



 **katena**
care

Gebruiksaanwijzingen
voor optimale
prestaties

Een instructie voor juist onderhouden en gebruik van oogheelkundige chirurgische-instrumenten

INHOUDSOPGAVE

Opmerking [S1]: Check paginanummering.

| | |
|--|--------|
| Nieuwe instrumenten inspecteren | 2 |
| Een instrument voorbereiden op het eerste gebruik | 2 |
| Een instrument voorbereiden op het eerste gebruik | 2 |
| Handmatig reinigen | 4 |
| Ultrasoon reinigen | 6 |
| Controle en smeren | 8 |
| Opslag | 11 |
| Gebruik | 13 |
| Sterilisatie | 14 |
| Reparatie | 14 |
| <hr/> | |
| <i>Bijlagen</i> | |
| A. Roestvrij staal | 15 |
| B. Vlekken op roestvrijstaal | 15 |
| C. Titanium | 17 |
| D. Informatie over TASS | 17 |
| • Case studies | 16 |
| • Beschrijving | 17 |
| • Preventie | 17 |
| E. Instrumenten die extra aandacht verdienen | 18 |
| • Aanpasbare specula | 18 |
| • Diamantmessen | 18 |
| • Luntz-Dodick Trabeculectomy Punch | 18- 19 |
| • Veerschaarscharen, tangen en naaldvoerders | 21 |
| • Vitreo-Retinaleforceps en –scharen | 21 |
| • IOL-cutter van Katena | 21-24 |
| • IOL-cutter van Stolte | 24-25 |
| • Canules, specula en bimanuele instrumenten met zuigvoorziening | 25 |
| F. Richtlijnen voor het spoelen en drogen van canules | 25 |
| G. Contact met ons opnemen | 26 |

Een instructie voor juist onderhouden en gebruik van oogheekkundige chirurgie-instrumenten

Nieuwe instrumenten inspecteren

Hoewel Katena er alles aan doet om perfecte instrumenten aan u te leveren, raden we u toch aan om elk nieuw instrument voor gebruik te controleren.

- 1 Haal het instrument voorzichtig uit de verpakking.
- 2 Bekijk het instrument met vergroting, bij voorkeur een microscoop, om controleren of het zich in goede staat bevindt.

Stel ons onmiddellijk op de hoogte wanneer u problemen tegenkomt (zie *Neem contact met ons op, bladzijde 26*).

Een instrument voorbereiden voor het eerste gebruik

Wanneer u bij de controle van een nieuw instrument vaststelt dat deze zich in goede staat bevindt, kunt u het instrument vervolgens reinigen en steriliseren zoals in dit document wordt omschreven.

Zelfs nieuwe instrumenten moeten worden gereinigd en gesteriliseerd voor gebruik.

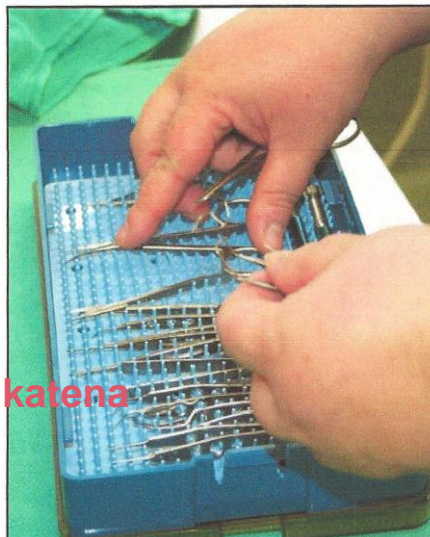
Een instrument voorbereiden voor volgend gebruik

Nadat een instrument bij een chirurgische ingreep is gebruikt dient u zo snel mogelijk met het ontsmetten of de voorbereiding op het volgende gebruik te beginnen. Hier is haast bij geboden omdat resten en ongewilde vloeistoffen op het instrument anders kunnen indrogen. Resten of vloeistof zijn veel moeilijker van een instrument te verwijderen wanneer deze zijn ingedroogd.

Daarom dienen instrumenten tijdens gebruik schoongeveegd en/of gespoeld te worden tijdens (of direct na) het gebruik om zo de ophoping van resten en vloeistof te beperken. Instrumenten dienen ondergedompeld gehouden te worden totdat ze gereinigd kunnen worden. Grondige reiniging en ontsmetting is essentieel, wil de sterilisatie effectief zijn. Een sterilisatieproces is niet effectief als er resten op of in de groeven zitten.

Normaal gesproken bestaat het ontsmetten van chirurgische instrumenten uit het volgende:

- handmatig reinigen
- ultrasoon reinigen
- controle en smeren
- verpakken
- sterilisatie
- opbergen tot volgend gebruik



Middels siliconen matten blijven de instrumenten gefixeerd.

Handmatig reinigen

Voordat chirurgische instrumenten gesteriliseerd kunnen worden, dienen ze eerst gereinigd te worden.

Reinigen is het verwijderen van zichtbaar en onzichtbaar vuil (bloed, eiwitten, etc.) van alle oppervlakten, groeven, lumen en scharnieren van chirurgische instrumenten.

Dat proces begint al in de operatiekamer.

Direct na de operatie:

1. Verwijder overtollig vuil van de instrumenten met een vochtig gemaakt, steriel instrumentendoekje van Katena (K20-5040). Deze sponsdoekjes, die geen resten achterlaten, zijn speciaal ontworpen voor het reinigen van kwetsbare instrumenten.
2. Spoel alle instrumenten in de chirurgische schaal met gedemineraliseerd water. Ook de instrumenten die u niet hebt gebruikt moeten zo worden afgespoeld.
3. Gebruikte instrumenten moeten ondergedompeld blijven in een schaal met gedemineraliseerd water totdat ze verder gereinigd kunnen worden.

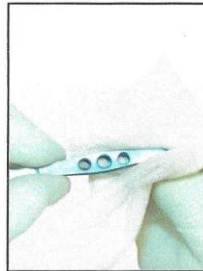
Zo spoedig mogelijk na afloop van de operatie:

1. Demonteer de delen die uit elkaar gehaald kunnen worden. Houd alle onderdelen wel bij elkaar en zorg dat ze niet kwijt kunnen raken of tussen andere delen van soortgelijke terecht voorwerpen komen.
2. Reinig alle instrumenten, waarbij u hardnekkige vlekken voorzichtig met een zachte borstel wegpoetst. Besteed vooral ook aandacht aan de plekken waar u minder goed bij kan, zoals holle buizen, sleuven, stoppen, uiteinden, scharnieren, sloten en kartels. Wanneer zich op deze plekken vuil ophoopt, kan dat leiden tot corrosie.
3. Gebruik een spuit met gedemineraliseerd water om delen met een lumen door te spoelen. Zorg ervoor dat de vloeistof die u in het instrument spuit weer opgevangen wordt in een andere schaal, zodat het weekbad van andere instrumenten niet vervuild raakt. Zie de richtlijnen in Bijlage F op bladzijde 24. Spoel alle instrumenten grondig met gedemineraliseerd water.
4. Wanneer ultrasoon reinigen niet mogelijk is, dient u de instrumenten goed af te drogen middels een pluisvrije doek of een heteluchtdroger. Zorg er voor dat u de kanalen aan de binnenkant en plekken die moeilijk te bereiken zijn ook goed droogt. Houd de instrumenten in andere gevallen ondergedompeld totdat ze ultrasoon gereinigd kunnen worden.

Opmerking: *Borstels en andere reinigingshulpmiddelen dienen na elk gebruik gereinigd en ontsmet te worden. Toch is het verstandig om wegwerpborstels en andere reinigingshulpmiddelen te gebruiken die na gebruik kunnen worden weggegooid.*

Wat moet u voorkomen?

- Voorkom dat medicijnen, visco-elastische, irrigatieoplossingen- (zoutoplossing) of eiwittenresidu op instrumenten kan indrogen.
- Gebruik geen corrosieve reinigingsmiddelen zoals bleek. Reinigingsmiddelen en spoelingen met een neutrale pH-waarde (7) of een waarde die daar tegen aan ligt zijn het beste geschikt. Agressieve reinigingsmiddelen met een hoge pH-waarde (8 tot 11) beschadigen het metalen oppervlak van het instrument.
- Gebruik geen metalen borstels, staalwol of schuurpoeders. Deze veroorzaken ernstige beschadigen aan de bovenlaag van de instrumenten, waardoor sneller corrosie kan ontstaan.



Instrumentendoekje van Katena



Zachte borstel voor handmatig reiniging



Grondig afspoelen met gedemineraliseerd water

Ultrasoon reinigen

Een ultrasoon reiniger is de beste manier om kwetsbare micro-instrumenten grondig te reinigen. Dit apparaat maakt gebruik van hoog-frequente geluidsgolven om bepaalde stoffen te scheiden van het oppervlak van de apparatuur.

Dat is ideaal voor het losweken van resten op plekken waar u niet bij kunt (zoals sloten, scharnieren en kartels, maar ook verstoppingen in canules en naalden). Voordat u ultrasoon gaat reinigen, dienen alle zichtbare resten van het instrument te zijn verwijderd.

Er is veel variatie tussen ultrasoon reinigers. Volg dus de instructies van de fabrikant die bij uw ultrasone reiniger zijn geleverd. Toch zijn de volgende richtlijnen ook nuttig:

1. **Wij raden u met klem aan** om een ultrasoon reiniger exclusief te reserveren voor instrumenten die bij oogoperaties worden gebruikt. Wanneer chirurgische instrumenten (en de resten daarop) in contact komen met ooginstrumenten, kan er TASS ontstaan (zie *Preventie van TASS, bladzijde 17*).
2. **We raden u met klem aan** om het water voor het ultrasoon reinigen te verhitten zodat een maximaal reinigingsresultaat bereikt kan worden. Een watertemperatuur van ongeveer 65° C is voor dit doel voldoende.
3. Zorg ervoor dat het ultrasoon bad voor gebruik steriel is. Voer een visuele controle uit op het water in het bad. Kijk daarbij of er resten, vuil of verkleuringen zichtbaar zijn. Als u verontreiniging waarneemt, vervang het water in het bad dan met nieuw gedemineraliseerd water.
4. Als u voor een reinigingsmiddel kiest, kies er dan een die aanbevolen wordt voor de reiniging van chirurgische instrumenten. Gebruik geen gewone huis-, tuin- en keukenschoonmaakmiddelen, want die produceren teveel schuim en kunnen een ongewenst laagje achterlaten op de instrumenten.
5. Controleer elk instrument dat moet worden gereinigd op corrosie. Reinig de instrumenten met corrosie eerst handmatig voordat u ze ultrasoon reinigt.
6. Sorteert instrumenten op metaaltype, zodat er geen contact plaatsvindt tussen verschillende soorten metaal. In zijn algemeenheid mogen instrumenten elkaar niet raken. Daardoor wordt het beste reinigingsresultaat bereikt en wordt schade aan de fijne punten van instrumenten vermeden.
7. Plaats de instrumenten in een draadmand of geperforeerde plastic mand en hang deze in de reinigungsoplossing. Zorg er voor dat alle instrumenten compleet ondergedompeld zijn tijdens het ultrasoon reinigen. Plaats instrumenten met beweegbare delen open in het apparaat.
8. Indien u geen gebruik maakt van een mand, dient u de instrumenten direct op het oppervlak van de metalen schaal van de ultrasoon reiniger te plaatsen. Gebruik een siliconen mat.
9. Als u regelmatig gebruik maakt van ultrasoon reinigen, zou een reinigungs-cyclus van ongeveer 5 minuten voldoende moeten zijn. Echter kunnen hardnekkige vlekken extra tijd kosten.
10. Nadat u de instrumenten hebt gereinigd, spoelt u ze grondig af onder stromend water. Spoel ze daarna een laatste keer af in een bad met gedemineraliseerd water. Spoel de instrumenten met lumen grondig uit en door met gedemineraliseerd water (zie *Bijlage F, bladzijde 24*). Bij het afspoelen dient er een flow door en/of over de instrumenten te ontstaan. Bij de allerlaatste spoeling mag geen agitatie in een bassin worden gebruikt.
11. Droog instrumenten met een heteluchtdroger of een pluisvrije doek.
12. Leeg, reinig, spoel, droog en voer preventief onderhoud uit aan en valideer het functioneren van de ultrasone reiniger volgens de aanbevelingen van de fabrikant. Vervang het reinigungs-middel van de ultrasoon reiniger na elk gebruik of tenminste dagelijks,



zoals aangegeven in de aanbevelingen van de fabrikant.

Controle en smeren

Voordat u de instrumenten verpakt en steriliseert, dient u te controleren of de instrumenten schoon zijn en naar behoren werken. Wij raden u aan om de instrumenten te smeren die dat op dat moment nodig hebben.

Controle

- Voer een visuele controle uit bij elk instrument, waarbij u controleert op resten en schade. Doe dit bij voorkeur onder vergroting.
(zie foto A)
- Voer zo nodig aanvullende reinigings- en spoelingsprocessen uit op instrumenten waar nog resten op zitten. *(zie foto's B en C)*
- Verwijder beschadigde instrumenten (verbogen punten, bekken die niet meer op elkaar passen, etc) uit de set. Deze moeten gerepareerd of vervangen worden. Probeer een instrument nooit zelf te repareren. Alleen een daartoe gekwalificeerde technicus mag een oogheelkundig instrument repareren. *(zie Reparaties, bladzijde 13)*



Bekijk instrumenten onder vergroting.



Spoel de instrumenten grondig met gedemineraliseerd water.



Houd instrumenten tussen stappen in ondergedompeld.

Smeren

- Voor instrumenten die smering nodig hebben dient u alleen een smeermiddel te gebruiken dat is goedgekeurd voor gebruik op alle bewegende delen, sloten, scharnieren en vergrendelingen van chirurgische instrumenten.
- De volgende stap bij de ontsmetting van instrumenten is sterilisatie. Gebruik dus een smeermiddel zoals siliconen- of Teflonsprays, die bestand is tegen de hoge temperaturen van autoclaven met stoom.
- Gebruik nooit gewone smeeroliën omdat deze stroperig kunnen worden wanneer ze worden blootgesteld aan de hoge temperaturen bij een autoclaaf met stoom.
- Kwetsbare microchirurgische instrumenten hebben in principe geen smeerbath nodig. Wanneer er echter gebruik wordt gemaakt van smeerbathen of onderdompeling in smeermiddel, dienen de instrumenten compleet vrij van vlekken en corrosie te zijn. Als de corrosie op de instrumenten wordt bedekt met een laagje smeermiddel kan de corrosie agressief inwerken op het staal tijdens het proces in de autoclaaf. Dit proces vindt met name plaats bij scharnieren en sloten. Uiteindelijk zal dit resulteren in vastgeroeste of zelfs gescheurde scharnieren en sloten.

Opslag

Een sterilisatiecassette die daar speciaal voor is ontworpen, is de beste manier om kwetsbare chirurgische instrumenten op te bergen, te beschermen en te steriliseren. Katena biedt een reeks cassettes aan. Deze zijn gemaakt van aluminium, plastic of roestvrijstaal, waarin een instrument of een complete set kunnen worden gefixeerd.

- Plastic cassettes zijn het meest geschikt voor een enkel instrument of kleine hoeveelheden instrumenten. Ze zijn niet duur en hebben een beperkte levensduur.
- Cassettes van roestvrijstaal en aluminium zijn duurder, maar gaan meerdere jaren mee en bieden maximale bescherming.

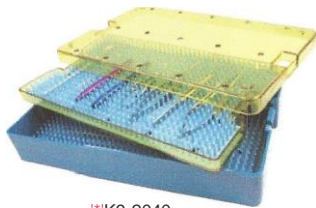
Alle cassettes die Katena aanbiedt worden inclusief siliconen matten geleverd. Deze matten bevatten een aantal flexibele 'vingers' waardoor elk instrument op zijn plek blijft zitten. De matten en de vingers kunnen worden bijknijpt met een schaar zodat instrumenten met een afwijkende vorm er ook in passen en ze zo goed beschermd zijn.

Alle cassettes en matten zijn geperforeerd om de circulatie van stoom en drainage te bevorderen. Sommige grotere cassettes van roestvrijstaal en aluminium bevatten ook rekken om fijne instrumenten zoals IOL-manipulators, phaco spatels en diverse canules op hun plek te houden en te beschermen.

Katena-sterilisatietrays

| | Catalogus nummer | Aantal instrumenten | S-kanaal Mat. | Cannularek inbegrepen | Instrumentenrek O=Optioneel | Opmerkingen |
|---------|------------------|---------------------|---------------|-----------------------|-----------------------------|--------------|
| Plastic | K9-2018 | 1-2 | N | N N | N | *Dubbellaags |
| | K9-2020 | 2-3 | N | N N | N | |
| | K9-2025 | 4-6 | N | N | N | |
| | K9-2030 | 10-15 | N | | N | |
| | *K9-2040 | 20 - 25 | N | | N | |

| | | | | | | |
|---------------------|----------|-------|-----|-------|---|--|
| Aluminium | K9-2320 | 6-8 | j j | N N | N | +Dubbellaags m/groot zijvak |
| | K9-2330 | 10-17 | j | N N | N | |
| | K9-2340 | 16-20 | N | | N | |
| | +K9-2350 | 35-50 | | | 0 | |
| Roestvrij- staal | K9-2100 | 8-12 | N | N j j | 0 | *Met aparte vakken voor canules en haken |
| | +K9-2200 | 20-25 | N | | 0 | |
| | +K9-2300 | 30-40 | N | | 0 | |



**K9-2040
Dubbellaags
plastic tray



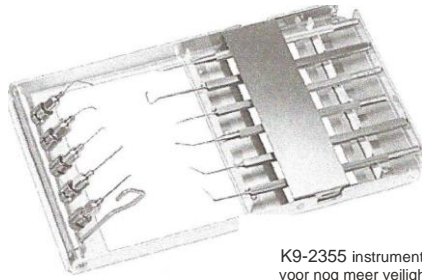
S-Kanaalmat voor
betere
luchtdoorstroming



+Dubbellaagse
aluminum tray met
zijvak voor
accessories

Gebruik

Alle micro-chirurgische instrumenten dienen met de grootste zorgvuldigheid behandeld te worden wanneer ze getransporteerd, gereinigd, behandeld, gesteriliseerd en opgeborgen worden. Dat geldt met name voor lemmeten, fijne punten en andere kwetsbare delen. Hieronder volgen enkele richtlijnen voor het gebruik en het opbergen van micro-chirurgische instrumenten:



K9-2355 instrumentenrek
voor nog meer veiligheid
(optioneel)

- We raden u aan instrumenten in dezelfde houder te bewaren als degene waarin ze gesteriliseerd zijn. Daardoor hoeven instrumenten minder vaak onnodig opgepakt te worden. Een dergelijke sterilisatiecassette moet groot genoeg zijn voor een set instrumenten. (zie *Opslag*, bladzijde 10)
- Fixeer de instrumenten zo in de tray dat ze elkaar niet raken.
- Fixeer elk instrument goed in de tray om zo verschuiving en mogelijke schade tijdens de behandeling te beperken. Omdat instrumenten nogal in grootte en vorm verschillen, zijn sterilisatietrays met zachte siliconen matten met vingers hiervoor zeer geschikt.
- De fixatie van fijne messen, haken en spatels in (optioneel) roestvrijstalen rek (K9-2355) biedt maximale bescherming.
- Bewaar en steriliseer diamantmessen altijd in een aparte houder. (K2-6555 voor een mes, K2-6556 voor twee messen)
- Bewaar instrumenten in een droge omgeving op omgevingstemperatuur.
- Bescherm kwetsbare punten altijd met bescherming voor het uiteinde als u het instrument niet gebruikt. Zachte siliconen hulshulzen waarvan de wand dik genoeg is en de diameter voldoende is, vormen een goede bescherming voor de punten van instrumenten. Katena biedt een lijn kleur-gecodeerde beschermingshulzen aan in verschillende grootten met openingen voor het sterilisatieproces.
- De hulzen moeten zeer voorzichtig op de instrumenten worden geplaatst. Hetzelfde geldt voor het verwijderen van de hulzen. Tijdens deze stap kunnen fijne instrumenten gemakkelijk beschadigd raken.
- Vervang de beschermhulzen regelmatig. Vervang puntbeschermers die verkleurd of gescheurd zijn onmiddellijk.



K9-1265



K9-1255



K9-1245



K9-1235



K9-1225

K9-1215

Afbeelding op ware grootte. Per catalogusnummer per 100 stuks verpakt.

ikaten

Sterilisatie

Wij raden u aan om de chirurgie-instrumenten van Katena te steriliseren met behulp van de autoclavaafprocedure die vaak in ziekenhuizen en chirurgische poliklinieken wordt gebruikt. In de volgende tabel worden de voorgestelde cycli weergegeven die gebaseerd zijn op de aanbevolen handelingen van de AAMI en de AORN.

| Stoom Sterilisatiecyclus | Vorbereiding | Duur blootstelling (Minimum tijd) | Temperatuur | Droogtijd (Minimum tijd) |
|---------------------------|--------------|-----------------------------------|-------------|--------------------------|
| Zwaartekrachtverplaatsing | Verpakt | 15 minuten | 132 °C | 20 minuten |
| Prevacuüm | Verpakt | 4 minuten | 132 °C | 20minuten |
| Prevacuüm | Verpakt | 3 minuten | 134 °C | 20 minuten |
| Snel/voor direct gebruik | Onverpakt | 3 minuten | 132 °C | Nvt |

*Bovenstaande parameters en cycli zijn gevalideerd door een onafhankelijk door de FDA goedgekeurd laboratorium.

Opmerking: Vraag de fabrikant van uw stoomautoclaaf naar de juiste temperaturen en sterilisatietijden. U kunt andere methoden, tijden en temperaturen gebruiken, echter dient u alternatieve methoden altijd te valideren.

Hieronder volgen enkele andere richtlijnen bij steriliseren:

- Steriliseer alleen instrumenten die gereinigd en gecontroleerd zijn zoals omschreven in de documentsecties hierboven.
- Gebruik geen snelsterilisatie om tijd te besparen of als vervanging van de standaard instrumentontsmettingsprocedure. Snelle sterilisatiecycli zijn ingericht op het verwerken van onverwachte, urgente behoefte aan instrumenten.
- Voer een periodieke controle uit om te zien of de sterilisator nog naar behoren werkt. Doe dat ten minste wekelijks, maar vaker geniet de voorkeur.
- Zorg ervoor dat preventief onderhoud, reiniging en inspectie van de sterilisators periodiek wordt uitgevoerd en volg daarbij de instructies van de fabrikant.

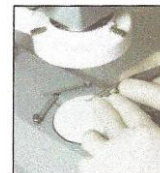
Reparaties

Voer zelf nooit reparaties uit. Onderhoud en reparatie mogen alleen worden uitgevoerd door daarvoor opgeleid en gekwalificeerd personeel. Bedenk dat niet iedere persoon of ieder bedrijf dat zegt chirurgische instrumenten te kunnen repareren in staat is de fijne precisie micro-instrumenten te repareren die worden gebruikt bij oogoperaties.



Instrumenten worden met zorg teruggebracht naar hun originele staat.

De chirurgische instrumenten van Katena worden met de hand gemaakt door goed opgeleide en deskundige Specialististen die op dit veeleisende technische beroep worden voorbereid door een stageprogramma te doorlopen, waarin ze een zware opleiding en beoordeling doorlopen voordat ze gecertificeerd worden als Specialist. Wanneer deze instrumenten, die met de grootst mogelijke zorg zijn vervaardigd, worden behandeld door een persoon zonder een dergelijke opleiding resulteert dat mogelijk in schade aan de instrumenten.



Alle reparatieworden onder hoge vergroting uitgevoerd.

Daarom raden wij u aan voorzichtig te zijn bij de keuze voor een persoon of bedrijf waar u uw reparaties laat uitvoeren. Als extra service en om er voor te zorgen dat u kwalitatief goede behandeling van uw instrumenten ontvangt, beschikt Katena over een reparatieprogramma voor chirurgische instrumenten. Neem voor meer informatie contact met ons op.

Bijlage A

Roestvrij staal

De meeste chirurgische instrumenten zijn gemaakt van roestvrij staal. Roestvrij staal is een legering uit verschillende bestanddelen, waardoor het beter bestand is tegen vlekken en corrosie. Toch betekent dat niet dat het materiaal geheel vrij is van vlekken. Er vormen zich nog steeds vlekken op, zij het in mindere mate.

Van de vele verschillende soorten roestvrij staal worden, vallen diegenen die toegepast worden bij chirurgische instrumenten vaak uiteen in twee basiscategorieën:



- De 300-serie staal (austenitisch) bevat een kleine hoeveelheid koolstof en wordt gezien als de staalsoort die het beste bestand is tegen vlekken. Deze soort wordt vaak gebruikt in ziekenhuizen voor wastafels, bassins en sterilisatiecontainers. In de oogheelkunde wordt het doorgaans gebruikt voor het maken van oogspecula en handvatten voor instrumenten, zoals haken, retractors en scalpels.
- 400 -serie staal (martensitisch) bevat een hoger percentage koolstof en kan daardoor behandeld worden met hitte om zo de gewenste hardheid te bereiken. Het percentage koolstof in het staal bepaalt de hardheid: meer koolstof betekent dat er een hogere hardheid bereikt kan worden.
 - Staalsoorten met een lager percentage koolstof worden doorgaans gebruikt voor het maken van forceps, naaldvoerders en vaatklemmen.
 - Staalsoorten met een hoger percentage koolstof worden vaak gebruikt voor scharen en snij-instrumenten. Daarom zijn forceps en naaldvoerders minder gevoelig voor het vormen van vlekken dan scharen.

Tijdens het productieproces wordt het staal bewerkt, gevijld, geslepen, gepolijst en geborsteld. Deze processen verstoren het oppervlak van het staal. Na de laatste nabewerking worden de Katena-instrumenten elektrolytisch gepolijst om het oppervlak af te dicht. Door dit proces wordt het corrosie-vermogen van het instrumentoppervlak vergroot.

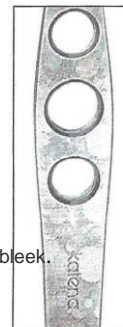
Bijlage B

Vlekken op roestvrij staal

Roestplekken veroorzaken permanente beschadigingen. Daarentegen kan een vlek gewoon worden verwijderd. De meeste vlekken wijzen niet op roest, maar wijzen eerder op andere problemen met betrekking tot het verwerken en behandelen van instrumenten.

Hieronder volgen enkele richtlijnen:

- bruin/oranje vlekken- deze vlekken kunnen wijzen op roest, maar de oorzaak kan ook ergens anders liggen. U kunt daar gemakkelijk achter komen door stevig met een potloodgum over de vlek te wrijven. Als er daardoor een putje overblijft, is het roest. Wanneer het metaal eronder glad is, kan de vlek ontstaan zijn door aangekoekt bloed, zoutoplossing, koud sterilisatiemiddel of verkeerde reinigingsmiddelen.
- donkerbruine/zwarte vlekken kunnen worden veroorzaakt door blootstelling aan ingedroogd bloed, verkeerde reinigingsmiddelen of zuren.
- zwarte vlekken kunnen worden veroorzaakt door blootstelling aan zuren, ammoniak of bleek.
- blauwzwarte vlekken kunnen worden veroorzaakt doordat verschillende soorten metaal tegelijk in de ultrasoon reiniger of autoclaafstoomsterilisator worden behandeld.
- lichte en donkere vlekjes kunnen worden veroorzaakt door minerale afzetting van watervlekken wanneer instrumenten aan de lucht worden gedroogd en er geen gedemineraliseerd water is gebruikt.



vlekjes die veroorzaakt zijn door minerale afzetting

Bijlage C Titanium

Titanium is een glimmende, witte metaalsoort met een hoge treksterkte en is goed bestand tegen corrosie. Daardoor is de materiaal van voorkeur voor veel industriële, medische en fabriekstoepassingen. Omdat titanium in de natuur nooit op zichzelf voorkomt, is er aanzienlijk veel tijd en moeite voor nodig om het te winnen en het goed te bewerken. Daardoor is titanium duurder dan andere metalen als roestvrij staal.



Titanium wordt steeds vaker gebruikt voor chirurgische instrumenten. Sommige fabrikanten werken bijna alleen met dit materiaal en soms is het zelfs het enige metaal waarmee ze werken. Bij sommige instrumenten is titanium praktischer vergeleken met roestvrij staal. Hechten met een naaldvoerder die magnetisch geladen is, is voor de chirurg erg vervelend, want de naald laat dan moeilijk los. Omdat titanium niet magnetisch geladen kan worden, komt dit probleem bij naaldvoerders van titanium nooit voor. Voor toepassingen waar de voordelen van titanium tot hun recht kunnen komen, biedt Katena instrumenten aan die of van roestvrij staal of van titanium gemaakt zijn. Daaronder vallen naaldvoerders, forceps, knooppincetten en choppers.

Hoewel titanium een hoge treksterkte heeft, heeft het als grootste nadeel dat het niet uitgehard kan worden. Uitharden is met name belangrijk bij instrumenten die een rand op de plek moeten houden, zoals scharen of andere instrumenten die bij het snijden worden gebruikt. Een schaar van titanium dient vaak te worden geslepen omdat hij snel bot wordt. Een uitgehard instrument van roestvrij staal is harder dan een instrument van titanium.

Een ander nadeel aan titanium zijn de kosten. Titanium van goede kwaliteit is over het algemeen 15 tot 20 procent duurder om te maken en bewerken dan kwalitatief goed roestvrij staal. Helaas wordt bij veel chirurgische instrumenten gepretendeerd dat ze van superieure kwaliteit zijn, alleen omdat ze van titanium vervaardigd zijn, terwijl ze in werkelijkheid van kwalitatief slecht titanium zijn gemaakt.

Bijlage D TASS-bronnen

Het risico op besmetting en infectie tijdens een operatie is een wezenlijke zorg voor alle zorginstellingen. Daarom wordt er zo veel tijd en moeite ingestoken om chirurgische instrumenten te reinigen en te steriliseren. Een specifieke zorg bij staaroperaties is het Toxic Anterior Segment Syndrome (TASS). Dat is een acute ontsteking van de voorste kamer (of segment) van het oog na een staaroperatie en resulteert in toxische schade aan intra-oculaire weefsels.

Er is reeds veel geschreven over deze zeldzame, maar ernstige aandoening. In deze sectie staan een paar handige bronnen waarmee u meer kennis kunt opdoen over TASS.

Case studies: uitbraken van TASS

Het probleem bij het voorkomen van TASS is dat de aandoening meerdere oorzaken kan hebben. Op plekken waar uitbraken voor zijn gekomen, wordt er vaak een brede benadering toegepast om een volgende uitbraak te voorkomen.

Vaak wordt het daardoor moeilijk één specifieke oorzaak aan te wijzen. In het volgende artikel wordt een dergelijke case omschreven:

MMWR Weekly. (2007). Bron: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5625a2.htm>

Echter wordt er in sommige onderzoeken wel een oorzaak aangewezen voor een uitbraak van TASS. Zo wordt er bijvoorbeeld in het volgende onderzoek geconcludeerd dat de oorzaak lag bij ontoereikend onderhoud van een stoomautoclaafstelsel:

Outbreak of Toxic Anterior Segment Syndrome Following Cataract Surgery Associated With Impurities in Autoclave Steam Moisture. (2006). Gepubliceerd door de University of Chicago Press namens The Society for Healthcare Epidemiology of America. Bron: <http://www.jstor.org/stable/10.1086/501540>

Beschrijving van TASS

Veel publicaties bieden nuttige informatie over de symptomen, diagnose, behandeling en de preventie van TASS. Hieronder volgt een voorbeeld van de informatie die u op internet kunt vinden:

Toxic anterior segment syndrome. (2006). *Journal of Cataract and Refractive Surgery*. Bron: <http://www.jcrsjournal.org/article/S0886-3350%2806%2900115-5jabstract>

Toxic Anterior Segment Syndrome. (2012). MedScape Reference. Gepubliceerd door WebMD LLC. Bron: <http://jemedicine.medscape.com/article/1190343-overview>

Preventie van TASS

In een artikel uit het Journal of the Association of periOperative Registered Nurses (AORN) staat een goede bespreking van de vele oorzaken van TASS en de preventiestrategieën. Auteur Janet Johnston, RN, vertelt:

"Een oorzaak aanwijzen bij TASS is niet altijd even gemakkelijk. Vaak is de oorzaak niet bekend. Zelfs niet na onderzoek. In de vakliteratuur worden case studies besproken waarin een veelvoud aan potentiële oorzaken van TASS onderkend zijn. Veel factoren voor, tijdens en na staaroperaties, zoals residuen van bacteriële endotoxinen, visco-elastische residuen en exotoxines kunnen mogelijk TASS veroorzaken. Veel strategieën die gericht zijn op risicoreductie hangen samen met de veelvoud aan mogelijke oorzaken van deze aandoening. De meest voor de hand liggende zijn bewustwording van het probleem, communicatie en het gebruik van goede chirurgische technieken."

Toxic anterior segment syndrome—More than sterility meets the eye. (2006). *AORN Journal*. Bron: <http://www.aornjournal.org/article/S0001-2092%2806%2963994-X/abstract>

In *Glaucoma Today*, uitgegeven door Bryn Mawr Communications LLC, stond het volgende artikel over de preventie van TASS:

TASS Outbreaks: What Should We Do? An overview of the syndrome's causes, management, and prevention. (2006). Bron: http://www.glaucomatoday.com/jart/0706/GT0706_SurgPearls1.pdf

In de volgende publicatie staat een voorbeeld van specifieke TASS-preventietraining. Het artikel is geschreven door Cynthia Hubbard, RN:

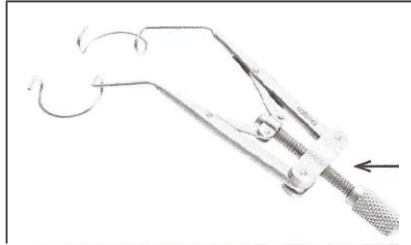
Implementing a Team Approach to Preventing TASS: Understanding implications and following best practices. (2009). Bron: <http://jhealthvie.com/jwp-admin/Articles/jmic0709w68.pdf>

De hierboven geciteerde bronnen zijn slechts voorbeelden van de beschikbare informatie over TASS. Deze lijst is geenszins een volledig overzicht. Er zijn vele potentiële oorzaken voor TASS die niet allemaal direct teruggeleid kunnen worden naar het reinigen en steriliseren van chirurgische instrumenten. Echter moet navolging van de richtlijnen uit deze folder over het reinigen, steriliseren, opbergen en gebruik van oogheelkundig chirurgische instrumenten een belangrijk onderdeel blijven van uw strategie bij het voorkomen van TASS.

APPENDIX E Instrumenten die extra aandacht verdienen

Aanpasbare specula

Alle plekken met draden dienen volledig gereinigd en gedroogd te worden. Let op plekken die zich wellicht binnen in de basisopstelling bevinden. Draai enkele keren aan de schroefknop om de verborgen draden bloot te leggen zodat u de reiniging en het droogproces af kunt ronden.



Diamantmessen

Zorg ervoor dat het diamantlemmet nooit iets harders raakt dan weefsel.

- Reinigen: Het lemmet van een diamantmes moet direct na gebruik worden afgespoeld met gedemineraliseerd water, zodat celdeeltjes of visco-elastische materialen zich niet aan het lemmet kunnen hechten. Reinig de diamant ultrasoon door het mes vast te houden en alleen het lemmet in de vloeistof te dompelen. Zorg ervoor dat het lemmet andere instrumenten of de zijkant van de reiniger niet raakt. Dompel een diamantmes nooit helemaal onder in een ultrasoon reiniger. Houd het lemmet tijdens de sterilisatiecyclus ingetrokken.

Demontage van de Luntz-Dodick Trabeculectomy Punch CK2-9505

- Houd het handvat (2) goed vast tussen duim en vingers van een hand. Draai met de duim en wijsvinger van de andere hand de buitenste gekartelde huls (3) tegen de klok in los en verwijder deze.

Knijp in het handvat (2) om druk uit te oefenen op de plunjer (1). Pak het uiteinde van de plunjer vast en haal de snijkop van de plunjer door de zijde met de inkeping op het handvat.

Montage

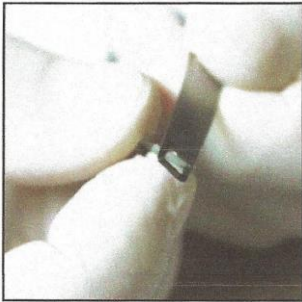
- Pak het handvat (2) vast tussen de duim en de wijsvinger en houd het handvat tijdens de hele montage in deze positie.
- Houd het gekartelde uiteinde van de plunjer (1) met uw andere hand vast en steek de plunjer (met de snijkop naar voren) door de opening van het handvat aan de kant met de inkeping (2). Draai de plunjer (1) totdat de snijkop zich in de gewenste snijpositie bevindt en het aansluitstuk van de plunjer gemakkelijk in de inkeping van het handvat glijdt (2). **DUW HET AANSLUITSTUK NIET MET GEWELD IN DE INKEPING.**

Schuif de gekartelde buitenste huls (3) over de snijkop en draai met de klok mee totdat het uiteinde met de draad volledig in het handvat is geplaatst. De buitenste huls moet gemakkelijk op het handvat te schroeven zijn. **NIET FORCEREN.**

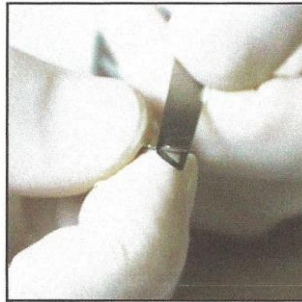
- *Dit instrument is zo ontworpen dat de chirurg uit vier snijkopposities kan kiezen: boven, onder, links of rechts.*

Veerschaar, Forceps en naaldvoerders

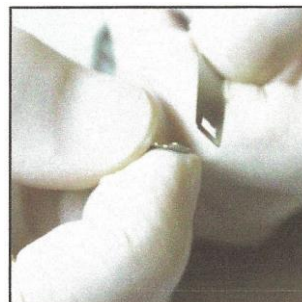
Zelf-spreidende instrumenten zijn speciaal ontworpen voor reiniging. Door de vergrendeling te demonteren hebt u gemakkelijker toegang tot die plekken die moeilijk te reinigen zijn.



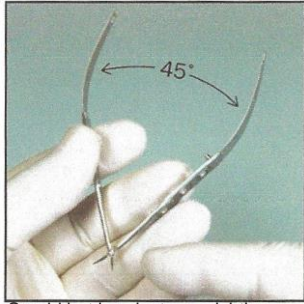
Pak het instrument bij de bladveren vast.



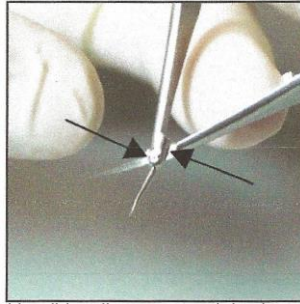
Draai de veer met een hoek van 45°, zodat deze parallel ligt aan de hoeken van het slot.



Haal het uiteinde voorzichtig uit het slot.



Spreid het handvat voorzichtig open in een hoek van 45°.

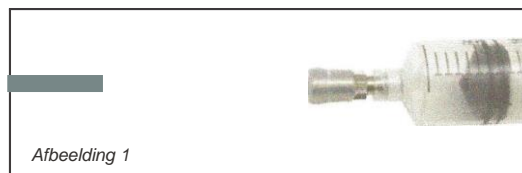


Verwijder alle resten rond de pin en de schroef.

Vitreoretinale tangen en scharen

Reinigingsinstructies:

- Reinig het instrument **direct na gebruik door hem af te spoelen in gedemineraliseerd water** om resten van de operatie (bijvoorbeeld bloed, zoutoplossing, weefsel) te verwijderen. Als het instrument niet direct gereinigd kan worden, dient u het ondergedompeld te houden zodat resten niet kunnen indrogen op instrument.
- Verwijder onder vergroting voorzichtig alle residu van de uiteinden van het instrument middels een zacht, vochtig gemaakt instrumentendoekje of een borstel met zachte haren. Veeg de punten van het instrument **slechts in een enkele richting af**, van het handvat naar de punten. **Niet schrobben en geen kracht zetten.**
- Sluit een spuit met **gedemineraliseerd water** aan op de reinigingsbuis luerlockconnector die bij het instrument is geleverd. **Gebruik geen kraanwater of zoutoplossing.**



- Plaats de siliconen reinigingsbuis over het uiteinde van het instrument en bevestig deze aan de voorkant van het handvat (*Afbeelding 1*). **Druk de plunjer van de spuit voorzichtig in om het instrument met gedemineraliseerd water te spoelen.** Herhaal dit meerdere keren.
- Koppel de spuit los van de reinigingsbuisconnector en sluit een andere spuit met isopropylalcohol aan. Druk de plunjer van de spuit voorzichtig in om het instrument met isopropylalcohol te spoelen en achtergebleven water te verwijderen.
- Koppel de spuit los van de reinigingsbuisconnector. Sluit vervolgens een lege spuit aan op de connector. Druk de plunjer van de spuit voorzichtig in om het instrument uit te spuiten zodat deze kan drogen en om restanten isopropylalcohol te verwijderen. Herhaal dit totdat het instrument volledig droog is.
- Fixeer het schone, droge instrument in een tray die geschikt is voor sterilisatie.

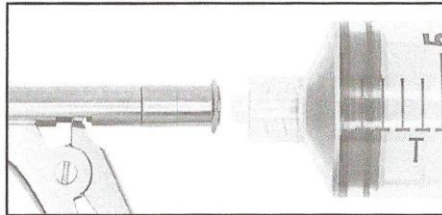
IOL-cutter van Katena (K4-5571)

- Dit instrument is uitgerust met een gefixeerd onderstuk dat onder de IOL ingebracht kan worden en beweegbaar bovenstuk zodat de chirurg de bewegingen van blad zichtbaar kan maken.

katena

Reinigen en steriliseren

- **Bevestig direct na elk gebruik** een spuit aan de luerfitting op het instrument en spoel de holle buis door met 30ml milde zeepoplossing om resten fysiologische zoutoplossing of visco-elastische resten van het instrument te verwijderen. **Spoel hem nooit door met kraanwater of zoutoplossingen.**



- **Gebruik 30ml gedemineraliseerd water** in een spuit en spoel de hollebuis grondig uit. Gebruik een droge spuit om minimaal 30ml lucht door de buis te persen om vocht te verwijderen. Indien er samengeperste lucht beschikbaar is kan deze als vervanging voor de spuit dienen. Zorg ervoor dat het instrument schoon en droog is voordat u het opbergt.
- **Steriliseer de IOL-cutter en bewaar hem** in een peelpack totdat u hem nodig hebt. Wanneer u hem veelvuldig autoclaafcycli laat doorlopen terwijl u hem onregelmatig gebruikt, kunt u schade toebrengen aan het instrument.

Reinigingsinstructies voor de IOL Cutter CK4-5565) van Stolte:

- Sluit een 30-ml-spuit met **gedemineraliseerd water** luerlockconnector die bij het instrument is geleverd. **Spoel deze nooit door met kraanwater of zoutoplossingen.**



- Plaats de siliconen reinigingsbuis voorzichtig over het uiteinde van het instrument en bevestig hem aan de voorkant van het handvat (*Afbeelding 1*). **Druk de plunjer van de spuit voorzichtig in om het instrument door te spoelen met gedemineraliseerd water.**
- Koppel de spuit voorzichtig los van de reinigingsbuisconnector en sluit een andere 30ml-spuit met isopropylalcohol aan. Druk de plunjer van de spuit voorzichtig in om het instrument door te spoelen met isopropylalcohol om achtergebleven water te verwijderen.

- Koppel de spuit los van de reinigingsbuisconnector. Sluit vervolgens een lege 30ml-spuit aan op de connector. Druk de plunjer van de spuit voorzichtig in om het instrument uit te spuiten zodat het kan drogen en restanten isopropylalcohol worden verwijderd. Indien er samengeperste lucht beschikbaar is kan deze als vervanging voor de spuit dienen.

- Fixeer het schone, droge instrument in een tray die geschikt is voor sterilisatie.

Canules, specula en bimanuele instrumenten met zuigvoorziening

Kleine poort



Spoel altijd van de kleinste opening naar de grootste opening uit

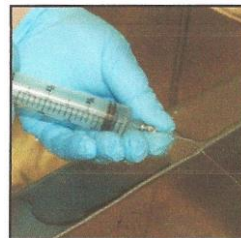
- De beste manier om instrumenten met een afzuigfunctie te reinigen en te onderhouden is om alle restanten die in het instrument zijn achtergebleven helemaal te verwijderen. Dat kan worden gedaan door de kleine poorten onder te dompelen in gedestilleerd water en uit te spuiten met een spuit. Door hem in deze richting uit te spoelen voorkomt u dat restanten de poorten kunnen blokkeren. Instrumenten die verstopt raken dient u ter reparatie naar Katena te sturen.

BIJLAGE F

Richtlijnen voor het spoelen en drogen van canules.

| Canulegauge | (Minimum spoelvloeistof) Hoeveelheid* | (Minimale droogtijd) Hoeveelheid** |
|-------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| 25-30 | 5ml | 10ml |
| 19-24 | 10ml | 10ml |

* Minimale hoeveelheid gedemineraliseerd water dat tijdens het reinigen met kracht door de lumen moet worden gespoeld. Als de cannula voor dikke vloeistoffen (bijvoorbeeld visco-elastische vloeistoffen) is gebruikt, dient u door te gaan met uitspoelen totdat het gedemineraliseerd water ongehinderd door de lumen kan stromen.



** Minimale hoeveelheid lucht die met een droge spuit door de lumen moet worden geperst na het spoelen. Indien er samengeperste lucht beschikbaar is kan deze als vervanging voor de spuit dienen.