

OLYMPUS

SYSTEEM-HANDBOEK ENDOSCOPIE

SYSTEEMGERELATEERDE GEBRUIKSAANWIJZING

Inhoudsopgave

1	Introductie.....	5
1.1	Mogelijke gevaren en signaalwoorden	6
1.2	Symbolen	7
2	Gebruik van endoscopische apparatuur	8
2.1	Controle voor gebruik.....	9
3	Energetische toepassingen	13
3.1	Veiligheidsmaatregel voor elektromedische apparatuur	13
3.2	Licht.....	15
3.3	Ingrepen met hoogfrequentiestroom	19
3.4	Laserchirurgie	30
4	Reprocessing	33
4.1	Algemene richtlijnen.....	33
4.2	Reprocessingsprocedures en -middelen.....	34
4.3	Gezondheid en veiligheid op het werk	36
4.4	Het ontsmetten van het oppervlak van elektrische eenheden	37
4.5	Vorbereiding voor reprocessing op de gebruikslocatie	38
4.6	Handmatige reiniging	41
4.7	Ultrasoon reiniging	49
4.8	Handmatige desinfectie.....	50
4.9	Automatisch reinigen/desinfecteren	56
4.10	Onderhoud	60
4.11	Stoomsterilisatie	62
4.12	Gas sterilisatie.....	67
4.13	Andere sterilisatieprocessen	69
4.14	Bewaren en gebruik	70
5	Onderhoud.....	74
5.1	Reparaties.....	74
6	Appendix.....	77

1 Introductie

De Olympus-gebruiksaanwijzingen zijn gemaakt om de gebruiker alle noodzakelijke kennis te verstrekken over het veilige gebruik van Olympus-endoscopen en de gerelateerde hulpinstrumenten. Neem voor verdere vragen over het gebruik van de producten, over de productveiligheid of over deze of andere Olympus-documenten, contact op met uw plaatselijke Olympus-leverancier of bezoek onze website op www.olympus-oste.eu

Productspecifieke gebruiksaanwijzingen

Producten van Olympus worden geleverd met een productspecifieke gebruiksaanwijzing, die alle details geeft die noodzakelijk zijn voor het gebruik van het product.

Sommige productspecifieke gebruiksaanwijzingen verwijzen naar het “Systeem-handboek endoscopie”. In die gevallen is alle gerelateerde informatie uit het “Systeem-handboek endoscopie” van toepassing op het product.

Als de informatie uit het “Systeem-handboek endoscopie” niet van toepassing is op een bepaald product, wordt er specifieke informatie gegeven in de productspecifieke gebruiksaanwijzing.

Systeem-handboek endoscopie

De systeemgerelateerde gebruiksaanwijzing “Systeem-handboek endoscopie” combineert informatie over de onderwerpen die op veel instrumenten van toepassing zijn. Daarom dient het “Systeem-handboek endoscopie” te worden beschouwd als onderdeel van de gebruiksaanwijzing.

Het “Systeem-handboek endoscopie” geldt voor alle producten die door Olympus Winter & Ibe, Duitsland, worden gefabriceerd of gedistribueerd, die verwijzen naar het “Systeem-handboek endoscopie”.

- Om te zorgen dat u de meest recente versie van de Olympus Endoscopie systeemhandleiding gebruikt, gaat u naar onze website (www.olympus-oste.eu).

Lees de gehele gebruiksaanwijzing zorgvuldig door.

- Lees vóór het gebruik de productspecifieke gebruiksaanwijzing, het "Systeem-handboek endoscopie" (dit document) en alle gebruiksaanwijzingen van aanvullende apparatuur die bij de ingreep worden gebruikt, zorgvuldig door.
- Volg alle instructies uit deze documenten, anders kan dat leiden tot:
 - Overlijden van of ernstig letsel bij de patiënt.
 - Ernstig letsel bij de gebruiker.
 - Ernstig letsel bij derden.
 - Schade aan de apparatuur

Gebruik van gebruiksaanwijzingen

De gebruiksaanwijzingen bevatten waardevolle informatie over specificaties, onderhoud en het oplossen van problemen die zal bijdragen aan een veilige en effectieve bediening van de apparatuur.

- Bewaar de gebruiksaanwijzingen op een veilige plaats binnen handbereik.

1.1 Mogelijke gevaren en signaalwoorden

Daarom bevatten Olympus-gebruiksaanwijzingen veiligheidsinformatie de gebruiker helpen bij het vaststellen van mogelijke gevaren en deze te vermijden. De gebruiksaanwijzingen van Olympus markeren mogelijke gevaren door het gebruik van drie signaalwoorden:

- Gevaar
- Waarschuwing
- Voorzichtig

Daarnaast is het signaalwoord Aanwijzing toegevoegd voor nuttige informatie.

GEVAAR

Beschrijft een levensgevaarlijke situatie die, als deze niet wordt voorkomen, de dood of ernstig letsel tot gevolg kan hebben.

WAARSCHUWING

Beschrijft een mogelijk gevaarlijke situatie die, als deze niet wordt voorkomen, letsel of zelfs de dood tot gevolg kan hebben.

VOORZICHTIG

Beschrijft een mogelijk gevaarlijke situatie die, als deze niet wordt voorkomen, verwondingen kan veroorzaken. Wordt ook als waarschuwing tegen verkeerd gebruik of beschadiging van de apparatuur gebruikt.

OPMERKING

Attendeert u op nuttige informatie.

1.2 Symbolen

Mogelijke gevaren, verplichte handelingen, verboden en handelingen van de gebruiker worden in het "Systeemhandboek endoscopie" geïllustreerd met behulp van dezelfde symboolvormen.



Gevarenwaarschuwing

Een gelijkzijdige driehoek wordt gebruikt voor gevarenwaarschuwingen, ongeacht het gevaarniveau. Het gevaarniveau wordt aangegeven door het toepasselijke signaalwoord zoals hierboven werd beschreven.



Verplichte handelingen

Een solide kleurencirkel wordt gebruikt om een verplichte handeling aan te geven.



Verbod

Een cirkelvormige band met een diagonale streep in een hoek van 45° van linksboven naar rechtsonder wordt gebruikt om een verbod aan te geven.

Gebruikershandelingen

- Een opsommingsteken aan het begin van een zin geeft een verplichte gebruikershandeling aan.

2 Gebruik van endoscopische apparatuur

Kwalificatie van de gebruiker

Dit instrument mag alleen worden gebruikt door een arts (of door medisch personeel onder toezicht van een arts) die voldoende geschoold is in endoscopische technieken. De gebruiker moet voldoende zijn getraind in klinische procedures. De gebruiksaanwijzingen van Olympus bevatten geen beschrijving of verklaring van klinische procedures.

Reserveapparatuur.

- Zorg altijd dat u reserveapparatuur achter de hand heeft, zodat u de apparatuur kunt vervangen als deze defect mocht raken.



WAARSCHUWING

Infectierisico bij apparatuur geschikt voor hergebruik

Onvoldoende en/of onvolledige reprocessing kan leiden tot een infectie bij de patiënt en/of bij het medisch personeel.

- Reprocess alle apparatuur geschikt voor hergebruik op de juiste wijze vóór het eerste en ieder volgend gebruik overeenkomstig de aanwijzingen in het “Systeem-handboek endoscopie” en in de productspecifieke gebruiksaanwijzing.



WAARSCHUWING

Infectierisico bij steriele apparatuur voor eenmalig gebruik

De apparatuur is voor de levering gesteriliseerd.

- Gebruik het alleen als de verpakking niet beschadigd is.
- Open de verpakking alleen direct voor gebruik.
- Gebruik de apparatuur niet na de vervaldatum (als er een vervaldatum staat vermeld).
- Gooi gebruikte apparatuur weg in overeenstemming met de nationale en plaatselijke wetten en richtlijnen.

Compatibiliteit

De combinaties van apparatuur en hulpinstrumenten die in combinatie met een bepaald product kunnen worden gebruikt, worden vermeld in de productspecifieke gebruiksaanwijzing. Het hoofdstuk is getiteld “Compatibele componenten”.

Producten die uitgebracht zijn na de introductie van een product, kunnen eveneens compatibel zijn in combinatie met dit systeem. Neem voor meer informatie contact op met uw Olympus-leverancier.



WAARSCHUWING

Risico op letsel of schade aan de apparatuur

Het gebruik van incompatibele apparatuur kan leiden tot letsel bij de patiënt of tot beschadiging van de apparatuur.

Als dit systeem met andere apparatuur wordt gecombineerd dan in het hoofdstuk “Compatibele componenten” wordt aangegeven, draagt de gebruiker hiervoor de volledige verantwoordelijkheid.

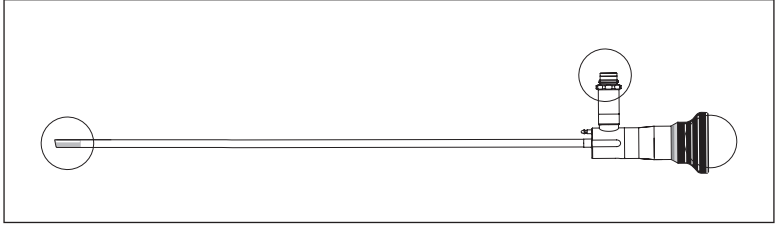
2.1 Controle voor gebruik

Voer vóór ieder gebruik de volgende visuele controle uit naast de controle die in de productspecifieke gebruiksaanwijzing wordt beschreven.

Algemene controle

- Het product mag niet beschadigd zijn (bijv. barstjes, barsten, verbuigingen).
- Het product mag niet vuil zijn.
- Het product moet vrij zijn van resterende reinigings- of desinfectiemiddelen.
- Controleer of er geen onderdelen ontbreken of loszitten (bijv. afsluitringen, afsluitkapjes).
- Controleer of de verbindingselementen tussen instrumenten juist functioneren.
- Controleer of de instrumentatiekanalen niet verstopt zijn.
- Controleer of alle instrumentonderdelen/-modules van een instrumentsysteem correct zijn gemonteerd en goed zijn bevestigd (bijv. elektroden, messen, enz.).

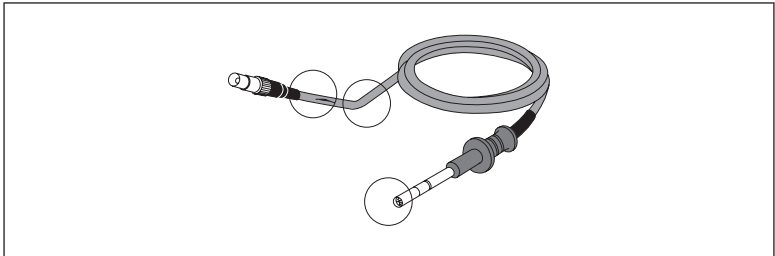
Controle van het optiek



- Controleer het objectiefvenster, het oculairvenster en de lichtkabelconnector op verontreinigingen.
- Het optische beeld mag niet wazig, niet in focus of donker zijn.
- Controleer of er een efficiënte lichtoverdracht is van de lichtkabelconnector naar de distale tip. Vergelijk bij twijfel de lichtoverdracht van het optiek met die van een nieuw optiek.

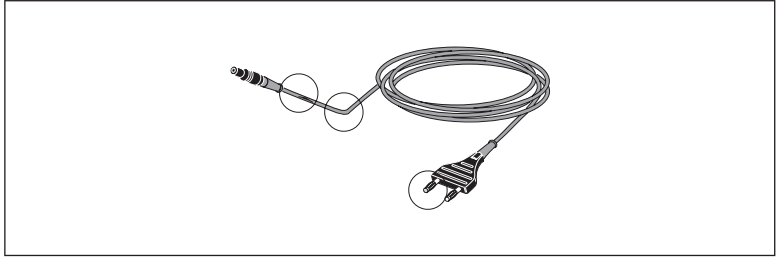
Controle van de lichtkabel

- Controleer of er een efficiënte lichtoverdracht wordt bereikt. Vergelijk bij twijfel de lichtoverdracht van de lichtkabel met die van een nieuwe lichtkabel.



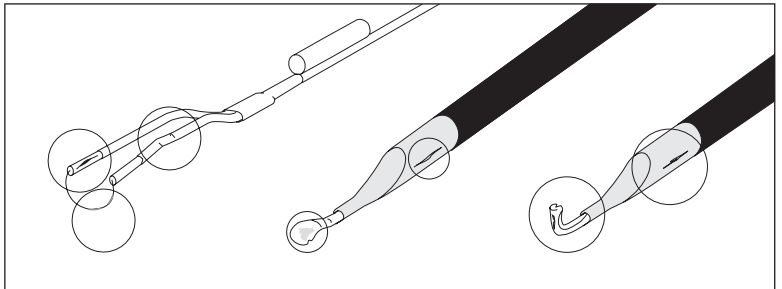
- Controleer de buitenhuls van de kabel op sneden of andere beschadigingen.
- Voer een visuele controle uit of de connector op de lichtbron is aangesloten. Controleer of het dekglasje niet beschadigd is.

Controle van de HF-kabel



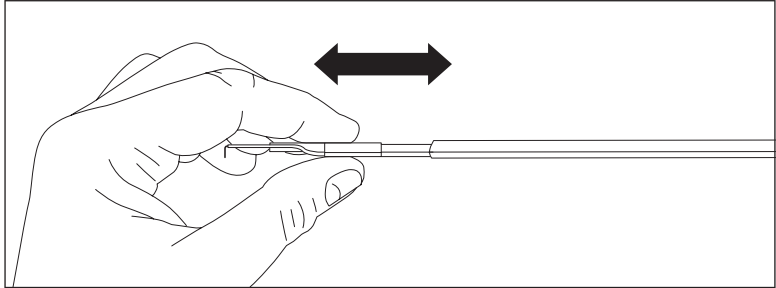
- Controleer of de kabel niet gebroken is.
- Controleer of de isolatie niet defect is.
- Controleer of de connectors niet beschadigd zijn (bijv. barstjes, barsten, verbuigingen) en vrij zijn van corrosie.

Controle van de elektrodes



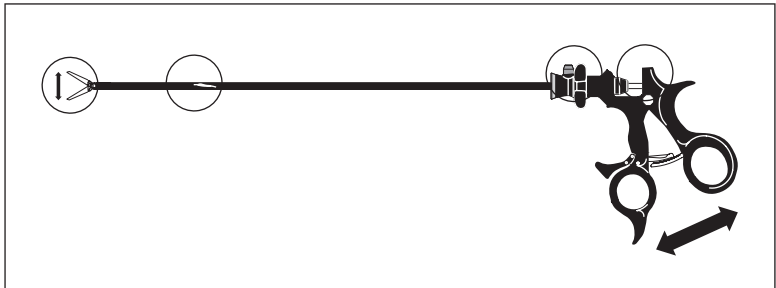
- Controleer of de contactoppervlakken niet aan beschadigingen, corrosie en/of slijtage onderhevig zijn.

- Controleer of de isolatie niet beschadigd is.



- Controleer of de HF-resectie-elektroden stevig zijn bevestigd. Houd hiervoor het werkelement in één hand. Houd de elektrodegeleideslang met de andere hand vast. Trek zachtjes aan de elektrode.
- Controleer of de elektrode soepel heen en weer beweegt in het gemonteerde instrument.

Controle van de handinstrumenten



- Controleer of de bekinzetstukken en de handgreep soepel kunnen bewegen en op de juiste manier zijn bevestigd aan het instrument.
- Controleer of het proximale deel van de elektrode niet verbogen is.
- Controleer of de isolatie van de schacht niet beschadigd is.
- Controleer of de bekinzetstukken zonder problemen in de handgreep kunnen worden ingevoerd.
- Test of de schaar nog scherp is.
- Controleer of het afsluitkapje niet beschadigd is (bijv. barsten).

3 Energetische toepassingen

3.1 Veiligheidsmaatregel voor elektromedische apparatuur

3.1.1 Algemeen

De volgende instructies, gebaseerd op de Notification No. 495 uitgegeven door het Farmaceutische en Voorraden Bureau van het Ministerie van Gezondheid en Welzijn, Japan, op 1 juni 1972, beschrijven algemene voorzorgen die moeten worden genomen bij het gebruik van elektromedische apparatuur om de veiligheid van de patiënt, de gebruiker en de omgeving te waarborgen. Zie de afzonderlijke gebruiksaanwijzingen voor specifieke veiligheidsmaatregelen voor bepaalde typen apparatuur.

3.1.2 Installatie



1. De apparatuur mag niet op een locatie worden geïnstalleerd waar er vloeistoffen tegenaan kunnen spatten.
2. Vermijd omgevingen die negatief kunnen worden beïnvloed door atmosferische druk, temperaturen, vocht, ventilatie, zonlicht, stoffige, zoute of zwavelachtige lucht, enz.
3. Zorg dat de apparatuur niet gekanteld wordt of blootgesteld wordt aan trillingen en stoten. (ook tijdens het transport.)
4. Installeer en gebruik de apparatuur nooit op plaatsen waar er een risico op ontbrandbare gassen bestaat.
5. De netvoeding waarop de apparatuur is aangesloten, moet een vermogen leveren dat geschikt is voor de ingangsfrequentie, nominale spanning en stroomsterkte van de apparatuur.
6. Controleer de staat van de batterijen (ontlading, polariteit, enz.).
7. Aard de apparatuur goed.

3.1.3 Vóór gebruik

1. Controleer de elektrische contacten van schakelaars, polariteit, instelling van afstemknoppen, indicatoren enz., en controleer of de apparatuur correct functioneert.
2. Controleer of de apparatuur juist is geaard.
3. Controleer of alle snoeren correct en stevig zijn bevestigd.
4. Houd er rekening mee als de apparatuur samen met andere instrumenten wordt gebruikt, zodat er geen onjuiste diagnose of gevaar ontstaat.
5. Controleer het externe circuit dat rechtstreeks contact maakt met de patiënt.
6. Controleer de batterijen.

3.1.4 Tijdens het gebruik

1. Een langdurig gebruik of een grotere dosis dan noodzakelijk voor de diagnose en behandeling kan de veiligheid van de patiënt in gevaar brengen.
2. Blijf voortdurend de apparatuur in het algemeen en de patiënt in de gaten houden of er zich geen onregelmatigheden voordoen.
3. Als er zich een onregelmatigheid in de apparatuur of bij de patiënt voordoet, neemt u passende maatregelen, bijv. de apparatuur zodanig stoppen dat dit de veiligheid van de patiënt niet in gevaar brengt.
4. Let op dat de patiënt niet in contact komt met de apparatuur.

3.1.5 Na gebruik

1. Nadat u de bedieningsschakelaars, draaiknoppen enz. weer in de uitgangspositie in overeenstemming met de procedures zoals beschreven, zet u de in-/uitschakelaar uit.
2. Trek niet aan het snoer als u de connector losmaakt. Pak de stekker beet en trek eraan om deze los te koppelen.
3. Bewaren
 - De apparatuur mag niet op een locatie worden bewaard waar er vloeistoffen tegenaan kunnen spatten.

- Vermijd omgevingen die negatief kunnen worden beïnvloed door atmosferische druk, temperaturen, vocht, ventilatie, zonlicht, stoffige, zoute of zwavelachtige lucht, enz.
 - Zorg dat de apparatuur niet gekanteld wordt of blootgesteld wordt aan trillingen en stoten.
 - De apparatuur mag niet op plaatsen worden bewaard waar er een risico op ontbrandbare gassen bestaat.
4. Nadat de hulpinstrumenten, snoeren, stekkers, enz. zijn gereinigd, rangschikt u ze netjes om ze te bewaren.
 5. Houd de apparatuur tijdens het bewaren schoon en klaar voor het volgende gebruik.

3.1.6 Onderhoud en service

1. Als er een defect is ontstaan, moet u reparaties aan de specialist overlaten. Bevestig de juiste informatie aan de defecte apparatuur en neem contact op met gekwalificeerde service-medewerkers.
2. De gebruiker mag de apparatuur niet zelf wijzigen.
3. Onderhoud en visuele controle
 - Controleer de apparatuur en hulpinstrumenten regelmatig.
 - Als u de apparatuur na langere tijd gebruikt, controleert u of deze normaal en veilig functioneert.

Zie de productspecifieke gebruiksaanwijzingen voor nadere informatie over specifieke veiligheidsmaatregelen van bepaalde apparatuur.

3.2 Licht



Energieafgifte van lichtbronnen

Lichtbronnen stralen grote hoeveelheden lichtenergie en thermale energie uit.

Gevolgen:

- De lichtkabelconnector en de distale tip van het optiek worden zeer heet.
- De lichtenergie wordt op een relatief klein gebied geconcentreerd.

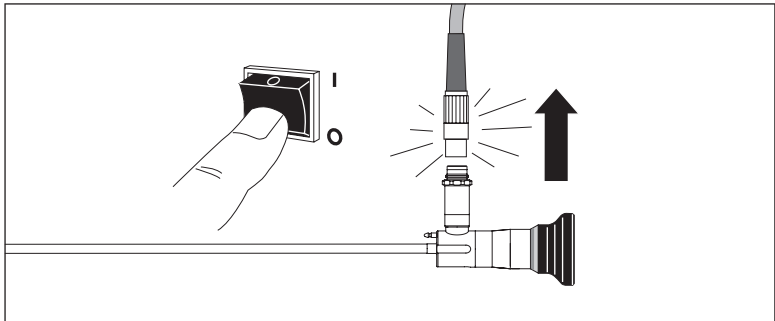


Risico's van lichtbronnen

- Thermisch letsel aan weefsel van de patiënt (bijv. door langdurige inwerking van intensieve verlichting in nauwe lumens of als de distale tip van het optiek direct in de buurt van weefsel wordt geplaatst).
- Huidverbrandingen bij de patiënt of gebruiker.
- Schade door brand of hitte aan chirurgische apparatuur (bijv. operatiedoeken of kunststof materiaal).

Vorzorgsmaatregelen

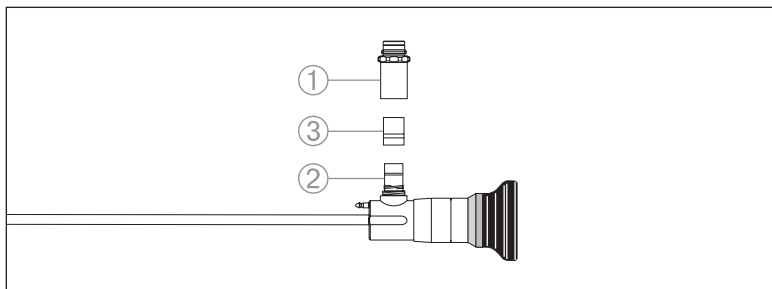
- Voorkom het langdurig verlichten met een hoge lichtintensiteit.
- Stel een zo laag mogelijke lichtintensiteit in om het doelgebied nog voldoende te verlichten.
- Leg de distale tip van het optiek en de lichtkabelconnector niet op de huid van de patiënt, op licht ontbrandbaar of op warmtegevoelig materiaal.
- Raak de distale tip van het optiek en de lichtkabelconnector niet aan.



- Schakel de lichtbron uit als het optiek van de lichtkabel wordt losgekoppeld.
- Laat het optiek en de lichtkabel na gebruik afkoelen.

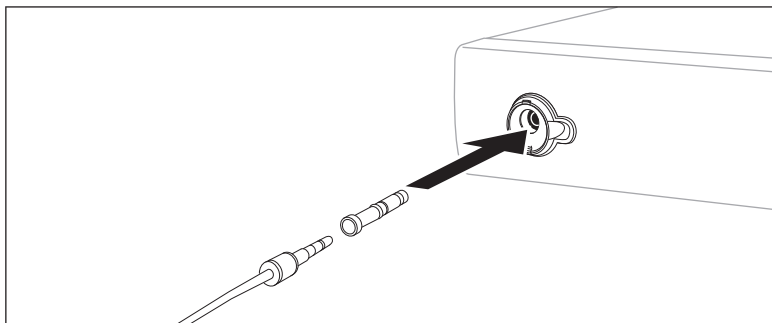
Adapters op de lichtkabel van het optiek

Met behulp van lichtkabeladapters kan het optiek worden aangesloten op lichtkabels van andere fabrikanten.



- 1) Olympus OES-lichtkabel en Storz lichtkabels
- 2) Wolf lichtkabels
- 3) Olympus OES Pro en ACMI lichtkabels

Adapters op de lichtkabelaansluiting



Met behulp van lichtkabeladapters kan de lichtkabel als noodoplossing ook in combinatie met lichtbronnen van andere fabrikanten worden gebruikt. Met behulp van de reeds gemonteerde adapter A3200 kan een Olympus lichtbron worden gebruikt.

- Verwijder adapter A3200 en bevestig de vereiste adapter om andere adapters te kunnen gebruiken.



VOORZICHTIG

Risico op verlies in lichtoverdracht

- Zorg dat de adapters stevig zijn vastgeschroefd op de bijbehorende aansluiting als u schroefadapters gebruikt.

OPMERKING

Lichtkabeladapters

Olympus adviseert lichtkabels en lichtbronnen van Olympus te gebruiken. Alleen in dat geval blijven de optimale verlichting van het endoscopische beeld en een goede kleurweergave gegarandeerd.

Interferentie van lichtbronnen met beeldopslagapparatuur

Videosystemen hebben verschillende lichtregelingen, zoals een elektronische sluiters en een autofocusfunctie.

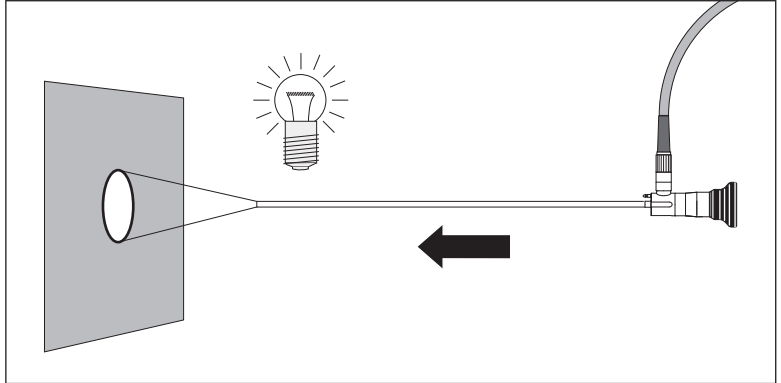
Deze mechanismen controleren de helderheid van het videobeeld op de monitor, maar controleren NIET de uitvoer van de lichtbron.

Als de camera en lichtbron onjuist zijn ingesteld, kan de lichtbron zijn ingesteld op volledig uitgangsvermogen, hoewel dit niet zichtbaar is op de monitor.

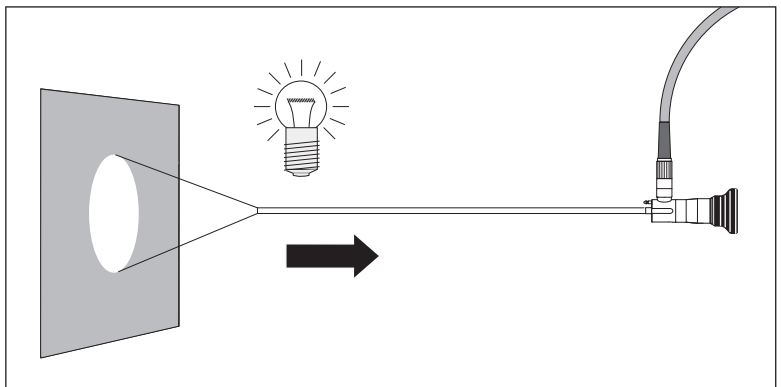
Dergelijke onjuiste instellingen leiden tot een grotere hitteafgifte bij het optiek.

- Zie de productspecifieke gebruiksaanwijzingen voor nadere details over de juiste aansluiting van lichtbronnen en videosystemen.

Het testen van de lichtregeling van de lichtbron



- Beweeg de distale tip van de endoscoop naar een object.
De lichtemissie uit de distale tip van het optiek moet afnemen.



- Beweeg de distale tip van de endoscoop weg van een object.
De lichtemissie uit de distale tip van het optiek moet toenemen.

3.3 Ingrepen met hoogfrequentiestroom

Een elektrische stroom die op biologisch weefsel wordt toegepast, genereert drie effecten:

- een thermisch effect, waarbij hitte wordt opgewekt
- een Faraday-effect, dat zenuwen en spieren stimuleert
- een elektrolytisch effect, waardoor ionen zich gaan verplaatsen

Effecten van hoogfrequentiestroom

Bij ingrepen met hoogfrequentiestroom wordt het Faraday-effect vermeden door een hoogfrequente wisselstroom te gebruiken met een frequentie van meer dan 300 kHz. Deze stroom genereert alleen hitte. Deze hitte kan voor drie typen toepassingen worden gebruikt:

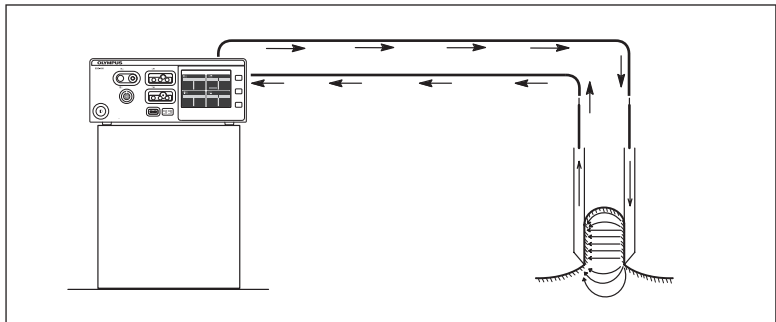
- thermische coagulatie van weefsel
- wegsnijden van weefsel
- vaporisatie

Bij thermische coagulatie verhit de elektrische stroom het weefsel slechts langzaam. Het water in het weefsel verdampt langzaam en celeiwitten worden gedenatureerd, waardoor het weefsel gaat coaguleren.

Voor het wegsnijden van weefsel verhit de elektrische stroom het weefsel zeer snel. De temperatuur van het weefsel in de cellen neemt snel toe en het water tussen de cellen verdampt, waardoor de celmembranen worden vernietigd.

Voor vaporisatie wordt de elektrische stroom op hoge waarden ingesteld. Het water tussen de cellen verdampt onmiddellijk, waardoor het weefsel krimpt en er een grote coagulatiezone voor TURis of TCRis ontstaat.

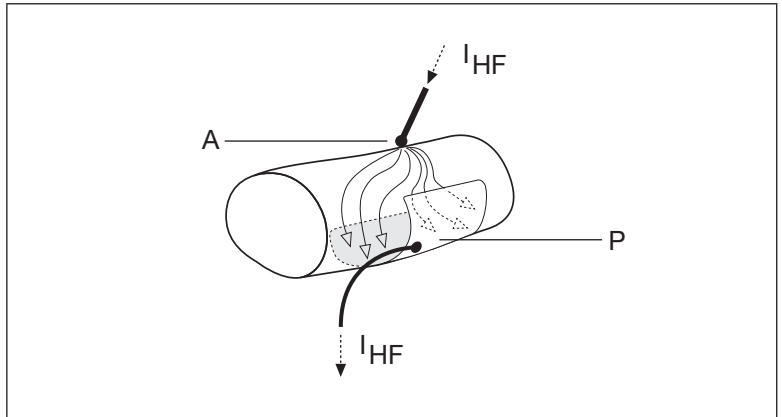
Ingrepen met bipolaire hoogfrequentiestroom



Bij ingrepen met bipolaire hoogfrequentiestroom passeert de elektrochirurgische stroom tussen de twee elektroden van de instrumenten (bijv. de bekinzetstukken of een bipolaire tang). Op het kleine oppervlak tussen de twee elektroden ontstaat een hoge stroomdichtheid, die voldoende hitte genereert om weefsel te coaguleren en/of weg te snijden.

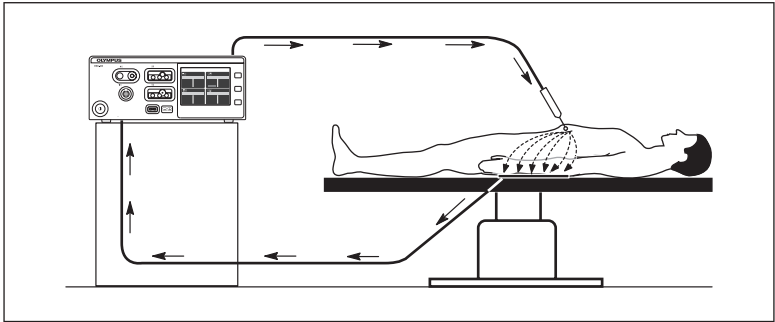
Als gevolg daarvan hoeft bij ingrepen met bipolaire hoogfrequentiestroom de elektrochirurgische stroom slechts over een zeer korte afstand door het lichaam van de patiënt te worden geleid.

Ingrepen met unipolaire hoogfrequentiestroom

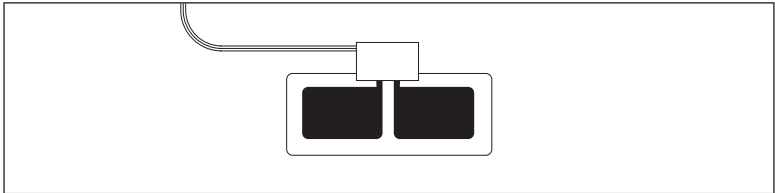


Bij ingrepen met unipolaire hoogfrequentiestroom passeert de elektrochirurgische stroom van de puntvormige “actieve” elektrode (A in het diagram) naar de grotere “neutrale elektrode” (P). Op het kleine oppervlak van de actieve elektrode ontstaat een hoge stroomdichtheid, die voldoende hitte genereert om weefsel te coaguleren, weg te snijden en/of te vaporiseren. Actieve elektroden zoals in dit “Systeem-handboek endoscopie” worden beschreven zijn:

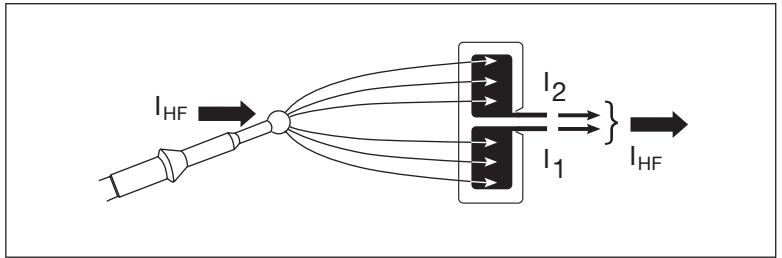
- alle HF-elektroden
- HF-resectie-elektroden (in resectoscopen)
- unipolaire handinstrumenten (bijv. unipolaire paktang en schaar)



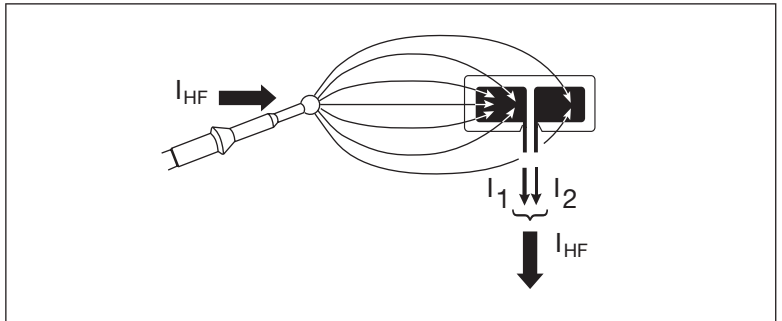
Aansluiten van de neutrale elektrode (alleen voor unipolaire HF-chirurgie)



- Plaats de neutrale elektrode vlak bij het werkgebied, indien mogelijk op de bovenarm of op het dijbeen.
- Zorg ervoor dat de huid vrij is van haar en vet.
- Wanneer u een neutrale elektrode gebruikt die geschikt is voor hergebruik, breng dan gelijkmatig geleidende gel aan op de patiëntenplaat.
Zie de gebruiksaanwijzing van de neutrale elektrode.
Voor de meeste neutrale elektroden voor eenmalig gebruik is geen geleidende gel nodig.
- Zorg dat de plaat over het hele oppervlak van de elektrode contact maakt.
- Plaats de lange zijde van de neutrale elektrode in de richting van de actieve elektrode.



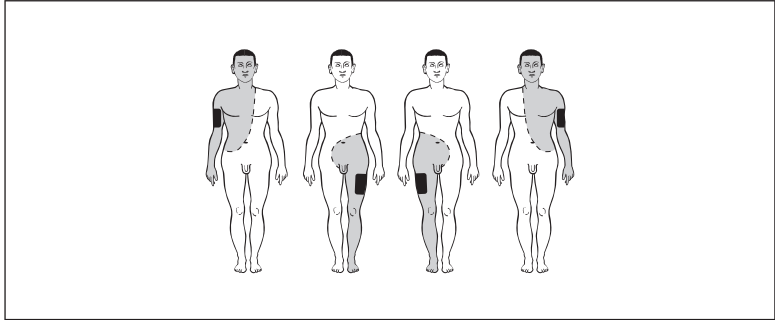
Juiste toepassing van een neutrale elektrode met een gelijkmatige stroomverdeling op de beide elektrodeoppervlakken.



Onjuiste toepassing van een neutrale elektrode. Hierdoor ontstaat een ongelijkmatige stroomverdeling op de twee elektrodedelen. Er gaat een alarm af en het chirurgische instrument kan niet worden ingeschakeld.

Elektrische stroom in het lichaam (alleen voor unipolaire HF-chirurgie)

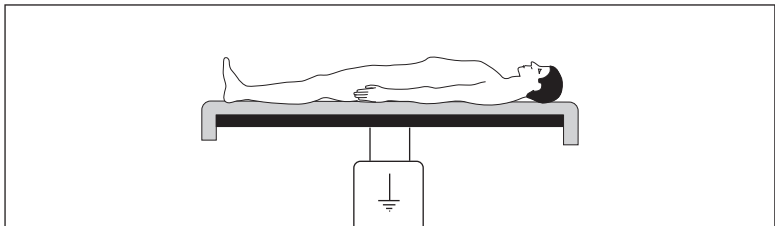
De stroompaden in het lichaam van de patiënt moeten kort zijn en diagonaal verlopen. Stroompaden mogen nooit transversaal door het lichaam of over de borstkas lopen.



Acceptabele locaties van de neutrale elektrode (zwart) en toegestaan toepassingsbereik van de actieve elektroden (grijs).

- Zorg dat het stroompad zo kort mogelijk is.

Plaatsing van de patiënt



- De patiënt moet worden geïsoleerd van alle elektrisch geleidende onderdelen. Zorg dat de patiënt in ieder geval niet in aanraking komt met andere metalen voorwerpen (bijv. de operatietafel).
- Aard de operatietafel.
- Plaats de patiënt op een droog, elektrisch isolerend oppervlak.
- Voorkom ieder contact tussen verschillende huidoppervlakken (armen, benen). Plaats een droog gaasje tussen het lichaam en de armen en benen om dit contact te voorkomen.

HF-kabels

- Gebruik altijd HF-kabels van Olympus.

- Controleer de HF-kabel en het oppervlak visueel.
 - Controleer de kabel op krassen, scheuren, randen, deuken of verbuigingen.
 - Controleer of er geen draden uit de binnenkant steken.
 - Controleer of alle onderdelen stevig zijn bevestigd.
- Vervang defecte HF-kabels.
- Houd de HF-kabel altijd bij de stekker vast om de kabel in het contact te steken of hem los te halen. Trek nooit aan de kabel.
- Plaats HF-kabels niet rechtstreeks op de huid van de patiënt.
- Leg HF-kabels niet in een lus.
- Gebruik alleen plastic clips of haakbevestigingen om HF-kabels aan operatiedoeken te bevestigen. Gebruik geen metalen clips of paktangen.

Actieve instrumenten

- Gebruik geen versleten of defecte actieve elektroden, paktangen of scharen. Gooi deze instrumenten weg als ze niet meer perfect functioneren.
- Probeer geen actieve elektroden, paktangen of scharen te repareren.
Probeer elektroden niet in vorm te buigen.

Gebruiksaanwijzing van de elektrochirurgische generator

- Zie de gebruiksaanwijzing van de elektrochirurgische generator.

Maximaal uitgangsvermogen

Het maximale uitgangsvermogen van de instrumenten is beperkt.

- Gebruik het laagst mogelijke noodzakelijke uitgangsvermogen.
- Zie altijd de productspecifieke gebruiksaanwijzing voor informatie over de instellingen van het uitgangsvermogen.



WAARSCHUWING

Sproeicoagulatie

Sommige elektrochirurgische generatoren hebben een zogenaamde “sproeicoagulatie”-functie.

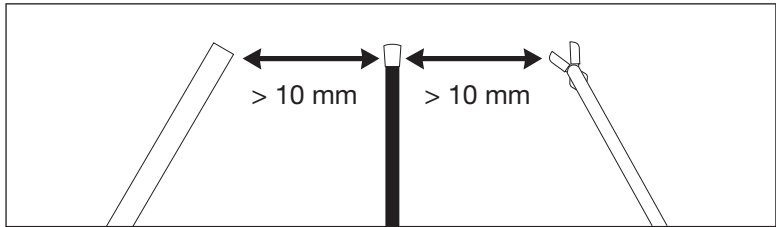
Het toepassen van “sproeicoagulatie” vernietigt de elektroden. anders is er een risico van vonkoverslag naar de patiënt, gebruikers of derden.

- Pas de “sproeicoagulatie”-functie van de elektrochirurgische generator niet toe tijdens endoscopische interventies.

Sproeicoagulatie mag alleen worden gebruikt als de compatibiliteit van de te gebruiken instrumenten is gecertificeerd in de productspecifieke gebruiksaanwijzingen.

Vorzorgsmaatregelen voor unipolaire ingrepen

- Schakel de elektrochirurgische generator uit als deze niet wordt gebruikt.
- Plaats eerst de elektrode op het doelgebied en activeer vervolgens de hoogfrequentiestroom om weefsel te coaguleren.
- Activeer de hoogfrequentiestroom niet als de elektrode geen contact maakt met weefsel.



- Zorg dat de elektrode ten minste 10 mm verwijderd is van alle andere endoscopische apparatuur.
- Weefselgebieden die in contact staan met de actieve elektrode mogen geen andere weefselgebieden aanraken. Coaguleer koordachtige weefseldelen op het smalste punt, anders kan dit leiden tot coagulatie naast het doelgebied of perforatie.

Vorzorgsmaatregelen voor bipolaire ingrepen

- Schakel de elektrochirurgische generator uit als deze niet wordt gebruikt.
 - Plaats eerst het bipolaire instrument op het doelgebied en activeer vervolgens de hoogfrequentiestroom.
 - Activeer de hoogfrequentiestroom niet als er zich geen weefsel tussen beide elektroden van het bipolaire instrument bevindt. Hierdoor kan het bipolaire instrument defect raken.
- Enkele elektrochirurgische generatoren beschikken over een zogenaamde AUTO START modus. Bij toevallig contact met weefsel bestaat bij de AUTO START modus het gevaar van een onbedoelde coagulatie. Daarom mogen elektroden en paktangen die bij een endoscopie worden gebruikt, niet worden bediend in de AUTO START modus.
- Niet de AUTO START modus instellen.

Niet-ontbrandbare gassen

- Gebruik alleen niet-ontbrandbare gassen (bijv. CO₂) voor insufflatie bij elektrochirurgie.

Spoelvloeistoffen

- Gebruik alleen niet-geleidende vloeistoffen tijdens het uitvoeren van unipolaire elektrochirurgie.
- Gebruik voor TURis/TCRIs alleen geleidende vloeistoffen.

Afzuigen/spoelen

- Wanneer u actieve elektroden met een afzuigkanaal gebruikt, mag u de hoogfrequente stroom en de afzuig-/spoelfunctie nooit gelijktijdig activeren.

Geleidend smeermiddel

- Wanneer u instrumenten in de urethra brengt tijdens een elektrochirurgische ingreep, mag u alleen geleidende smeermiddelen gebruiken.



WAARSCHUWING

Gevaar van letsel

- Gebruik geen geleidende smeermiddelen om werkelementen te smeren, anders is er een risico van vonkoverslag naar de patiënt, gebruikers of derden.

Storing(en)

- Als de eenheid op een niveau is ingesteld dat eerder voldoende werkte, maar nu het weefsel niet voldoende coaguleert, mag u de vermogeninstelling niet verhogen.
- Controleer in plaats daarvan of:
 - de neutrale elektrode correct is geplaatst.
 - alle HF-kabels en stekkers stevig zijn bevestigd en vrij van corrosie zijn.
 - of de HF-resectie-elektrode stevig is bevestigd.
 - de isolatie van de HF-kabels, de HF-elektrode en het instrument niet beschadigd zijn.
 - de distale tip van de elektrode schoon en vrij van corrosie is.
 - het instrument juist is gemonteerd en alle onderdelen stevig zijn bevestigd.
 - voor ingrepen met unipolaire hoogfrequentiestroom: er een niet-geleidende spoelvloeistof wordt gebruikt.

- voor TURis/TCRis-ingrepen: er een geleidende spoelvloeistof (0,9% NaCl) wordt gebruikt.
- er een geleidend smeermiddel wordt gebruikt bij instrumenten die in de urethra worden ingebracht.

Mogelijke risico's

De toepassing van hoogfrequentiestroom brengt het risico van brandwonden met zich mee. Overeenkomstig hun oorzaken kunnen brandwonden worden onderverdeeld in:

- endogene brandwonden
- exogene brandwonden

Endogene brandwonden

Endogene brandwonden zijn brandwonden die worden veroorzaakt door een hoge stroomdichtheid in het weefsel van de patiënt.

Mogelijke redenen zijn:

- het beschikbare geleidende oppervlak van de neutrale elektrode is te klein in verhouding tot het gebruikte uitgangsvermogen (selecteer een neutrale elektrode van de juiste grootte)
- het daadwerkelijke geleidende oppervlak van de neutrale elektrode is te klein (zorg dat het hele oppervlak van de neutrale elektrode contact maakt met de huid van de patiënt),
- de patiënt wordt onbedoeld in contact gebracht met elektrisch geleidende onderdelen (controleer of de patiënt is geïsoleerd tegen alle elektrisch geleidende onderdelen),
- rechtstreeks contact tussen huidgedeelten en HF-kabels kan leiden tot elektrische capaciteit die brandwonden kan veroorzaken.



Exogene brandwonden

Exogene brandwonden zijn brandwonden die worden veroorzaakt door de hitte van brandende vloeistoffen of gassen. Ze kunnen ook door explosies worden veroorzaakt.

Mogelijke redenen zijn:

- ontbranding van reinigingsmiddelen en desinfectiemiddelen voor de huid,
- ontbranding van verdovende gassen,
- ontbranding van geïnsufflerde gassen (gebruik alleen niet-ontbrandbare gassen voor insufflatie),

- ontbranding van endogene gassen (darmen),
- explosie van of knalgas in de urineblaas, de ureter, de nier of de uteriene holte (voer opgehoopt gas af).

Interferenties

De toepassing van hoogfrequentiestroom interfereert met andere medische apparatuur. Interferenties met ECG, hartpacemakers, lasertoepassingen en beeldopslag zijn alom bekend.

- Zie voor andere mogelijke interferenties de gebruiksaanwijzing van de elektrochirurgische generator.

ECG

- Als er een electrocardiograaf wordt gebruikt, moet de neutrale ECG-kabel aan de neutrale elektrode van de elektrochirurgische generator worden bevestigd. Plaats de actieve elektrode op een minimum afstand van 150 mm vanaf de ECG-elektroden.
- Gebruik geen ECG-naaldelektroden voor de bewaking. Alle ECG-elektroden moeten zijn uitgerust met beschermende impedanties of hoogfrequente smoorspoelen.



Hartpacemakers

Pacemakers kunnen beschadigd worden door elektrochirurgische stroom.

- Raadpleeg een cardioloog vóór de ingreep. Gebruik nooit elektrochirurgische stroom bij poliklinische patiënten met een pacemaker.

Beeldopslag

Hoogfrequentiestroom kan interfereren met videobeelden. Om deze interferentie te voorkomen, moeten de hoogfrequente apparatuur en apparatuur voor beeldopslag op verschillende stroomvoorzieningscircuits worden aangesloten.

3.4 Laserchirurgie



De term “laser” staat voor “Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation” (lichtamplificatie door gestimuleerde emissie van straling). Een laser is een apparaat voor het produceren van monochromatische, coherente lichtbundels. Als een lichtbundel in contact komt met levend weefsel, wordt de energie omgezet in hitte-energie, waardoor een snij-, vaporisatie- of coagulatie-effect ontstaat (afhankelijk van het gebruikte type laser).

Gebruiksaanwijzing

- Zie de gebruiksaanwijzing van de lasereenheid.

Zet de laser uit.

- Als de laser niet wordt gebruikt of als er chirurgische instrumenten worden gewisseld, schakelt u de laser uit of zet u deze in de stand-bymodus.

Uitgangsvermogen

- Selecteer altijd het laagst mogelijke laseruitgangsvermogen voor de ingreep.



Mogelijke risico's

De toepassing van laser brengt bepaalde risico's met zich mee, zoals:

- Schade aan de ogen
- Schade aan de huid
- Chemische risico's
- Mechanische risico's
- Elektrische risico's

Schade aan de ogen

Schade aan de ogen omvat:

- in het golflengtebereik tussen 200 tot 400 nm (UV): fotofobie en/of schade aan structuren in het voorste gedeelte van het oog (inflammatie, tranen),
- in het golflengtebereik tussen 400 tot 1.400 nm (zichtbaar licht en bijna infrarood): schade aan de retina en het glasachtig lichaam van het oog,

- in het golflengtebereik tussen 1,4 tot 1.000 nm (infrarood): schade aan de cornea en structuren in het voorste gedeelte van het oog.



Schade aan de huid

De meest voorkomende schade aan de huid is brandwonden. Deze kunnen oplopen tot vierdegraads brandwonden. Daarnaast zijn lasers in het golflengtebereik tussen 250 tot 320 nm carcinogeen.



Chemische risico's

Ontbrandbare of explosieve substanties kunnen ontbranden door een laserstraal.



Mechanische risico's

Er kunnen deeltjes worden uitgestoten vanuit het doel en andere oppervlakken na contact met de laser.

Elektrische risico's

Elektrische risico's worden veroorzaakt door het hoge voltage dat op de laser wordt toegepast.



Voorzorgsmaatregelen

- Beschermende bril:
Draag altijd een beschermende bril als u een laser gebruikt die is ontworpen om de golflengte(n) van de laser uit te filteren.
- Ogen van de patiënt:
Bedek de ogen van de patiënt of gebruik een beschermende bril die is ontworpen om de golflengte(n) van de laser uit te filteren.
- Niet-reflecterende apparatuur:
Gebruik geen reflecterende apparatuur in het bereik van de laser. Alle endoscopische instrumenten die samen met de laser worden gebruikt, moeten zwart of mat zijn aan de distale tip.



WAARSCHUWING

Interferenties met insufflators

Een ongecontroleerde instroom van gasachtige insufflatiemedia kan dodelijke embolieën veroorzaken. Naast de insufflator kunnen ook andere systemen als gastoevoerbronnen dienen. Dit kunnen zijn: lasers waarvan de sondetip met CO₂ of andere gassen wordt gekoeld, en AEC-systemen (Argon Enhanced Coagulation).

- Let erop dat er een insufflator met een actief afzuigcontrolesysteem wordt gebruikt bij het gebruik van dergelijke systemen bij laparoscopische ingrepen.
- Als de insufflator een waarschuwing afgeeft voor een intra-abdominale overdruk, opent u snel de afsluitkraan of het ventiel van het insufflatie-instrument dat in de patiënt is ingebracht.



WAARSCHUWING

Ontbrandbare en/of explosieve gassen

Laserchirurgische ingrepen mogen alleen worden uitgevoerd als niet-ontbrandbare gassen (CO₂) voor insufflatie worden gebruikt.

- Voor geen laserchirurgische ingrepen uit in gebieden waar ontbrandbare gassen of vloeistoffen voorhanden zijn.



Naast anesthesiemiddelen vormen gassen die zich in het maag-darmkanaal en de urinewegen hebben gevormd, een explosiegevaar.

4 Reprocessing

OPMERKING

Sommige reprocessingmethoden kunnen leiden tot extra slijtage van de producten.

- Controleer vóór gebruik grondig op tekenen van slijtage.

Informatie in dit document

De volgende reprocessinginformatie is een aanvulling op de gedetailleerde reprocessinginformatie in de productspecifieke gebruiksaanwijzing. Als de informatie uit dit hoofdstuk echter verschilt van de informatie in de productspecifieke gebruiksaanwijzing, gebruikt u de informatie uit de productspecifieke gebruiksaanwijzing.

4.1 Algemene richtlijnen

De reprocessingscyclus

De endoscopische instrumenten van Olympus (als deze niet als product voor eenmalig gebruik zijn gelabeld), moeten worden gereprocesst volgens de methoden die in de productspecifieke gebruiksaanwijzing en in dit hoofdstuk worden beschreven.

- Om het risico op besmetting van patiënten, gebruikers of derden te minimaliseren, reprocesset u de endoscopische instrumenten vóór ieder gebruik.

Standaarden

- Raadpleeg de onderstaande standaarden:
 - ISO 17664 “Sterilization of medical devices” (Sterilisatie van medische hulpmiddelen)
 - ANSI/AAMI TIR12 “Designing, Testing, and Labeling of Reusable Medical Devices for Reprocessing in Health Care Facilities” (Het ontwerpen, testen, en etiketteren van herbruikbare medische hulpmiddelen voor het reprocessen van herbruikbare medische hulpmiddelen in gezondheidszorginstellingen)
 - ANSI/AAMI ST79 “Comprehensive guide to steam sterilization and sterility assurance in health care facilities” (Uitvoerige gids voor stoomsterilisatie en steriliteitsniveau in gezondheidszorginstellingen)

Aanvullende standaarden en regelgeving kunnen van toepassing zijn.

- Neem contact op met uw ziekenhuishygiënist voor de plaatselijke normen en regelingen.

Desinfectie vs. sterilisatie

De beslissing over de reprocessingmethode moet worden genomen in overeenstemming met internationale en nationale standaarden en richtlijnen. Voor hittestabiele apparatuur heeft sterilisatie de voorkeur boven desinfectie.

Handmatig reinigen vs. automatisch reinigen

In het algemeen kunnen instrumenten handmatig of automatisch met voldoende resultaten worden gereinigd. Handmatige reinigingsmethoden vormen echter een infectierisico voor het reprocessingpersoneel. Geautomatiseerde methoden verminderen deze risico's en hebben als voordeel dat ze gestandaardiseerd, reproduceerbaar en gevalideerd zijn. Daarom raadt Olympus in het algemeen automatische reinigingsprocedures aan.

- Neem contact op met uw plaatselijke ziekenhuishygiënist om te bepalen in welke situatie handmatige reiniging geschikter is dan automatische reiniging voor uw instelling.

Na gebruik

- Behandel de instrumenten na het gebruik onmiddellijk volgens de beschrijving in de productspecifieke gebruiksaanwijzing en in het hoofdstuk "Vorbereiding voor reprocessing in de behandelruimte" in dit document.

Splinternieuwe instrumenten

Behandel splinternieuwe instrumenten altijd alsof ze al zijn gebruikt. Splinternieuwe instrumenten moeten worden gereprocesst met behulp van een volledige reprocessingcyclus.

4.2 Reprocessingprocedures en -middelen

Het kan zijn dat sommige endoscopische instrumenten van Olympus door hun constructie niet compatibel zijn met bepaalde reprocessingmethodes.

Olympus maakt onderscheid tussen twee niveaus van compatibiliteit:

- compatibel wat betreft microbiologische doeltreffendheid.
- compatibel wat betreft materiaalcompatibiliteit.

Gevalideerd voor doeltreffendheid

Gevalideerd voor doeltreffendheid betekent dat de doeltreffendheid van de procedure of het middel is gevalideerd voor het reprocessen van een instrument zoals beschreven in de productspecifieke gebruiksaanwijzing en in dit document.

Gevalideerd voor materiaalcompatibiliteit

Gevalideerd voor materiaalcompatibiliteit betekent dat – overeenkomstig de huidige kennis – het reprocessingsproces of het -middel geen negatieve invloed heeft op de materialen of functionele prestaties van het instrument. Gevalideerd voor materiaalcompatibiliteit houdt niet in dat de microbiologische werkzaamheid kan worden gegarandeerd.

Een reprocessingmethode kiezen

De reprocessingmethode die wordt gekozen door uw instelling, dient bepaald te worden door nationale en plaatselijke voorschriften en richtlijnen alsmede de ziekenhuishygiënist.

Een reprocessingmiddel kiezen

Het reinigings- of desinfectiemiddel dat wordt gekozen door uw instelling, dient bepaald te worden door nationale en plaatselijke voorschriften en richtlijnen alsmede de ziekenhuishygiënist.

Controle

- Controleer en valideer regelmatig alle desinfectie- en sterilisatieprocessen.

Hoewel er geen biologische indicatoren zijn om desinfectieprocessen te verifiëren, kunnen teststrips gebruikt worden om de concentratie van het desinfectiemiddel te controleren. Controleer de concentratie overeenkomstig de aanwijzingen van de fabrikant van het desinfectiemiddel om er zeker van te zijn dat de oplossing niet tot onder de effectieve concentratie is verdund.

Gebruik een geschikte indicator om het sterilisatieproces te controleren.

Compatibiliteit van het materiaal

In het overzicht voor materiaalcompatibiliteit in de appendix van dit document staat een overzicht van die reinigings-, desinfectie- en sterilisatieprocessen en -middelen die grondig getest zijn op onderdelen van starre endoscopen en de hulpinstrumenten ervan.



VOORZICHTIG

Gevaar van beschadiging

Niet ieder instrument is compatibel met alle procedures die in dit document worden genoemd.

- Raadpleeg de productspecifieke gebruiksaanwijzing voordat u een instrument processt. Neem voor meer informatie contact op met uw Olympus-leverancier.

4.3 Gezondheid en veiligheid op het werk



WAARSCHUWING

Bescherming tegen infectie of huidirritatie

Patiëntenmateriaal en reprocessingschemicaliën zijn gevaarlijk.

- Draag tijdens reprocessing altijd beschermende kleding, omdat bloed en infectueus materiaal infecties kunnen veroorzaken en omdat u aan gevaarlijke reprocessingschemicaliën kunt worden blootgesteld. Draag tijdens de reiniging en desinfectie of sterilisatie geschikte beschermende kleding, zoals een veiligheidsbril, een mondkapje, vochtafstotende overkleding en tegen chemicaliën bestendige, goed passende rubberhandschoenen die lang genoeg zijn om de huid te beschermen.
- De gedragen beschermende kleding moet voor het verlaten van de reprocessingsruimte worden uitgedaan.



WAARSCHUWING

Giftige chemische dampen

Let erop dat de reprocessingsruimte altijd voldoende wordt geventileerd. Een goede ventilatie beschermt tegen giftige chemische dampen.



WAARSCHUWING

Ontbrandbare vloeistoffen

Alcohol die in een open vat wordt bewaard, betekent brandgevaar en kan verdampen, waardoor de werking ervan vermindert.

- Bewaar alcohol (ethanol, isopropanol) in een gesloten vat.

4.4 Het ontsmetten van het oppervlak van elektrische eenheden

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe u de oppervlakken van elektrische eenheden ontsmet. Eenheden kunnen niet worden gesteriliseerd. De oppervlakken van elektrische eenheden moeten worden gereinigd en gedesinfecteerd.

Het reinigen van eenheden

- Schakel de stroom uit.
- Koppel het netsnoer los.
- Laat de eenheid tot kamertemperatuur afkoelen.
- Veeg het stof en patiëntenmateriaal weg met een schone, pluisvrije doek, die eventueel is bevochtigd.

Het desinfecteren van het oppervlak van de eenheid

- Veeg de eenheid af met een doek die is bevochtigd met een desinfectiemiddel om de eenheid te desinfecteren.
- Raadpleeg de plaatselijke of nationale richtlijnen met betrekking tot het gebruik van alcohol als desinfectiemiddel. Selecteer het desinfectiemiddel overeenkomstig het toepassingsgebied. Het desinfectiemiddel moet door de fabrikant zijn goedgekeurd voor de (oppervlakte)desinfectie van medische apparatuur en voor het te desinfecteren materiaal.
- Controleer of de specificaties van de fabrikant wat betreft temperatuur, contacttijd en concentratie van het middel niet worden overschreden.
- Zorg dat de eenheid volledig is afgekoeld naar kamertemperatuur om het risico van ontbranden of explosie te voorkomen.

Dompel eenheden nooit onder in vloeistof.

4.5 Voorbereiding voor reprocessing op de gebruikslocatie

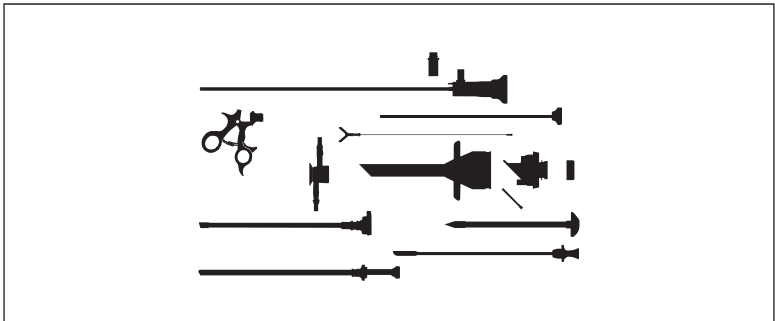
Bereid de instrumenten geschikt voor hergebruik voor het later reprocessen onmiddellijk na het gebruik direct voor in de operatiekamer volgens de instructies in dit hoofdstuk. Om het aankoeken van achtergebleven bloed of eiwitten te voorkomen, moet alle apparatuur onmiddellijk na het gebruik worden gereprocesst, anders moeten er speciale maatregelen worden genomen om de apparatuur vooraf te reinigen.

Producten voor eenmalig gebruik

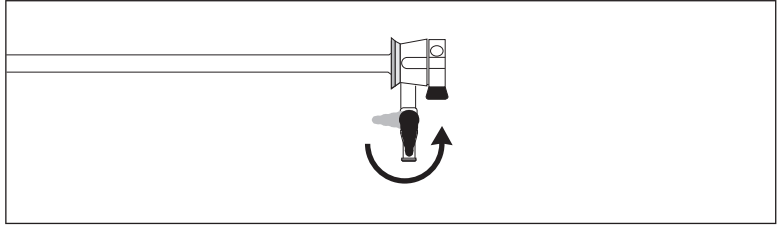
- Scheid de producten voor eenmalig gebruik van de producten geschikt voor hergebruik.
- Gooi de producten voor eenmalig gebruik weg.
- Gooi het afval weg overeenkomstig de wettelijke voorschriften.
- Steriliseer het afval indien nodig voordat u het weggooit.

Producten geschikt voor hergebruik

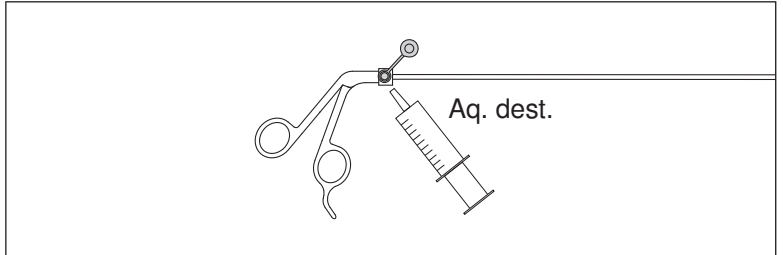
- Verwijder zware verontreinigingen van de instrumenten door deze af te vegen met een geschikte, pluisvrije doek of spons voor eenmalig gebruik.



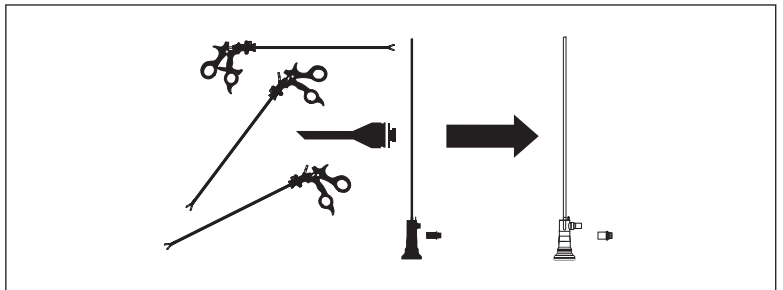
- Demonteer de instrumenten volgens de aanwijzingen in de productspecifieke gebruiksaanwijzing. Gebruik geen overmatige kracht, anders raken de instrumenten beschadigd.
- Reinig de actieve delen van de HF-elektroden en de bekinzetstukken van unipolaire en bipolaire tangen met behulp van 3% waterstofperoxide.
- Verwijder de afsluitkapjes.



- Open alle kranen.

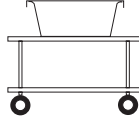


- Handinstrumenten die niet kunnen worden gedemonteerd: spoel het lumen van het handinstrument met water totdat er helder water stroomt uit de distale tip van het instrument.



- Houd optieken apart van de andere instrumenten.
- Indien gewenst kunnen instrumenten direct na gebruik onder in een reiniging- of desinfectiemiddel worden ondergedompeld.

Vervoer van producten geschikt voor hergebruik



- Breng de producten geschikt voor hergebruik van de behandelruimte naar de reprocessingsruimte. In het algemeen kan het instrument nat of droog vervoerd worden. Raadpleeg de productspecifieke gebruiksaanwijzing voor uitzonderingen.
- Doe producten geschikt voor hergebruik tijdens het vervoer in een container om mogelijke besmetting van de omgeving en het personeel te voorkomen.
- Als de instrumenten droog gehouden worden, zorg dan dat de zware verontreinigingen niet hard worden. Begin meteen met de volgende reinigingsprocedure na het gebruik. Als de reinigingsprocedure wordt uitgesteld, moet de gebruiker extra actie ondernemen om het juiste reinigingsresultaat te krijgen.
- Als instrumenten ondergedompeld in vloeistoffen worden bewaard, begin dan binnen 1 uur na gebruik met de volgende reinigingsprocedure. Gebruik geen fysiologische zoutoplossing voor het onderdompelen.



VOORZICHTIG

Risico op schade aan de instrumenten

Als instrumenten langere tijd droog blijven staan zonder reprocessing, kunnen zware verontreinigingen hard worden op het instrument die moeilijk kunnen worden verwijderd.

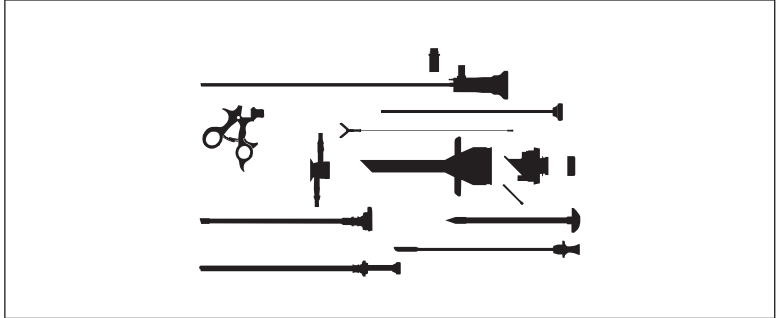
Als instrumenten langer in vloeistof ondergedompeld blijven, kan het instrument beschadigd raken en kunnen de afsluitingen van het instrument beschadigd of defect raken.

- Reprocess de instrumenten direct na gebruik. Overschrijd de hierboven aangegeven maximale vervoertijd niet. Laat gebruikte instrumenten niet een nacht staan zonder reprocessing.
- Controleer of de specificaties van de fabrikant voor temperatuur, onderdompelingstijd en concentratie niet worden overschreden als u reinigings- of desinfectiemiddelen gebruikt.

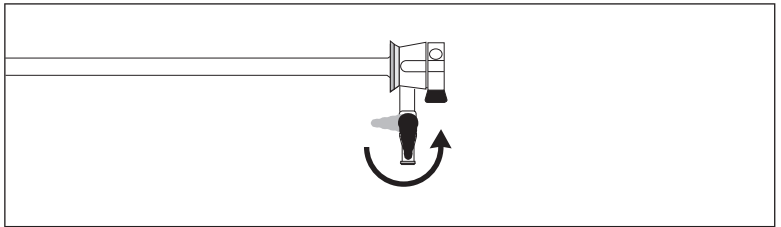
4.6 Handmatige reiniging

Dit hoofdstuk beschrijft de algemene handmatige reinigingsmethode van endoscopen en de bijbehorende hulpinstrumenten. Vraag uw Olympus-leverancier naar de beschikbaarheid van reprocessingkaarten.

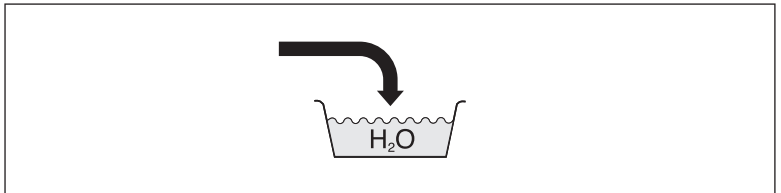
Handmatige reinigingsprocedure



- Demonteer de instrumenten volgens de aanwijzingen in de productspecifieke gebruiksaanwijzing onmiddellijk na het gebruik.

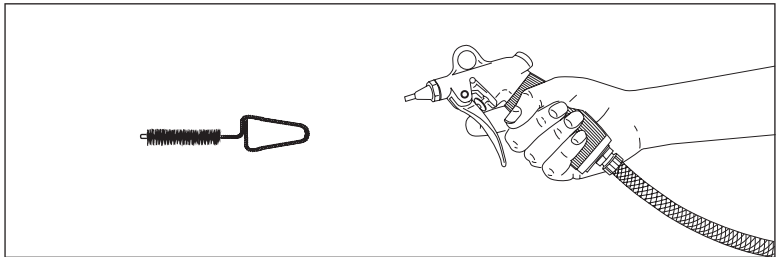


- Open alle kranen.

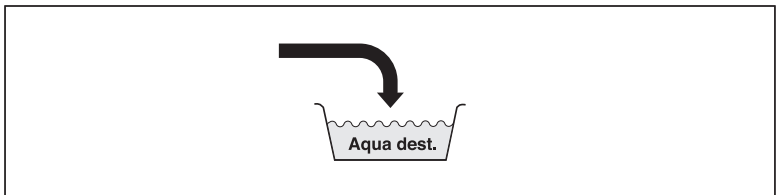


- Spoel alle instrumentonderdelen grondig af met water (< 20°C).

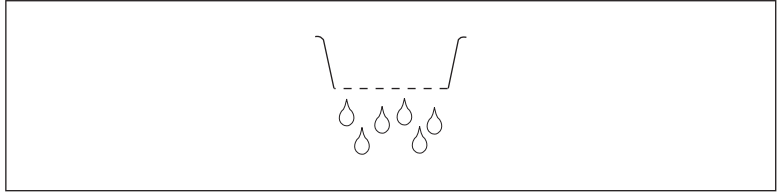
- Verwijder hardnekkige verontreinigingen met een niet-zuur reinigingsmiddel dat is gevalideerd en goedgekeurd door de fabrikant voor het reinigen van medische endoscopen. Zorg dat u de aanwijzingen van de fabrikant van het reinigingsmiddel volgt.
- Dompel instrumenten niet langer onder dan 60 minuten. Afhankelijk van het reinigingsmiddel kunnen de instrumenten mogelijk korter worden ondergedompeld. Zie voor informatie over de onderdompelingstijd de gebruiksaanwijzing van de desbetreffende fabrikant van het reinigingsmiddel.



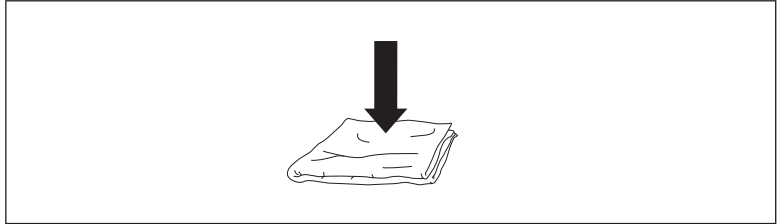
- Gebruik voor het reinigen van interne onderdelen een reinigingspistool, geschikte reinigingsborstels en reinigingsdraad.
- Ga hiermee door tot alle zichtbare verontreinigingen helemaal verwijderd zijn.



- Nadat u het instrument hebt gereinigd, spoelt u het na met gedeïoniseerd water (Aq. dest.). Dompel de instrumenten niet langer onder dan 60 minuten.

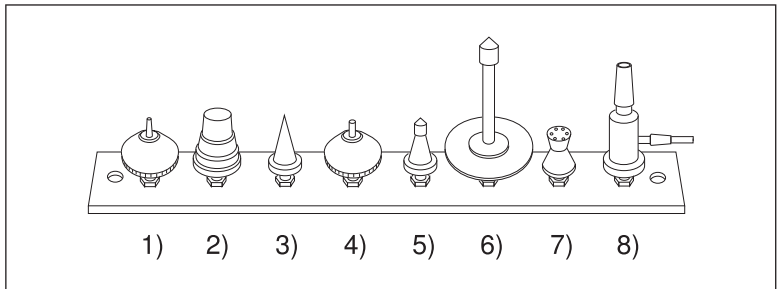


- Laat alle onderdelen van het instrument volledig uitlekken.



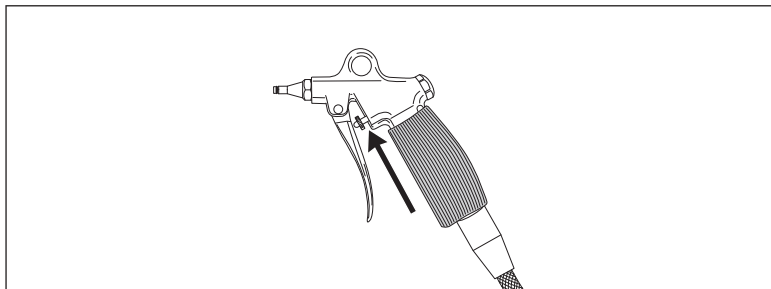
- Gebruik een geschikte pluïsvrije doek of spons voor eenmalig gebruik om het achtergebleven water af te vegen.
- Droog het instrument volledig.

Reinigingspistool O0190



- Selecteer een passend aanzetstuk:
 - 1) Voor spuiten en canules met een "Record"-aansluiting
 - 2) Voor pipetten
 - 3) Voor katheters, spoelkranen, ventielen en endoscopen
 - 4) Voor spuiten en canules met een luerlock-connector
 - 5) Voor drainage katheters
 - 6) Voor glazen flessen
 - 7) Sproeipijpje
 - 8) Watersproeier voor afzuigen
- Dompel het te reinigen instrument onder in water.

- Druk het aanzetstuk stevig op de poort voor het sproei pijpje van het reinigingspistool.
- Open de waterkraan. Als u fiberscopen reinigt, mag de maximale druk van 0,5 bar niet worden overschreden.
- Druk het reinigingspistool met het aanzetstuk stevig tegen het te reinigen instrument (terwijl het is ondergedompeld in het water).



- Activeer de handgreep meerdere malen tot alle verontreinigingen zijn verwijderd. Pas de druk van de waterstraal aan met behulp van de gekartelde moer (zie pijl).
- Sluit de waterkraan na het gebruik.

OPMERKING

Alternatief reinigingsapparaat

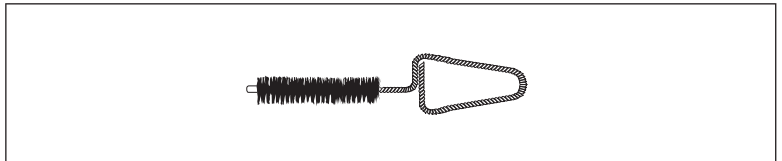
Als reinigingspistool O0190 niet beschikbaar is, kunnen er andere geschikte reinigingsapparaten voor medische apparatuur worden gebruikt. Voor het alternatieve reinigingsapparaat is een minimale druk van 1 bar (14,5 psi) vereist voor een adequate spoeling/reiniging van het medische apparaat.

Reinigingsborstels en reinigingsdraad

In de volgende reprocessingsinstructies gebruikt Olympus de termen “geschikte borstel” en “geschikte oppervlakteborstel”. Selecteer de geschikte borstel/oppervlakborstel overeenkomstig de volgende informatie:

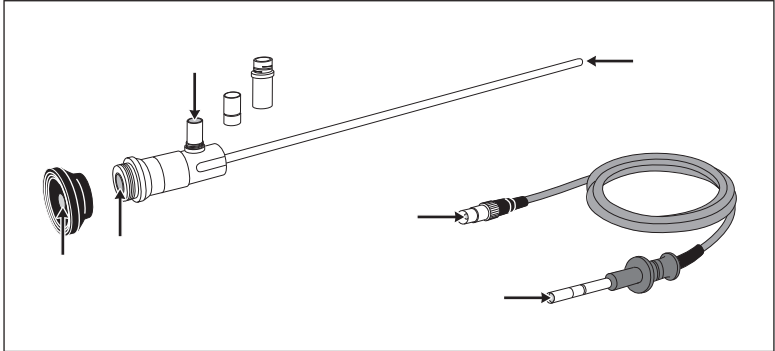
- De diameter van de borstel moet groter of gelijk zijn aan de diameter van het binnenste lumen dat wordt geborsteld.
- De borstelharen moeten volledig uitsteken en contact maken met het oppervlak van het binnenste lumen.
- De borstel moet gemakkelijk in en uit het instrument kunnen bewegen.

- De borstel moet ten minste 50 mm langer zijn dan het lumen van het instrument.
- Voor taps toelopende of ongewone lumens is mogelijk het gebruik van verschillende borstels met een verschillende diameter van de borstel vereist.
- Een oppervlakteborstel is alleen voor de buitenkant bestemd. Gebruik geen lumenborstel voor oppervlakken.
- Gebruik geen borstel met metalen borstelharen of andere typen borstels die het instrument kunnen krassen en beschadigen.
- Gebruik alleen borstels die de fabrikant heeft aangewezen voor de reprocessing van medische instrumenten.



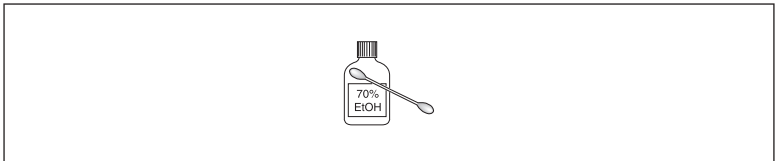
- Dompel het instrument en de reinigingsborstel/draad onder in de vloeistof om spatten te voorkomen.
- Voer de reinigingsborstel/draad in de distale opening van het instrument in en breng de reinigingsborstel/draad naar voren tot deze de proximale opening bereikt.
- Beweeg de reinigingsborstel/draad heen en weer tot er op de borstel/draad geen verontreinigingen zijn te zien.
- Verwijder de reinigingsborstel/draad uit het instrument terwijl beide ondergedompeld zijn in de vloeistof.
- Controleer of het lumen van het kanaal niet verstopt is, anders herhaalt u de procedure.

Het reinigen van de optische oppervlakken



Optische oppervlakken omvatten:

- het dekglasje van een optiekobjectief
- het dekglasje van een optiekoculair
- de lichtkabelconnector van een optiek
- het lensvenster van een camerakop
- de lensvensters van de videoadapter
- het lichtdoorlatende oppervlak op de lichtkabelstekker die is bevestigd aan de lichtbron.
- het lichtdoorlatende oppervlak op de lichtkabelstekker die is bevestigd aan het instrument.
- Verwijder alle adapters van de lichtkabelconnector van het optiek.
- Verwijder alle adapters van de lichtkabels.
- Verwijder de oculaircap van het optiek (indien van toepassing).



- Veeg de optische oppervlakken schoon met een katoenen wattenstaafje, bevochtigd met 70% alcohol (ethanol). Gebruik nooit een metalen wattenhouder.
- Gebruik geen andere instrumenten voor het reinigen van optische oppervlakken.



WAARSCHUWING

Infectierisico bij reinigingsmiddelen

Er bestaat risico op infecties als onvoldoende reinigingsmiddelen worden gebruikt.

- Gebruik alleen die reinigingsmiddelen die door de desbetreffende fabrikant zijn goedgekeurd voor het reinigen van chirurgische instrumenten en die processen hebben die in overeenstemming zijn met de nationale en plaatselijke richtlijnen.



WAARSCHUWING

Onvoldoende reinigingseffectiviteit

De reinigingseffectiviteit kan worden aangetast als het reinigingsmiddel eiwitten op het instrument vastzet.

- Gebruik voor het vooraf reinigen of reinigen zelf alleen reinigingsmiddelen met goede reinigingskenmerken. Voorkom het vastzetten van eiwitten vóór of tijdens de reiniging als gevolg van het proces.



WAARSCHUWING

Risico op verminderde reinigingseffectiviteit bij instrumenten met een klein lumen

Als er instrumenten met een klein lumen worden gereinigd, bestaat er een risico dat het binnenste lumen niet doordrenkt wordt met water en/of een reinigingsmiddel.

- Reinig instrumenten met een klein lumen binnenin door deze aan te sluiten op een spoelslang, een spoelwaterspuit of het reinigingspistool.



VOORZICHTIG

Risico op schade als gevolg van incompatibele reinigingsmiddelen

Incompatibele reinigingsmiddelen kunnen endoscopen en hulpinstrumenten van Olympus aanzienlijke schade toebrengen.

- Gebruik uitsluitend oplossingen die veilig zijn verklaard door hun fabrikanten voor de endoscopische reiniging.



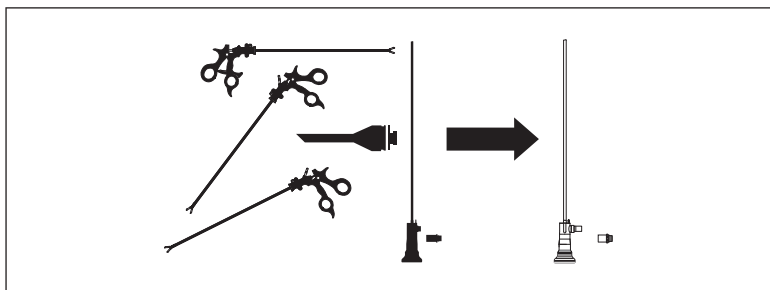
VOORZICHTIG **Risico op schade als gevolg van resten van reinigingsmiddelen**

Reinigingsmiddelen kunnen verschillende agressieve bestanddelen bevatten, waardoor er corrosie bij het instrument kan ontstaan.

- Het instrument moet grondig met gedeïoniseerd water (Aq. dest.) worden afgespoeld om resten reinigingsmiddel effectief te verwijderen.
- Gebruik geen kraanwater voor het spoelen, omdat dit chloor kan bevatten.



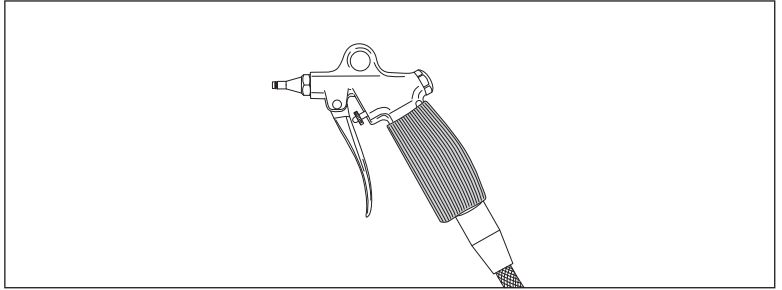
VOORZICHTIG **Risico op schade aan optieken**



- Reinig optieken altijd afzonderlijk.
- Reinig optieken niet samen met andere optieken of andere instrumenten.
- Zorg dat optieken elkaar niet aanraken.



WAARSCHUWING **Infectierisico bij reinigingspistool**



Water dat uit het reinigingspistool spat kan infectueuze stoffen bevatten.

- Draag altijd een gezichtsmasker om uw mond en ogen te beschermen.
- Stel de waterdruk af op het minimumniveau voor het naar behoren reinigen van de instrumenten.
- Dompel het te reinigen instrument en het reinigingspistool altijd onder in water voordat u met het proces begint om spatten te voorkomen.

4.7 Ultrasoon reiniging

Ultrasone reinigingsprocedure

- Gebruik alleen ultrasoon reinigers die zijn goedgekeurd en gevalideerd (bijvoorbeeld door de FDA, DGHM of een vergelijkbare instelling).
- Gebruik alleen ultrasoon reinigers waarvan de fabrikant heeft aangegeven dat deze kunnen worden gebruikt voor het reinigen van endoscopen of een desinfectiemiddel dat geschikt is voor het ultrasoon reinigen van endoscopen.
- Zie de gebruiksaanwijzing van de ultrasoon reiniger en het desinfectiemiddel.
- Schakel het verwarmingssysteem van de reiniger uit. De onderdelen moeten op kamertemperatuur gereinigd worden.

- Afhankelijk van de mate van verontreiniging, dompelt u het instrument onder in een ultrasoon reiniger gedurende minimaal 5 minuten en maximaal 15 minuten bij een frequentie van 38 tot 47 kHz.
Controleer of de specificaties van de fabrikant wat betreft onderdompelen en concentratie van het middel niet worden overschreden.
- Spoel de instrumenten.
- Laat alle onderdelen uitlekken.
- Gebruik een geschikte pluisvrije doek of spons voor om de achtergebleven vloeistof af te vegen.
- Droog het instrument volledig.



WAARSCHUWING

Infectierisico bij ultrasoon reinigen

Dampen van de ultrasoon reiniger kunnen infectueuze stoffen zoals aërosol bevatten.



- Draag tijdens de ultrasoon reiniging altijd een gezichtsmasker met luchtuitleet.
- Zie de gebruiksaanwijzing van de fabrikant van de ultrasoon reiniger.



WAARSCHUWING

Onvoldoende reinigingseffectiviteit

De reinigingseffectiviteit kan worden aangetast als het reinigingsmiddel eiwitten op het instrument vastzet.

- Gebruik voor het vooraf reinigen of reinigen zelf alleen reinigingsmiddelen met goede reinigingskenmerken. Voorkom het vastzetten van eiwitten vóór of tijdens de reiniging als gevolg van de procedure.

4.8 Handmatige desinfectie

Voorreiniging

Endoscopische instrumenten moeten zorgvuldig voorgereinigd worden vóór de desinfectie. Door een zorgvuldige reiniging worden micro-organismen en ander organisch materiaal verwijderd. Als het organische materiaal niet wordt verwijderd, is de desinfectie niet effectief.

Desinfectie

In de V.S. worden middelen die worden gebruikt om een afdoende desinfectie te bereiken gedefinieerd als vloeibare chemische germicides. Deze zijn geregistreerd bij de Environmental Protection Agency als “sterilants/desinfectans” en kunnen worden gebruikt conform de tijd, temperatuur en verdunning, die door de fabrikant wordt aanbevolen, om een hoge graad van desinfectie te verkrijgen. Deze voorwaarden komen in de regel overeen met de voorwaarden die door de fabrikanten van desinfectiemiddelen aanbevolen zijn voor een 100% vernietiging van t.b.c.-bacteriën.

Kiemdodende doeltreffendheid

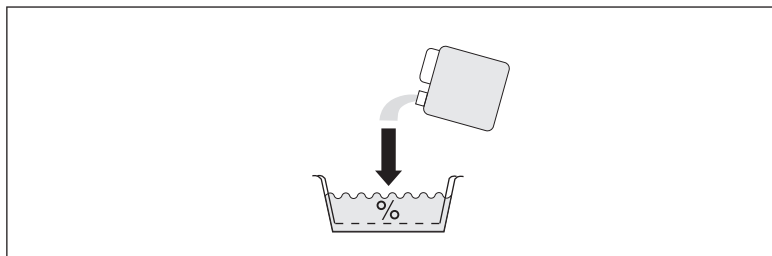
- Zie voor informatie over de kiemdodende doeltreffendheid van oplossingen de instructies op de oplossing of neem contact op met de fabrikant van de oplossing.

Het chemische middel dat voor desinfectie wordt gebruikt moet in staat zijn om te doden/deactiveren:

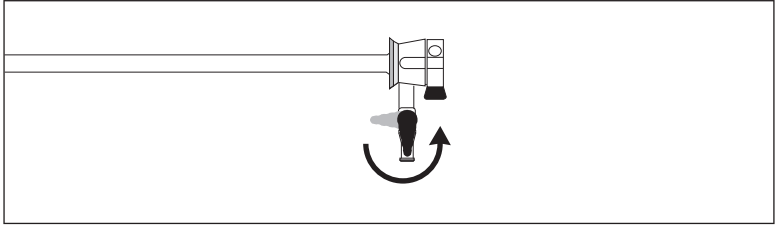
- mycobacteriën
- vegetatieve bacteriën
- virussen (hepatitis, HIV, BPV enz.)
- schimmels
- sommige bacteriële sporen

Desinfectieprocedure

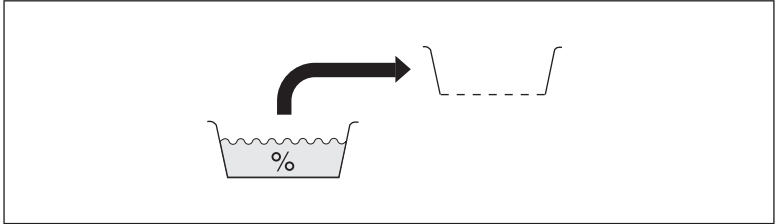
- Maak een desinfectie-oplossing in overeenstemming met de gebruiksaanwijzing van de fabrikant van het desinfectiemiddel.



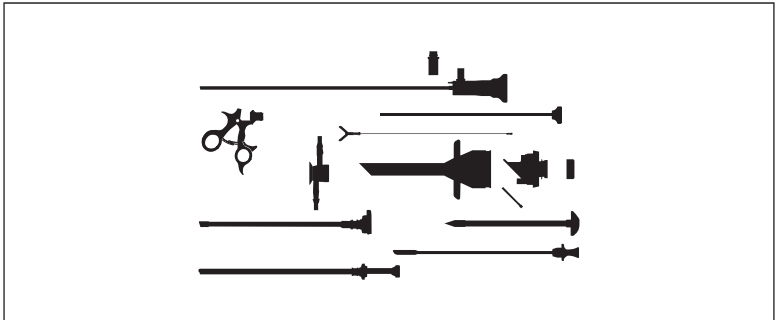
- Vul een bak, gootsteen of desinfectietank (bijv. O0264) met desinfectiemiddel.



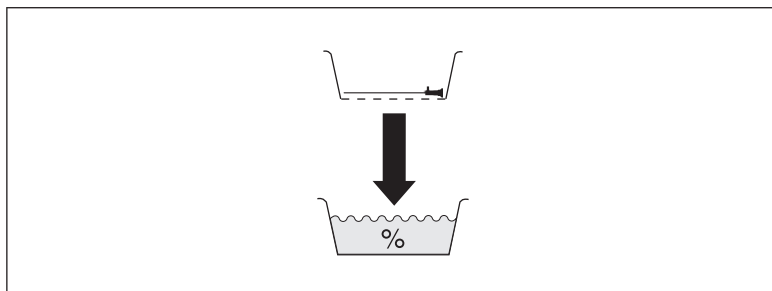
- Open de kranen.



- Als u een desinfectietank gebruikt:
Verwijder de filtercassette uit de desinfectietank.



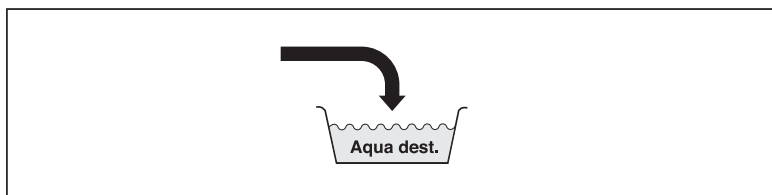
- Demonteer het instrument.



- Als u een desinfectietank gebruikt:
 - Plaats de componenten van het instrument in de filtercassette.
 - Laat de filtercassette in de tank zakken.
- Als u een gootsteen of bak gebruikt:
 - Plaats de onderdelen van het instrument in een gootsteen of bak die groot genoeg is om de instrumenten volledig onder te dompelen.
- Controleer of alle onderdelen volledig zijn ondergedompeld.
- Zorg dat er geen luchtbellen aan het instrument kleven.
- Overschrijd de onderdompelingstijd niet die is opgegeven door de fabrikant van het desinfectiemiddel. Overschrijd in geen geval een onderdompelingstijd van 1 uur.
- Zorg ervoor dat alle lumens volledig zijn gevuld met desinfectiemiddel.

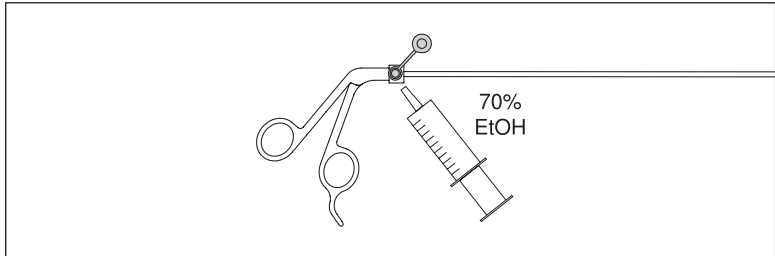
Spoelen

- Controleer of het gebied waarin het instrument wordt gespoeld steriel is.



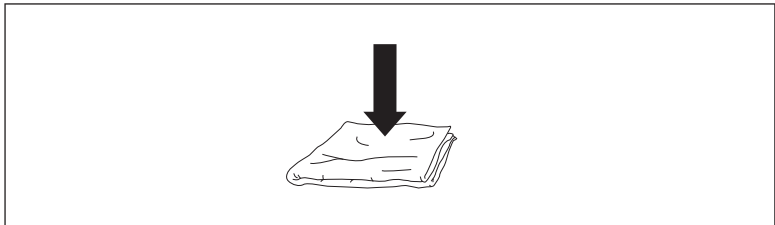
- Spoel alle componenten van het instrument grondig af met gedeïoniseerd water (Aq.dest.) om alle resten desinfectiemiddel van de componenten te verwijderen.
- Zorg dat de componenten niet opnieuw worden verontreinigd.

- Spoel instrumenten met kleine lumens binnenin altijd met behulp van een spuit door. Sluit indien van toepassing de spuit aan op de luerlock-connector van het instrument.
- Als er niet-gesteriliseerd water wordt gebruikt, moeten de instrumentonderdelen met 70% alcohol (ethanol) worden afgeveegd en moeten de kanalen hiermee worden doorgespoeld.



- Gebruik het spoelwater niet opnieuw.

Drogen



- Droog de instrumenten met een geschikte steriele pluisvrije doek of spons.
- Gebruik de instrumenten direct na het desinfecteren.



WAARSCHUWING

Risico op verminderde desinfectie-effectiviteit bij instrumenten met een klein lumen

Als er instrumenten met een klein lumen worden gedesinfecteerd, bestaat er een risico dat het binnenste lumen niet doordrenkt wordt met water en/of een desinfectiemiddel.

- Als u instrumenten met een klein binnenste lumen desinfecteert, moet het desinfectiemiddel in het kleine lumen worden gespoten met behulp van een spuit.



VOORZICHTIG

Risico op schade als gevolg van incompatibele desinfectiemiddelen

Incompatibele desinfectiemiddelen kunnen endoscopen en hulpinstrumenten van Olympus aanzienlijke schade toebrengen.

- Gebruik uitsluitend oplossingen die zijn goedgekeurd en gevalideerd (bijvoorbeeld door de FDA, DGHM of een vergelijkbare instelling) en die veilig zijn verklaard door hun fabrikanten voor de endoscopische reiniging en desinfectie.
- Neem voor verdere informatie over desinfectiemiddelen contact op met uw Olympus-leverancier.

Compatibiliteit van het materiaal

Olympus-instrumenten zijn getest en compatibel bevonden met oplossingen van 1 tot 4% (w/v) glutaraaldehyde (onderdompeling). Informatie over materiaalcompatibiliteit bij het gebruik van perazijnzuur staat vermeld in het overzicht van materiaalcompatibiliteit in de appendix.

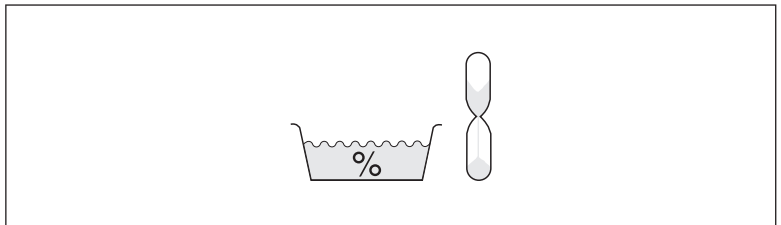
- Selecteer de onderdompelingstijd en de concentratie van de oplossing volgens de instructies van de fabrikant van het desinfectiemiddel. Overschrijd echter in geen geval een onderdompelingstijd van 1 uur.

Deze informatie verwijst alleen naar materiaalcompatibiliteit en is geen indicatie van het kiemdodende doeltreffendheidsniveau.



VOORZICHTIG

Risico op schade als gevolg van overschreden concentratie en onderdompelingstijd



- Zie voor informatie over de concentratie en onderdompelingstijd de instructies van de fabrikant van het desinfectiemiddel.
- Overschrijd de door de fabrikant aanbevolen maximumniveaus niet.



VOORZICHTIG
Gevaar van infectie

Als de instrumenten niet onmiddellijk na de desinfectie worden gebruikt, moeten ze vóór het volgende gebruik worden gedesinfecteerd.



VOORZICHTIG
Risico op schade aan de instrumenten

Als instrumenten langer in vloeistof ondergedompeld blijven, kan het instrument en de afsluitingen van het instrument beschadigd raken.

- Dompel instrumenten niet langer dan 60 minuten in een vloeistof onder.



VOORZICHTIG
Risico op schade als gevolg van resten desinfectiemiddel

Desinfectiemiddelen of kraanwater kunnen verschillende agressieve verbindingen bevatten, waardoor corrosie op het instrument kan ontstaan.

- Het instrument moet grondig met (steriel) gedeïoniseerd water (Aq.dest.) worden afgespoeld om resten desinfectiemiddel te verwijderen.

4.9 Automatisch reinigen/desinfecteren

Geautomatiseerde reinigingsprocessen zijn reproduceerbaar en standaardiseerbaar en kennen een gevalideerd reinigingsproces.

Geschikte reinigings-/desinfectiemachines

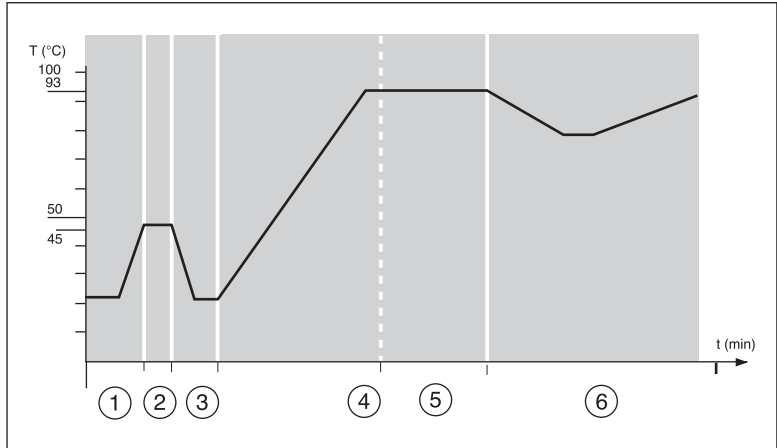
- Gebruik alleen reinigings-/desinfectiemachines die speciaal bedoeld zijn voor het reinigen en desinfecteren van endoscopische instrumenten door de fabrikant van deze middelen.
- Gebruik alleen reinigings-/desinfectiemachines in overeenstemming met de internationale standaardserie ISO 15883.
- Zie de gebruiksaanwijzing van de reinigings-/desinfectiemachine.

Keuze van programma's

Gebruik voor alle thermostabiele starre endoscopen een programma dat voldoet aan ISO 15883-2. Dit programma moet ten minste een A0-waarde van 3.000 bereiken en mag tijdens de desinfectiefase een temperatuur van 93°C niet overschrijden. De temperatuur van het eerste inlaatwater mag niet hoger zijn dan 20°C teneinde coagulatie van eiwitten tijdens de voorreinigingsfase te voorkomen. Tijdens het reinigen mag een temperatuur van 55°C niet worden overschreden teneinde optimale reinigingsresultaten te bereiken. Na de neutralisatie zorgen spoelcycli ervoor dat er geen resten van reiniging- of neutralisatiemiddelen achterblijven en invloed hebben op de volgende reprocessingstap. Gebruik volledig gedeïoniseerd water voor de laatste spoeling en desinfectie. Zie de tabel voor water- en stoomkwaliteit in het hoofdstuk "Stoomsterilisatie".

- Om de vorming van condensaten te voorkomen, verwijdert u alle instrumentonderdelen onmiddellijk uit de machine nadat het programma is voltooid.
- Droog indien nodig de instrumenten.
- Gebruik geen programma's die met hoge temperaturen beginnen (bijv. 93°C). Dit leidt tot een denaturatie van eiwitten en patiëntenmateriaal en verhindert zo een effectieve reiniging.
- Zorg dat het programma geen plotselinge temperatuursveranderingen bevat.

Voorbeeld van een programmacyclus:



- 1) Voorreiniging
- 2) Reiniging
- 3) Spoelen
- 4) Verwarmen
- 5) Desinfectie
- 6) Drogen

Automatische reinigings-/desinfectieprocedure

- Zorg dat alle instrumenten voldoende stevig vastgezet zijn op de cassettes of mandjes van de unit. Zorg dat de instrumenten elkaar niet raken.
- Gebruik voor optieken geschikte sterilisatiecassettes om het optiek vast te zetten.
- Instrumenten met lumens moeten worden aangesloten op speciale cassettes met spoelapparatuur of rechtstreeks op de luerlock-connectors van de machine. Zie de tabel voor water- en stoomkwaliteit in het hoofdstuk "Stoomsterilisatie". Zorg ervoor dat alle lumens voldoende geïrrigeerd worden. Controleer lumens op vrije doorgang voordat u de procedure start.
- Open alle kranen.
- Open de bekinzetstukken van handinstrumenten.
- Maak de reinigings-/desinfectiemachine niet te vol.

- Haal de instrumenten uit de endoscopenreprocessor zodra de automatische procedure is afgelopen, zodat er geen corrosie op de instrumenten kan plaatsvinden.

Reinigings-/desinfectiemiddelen bij de automatische reiniging

- Gebruik uitsluitend oplossingen die veilig zijn verklaard door hun fabrikanten voor de reiniging/desinfectie van chirurgische instrumenten.
- Zorg dat u de specificatie van de fabrikant van het middel niet overschrijdt.
- Gebruik op enzymen gebaseerde middelen met een neutrale pH-waarde of een alkalisch reinigingsmiddel met een pH-waarde van maximaal 11 in de werkzame oplossing.
- Vermijd zure middelen. Zelfs kleine resten van niet pH-neutrale middelen kunnen tot corrosie van het materiaal van de endoscoop leiden (in het bijzonder bij oudere verchroomde instrumenten). Als echter het spoelen met neutraliseerders na het reinigen/desinfecteren nodig is, zorg dan dat alle sporen van neutraliseerders verwijderd worden door een laatste spoelfase, waarbij gedeïoniseerd water wordt gebruikt.
- Er moeten spoelcycli met gedeïoniseerd water (Aq.dest.) worden gebruikt om resten reinigings-/desinfectiemiddel te verwijderen.
- Zie de tabel voor water- en stoomkwaliteit in het hoofdstuk “Stoomsterilisatie”.
- Gebruik geen kraanwater voor het spoelen, omdat dit chloor kan bevatten.
- Neem voor verdere informatie over middelen voor geautomatiseerde reinigings-/desinfectieprocessen contact op met uw Olympus-leverancier.



WAARSCHUWING

Infectierisico bij reinigingsmiddelen

Er bestaat risico op infecties als onvoldoende reinigingsmiddelen worden gebruikt.

- Gebruik alleen die reinigingsmiddelen die gevalideerd zijn in overeenstemming met de nationale en lokale regelingen en/of richtlijnen.



VOORZICHTIG

Risico op verminderde reinigingseffectiviteit bij geautomatiseerde reiniging als gevolg van coagulatie van eiwitten

Breng de instrumenten van het gebruikspunt bij voorkeur in droge toestand naar de reinigingsruimte om eiwitfixatie als gevolg van reinigingsmiddelen of desinfectiemiddelen te voorkomen.

- Raadpleeg de productspecifieke gebruiksaanwijzing.
- Controleer of de eerste waterstroom in de reinigings-/desinfectiemachine op een koude temperatuur begint (< 20°C) om thermische coagulatie van eiwit te voorkomen.



VOORZICHTIG

Risico op schade als gevolg van een te hoge concentratie reinigings-/desinfectiemiddelen

Defecten aan de toevoerpomp van de reinigings-/desinfectiemachine kan leiden tot een verhoogde concentratie van reinigings-/desinfectiemiddelen, dat tot schade aan de instrumenten leidt.

- Onderhoud de reinigings-/desinfectiemachines zoals aanbevolen door de fabrikant.

4.10 Onderhoud

Visuele controle

- Controleer alle onderdelen visueel. Reinig ze indien nodig opnieuw.

Instrumenten moeten met smeermiddelen worden behandeld in iedere reprocessingscyclus om hun werking te behouden en ze te beschermen tegen corrosie en veroudering.

Smeren

Gebruik altijd smeermiddelen met de volgende eigenschappen:

- op paraffinebasis
- voldoet aan de momenteel geldende farmacopees
- biocompatibel
- geschikt voor stoomsterilisatie
- dampdoorlatend
- Gebruik smeermiddelen spaarzaam.

OPMERKING

Gebruik geen smeermiddelen die siliconenolie bevatten. Siliconenolie kan een negatieve invloed hebben op de prestaties van het instrument en het resultaat van de stoomsterilisatie.



VOORZICHTIG

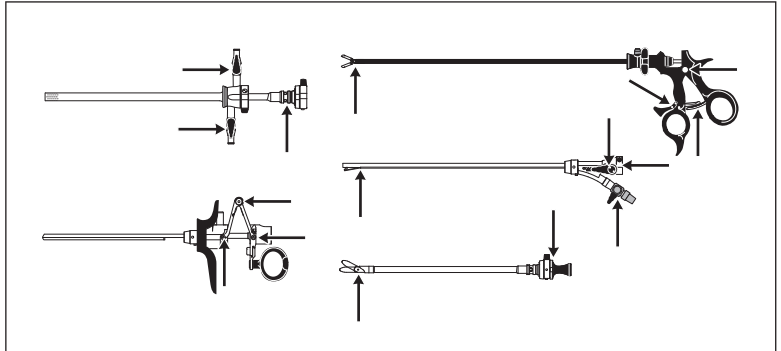
Achteruitgang van de beeldkwaliteit

Een laagje smeermiddel op objectief- of oculairvensters leidt onvermijdelijk tot een aanmerkelijke achteruitgang van de beeldkwaliteit.

- Gebruik alle smeermiddelen spaarzaam.
- Voorkom in elk geval dat smeermiddelen op het objectief- of oculairvenster van optieken terechtkomen.

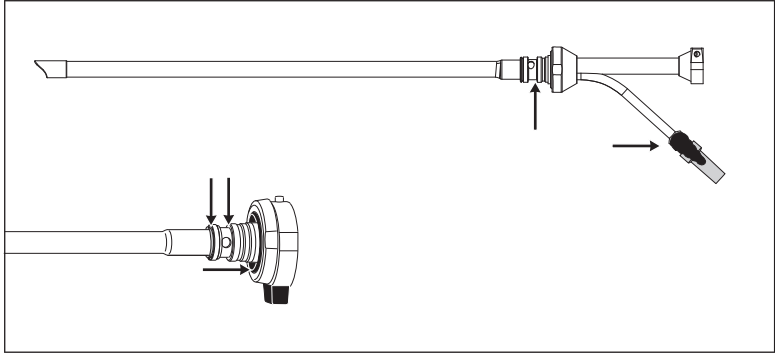
Bewegende metalen onderdelen

Smeer bewegende metalen onderdelen in verbindingen of aanzetstukken.



- Doe een druppel smeermiddel op alle te smeren onderdelen.
- Gebruik een katoenen watje om de overtollige olie te verwijderen.

Siliconen afsluitingen



- Breng smeermiddel aan op de afsluitingen.

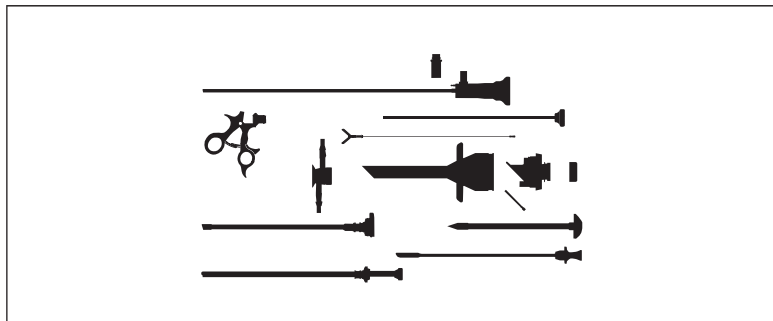
4.11 Stoomsterilisatie

Indien mogelijk beveelt Olympus het gebruik van gefractioneerde prevacuüm stoomsterilisatie aan. Stoomsterilisatie met prevacuüm is gevalideerd voor zijn kiemdodende doeltreffendheid met de meeste Olympus endoscopen en hulpinstrumenten. Raadpleeg de productspecifieke gebruiksaanwijzing voor compatibiliteit met stoomsterilisatie.

Voorreiniging

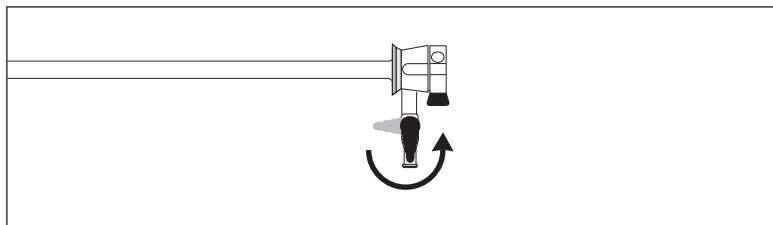
Endoscopische instrumenten moeten zorgvuldig voorgereinigd worden vóór de sterilisatie. Door een zorgvuldige reiniging worden micro-organismen en ander organisch materiaal verwijderd. Als het organische materiaal niet wordt verwijderd, is de sterilisatie niet effectief. Controleer of het instrument zorgvuldig is gedroogd na de reiniging.

Stoomsterilisatieprocedure

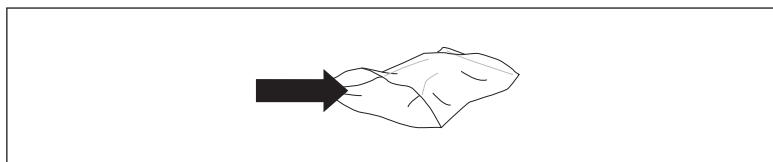


- Demonteer het instrument.
- Raadpleeg de productspecifieke gebruiksaanwijzing voor instrumenten die kunnen worden gemonteerd vóór stoomsterilisatie.

Voor sommige producten zijn er reprocessingkaarten beschikbaar die eveneens informatie over de demontage geven.



- Open alle kranen.



- Plaats de instrumenten in geschikte sterilisatiecassettes of zakken (zie het hoofdstuk “Bewaren en gebruik” voor sterilisatiecassettes van Olympus). Verpak of verzegel ze adequaat. Verzegel de instrumenten niet als ze dicht tegen elkaar aan liggen omdat hierdoor de sterilisatie kan worden verhinderd.
- Zie de gebruiksaanwijzing van de autoclaaf.

- Gebruik alleen prevacuüm autoclaveercycli om te waarborgen dat de stoom alle lumens vult.
- Laat het instrument na de stoomsterilisatie langzaam tot kamertemperatuur zonder extra koeling afkoelen. Plotselinge temperatuurveranderingen kunnen leiden tot beschadiging van de apparatuur. Spoel de instrumenten nooit af met koud water om ze af te koelen. Wees voorzichtig wanneer u de autoclaaf uitlaadt, de inhoud ervan kan heet zijn.
- Controleer of de steriele verpakking van de instrumenten niet beschadigd is. Als het pakket is doorboord, als de afsluiting is geopend, als de verpakking nat is of als de verpakking anderszins beschadigd is, steriliseert u de instrumenten opnieuw.

Voorwaarden voor stoomsterilisatie

Olympus beveelt aan dat de instrumenten gedurende 5 min. op 134° C met gefractioneerd prevacuüm worden geautoclaveerd.

Autoclaveerbare Olympus-producten zijn ontworpen voor stoomsterilisatie conform de volgende standaarden (in hun respectieve meest recente goedgekeurde versie):

- Amerikaanse standaard ANSI/AMMI ST46
- Britse standaard BS3970 en HTM-2010
- Europese standaard EN 285



VOORZICHTIG

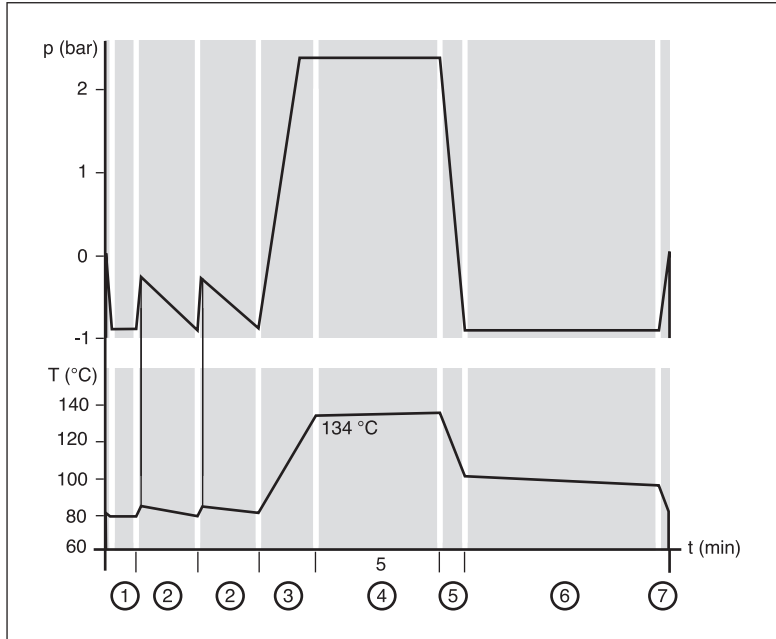
Risico op schade aan de instrumenten

De temperatuur mag niet hoger zijn dan 138°C. Anders kan het instrument beschadigd raken.

Voorgestelde water- en stoomkwaliteit volgens EN285

	Condensaat....	Toegevoerd water
Cokesrestanten	1,0 mg/kg.....	≤ 10 mg/l
SiO ₂	≤ 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
Sporen van zware metalen (behalve Fe, Cd, Pb)	≤ 0,1 mg/kg.....	≤ 0,1 mg/l
Cl ⁻	≤ 0,1 mg/kg.....	≤ 2 mg/l
P ₂ O ₂	≤ 0,1 mg/kg.....	≤ 0,5 mg/l
Geleidend vermogen (bij 25°C) ...	≤ 3 μS/cm.....	≤ 5 μS/cm
pH.....	5 tot 7.....	5 tot 7,5
Uiterlijk	kleurloos,.....	kleurloos, helder,..... helder, zonder resten..... zonder resten
Waterhardheid (totale alkali-aardionen).....	≤ 0,02 mmol/l.....	≤ 0,02 mmol/l

Voorbeeld van gefractioneerde prevacuüm stoomsterilisatie



- 1) Evacuatie
- 2) Stomen en evacuatie 2x
- 3) Verwarmen
- 4) Sterilisatie
- 5) Evacuatie
- 6) Drogen
- 7) Aëratie

OPMERKING

Gebruik van sterilisatiecassettes

- De sterilisatiecassettes niet stapelen of op de zijkanten laden tijdens de stoomsterilisatie.

Voor stoomsterilisatie raadt Olympus een droogtijd aan van ten minste 15 tot 30 minuten.

- Kies een passende droogtijd, afhankelijk van de specifieke stoomsterilisatie-eenheid in uw instelling.

Gebruikers kunnen geschikte, pluisvrije absorberende doeken gebruiken.

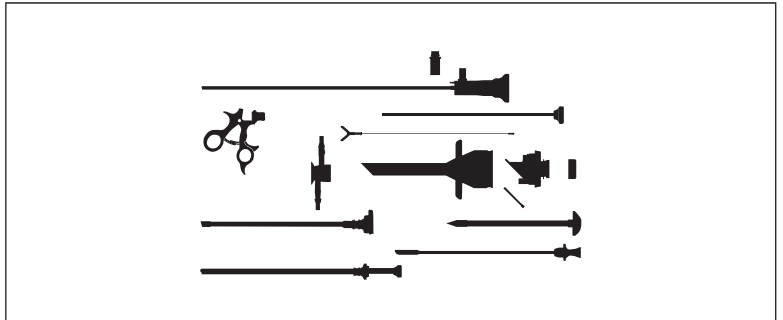
4.12 Gas sterilisatie

Voorreiniging

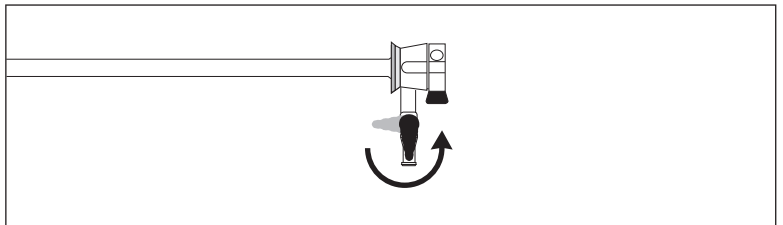
Endoscopische instrumenten moeten zorgvuldig voorgereinigd worden vóór de sterilisatie. Door een zorgvuldige reiniging worden micro-organismen en ander organisch materiaal verwijderd. Als het organische materiaal niet wordt verwijderd, is de sterilisatie niet effectief.

De informatie in dit hoofdstuk beschrijft de materiaalcompatibiliteit van het instrument. Het beschrijft niet de microbiologische werkzaamheid van de procedure op de instrumenten.

Gassterilisatieprocedure



- Demonteer de instrumenten overeenkomstig de aanwijzingen in de productspecifieke gebruiksaanwijzingen en het “Systeemhandboek endoscopie” (dit document).



- Open alle kranen.
- Plaats de instrumenten in geschikte sterilisatiecassettes of zakken (zie het hoofdstuk “Bewaren en gebruik” voor sterilisatiecassettes van Olympus).
- Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de sterilisator.

- Laat de instrumenten voldoende aërerem.

Voorwaarden voor ETO-gassterilisatie

- Zie ANSI/AAMI ST41 of DIN58 948 voor aanbevelingen en normen.
- Overschrijd de parameters aangegeven in de grafiek hieronder niet.

Gasconcentratie	600 tot 700 mg/l
Temperatuur	55 °C (130 °F)
Druk.....	0,1 tot 0,17 MPa (16 tot 24 psi)
Luchtvochtigheid	55%
Blootstellingstijd	> 2 u
Aëratiecyclus:	
- bij kamertemperatuur.....	7 dagen
- in een aëratiekamer	12 u bij 50 tot 60 °C (122 tot 135 °F)

Voorwaarden voor Stoom- en formaldehydesterilisatie op lage temperaturen (LTSF)

- Zie EN 14180 of DIN 58 948-16.
- Overschrijd de parameters aangegeven in de grafiek hieronder niet.

Gasconcentratie	2 tot 6%
Temperatuur	60 °C (135 °F)
Druk.....	max. 0,17 MPa (24 psi)
Luchtvochtigheid	> 70%
Blootstellingstijd	> 1 u



WAARSCHUWING

Gassterilisatie is giftig

Ethyleenoxide en formaldehyde zijn giftig en vormen een gevaar voor de gezondheid. Houd u daarom aan de nationale regels voor gezondheidszorg ten aanzien van de compatibiliteit van de processen. Aëreer de instrumenten grondig na de sterilisatie om giftige restanten te verwijderen.



WAARSCHUWING

Gevaar van infectie

Reinig en droog de instrumenten grondig vóór de gassterilisatie. Achtergebleven water kan de sterilisatie verhinderen.



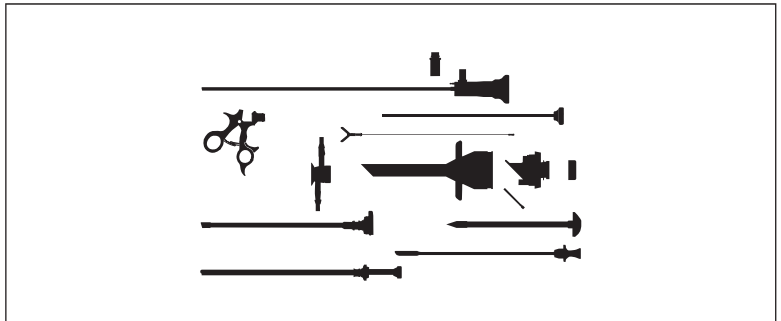
4.13 Andere sterilisatieprocessen

Voorreiniging

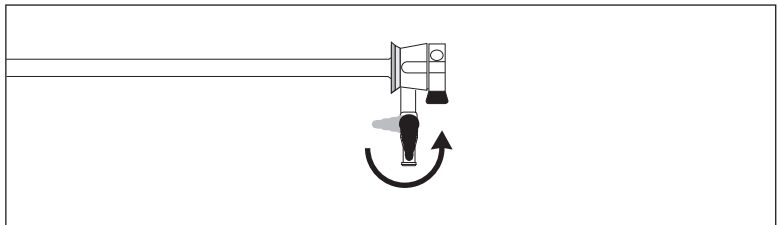
Endoscopische instrumenten moeten zorgvuldig voorgereinigd worden vóór de sterilisatie. Door een zorgvuldige reiniging worden micro-organismen en ander organisch materiaal verwijderd. Als het organische materiaal niet wordt verwijderd, is de sterilisatie niet effectief.

De informatie in dit hoofdstuk beschrijft de materiaalcompatibiliteit van het instrument. Het beschrijft niet de microbiologische werkzaamheid van het gespecificeerde proces op de instrumenten.

STERRAD® plasmasterilisatieprocedure bij lage temperaturen



- Demonteer de instrumenten vóór de sterilisatie overeenkomstig de aanwijzingen in de productspecifieke gebruiksaanwijzingen en het “Systeem-handboek endoscopie” (dit document).



- Open alle kranen.

- Voor bepaalde instrumenten met een lang en nauw lumen kunnen tijdens de sterilisatie boosters nodig zijn. Het gebruik van boosters is niet in ieder land toegestaan. Zie de gebruiksaanwijzing van de sterilisator voor meer informatie.
- Plaats de instrumenten in sterilisatiezakken of -houders (alle houders/zakken moeten zijn gecertificeerd door de fabrikant voor gebruik met STERRAD®).
- Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de sterilisator.

OPMERKING

Er zijn verschillende STERRAD-systemen met verschillende cycli op de markt verkrijgbaar. Als de productspecifieke gebruiksaanwijzing of dit document informatie geeft over STERRAD voor Olympus-producten, geldt dit voor de volgende cycli:

- STERRAD 50: er is slechts één cyclus
- STERRAD 100S: korte cyclus
- STERRAD 200: korte cyclus
- STERRAD NX: standaardcyclus
- STERRAD 100NX: standaardcyclus



VOORZICHTIG

Risico op verkleuring in STERRAD® processen

Plasmasterilisatie kan in sommige materialen (bijv. aluminium) verkleuringen veroorzaken. Dit vormt echter geen belemmering voor het functioneren van het instrument.

Meer informatie over de slijtage van een product en punten van overweging staan vermeld in het overzicht voor materiaalcompatibiliteit in de appendix.

4.14 Bewaren en gebruik

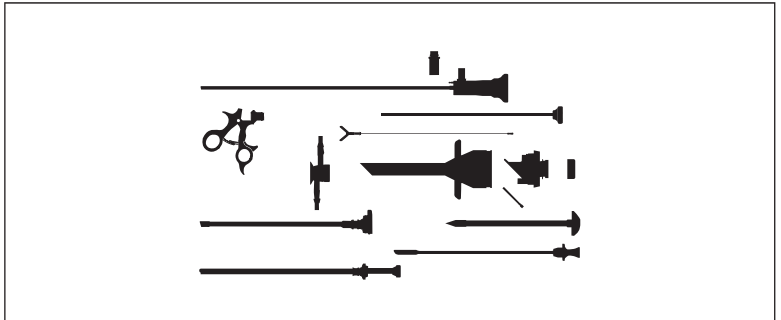


Omgevingscondities voor bewaren

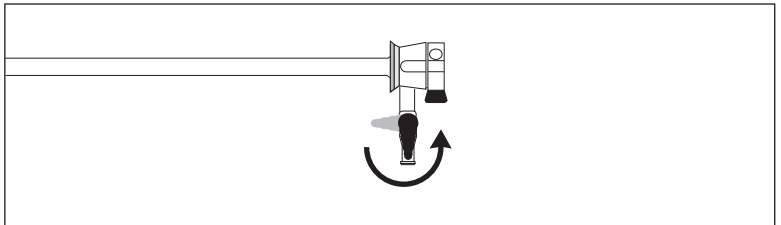
- Bewaar de apparatuur in een schone en droge omgeving op kamertemperatuur (10 tot 40 °C, 30 tot 85% luchtvochtigheid).
- Stel de apparatuur niet aan direct zonlicht bloot.
- Stel de apparatuur niet aan röntgenstralingsbronnen bloot.
- De apparatuur mag niet op een locatie worden bewaard waar er vloeistoffen tegenaan kunnen spatten.
- Bewaar de apparatuur niet in omgevingscondities zoals:

- hoge luchtdruk
- hoge of lage temperaturen
- hoge of lage luchtvochtigheid
- directe ventilatie
- direct zonlicht
- stof
- zoute of zwavelachtige lucht
- De apparatuur mag niet op plaatsen worden bewaard waar er een risico op ontbrandbare gasen bestaat.

Vorbereitung voor het langdurig bewaren



- Demonteer de instrumenten overeenkomstig de aanwijzingen in de productspecifieke gebruiksaanwijzingen en het “Systeemhandboek endoscopie” (dit document).



- Open alle kranen.
- Bewerk elektrische eenheden op een vlakke ondergrond. Kantel de eenheden niet. Zorg dat de eenheden niet worden blootgesteld aan vibratie en schokken.
- Tijdens het langdurig bewaren moet u ervoor zorgen dat de instrumenten gedesinfecteerd blijven en gereed zijn voor het volgende gebruik.

- Zorg ervoor dat gereinigde en/of gesteriliseerde instrumenten niet in contact komen met verontreinigde instrumenten.

Sterilisatiecassettes

Omdat de transportverpakking van het product niet is bedoeld om het product in te bewaren, mag u het product niet in de transportverpakking bewaren. Gebruik sterilisatiecassettesystemen voor het bewaren (zie hieronder voor sterilisatiecassettesystemen van Olympus).

Bewaartijd van gesteriliseerde instrumenten

De bewaartijd van gesteriliseerde instrumenten hangt af van het soort verpakking en de omstandigheden. Raadpleeg de nationale en plaatselijke wetgeving en richtlijnen. Steriliseer de verpakking tweemaal volgens DIN 58 946, deel 9 om de levensduur te verlengen.



VOORZICHTIG

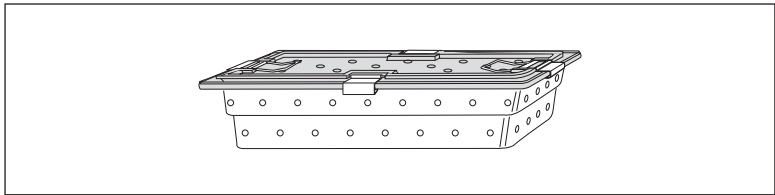
Vorzichtig gebruiken

Anders kan het instrument beschadigd raken.



- Ga attentie met endoscopische apparatuur om en bewaar deze met zorg.
- Laat de apparatuur niet vallen en stel het niet bloot aan sterke schokken,

Plastic sterilisatiecassettes



Het sterilisatiecassettesysteem van Olympus van plastic heeft verschillend ontworpen sterilisatiecassettes:

- Sterilisatiecassettes voor optieken (onderdeel van de levering voor sommige optieken)
- Universele sterilisatiecassette WA05970A
- Universele inzetbakjes voor WA05970A
- Aangepaste inzetbakjes voor WA05970A

Procedure

- Open het deksel van de sterilisatiecassette.
 - Een compatibel inzetbakje (alleen voor sterilisatiecassettes met inzetbakjes) kiezen.
 - Compatibele siliconenmatten in de cassette en het inzetbakje plaatsen (alleen voor WA05970A, A5971, A5973).
 - Het inzetbakje in de sterilisatiecassette plaatsen.
 - De instrumenten in de sterilisatiecassette plaatsen. Zie de gebruiksaanwijzing van de sterilisatiecassette voor een laadoverzicht.
 - Sluit het deksel van de sterilisatiecassette.
 - Verzegel vóór de sterilisatie de sterilisatiecassette in een geschikte sterilisatiezak of sterilisatiecontainer.
- Zie het hoofdstuk "Stoomsterilisatie".

OPMERKING

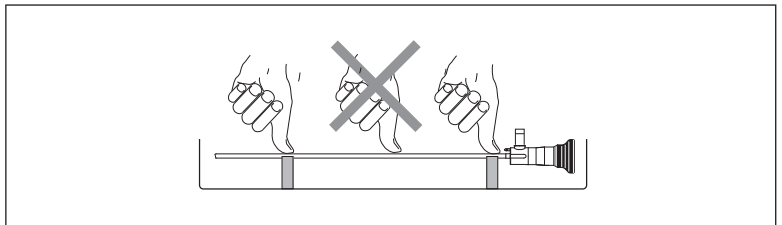
Gebruik van sterilisatiecassettes

- De sterilisatiecassettes niet stapelen of op de zijkanten laden tijdens de stoomsterilisatie.
- Voor stoomsterilisatie raadt Olympus een droogtijd aan van ten minste 15 tot 30 minuten.
Kies een passende droogtijd, afhankelijk van de specifieke stoomsterilisatie-eenheid in uw instelling.
- Gebruikers kunnen geschikte, pluisvrije absorberende doeken gebruiken.



VOORZICHTIG

Gevaar van beschadiging



- Als u sterilisatiecassettes laadt, druk dan altijd de optieken in de uitsparingen van het siliconenblok overeenkomstig de afbeelding.

5 Onderhoud

5.1 Reparaties

Geautoriseerde service-centra

Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd onderhoudspersoneel dat is geautoriseerd door Olympus Winter & Ibe. Anders kan Olympus Winter & Ibe niet verantwoordelijk worden gehouden voor de veiligheid, betrouwbaarheid en het optimaal functioneren van het product.



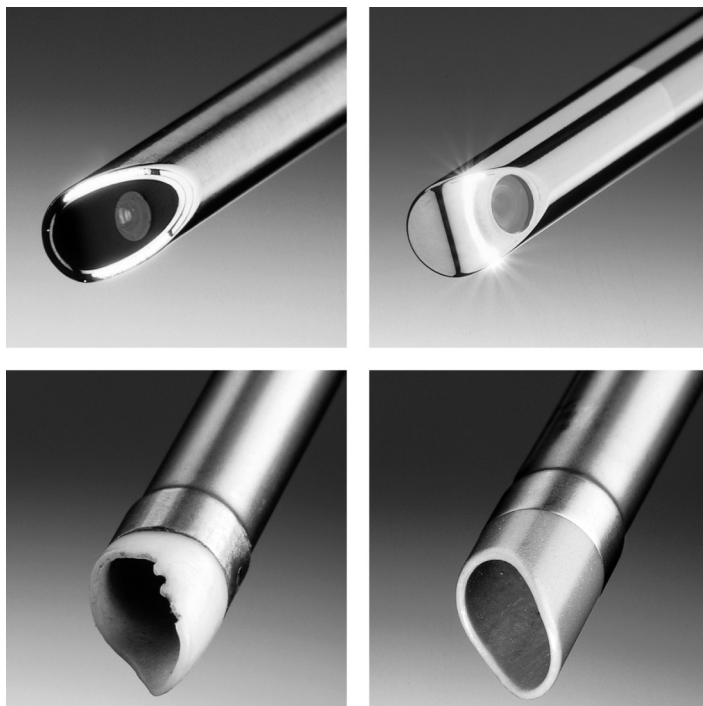
WAARSCHUWING

Effecten op de veiligheid van patiënt en gebruiker

Er is een risico op schade aan het product als de gebruiker of een niet-geautoriseerd servicebedrijf een product probeert te repareren. Een beschadigd product kan letsel bij de patiënt en de gebruiker veroorzaken.

Verlies van garantie

Alle garanties of garantieclaims jegens Olympus Winter & Ibe vervallen als de gebruiker of een niet-geautoriseerd servicebedrijf een instrument probeert te repareren.



Niet-geautoriseerde reparatie (links) in vergelijking met geautoriseerde reparaties (rechts).

Beschrijving van defecten

Om het servicecentrum in staat te stellen de reparaties tijdig uit te voeren, stuurt u het product op samen met een gedetailleerde beschrijving van de schade of het defect. De volgende bijzonderheden moeten worden vermeld:

- Catalogusnummer
- Serienummer of partijnummer (indien mogelijk)
- Precieze beschrijving van de storing
- Afleverdatum
- Kopie van de factuur (voor mogelijke garantie of garantieclaims)
- Intern bestelnummer van de klant (voor het correct verwerken van de reparatieorder)

Hantering van producten vóór verzending

- Als beschermingsmaatregel voor de veiligheid van het servicepersoneel voert u een volledig reinigings- en desinfectie-/sterilisatieproces uit voordat u instrumenten opstuurt voor reparatie.
- Als dit niet mogelijk is, omdat bijvoorbeeld verdere desinfectie of sterilisatie het product volledig beschadigt, reinigt u het product zo grondig mogelijk en vermeldt u dit.

Servicecentra hebben het recht om de reparatie van vuile of verontreinigde producten om veiligheidsredenen te weigeren.

Verzending

- Voor het transport van het defecte product gebruikt u de originele kartonnen verpakking.
- Als dat niet mogelijk is, wikkel dan iedere component afzonderlijk in voldoende papier of vellen schuimmateriaal en plaats deze in een kartonnen doos.

Servicecentra aanvaarden geen garantieclaims voor schade die is veroorzaakt door een onjuiste verpakking.

Optieken moeten worden verzonden in een passende sterilisatiecassette van Olympus. Optieken die oorspronkelijk met een bescherm slang werden geleverd, mogen alleen in deze bescherm slang worden verzonden.

6 Appendix

Deze kaart geeft een lijst van de reinigings-, desinfectie- en sterilisatieprocessen en -middelen die getest zijn op materiaalcompatibiliteit met producten die worden gedistribueerd door Olympus Winter & Ibe, Duitsland.

Deze informatie verwijst alleen naar materiaalcompatibiliteit en is geen indicatie van het kiemdodende doeltreffendheidsniveau.

De volgende reprocessinginformatie is een aanvulling op de gedetailleerde reprocessinginformatie in de productspecifieke gebruiksaanwijzing. Als de informatie uit dit hoofdstuk echter verschilt van de informatie in de productspecifieke gebruiksaanwijzing, gebruikt u de informatie uit productspecifieke gebruiksaanwijzingen.



VOORZICHTIG

Gevaar van beschadiging

Niet ieder instrument is compatibel met alle procedures die in dit document worden genoemd.

- Zie vóór het desinfecteren of steriliseren van de instrumenten de productspecifieke gebruiksaanwijzingen.

- + Compatibel (controleer aan de hand van onderstaande opmerkingen)
- Niet compatibel
- ▲ Raadpleeg de productspecifieke gebruiksaanwijzing
- ◆ Compatibiliteit niet getest of beoordeeld

	Handmatige reiniging en desinfectie ¹⁾	Reinigings-/desinfectiemachine (thermische desinfectie) ^{2) 5)}	Stoomsterilisatie 134 °C, 5 min., prevacuüm	Oxivario-proces ^{3) 4)}	STERRAD 50/100S	STERRAD 200/NX/100NX ⁴⁾	PAA-processen (handmatig en machinaal)
Optieken, autoclaveerbaar (verkoop vóór 2004)	+	+	+	+	+	+	-
Optieken, autoclaveerbaar (verkoop na 2004)	+	+	+	+	+	+	+

	Handmatige reiniging en desinfectie ¹⁾	Reinigings-/desinfectiemachine (thermische desinfectie) ^{2) 5)}	Stoomsterilisatie 134 °C, 5 min., prevacuüm	Oxivario-proces ^{3) 4)}	STERRAD 50/100S	STERRAD 200/NX/100NX ⁴⁾	PAA-processen (handmatig en machinaal)
OP-optieken, autoclaveerbaar (verkoop vóór 2004)	+	+	+	+	+	+	-
OP-optieken, autoclaveerbaar (verkoop na 2004)	+	+	+	+	+	+	+
Video-optieken, autoclaveerbaar (verkoop vóór 2004)	+	+	+	+	+	+	-
Video-optieken, autoclaveerbaar (verkoop na 2004)	+	+	+	+	+	+	+
Uretroscopen, autoclaveerbaar	+	+	+	-	+	-	-
Neuroscopen, autoclaveerbaar	+	+	+	-	+	+	-
Optieken, niet autoclaveerbaar	+	-	-	-	-	-	-
Videoadapters, autoclaveerbaar	+	+	+	+	+	+	-
Lichtkabels, standaard (verkoop vóór 2004)	+	+	+	+	+	+	-
Lichtkabels, standaard (verkoop na 2004)	+	+	+	+	+	+	+
Lichtkabels, vloeistof	+	-	-	-	◆	◆	◆
Lichtkabels, mechanisch (zonder optische elementen)	+	+	+	+	+	+	-
Lichtkabels, optisch (met lens/ glasvezel conus)	+	+	+	+	+	+	-
Resectieschachten, spoelkragen, cystoscoopschachten	+	+	+	+	+	+	-
Obturator	+	+	+	+	+	+	-
Bruggen, zichtobturator, werkelementen met/zonder instrumentatiekanaal	+	+	+	-	+	-	-
Werkinzetten met albarraan-hefboom	+	+	+	-	+	-	-
Werkelementen (unipolair, bipolair, voor messen, voor sondes)	+	+	+	+	+	+	-
Aanzetstukken	+	+	+	+	+	+	-
HF-resectie-elektroden	+	+	+	+	+	+	-
HF-elektroden, star	+	◆	▲	◆	▲	◆	◆

	Handmatige reiniging en desinfectie ¹⁾	Reinigings-/desinfectiemachine (thermische desinfectie) ²⁾⁵⁾	Stoomsterilisatie 134°C, 5 min., prevacuüm	Oxivario-proces ³⁾⁴⁾	STERRAD 50/100S	STERRAD 200/NX/100NX ⁴⁾	PAA-processen (handmatig en machinaal)
HF-elektroden, flexibel	+	◆	-	-	+	-	-
Messen	+	+	+	-	+	+	-
Blaasspuiten	+	+	+	-	-	-	-
Optische paktangen	+	+	+	-	+	-	-
Handinstrumenten 3–9 Fr., flexibel/semi-flexibel	+	+	+	-	+	+	-
Trocart canules, trocartpunten, ventielen, dilatoren (thoracoscopie/laparoscopie)	+	+	+	-	+	-	-
Reductie canules, geleidecanules (thoracoscopie/laparoscopie)	+	+	+	-	+	-	-
Trocart canules, trocartpunten, bruggen (arthroscopie)	+	+	+	-	+	+	-
EKL-sondes	+	◆	◆	◆	+	+	◆
EHL-sondes	+	◆	-	◆	◆	◆	◆
Handinstrumenten, standaard en unipolair (hendels, schachten, bekinzetstukken)	+	+	+	-	+	+	-
Bipolaire handinstrumenten (hendels, schachten, bekinzetstukken)	+	+	+	-	+	+	-
Naaldhouders (hendels, bekinzetstukken)	+	+	+	-	+	+	-
Afzuig-/spoelsysteem (handgreep, ventielslangen, afzuig-/spoelslang)	+	+	+	-	+	+	-
Palpatiesondes, retractors, curettes	+	+	+	-	▲	◆	◆
HF-kabels	+	+	+	-	+	+	-
Slangen, autoclaveerbaar	+	◆	+	◆	▲	◆	◆
Afsluitkapjes en afsluitingen	+	+	+	+	+	+	-
Sterilisatiecassettes en inzetbakjes	+	+	+	◆	-	-	◆
Instrumentmandjes, roestvrij staal	+	+	+	+	+	+	◆
Verchroomde instrumenten ⁶⁾	+	+	+	-	-	-	-
Overige producten	▲	▲	▲	▲	▲	▲	-

OPMERKING

Reprocessingmethoden kunnen leiden tot extra slijtage van de producten. De levensduur van de producten kan worden verminderd door het gebruik van bepaalde reprocessingmethoden.

Opmerkingen

- 1) Neem voor meer informatie over reiniging- en desinfectiemiddelen contact op met uw Olympus-leverancier.
- 2) Thermale reinigings-desinfectiemachine met een alkalisch reinigingsmiddel met een pH-waarde van maximaal 11 in de werkzame oplossing.
- 3) Oxivario is een door Miele & Cie ontwikkeld proces in een reinigings-/desinfectiemachine. Neem voor meer informatie contact op met de fabrikant van de machine.
- 4) Zorg dat u de producten vóór iedere reprocessingscyclus grondig controleert. Controleer de lijm en soldeernaden zorgvuldig. Als er zich wijzigingen voordoen, zoals blaarvorming, broosheid of verzwakking, gebruik het product dan niet meer.
- 5) Vooral verchroomde componenten kunnen een kortere levensduur hebben.
- 6) Voor alle systemen vóór OES Pro: als u niet zeker weet of uw instrument verchroomd is, neem dan contact op met uw Olympus-leverancier voor meer informatie.

STERRAD® is een geregistreerd handelsmerk van de eigenaar.

OLYMPUS



W7052810_15
2017-12-18
nl

© Copyright 2017 Olympus Winter & Ibe GmbH