

# **OLYMPUS**

---

## RENDSZER ÚTMUTATÓ – ENDOSZKÓPIA

**RENDSZERSZINTŰ HASZNÁLATI UTASÍTÁS**



# Tartalomjegyzék

<b>1 Bevezetés.....</b>	<b>5</b>
1.1 Potenciális veszélyek és figyelemfelhívó szavak.....	6
1.2 Szimbólumok.....	7
<b>2 Az endoszkópos berendezés használata.....</b>	<b>8</b>
2.1 Ellenőrzés minden használat előtt .....	9
<b>3 Energetikai alkalmazások.....</b>	<b>13</b>
3.1 Biztonsági óvintézkedés az elektromos orvostechnikai berendezések esetén .....	13
3.2 Fény .....	15
3.3 HF sebészet.....	19
3.4 Lézersebészet.....	29
<b>4 Regenerálás.....</b>	<b>33</b>
4.1 Általános irányelvek .....	33
4.2 Regeneráló eljárások és szerek.....	34
4.3 Egészség és biztonság a munkahelyen.....	36
4.4 Az elektromos egységek felületének fertőtlenítése .....	37
4.5 A regeneráláshoz való előkészületek a felhasználás helyén.....	38
4.6 Kézi tisztítás .....	41
4.7 Ultrahangos tisztítás.....	48
4.8 Manuális fertőtlenítés .....	49
4.9 Automatikus tisztítás/fertőtlenítés .....	55
4.10 Karbantartás .....	59
4.11 Gőzsterilizálás.....	61
4.12 Gázsterilizálás.....	66
4.13 Egyéb sterilizálási eljárások .....	68
4.14 Tárolás és kezelés .....	69
<b>5 Szerviz.....</b>	<b>73</b>
5.1 Javítások.....	73
<b>6 Függelék .....</b>	<b>76</b>



# 1 Bevezetés

Az Olympus használati utasítások azzal a céllal készülnek, hogy minden szükséges ismeretet megadjanak a felhasználó számára az Olympus endoszkópok és a kapcsolódó tartozékok biztonságos használatáról.

Amennyiben egyéb kérdése van a termékek használatával vagy biztonságával kapcsolatban, vagy erről, illetve más Olympus dokumentumokról, forduljon a helyi Olympus képviselőjéhez, vagy látogasson el weboldalunkra:

[www.olympus-oste.eu](http://www.olympus-oste.eu)

## **Termékspecifikus használati utasítás**

Az Olympus termékeket termékspecifikus használati utasításokkal szállítjuk, amelyek tartalmazzák az adott termék alkalmazásához szükséges valamennyi információt.

Bizonyos termékspecifikus használati utasítások csak hivatkoznak a „Rendszer útmutató - endoszkópia” című dokumentumra. Ezekben az esetekben a „Rendszer útmutató - endoszkópia” című dokumentumban megadott valamennyi kapcsolódó információ vonatkozik a termékre.

Amennyiben a „Rendszer útmutató - endoszkópia” című dokumentumban megadott információk nem vonatkoznak egy bizonyos termékre, a speciális információk a termékspecifikus használati utasításban szerepelnek.

## **Rendszer útmutató – endoszkópia**

A „Rendszer útmutató - endoszkópia” című, rendszerszintű használati utasítás összefoglalja mindazokat a témákat, amelyek számos műszerre vonatkoznak. Következésképpen a „Rendszer útmutató - endoszkópia” című dokumentum a használati utasítás részét képezi.

A „Rendszer útmutató - endoszkópia” című dokumentum az összes olyan termékre vonatkozik, amelyet a német Olympus Winter & Ibe, Németország, gyárt vagy forgalmaz, és amelyek esetében a dokumentumra hivatkoznak.

- Ellenőrizze weboldalunkon ([www.olympus-oste.eu](http://www.olympus-oste.eu)), hogy a „Rendszer útmutató - endoszkópia” című dokumentum legfrissebb változatával rendelkezik-e.

### **A használati utasítást mindig figyelmesen olvassa el**

- Használat előtt figyelmesen olvassa el a termékspecifikus használati utasítást, a „Rendszer útmutató - endoszkópia” című dokumentumot (jelen dokumentum) és az eljárás során használt további berendezésekhez tartozó valamennyi használati utasítást.
- Kövesse a dokumentumokban megadott valamennyi utasítást. Amennyiben nem érti meg ezeket az utasításokat, az alábbiak következhetnek be:
  - A beteg halála vagy súlyos sérülése
  - A felhasználó súlyos sérülése
  - Harmadik fél súlyos sérülése
  - A berendezés károsodása

### **A használati utasítás alkalmazása**

A használati utasítás értékes specifikációkat, ápolási és problémamegoldó információkat tartalmaznak, amelyek segítik a berendezés biztonságos és hatékony működtetését.

- Tartsa a használati utasítást jól hozzáférhető, biztonságos helyen.

## **1.1 Potenciális veszélyek és figyelemfelhívó szavak**

Az Olympus használati utasítások olyan biztonsági információkat tartalmaznak, amelyek segítenek a felhasználónak a potenciális veszélyek beazonosításában és elkerülésében. Az Olympus használati utasítások három figyelemfelhívó szóval emelik ki a potenciális veszélyeket:

- Veszély.
- Figyelmeztetés.
- Vigyázat.

Emellett a Megjegyzés figyelemfelhívó szó hasznos információkat jelez.

### **VESZÉLY**

Fenyegető veszélyhelyzetet jelez, amely ha nem kerülik el, halált, vagy súlyos sérülést okozhat.

## **FIGYELEM**

Olyan potenciális veszélyhelyzetre hívja fel a figyelmet, mely halált vagy sérülést okozhat, ha nem hárítják el.

## **VIGYÁZAT**

Lehetséges veszélyhelyzetet jelez, amely, ha nem kerülik el, kisebb vagy közepes mértékű sérülést okozhat.

Ez a figyelemfelkeltő szó a nem biztonságos gyakorlatokra vagy a berendezés esetleges károsodására is felhívja a figyelmet.

## **MEGJEGYZÉS**

További hasznos információkat jelöl.

## **1.2 Szimbólumok**

A potenciális veszélyeket, kötelező eljárásokat, tiltásokat és felhasználói eljárásokat mindig ugyanazok a szimbólumok ábrázolják a „Rendszer útmutató - endoszkópia” című dokumentumban.



### **Veszély riasztás**

Egyenlő oldalú háromszög jelzi a veszély riasztási üzeneteket a veszélyszinttől függetlenül. A veszélyszintet a fentiekben leírt megfelelő figyelemfelkeltő szó használata jelzi.



### **Kötelező eljárások**

Tömör, színes kör jelzi a kötelező intézkedést.



### **Tiltás**

A tiltást kör alakú sáv jelzi, amelyben a bal felső sarokból 45°-os szögben a jobb alsó sarokba ívelő átlós vonal látható.

### **Felhasználói eljárások**

- A mondat elején található listajel szükséges felhasználói eljárást jelez.

## 2 Az endoszkópos berendezés használata

### A használat szakmai feltételei

Az endoszkópos berendezést orvos vagy orvos felügyelete alatt álló kórházi személyzet használhatja. A felhasználónak megfelelő képzésben kell részesülnie a klinikai eljárások terén. Az Olympus használati utasítások nem magyarázzák és nem tárgyalják a klinikai eljárásokat.

### Tartalék berendezés

- Mindig legyen kéznél egy tartalék berendezés, hogy meghibásodás esetén ki lehessen cserélni a berendezést.



### FIGYELEM

#### Fertőzésveszély újrahasználható berendezések esetén

Az elégtelen és/vagy nem teljes regenerálás a beteg és/vagy az egészségügyi dolgozók fertőzését okozhatja.

- Az első és az összes további felhasználás előtt megfelelően fertőtlenítsa az összes újrahasználható berendezést a jelen „Rendszer útmutató - endoszkópia” című dokumentumban és a termékspecifikus használati utasításban megadott utasítások szerint.



### FIGYELEM

#### Fertőzésveszély steril, egyszer használatos berendezéseknél

A berendezés szállítása steril állapotban történik.

- Csak akkor használja, ha a csomagolás ép.
- A csomagolást csak közvetlenül a felhasználás előtt bontsa ki.
- Ne használja a berendezést a lejárati idő után (ha lejárati idő van megadva).
- A lejárt berendezést a nemzeti és a helyi előírások és irányelvek szerint ártalmatlanítsa.

### A műszer kompatibilitása

A termékspecifikus használati utasításban található meg azoknak a berendezés és tartozék kombinációknak a felsorolása, amelyek bizonyos termékkel együtt használhatók. A fejléc címe: „Kompatibilis komponensek” vagy „Kompatibilis eszközök”. Valamely termék bevezetése után forgalomba hozott új termékek is kompatibilisek lehetnek a használat szempontjából. Kérje az Olympus tájékoztatását.





## FIGYELEM

### Sérülés vagy a berendezés károsodásának veszélye

Nem kompatibilis berendezés használata a beteg sérülését és/vagy a berendezés meghibásodását okozhatja.

A „Kompatibilis komponensek” részben felsoroltaktól eltérő berendezés kombinációk használata esetén a teljes felelősség a felhasználóra hárul.

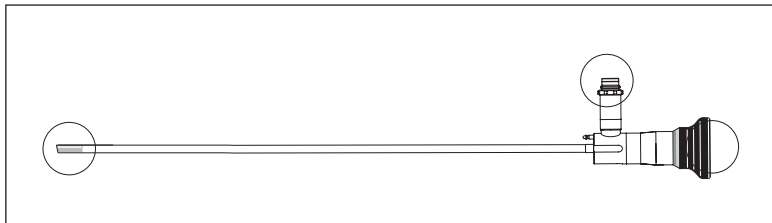
## 2.1 Ellenőrzés minden használat előtt

Az egyes használatok előtt végezze el az alábbi ellenőrzést a termék termékspecifikus használati utasításában leírtak mellett.

### Általános ellenőrzés

- A terméknek épnek kell lennie (pl. benyomódásoktól, repedésektől, elhajlásoktól mentesnek).
- A terméken nem lehetnek szennyeződések.
- A terméken nem maradhatnak vissza tisztítószeres vagy fertőtlenítők.
- Ügyeljen arra, hogy ne hiányozzanak és ne lazuljanak ki alkatrészecskék (pl. tömítőgyűrűk, tömítősapkák).
- Ügyeljen arra, hogy a műszerek közötti csatlakozóelemek megfelelően működjenek.
- Ellenőrizze a munkacsatornák szabad átjárhatóságát.
- Ügyeljen arra, hogy a műszerrendszer valamennyi műszer része/modulja megfelelően legyen összeszerelve és rögzítve (pl. elektródák, kések stb.).

### A teleszkópok ellenőrzése

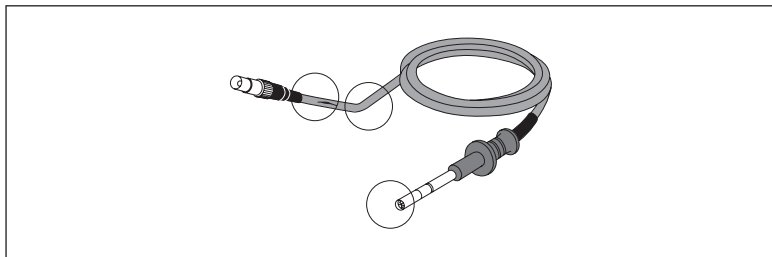


- Ellenőrizze, hogy van-e törmelék az objektív ablakon, az okulár ablakon és a fényvezető csatlakozón.
- A teleszkóp képe nem lehet felhős, életlen vagy sötét.

- Ügyeljen arra, hogy megfelelő mértékű legyen a fénytovábbítás a fényvezető csatlakozótól a disztális végig. Ha kételyei vannak, hasonlítsa össze a teleszkóp fénytovábbítását az új teleszkópéval.

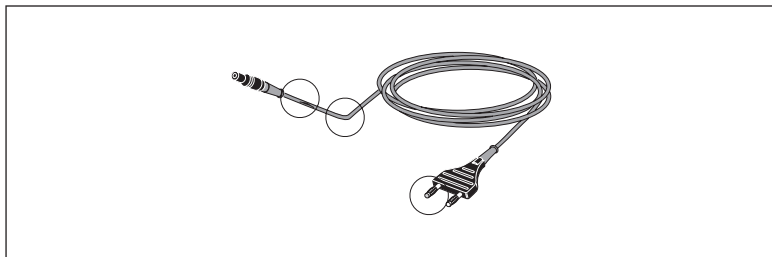
### A fényvezető kábelek ellenőrzése

- Gondoskodjon a megfelelő mértékű fénytovábbításról. Ha kételyei vannak, hasonlítsa össze a fényvezető kábel fénytovábbítását az új fényvezető kábelével.



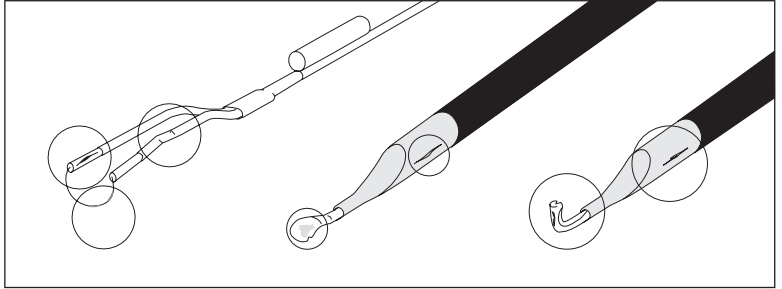
- Ellenőrizze, hogy vannak-e vágások vagy egyéb sérülések a kábel külső hüvelyén.
- Szemrevételezéssel ellenőrizze a fényforrásba dugaszolandó csatlakozót. Ügyeljen arra, hogy a fedőüveg ne legyen sérült.

### HF kábelek ellenőrzése

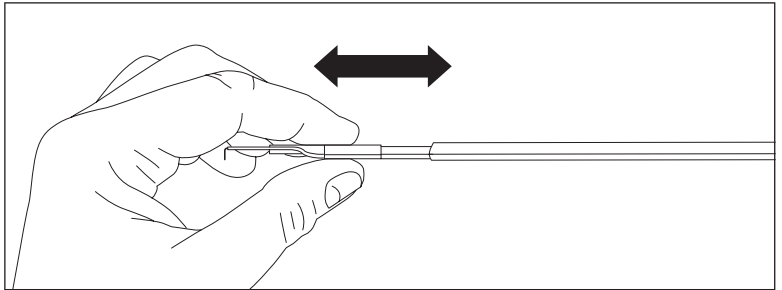


- Ügyeljen arra, hogy a kábel ne legyen szakadt.
- Ügyeljen arra, hogy a szigetelés ne legyen hibás.
- Ügyeljen arra, hogy a csatlakozók épek legyenek (pl. benyomódásoktól, repedésektől, elhajlásoktól mentesek), és korróziómentesek legyenek.

## Elektródák ellenőrzése



- Ügyeljen arra, hogy az érintkezési felületek hibáktól, korróziótól és/vagy kopástól mentesek legyenek.
- Ellenőrizze a szigetelés épségét.



- Ügyeljen arra, hogy a HF vágóelektródák stabilan helyezkedjenek el. Ehhez fogja meg egyik kezével a munkaelemet. Másik kezével fogja az elektróda vezetőcsövet. Húzza meg kissé az elektródánál.
- Ügyeljen arra, hogy az elektróda egyenletesen és akadálymentesen mozogjon az összeszerelt műszeren belül.

## A kézi műszerek ellenőrzése



- Ügyeljen arra, hogy a pofák és a markolat szabadon mozogjanak, és megfelelően illeszkedjenek a műszerre.
- Ügyeljen arra, hogy az elektróda proximális része ne legyen hajlott.
- Ügyeljen arra, hogy a nyél szigetelése ne legyen sérült.
- Ügyeljen arra, hogy a fogó-betét akadálymentesen behelyezhető legyen a markolatba.
- Ellenőrizze az olló vágási képességét.
- Győződjön meg róla, hogy a tömítősapka nincs-e megsérülve (pl. repedések).

# 3 Energetikai alkalmazások

## 3.1 Biztonsági óvintézkedés az elektromos orvostechnikai berendezések esetén

### 3.1.1 Általános utasítások

A következő utasítások a japán egészségügyi és jóléti minisztérium gyógyszerekkel és gyógyászati felszerelésekkel foglalkozó osztálya (Pharmaceutical and Supply Bureau, Ministry of Health and Welfare) által 1972. június 1-jén kiadott 495-ös számú közleményén alapulnak, és olyan általános óvintézkedéseket ismertetnek, amelyeket a beteg, a kezelő és a jelenlévő személyek biztonsága érdekében be kell tartani az elektromos orvosi berendezések használata során.

Az egyes berendezésekre vonatkozó speciális biztonsági óvintézkedéseket olvassa el a külön kezelési útmutatókban.

### 3.1.2 Telepítés



1. A berendezést nem szabad olyan helyre szerelni, ahol folyadékok fröccsenhetnek rá.
2. Kerülje azokat a környezeti feltételeket, amelyeket kedvezőtlenül befolyásolhat a légköri nyomás, hőmérséklet, páratartalom, szellőzés, napfény, poros, sós vagy kénes levegő stb.



3. Gondosan járjon el, hogy a berendezés ne dőljön meg, és ne érje rezgés vagy ütés. (Beleértve a szállítás idejét is.)
4. Soha ne telepítse vagy működtesse a berendezést olyan helyen, ahol fennáll gyúlékony gázok veszélye.
5. A váltóáramú hálózati ellátásnak, amelyre a berendezés csatlakozik, a berendezés bemenő frekvenciájának, névleges feszültségének és áramerősségének megfelelő áramot kell adnia.
6. Ellenőrizze az akkumulátorok állapotát (töltöttség, polaritás stb.)

7. Hatékonyan földelje a berendezést.

### 3.1.3 Használat előtt

1. Ellenőrizze a kapcsolók elektromos érintkezőit, a polaritást, a skála beállítást, a jelzőket stb., és győződjön meg a berendezés megfelelő működéséről.
2. Ügyeljen arra, hogy a berendezés hatékonyan legyen földelve.
3. Győződjön meg róla, hogy az összes kábel megfelelően és biztonságosan van-e csatlakoztatva.
4. Figyelembe kell venni, ha a berendezés más műszerekkel együtt használatos, hogy a pontatlan diagnózis vagy veszély elkerülhető legyen.
5. Ellenőrizze a betegre közvetlenül csatlakozó külső áramkört.
6. Ellenőrizze az akkumulátorokat.

### 3.1.4 Használat közben

1. A hosszas használat vagy a diagnózishoz és kezeléshez szükségesnél nagyobb dózis a beteg biztonságát veszélyeztetheti.
2. Figyelje folyamatosan a berendezést részletekben menően, illetve a betegen előforduló rendellenességeket.
3. Ha a berendezésen vagy a betegen bármilyen rendellenességet észlel, tegyen megfelelő intézkedéseket, pl. állítsa le olyan módon a berendezést, amely nem rontja a beteg biztonságát.
4. Ügyeljen arra, hogy a beteg ne érintse a berendezést.

### 3.1.5 Használat után

1. Miután a leírt eljárások szerint visszaállította kiindulási pozícióba a vezérlő kapcsolókat, skálákat stb., kapcsolja ki a főkapcsolót.
2. A csatlakozódugó kihúzásakor ne a kábelt rántsa meg. Fogja meg a csatlakozódugót, és húzza ki.
3. Tárolás

- A berendezést nem szabad olyan helyen tárolni, ahol folyadékok fröccsenhetnek rá.
  - Kerülje azokat a környezeti feltételeket, amelyeket kedvezőtlenül befolyásolhat a légköri nyomás, hőmérséklet, páratartalom, szellőzés, napfény, poros, sós vagy kénes levegő stb.
  - Gondosan járjon el, hogy a berendezés ne dőljön meg, és ne érje rezgés vagy ütés.
  - Ne tárolja a berendezést ott, ahol gyúlékony gázok veszélye áll fenn.
4. A tartozékok, kábelek, vezetékek stb. tisztítása után rendezze el őket gondosan, majd tegye őket a tárolóhelyre.
  5. Tárolás közben tartsa tisztán és a következő használatra kész állapotban a berendezést.

### 3.1.6 Szerviz és karbantartás

1. Amennyiben bármilyen meghibásodás történik, bízva a javítást szakemberre. Csatoljon megfelelő információkat a hibás berendezéshez, és hívjon szakképzett szerviz alkalmazottat.
2. A felhasználó nem módosíthatja a berendezést.
3. Karbantartás és ellenőrzés
  - Időszakosan ellenőrizze a berendezést és a tartozékokat.
  - Ha hosszabb időszak után használja a berendezést, ügyeljen a megfelelő és biztonságos működésére.

Az adott berendezés speciális biztonsági óvintézkedéseit a termékspecifikus használati utasításban olvashatja el.

## 3.2 Fény



### Fényforrások energia kibocsátása

A fényforrások nagy mennyiségű fényenergiát és hőenergiát bocsátanak ki.

Ennek eredményeképpen:

- A fényvezető kábel csatlakozója és a teleszkóp disztális vége jelentős mértékben felforrósodhat.
- A fényenergia egy viszonylag kis területre koncentrálódik.

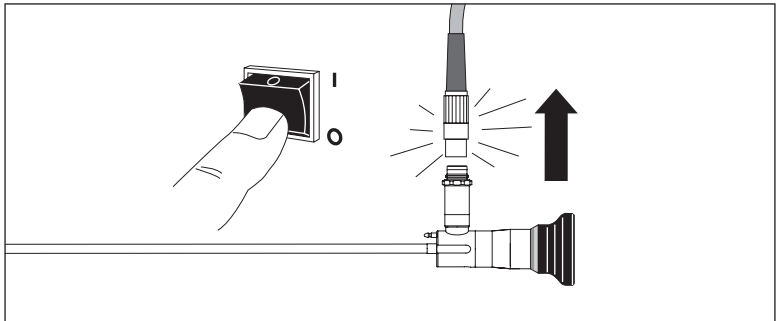


### A fényforrásokhoz kapcsolódó veszélyek

- A beteg szöveteinek hő okozta sérülése (például kisméretű üregek hosszan tartó, nagy fényerejű megvilágításából adódóan, vagy ha a teleszkóp disztális vége a szövet közvetlen közelében van).
- A beteg vagy a felhasználó bőrének égési sérülése.
- A sebészi eszközök égése vagy hő okozta sérülése (például műtőlepedők, műanyagból készült eszközök stb.).

### Biztonsági óvintézkedések

- Kerülje a nagy fényerővel történő hosszan tartó megvilágítást.
- A célterület kellő megvilágításához minimálisan szükséges fényerőt használjon.
- Ne érintse a teleszkóp disztális végét vagy a fényvezető csatlakozóját a beteg bőréhez, gyúlékony vagy hőérzékeny anyagokhoz.
- Ne fogja meg a teleszkóp disztális végét vagy a fényvezető csatlakozóját.

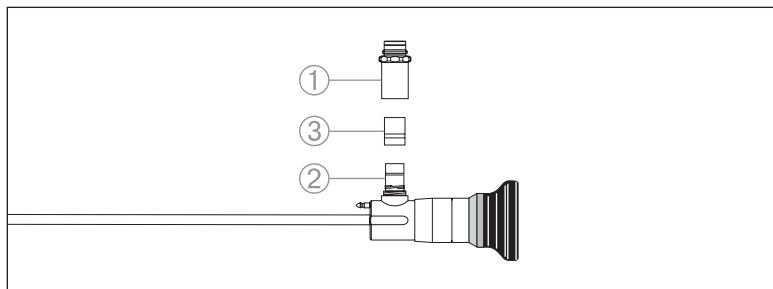


- Ha a teleszkópot leveszi a fényvezető kábeltől, kapcsolja ki a fényforrást.
- Használat után hagyja kihűlni a teleszkópot és a fényvezető kábelt.



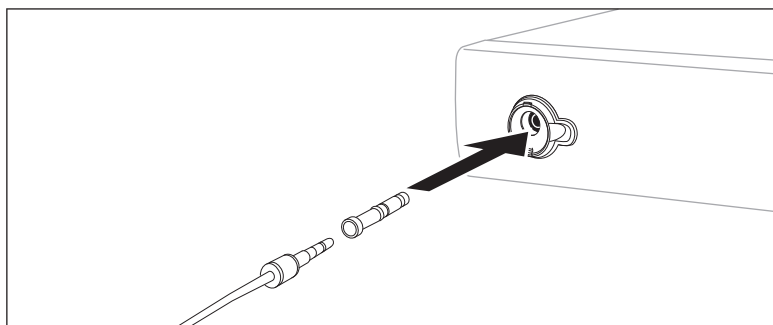
## Adapterek a teleszkóp fényvezető csatlakozóján

A fényvezető adapterek segítségével a teleszkóphoz más gyártók fényvezető kábelei is csatlakoztathatók.



- 1) Olympus OES fényvezető kábel és Storz fényvezető kábelek
- 2) Wolf fényvezető kábelek
- 3) Olympus OES Pro és ACMI fényvezető kábelek

## Adapterek a fényvezető kábel csatlakozódugóján



A fényvezető adapterek révén a fényvezető kábel más gyártók fényforrásaihoz is csatlakoztatható. A beültetett A3200 adapter révén Olympus fényforrásra lehet csatlakoztatni.

- Más adapterek használatához vegye ki az A3200 adaptert, és illessze be a szükséges adaptert.



### VIGYÁZAT

#### Fénytovábbítás hiányának veszélye

- Csavaros adapterek használatakor ügyeljen arra, hogy szorosan csavarozza az adaptert a megfelelő csatlakozóra.

## MEGJEGYZÉS

### Adapterek a fényvezető kábelhez

Az Olympus vállalat Olympus fényvezető kábelek és Olympus fényforrások alkalmazását javasolja. Csak ezek együttes használata biztosítja az endoszkópos kép legkedvezőbb megvilágítását és színhűségét.

### A fényforrások képalkotó berendezésekre kifejtett zavaró hatásai

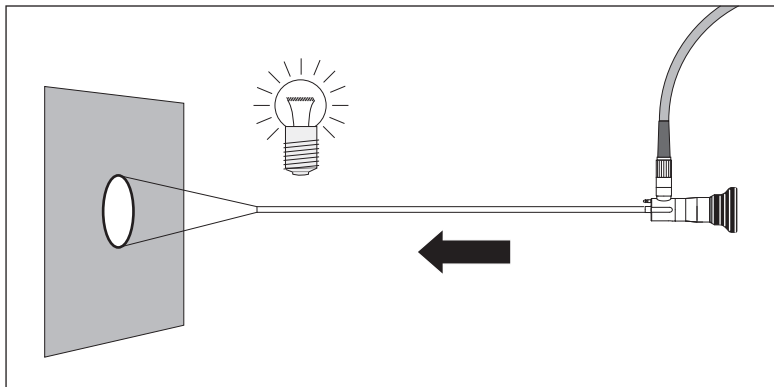
A videorendszerek eltérő fényerő-szabályozó funkciókat, például elektromos reteszt és automatikus fókusz funkciót alkalmaznak. Ezek a mechanizmusok a videokép fényerejét szabályozzák a monitor képernyőjén, de NEM szabályozzák a fényforrás kimenetét.

A kamera és a fényforrás nem megfelelő beállításai esetén a fényforrás teljes teljesítményű kimenetre lehet állítva, noha ez nem látható a monitor képernyőjén.

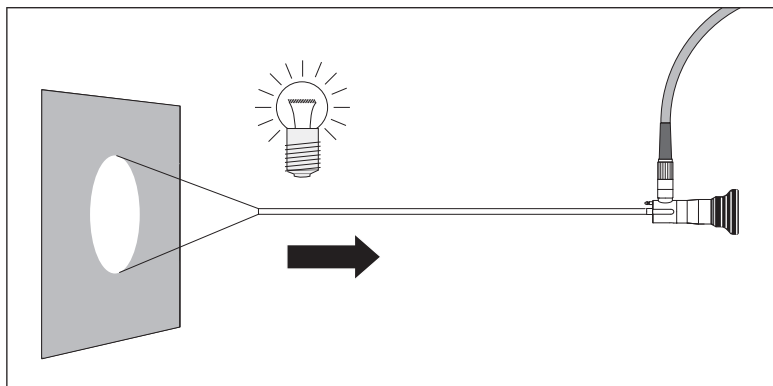
Az ilyen hibás beállítások a teleszkóp fokozott hőkibocsátását eredményezik.

- A fényforrások és videorendszerek megfelelő csatlakoztatására vonatkozóan olvassa el az információkat a termékspecifikus használati utasításokban.

### A fényforrás fényerő-vezérlési funkciójának ellenőrzése



- Mozgassa a teleszkóp disztális végét egy tárgy felé. A teleszkóp disztális végén a fénykibocsátásnak csökkennie kell.



- Mozgassa a teleszkóp disztális végét a tárgytól eltávolítva. A teleszkóp disztális végén a fénykibocsátásnak növekednie kell.

### 3.3 HF sebészet

A biológiai szöveten alkalmazott elektromos áram három hatást vált ki:

- termikus hatás, hőfejlesztés
- Faraday-hatás, idegek és izmok ingerlése
- elektrolitikus hatás, amely az ionok mozgását váltja ki

#### **A HF áram hatásai**

A HF sebészetben a Faraday-hatás nagyfrekvenciás, legalább 300 kHz frekvenciás váltakozó áram használatával kerülhető el. Ez az áram csak hőt fejleszt. Ez a hő háromféle alkalmazáshoz használható fel:

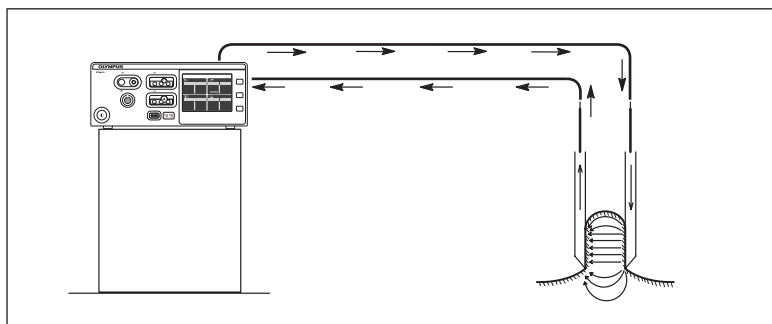
- a szövet termikus koagulációja
- szövet kimetszése
- porlasztás

A termikus koaguláció során az elektromos áram csak lassan melegíti fel a szövetet. A szövetben levő víz csak lassan párolog el, a sejtfehérjék denaturálódnak, ami a szövet koagulációját eredményezi.

Szövet kimetszéséhez az elektromos áram nagyon gyorsan melegíti fel a szövetet. A sejteken belüli szövet hőmérséklete gyorsan emelkedni kezd, a sejtközi víz elpárolog, ezáltal roncsolja a sejtmembránokat.

Porlasztásnál az elektromos áram magas értékekre van beállítva. A sejtközi víz azonnal elpárolog, ami zsugorodott szövetet és nagy koagulációs zónát eredményez a TURis vagy TCRis esetében.

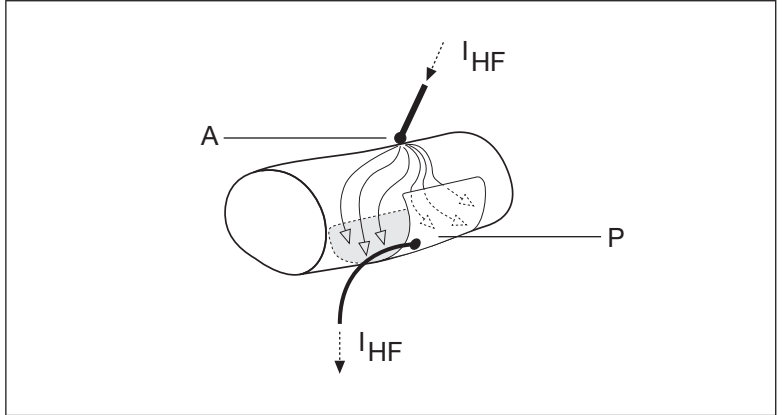
### **Bipoláris HF sebészet**



A bipoláris HF sebészetben az elektrosebészeti áram áthalad a műszerek két elektródája (pl. a bipoláris csipesz fogói) között. A két elektróda közötti kis felületen nagy áramsűrűség halmozódik fel, amely elegendő hőt hoz létre a szövet koagulálásához és/vagy kimetszéséhez.

Ennek eredményeként a bipoláris HF sebészet esetében csak nagyon rövid távolságon kell a beteg testében vezetni az elektrosebészeti áramot.

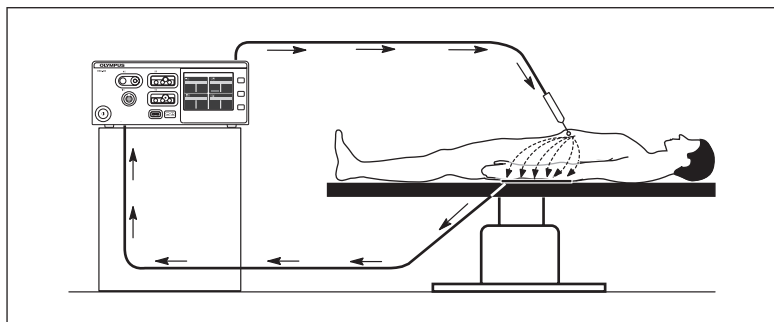
## Monopoláris HF sebészet



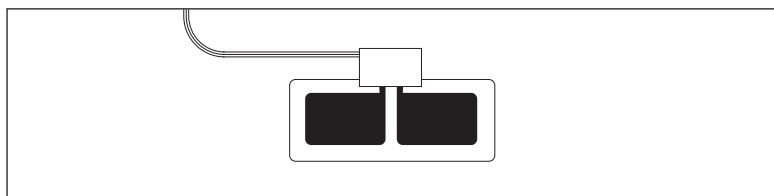
A monopoláris HF sebészet során az elektrosebészeti áram a hegyes „aktív” elektródáról (az ábrán A jelöli) a nagyobb „födelektroda” (P) felé halad. Az aktív elektróda kis felületén nagy áramsűrűség halmozódik fel, amely elegendő hő hoz létre a szövet koagulálásához, kimetszéshez és/vagy porlasztáshoz.

A jelen „Rendszer útmutató - endoszkópia” című dokumentumban leírt aktív elektródák:

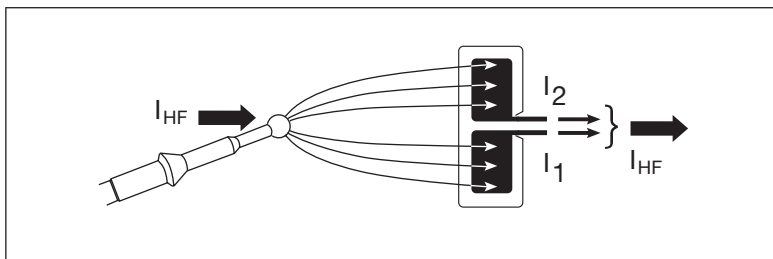
- összes HF elektróda
- HF vágóelektrodák (reszektoszkópokban)
- monopoláris kézi műszerek (pl. monopoláris csipeszek és ollók)



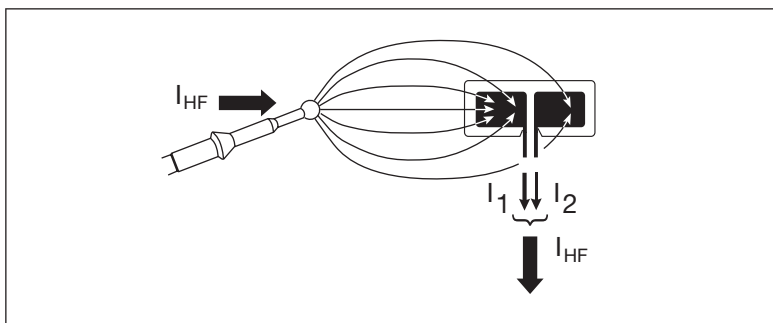
### **A földelektroda csatlakoztatása (csak monopoláris HF sebészet esetén)**



- Tegye a földelektrodát a műtéti területhez közel, ha lehetséges, akkor a felkarra vagy a combra.
- Győződjön meg arról, hogy a bőrön nincsenek szőrszálak, és a felület nem zsíros.
- Újrafelhasználható földelektroda használatakor oszlasson el egyenletesen vezetőképes gélt a földelektrodán.  
Lásd a földelektroda használati utasítását.  
A legtöbb egyszer használatos földelektroda esetén nincs szükség vezetőképes géltre.
- Ügyeljen arra, hogy az elektróda teljes felületén létrejöjjön az érintkezés.
- Helyezze a földelektroda hosszú végét az aktív elektróda felé.



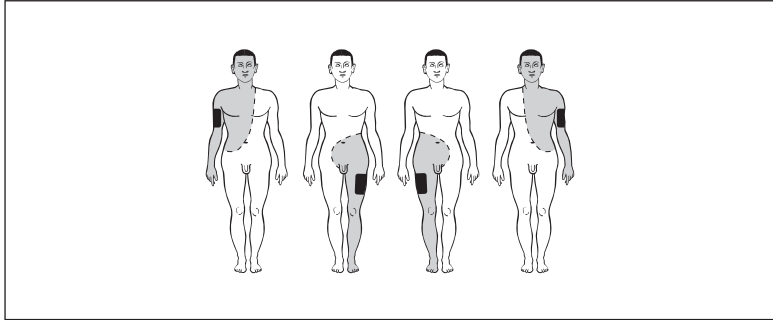
A földelektroda helyes alkalmazása, amikor az elektróda két felületén egyenletesen oszlik meg az átfolyó áram.



A földelektroda helytelen alkalmazása. Ennek eredményeként az elektróda két részén egyenetlen az áram megoszlása. A rendszer riasztást ad, a sebészeti műszer pedig nem működtethető.

## Áramfolyás a testben (csak monopoláris HF sebészet esetén)

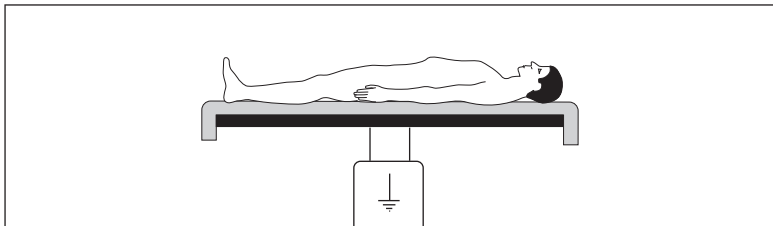
A beteg testén belül haladó áramutaknak rövidnek kell lenniük, és átlósan kell haladniuk. Az áramutak sohasem haladhatnak keresztirányban, a testen vagy a mellkason keresztül.



A földelektróda elfogadható pontjai (fekete) és az aktív elektródák megengedett alkalmazási tartománya (szürke).

- Ügyeljen arra, hogy az áramút a lehető legrövidebb legyen.

## Beteg pozíciója



- A beteget szigetelni kell valamennyi elektromosan vezetőképes résztől. Ügyeljen arra, hogy a beteg semmilyen esetben se érintsen más fémes részeket (pl. a műtőasztalt).
- Földelje le a műtőasztalt.
- A beteget száraz, elektromosan szigetelő felületen helyezze el.
- Kerülje a különböző bőrfelületek (karok, lábak) közötti érintkezést. Helyezzen száraz szövetanyagot a test, a karok és a lábak közé az érintkezés elkerülése érdekében.

## HF kábelek

- Mindig Olympus HF kábeleket használjon.
- Szemrevételezéssel ellenőrizze a HF kábelt és a felületét.



- Ügyeljen arra, hogy ne legyenek rajta repedések, karcolóadások, élek, benyomódások vagy elhajlások.
- Ügyeljen arra, hogy ne nyúljanak ki drótok belülről.
- Győződjön meg róla, hogy valamennyi rész biztonságosan rögzítve van-e.
- Cserélje ki a hibás HF kábeleket.
- Mindig a csatlakozódugónál fogva csatlakoztassa vagy húzza ki a HF kábelt. Soha ne húzza ki a kábelnél fogva.
- Ne tegye közvetlenül a beteg bőrére a HF kábeleket.
- Ne fektesse hurkokban a HF kábeleket.
- Kizárólag műanyag kapcsokat vagy kampós-hurkos rögzítőket használjon a HF kábelek műtőlepedőkhöz való rögzítéséhez. Ne használjon fémkapcsokat vagy csipeszeket.

### **Aktív műszerek**

- Ne használjon kopott vagy hibás aktív elektródákat, csipeszeket vagy ollókat. Ártalmatlanítsa ezeket a műszereket, ha már nincsenek tökéletes üzemi állapotban.
- Ne próbálja meg javítani az aktív elektródákat, csipeszeket vagy ollókat.  
Ne kísérelje meg formára hajlítani az elektródákat.

### **Elektrosebészeti generátor használati utasítása**

- Lásd az elektrosebészeti generátor használati utasítását.

### **Maximális kimenő teljesítmény**

A műszerek maximális kimenő teljesítménye korlátozott.

- A szükséges lehető legkisebb kimenet beállítást használja.
- Mindig olvassa el a termékspecifikus használati utasításban a kimenet beállításokra vonatkozó információkat.



### **FIGYELEM**

#### **Spray koaguláció**

Néhány elektrosebészeti generátor úgynevezett „spray koaguláció” funkcióval is rendelkezik.

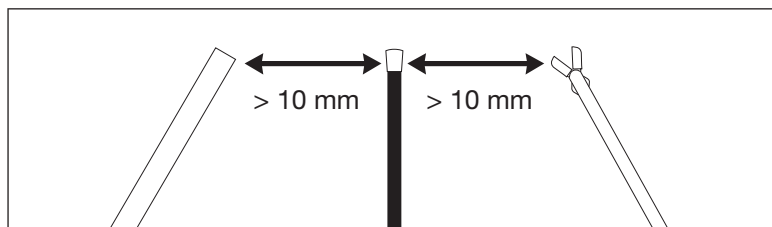
A „spray koaguláció” alkalmazása tönkreteszi az elektródákat. Fennáll a szikraátütés veszélye a betegre, felhasználókra vagy harmadik félre nézve.

- Ne alkalmazza az elektrosebészeti generátor „spray koaguláció” funkcióját endoszkópos beavatkozások során.

A spray koagulációt csak akkor szabad használni, ha az alkalmazandó műszerek kompatibilitása tanúsított a termékspecifikus használati utasításukban.

### **A monopoláris eljárásokra vonatkozó biztonsági óvintézkedések**

- Kapcsolja ki az elektrosebészeti generátort, ha nem használja.
- Szövet koagulálása esetén először helyezze az elektródát a célterületre, majd aktiválja a HF áramot.
- Ne aktiválja a HF áramot, ha az elektróda nem érintkezik a szövettel.



- Ügyeljen arra, hogy az elektróda legalább 10 mm-re legyen az összes endoszkópos berendezéstől.
- Az aktív elektródával érintkező szövetterületek nem érintkezhetnek más szövetterületekkel. A legkeskenyebb ponton koagulálja a zsinórszerű szövetrészeket. Ellenkező esetben oldali koaguláció vagy perforálódás léphet fel.

### **A bipoláris beavatkozásokra vonatkozó biztonsági óvintézkedések**

- Kapcsolja ki az elektrosebészeti generátort, ha nem használja.
- Először helyezze a bipoláris műszert a célterületre, majd aktiválja a HF áramot.
- Ne aktiválja a HF áramot, amíg nincs szövet a bipoláris műszer két elektródája között. A bipoláris műszer tönkremehet.

Egyes elektrosebészeti generátoroknál létezik egy úgynevezett AUTO START mód. Ha véletlenül érintkezik az eszköz a szövetekkel, az AUTO START módnál fennáll a nemkívánatos koaguláció veszélye. Ezért az endoszkópia során használt elektródákat és csipeszeket nem szabad az AUTO START módban működtetni.

- Ne válassza az AUTO START módot.

### **Nem gyúlékony gázok**

- Elektrosebészet alkalmazásakor csak nem gyúlékony gázokat (pl. CO<sub>2</sub>) használjon befúváshoz.

### **Öblítőfolyadékok**

- Monopoláris elektrosebészet alkalmazásakor csak nem vezetőképes folyadékokat használjon.
- TURis/TCRis esetén csak vezetőképes folyadékokat használjon.

### **Szívás/öblítés**

- Ha a szívócsatornával együtt aktív elektródákat használ, egyidejűleg ne aktiválja a HF áramot és a szívás/öblítés funkciót.

### **Vezetőképes kenőanyag**

- Amikor műszereket helyez a húgycsőbe elektrosebészeti eljárások során, csak vezetőképes kenőanyagokat használjon.



### **FIGYELEM**

#### **Sérülésveszély**

- Ne használjon vezetőképes kenőanyagokat a munkaelemek kenésére.

Fennáll a szikraátütés veszélye a betegre, felhasználókra vagy harmadik félre nézve.

### **Meghibásodás**

- Ha az egység olyan szintre van állítva, amely előzőleg kielégítően működött, de most nem koagulálja megfelelően a szövetet, ne növelje a kimeneti beállítást.
- Ehelyett ellenőrizze az alábbiakat:
  - a földelektróda megfelelően van elhelyezve.
  - az összes HF kábel és csatlakozódugó biztonságosan van rögzítve és nem korrodálódott.
  - a HF vágóelektróda biztonságosan van rögzítve.
  - a HF kábelek szigetelése, a HF elektróda és a műszer nem sérült meg.
  - az elektróda disztális vége tiszta és nem korrodálódott.
  - a műszer megfelelően lett beszerelve, és az összes rész biztonságosan van rögzítve.

- monopoláris HF beavatkozások esetében: nem vezetőképes öblítőfolyadék használatos.
- TURis/TCRis beavatkozások esetén: vezetőképes öblítőfolyadék (0,9% NaCl) használatos.
- vezetőképes kenőanyag használatos a húgycsőbe behelyezett műszerek esetében.

### **Potenciális veszélyek**

A HF áram alkalmazása égésveszéllyel jár. Az okok alapján az égési sérülések az alábbiakra oszthatók:

- belső égések
- külső égések

### **Belső égések**

A belső égések olyan égések, amelyeket a beteg szövetében a nagy áramsűrűség okoz.

Lehetséges okok:

- a földelektroda rendelkezésre álló vezetőképes felülete túl kicsi az alkalmazott kimenő teljesítményhez képest (válasszon megfelelően méretezett földelektrodát.)
- a földelektroda tényleges vezetőképes felülete túl kicsi (ügyeljen arra, hogy a földelektroda teljes felülete érintkezzen a beteg bőrével),
- a beteget nem körültekintően helyezték el, és elektromosan vezetőképes részeket érint (ügyeljen arra, hogy a beteg szigetelve legyen minden elektromosan vezetőképes rész ellen),
- a bőrterületek és a HF kábelek közötti közvetlen érintkezés elektromos kapacitáshoz vezethet, amely égési sérüléseket okozhat.



### **Külső égések**

A külső égések olyan égési sérülések, amelyeket meggyújtott folyadékok vagy gázok hője okozhat. Robbanások is okozhatják.

Lehetséges okok:

- bőrtisztító szerek és fertőtlenítőszeres meggyulladás, és
- altatógázok meggyulladás, és
- befúvott gázok meggyulladás (kizárólag nem gyúlékony gázokat használjon befúváshoz.), és
- belső gázok (belelek) begyulladás, és

- a húgyhólyagon, húgyvezetéken, vesén vagy a méhüregben belüli durranógáz berobbanása (ürítse ki a felgyülemllett gázt.).

### Zavarok

A HF áram alkalmazása zavar más orvostechnikai berendezéseket. Általánosan ismert, hogy zavarja az EKG-t, szív pacemakereket, lézeres alkalmazásokat és a video-képközt.

- Más lehetséges zavarásokra vonatkozóan lásd az elektrosebészeti generátor használati utasítását.

### EKG

- Elektrokardiográf alkalmazásakor a semleges EKG kábelt az elektrosebészeti generátor földelektrodájára kell csatlakoztatni. Helyezze az aktív elektródát legalább 150 mm távolságra az EKG elektródáktól.
- Ne használjon EKG tűelektrodákat monitorozáshoz. Minden EKG elektródát védő impedanciával vagy nagyfrekvenciás fojtótekercekkkel kell ellátni.



### Szív pacemakerek

A pacemakereket az elektrosebészeti áram károsíthatja.

- Az eljárás előtt konzultáljon egy kardiológussal. Sohasem alkalmazzon elektrosebészeti áramot pacemakeres járóbetegben.

### Video-képköztés

A HF áram zavarhatja a videoképeket. A zavarás elkerülése érdekében a HF berendezést és a video-képköztő berendezést eltérő tápforrás körökre kell csatlakoztatni.

## 3.4 Lézersebészet



A „laser” kifejezés jelentése „Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation” (Stimulált sugárzáskibocsátással elért fényerősítés). A lézer egy olyan eszköz, amely egyszínű, koherens fénysugarat hoz létre.

Amikor egy fénysugár élő szövetet érint, energiája hőenergiává alakul, ami vágási, porlasztási vagy koagulációs hatást fejt ki (az alkalmazott lézer típusától függően).

## Használati utasítás

- Lásd a lézeregység használati utasítását.

## Kapcsolja ki a lézert

- Ha a lézert nem használja, vagy ha sebészeti műszereket cserél, kapcsolja ki a lézert, vagy kapcsolja készenléti módba.

## Kimenő teljesítmény

- Mindig a lehető legkisebb lézerteljesítményt válassza az eljáráshoz.



## Potenciális veszélyek

A lézer alkalmazása bizonyos kockázatokkal jár, például:

- szemkárosodás
- Bőrkárosodás
- Vegyi kockázatok
- Mechanikus kockázatok
- Elektromos kockázatok

## Szemkárosodás

Szemkárosodások lehetnek:

- 200 és 400 nm közötti (UV) hullámhossz tartományban: fotófóbia és/vagy a szem külső szerkezeteinek sérülése (gyulladás, vizenyősödés),
- a 400 és 1400 nm közötti hullámhossz tartományban (látható fény és közeli infravörös): a retina és a szem üvegtestének károsodása,
- 1,4 és 1000  $\mu\text{m}$  közötti (infravörös) hullámhossz tartományban: a szaruhártya és a szem külső szerkezeteinek sérülése.



## Bőrkárosodás

A leggyakoribb bőrkárosodás az égési sérülés, amely akár negyedfokú is lehet. Emellett a 250 és 320 nm közötti hullámhossz tartományban a lézerek rákkeltők.



## Vegyi kockázatok

Gyúlékony vagy robbanó anyagokat gyűjthet meg a lézerfény.



### **Mechanikus kockázatok**

A lézerrel való érintkezést követően a cél és egyéb felületek részecskéket bocsáthatnak ki.

### **Elektromos kockázatok**

A lézeren alkalmazott nagyfeszültség elektromos kockázatokat okoz.



### **Biztonsági óvintézkedések**

- **Védőszemüveg:**  
Lézer használatakor mindig viseljen védőszemüveget, amely a lézer hullámhosszát (hullámhosszait) kiszűri.
- **A beteg szeme:**  
Fedje le a beteg szemét vagy használjon a lézer hullámhossz(ok) kiszűrésére szolgáló védőszemüveget.
- **Reflexiómentes berendezés:**  
Ne használjon visszaverődő berendezést a lézertartományon belül. A lézerrel együtt használt valamennyi endoszkópos műszernek feketének vagy mattnak kell lennie a disztális végén.



### **FIGYELEM**

#### **Interferencia a befúvókkal**

A gáznemű befúvó anyagok ellenőrizetlen beáramlása halálos embóliát okozhat. Az befúvó mellett más rendszerek is működhetnek gázellátó forrásként. Ilyenek lehetnek: olyan lézerek, amelyeknél a szondahegyek hűtése CO<sub>2</sub>-vel vagy egyéb gázzal történik, illetve argon-plazmás koagulációs rendszerek (AEC).

- Ha ilyen rendszereket alkalmaz laparoszkópos eljárásokban, ügyeljen arra, hogy aktív szívásvezérelt rendszerrel használja az befúvó.
- Ha az befúvó hasúri túlnyomásról ad figyelmeztetést, gyorsan nyissa meg a betegbe helyezett inszufflációs műszer zárócsapját vagy szelepét.



## **FIGYELEM**

### **Gyúlékony és/vagy robbanó gázok**

Kizárólag akkor végezhető lézersebészeti eljárások, ha nem gyúlékony gázokat (CO<sub>2</sub>) használnak a befúváshoz.

- Ne végezzen lézersebészeti eljárásokat olyan területeken, ahol gyúlékony vagy robbanó gázok vannak jelen.



Az anaesthesia szerek mellett a beteg bélrendszerében vagy húgyvezetékében létrejött gázok robbanásveszélyt jelentenek.



## 4 Regenerálás

### MEGJEGYZÉS

Bizonyos regenerálási módszerek a termékek fokozott kopásához vezethetnek.

- A használat előtt alaposan ellenőrizze a termékek kopását.

### Információk a jelen dokumentumról

Az alábbi regenerálási információk a termékspecifikus használati utasításban megadott fertőtlenítési információkat egészítik ki. Ha azonban a jelen fejezetben megadott információk eltérnek a termékspecifikus használati utasításban megadottaktól, a termékspecifikus használati utasításban megadott információkat használja.

### 4.1 Általános irányelvek

#### A regenerálási ciklus

Az Olympus endoszkópos műszereket (ha nem egyszer használatos termékként vannak feliratozva) a termékspecifikus használati utasításban és a jelen fejezetben leírt módszerekkel kell regenerálni.

- A betegek, felhasználók vagy harmadik személyek fertőzésveszélyének minimálisra csökkentése érdekében minden használat előtt regenerálja az endoszkópos műszereket.

#### Szabványok

- Tekintse át az alábbi szabványokat:
  - ISO 17664 „Sterilization of medical devices” („Orvostechnikai eszközök sterilizálása”)
  - ANSI/AAMI TIR12 „Designing, Testing, and Labeling of Reusable Medical Devices for Reprocessing in Health Care Facilities” („Újrahasználható orvostechnikai eszközök tervezése, tesztelése és feliratozása egészségügyi intézményekben végzett regeneráláshoz”)
  - ANSI/AAMI ST79 „Comprehensive guide to steam sterilization and sterility assurance in health care facilities” („Comprehensive guide to steam sterilization and sterility assurance in health care facilities”)

További szabványok és előírások is érvényben lehetnek.

- Érdeklődjön a higiéniaért felelős helyi képviselőnél a helyi szabványok és előírások felől.

### **Fertőtlenítés vagy sterilizálás**

A nemzetközi és nemzeti szabványoknak és irányelveknek megfelelően kell döntést hozni a regenerálási módszerrel. A hőstabil berendezések esetében a fertőtlenítéssel szemben a sterilizálást kell előnyben részesíteni.

### **Kézi tisztítás vagy automatikus tisztítás**

Általánosságban a műszerek megfelelő eredménnyel tisztíthatók manuálisan és automatikusan is. A kézi tisztítási módszerek fertőzésveszélyt jelentenek a regenerálásért felelős személyzet számára. Az automatikus módszerek csökkentik ezeket a kockázatokat, illetve az egységesített, reprodukálható és érvényesített eljárások előnyével járnak. Ezért, általánosságban, az Olympus javasolja, hogy az automatikus tisztítási eljárásokat részesítse előnyben.

- Forduljon a higiéniaért felelős helyi képviselőhöz annak meghatározása céljából, hogy milyen helyzetben alkalmazható a kézi tisztítás az automatikus tisztítás helyett az Ön létesítményében.

### **Használat után**

- Használat után azonnal kezelje a műszereket a termékspecifikus használati utasításban és a jelen útmutató „A regeneráláshoz való előkészületek a felhasználás helyén” című részében leírtak szerint.

### **Vadonatúj műszerek**

Mindig úgy kezelje a vadonatúj műszereket, mintha használtak lennének. A vadonatúj műszereket teljes regenerálási ciklus alkalmazásával kell regenerálni.

## **4.2 Regeneráló eljárások és szerek**

Előfordulhat, hogy az Olympus endoszkópos műszer anyaga és annak szerkezete nem kompatibilis bizonyos regenerálási módszerekkel.

Az Olympus kétféle kompatibilitást különböztet meg:

- mikrobiológiai hatásosságra validált kompatibilitás
- anyagkompatibilitásra ellenőrzött kompatibilitás

### **Hatásosságra validált**

A hatásosságra validált kifejezés azt jelenti, hogy az eljárás vagy a szer hatásossága érvényesítve lett műszer regenerálásához a termékspecifikus használati utasításban és a jelen dokumentumban leírtak szerint.

### **Anyagkompatibilitásra ellenőrzött**

Az anyagkompatibilitásra ellenőrzött kifejezés azt jelenti, hogy - a jelenlegi ismeretek szerint - a regenerálási folyamat vagy szer nem befolyásolja negatívan az anyagokat vagy a műszer funkcionális teljesítményét. Az anyagkompatibilitásra ellenőrzött kifejezés nem jelenti azt, hogy a mikrobiológiai hatásosság garantálható.

### **Regenerálási módszer kiválasztása**

Az intézmény által kiválasztott tényleges regenerálási módszert az országos és helyi irányelvek, valamint a kórházi epidemiológiai bizottság határozza meg.

### **Regenerálószer kiválasztása**

Az intézmény által kiválasztott tényleges tisztító- vagy fertőtlenítőszer az országos és helyi irányelvek, valamint a kórházi epidemiológiai bizottság határozza meg.

### **Monitorozás**

- Rendszeresen monitorozza és érvényesítse az összes fertőtlenítési és sterilizálási folyamatot.

Annak ellenére, hogy a fertőtlenítési eljárások ellenőrzésére nem áll rendelkezésre biológiai indikátor, tesztcsíkokkal figyelemmel lehet követni a fertőtlenítőszer koncentrációját. Naponta monitorozza a koncentrációt a fertőtlenítőszer gyártójának utasításai szerint annak érdekében, hogy az oldat hígítása ne csökkenjen a hatékony koncentráció mértéke alá.

A sterilizálási eljárások monitorozásához használjon megfelelő indikátort.

## **Anyagkompatibilitási táblázat**

A jelen dokumentum függelékében található anyagkompatibilitási táblázat azokat a tisztító, fertőtlenítő és sterilizáló folyamatokat és szereket sorolja fel, melyek használatát a merev endoszkópok komponensein és azok tartozékain alaposan bevizsgálták.



### **VIGYÁZAT**

#### **Károsodás veszélye**

Nem minden műszer kompatibilis a jelen dokumentumban említett valamennyi eljárással.

- A műszer regenerálása előtt olvassa el a termékspecifikus használati utasítást. További információkat az Olympus képviselőjétől kaphat.

## **4.3 Egészség és biztonság a munkahelyen**



### **FIGYELEM**

#### **Fertőzés vagy bőrirritáció elleni védelem**

A betegből eredő szövettermék és a regenerálási vegyszerek veszélyesek.



- A veszélyes vegyszerek és a potenciálisan fertőző anyagok ellen viseljen egyéni védőfelszerelést. A tisztítás, fertőtlenítés és sterilizálás folyamán viseljen megfelelő védőfelszerelést, például védőszemüveget, védőmaszkot, nedvességálló öltözetet és vegyálló védőkesztyűt, amely a teljes bőrfelületet lefedi.



- Mindig távolítsa el szennyezett védőruházatát, mielőtt kilép a regenerálási helyiségből.



### **FIGYELEM**

#### **Mérgező vegyi gázok**

Biztosítani kell a fertőtlenítő és a sterilizáló helyiség megfelelő szellőzését. Az alapos szellőztetés megvéd a mérgező vegyi gázok ellen.



## **FIGYELEM**

### **Gyúlékony folyadékok**

A nyitott edényben tárolt alkohol tűzveszélyes, és a párolgás miatt veszít hatékonyságából.

- Alkoholt (etanol, izopropanol) csak légmentesen záródó tartályban tároljon.

## **4.4 Az elektromos egységek felületének fertőtlenítése**

A jelen fejezet az elektromos egységek felületeinek fertőtlenítési módját mutatja be. Az egységek nem sterilizálhatók. Az elektromos egységek felülete tisztítható és fertőtleníthető.

### **Tisztító egységek**

- Kapcsolja ki a hálózati kapcsolót.
- Húzza ki a hálózati kábelt.
- Hagyja lehűlni az egységet szobahőmérsékletre.
- Az összes port és törmeléket távolítsa el megfelelő, bolyhmentes törlőruhával, amelyet szükség esetén megnedvesíthet.

### **Az egység felületének fertőtlenítése**

- Az egység fertőtlenítéséhez törölje át fertőtlenítőszerrel megnedvesített törlőruhával.
- Olvassa el az alkohol fertőtlenítőszerként való használatának jóváhagyására vonatkozó nemzeti vagy helyi irányelveket. Válassza ki a fertőtlenítőszert az alkalmazási terület szerint. A fertőtlenítőszert a gyártónak az orvostechnikai eszközök (felületi) fertőtlenítésére és a fertőtlenítendő anyagra vonatkozóan jóvá kell hagynia.
- Ügyeljen arra, hogy ne lépje túl a gyártó hőmérsékletre, érintkezési időre és koncentrációra vonatkozó specifikációját.
- Ügyeljen arra, hogy az egység teljesen lehűljön szobahőmérsékletre, hogy elkerülje a gyulladás vagy robbanás veszélyét.

Soha ne merítse az egységeket folyadékba.

## 4.5 A regeneráláshoz való előkészületek a felhasználás helyén

A későbbi regenerálás céljából készítse elő az újrahasználatos műszereket közvetlenül a használat után a műtőben, a jelen fejezetben leírtak szerint.

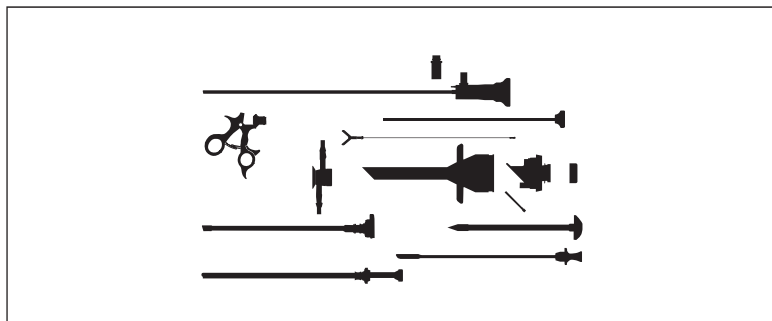
Valamennyi berendezést azonnal regenerálni kell közvetlenül használat után, hogy elkerülhető legyen a maradék vér vagy fehérjék lerakódása. Ilyen esetben speciális intézkedéseket kell tenni a berendezés előtisztítása érdekében.

### Egyszer használatos termékek

- Különítse el az egyszer használatos termékeket az újrahasználatos termékektől.
- Ártalmatlanítsa az egyszer használatos termékeket.
- A hulladékot a törvényi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.
- Ha szükséges, akkor sterilizálja a hulladékot ártalmatlanítás előtt.

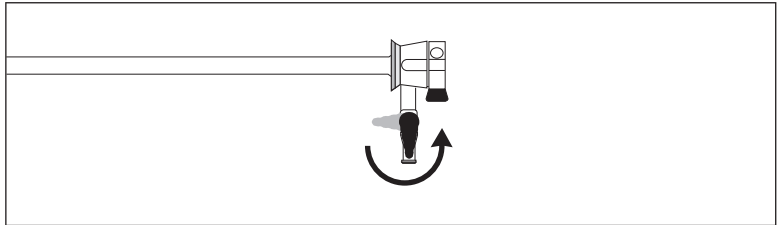
### Újrahasználatos termékek

- Távolítsa el a makacs törmelékét a műszerekről megfelelő, egyszer használatos bolhythmentes törlőruha vagy szivacs használatával.

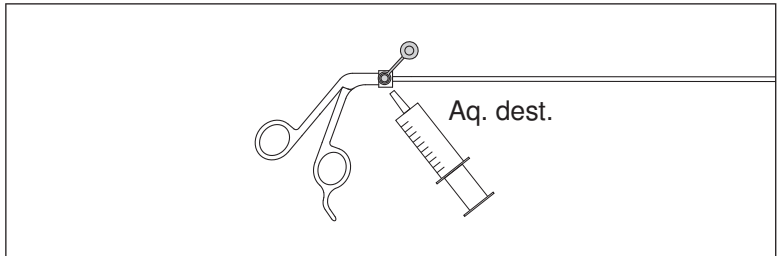


- Szerelje szét a műszereket a termékspecifikus használati utasításban leírtak szerint. Ne alkalmazzon túlzott erőt. Ez károsítja a műszereket.

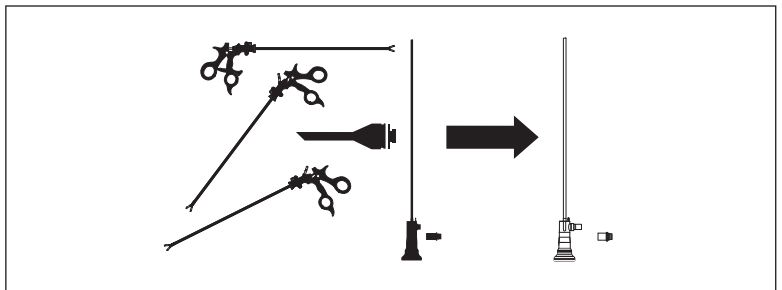
- Tisztítsa meg a nagyfrekvenciás elektródák aktív részeit, illetve a monopoláris és bipoláris csipeszek pofáit 3%-os hidrogén-peroxiddal.
- Vegye le a tömítősapkákat.



- Nyissa ki az összes zárócsapot.



- A kézi műszerek nem szétszerelhetők:  
Addig öblítse vízzel a kézi műszer belsejét, amíg tiszta víz nem folyik ki a kézi műszer disztális végén.



- Különítse el a teleszkópokat a többi műszertől.
- Szükség esetén a műszereket közvetlenül használat után tisztítószeres vagy fertőtlenítőszeres oldatba lehet meríteni.

## Újrahasználható termékek szállítása



- Szállítsa az újrahasználatos termékeket a felhasználás helyéről a regenerálási területre.

Általánosságban a műszer nedvesen vagy szárazon, illetve folyadékba merítve szállítható. Olvassa el a termékspecifikus használati utasításban, hogy melyek a kivételek.

- Szállítás közben zárja edénybe az újrahasználatos termékeket az esetleges környezeti vagy személyi fertőzés elkerülése érdekében.
- Ha száraz állapotban szállítják a műszereket, ügyeljen arra, hogy a makacs törmelék ne száradjon rájuk. Közvetlenül használat után kezdje meg az alábbi tisztítási eljárást. Ha ezt az időkeretet túl kell lépni, a felhasználónak meg kell tennie a szükséges intézkedéseket a megfelelő tisztítási eredmény elérése érdekében.
- Ha folyadékba merítve tartja a műszereket, akkor a felhasználás után 1 órán belül kezdje meg a következő tisztítási eljárást. Ne használjon fiziológiai sóoldatot a bemerítéshez.



### VIGYÁZAT

#### A műszer károsodásának veszélye

Ha a műszereket hosszabb ideig száraz állapotban hagyja, a makacs törmelékek a műszerre száradhatnak, ami nehezen eltávolítható kérgesedést okoz.

Ha hosszabb ideig folyadékba merítve hagyja a műszereket, a műszer megsérülhet, és a műszer tömítése károsodhat vagy működésképtelenné válhat.

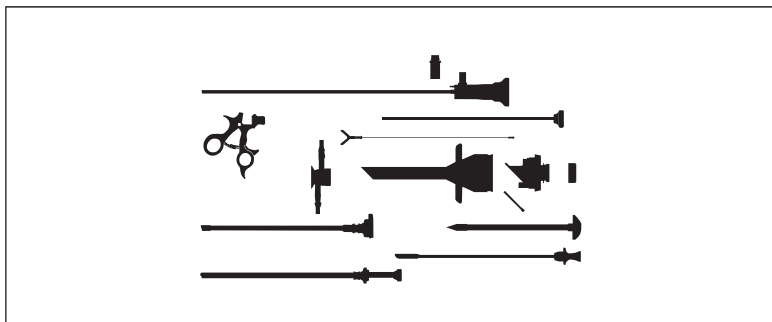
- Közvetlenül a felhasználás után regenerálja a műszereket. Ne lépje túl a fentiekben megadott szállítási időkeretet. Ne hagyja másnapig regenerálás nélkül a használt műszereket.
- Tisztító- vagy fertőtlenítőszer használatakor ügyeljen arra, hogy ne lépje túl a gyártó hőmérsékletre, alámerítési idő vagy koncentrációra vonatkozó megadott előírását.



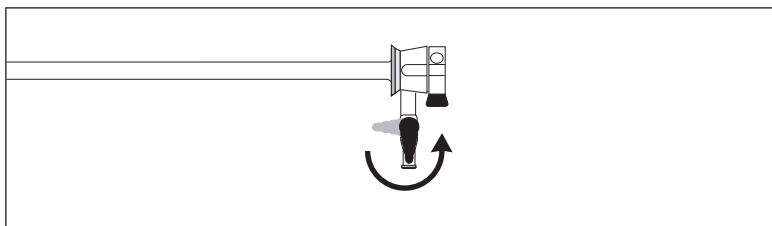
## 4.6 Kézi tisztítás

Ez a fejezet az endoszkópok és tartozékainak általános kézi tisztítását mutatja be. Kérdezze a helyi Olympus képviselőt a regenerálási kártyák elérhetőségéről.

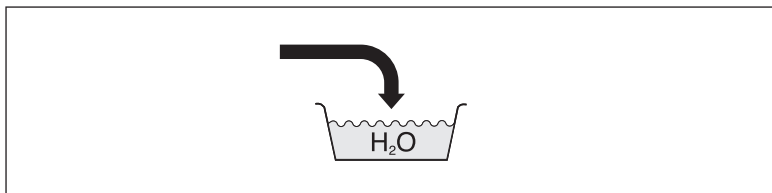
### Kézi tisztítási eljárás



- Közvetlenül használat után szerelje szét a műszereket a termékspecifikus használati utasításban leírtak szerint.

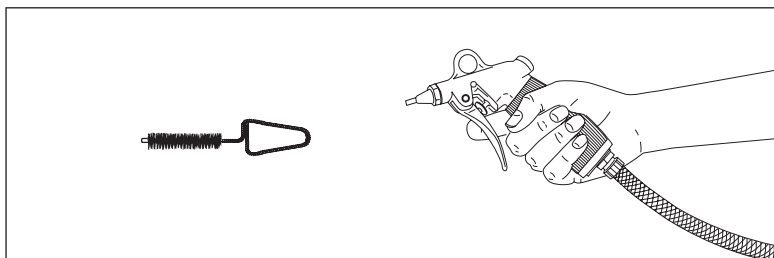


- Nyissa ki az összes zárócsapot.

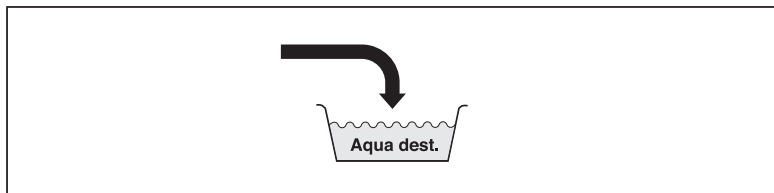


- Alaposan öblítse át az összes műszerkomponenst vízzel (< 20 °C).

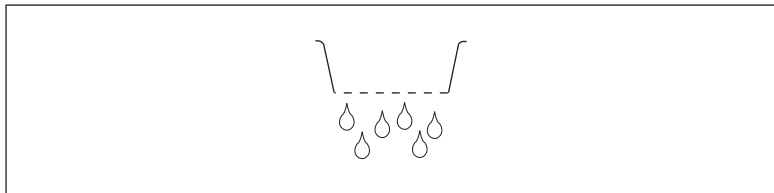
- A gyártó által ellenőrzött és orvosi endoszkópok tisztításához jóváhagyott nem savas tisztítószerrel távolítsa el a makacs törmeléket. Feltétlenül tartsa be a tisztítószer gyártójának utasításait.
- Ne merítse alá a műszereket 60 percnél hosszabb időre. A tisztítószerrel történő tisztítás után a műszereket lehet, hogy csak rövidebb időre szabad alámeríteni. Olvassa el a tisztítószer gyártójának alámerítési idő vonatkozó utasításait.



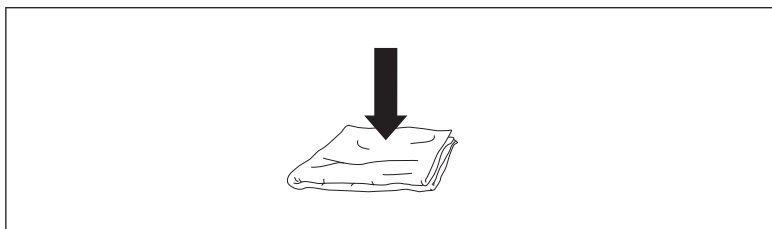
- A belső részek tisztításához használjon mosópisztolyt, megfelelő tisztítókeféket és tisztítódrotot.
- Addig végezze ezt az eljárást, amíg az összes látható szövet-törmeléket teljesen el nem távolította.



- Tisztítás után öblítse le a műszert ioncserélt vízzel (Aq. dest.). Ne merítse be a műszert 60 percnél hosszabb időre.

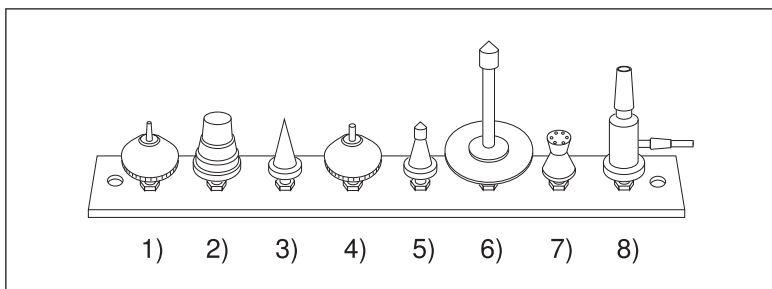


- Hagyja, hogy a műszer valamennyi része teljesen megszáradjon.

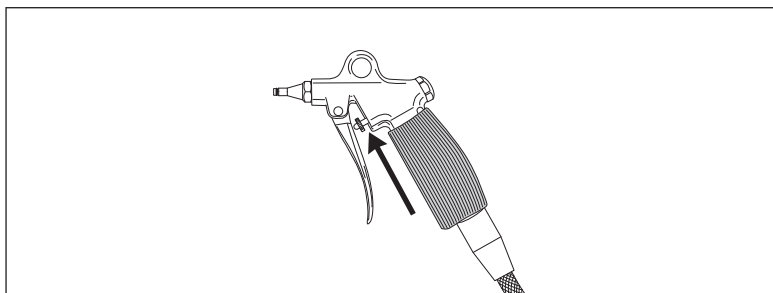


- Használjon megfelelő, puha, egyszer használatos és bolyhmentes törlőruhát vagy szivacsot a visszamaradó víz letörléséhez.
- Teljesen szárítsa meg a műszert.

### Mosópisztoly O0190



- Válasszon megfelelő tartozékot:
  - 1) „Record” csatlakozós fecskendőkhöz és kanülökhöz
  - 2) Pipettákhoz
  - 3) Katéterekhez, zárócsapokhoz, szelepekhez és endoszkópokhoz
  - 4) Luer-lock csatlakozós fecskendőkhöz és kanülökhöz
  - 5) Elvezető csövekhez
  - 6) Üvegtégelyekhez
  - 7) Szórófúvóka
  - 8) Vízszugár fúvás elszíváshoz
- Merítse a tisztítandó műszert vízbe.
- Határozottan nyomja a tartozékot a mosópisztoly fúvókanyílására.
- Nyissa ki a vízcsapot. Fiberoszkópok tisztításakor ne lépje túl a 0,5 bar maximális nyomást.
- Határozottan nyomja a mosópisztolyt a tartozékkal együtt a tisztítandó műszerhez (miközben vízbe merül).



- Működtesse többször a markolatot, amíg az összes törmelék el nem távolította. Állítsa be a vízsugár nyomását recés anyával (lásd nyilat).
- Használat után zárja el a vízcsapot.

## MEGJEGYZÉS

### Alternatív tisztítóeszköz

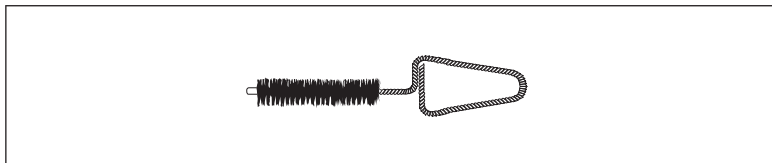
Ha nem áll rendelkezésre O0190 jelzésű mosópisztoly, orvosi eszközök tisztítására alkalmas más tisztítóeszközök is alkalmazhatók. Az alternatív tisztítóeszköznek legalább 1 bar (14,5 psi) nyomást kell biztosítania annak érdekében, hogy megfelelően öblítse/tisztítsa az orvosi eszközt.

### Tisztítókefék és tisztítórót

Az alábbi regenerálási utasításokban az Olympus a „megfelelő kefe” és „megfelelő felszíntisztító kefe” kifejezéseket használja. Válasszon egy megfelelő kefé/felszíntisztító kefé az alábbi útmutatások alapján:

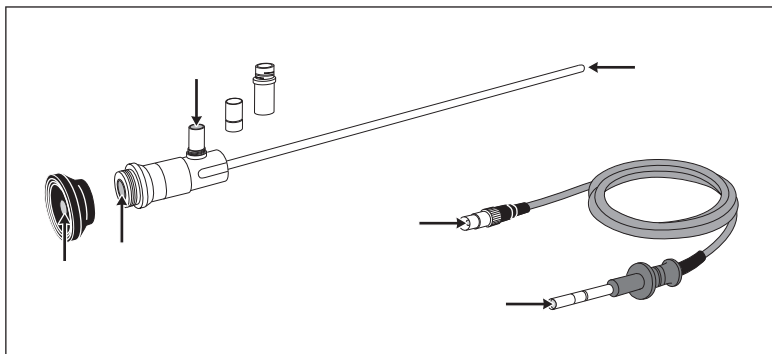
- A kefe átmérője a tisztítandó lumen belső átmérőjénél nagyobb vagy azzal egyenlő legyen.
- A kefe sörtéi teljesen nyúljanak be a lumen belsejébe, és érintkezzenek a lumen belső felületével.
- A kefe könnyen bevezethető és kihúzható legyen az eszközből.
- A kefe legyen legalább 50 mm-rel hosszabb, mint az eszköz lumene.
- Kúpos vagy szabálytalan lumenek tisztításához többféle, különböző átmérőjű kefe használatára lehet szükség.
- A felszíntisztító kefe csak külső felületek tisztítására szolgál. A lumentisztító kefé ne használja külső felületeken.
- Ne használjon fém sörtéjű kefé vagy egyéb olyan típusú kefé, amely megkarcolhatja vagy károsíthatja az eszközt.

- Kizárólag olyan kefét használjon, amely a gyártó útmutatása alapján orvostechnikai eszközök regenerálására szolgál.



- Merítse a műszert és a tisztítókefét/drótot a folyadékba a kifröccsenés elkerülése érdekében.
- Vezesse a tisztítókefét/drótot a műszer disztális nyílásába, és tolja addig a tisztítókefét/drótot, amíg el nem éri a proximális nyílást.
- Mozgassa oda-vissza a tisztítókefét/drótot, amíg a kefe/drót látható törmelékektől mentes nem lesz.
- Vegye ki a tisztítókefét/drótot, miközben a műszer és a tisztítókefe/drót a folyadékba merül.
- Ellenőrizze a csatorna belsejének átjárhatóságát. Ha az nem járható át, ismételje meg az eljárást.

### Optikai felületek tisztítása



Optikai felületek:

- a teleszkóp objektívének fedőüvege
- a teleszkóp okulárjának fedőüvege
- a teleszkóp fényvezető kábelének csatlakozója
- a kamerafej lencse ablaka
- a videoadapter lencse ablakai
- a fényvezető csatlakozódugó fényáteresztő felülete, amely a fényforráshoz csatlakozik

- a fényvezető csatlakozódugó fénykibocsátó felülete, amely a műszerhez csatlakozik
- Vegye le az összes adaptert a teleszkóp fényvezető csatlakozójáról.
- Vegye le az összes adaptert a fényvezető kábelekről.
- Vegye le a teleszkóp okulár sapkáját (ha vonatkozik).



- Tisztítsa meg az optikai felületeket 70%-os alkohollal (etanollal) megnedvesített tamponnal. A törlés során soha ne használjon fém fogót a vattapamacs megragadásához.
- Ne használjon más műszert az optikai felületek tisztításához.



### **FIGYELEM**

#### **Fertőzésveszély tisztítószer használata esetén**

Ha nem a megfelelő tisztítószereket használja, akkor fertőzésveszély áll fenn.

- Kizárólag olyan tisztítószereket használjon, amelyeket a gyártójuk sebészeti műszer tisztításhoz jóváhagyott, és amelyekkel a nemzeti és helyi irányelveknek megfelelő eljárások alkalmazhatók.



### **FIGYELEM**

#### **Nem megfelelő tisztítási hatékonyság**

A tisztítási hatékonyság romolhat, ha a tisztítószer a műszerhez köti a fehérjét.

- Előtisztítás vagy tisztítás esetén kizárólag megfelelő tisztítási jellemzőkkel rendelkező tisztítószereket használjon. Kerülje az eljárás okozta fehérjemegkötést a tisztítás előtt vagy alatt.



### **FIGYELEM**

#### **Csökkenett tisztítási hatékonyság kockázata kis üregű műszerekben**

Ha kis üregű műszereket kell tisztítani, fennáll a veszélye annak, hogy a belső üreget nem itatja át a víz és/vagy a tisztítószer.

- A kis belső üregű műszereket mindig úgy öblítse át, hogy öblítő csővezetékhez, öblítő fecskendőhöz vagy mosópisztolyhoz csatlakoztatja őket.



### VIGYÁZAT

#### **Károsodás veszélye inkompatibilis tisztítószerek miatt**

A nem kompatibilis tisztítószeres jelentős kárt okozhatnak az Olympus endoszkópokban és tartozékokban.

- Csak olyan oldatokat használjon, amelyek biztonságát azok gyártója tanúsította endoszkópos műszerek tisztításához.



### VIGYÁZAT

#### **Károsodás veszélye tisztítószer-maradványok miatt**

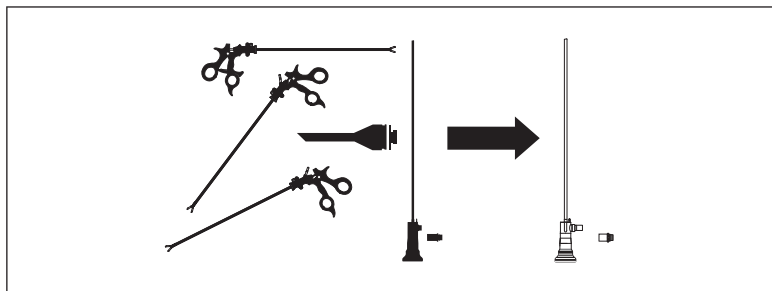
A tisztítószer-oldatok különböző maró összetevőket tartalmazhatnak, melyek a műszer korrodálódását okozhatják.

- Ioncserélt vízzel (Aq. Dest.) alaposan öblítse le a műszert, hogy hatékonyan eltávolíthassa a visszamaradó szert.
- Ne használjon csapvizet öblítéshez, mivel az klóros lehet.



### VIGYÁZAT

#### **A teleszkóp károsodásának veszélye**

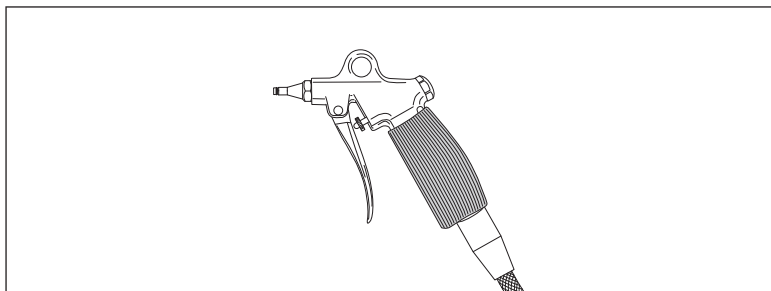


- Minden teleszkópot egymástól elkülönítve kell tisztítani.
- Ne tisztítsa együtt más teleszkópokkal, illetve egyéb műszerekkel.
- Ügyeljen arra, hogy a teleszkópok ne érintsék egymást.



## FIGYELEM

### Fertőzésveszély mosópisztoly használata esetén



A mosópisztolyból kifröccsenő víz fertőző anyagokat tartalmazhat.

- Mindig használjon arcvédőt a száj és a szem védelmére.
- Állítsa minimális szintre a víznyomást a műszerek megfelelő tisztítása érdekében.
- Mindig merítse a tisztítandó műszert és a mosópisztolyt a vízbe az eljárás megkezdése előtt a kifröccsenés megelőzése érdekében.

## 4.7 Ultrahangos tisztítás

### Ultrahangos tisztítási eljárás

- Kizárólag olyan ultrahangos tisztítókat használjon, amelyek engedélyezettek és ellenőrzöttek (például az FDA, DGHM vagy hasonló intézmény engedélyezte és ellenőrizte őket).
- Kizárólag olyan ultrahangos tisztítószeret használjon, amelyek a gyártók jelzése szerint endoszkópos műszerek tisztítására használhatók, illetve olyan fertőtlenítőszeret, amelyek endoszkópos ultrahangos tisztításához használhatók.
- Részletesebb információ az ultrahangos tisztító és a fertőtlenítőszer használati utasításában található.
- Kapcsolja ki a fürdő fűtőrendszerét. Az alkatrészeket csak szobahőmérsékleten tisztítsa.
- A szennyezettség mértékétől függően merítse a műszert ultrahangos tisztítóba minimum 5 percre, illetve maximum 15 percre, 38 és 47 kHz közötti frekvencián. Ügyeljen arra, hogy ne lépje túl a gyártó bemerítésre és koncentrációra vonatkozó specifikációját.



- Öblítse le a műszereket.
- Hagyja megszáradni az összes részt.
- Használjon megfelelő, bolyhmentes törlőruhát vagy szivacsot a megmaradó folyadék letörlésére.
- Teljesen szárítsa meg a műszert.



### **FIGYELEM**

#### **Fertőzésveszély ultrahangos tisztítás esetén**

Az ultrahangos tisztítóberendezésekből származó gőzök fertőző anyagokat, pl. aeroszoloikat tartalmazhatnak.



- Mindig használjon arcvédőt és gondoskodjon megfelelő szellőztetésről az ultrahangos tisztítás során.
- Tartsa be az ultrahangos tisztító gyártója által rendelkezésre bocsátott használati utasítást.



### **FIGYELEM**

#### **Nem megfelelő tisztítási hatékonyság**

A tisztítási hatékonyság romolhat, ha a tisztítószer a műszerhez köti a fehérjéket.

- Előtisztítás vagy tisztítás esetén kizárólag megfelelő tisztítási jellemzőkkel rendelkező tisztítószereket használjon. Kerülje az eljárás okozta fehérjemegkötést a tisztítás előtt vagy alatt.

## **4.8 Manuális fertőtlenítés**

### **Előtisztítás**

Az endoszkópos műszereket alaposan meg kell tisztítani a fertőtlenítés előtt. Az alapos tisztítás eltávolítja a mikroorganizmusokat és a szerves szennyeződések is. A szerves anyagok eltávolításának elmulasztása csökkenti a fertőtlenítő eljárás hatékonyságát.

## Alapos fertőtlenítés

Az Egyesült Államokban az alapos fertőtlenítés eléréséhez használt szereket folyékony vegyi csírátlánítóként definiálták, és sterilizáló-/fertőtlenítőszerként regisztrálták a Környezetvédelmi Hatóságnál, melyekkel a gyártó ajánlásait követve az idő, hőmérséklet és hígítás tekintetében alapos fertőtlenítés érhető el. Ezek a feltételek általában megegyeznek a fertőtlenítőszer gyártójának az ajánlásaival a tuberkulózis baktériumának 100%-os elpusztítására vonatkozóan.

## Csiraölő hatékonyság

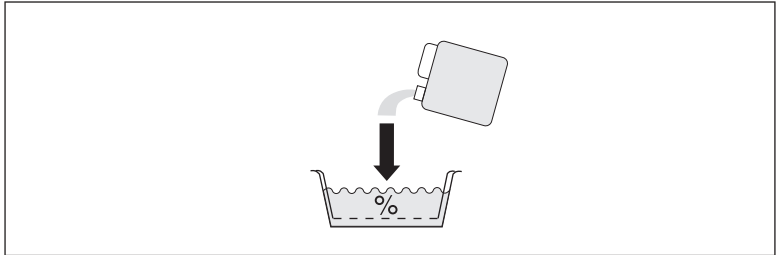
- Az oldat csíraölő képességére vonatkozóan tájékozódjon az oldat használati utasításából vagy érdeklődjön az oldat gyártójánál.

A fertőtlenítésre használt vegyi anyagnak ártalmatlanítania/inaktiválnia kell a következőket:

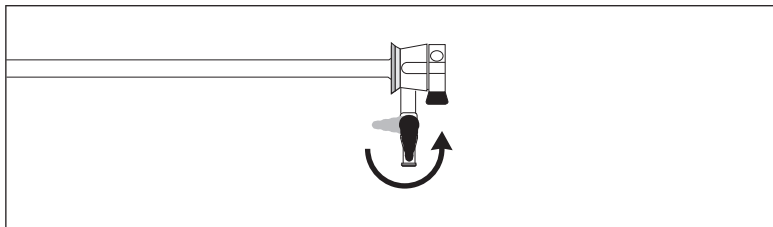
- Mycobacteriumok
- Vegetatív baktériumok
- Vírusok (hepatitis, HIV, BPV, stb.)
- Gombák
- Néhány baktériumspóra

## Fertőtlenítési eljárás

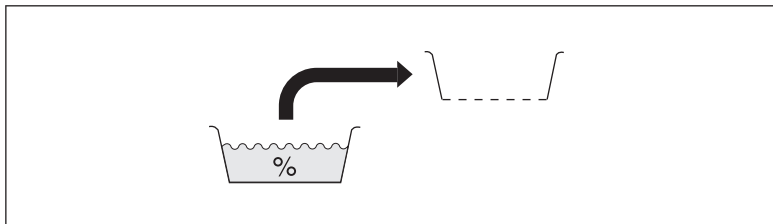
- Készítsen fertőtlenítő oldatot a fertőtlenítő gyártója által rendelkezésre bocsátott utasítások szerint.



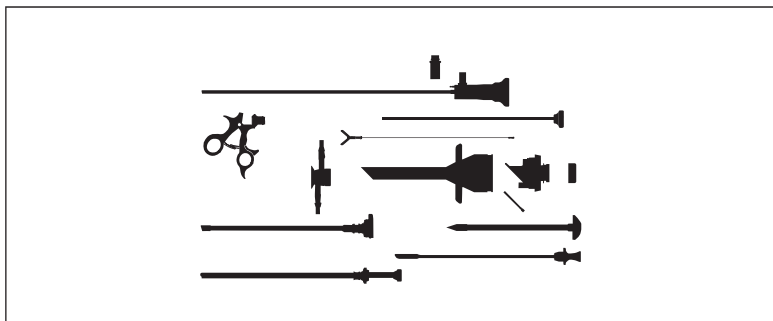
- Töltsön fel egy fertőtlenítő tartályt vagy hasonló alkalmatosságot (pl. O0264) fertőtlenítő oldattal.



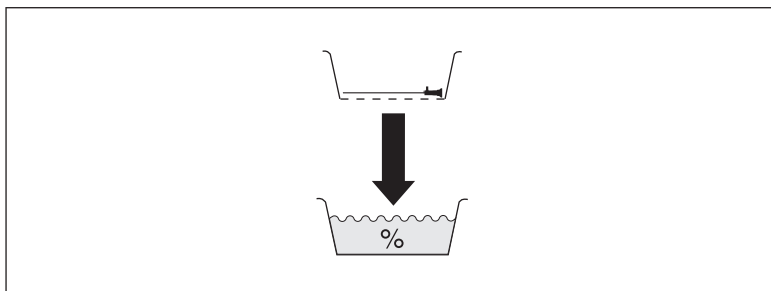
- Nyissa meg a zárócsapokat.



- Ha fertőtlenítő tartályt használ:  
Távolítsa el a fertőtlenítő tartály szűrőtálcáját.



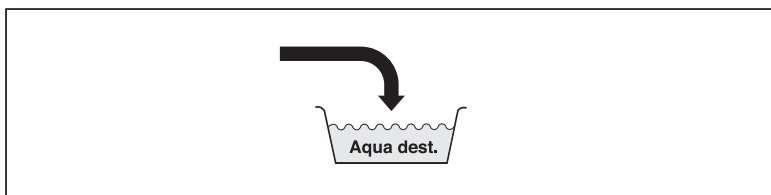
- Szerelje szét a műszert.



- Ha fertőtlenítő tartályt használ:
  - Helyezze a műszer komponenseit a szűrőtálcára.
  - Eressze le a szűrőtálcát a tartályba.
- Ha más fajta tálat, medencét használ:
  - Óvatosan helyezze a műszer komponenseit olyan tálba vagy medencébe, amely elég nagy ahhoz, hogy a műszereket teljesen alá lehessen meríteni.
- Ügyeljen arra, hogy minden komponens teljesen alámerüljön.
- Ügyeljen arra, hogy ne tapadjanak levegőbuborékok a műszerhez.
- Ne lépje túl a fertőtlenítőszer gyártója által megadott alámerítési időt. Semmilyen esetben sem lépje túl az 1 órás alámerítési időt.
- Ügyeljen arra, hogy a fertőtlenítő oldat teljesen kitöltsön minden üreget.

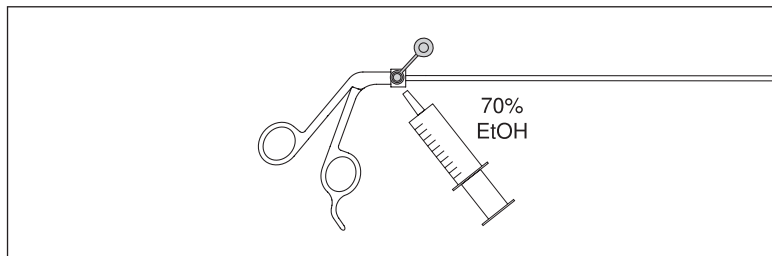
### Öblítés

- Ügyeljen arra, hogy az a terület, ahol a műszert öblíti, steril legyen.



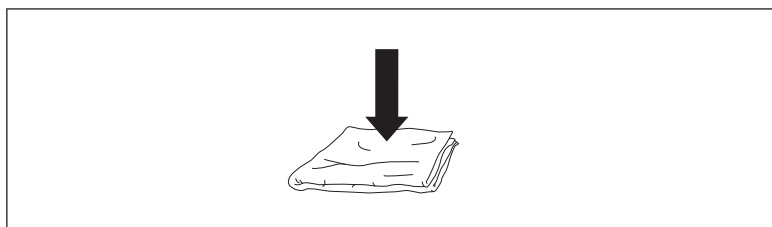
- Alaposan öblítse le a műszer összes komponensét steril ioncserélt vízzel (Aq.dest.), hogy eltávolítsa az összes fertőtlenítőszer maradékot a komponensekről.
- Ügyeljen arra, hogy a komponensek ne fertőzödjenek újra.

- Mindig fecskendővel öblítse a kis belső üregű műszereket. Csatlakoztassa a fecskendőt a műszer Luer-lock csatlakozójára, ha van ilyen.
- Ha nem steril vizet használ öblítéshez, 70%-os alkohollal (etanollal) törölje át a műszer komponenseit, és öblítse át a csatornákat.



- Az öblítővizet nem szabad újra felhasználni.

### Szárítás



- Steril, megfelelő, bolyhmentes törőruhákkal vagy szivacsokkal törölje szárazra a műszereket.
- Közvetlenül fertőtlenítés után használja a műszereket.



### FIGYELEM

#### Csökkent fertőtlenítési hatékonyság kockázata kis üregű műszerekben

Ha kis üregű műszereket kell fertőtleníteni, fennáll a veszélye annak, hogy a belső üreget nem itatja át a fertőtlenítő oldat.

- Kis belső üregű műszerek fertőtlenítésekor a fertőtlenítő oldatot fecskendővel kell a kis üregbe fecskendezni.



## VIGYÁZAT

### Károsodás veszélye inkompatibilis fertőtlenítőszeresek miatt

A nem kompatibilis fertőtlenítőszer-oldatok jelentős kárt okozhatnak az Olympus endoszkópokban és tartozékokban.

- Kizárólag olyan oldatokat használjon, amelyek engedélyezettek és ellenőrzöttek (például az FDA, DGHM vagy hasonló intézmény engedélyezte és ellenőrizte őket), és amelyeket gyártóik az endoszkópos műszer tisztításhoz és fertőtlenítéshez biztonságosként tanúsítottak.
- Ha további információkra van szüksége a fertőtlenítőszerokről, forduljon az Olympushoz.

### Anyagkompatibilitás

Az Olympus műszereket bevizsgálták, és az eredmények szerint kompatibilisnek találták az 1-4% (w/v) glutáraldehid oldatokkal (merítéskor). A perecetsav használatával kapcsolatos anyagkompatibilitásra vonatkozó információk a függelék anyagkompatibilitási táblázatában találhatóak meg.

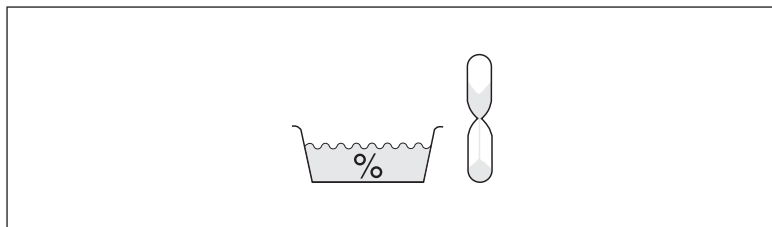
- Válassza ki az alámerítési időt és az oldat koncentrációját a fertőtlenítő oldat gyártója által megadott utasítások szerint. Ugyanakkor nem szabad túllépni a maximális 1 órás alámerítési időt.

Ez a nyilatkozat csak az anyagkompatibilitásra vonatkozik, és nem jelzi a csiraölő hatásosságot.



## VIGYÁZAT

### Károsodás veszélye a túl nagy koncentráció és túl hosszú alámerítési idő miatt



- A koncentrációra és az alámerítési időre vonatkozóan tájékozódjon a fertőtlenítő oldat gyártójának használati utasításában.
- Ne lépje túl a gyártó által javasolt maximális szinteket.



**VIGYÁZAT**  
**Fertőzésveszély**

Ha nem használja a műszereket közvetlenül fertőtlenítés után, a következő használat előtt újra fertőtleníteni kell őket.



**VIGYÁZAT**  
**A műszer károsodásának veszélye**

Ha hosszabb időre meríti a műszereket folyadékokba, a műszer és a tömítések károsodhatnak.

- Ne merítse 60 percnél hosszabb időre a műszereket semmilyen folyadékba.



**VIGYÁZAT**  
**Károsodás veszélye fertőtlenítőszer-maradványok miatt**

A fertőtlenítő oldatok vagy a csapvíz különböző agresszív összetevőket tartalmazhatnak, melyek korrodálhatják a műszert.

- (Steril) ioncserélt vízzel (Aq. Dest.) alaposan öblítse le a műszert az összes visszamaradó fertőtlenítőszer eltávolításához.

## 4.9 Automatikus tisztítás/fertőtlenítés

Az automatikus tisztítási eljárások ismételhetők, egységesíthetők, és érvényesített tisztítási folyamatot alkalmaznak.

### **Megfelelő mosó- és fertőtlenítőgépek**

- Csak olyan mosó- és fertőtlenítőgépeket használjon, amelyeket a mosó- és fertőtlenítőgép gyártója speciálisan endoszkópos műszerek tisztítására és fertőtlenítésére készített.
- Csak olyan mosó- és fertőtlenítőgépeket használjon, amelyek megfelelnek az ISO 15883 számú nemzetközi szabványnak.
- Lásd a mosó- és fertőtlenítőgép használati utasítását.

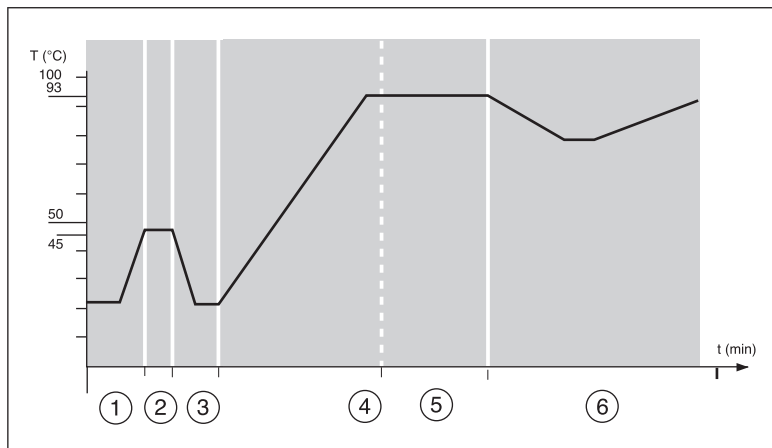
## **Programok kiválasztása**

Valamennyi hőstabil merev endoszkóp esetében olyan programot használjon, amely megfelel az ISO 15883-2 számú szabványnak. A program A0 értéke legalább 3000 legyen, és a fertőtlenítési fázis során a hőmérséklet nem lehet több 93 °C-nál. Az első bemeneti víz hőmérséklet nem haladhatja meg a 20 °C értéket, így elkerülhető a fehérjék koagulációja az előzetes öblítési fázisban. Tisztítás során nem szabad túllépni az 55 °C-os hőmérsékletet az optimális tisztítási eredmények érdekében. Közömbösítés után az öblítési ciklusok biztosítják, hogy ne maradjanak vissza tisztítószeres vagy közömbösítő szerek, amelyek befolyásolhatják a következő regenerálási lépést. Teljesen ioncserélt vizet kell használni az utolsó öblítéshez és fertőtlenítéshez. Nézze meg a „Gőzsterilizálás” részben a vízre és gőzminőségre vonatkozó táblázatot.

- A kondenzátumok elkerülése érdekében a program befejeződése után azonnal vegye ki az összes műszer egységet.
- Szükség esetén szárítsa meg a műszereket.
- Ne alkalmazzon magas hőmérséklettel (pl. 93 °C) kezdődő programokat. Ez a fehérjék és a törmelék denaturálódásához vezet, ezáltal akadályozza a hatékony tisztítást.
- Ügyeljen arra, hogy a programban ne legyenek hirtelen hőmérsékletváltozások.



## Példa a programciklusra:



- 1) Előzetes öblítés
- 2) Tisztítás
- 3) Öblítés
- 4) Fűtés
- 5) Fertőtlenítés
- 6) Szárítás

### Automatikus tisztítási/fertőtlenítési eljárás

- Ellenőrizze, hogy valamennyi műszer stabilan rögzített-e a készülék tálcáihoz vagy kosaraihoz. Ügyeljen arra, hogy a műszerek ne érintsék egymást.
- Teleszkópok esetében használjon megfelelő műszertálcákat a teleszkóp rögzítéséhez.
- Az üreges műszereket öblítő eszközökkel ellátott speciális tálcákra vagy közvetlenül a gép Luer-lock csatlakozóira kell illeszteni. Nézze meg a „Gőzsterilizálás” részben a vízre és gőzminőségre vonatkozó táblázatot. Ügyeljen a megfelelő öblítésre valamennyi üregben. Az eljárás megkezdése előtt ellenőrizze az üregek szabad átjárhatóságát.
- Nyissa ki az összes zárócsapot.
- Nyissa meg a kézi műszerek pofáit.
- Ne terhelje túl a mosó- és fertőtlenítőgépet.
- Amikor az automatikus eljárás befejeződött, távolítsa el azonnal a műszereket a mosó- és fertőtlenítőgépből, hogy megakadályozza a korrodálódást.

### **Tisztító-/fertőtlenítőszeres automatikus tisztítás során**

- Csak olyan anyagokat használjon, melyek biztonságát azok gyártója tanúsította sebészeti műszerek tisztításához/ fertőtlenítéséhez.
- Ügyeljen arra, hogy ne lépje túl a szer gyártója által megadott előírást.
- Használjon közömbös pH-értékű enzim alapú szereket vagy maximum 11 pH-értékű lúgos szereket a munkaadatban.
- Kerülje a savas szereket. A nem pH-semleges kémhatású anyagok még jelentéktelen mennyiségben is a műszer anyagának korrodálását okozhatják (különösen régebbi krómozott műszereken). Ha azonban a tisztítás/fertőtlenítés után öblítésre van szükség semlegesítőszer alkalmazásával, gondoskodjon a semlegesítő szer teljes mértékű eltávolításáról egy befejező öblítő ciklussal, amely ioncserélt vizet alkalmaz.
- A tisztítás/fertőtlenítés után visszamaradó anyagok eltávolításához öblítési ciklusokra van szükség, amelyben ioncserélt vizet (Aq.dest.) kell használni.
- Nézze meg a „Gőzsterilizálás” részben a vízre és gőzminőségre vonatkozó táblázatot.
- Ne használjon csapvizet öblítéshez, mivel az klóros lehet.
- Ha további információkra van szüksége az automatikus tisztítási/fertőtlenítési eljárásokról, forduljon az Olympusoz.



### **FIGYELEM**

#### **Fertőzésveszély tisztítószeres használata esetén**

Ha nem a megfelelő tisztítószeres használja, akkor fertőzésveszély áll fenn.

- Kizárólag olyan ellenőrzött tisztítószeres használjon, amelyek érvényesített folyamatokat használnak a nemzeti és helyi irányelvek szerint.



### **VIGYÁZAT**

#### **Csökkent tisztítási hatékonyság automatikus tisztítás során a fehérjék koagulációja miatt**

Lehetőség szerint a fehérjék bizonyos tisztító-, illetve fertőtlenítőszeres miatti megkötésének elkerülése érdekében a készülékeket száraz állapotban szállítsa át a felhasználás helyétől a tisztítási területre.

- Lásd a termékspecifikus használati utasítást.

- Ügyeljen arra, hogy a mosó- és fertőtlenítógépbe befolyó víz kezdetben kellően hideg legyen ( $< 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), hogy a hő hatására történő fehérjeagulációt elkerülje.



### **VIGYÁZAT**

#### **Károsodás veszélye a tisztítószer/fertőtlenítőszer nagyobb koncentrációja miatt**

A mosó- és fertőtlenítógép adagoló szivattyújának hibái a tisztítószer/fertőtlenítőszer túl magas koncentrációját okozhatják, amely károsítja a műszereket.

- Rendszeresen végezzen karbantartást a mosó- és fertőtlenítógépen a gyártó javaslatai szerint.

## **4.10 Karbantartás**

### **Ellenőrzés**

- Az összes alkatrész ellenőrzése szemrevételezéssel. Ha szükséges, tisztítsa meg őket ismételten.

A műszereket kenőanyaggal kell kezelni mindegyik regenerálási ciklus során, funkciójuk megőrzése, valamint a korrózió és elévülés elleni védelem érdekében.

### **Kenés**

Mindig olyan kenőanyagot használjon, amelyre igazak a következők:

- paraffinalapú
- megfelel az érvényben lévő gyógyszerkönyv előírásainak
- biokompatibilis
- alkalmas gőzsterilizálásra
- páraáteresztő
- Csak a szükséges mennyiségben alkalmazzon kenőanyagot.

### **MEGJEGYZÉS**

Ne használjon szilikonolajat tartalmazó kenőanyagot. A szilikonolaj ronthatja a készülék teljesítményét és a gőzsterilizálás eredményét.



## VIGYÁZAT

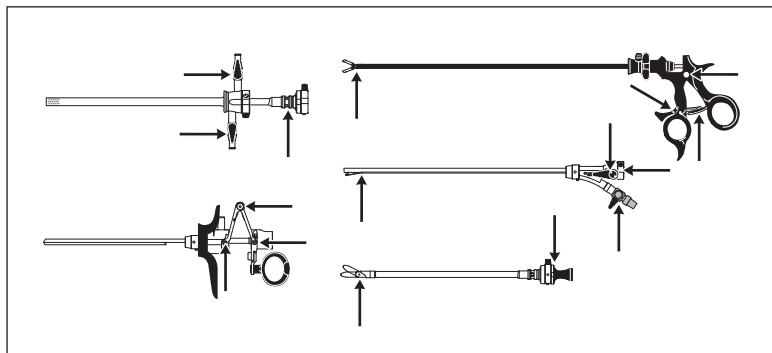
### A képminőség romlása

Az objektív vagy az okulár ablakára kerülő kenőanyagok jelentősen rontják a látást és a képminőséget.

- Csak a szükséges mennyiségben alkalmazzon kenőanyagot.
- Ügyeljen, hogy a teleszkóp objektívjét vagy okulárját ne homályosítsák el a kenőanyagok.

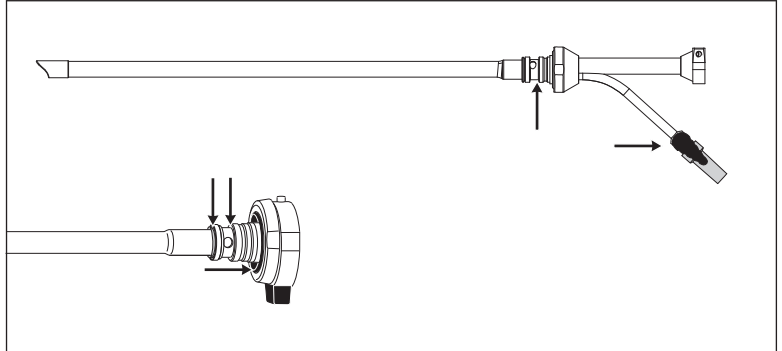
### Mozgó fémrészek

Kenje meg a mozgó fémrészeket a csatlakozásokban vagy tartozék eszközökben.



- Vigyen fel kenőanyagot minden olyan részre, amely kenést igényel.
- Tamponnal távolítsa el a fölösleges olajat.

## Szilikon tömítések



- Vigyen fel kenőanyagot a tömítőgyűrűkre.

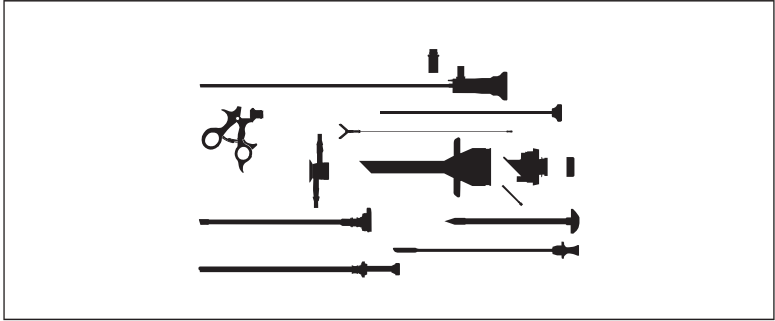
## 4.11 Gőzsterilizálás

Ha lehetséges, az Olympus fracionált elővákuumos gőzsterilizálást javasol. Az elővákuumos gőzsterilizálás csiraölő hatékonysága a legtöbb Olympus endoszkóp és tartozék esetén érvényesített. Lásd a termékspecifikus használati utasításban a gőzsterilizálással való kompatibilitást.

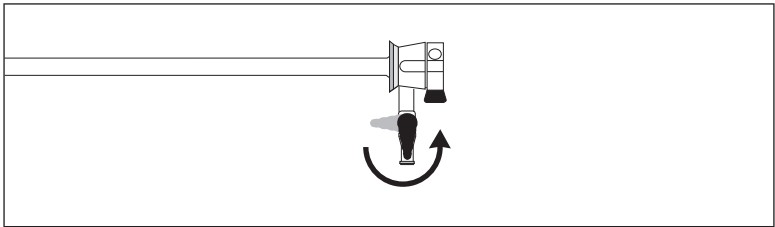
### Előtisztítás

Az endoszkópos műszereket alaposan meg kell tisztítani a sterilizálás előtt. Az alapos tisztítás eltávolítja a mikroorganizmusokat és a szerves szennyeződések is. A szerves anyagok eltávolításának elmulasztása csökkenti a sterilizáló eljárás hatékonyságát. Tisztítás után ügyeljen a műszer alapos szárítására.

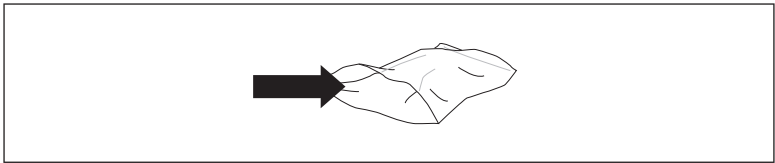
## Gőzsterilizálási eljárás



- Szerelje szét a műszert.
- Nézze meg a termékspecifikus használati utasításban, hogy mely műszerek szerelhetők a gőzsterilizálás előtt. Bizonyos termékek esetében regenerálási kártyák állnak rendelkezésre, amelyek információval szolgálnak a szétszerelésről.



- Nyissa ki az összes zárócsapot.



- Tegye a műszereket megfelelő műszertálcákra vagy tasakokba (az Olympus műszertálcákra vonatkozóan lásd a „Tárolás és kezelés” részt). Megfelelően csomagolja vagy zárja le őket. Ne zárja a műszereket egymáshoz túl közel, mivel az ronthatja a sterilizálást.
- Lásd az autokláv használati utasítását.
- Kizárólag elővákuumos autokláv ciklusokat használjon annak érdekében, hogy a gőz kitöltse az összes üreget.

- A gőzsterilizálást követően kiegészítő hűtés nélkül hagyja fokozatosan lehűlni a műszert szobahőmérsékletre. A hirtelen hőmérsékletváltozás károsíthatja a műszereket. Soha ne öblítse le a műszereket hideg vízzel hűtés céljából. Legyen óvatos, amikor kipakolja az autoklávot, mert a tartalma forró lehet.
- Ellenőrizze, hogy a műszerek steril csomagolása nem sérült-e. Ha a csomagolás perforálódott, ha a lezárás megnyílt, ha a csomagolás nedves, vagy ha a csomagolás más módon sérült meg, sterilizálja újra a műszereket.

### **A gőzsterilizálás feltételei**

Az Olympus 5 percig, 134 °C hőmérsékleten javasolja a műszerek autoklávozását frakcionált elővákuummal.

Az Olympus termékek gőzzel sterilizálандók a következő szabványok (legfrissebb engedélyezett verziója) szerint:

- ANSI/AMMI ST46 USA szabvány
- BS 3970 és HTM-2010 brit szabvány
- EN 285 számú európai szabvány



## VIGYÁZAT

### A műszer károsodásának veszélye

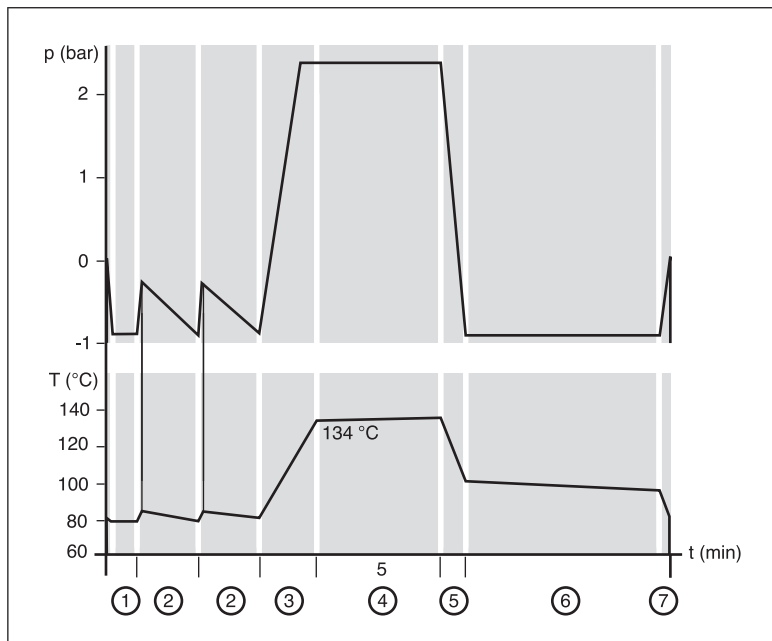
A hőmérséklet ne haladja meg a 138 °C-ot. Ellenkező esetben károsodhat a műszer.

### Az EN 285 szabvány által javasolt víz- és gőzminőség

	Kondenzátum.....	Vízellátás
Kocsz maradványok .....	1,0 mg/kg.....	≤ 10 mg/l
SiO <sub>2</sub> .....	≤ 0,1 mg/kg.....	≤ 1 mg/l
Fe.....	≤ 0,1 mg/kg.....	≤ 0,2 mg/l
Cd.....	≤ 0,005 mg/kg.....	≤ 0,005 mg/l
Pb.....	≤ 0,05 mg/kg.....	≤ 0,05 mg/l
Nehézfém nyomokban		
(Fe, Cd, Pb kivételével) .....	≤ 0,1 mg/kg.....	≤ 0,1 mg/l
Cl <sup>-</sup> .....	≤ 0,1 mg/kg.....	≤ 2 mg/l
P <sub>2</sub> O <sub>2</sub> .....	≤ 0,1 mg/kg.....	≤ 0,5 mg/l
Vezetőképesség		
(25 °C hőmérsékleten) .....	≤ 3 μS/cm.....	≤ 5 μS/cm
pH.....	5 és 7 között.....	5 és 7,5 között
Megjelenés.....	színtelen,.....	színtelen, átlátszó,.....átlátszó,
maradványok nélkül .....	maradványok nélkül	
Vízkeménység		
(teljes alkáliföld ionok).....	≤ 0,02 mmol/l.....	≤ 0,02 mmol/l



## Példa a frakcionált elővákuumos gőzsterilizálásra



- 1) Elszívás
- 2) Gőzölés és elszívás 2x
- 3) Fűtés
- 4) Sterilizálás
- 5) Elszívás
- 6) Szárítás
- 7) Levegőztetés

### MEGJEGYZÉS

#### A műszertálcák használata

- Ne rakja egymásra a műszertálcákat, és ne állítsa őket a szélükre a gőzsterilizálás alatt.

A gőzsterilizáláshoz az Olympus legalább 15 és 30 perc közötti szárítási időt javasol.

- Válasszon megfelelő szárítási időt a létesítményében rendelkezésre álló speciális gőzsterilizáló egységtől függően. Megfelelő, bolyhmentes nedvszívó törlőruhát is lehet használni.

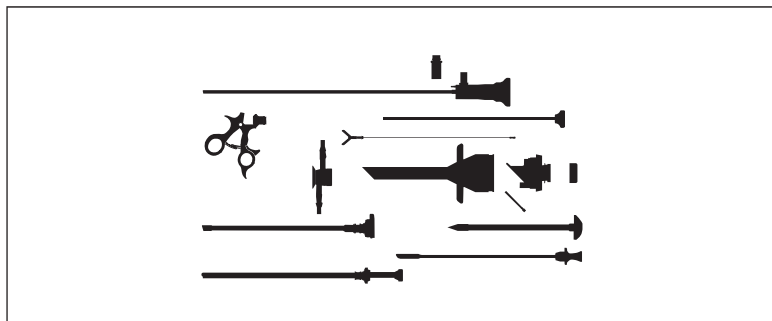
## 4.12 Gázsterilizálás

### Előtisztítás

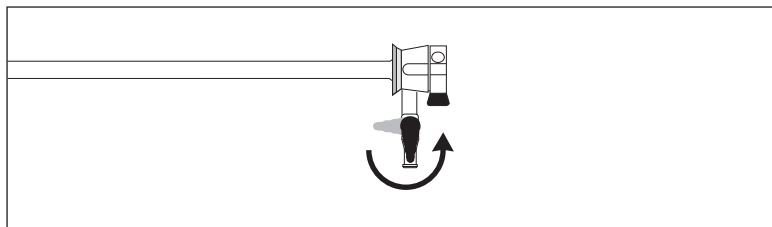
Az endoszkópos műszereket alaposan meg kell tisztítani a sterilizálás előtt. Az alapos tisztítás eltávolítja a mikroorganizmusokat és a szerves szennyeződéseket is. A szerves anyagok eltávolításának elmulasztása csökkenti a sterilizáló eljárás hatékonyságát.

A jelen fejezetben megadott információk a műszer anyagkompatibilitását mutatják be. Nem írja le az eljárás műszerekre kifejtett mikrobiológiai hatásosságát.

### Gázsterilizálási eljárás



- Szerelje szét a műszereket a termékspecifikus használati utasításban megadott utasítások és a „Rendszer útmutató - endoszkópia” című (jelen) dokumentum szerint.



- Nyissa ki az összes zárócsapot.
- Tegye a műszereket megfelelő műszertálcákra vagy tasakokba (az Olympus műszertálcákra vonatkozóan lásd a „Tárolás és kezelés” részt).
- Lásd a sterilizáló használati utasítását.
- Alaposan levegőztesse a műszereket.

### **Az etilén-oxid gázsterilizálás feltételei**

- Olvassa el az ANSI/AAMI ST41 vagy DIN 58 948 szabványok javaslatait és előírásait.

- Ne lépje túl az alábbi táblázatban megadott paramétereket.

Gáz koncentráció ..... 600 és 700 mg/l között

Hőmérséklet ..... 55 °C (130 °F)

Nyomás ..... 0,1 és 0,17 MPa között (16 és 24 psi között)

Páratartalom ..... 55%

Behatási idő ..... > 2 óra

Levegőztetési ciklus:

- szobahőmérsékleten ..... 7 nap

- levegőztető kamrában ..... 12 óra 50 és 60 °C között  
(122 és 135 °F között)

### **Az alacsony hőmérsékletű gőz és formaldehid gázsterilizálás (LTSF) feltételei**

- Lásd EN 14180 vagy DIN 58 948-16.

- Ne lépje túl az alábbi táblázatban megadott paramétereket.

Gáz koncentráció ..... 2 és 6% között

Hőmérséklet ..... 60 °C (135 °F)

Nyomás ..... max. 0,17 MPa (24 psi)

Páratartalom ..... > 70%

Behatási idő ..... > 1 óra



#### **FIGYELEM**

#### **A gázsterilizálás mérgező**

Az etilénoxid és a formaldehid toxikus, és veszélyes lehet az egészségre nézve. Kövesse az eljárások kompatibilitására vonatkozó belső egészségügyi szabályokat. A műszerek sterilizálása után levegőztetéssel távolítsa el a mérgező maradványokat.



#### **FIGYELEM**

#### **Fertőzésveszély**

Alaposan tisztítsa és szárítsa meg a műszereket a gázsterilizálás előtt. A visszamaradó víz megakadályozhatja a sterilizálást.

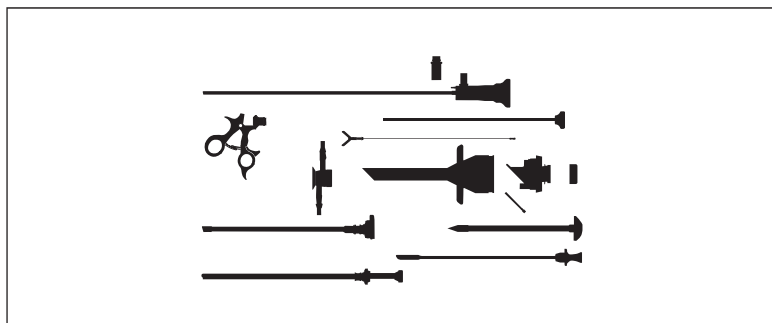
## 4.13 Egyéb sterilizálási eljárások

### Előtisztítás

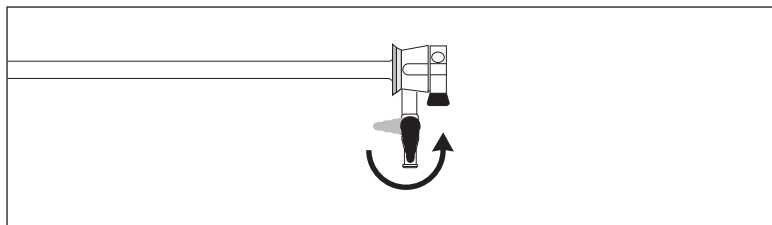
Az endoszkópos műszereket alaposan meg kell tisztítani a sterilizálás előtt. Az alapos tisztítás eltávolítja a mikroorganizmusokat és a szerves szennyeződéseket is. A szerves anyagok eltávolításának elmulasztása csökkenti a sterilizáló eljárás hatékonyságát.

A jelen fejezetben megadott információk a műszer anyagkompatibilitását mutatják be. Nem írja le az adott eljárás mikrobiológiai hatásosságát.

### STERRAD® alacsony hőmérsékletű plazmasterilizálási eljárás



- Sterilizáláshoz szerelje szét a műszereket a termékspecifikus használati utasításban megadott utasítások és a „Rendszer útmutató - endoszkópia” című (jelen) dokumentum szerint.



- Nyissa ki az összes zárócsapot.
- Bizonyos, hosszú, szűk üregekkel rendelkező műszerek esetén szükség lehet búsztér használatára sterilizálás során. A búsztér használata nem minden országban megengedett. A részleteket lásd a sterilizáló használati utasításában.

- Tegye a műszereket a sterilizáló tasakokba vagy edényekbe (a gyártóknak minden edényt/tasakot minősíteniük kell a STERRAD® eljáráshoz való használatra).
- Lásd a sterilizáló használati utasítását.

## MEGJEGYZÉS

Különböző ciklusokat alkalmazó különböző STERRAD rendszerek léteznek a piacon. Amikor a termékspecifikus használati utasítás vagy a jelen dokumentum Olympus termékekre vonatkozóan ad információkat a STERRAD-ról, ez a következő ciklusokra vonatkozik:

- STERRAD 50: csak egy ciklus létezik
- STERRAD 100S: rövid ciklus
- STERRAD 200: rövid ciklus
- STERRAD NX: normál ciklus
- STERRAD 100NX: normál ciklus



## VIGYÁZAT

### Elszíneződés veszélye a STERRAD® eljárások során

A plazmasterilizálás elszíneződést okozhat bizonyos anyagokban (pl. alumínium). Ugyanakkor ez nem rontja a műszer működését. A termék kopására és a szükséges szempontokra vonatkozó további információk a függelék anyagkompatibilitási táblázatában található.

## 4.14 Tárolás és kezelés

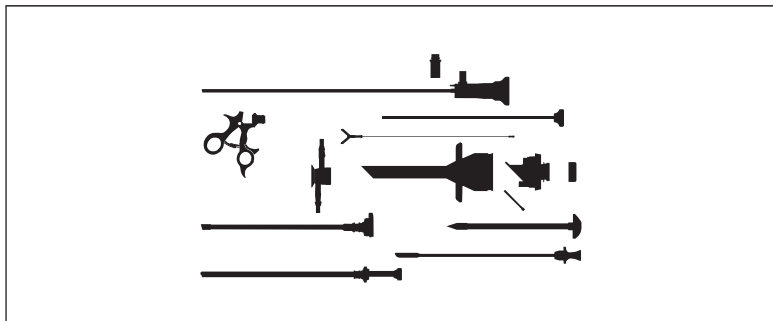


### Tárolási környezeti feltételek

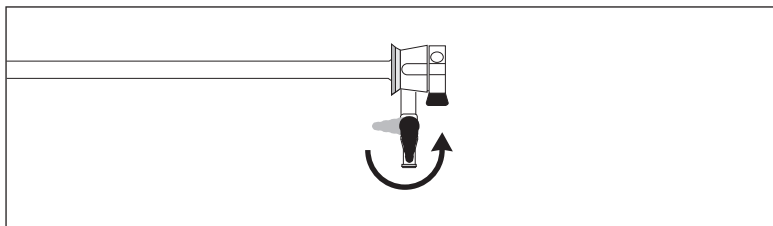
- A berendezést szobahőmérsékleten, tiszta és száraz helyen tárolja (10 és 40 °C között, 30 és 85% közötti páratartalom).
- Ne tegye ki a készüléket közvetlen napfénynek.
- Ne tegye ki a berendezést röntgensugár forrásoknak.
- Ne tárolja a készüléket olyan helyen, ahol folyadékok fröccsenhetnek rá.
- Ne tárolja a berendezést ilyen környezeti feltételek között:
  - magas légköri nyomás
  - magas vagy alacsony hőmérséklet
  - magas vagy alacsony páratartalom
  - közvetlen szellőztetés
  - közvetlen napfény

- por
- sós vagy kénes levegő
- Ne tárolja a berendezést ott, ahol gyúlékony gázok veszélye áll fenn.

### Előkészítés hosszabb idejű tároláshoz



- Szerelje szét a műszereket a termékspecifikus használati utasításban megadott utasítások és a „Rendszer útmutató - endoszkópia” című (jelen) dokumentum szerint.



- Nyissa ki az összes zárócsapot.
- Vízszintes felületen tárolja az elektromos egységeket. Ne döntse meg az egységeket. Ügyeljen arra, hogy az egységeket ne érje rezgés vagy ütés.
- Hosszú idejű tárolás során ügyeljen arra, hogy a műszerek fertőtlenített állapotban maradjanak, a következő használatra kész állapotban.
- Ügyeljen arra, hogy a tisztított és/vagy sterilizált műszerek ne érintkezzenek szennyezett műszerekkel.

## Műszertálcák

Mivel a termék szállítási csomagolása nem tárolásra készült, ne tárolja a terméket a szállítási csomagolásban. Használjon műszertálca-rendszereket a tároláshoz (lásd alábbiakban az Olympus műszer tálcarendszereket).

## Sterilizált műszerek tárolhatósága

A sterilizált műszerek tárolhatósági ideje a csomagolási és tárolási körülményektől függően változó. Tartsa be a nemzeti és helyi törvényeket és irányelveket. A DIN 58 946 szabvány, 9. rész szerinti kettős steril csomagolás meghosszabbítja a tárolhatósági időt.



### VIGYÁZAT

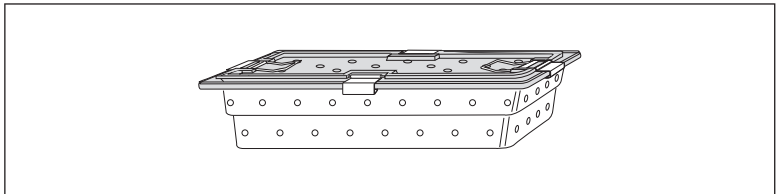
#### Kezelje óvatosan

Megsérülhet a műszer.



- Kezelje és tárolja óvatosan az endoszkópos berendezést.
- Ne tegye ki mechanikus igénybevételnek, például ütésnek vagy esésnek.

## Műanyag műszertálcák



A műanyagból készült Olympus műszertálca-rendszer különböző konstrukciójú műszertálcákat alkalmaz:

- Műszertálcák teleszkópokhoz (bizonyos teleszkópokkal együtt szállítják)
- Univerzális műszertálca WA05970A
- Univerzális betéttálcák WA05970A-hoz
- Igényre szabott betéttálcák WA05970A-hoz

### Az eljárás

- Nyissa ki a műszertálca fedelét.
- Válasszon egy kompatibilis tálcabetétet (kizárólag tálcabetétes műszertálcák esetén).

- Tegyen kompatibilis szilikon alátétet a tálcába és a tálcabetétre (csak a WA05970A, A5971, A5973 esetén).
  - Tegye a tálcabetétet a műszertálcára.
  - Helyezze a műszereket a műszertálcára. Nézze meg a műszertálca használati utasításában a bepakolásra vonatkozó táblázatot.
  - Zárja le a műszertálca fedelét.
  - Sterilizálás előtt zárja a műszertálcát megfelelő sterilizáló tasakba vagy sterilizáló edénybe.
- Lásd a „Gőzsterilizálás” részt.

## MEGJEGYZÉS

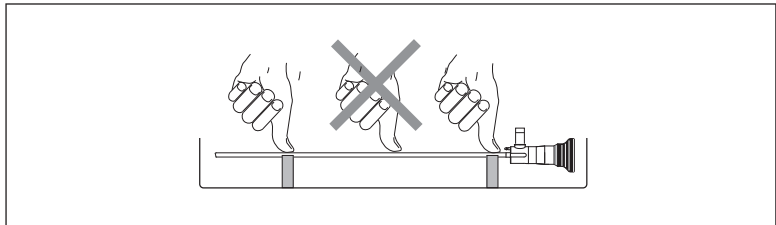
### A műszertálcák használata

- Ne rakja egymásra a műszertálcákat, és ne állítsa őket a szélükre a gőzsterilizálás alatt.
  - A gőzsterilizáláshoz az Olympus legalább 15 és 30 perc közötti szárítási időt javasol.
- Válasszon megfelelő szárítási időt a létesítményében rendelkezésre álló speciális gőzsterilizáló egységtől függően.
- Megfelelő, bolyhmentes nedvszívó törlőruhát is lehet használni.



## VIGYÁZAT

### Károsodás veszélye



- A műszertálcák bepakolása során a teleszkópokat az ábrán látható módon nyomja bele a szilikonrudak hornyába.



# 5 Szerviz

## 5.1 Javítások

### **Engedélyezett szervizközpontok**

A javításokat kizárólag az Olympus Winter & Ibe által feljogosított képesített szerviz alkalmazottai végezhetik el.

Ellenkező esetben az Olympus Winter & Ibe nem vonható felelősségre a termék biztonságáért, megbízhatóságáért és teljesítményéért.



### **FIGYELEM**

#### **A beteg és a felhasználó biztonságára kifejtett hatások**

Fennáll a termék károsodásának veszélye, ha a felhasználó vagy jogosulatlan szerviz kísérli meg a termék javítását. A károsodott termék a beteg vagy a felhasználó sérülését okozhatja.

#### **Jótállás elvesztése**

Az Olympus Winter & Ibe felé benyújtott garanciális vagy jótállási igények érvénytelenek, ha a felhasználó vagy jogosulatlan szerviz kísérli meg a termék javítását.



Jogosulatlan javítás (balra) a feljogosított javítással (jobbra) szemben.

### **A hibák leírása**

Ahhoz, hogy a szervizközpont időben el tudja végezni a javításokat, a károsodás vagy hiba részletes leírásával együtt küldje meg a terméket. Az alábbi adatokat kell szerepeltetni:

- Katalógusszám
- Gyártási szám vagy tételszám (ha lehetséges)
- A meghibásodás pontos leírása
- Szállítási idő
- A számla másolata (a lehetséges garanciához vagy garanciális igényhez)
- A vevő belső rendelésszáma (a javítási rendelés pontos elszámolásához)

### **A termékek kezelése szállítás előtt**

- A szerviz alkalmazottainak biztonsága érdekében végezzen teljes tisztítási és fertőtlenítési/sterilizálási eljárást, mielőtt javításra küldi a műszereket.
- Ha ez nem lehetséges, például azért, mert a további fertőtlenítés vagy sterilizálás teljesen károsíthatja a terméket, a lehető legalaposabban tisztítsa meg a terméket, és ennek megfelelő jelöléssel lássa el.

A szervizközpontok biztonsági okokból elutasíthatják a szennyezett vagy piszkos termékek javítását.

### **Szállítás**

- A hibás termék szállításához használja az eredeti kartonpapír csomagolást.
- Amennyiben ez nem lehetséges, egyenként csomagolja be az alkatrészeket megfelelő méretű papírba, vagy habosított anyagú ívekbe, és helyezze őket kartonpapír dobozba.

A szerviz központok nem fogadják el a jótállási igényeket nem megfelelő csomagolás miatt bekövetkező kár esetén.

A teleszkópokat megfelelő Olympus műszertálcán kell szállítani. Az eredetileg védőcsővel együtt szállított teleszkópokat kizárólag ezekben a védőcsővekben szabad szállítani.

## 6 Függelék

Ez a táblázat azokat a tisztítási, fertőtlenítési és sterilizálási eljárásokat és szereket sorolja fel, amelyek az Olympus Winter & Ibe, Németország által forgalmazott termékekkel való anyagkompatibilitás szempontjából vizsgálatokkal rendelkeznek. Ezek az információk csak az anyagkompatibilitásra vonatkoznak, és nem jelzik a csiraölő hatásosságot.

Az alábbi regenerálási információk a termékspecifikus használati utasításban megadott fertőtlenítési információkat egészítik ki. Ha azonban a jelen fejezetben megadott információk eltérnek a termékspecifikus használati utasításban megadottaktól, a termékspecifikus használati utasításban megadott információkat használja.



### VIGYÁZAT

#### Károsodás veszélye

Nem minden műszer kompatibilis a jelen dokumentumban említett valamennyi eljárással.

- A műszerek fertőtlenítése vagy sterilizálása előtt olvassa el a termékspecifikus használati utasítást.

- + Kompatibilis (lásd az alábbi megjegyzéseket)
- Nem kompatibilis
- ▲ Lásd a termékspecifikus használati utasítást
- ◆ Nem vizsgált vagy nem értékelt kompatibilitás

	Kézi tisztítás és fertőtlenítés <sup>1)</sup>	Mosó- és fertőtlenítőgép (hőfertőtlenítés) <sup>2) 5)</sup>	Gőzsterilizálás 134 °C-on, 5 percig, elővákuummal	Oxivario eljárás <sup>3) 4)</sup>	STERRAD 50/100S	STERRAD 200/NX/100NX <sup>4)</sup>	PAA eljárások (manuális és gépi)
Teleszkópok, autoklávozható (2004 előtti értékesítés)	+	+	+	+	+	+	-
Teleszkópok, autoklávozható (2004 utáni értékesítés)	+	+	+	+	+	+	+

	Kézi tisztítás és fertőtlenítés <sup>1)</sup>	Mosó- és fertőtlenítőgép (hőfertőtlenítés) <sup>2) 5)</sup>	Gőzsterilizálás 134 °C-on, 5 percig, elővákuummal	Oxivario eljárás <sup>3) 4)</sup>	STERRAD 50/100S	STERRAD 200/NX/100NX <sup>4)</sup>	PAA eljárások (manuális és gépi)
OP teleszkópok, autoklávozható (2004 előtti értékesítés)	+	+	+	+	+	+	-
OP teleszkópok, autoklávozható (2004 utáni értékesítés)	+	+	+	+	+	+	+
Videoteleszkópok, autoklávozható (2004 előtti értékesítés)	+	+	+	+	+	+	-
Videoteleszkópok, autoklávozható (2004 utáni értékesítés)	+	+	+	+	+	+	+
Ureteroszkópok, autoklávozható	+	+	+	-	+	-	-
Neuroszkópok, autoklávozható	+	+	+	-	+	+	-
Teleszkópok, nem autoklávozható	+	-	-	-	-	-	-
Videoadapterek, autoklávozható	+	+	+	+	+	+	-
Fényvezető kábelek, standard (2004 előtti értékesítés)	+	+	+	+	+	+	-
Fényvezető kábelek, standard (2004 utáni értékesítés)	+	+	+	+	+	+	+
Fényvezető kábelek, fluid	+	-	-	-	◆	◆	◆
Fényvezető kábelek, mechanikai (optikai elemek nélkül)	+	+	+	+	+	+	-
Fényvezető kábelek, optikai (lencsével/ szál kúppal)	+	+	+	+	+	+	-
Reszekációs hüvelyek, öblítő gyűrűk, cisztoszkóp hüvelyek	+	+	+	+	+	+	-
Obturátorok	+	+	+	+	+	+	-
Hidak, optikai obturátorok, munkaelemek munkacsatornával/ munkacsatorna nélkül	+	+	+	-	+	-	-
Munkabetétek Albarran-féle urétercisztoszkóppal	+	+	+	-	+	-	-
Munkaelemek (monopoláris, bipoláris, késekhez, szondákhoz)	+	+	+	+	+	+	-
Tartozékok	+	+	+	+	+	+	-

	Kézi tisztítás és fertőtlenítés <sup>1)</sup>	Mosó- és fertőtlenítőgép (hőfertőtlenítés) <sup>2/5)</sup>	Gőzsterilizálás 134 °C-on, 5 percig, elővákuummal	Oxivarío eljárás <sup>3/4)</sup>	STERRAD 50/100S	STERRAD 200/NX/100NX <sup>4)</sup>	PAA eljárások (manuális és gépi)
HF vágóelektrodák	+	+	+	+	+	+	-
HF elektrodák, merev	+	◆	▲	◆	▲	◆	◆
HF elektrodák, flexibilis	+	◆	-	-	+	-	-
Kések	+	+	+	-	+	+	-
Hólyagfecskendők	+	+	+	-	-	-	-
Optikai csipeszek	+	+	+	-	+	-	-
Kézi műszerek, 3 és 9 Fr. között, rugalmas/félrugalmas	+	+	+	-	+	+	-
Trokárcsövek, trokártüskék, szelepek, tágitók (torakoszkópia/laparoszkópia)	+	+	+	-	+	-	-
Szűkítő csövek, vezető csövek (torakoszkópia/laparoszkópia)	+	+	+	-	+	-	-
Trokárcsövek, trokártüskék, hidak (artoszkópia)	+	+	+	-	+	+	-
EKL szondák	+	◆	◆	◆	+	+	◆
EHL szondák	+	◆	-	◆	◆	◆	◆
Kézi műszerek, standard és monopoláris (markolatok, nyelek, fogó-betétek)	+	+	+	-	+	+	-
Bipoláris kézi műszerek (markolatok, nyelek, fogó-betétek)	+	+	+	-	+	+	-
Tűfogók (markolatok, fogó-betétek)	+	+	+	-	+	+	-
Szívó/öblítő rendszer (markolat, szelepcső, szívó-/öblítő cső)	+	+	+	-	+	+	-
Palpációs szondák, sebkampók, kürettek	+	+	+	-	▲	◆	◆
HF kábelek	+	+	+	-	+	+	-
Csőzeték, autoklavozható	+	◆	+	◆	▲	◆	◆
Tömítősapkák és tömítőgyűrűk	+	+	+	+	+	+	-
Műszertálcák és betéttálcák	+	+	+	◆	-	-	◆

	Kézi tisztítás és fertőtlenítés <sup>1)</sup>	Mosó- és fertőtlenítőgép (hőfertőtlenítés) <sup>2) 5)</sup>	Gőzsterilizálás 134 °C-on, 5 percig, elővákuummal	Oxivario eljárás <sup>3) 4)</sup>	STERRAD 50/100S	STERRAD 200/NX/100NX <sup>4)</sup>	PAA eljárások (manuális és gépi)
Műszerkosarak, rozsdamentes acél	+	+	+	+	+	+	◆
Krómozott műszerek <sup>6)</sup>	+	+	+	-	-	-	-
Egyéb termékek	▲	▲	▲	▲	▲	▲	-

## MEGJEGYZÉS

A regenerálási módszerek a termékek fokozott kopásához vezethetnek. A termékek élettartama csökkenhet bizonyos regenerálási módszerek alkalmazása esetén.

### Megjegyzések

- 1) A tisztító- és fertőtlenítőszerre vonatkozó további információkat a helyi Olympus képviselőtől kérje.
- 2) Termikus mosó- és fertőtlenítőgép max. 11 pH-értékű lúgos tisztítószerrel munkaoldalban
- 3) Az Oxivario a Miele & Cie által kifejlesztett tisztító- és fertőtlenítőgép segítségével végzett eljárás. Az eljárásra vonatkozóan további információk a gép gyártójától kérhetők.
- 4) Ügyeljen arra, hogy figyelmesen ellenőrizze a terméket minden regenerálási ciklus előtt. Figyelmesen ellenőrizze a ragasztóanyagokat és forrasztásokat. Ha bármilyen változás, például hólyagosodás, törés vagy fáradás történik, ne használja többé a terméket.
- 5) Főleg a krómozott komponensek élettartama csökkenhet.
- 6) Valamennyi rendszer esetében az OES Pro előtt: Ha nem biztos abban, hogy a műszere krómozott, kérjen tájékoztatást az Olympustól.

A STERRAD® a tulajdonos bejegyzett védjegye.



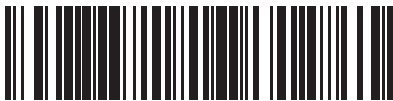








**OLYMPUS**



W7052817\_15  
2017-12-18  
hu

© Copyright 2017 Olympus Winter & Ibe GmbH