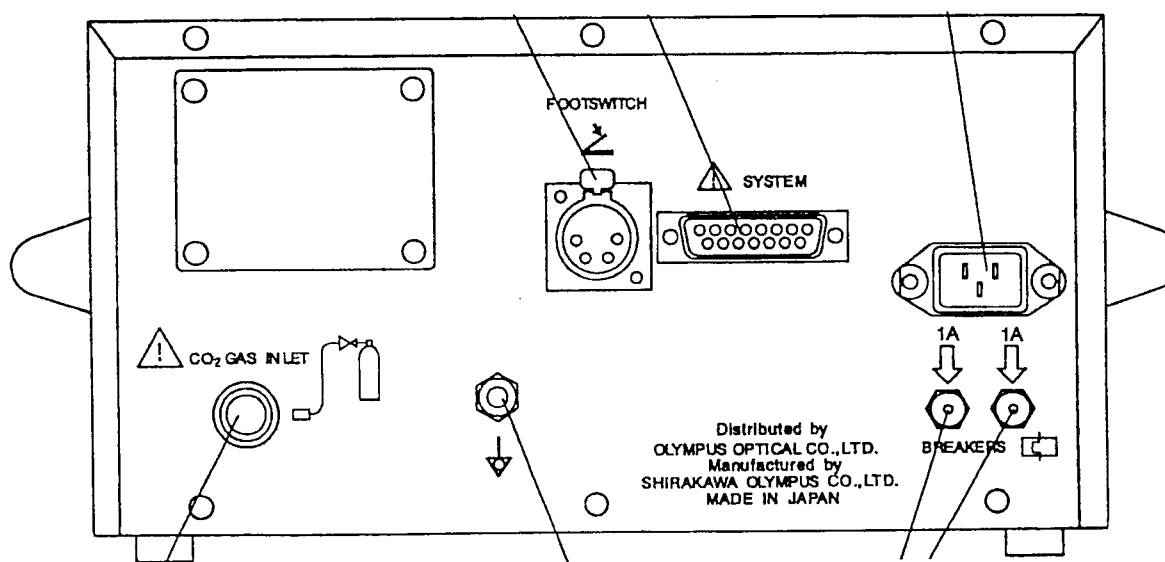
K připojení nožního spínače
(MH-317) (dokoupitelný)
k evakuaci kouře.

SYSTÉMOVÝ konektor

K rozšíření systému.

Vstup pro elektrický Kabel

K připojení elektrického kabelu.



Jističe

Předchází zkratu.

Vstup pro CO₂

K připojení hadice pro bombu
(MAJ-622,/624/625) nebo
adaptéru pro plynové potrubí

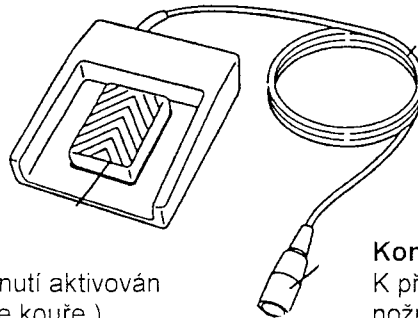
Terminál pro ekvilizaci napětí

V případě ekvipotencionálu připojte
přípojnicí pro vyrovnávání napětí.

2.4 Dokoupitelné součásti

Nožní spínač (MH-317)

Spojovací kabel



Pedál

Při sešlápnutí aktivován
(evakuace kouře)
V opačném případě mimo funkci.

Konektor

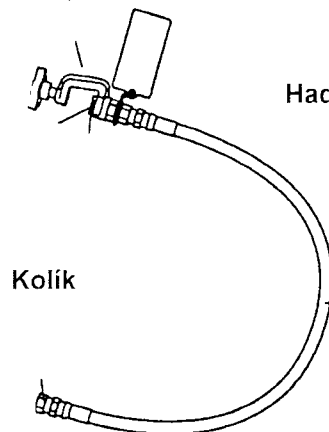
K připojení ke konektoru pro
nožní spínač na zadním panelu
UHI-2.

Hadice na bombu (PIN) (MAJ-622)

Třmen

Připojuje se k bombě

Hadice



Těsnění

Kolíček

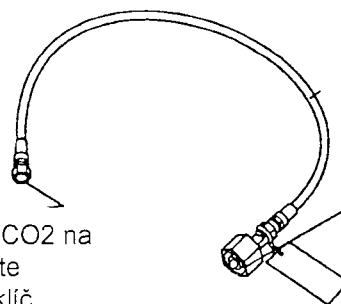
Konektor

Při připojování k vstupu pro CO2 na
zadním panelu UHI-2 použijte
k tomu určený (přibalený) klíč.

Hadice na bombu (DIN) (MAJ-623)

Hadice na bombu (ISO) (MAJ-624)

Hadice



Konektor

Při připojování k vstupu pro CO2 na
zadním panelu UHI-2 použijte
k tomu určený (přibalený) klíč.
(malý)

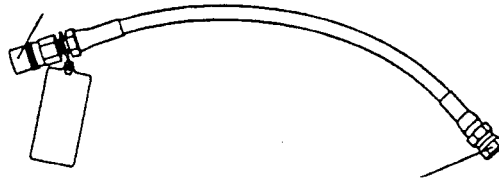
Těsnění (pouze MAJ-623)

Adaptér Na bombu

K připojení
použijte velký klíč.

Adaptér na plynové potrubí (NIST) (MAJ-626)
Adaptér na plynové potrubí (DISS) (MAJ-627)

Konektor
Připojuje se k hadici
pro plynové potrubí.



Konektor
Při připojování k vstupu pro
CO2 na zadním panelu UHI-2
použijte k tomu určený (
příbalený) klíč.

Kapitola 3 Instalace a připojení

Před každým použitím připravte přístroj a ostatní zařízení podle „Schématu systému“ uvedeném v Dodatku.

Prostudujte příslušné návody k použití každé součásti. Instalujte a připojte veškeré zařízení následovně:

3.1 Instalace hlavní jednotky UHI-2

VAROVÁNÍ

- Jednotku nikdy nepokládejte na bok nebo horní plochou směrem dolů.
 - Pokud je umístěna na vozíku, tak ten musí být adekvátně pevný a velký.
 - Výstup pro pacienta na insuflátoru a také ostatní hadice umístěte tak, aby to bylo co nejvíce praktické, t.j. nad insuflační oblast, aby tak tekutiny z pacientova těla nenadále gravitací nezatekly do insuflátoru.
 - Ujistěte se, že větrací otvory na UHI-2 nejsou něčím zakryty. Jinak by mohl být nejenom narušen výkon, ale mohlo by také dojít k poškození přístroje.
 - Návod k použití umístěte blízko UHI-2 nebo na jiné, snadno dostupné místo.
- 1.** Ujistěte se, že činnost insuflátoru bude probíhat v souladu s bezpečnostními podmínkami, které jsou uvedeny na str. 6 v části „Nebezpečí, varování a upozornění“.
 - 2.** UHI-2 umístěte na rovný, pevný pracovní povrch.

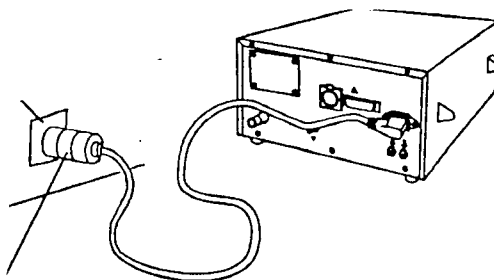
3.2 Připojení k síti

VAROVÁNÍ

- Bezpečně zasuňte zástrčku elektrického kabelu tak, aby v průběhu výkonu nevypadla. Nikdy nepožívejte nadměrnou sílu, aby nedošlo k ohýbání, stáčení, natahování nebo krčení elektrického kabelu.
- Nikdy nepoužívejte adaptér z 3-kolíkové zástrčky na 2-kolíkovou zásuvku, protože zařízení by tak nebylo správně uzemněno.
- UHI jednotku připojte přímo do nemocničního AC vývodu ve zdi.

1. Vypněte síťový spínač (pozice „OFF“).
2. Zástrčku elektrického kabelu připojte přímo do 3-kolíkové nemocniční AC zásuvky (síťový vývod ve zdi), která odpovídá požadavkům pro elektrické zařízení, uvedeným na výkonovém štítku na zadním panelu UHI-2. (viz obr. 3.1)

Správně uzemněný
síťový vývod ve zdi



Zástrčka elektrického
kabelu.

3.3 Připojení CO2 bomby

NEBEZPEČÍ

Používáním jiných typů CO2 můžete způsobit požár, otravu, komplikace atd. Navíc olej, nečistoty atd. mohou proniknout do vnitřku insuflátoru a zpomalit tak insuflaci.

VAROVÁNÍ

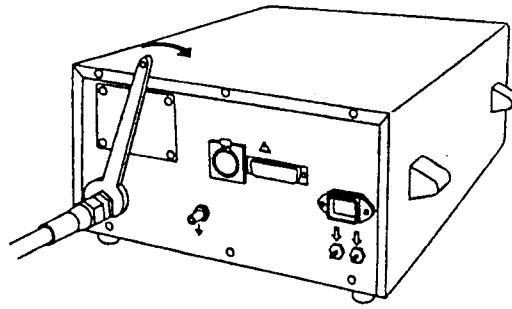
- Plynovou bombu umístěte ve vzpřímené poloze a připevněte ji, aby se nepřevrátila. Pokud by při výkonu bomba byla v poloze na boku nebo v šikmé poloze, mohlo by dojít k průniku tekutého CO2 do insuflačních kanálů ve vnitřku UHI. To by narušilo správnou insuflaci.
- Po správném připojení UHI-2 a CO2 bomby otevřete ventil CO2 bomby. Pokud nedodržíte tento postup, může dojít k úniku CO2 do hadice bomby. Insuflační kanálky uvnitř UHI-2 mohou zmrznout a bránili by tak správné insuflaci CO2.
- Nikdy nepromazávejte spojovací část UHI-2 a hadice a spojovací část hadice a bomby CO2 tukem, olejem atd. Jinak by mohlo dojít k penetraci tuku, oleje nebo jiných látek do UHI-2, k ovlivnění činnosti jednotky a k nesprávné insuflaci CO2 plynem.
- Olympus neodpovídá za škody a poranění vzniklé v důsledku nesprávného připojení bomby.
- Pokud dojde k významnějšímu úniku CO2 z UHI-2, okamžitě ukončete výkon a kontaktujte Olympus.

POZNÁMKA

Hadice pro bombu se prodává zvlášť. Tato hadice musí být kompatibilní s bombou, kterou užíváte. Podrobnější informace obdržíte od Vašeho zástupce firmy Olympus nebo od nejbližšího servisního centra Olympus.

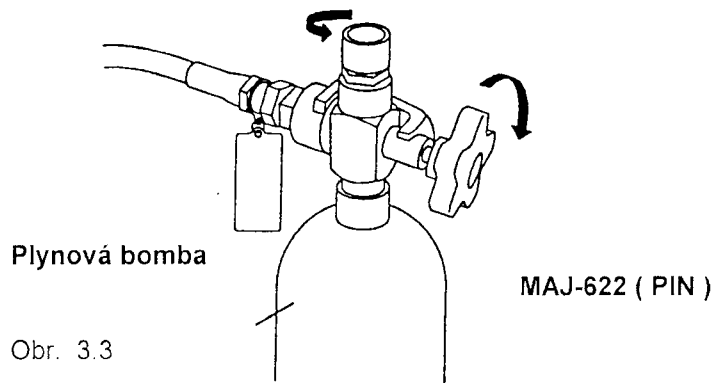
1. Odstraňte čepičku a zástrčku z obou konců hadice bomby (MAJ-622 pouze). Odstraňte čepičky z obou konců hadice bomby (MAJ-623/624 pouze).
2. Po zkontrolování hadice bomby, zda není nalomena nebo jinak poškozena, použijte francouzský klíč k přišroubování hadice bomby ke vstupu pro CO2 (CO2 GAS INLET) na zadním panelu UHI-2. Utáhněte silou odpovídající 245 N (25 kgf). (viz obr. 3.2)

24.5 Nm (25 kgfm)



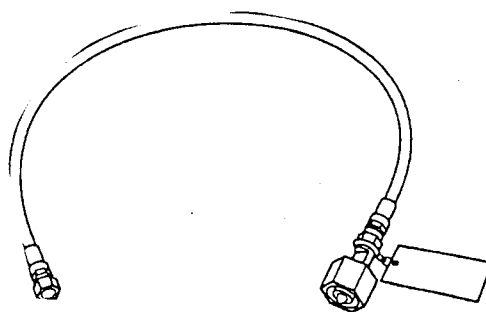
Obr. 3.2

3. Když používáte hadici bomby (MAJ-622), připojte jho k plynové bombě naplněné CO₂. Připojte jho k ventilu tak, že kolík jha vložíte do vodící jamky na bombě a pevně ručně utáhněte. (viz obr. 3.3)



Obr. 3.3

Když používáte hadici bomby (MAJ-623/624), použijte dodávaný klíč k připevnění adaptéru hadice bomby k plynové bombě naplněné CO₂. (viz obr. 3.4).



MAJ-623 (DIN)
MAJ-624 (ISO)

Obr. 3.4

4. Ujistěte se, že UHI-2 je správně připojena k CO2 bombě a otevřete ventil bomby.

3.4 Připojení plynovodního potrubí (je nutný dokoupitelný adaptér na plynovodní potrubí (MAJ-626/627)).

NEBEZPEČÍ

Používáním jiných typů CO₂ můžete způsobit požár, otravu, komplikace atd. Navíc olej, nečistoty atd. mohou proniknout do vnitřku insuflátoru a zpomalit tak insuflaci.

VAROVÁNÍ

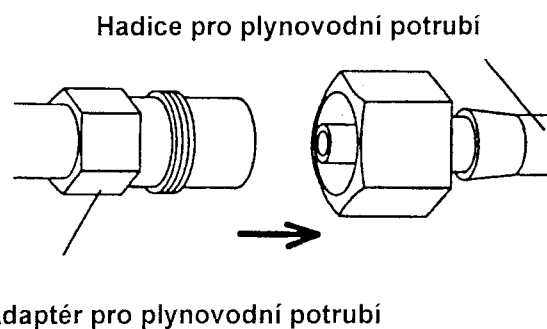
- Hadici pro zdroj plynu připojte k UHI-2 dříve, než ji připojíte ke konektoru pro CO₂. Jinak může dojít k významnému úniku plynu.
- Nikdy nepromazávejte spojovací část UHI-2 a hadice a spojovací část hadice a bomby CO₂ tukem, olejem atd. Jinak by mohlo dojít k penetraci tuku, oleje nebo jiných látek do UHI-2, k ovlivnění činnosti jednotky a k nesprávné insuflaci CO₂ plynem.
- Aby insuflace CO₂ plynem byla správná, ujistěte se, že tlak v plynovém potrubí je více než 343.2 kPa (3.5 kgf/cm²) a méně než horní hranice stanovená ISO7396 (1400 kPa).

UPOZORNĚNÍ

Pro typ NIST použijte MAJ-626, pro typ DISS MAJ-627.
Nepoužívejte jiné hadice.

POZNÁMKA Olympus neprodává hadice pro plynovodní potrubí.
Používejte pouze k tomu určené hadice.

1. K připojení adaptéru pro plynovodní potrubí ke vstupu pro CO₂ na zadním panelu UHI-2 použijte přibalený klíč. Utáhněte silou 24.5 Nm (2.5 kgfm). (viz obr. 3.2)
2. Připojte adaptér k hadici pro plynovodní potrubí. (viz obr. 3.5)
3. Připojte hadici ke konektoru pro CO₂ na plynovodním potrubí.



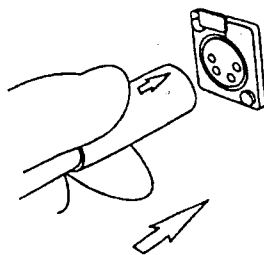
Obr. 3.5

3.5 Připojení nožního spínače (MH-317)

VAROVÁNÍ Konektorová část nožního spínače není vodotěsná.
Nedávejte do blízkosti nožního spínače tekutiny.

Připojení nožního spínače

Vložte konektor nožního spínače do konektoru pro nožné spínač, který je zadním panelu UHI-2, až uslyšíte kliknutí. (obr. 3.6)

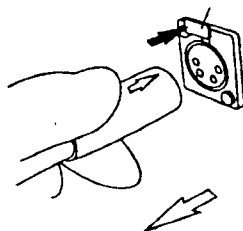


Obr. 3.6

3.6 Připojení odvětrávací jednotky (MAJ-529)

Než přistoupíte k připojení odvětrávací jednotky (MAJ-529), připravte si zařízení podle příslušného návodu k použití.

1. Odpojte UHI spojovací kabel odvětrávací jednotky od konektoru pro UHI nožní spínač, který je zadním panelu odvětrávací jednotky. (viz obr. 3.7)



Obr. 3.7

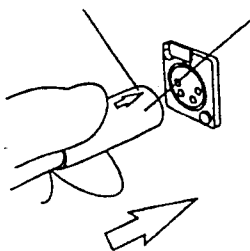
Knoflík

Zatlačte knoflík a odpojte zástrčku od konektoru.

2. Zapojte UHI spojovací kabel odvětrávací jednotky do konektoru pro nožní spínač, který je na zadním panelu UHI-2. (viz obr. 3.8)

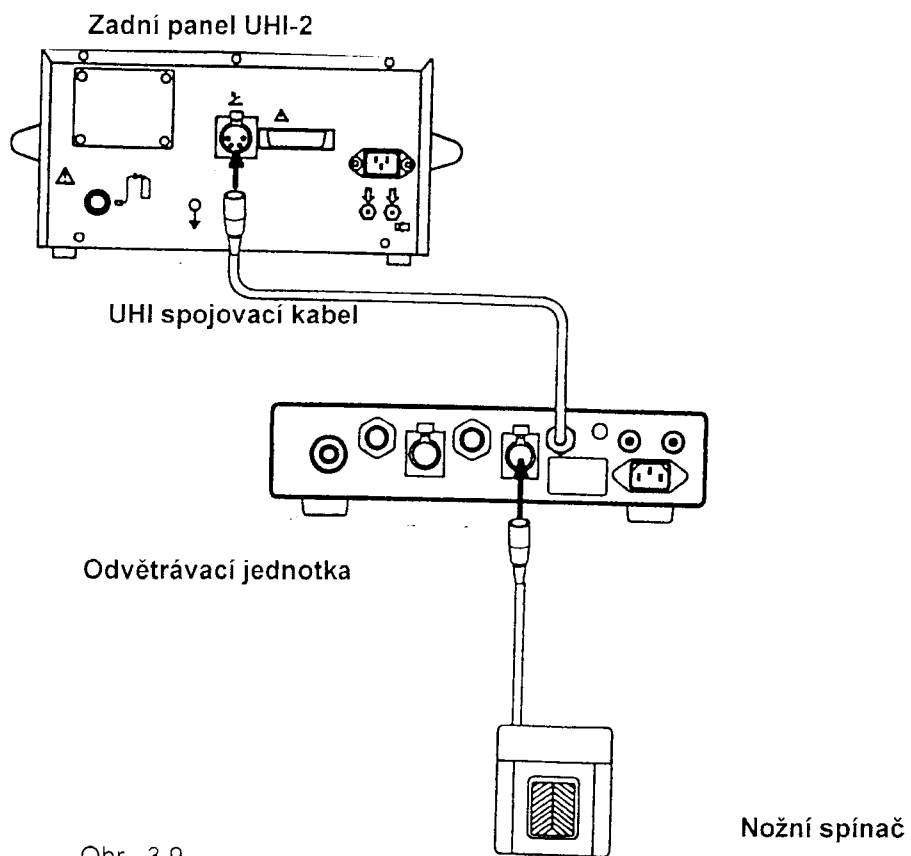
Zástrčku držte označením nahoru.

Zástrčková část



Obr. 3.6

3. Když používáte nožní spínač, připojte jej ke konektoru pro UHI nožní spínač na zadním panelu odvětrávací jednotky. (obr. 3.9)



Obr. 3.9

3.7 Sestavení insuflační a odsávací hadice

VAROVÁNÍ

- Abyste zabránili přenosu infekce při aktivovaném modu dekomprese, zapříčiněné zpětným tokem tekutin z těla pacienta (např. krve), Olympus doporučuje používat PALL ORO 1H filtr na jedno použití (0,2 mikrometru, hydrofóbní). Bližší informace Vám poskytne Váš zástupce firmy Olympus. I když modus dekomprese není aktivován, Olympus doporučuje používání filtru na jedno použití.
- Hadice a konektory se dodávají nesterilní. Před použitím je vždy nejdříve vysterilizujte. (MAJ-590/591, MH-397)
- Dříve než vyberete filtr z balíčku, přesvědčte se, zdali balíček není poškozen. Když byl balíček před tím poškozen nebo otevřen, tak filtr již nepoužívejte. Filtr vyberte z balíčku a zkontrolujte, zdali není poškozen. Pokud ano, nepoužívejte jej.
- Zevní povrch filtru není sterilní. Proto s ním může manipulovat pouze osoba, která není sterilně oblečena (např. obíhající sestra).
- Tento filtr je na jedno použití. Proto jej nepoužívejte vícekrát. Před každým výkonem vložte filtr nový.

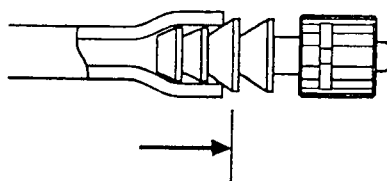
Připojení insuflační hadice (MAJ-590, MH-397)

Připojte vysterilizovanou hadici ke sterilnímu konektoru se zámkem LUER. (viz obr. 3.10)

Když používáte při insuflaci filtr, zabudujte jej mezi insuflační hadicí a spojovací hadicí pro filtr.

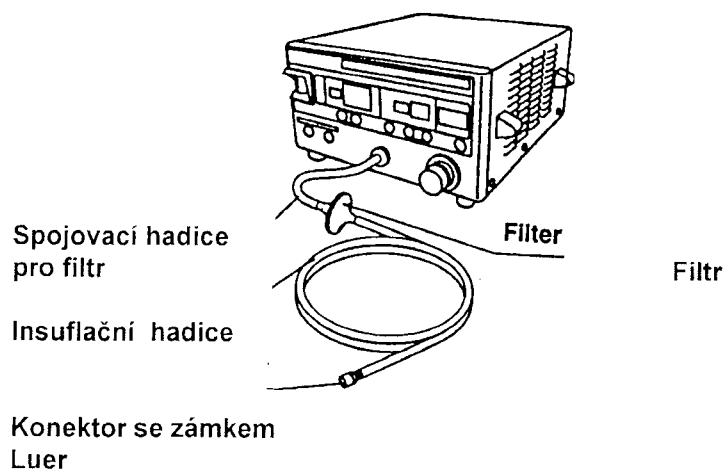
POZNÁMKA

Insuflační hadice (MH-397) může být použita. Nicméně dodá pouze malé množství plynu v porovnání s MAJ-590.



Konec hadice přetáhněte přes retenční kužel.

Obr. 3.10



Obr. 3.11

Connecting a Suction Tube (MAJ-591)

1. Place a sterilized differential diameter connector over the end of the sterilized small diameter tube (transparent). Connect the end of the sterilized Suction Tube with the green line to the other end of the differential diameter connector. (See Figure 3.12)
2. Attach the sterilized Small Luer-lock Connector to the patient side of the Suction Tube. (See Figure 3.12)
3. If required, use the Y-shaped connector/extension tube to branch the suction. (See Figure 3.12)

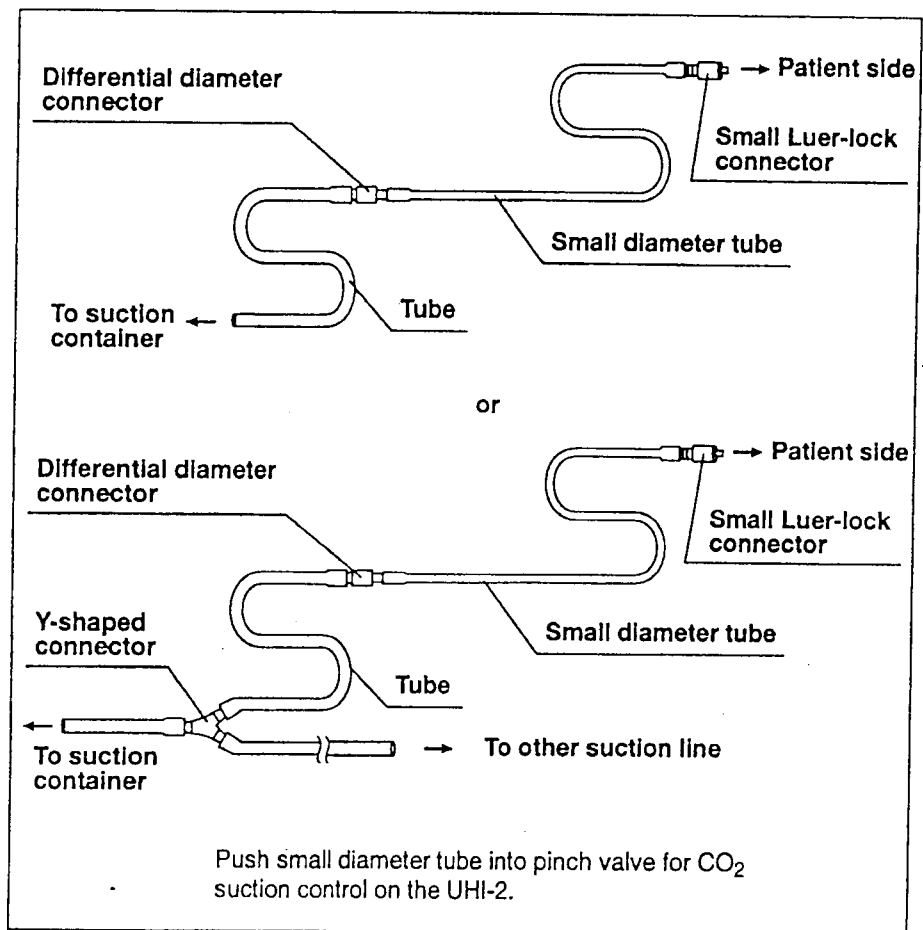


Figure 3.12

Připojení odsávací hadice (MAJ-591)

- 1.** Vysterilizovaný konektor s různým průměrem připevněte ke každému konci vysterilizované hadice s menším průměrem. K těmto konektorů s různým průměrem připojte jeden z konců dalších dvou odsávacích vysterilizovaných hadic. (viz obr. 3.12)
- 2.** K odsávací hadici na pacientově straně připojte sterilní malý konektor typu Luer. (viz obr. 3.12)
- 3.** Pokud je potřeba, tak k rozděvení odsávací hadice na straně opačné použijte konektor ve tvaru Y nebo prodlužovací hadici. (viz obr. 3.12)

Konektor s různým průměrem

Strana k pacientovi

Malý konektor se zámkem Luer

Hadice s malým průměrem

K odsávací nádobě

Hadice

nebo

Konektor s různým průměrem

Strana k pacientovi

Malý konektor se zámkem Luer

Hadice s malým průměrem

Konektor typu Y

K odsávací nádobě

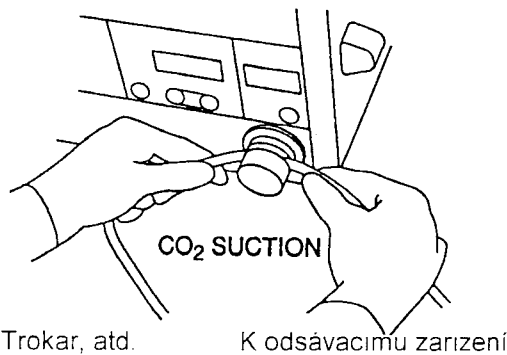
Hadice

K jinému odsávacímu zařízení

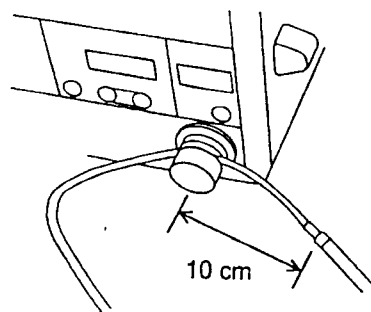
Zasuňte hadici s malým průměrem do svíracího ventilu na UHI-2 a tím zabezpečíte ovládní odsávání CO₂

Obr. 3.12

4. Připojte sterilní odsávací hadici ke konektoru na trokaru, který je umístěn v blízkosti produkce kouře.
5. Vložte hadici s malým průměrem , jež je součástí systému odsávacích hadic, do zářezu svíracího ventilu, který slouží k ovládnání odsávání CO₂ a je umístěn na předním panelu UHI-2 (viz. obr. 3.13). Aby nedošlo ke kolapsu hadice, musí být vzdálenost mezi konektorem s různým průměrem a zářezem svíracího ventilu alespoň 10 cm. (viz obr. 3.14).



Obr. 3.13



Obr. 3.14

6. Odsávací hadici spojte prostřednictvím odsávací nádrže s odsávacím instalovaným zařízením operační místnosti.

Kapitola 4 Kontrola

VAROVÁNÍ

- Před každým použitím zkontrolujte nástroj, jak je uvedeno níže. Zkontrolujte i jiná zařízení, která budete používat při výkonu, a to podle jednotlivých návodu k použití příslušných zařízení. Pokud máte podezření byt' na nejmenší nesrovnalost, přístroj nepoužívejte a řiďte se podle kapitoly č. 7 „Odstraňování závad“. Pokud závada i nadále přetrvává, kontaktujte firmu Olympus. Jinak může dojít k ohrožení bezpečnosti pacienta nebo uživatele a může dojít k vážnějšímu poškození zařízení.
- Tento přístroj nebyl před odesláním ani dezinfikován, ani sterilizován. Před jeho prvním použitím jej dekontaminujte podle návodu uvedeného v kapitole 6 „Péče o přístroj a uskladnění“.

4.1 Kontrola hlavní jednotky UHI-2

Napájecí zdroj

1. Zapněte síťový spínač (pozice „ON“). Ujistěte se, že všechny světelné indikátory svítí a že zní tři tóny.
2. Ujistěte se, že světelný indikátor STOP svítí. Ujistěte se, že poslední nastavení nitrobřišního tlaku z minulého výkonu se znovu objevuje , že insuflační modus je nastaven na „LOW“ a že indikátor objemu ukazuje hodnotu nulovou „0.0 l“.

VAROVÁNÍ

Pokud tomu tak není, zařízení může být vadné. Okamžitě vypněte síťový spínač (pozice „OFF“), odpojte elektrický kabel od nemocniční zásuvky (síťový vývod ve zdi) a kontaktujte Olympus.

Kontrola zdroje plynu a varovné funkce při nedostatečné dodávce plynu

Když je připojená plynová bomba

- 1.** Ujistěte se, že sloupkový graf pro tlak bomby svítí zeleně a ukazuje hodnoty tlaku minimálně 3 dílky světelných diod. Pokud sloupkový graf pro tlak bomby svítí červeně a je slyšet alarm při stisknutí spínače START, tak ventil plynové bomby není otevřen nebo objem CO₂ v bombě není dostatečný. Pokud tyto výstražné funkce přetrvávají i při otevřeném ventilu bomby, tak objem CO₂ v bombě je pravděpodobně nedostatečný. V tomto případě vyměňte bombu za novou, jak je uvedeno v části 3.3 „Připojení plynové CO₂ bomby“.
- 2.** Uzavřete ventil bomby a ujistěte se, že hodnota tlaku bomby zůstává stejná. Pokud hodnota tlaku klesá, tak plyn uniká. Zkontrolujte znovu připojení hadice bomby. Když tlak stále klesá, okamžitě ukončete výkon a kontaktujte Vašeho zástupce firmy Olympus nebo nejbližší servisní centrum.
- 3.** Zatímco ventil bomby ponecháte uzavřen, nastavte modus insuflace na „HIGH“ a stiskněte spínač „START“.
- 4.** Přesvědčte se, že při insuflaci hodnota sloupkového grafu tlaku bomby klesá. Když klesne pod 3 dílky, ujistěte se, že je slyšet alarm.
- 5.** Po této kontrole stiskněte spínač „STOP“. Otevřete ventil plynové bomby.

Když je připojen adaptér na plynovodní potrubí

- 1.** Ujistěte se, že zelená světelná dioda na spodku je svítí. Když se rozsvítí červená světelná dioda po stisknutí tlačítka „START“, tak tlak zdroje plynu ve zdi může být snížen anebo je nesprávně připojená hadice. Zkontrolujte tlak zdroje a připojení hadice.
- 2.** Stiskněte spínač „STOP“.

Kontrola insuflace

1. Nastavte insuflační modus na „HIGH“ a stiskněte spínač „START“.
2. Ujistěte se, že CO₂ prochází insuflačním konektorem.
3. Ujistěte se, že insuflace probíhá v cyklech, kdy mezi periodami insuflace je přestávka. Pokud insuflace probíhá průběžně bez přestávek nebo neprobíhá vůbec, okamžitě přestaňte používat přístroj a kontaktujte Olympus.
4. Stiskněte spínač „STOP“.

Kontrola výstražných funkcí

1. Nastavte modus insuflace na „LOW“ a stiskněte spínač „START“.
2. Insuflační konektor zakryjte čistou rukou.
3. Ujistěte se, že výstražné světlo pro neprůchodnost hadice svítí a je slyšet alarm.
4. Odstraňte ruku z insuflačního konektoru a ujistěte se, že výstražné světlo pro neprůchodnost hadice přestane svítit a zvukový alarm přestane znít.
5. Stiskněte spínač „STOP“.

Kontrola funkce nulování

1. Nastavte modus insuflace na „LOW“.
2. Stiskněte spínač pro nulování a na indikátoru objemu se objeví 0.0 l.
3. Stiskněte spínač „STOP“.

4.2 Kontrola hadice pro bombu

VAROVÁNÍ Pokud je hadice pro bombu poškozena, vyměňte ji.

1. Zkontrolujte hadici, zdali není poškrábána, popraskaná nebo jinak poškozena.
2. Zkontrolujte, zdali těsnění v třmenu není poškozeno.

4.3 Kontrola adaptéru pro plynovodní potrubí (MAJ-626/627)

VAROVÁNÍ Pokud jsou adaptér na plynovodní potrubí nebo příslušná hadice poškozeny, vyměňte je.

Zkontrolujte, zdali těsnění uvnitř třmenu není poškozeno.

4.4 Kontrola nožního spínače (MH-317)

Zkontrolujte spojovací hadici a gumovou část pedálu, zdali nejsou poškozeny.

4.5 Kontrola insuflační a odsávací hadice

VAROVÁNÍ

- Vždy používejte hadice doporučené. Používáním hadic jiných než od firmy Olympus může dojít k narušení výkonu nebo vést k nesprávnému operačnímu zákroku.
- Nikdy se nepokoušejte upravovat trubice zkracováním, vyztužováním, spojováním několika částí, atd.
- Při aktivovaném modu dekomprese, abyste zabránili přenosu infekce zapříčiněné zpětným tokem tekutin z těla pacienta (např. krve), Olympus doporučuje používat PALL ORO 1H filtr na jedno použití (0,2 mikrometru, hydrofóbní) v insuflační hadici. Olympus velice doporučuje používání filtru na jedno použití, i když modus dekomprese není aktivován.
- Pokud jsou hadice poškozené, nahraďte je novými.
- Pokud kapky vody zůstávají na povrchu či uvnitř hadic, mohou poškodit vnitřní senzory (např. zkrat) nebo zapříčinit elektrický šok. Vždy používejte důkladně osušené hadice.
- Před každým použitím sterilizujte odsávací a insuflační hadice.

1. Zkontrolujte hadice a konektory, zdali nejsou poškrábané, nalomené, nebo jinak poškozené. Veškeré poškozené zařízení vyhodte a nahraďte novým.
2. Ujistěte se, že hadice a konektory jsou suché.

3. Dříve než vyberete filtr z balíčku, přesvědčte se, zdali balíček není poškozen. Když byl balíček před tím poškozen nebo otevřen, tak filtr již nepoužívejte, vnitřní lumen filtru by již nemusel být sterilní. NEPOKOUŠEJTE SE JEJ STERILIZOVAT.

4.6 Kontrola činnosti UHI-2 při používání Veressovy jehly nebo trokáru.

VAROVÁNÍ

- Když zní alarm pro neprůchodnost hadice nebo alarm vysokého tlaku, nebo když podle indikátoru pro nitrobřišní tlak dochází k jeho vzestupu, došlo k poškození Veressovy jehly nebo trokáru, nebo tyto nejsou kompatibilní s vysokoprůtokovou insuflační jednotkou UHI-2. Nepoužívejte nekompatibilní Veressovy jehly nebo trokáry
- Pokud máte podezření na poškození filtru, vyjměte jej z insuflační hadice a připojte insuflační hadici přímo ke konektoru pro insulaci CO₂ a začněte s insulací. Pokud se tímto problémem vyřeší, tak se jednalo o poškozený filtr, který již více nepoužívejte a vyměňte jej za nový.

1. Veressovu jehlu nebo trokár připojte ke konektoru se zámkem typu Luer, který je připojen na insuflační hadici. Poté připojte insuflační hadici k insuflačnímu konektoru na UHI-2.

Pokud se zařízením používáte filtr, umístěte jej mezi insuflační hadici a spojovací hadici pro filtr.

2. Nastavte průtok plynu na modus „LOW“ a stiskněte spínač „START“. Ujistěte se, že insulace je cyklicky přerušovaná pausami.

Kapitola 5 Manipulace s přístrojem

Uživatel přístroje musí být lékař nebo zdravotník pracující pod dohledem lékaře a musí být dostatečně zacvičen v klinické endoskopické technice. Tato příručka nevysvětluje a nediskutuje o klinických endoskopických výkonech. Popisuje pouze základní výkony a bezpečnostní opatření týkající se manipulace s přístrojem.

VAROVÁNÍ

- Používejte osobní ochranné pomůcky, aby nedošlo ke kontaktu s nebezpečnými chemikáliemi nebo s potencionálně infekčním materiálem. V průběhu výkonu noste ochranné pomůcky, jako např. štít na oči, obličejová maska, nepromokavé oblečení a chemicky odolné rukavice, které Vám dobře sedí jsou dostatečně dlouhé, aby nedošlo k poškození kůže.
- Když je UHI-2 delší dobu nastavena na insuflaci, bez připojení pro CO2 insuflaci, může dojít k zamrznutí dekompresního zařízení. Nikdy nepoužívejte jednotku bez spojení pro CO2 insuflaci.
- Před každým použitím musí být insuflační hadice sterilizována, a manipulace s ní musí probíhat za aseptických kautel.
- Po zhodnocení pacientova stavu pečlivě nastavte tlak. Vysoký tlak je nebezpečný a může způsobit komplikace.
- Když je připojena Veressova jehla, vždy zvolte „LOW“. Kdyby jste zvolili „Medium“ nebo „HIGH“. Došlo by k insuflaci velkého množství CO2. Při nesprávném zavedení Veressovy jehly může dojít k podkožní insuflaci plynu nebo k embolii plynem.
- Abyste správně změřili nitrobřišní tlak, vždy zvolte „LOW“, pokud je výtoková rezistence velká, jako např. při připojení Veressovy jehly.
- Parametry nemocného sledujte pozorně a buďte připraveni na neočekávané situace.

- Pokud se krev nebo jiné látky dostanou zpětným tokem do insuflační hadice, ujistěte se, že nepronikly do UHI-2. Jinak výkon okamžitě ukončete a kontaktujte Olympus.
- Pokud používáte filtr a dojde ke zpětnému toku tekutin, může dojít k ucpání filtru. Okamžitě v tomto případě ukončete insuflaci a filtr vyměňte.

POZNÁMKA Pokud používáte se zařízením filtr, připojte insuflační hadici ke konektoru pro přísun CO2 prostřednictvím filtru a spojovací hadice pro filtr.

5.1 Modus dekomprese

VAROVÁNÍ

- Abyste zabránili vzniku embolie plynem v důsledku vysokého intraabdominálního tlaku při současném používání insuflátoru a laserového zařízení, koagulátoru s argonovým paprskem nebo jiného zařízení, dodávajícího plyn, pečlivě si přečtěte a porozumějte následujícímu dříve, než přistoupíte k výkonu:
 - Když při laparoskopii používáte současně insuflátor a laserové zařízení, koagulátor s argonovým paprskem nebo jiné zařízení, dodávající plyn, oba přístroje jsou zdrojem plynu. Proto dosáhnete stanovený intraabdominální tlak dříve než při používání insuflátoru samotného. Buďte opatrní, aby nedošlo k přetlaku v dutině břišní. Laserové zařízení, koagulátor s argonovým paprskem nebo jiné zařízení dodávající plyn nejsou vybaveny funkcí monitorování intraabdominálního tlaku (automatické ukončení insuflace, varovný světelný signál nebo alarm). I když insuflátor je vybaven těmito funkcemi, nezabrání vždy vzniku embolie plynem, protože to závisí i na pacientovi a na stavu infikované tkáně. Důležité je zhodnocení stavu lékařem.

- Při intraabdominálním přetlaku insuflátor vydává varovné signály (světelné a zvukové), rychle otvírá kohoutek nebo ventil trokáru.

V tomto případě snižte množství přiváděného plynu z laserového zařízení, koagulátoru s argonovým paprskem nebo jiného zařízení přivádějícího plyn.

Pokud i při varovných signálech pokračujete v používání těchto zařízení, může dojít k embolizaci plynem v důsledku přetlaku v dutině břišní.

- Když je aktivován modus dekomprese, tak intraabdominální plyn bude proudit zpět do zařízení prostřednictvím vestavěného ventilu. Aby nedošlo ke kontaminaci vnitřního povrchu zařízení používejte filtr na jedno použití. Když nepoužíváte filtr, nesmíte mít aktivován modus dekomprese.
- Když je aktivován modus dekomprese, tak funkce dekomprese se bude realizovat zavedené přídatné Veressově jehle nebo trokáru. Aby nedošlo k aktivaci funkce dekomprese, stiskněte spínač „STOP“.

1. Zapněte síťový spínač, abyste zjistili, zdali je modus dekomprese aktivován. Když je modus dekomprese aktivován, svítí indikátor modu dekomprese, v opačném případě nesvítí.
2. Modus dekomprese změňte tak, že zapnete síťový spínač a stisknutím spínače „RESET“. Když jej podržíte stisknutý několik vteřin, modus dekomprese se přepne.
3. Když je aktivovaný modus dekomprese: Když nitrobřišní tlak je o 5 mmHg a více vyšší než tlak nastavený, dochází k uvolnění plynu vnitřním kanálem až do okamžiku, kdy tlak nitrobřišní dosáhne hodnoty tlaku nastaveného.
4. Když modus dekomprese je inaktivován: Nedochozí k úniku plynu vnitřním kanálem.

5. 2 Zavedení Veressovy jehly

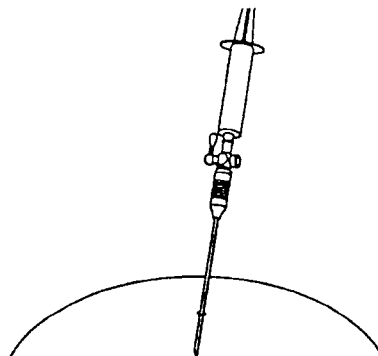
VAROVÁNÍ

Provedte test se stříkačkou, abyste se ujistili, že je Veressova jehla správně zavedena do dutiny břišní. Nesprávné zavedení může způsobit komplikace jako např. subkutánní emfyzém nebo embolii plynem.

1. Zaveďte vysterilizovanou Veressovu jehlu do dutiny břišní. (viz obr. 5.1)

Ujistěte se, že zavedení jehly je správné.

Obr. 5.1



5. Insuflace

VAROVÁNÍ

Nastavte průtok plynu tak, aby to odpovídalo objemu abdominální dutiny. Pokud se jedná o děti, kdy je břišní dutina malá, může při vysokoprůtokové insuflace dojít k tomu, že tlak v dutině břišní přesáhne tlak nastavený.

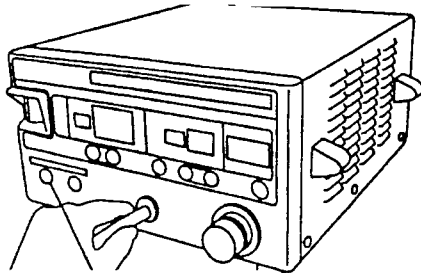
POZNÁMKA

Níže uvedená tabulka ukazuje průtok, když není nic připojeno ke konektoru pro insuflaci. Průtokový odpor závisí od připojeného nástroje. A proto aktuální průtok plynu nemusí odpovídat číslům uvedeným v tabulce. I když použije plynovodní trubku, nemusí průtok odpovídat uvedeným číslům.

Modus insuflace	Průtok plynu (l/min)
LOW	0.5-1
MED	1.5-19
HIGH	20-35

1. Insuflační hadici připojte k insuflačnímu konektoru na UHI-2.

2. Před použitím a po usazení plynové bomby nechte protéct alespoň 2 l CO₂. Takto dojde k vytlačení vzduchu ze systému a je to zárukou, že bude insuflován pouze CO₂. (viz obr. 5.2)



Stiskněte spínač START a nechte protéct alespoň 2 litry.

Obr. 5.2

3. Luerův konektor na insuflační hadici připojte ke konektoru na Veressově jehle.
4. Otevřete uzavírací kohoutek na Veressově jehle nebo trokáru.
5. Pomocí ovladačů pro nitrobřišní tlak zvolte požadovaný nitrobřišní tlak.
6. Pomocí voliče insuflace vyberte si modus insuflace. Pomocí ovladačů pro průtok zvolte průtok.
7. Když je připojena Veressova jehla, ujistěte se, že je nastaven modus insuflace LOW (0.5 nebo 1 l/min).
8. Stiskněte spínač START.
9. průtok plynu při insuflaci ustane, když nitrobřišní tlak dosáhne tlaku nastaveného.
10. Nastavení nitrobřišního tlaku při insuflaci změníte pomocí ovladačů pro nitrobřišní tlak.
11. Při odpojení insuflační hadice nebo dočasné přerušení insuflace dosáhnete stisknutím spínače STOP. Pokračování insuflace nastane po stisknutí spínače START.

5.4 Automatické odsávání

VAROVÁNÍ

- Abyste zabránili vzniku embolie plynem v důsledku vysokého intraabdominálního tlaku při současném používání insuflátoru a laserového zařízení, koagulátoru s argonovým paprskem nebo jiného zařízení, dodávajícího plyn, pečlivě si přečtěte a porozumějte následujícímu dříve, než přistoupíte k výkonu:
 - Když při laparoskopii používáte současně insuflátor a laserové zařízení, koagulátor s argonovým paprskem nebo jiné zařízení, dodávající plyn, oba přístroje jsou zdrojem plynu. Proto dosáhnete stanovený intraabdominální tlak dříve než při používání insuflátoru samotného. Buďte opatrní, aby nedošlo k přetlaku v dutině břišní. Laserové zařízení, koagulátor s argonovým paprskem nebo jiné zařízení dodávající plyn nejsou vybaveny funkcí monitorování intraabdominálního tlaku (automatické ukončení insuflace, varovný světelný signál nebo alarm). I když insuflátor je vybaven těmito funkcemi, nezabrání vždy vzniku embolie plynem, protože to závisí i na pacientovi a na stavu infikované tkáně. Důležité je zhodnocení stavu lékařem.
 - Při intraabdominálním přetlaku insuflátor vydává varovné signály (světelné a zvukové), rychle otvírá kohoutek nebo ventil trokáru. V tomto případě snižte množství přiváděného plynu z laserového zařízení, koagulátoru s argonovým paprskem nebo jiného zařízení přivádějícího plyn.
- Nikdy nepřipojujte odsávací nebo insuflační hadici ke stejné Veressově jehle nebo trokaru. Tak by jste narušili měření nitrobřišního tlaku a mohl by tak vzniknout vysoký nitrobřišní tlak, anebo opačně nebylo by možné udržet zvolenou hodnotu nitrobřišního tlaku.

- Ujistěte se, že odsávací hadice je bezpečně připojena, aby při výkonu nedošlo k jejímu uvolnění. Když je odsávací hadice odpojena od ventilu ovladače odsávání, nebo je připojení nesprávné, může dojít k nepřetržitému sání. Důsledkem může být to, že není možno udržet nastavenou hodnotu nitrobřišního tlaku.
- Ujistěte se, že odsávací hadice (hlavně tenká část vložena do stiskového ventilu) není stočena, zalomena, nebo na ní nejsou vpáčená místa. Jinak by došlo k nesprávnému odsávání.
- Vždy připojte k instalovanému odsávání s kapacitou 40 l/min (při 0°C, 101.3 kPa) a nastavte na -400 - -300 mmHg. Když průtok a odsávací tlak není mezi -500 až -300 mmHg, tak automatické odsávání nebude fungovat normálně.
- Odsávací hadici připojte poté, co jste připojili insuflační hadici. Pokud by byla připojena pouze odsávací hadice, tak evakuace kouře a automatické odsávání by způsobili pokles nitrobřišního tlaku, protože ten by nemohl být vyrovnáván insuflací.
- Vždy používejte odsávací hadici (MAJ-591). Jinak může dojít nejenom k narušení činnosti UHI, ale i k chybnému výkonu.
- Po připojení odsávací hadice začne automatické odsávání, pokud je zavedena přídatná Veressova jehla nebo trokar (vzhledem k okamžitému vysokému nitrobřišního tlaku). Pokud chcete zabránit aktivaci odsávání, odpojte odsávací hadici, uzavřete uzavírací kohoutek na trokaru, ke kterému je odsávací hadice připojena nebo stiskněte spínač STOP.

Když nitrobřišní tlak překročí nastavený tlak o 5 mmHg, rozsvítí se světelné výstražné znamení pro vysoký tlak a rozezní se alarm. Pokud tento stav přetrvává 10 vteřin nebo déle, aktivuje se automatické odsávání do té doby, než nitrobřišní tlak klesne na hodnotu nastavenou.

5.5 Evakuace kouře (je nutný dokoupitelný nožní spínač MH-317)

VAROVÁNÍ

- Vždy připojte k instalovanému odsávání s kapacitou 40 l/min (při 0°C, 101.3 kPa) a nastavte na -400 až -300 mmHg.
- Pokud se jedná o děti které mají malou dutinu břišní, je kolísání nitrobřišního tlaku velké, proto nepoužívejte funkci pro evakuaci kouře.
- Pokud evakuace kouře trvá delší dobu, dojde k velké spotřebě CO₂ a může dojít k poklesu tělesné teploty pacienta. Proto mějte k dispozici monitorovací zařízení a pečlivě sledujte teplotu nemocného. Také sledujte ukazatel objemu spotřebovaného CO₂ během operace.
- Ujistěte se, že odsávací hadice je bezpečně připojena. Jinak by nebylo možné sledovat nitrobřišní tlak.
- Ujistěte se, že odsávací hadice je bezpečně připojena, aby při výkonu nedošlo k jejímu uvolnění. Když je odsávací hadice odpojena od ventilu ovladače odsávání, nebo je připojení nesprávné, může dojít k nepřetržitému sání. Důsledkem může být to, že není možno udržet nastavenou hodnotu nitrobřišního tlaku.

POZNÁMKA

Tabulka níže uvedená ukazuje průtok při evakuaci kouře. Průtok závisí na průtokovém odporu připojeného nástroje. Tato tabulka ukazuje průtok, když jsou k insuflační hadici připojeny nástroje s nízkým průtokovým odporem. Podle toho nemusí aktuální hodnota průtoku plynu přesně odpovídat číslům uvedeným v tabulce.

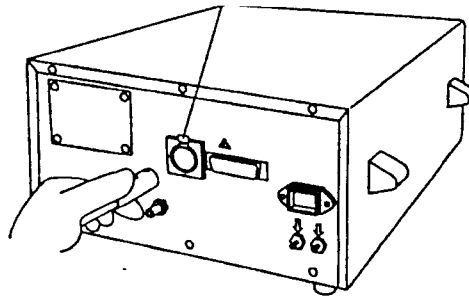
Nastavení průtoku	Průtok
HIGH nebo MED - více než 10 l/min	10 l/min
MED při průtoku 5-9 l/min	nastavený průtok
MED při průtoku 1.5 až 5 l/min	5 l/min
LOW	není možný

- Není možná evakuace kouře, když je UHI-2 nastavena na LOW.

- Kouř je nejefektivněji odsáván, pokud jeho evakuace probíhá současně s jeho tvorbou.
- Pokud je průtoková rezistence připojeného nástroje velká, nebo když je sací kapacita odsávacího systému (ve stěně) malá, tak se funkce pro evakuaci kouře může stát neúčinnou v důsledku zachování bezpečnosti operace. Používejte nástroj s nízkou průtokovou rezistencí.

1. Odsávací hadici připojte podle návodu v části 5.4 „Automatické odsávání“.
2. Konektor nožního spínače (MH-317) vložte do konektoru pro nožní spínač na zadním panelu UHI-2, až uslyšíte kliknutí.

Pro odpojení je nutné stisknout tento knoflík, zatím co zástrčku táhnete směrem ven



Nožní spínač

Obr. 5.3

3. Pokud se kouř tvoří v dutině břišní, sešlápněte nožní spínač a tím aktivujete evakuaci kouře. Pokud je nitrobřišní tlak menší než 3 mmHg, tak funkci pro evakuaci kouře nelze aktivovat. (Pokud není připojena insuflační hadice, tak funkci pro evakuaci kouře také nelze aktivovat.)
4. Pokud je potřeba, změňte průtok insuflace.

5.6 Propojení odvětrávání s UES-20, UES-30 nebo SonoSurg-G (je potřebná odvětrávací jednotka MAJ-529)

VAROVÁNÍ

- Když připojíte UES-20, UES-30 nebo SonoSurg-G k MAJ-529, prostudujte Návod k použití odvětrávací jednotky Olympus MAJ-529.
- Taktéž si prostudujte příslušné návody k použití UES-20, UES-30, SonoSurg-G a ostatních přístrojů, které budete současně používat (endoskop, světelný zdroj, přídatná zařízení).
- Nesprávné používání nebo připojení zařízení snižují plnou funkčnost přístrojů a vyšetření může dojít k poškození jak zařízení, tak i pacienta.

Když používáte UHI-2 spolu s odvětrávací jednotkou Olympus (MAJ-529), elektrochirurgickou jednotkou (UES-20 nebo UES-30) a s ultrazvukovým generátorem SonoSurg-G, kouř nebo dýmová clona mohou být z dutiny břišní automaticky odsávány prostřednictvím příslušné funkce UHI-2, která zabezpečuje odstraňování kouře.

Když sešlápnete pedál nožního spínače MH-551, který je určen pro UES-20 nebo UES 30, nebo nožní spínač MAJ-51 určený pro SonoSurg-G, tak je aktivovaná funkce UHI-2 pro odsávání kouře. Po uvolnění pedálu přetrvává ještě odsávání kouře asi pět sekund.

Když v této době opět sešlápnete pedál, dojde znovu k aktivaci funkce pro odsávání kouře současně s aktivací výstupní funkce přístrojů. Po uvolnění pedálu odsávací funkce přetrvává ještě pět sekund.

Když uvolníte pedál nožního spínače MH-317, funkce odsávání kouře je ihned inaktivována.

Když je průtok nastaven na LOW nebo nitrobřišní tlak menší než 3 mmHg, tak funkce taktéž nemůže být realizována.

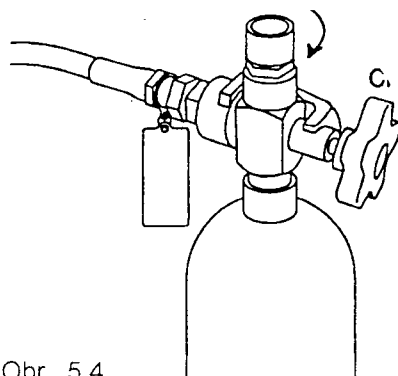
5.7 Vynulování indikátoru objemu CO2

Indikátor objemu CO2 ukazuje množství spotřebovaného CO2 v průběhu výkonu. Když stisknete spínač RESET, nastaví se hodnota „0.0“ .

5.8 Po použití

VAROVÁNÍ CO₂ zůstávající uvnitř UHI-2 musí být po použití jednotky odstraněn. Jinak může způsobit vnitřní tlak a vést tak k nesprávné insuflaci.
Po použití uzavřete ventil plynové bomby. Poté vypusťte zbytkový CO₂ zůstávající uvnitř UHI-2.

1. Uzavřete ventil plynové bomby, pokud je připojena. (viz obr. 5.4)



Po použití uzavřete ventil.

Obr. 5.4

2. Nastavte insuflační modus UHI-2 a proved'te insuflaci.
3. Když UHI dospěje k stop modu, vypněte síťový spínač.
4. Když používáte plynovodní rozvod ve stěně, odpojte nejdříve příslušnou hadici.
5. Odpojte všechny hadice.
6. Odpojte elektrický kabel od nemocniční AC zásuvky (síťový vývod ve zdi).

Kapitola 6 Péče o přístroj a jeho uskladnění

6.1 Všeobecná taktika

- Ve zdravotnické literatuře se vyskytují případy vzájemného přenosu infekce při nesprávném čištění, sterilizaci nebo dezinfekci. Důrazně doporučujeme, aby personál provádějící dekontaminaci, plně rozuměl problematice a při dekontaminaci dodržoval státní a místní předpisy.
- Za dekontaminaci endoskopického zařízení musí na endoskopickém oddělení odpovídat konkrétní osoby. Je více než žádoucí, aby bylo vyškoleno více osob pro případ absence odpovědné osoby.
- Všechny osoby odpovědné za dekontaminaci musí být seznámeny s:
 - nemocničním protokolem
 - hygienickými a bezpečnostními předpisy
 - instrukcemi tohoto návodu
 - státními a místními předpisy
 - mechanickými aspekty endoskopického zařízení
 - značením příslušných baktericidních prostředků

6.2 Bezpečnostní opatření

VAROVÁNÍ

- Pokud nebude po každém vyšetření provedeno správné čištění a sterilizace insuflační hadice, odsávací hadice a konektoru se zámkem Luer, může dojít k ohrožení bezpečnosti pacienta. Aby se snížilo nebezpečí přenosu onemocnění z jednoho nemocného na druhého, musíte po každém vyšetření insuflační a odsávací hadici a výše uvedený konektor důkladně očistit a poté podrobit sterilizaci.
- Nebude-li čištění insuflační a odsávací hadice a konektoru se zámkem Luer prováděno pečlivě, není možné provést účinnou sterilizaci. Před vlastní sterilizací důkladně očistěte insuflační a odsávací hadice, konektor se zámkem Luer od mikroorganismů a organického materiálu, který může snížit účinnost dezinfekce a sterilizace.

- Organické zbytky tkání pacientů a chemikálie užívané k dekontaminaci jsou nebezpečné. Používejte ochranné pomůcky, abyste se chránili před nebezpečnými chemikáliemi a potencionálně infekčním materiálem. Při čistění a sterilizaci noste osobní ochranné pomůcky, jako např. chránič očí, masku, nepromokavý oděv a chemicky odolné rukavice, které dobře přiléhají a jsou dostatečně dlouhé, aby zakryly pokožku. Kontaminovaný oděv si svlékněte vždy před opuštěním prostoru, kde provádíte dekontaminaci.
- Prostor určený k sterilizaci musí být náležitě větrán. Je to ochrana před toxickými výpary chemikálií.
- Alkohol skladujte ve vzduchotěsném kontejneru. Jinak může dojít k požáru a k poklesu účinnosti vzhledem k odpařování.
- Filtr je určen k jednorázovému použití. Vyhodte jej po použití.

6.3 Kompatibilní dekontaminační metody a chemické prostředky

Zařízení, které potřebujete k dekontaminaci

- Osobní ochranné pomůcky
- Velká vanička pro detergenční roztok a vodu
- Osobní ochranné pomůcky
- Hadřík bez chuchvalců
- Detergenční roztok
- Čistící pistole (O0190) nebo stříkačka
- Měkký kartáček
- Sáčky určené pro sterilizaci párou

Detergenční roztok

Používejte nemocniční, málo pěnící neutrální detergenční činidla nebo enzymatické detergenty. Při jejich ředění a dodržování teploty se řiďte návodem výrobce. Názvy specifických přípravků testovaných na kompatibilitu s insuflační a odsávací hadicí a s konektorem se zámkem typu Luer Vám sdělí Olympus. Detergenční činidla nepoužívejte opakovaně.

VAROVÁNÍ Přílišná pěnovost detergenčních činidel může bránit kontaktu roztoku s povrchem přístroje.

Sterilizace insuflační a odsávací hadice a konektoru se zámkem typu Luer párou (autoklávování)

VAROVÁNÍ Používejte biologické indikátory, jak doporučují vaše nemocniční předpisy a dodržujte instrukce výrobců, státní a místní předpisy.

Při sterilizaci párou (autoklávování) zachovávejte parametry v níže uvedené tab. 6.1. Při sterilizaci párou zachovávejte nemocniční předpisy a doporučení výrobce sterilizátorů.

	Teplota	Čas expozice
Sterilizace párou	132-134°C (270-274°F)	5 minut

Obr. 6.1

6.4 Čištění hlavního tělesa UHI-2, nožního spínače, hadice na bombu a adaptéru na plynovodní potrubí

VAROVÁNÍ

- Vypněte síťový spínač (pozice „O“ - OFF) a před čištěním odpojte elektrický kabel.
- Alkohol není prostředek pro sterilizaci nebo pro vyšší stupeň dezinfekce.

UPOZORNĚNÍ

- Zařízení nesmí být nikdy ponořeno do tekutiny. Nenakládejte jej do roztoků, nesterilizujte jej plynovou nebo parní sterilizací.
- Nikdy nevystavujte elektrické kontakty (systémový konektor, konektor pro nožní spínač a vstup pro elektrický kabel) tekutinám, protože ta narušuje kontakt.

- 1.** Zařízení by mělo být rutinně čištěno. Pokud je na přístroji špína nebo prach, nebo jiný nebiologický materiál, jemně jej otřete měkkým hadříkem bez chuchvalců navlhčeným 70% alkoholem nebo isopropylalkoholem. Pokud se jedná o biologický, potencionálně infekční materiál, měli byste zařízení dekontaminovat.

2. Pokud je zařízení potřísněno krví nebo jiným potencionálně infekčním materiálem, nejdříve setřete všechny větší organické nečistoty a dekontaminujte zařízení pomocí povrchového dezinfekčního prostředku. Vždy se řiďte návodem výrobce povrchových dezinfekčních prostředků. Ujistěte se, že před použitím je zařízení úplně suché.

6.5 Uskladnění hlavního tělesa UHI-2, nožního spínače, hadice na bombu a adaptéru pro plynovodní potrubí

VAROVÁNÍ

- Před uskladněním musí být zařízení úplně suché. Zbytky vlhkosti znamenají nebezpečí infekčních komplikací.
 - Zařízení uskladněte správně. Uskladnění v přepravném boxu znamená nebezpečí infekčních komplikací.
1. Elektrický kabel odpojte a volně stočte. Při uskladňování jej nemačkejte a neohýbejte. Se zařízením manipulujte opatrně, mohlo by se rozbít, pokud by upadlo na tvrdý povrch.
 2. UHI-2 umístěte vodorovně na pevný rovný povrch.
 3. Zařízení uskladněte při pokojové teplotě v prostoru suchém, dobře větratelném. Nevystavujte jej přímému slunečnímu světlu.
 4. Klíč uskladněte s hadicí na bombu.
 5. Kabel nožního spínače volně stočte. Při uskladňování jej nemačkejte a neohýbejte. Manipulujte s ním opatrně, mohl by se rozbít, pokud by upadl na tvrdý povrch.

6.6 Čištění insuflační a odsávací hadice před sterilizací

VAROVÁNÍ

- Po každém použití proveďte okamžitě následující čištění. Pokud čištění odložíte, tak organické zbytky zatvrdnou a dekontaminace zařízení nemusí být účinná.
- Vždy noste osobní ochranné pomůcky, aby nedošlo k přenosu infekce a k iritaci kůže,
- Pokud nástroj není důkladně opláchnut a osušen, může dojít ke skvrnám a ke korozi.

Předčištění

1. Noste osobní ochranné pomůcky.
2. Okamžitě po použití rozeberte insuflační hadice a ponořte odsávací hadici a konektor se zámkem typu Luer do nádoby s vlažným detergenčním roztokem. Propláchněte všechny průchody pomocí proplachovací pistole nebo stříkačky.

Manuální čištění

1. Důkladně vyčistěte zevní povrchy hadic a konektoru v detergenčním roztoku pomocí hadříku bez chuchvalců nebo měkkého kartáčku.
2. Vnitřky hadic a konektoru vyčistěte kartáčkem a prostříkněte je detergenčním roztokem pomocí čistící pistole nebo stříkačky.

Opláchnutí a osušení

1. Důkladně opláchněte zevní povrchy hadic a konektorů čistou vodou.
2. Vnitřky hadic a konektorů prostříkněte čistou vodou pomocí čistící pistole nebo stříkačky.
3. Setřete veškerou vlhkost. Ujistěte se, že žádná tekutiny nezůstala v záhybech nebo ve vnitřní části hadic a konektorů.

6.7 Sterilizace insuflační a odsávací hadice

VAROVÁNÍ

- Při uzavírání hadic a konektorů do balíčků je mechanicky nepoškodíte.
- Ujistěte se, že zabalené hadice a konektory při ukládání do autoklávu nejsou stlačeny okolními předměty.
- Používejte biologické indikátory, jak doporučují nemocniční předpisy a dodržujte instrukce, které jsou uvedeny v návodu výrobce.

1. Před sterilizací zalepte hadice a konektory do balíčků vhodných ke sterilizaci párou podle nemocničních nařízení.
2. Před sterilizací musí být nástroje důkladně očištěny a osušeny, jak je uvedeno v části 6.6 „Čištění insuflační a odsávací hadice před sterilizací“.
Zbytky vlhkosti znemožňují sterilizaci.

6.8 Uskladnění insuflační a odsávací hadice a konektoru se zámkem typu Luer.

VAROVÁNÍ

- Před uskladněním musí být sterilní balíčky úplně suché. Zbytky vlhkosti znamenají nebezpečí infekčních komplikací.
- Zkontrolujte, zdali sterilní balíček není poškozen. Pokud je otevřen nebo poškozen, zabalte a zalepte hadice a konektory do nových sterilních balíčků a resterilizujte je, jak je uvedeno v části 6.7 „Sterilizace insuflační a odsávací hadice“.
- Ujistěte se, že zabalené hadice a konektory nejsou při uskladnění mechanicky poškozovány okolními předměty.
- Sterilní balíčky uskladňujte při pokojové teplotě v prostředí čistém, suchém a dobře větratelném. Neuskladňujte je na přímém slunečním světle.

Kapitola 7 Odstraňování závad

Pokud je VYSOKOPRŮTOKOVÁ JEDNOTKA UHI-2 viditelně poškozena, nefunguje podle očekávání nebo najdete nějaké nesrovnalosti při kontrole, které jsou uvedeny v kapitole č. 4 „Kontrola“, nepoužívejte jednotku. Kontaktujte Olympus.

Potíže, které se zdají být závadou, mohou být opraveny podle části 7,1 „Odstraňování závad“. Pokud ani takto nevyřešíte problém, přístroj již nepoužívejte a odešlete jej do Olympu k opravě.

Olympus neopravuje přídatné části. Pokud je některá z nich poškozena, kontaktujte Olympus za účelem nákupu části nové.

7.1 Průvodce odstraňováním závad

Hlavní jednotka UHI-2

Problém	Možná příčina	Řešení
Není přívod elektrické energie	Není připojen elektrický kabel. Síťový spínač není nastaven na „I“ (ON). Vyhozené pojistky.	Připojte jej. Nastavte jej (Zapněte jej.). Vyměňte pojistky.
Nesvítil žádné indikátory na předním panelu.	Není připojen elektrický kabel. Síťový spínač není nastaven na „I“ (ON). Vyhozené pojistky. Bezpečnostní zařízení je aktivováno. (Indikátory nesvítili.)	Připojte jej. Nastavte jej. (Zapněte jej.) Vyměňte pojistky. Znovu zapněte síťový spínač.
Není možná insuflace.	Není stisknut spínač START. Je uzavřen ventil na plynové bombě. Není připojena hadice plynovodu. Není připojena hadice bomby. Tlak plynu v plynovodním potrubí je nízký. Není připojena insuflační hadice. Insuflační hadice je zkolabovaná. V insuflační hadici je díra.	Stiskněte jej. Otevřete ventil. Připojte ji správně. Připojte ji správně. Zkontrolujte stav zdroje plynu s odstraněním závady. Připojte ji. Napravte zkolabované místo. Vyměňte hadici.

Problém	Možná příčina	Řešení
Není možní Insuflace.	Uzavírací kohoutek Veressovy jehly je uzavřen. Uzavírací kohoutek trokárů je uzavřen. Veressova jehla není správně zavedena. Veressova jehla je vadná. Insuflace je do malého prostoru. Insuflace do malého prostoru. Plynová bomba leží.	Otevřete uzavírací kohoutek. Otevřete jej. Vytáhněte ji a znovu zaveďte. Vyměňte ji. Vytáhněte Veressovu jehlu a správně ji zaveďte. Vytáhněte Veressovu jehlu a správně ji zaveďte. Postavte plynovou bombu do vzpřímené polohy. Po tomto manévru zapněte síťový spínač (pozice ON) a čekejte 5 minut před dalším výkonem.
Modus dekomprese není funkční.	Modus dekomprese je nastaven na OFF.	Nastavte jej na ON.

Odsávání

Problém	Možná příčina	Možné řešení
Nefunguje automatické odsávání.	Není stisknut spínač START. Není připojena insuflační hadice. Insuflační hadice je kolabovaná. V insuflační hadici je díra. Uzavírací kohoutek Veressovy jehly je uzavřen. Uzavírací kohoutek trokaru je uzavřen. Není připojena odsávací hadice. Odsávací hadice je zkolabovaná. Odsávací hadice je ucpaná. Nesprávné připojení k stiskovému ventilu.	Stiskněte jej. Připojte ji. Napravte zkolabované místo. Vyměňte hadici. Otevřete uzavírací kohoutek. Otevřete uzavírací kohoutek. Připojte ji. Upravte příslušnou oblast hadice. Odstraňte cizí materiál. Připojte správně.
Není možné odsávání kouře.	Není stisknut spínač START. Není připojena insuflační hadice. Je nastaven insuflační modus LOW. Insuflační hadice je kolabovaná. V insuflační hadici je díra. Uzavírací kohoutek Veressovy jehly je uzavřen. Uzavírací kohoutek trokaru je uzavřen. Není připojena odsávací hadice. Odsávací hadice je zkolabovaná.	Stiskněte jej. Připojte ji. Zvolte modus HIGH nebo Medium. Napravte zkolabované místo. Vyměňte hadici. Otevřete uzavírací kohoutek. Otevřete uzavírací kohoutek. Připojte ji. Upravte příslušnou oblast hadice.

Problém	Možná příčina	Řešení
Není možné odsávání kouře.	Odsávací hadice je ucpaná. Nesprávné připojení k stiskovému ventilu. Není připojen nožní spínač. Sací kapacita je malá. Neprobíhá insuflace.	Odstraňte cizí materiál. Připojte správně. Připojte jej. Upravte sací kapacitu. Zvyšte nitrobřišní tlak.
Sání je nepřerušované.	Nesprávné připojení k stiskovému ventilu.	Připojte správně.

Alarm

Výstražný signál pro vysoký tlak stále zní.	Přisun velkého objemu plynu z jiného zařízení Anestésie již není účinná.	Zredukujte tento objem. Proveďte příslušné léčebné úkony.
Výstražný signál pro neprůchodnost hadic stále zní.	Insuflační hadice je zkolabovaná. Uzavírací kohoutek na Veressově jehle je uzavřen. Uzavírací kohoutek na trokaru je uzavřen. Veressova jehla není správně zavedena. Veressova jehla je vadná. Insuflace do malé dutiny. Plynová bomba leží. výkonem Filtr je ucpan.	Upravte příslušnou část hadice. Otevřete uzavírací kohoutek. Otevřete uzavírací kohoutek. Vytáhněte ji a zaveďte znovu. Vyměňte ji. Zaveďte znovu. Postavte plynovou bombu do vzpřímené polohy. Po tomto manévru zapněte síťový spínač a čekejte 5 minut před dalším
		Vyměňte filtr.

Problém	Možná příčina	Řešení
Výstražný signál pro bombu stále zní	Ventil na plynové bombě je uzavřen. Zbývající objem plynu v bombě je nedostatečný. Hadice pro bombu není připojena. Hadice na plynovodní potrubí není připojena. Tlak plynu v plynovodním potrubí je nízký.	Otevřete ventil. Vyměňte bombu. Připojte hadici správně. Připojte hadici správně. Zkontrolujte zdroj a napravte závadu.

Další problémy

Problém	Možná příčina	Řešení
Trokar nelze zavést.	Sání je aktivováno.	Uzavřete uzavírací kohoutek na trokaru. Odpojte odsávací hadici. Stiskněte spínač STOP

7.2 ALARMUJÍCÍ FUNKCE

Vysoký tlak

VAROVÁNÍ

- Abyste zabránili vzniku embolie plynem v důsledku vysokého intraabdominálního tlaku při současném používání insuflátoru a laserového zařízení, koagulátoru s argonovým paprskem nebo jiného zařízení, dodávajícího plyn, pečlivě si přečtěte a porozumějte následujícímu dříve, než přistoupíte k výkonu:

- Když při laparoskopii používáte současně insuflátor a laserové zařízení, koagulátor s argonovým paprskem nebo jiné zařízení, dodávající plyn, oba přístroje jsou zdrojem plynu. Proto dosáhnete stanovený intraabdominální tlak dříve než při používání insuflátoru samotného. Budte opatrní, aby nedošlo k přetlaku v dutině břišní.

Laserové zařízení, koagulátor s argonovým paprskem nebo jiné zařízení dodávající plyn nejsou vybaveny funkcí monitorování intraabdominálního tlaku (automatické ukončení insuflace, varovný světelný signál nebo alarm). I když insuflátor je vybaven těmito funkcemi, nezabrání vždy vzniku embolie plynem, protože to závisí i na pacientovi a na stavu infikované tkáně. Důležité je zhodnocení stavu lékařem.

- Při intraabdominálním přetlaku insuflátor vydává varovné signály (světelné a zvukové), rychle otvírá kohoutek nebo ventil trokáru.

V tomto případě snižte množství přiváděného plynu z laserového zařízení, koagulátoru s argonovým paprskem nebo jiného zařízení přivádějícího plyn.

- Pečlivě sledujte stav pacienta. Nemocný, který je vyváděn z anestézie, může mít vysoký nitrobřišní tlak.

- Když výstražné světelné znamení pro vysoký tlak svítí a zní alarm: Nitrobřišní tlak je vyšší o 5 mmHg nebo více než tlak nastavený. Okamžitě učiňte nápravné kroky.
- Pokud je správně připojena odsávací hadice, tak přibližně za 10 vteřin se spustí automatické odsávání. Odsávání bude pokračovat až do chvíle, kdy nitrobřišní tlak klesne na hodnotu tlaku nastaveného.
- Když je modus dekomprese aktivizován (je nastaven na ON) a nitrobřišní tlak je o 5 mmHg nebo více vyšší než tlak nastavený, odpouštějte plyn pomocí vnitřního kanálu až do chvíle, kdy se tlak nitrobřišní sníží na hodnotu tlaku nastaveného.

Neprůchodnost hadice

- Když svítí výstražné světelné znamení pro neprůchodnost hadice a zní zvukový alarm:
Příčina může být v ucpání distálního konce Veresovy jehly, nebo v ucpání insuflační hadice, může být uzavřen uzavírací kohoutek Veresovy jehly, nebo se jedná o insuflaci malé dutiny, např. subkutánního prostoru.
- Pokud používáte filtr, tak ten může být ucpán tělesnými tekutinami (např. krví), které se sem dostanou zpětným tokem. Za těchto podmínek nelze měřit nitrobřišní tlak, takže okamžitě zjistíte příčinu a proveďte nápravu.
- Když je aktivován modus STOP, tak tato varovná funkce není funkční.

Nedostatečný přívod plynu

1. Když sloupkový graf pro tlak bomby svítí pouze jednou světelnou LED diodou zeleně a zní zvukový alarm (přibližně jednu sekundu): Objem plynu v bombě může být nedostatečný. Vyměňte bombu za novou, jak ke popsáno v části 3.3 „Připojení plynové CO₂ bomby“.
2. Když sloupkový graf pro tlak bomby svítí červeně a zní zvukový alarm (3 sekundy zní zvuk s 10 sekundovou přestávkou): Může být uzavřen ventil bomby nebo bomba může být již prázdná. Když sloupkový graf pro tlak bomby stále nesvítí zeleně ani po otevření ventilu bomby, vyměňte bombu za novou, jak je popsáno v části 3.3 „Připojení plynové CO₂ bomby“.
3. Když je připojeno plynovodní potrubí, tak nesprávné připojení hadice nebo nízký tlak v plynovodním potrubí může aktivovat alarmující funkci. Zkontrolujte, zdali je hadice správně připevněna a zdali je v zdroji plynu normální tlak.

7.3 Navrácení vysokoprůtokové insuflační jednotky k opravě

UPOZORNĚNÍ Olympus není zodpovědný za poranění nebo poškození, která vzniknou v důsledku oprav jiným personálem, než personálem firmy Olympus.

Když vracíte přístroj k opravě, kontaktujte Olympus. Uveďte popis poruchy či poškození přístroje, jméno a telefonní spojení člověka ve Vašem okolí, který je seznámen s problémem. Také pošlete objednávku na opravu.

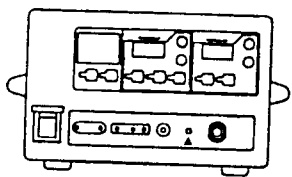
Dodatek

Schéma systému

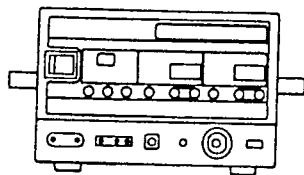
Doporučovaná kombinace zařízení a příslušenství, které můžete používat s přístrojem, je uvedena níže. Nové výrobky vzniklé až po zavedení tohoto přístroje mohou být také kompatibilní v kombinaci s tímto přístrojem. O dalších podrobnostech se dozvíte po kontaktování firmy Olympus.

VAROVÁNÍ Pokud použijete jinou kombinaci než tu, která je uvedena níže, není již další odpovědnost na firmě Olympus.

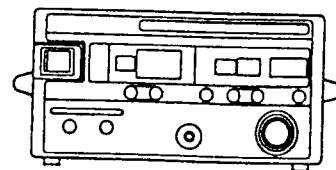
	Adaptér pro plynovodní potrubí (MAJ-626/627) (dokoupitelný)	Plynovodní potrubí
		Hadice pro plynovodní potrubí
Hadice pro bombu (MAJ-622/623/624) (dokoupitelný)		
CO2 bomba		Nožní spínač (MH-317) (dokoupitelný)
Insulační hadice (MAJ-590)		Vysokoprútoková insulační jednotka (UHI-2)
	Filtr na jedno použití	
	Hadice pro připojení filtru	
Konektor typu LUER		
Tyto součásti jsou obsaženy v MAJ-590 nebo MH-397.		Tyto součásti jsou obsaženy v MAJ-591.
	Hadice s malým průměrem	Hadice
		Konektor typu Y
	Malý konektor typu Luer	Extenční hadice
		Odsávací kontejner
Trokar	Veressova jehla Trokar	Pro odsávání Když se nutně další odsávání
		Instalované odsávání
OLYMPUS	VYSOKOPRŮTOKOVÁ INSUFLAČNÍ JEDNOTKA UHI-2	65



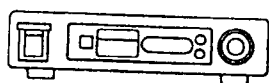
Elektrochirurgická
jednotka (UES-20)



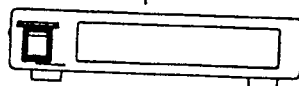
Elektrochirurgická
jednotka (UES-30)



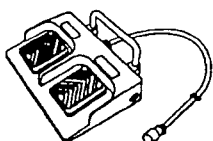
Vysokoprútoková insuflačná
jednotka (UHI-2)



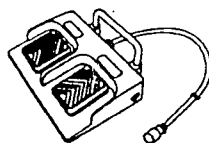
Generátor Sonosurg
(SonoSurg-G)



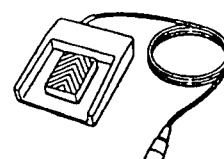
Odvětrávací jednotka
(MAJ-529)



Nožní spínač pro
SonoSurg-G
(MAJ-51)



Nožní spínač pro
UES-20 a UES-30
(MH-551)



Nožní spínač pro
UHI
(MH-317)

Technické parametry

Pracovní prostředí

Okolní teplota	10 až 40° C (50 až 104°F)
Relativní vlhkost	30 až 85%
Atmosférický tlak	700 až 1060 hPa (0.7 až 1.1 kgf/cm ²) (10.2 až 15.4 psia)

Hlavní jednotka UHI-2

Položka
Použitelný plyn

Technické parametry

- CO₂ plyn pro zdravotnické použití
- Připojení plynové bomby pomocí hadice navrženou firmou Olympus (dokoupitelná, jsou 4 typy, které lze napojit na plynovou bombu: MAJ-622 (PIN), MAJ-623 (DIN), MAJ-624 (ISO)
- Připojení k plynovodnímu potrubí adaptérem pro plynovodní potrubí, navrženým firmou Olympus (MAJ-626 (NITS), MAJ-627 (DISS))
- Tlakové rozpětí v plynovodním potrubí“
 - horní limit: ISO7396 (1400 kPa)
 - dolní limit: 342.2 kPa (3.5 kgf/cm²)
- Hadice pro plynovodní potrubí musí odpovídat normě ISO5359 (NITS nebo DISS)

Indikace přiváděného tlaku

- 5 dílků světelných LED diod:
 - 5: více než 4.5 MPa
 - 4: 3.5 až 4.4 MPa
 - 3: 2.5 až 3.4 MPa
 - 2: 1.5 až 2.4 MPa
 - 1: 0.5 až 1.4 MPa
- Alarm: Když je tlak bomby mezi 0 až 2.4 MPa , rozezní se přerušovaný alarm (1 sekundové intervaly)
- 0 MPa. Sloupkový graf pro tlak bomby svítí červeně a rozezní se přerušovaný zvukový alarm (3 sekundy zvuku)-

Položka Start/Stop	Operační modus (zapnut spínač START a svítí odpovíd. světlo	Technické parametry Jedná se o aktivaci těchto funkcí: 1. CO2 insuflace (včetně alarmu EXCESSIVE PRESSURE pro vysoký tlak a alarmu TUBE OBSTRUCTION pro neprůchodnost hadic) 2. Automatické odsávání/Dekomprese/Odsávání kouře (v případě dokoupit. složek) 3. Indikátory pro tlak bomby a průtok
	Modus stop (zapnut spínač STOP a svítí odpovíd. světlo	1. Výše uvedené funkce 1 a 2 jsou zastaveny. 2. Zobrazí se nastavení, tlak bomby a objem

Ovládání nitrobřišního tlaku Když nitrobřišní tlak dosáhne tlaku nastaveného, zastaví se insuflace. Když nitrobřišní tlak klesne pod hodnotu nastavenou, insuflace pokračuje.

Označení nitrobřišního tlaku	Označení nastaveného tlaku	1. Sloupkový graf ABDOMINAL PRESSURE (nitrobřišní tlak): Jednobodové označení ze- lým světlem ukazuje hodnotu nastaveného ho tlaku (při operačním modu bliká) 2. Digitální indikátor ABDOMINAL PRESSURE: Zeleně označuje tlak nastavený.
	Označení nitrobřišního tlaku	1. Sloupkový graf ABDOMINAL PRESSURE (nitrobřišní tlak): Hodnoty nitrobřišního tlaku blíží se nastavené hodnotě svítí zeleně, při překročení této hodnoty červeně. 2. Digitální indikátor ABDOMINAL PRESSURE: Červeně označuje nitrobřišní tlak. 3. Tolerance nitrobřišního tlaku: +- 2.7 mmHg.

Nastavení nitrobřišního tlaku

1. Dutinový tlak můžeme měnit o 1 mmHg v rozsahu od 3 do 25 mmHg.
2. Nastavení tlaku na 21 mmHg při 20 mmHg dosáhnete přidržetím ovládacího spínače pro nitrobřišní tlak na 3 sekundy.
3. Předchozí hodnoty nastavení se uchovávají. Vybrané tlakové nastavení se uchová v paměti. Z důvodů bezpečnosti se nastavení 21 mmHg a výše uchová v paměti jako 20 mmHg.

Položka Alarm pro nitrobřišní tlak	Vysoký tlak	Technické parametry 1. Alarm zní, když nitrobřišní tlak převyší tlak nastavený o 5 mmHg a více. 2. Alarm zní a varovný světelný indikátor EXCESSIVE PRESSURE (vysoký tlak)svítí 3. Když satv uvedený pod bodem 2 trvá více než 10 sekund, aktivuje se odsávání. Odsávání se zastaví, když tlak nitrobřišní je je menší než tlak nastavený.
	Neprůchodnost hadic	Když je neprůchodná hadice nebo filtr, nebo insuflace se realizuje do malého prostoru, např. subkutánně, insuflace se přeruší a rozsvítí se varovný světelný signál TUBE OBSTRUCTION (neprůchodnost hadic). Alarm bude znít až do odstranění překážky.
Modus dekomprese		Když je aktivován modus dekomprese (nastaven na ON), může nastat: Když je nitrobřišní tlak o 5 mmHg a více vyšší než tlak nastavený, uniká plyn vnitřním kanálem až do okamžiku, kdy tlak nitrobřišní dosáhne tlaku nastaveného.
Ovládání průtoku		1. V době, kdy je tlak nitrobřišní menší než tlak nastavený, insuflace probíhá nastaveným průtokem. 2. Když se tlak nitrobřišní blíží tlaku nastavenému, průtok se postupně snižuje. 3. Když tlak nitrobřišní dosáhne tlaku nastaveného insuflace ustává.
Označení průtoku	Označení nastavení	Indikátor FLOW RATE (průtok): Zeleně je označeno nastavení
	Označení aktuální Hodnoty	1. Sloupkový graf FLOW RATE: Zeleně je označen průtok CO2 (okamžitý průtok). (Všechny světelné LED diody až do průtokové hodnoty aktuální svítí.) 2. Indikátor FLOW RATE: Průtoková hodnota je je označena červeně.
Nastavení průtoku	Jsou 3 mody nastavení průtoku:	„HIGH“ modus: 20 až 35 l/min „MED“ modus: 1.5 až 19 l/min „LOW“ modus: 0.5 až 1.0 l/min
	Předěšlé nastavení průtoku je uchováno	Když je síťový spínač zapnut (pozice ON), nastaví se modus „LOW“.

Položka Indikátor VOLUME (objem)	Display	Technické parametry 1. 0.0 až 19.9 l, 0.1 l jednotky 2. 20 až 999 l, 1 l jednotky
	Nulování	Stisknutím spínače RESET se na displayi objeví 0.0 l.
Funkce odsávání kouře (při dokoupitelných součástích)		1. Když sešlápnete nožní spínač, tak nitrobřišní tlak je vzájemnou činností insuflace a odsávání udržován na hodnotě nastavené, zatím co probíhá odsávání kouře. 2. Nelze ji využít při nastavení insuflačního „LOW“ modu. 3. Nelze ji využít, když nitrobřišní tlak je menší než 3 mmHg.
Klasifikace (elektrických zařízení ve zdravotnictví).	Typ ochrany proti elektr. šoku	Třída I (3-kolíkový elektrický kabel)
	Stupeň ochrany proti elektr.šoku	Typ CF
	Hmotnost	10 kg
	Rozměry	295mm (š) x 335mm (hl) x 162mm (v)
Požadavky na elektr. síť	Napětí	220V až 240V
	Frekvence	50/60Hz
	Příkon	0.4 A
	Rozptyl napětí	+ - 10%
Instalace odsávání		40 l/min a více (při 0°C, 101.3 kPa) Max průtok instalaci odsávání, když není připojen přístroj. Nastavte na -400 až -300mmHg.

**Předpis pro
zařízení užívaná
ve zdravotnictví**

Toto zařízení odpovídá požadavkům
Směrnice 93/42/EEC týkající se zařízení
používaných ve zdravotnictví.
Klasifikace: Třída II a

Toto zařízení odpovídá EMC požadavkům
normy EN60601-1-2, pokud jej používáte
v kombinaci se zařízeními označenými CE
buďto na výrobku samotném nebo v návodu
k použití.
Emise: Třída B dle EN55011

Rok výroby 7912345

Poslední číslice roku výroby odpovídá druhé
číslici výrobního čísla.

Nožní spínač (MH-317)

**Položka
Ovládací systém**

Technické parametry

Sešlápnutí: ON (aktivován- odsávání kouře)
Uvolnění: OFF (není v činnosti)

**Délka kabelu
Ochrana proti tekutinám
Ochrana proti požáru
Hmotnost
Rozměry**

4000 mm
IEC 529 IPX7 (kromě konektorové části)
IEC 601-1 AP zařízení
2.1 kg
159.4 mm (š) x 184.7 mm (hl) x 64.4 mm (v)

Hadice na bombu (PIN) (MAJ-622)

**Položka
Délka hadice
Kompatibilní konektor na bombu**

Technické parametry
1000mm
Pin-Index (ISO 407)

Hadice na bombu (DIN) (MAJ-623)
Hadice na bombu (ISO) (MAJ-624)

Položka		Technické parametry
Délka hadice		1000mm
Kompatibilní konektor na bombu	MAJ-623 MAJ-624	DIN (DIN 477 Anschl.No. 6, W21, 8-14) ISO (ISO 5145 W27 16-16)

Insuflační hadice (MAJ-590)
Insuflační hadice (MH-397)

Položka		Technické parametry
Délka hadice	Hadice Hadice spojovací filtr	3000mm 200mm
Vnitřní průměr	MAJ-590 MH-397	7mm 6mm
Klasifikace elektr. zařízení užívaných ve zdravotnictví	Stupeň ochrany proti elektrickému šoku	Typ CF

Odsávací hadice (MAJ-591)

Položka	Technický parametr
Délka hadice	6290mm

Adaptér na plynovodní potrubí (NIST) (MAJ-626)
Adaptér na plynovodní potrubí (DISS) (MAJ-627)

Položka		Technické parametry
Délka hadice		530mm
Kompatibilní konektor	MAJ-626 MAJ-627	NIST (ISO5359) DISS (ISO5359)

OLYMPUS

OLYMPUS OPTICAL CO.LTD.

San-Ei Building, 22-2, Nishi Shinjuku-ku, Tokyo, Japan
Telex: 24209. Fax: (03)3340-2201/2. Tel.(03)3340-2111.

OLYMPUS WINTER & IBE GMBH

Kuehnstrasse 61, D-22045 Hamburg, Germany
Fax: (040)6681591, Tel: (040) 669660

OLYMPUS AMERICA INC.

Two Corporate Center Drive Melville, N.Y.
11747-35157, U.S.A

KEYMED LTD

KeyMed House, Stock Road, Southend-on-Sea, Essex SS25QH, United Kingdom
Telex: 995283, Fax: (01702)465677, Tlf: (01702)616333

OLYMPUS SINGAPORE PTE LTD

491b, River Valley Road, 12-01/04, Vallea Point Office Tower, Singapore, 248373
Fax: 834-2438, Tlf: 834-0010

OLYMPUS BEIJING REPRESENTATIVE OFFICE

Room No.3406 Beijing Jing Giamg Center, Hu Jia Lou, Chao Yang Qu, Beijing, China
Fax: (10) 6501-2085. Tlf: (10)6501-2084

OLYMPUS MOSCOW CORPORATION

117071, Moscow, Malaya Kaluzhskaya 19 bld., 12, fl.2, Russia
Fax: (095)958-2277. Tlf: (095)958-2245.

OLYMPUS AUSTRALIA PTY. LTD.

1/104 Fertree Gully Road, Oakleigh, VIC 3166, Australia
Fax: (03)9543-1350. Tlf: (03)9265-5400