

## Aesculap Spine

**(GB)** Instructions for use/Technical description

**(USA)** S<sup>4</sup> Instruments

**(D)** Gebrauchsanweisung/Technische Beschreibung  
S<sup>4</sup>-Instrumente

**(F)** Mode d'emploi/Description technique  
Instruments S<sup>4</sup>

**(E)** Instrucciones de manejo/Descripción técnica  
Instrumental S<sup>4</sup>

**(I)** Istruzioni per l'uso/Descrizione tecnica  
Strumenti S<sup>4</sup>

**(P)** Instruções de utilização/Descrição técnica  
Instrumentos S<sup>4</sup>

**(NL)** Gebruiksaanwijzing/Technische beschrijving  
S<sup>4</sup>-Instrumenten

**(S)** Bruksanvisning/Teknisk beskrivning  
S<sup>4</sup>-instrument

**(RUS)** Инструкция по применению/Техническое описание  
Инструменты S<sup>4</sup>

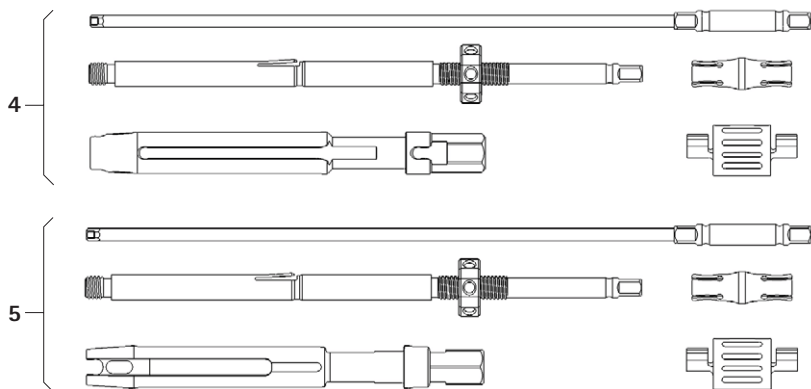
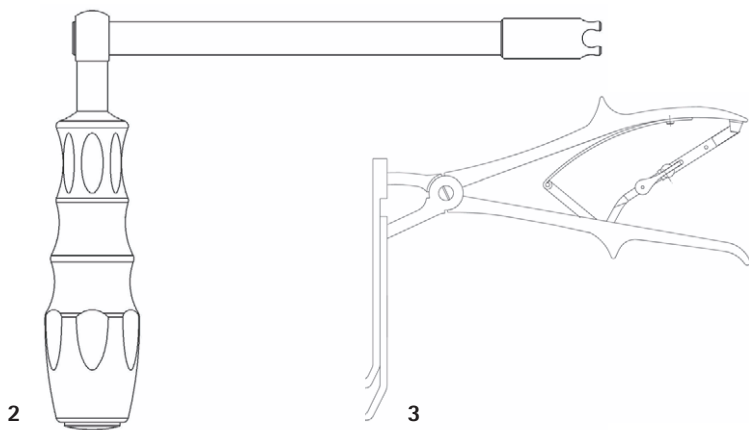
**(CZ)** Návod k použití/Technický popis  
Nástroje S<sup>4</sup>

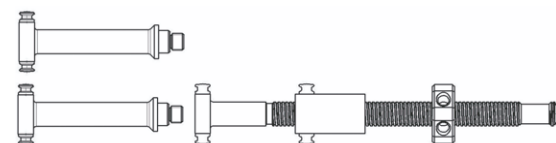
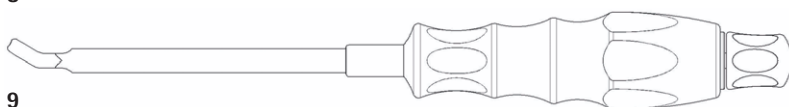
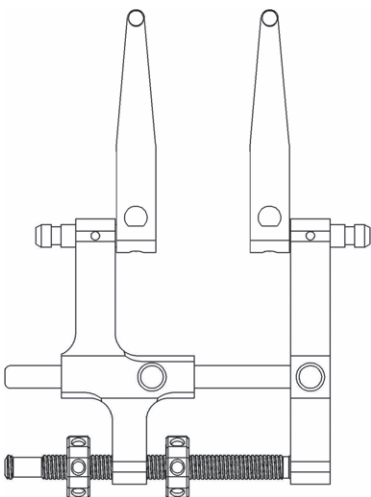
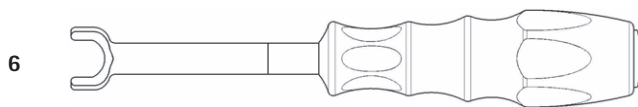
**(PL)** Instrukcja użytkowania/Opis techniczny  
Instrumenty S<sup>4</sup>

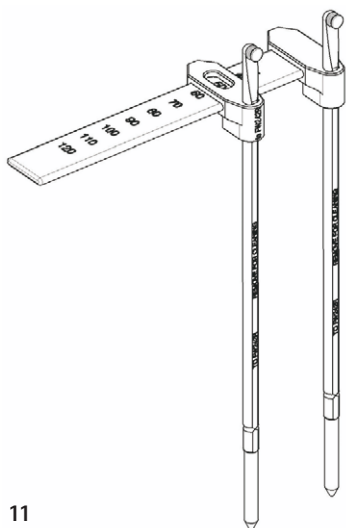
**(SK)** Návod na použitie/Technický opis  
Nástroje S<sup>4</sup>

**(TR)** Kullanım Kılavuzu/Teknik açıklama  
S<sup>4</sup> ekipmanları

**(KR)** 사용 설명서 / 기술 설명  
S<sup>4</sup>-기구



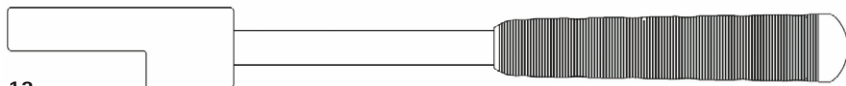




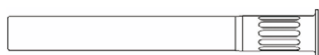
11



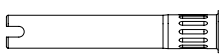
12



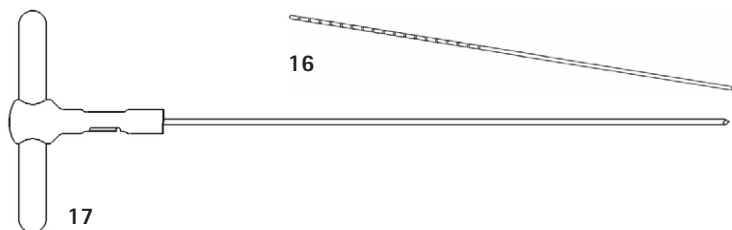
13



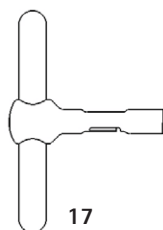
14



15



16



17

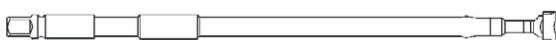


18

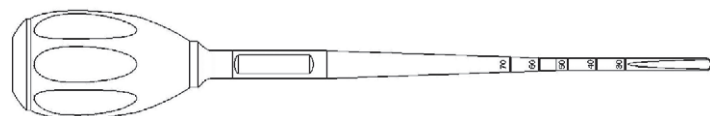


19

20



21



22



23



24



25



26

### Legend

- 1 Set screw starter FW177R
- 2 Counter torque FW178R (with L-handle)
- 3 Rod persuader FW208R
- 4 Reduction lever (consisting of inner pipe FW229R, screwdriver FW228R, outer sleeve FW235R and spacer FW141P or FW143P)
- 5 Percutaneous reduction lever (consisting of lever inner pipe FW229R, screwdriver FW228R and outer sleeve with long slot FW353R and spacer FW141R or FW143P)
- 6 Counter torque FW236R
- 7 Wrench FW237R
- 8 Distractor (consisting of distractor FW238R and two distraction arms FW239R)
- 9 Rod insertion instrument FW240R
- 10 Distraction spindle FW241R (consisting of distractor and extension)
- 11 Rod length measuring instrument FW242R
- 12 Screw length measuring instrument FW351R
- 13 Slotted hammer FW243R
- 14 Tissue protection sleeve FW244P
- 15 Tissue protection sleeve FW355P
- 16 Kirschner wire FW247S
- 17 Trocar FW271M
- 18 Aiming device FW258M
- 19 Aiming device extraction tool FW274M
- 20 K-wire protection sleeve FW352R
- 21 Monoaxial screwdriver FW262R
- 22 Pedicle dissector FW263R
- 23 Tapper FW264R, FW265R, FW266R, FW267R and FW268R
- 24 Polyaxial screw driver FW270R
- 25 Dilation tube FW272R
- 26 Dilation tube FW354R

### Symbols on product and packages



Not for reuse in intended applications as defined by the manufacturer



Caution, general warning symbol  
Caution, see documentation supplied with the product

### Applicable to

- For item-specific instructions for use and information on material compatibility, see also the Aesculap Extranet at <https://extranet.bb.raun.com>

### Intended use

The S<sup>4</sup> instruments are used for the implantation of the S<sup>4</sup> implants with the following systems:

- S<sup>4</sup> Spinal System
- S<sup>4</sup> CS Cannulated System
- S<sup>4</sup> FRI/S<sup>4</sup> FRI percutaneous

The S<sup>4</sup> fracture reduction instruments are used for the reduction and stabilization of fractures with the cannulated S<sup>4</sup> implants of the S<sup>4</sup> spinal system.

## Safe handling and preparation

### CAUTION

Federal law restricts this device to sale by, or on order of a physician!



**Infection hazard for patients and/or users and impairment of product functionality due to reuse. Risk of injury, illness or death due to contamination and/or impaired functionality of the product!**

- ▶ **Do not re-use the product after use.**

- ▶ Ensure that the product and its accessories are operated and used only by persons with the requisite training, knowledge, or experience.
- ▶ Read, follow, and keep the instructions for use.
- ▶ Use the product only in accordance with its intended use, see Intended use.
- ▶ Remove the transport packaging and clean the new product, either manually or mechanically, prior to its initial sterilization.
- ▶ Store any new or unused products in a dry, clean, and safe place.
- ▶ Prior to each use, inspect the product for loose, bent, broken, cracked, worn, or fractured components.
- ▶ Do not use the product if it is damaged or defective. Set aside the product if it is damaged.
- ▶ Replace any damaged components immediately with original spare parts.
- ▶ To avoid damage to the working end: Carefully insert the product through the working channel (e.g. trocar).
- ▶ Read, observe and keep the operating manuals S<sup>4</sup> Spinal System Instrumentation, S<sup>4</sup> FRI and S<sup>4</sup> SRI.

## Safe operation



**Danger of death of the patient caused by pushing the guide wire into the aorta!**

- ▶ When inserting the S<sup>4</sup> implants or S<sup>4</sup> instruments with the guide wire, always observe the markings on the guide wire.
- ▶ Hold the guide wire with a forceps.
- ▶ Remove the guide wire at the right moment.



**Excessive trocar insertion depth due to missing end stop!**

- ▶ Use trocar FW271M only in combination with aiming device FW258M.



**Risk of injury and/or malfunction!**

- ▶ Always carry out a function check prior to using the product.

## Disassembly

- Dismantle the set screw starter with an SW6 open-ended spanner, see Fig. 1.

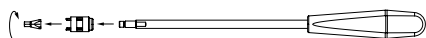


Fig. 1

### Note

The set screw starter does not need to be dismantled for cleaning.

- Disassembling reduction lever 4, see Fig. 2. Fully disassemble reduction lever and unscrew lock nut.

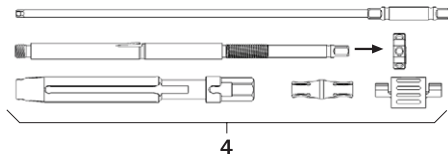


Fig. 2

- Disassembling percutaneous reduction lever 5, see Fig. 3. Fully disassemble reduction lever and unscrew lock nut.

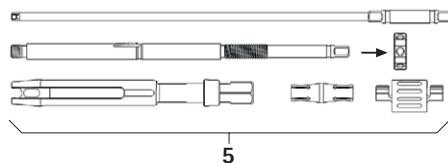


Fig. 3

- Dismantle distractor 8 with the distraction blades, see Fig. 4: Activate slider B and remove distraction blade FW239R.

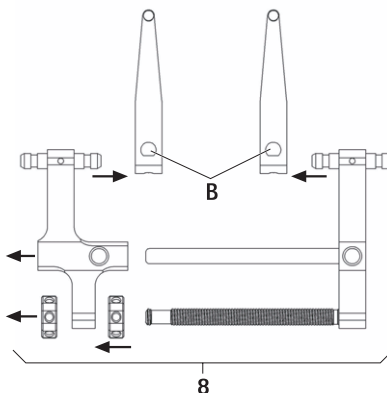


Fig. 4

### Legend

B Slider

- Dismantle rod insertion instrument 9, see Fig. 5: Unscrew the inner part.

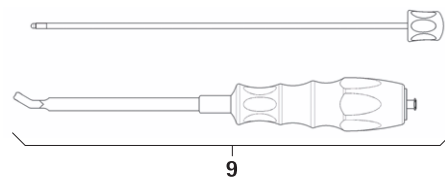


Fig. 5

- Dismount distraction spindle 10, see Fig. 6.

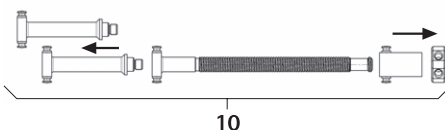


Fig. 6



- Dismount rod length measuring instrument 11, see Fig. 7.

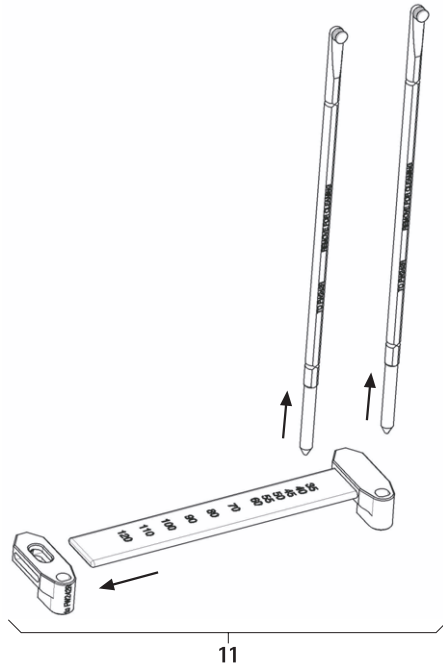


Fig. 7

## Assembly

### Assembling the set screw starter

- Screw together the set screw and the starter so that they are hand-tight, see Fig. 8.



Fig. 8

### Note

*The set screw starter is not intended for loosening set screws. If the working end becomes loose, it can be tightened until hand-tight, without tools. Use the revision screwdriver FW193R to loosen the set screws.*

### Mounting the reduction lever

- Mount reduction lever 4, see Fig. 9.

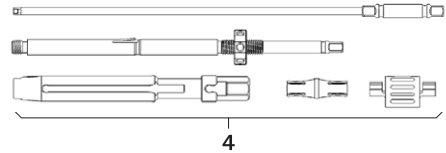


Fig. 9

## Mounting the reduction lever percutaneous

- Screw lock nut C onto the inner sleeve, see Fig. 10.

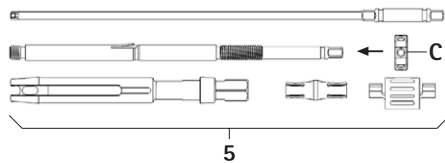


Fig. 10

### Legend

C Lock nut

- Insert screwdriver into inner sleeve, secure with spacer and apply set screw D, see Fig. 11.

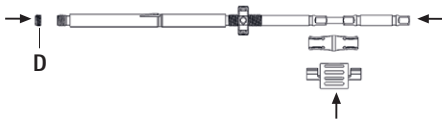


Fig. 11

- Insert the subassembly into the FRI outer sleeve, see Fig. 12.

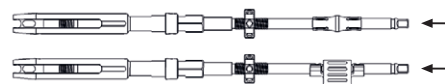


Fig. 12

## Mounting other product components

- Mount distractor 8 with the distraction blades, see Fig. 13.

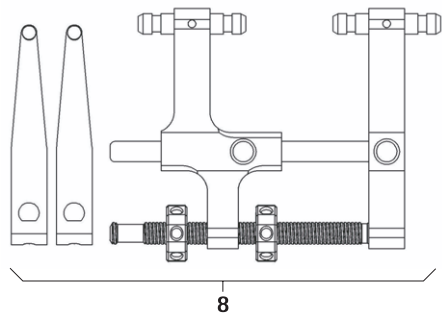


Fig. 13

- Mount rod insertion instrument 9, see Fig. 14.

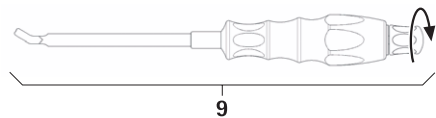


Fig. 14

- Mount distraction spindle 10, see Fig. 15.

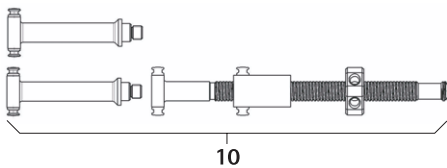


Fig. 15

- Mount rod length measuring instrument 11, see Fig. 16.

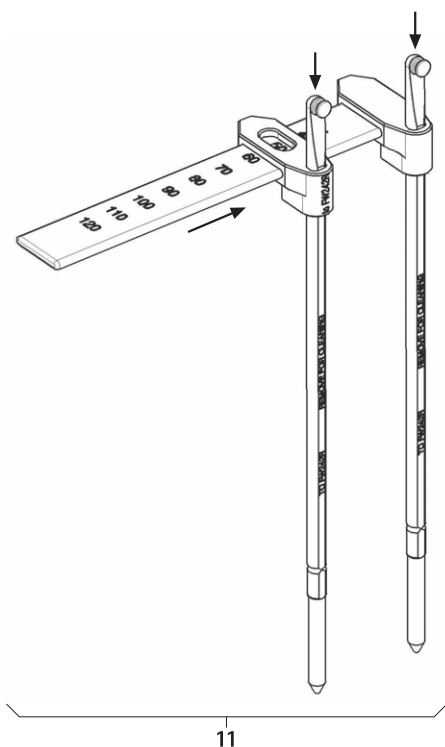


Fig. 16

## Validated reprocessing procedure

### General safety instructions

#### Note

*Adhere to national statutory regulations, national and international standards and directives, and local, clinical hygiene instructions for sterile processing.*

#### Note

*For patients with Creutzfeldt-Jakob disease (CJD), suspected CJD or possible variants of CJD, observe the relevant national regulations concerning the reprocessing of products.*

#### Note

*Mechanical reprocessing should be favored over manual cleaning as it gives better and more reliable results.*

#### Note

*Successful processing of this medical device can only be ensured if the processing method is first validated. The operator/sterile processing technician is responsible for this.*

*The recommended chemistry was used for validation.*

#### Note

*If there is no final sterilization, then a virucidal disinfectant must be used.*

#### Note

*For up-to-date information about reprocessing and material compatibility, see also the Aesculap Extranet at <https://extranet.bbraun.com>*

*The validated steam sterilization procedure was carried out in the Aesculap sterile container system.*

## Single-use products

K-wire FW247S



**Risk of infection for patients and/or users and impairment of product functionality due to reuse. Risk of injury, illness or death due to contamination and/or impaired functionality of the product!**

- **Do not re-use the product after use.**

- Do not reprocess single-use products that have been directly or indirectly contaminated with blood.
- Do not reprocess or re-use any used, damaged or contaminated single-use products.

## General information

Dried or affixed surgical residues can make cleaning more difficult or ineffective and lead to corrosion. Therefore the time interval between application and processing should not exceed 6 h; also, neither fixating pre-cleaning temperatures >45 °C nor fixating disinfecting agents (active ingredient: aldehydes/alcohols) should be used.

Excessive measures of neutralizing agents or basic cleaners may result in a chemical attack and/or to fading and the laser marking becoming unreadable visually or by machine for stainless steel.

Residues containing chlorine or chlorides e.g. in surgical residues, medicines, saline solutions and in the service water used for cleaning, disinfection and sterilization will cause corrosion damage (pitting, stress corrosion) and result in the destruction of stainless steel products. These must be removed by rinsing thoroughly with demineralized water and then drying.

Additional drying, if necessary.

Only process chemicals that have been tested and approved (e.g. VAH or FDA approval or CE mark) and which are compatible with the product's materials according to the chemical manufacturers' recommendations may be used for processing the product. All the chemical manufacturer's application specifications must be strictly observed. Failure to do so can result in the following problems:

- Optical changes of materials, e.g. fading or discoloration of titanium or aluminum. For aluminum, the application/process solution only needs to be of pH >8 to cause visible surface changes.
- Material damage such as corrosion, cracks, fracturing, premature aging or swelling.
- Do not use metal cleaning brushes or other abrasives that would damage the product surfaces and could cause corrosion.
- Further detailed advice on hygienically safe and material-/value-preserving reprocessing can be found at [www.a-k-i.org](http://www.a-k-i.org), link to Publications, Red Brochure – Proper maintenance of instruments.

## Disassembling the product before carrying out the reprocessing procedure

- Disassemble the product immediately after use, as described in the respective instructions for use.

## Preparations at the place of use

- If applicable, rinse non-visible surfaces preferably with deionized water, with a disposable syringe for example.
- Remove any visible surgical residues to the extent possible with a damp, lint-free cloth.
- Transport the dry product in a sealed waste container for cleaning and disinfection within 6 hours.

## Preparation before cleaning

- Dismantle the product prior to cleaning, see Disassembly.

## Cleaning/disinfection

### Product-specific safety notes on the reprocessing procedure



**Damage to the product due to inappropriate cleaning/disinfecting agents and/or excessive temperatures!**

- ▶ Use cleaning and disinfecting agents according to the manufacturer's instructions which
    - are approved for use, for example, on aluminum, plastic materials, and high-grade steel,
    - do not attack softeners (e.g. in silicone).
  - ▶ Observe specifications regarding concentration, temperature, and exposure time.
- ▶ To prevent increased contamination of loaded instrument trays during use, please ensure that contaminated instruments are collected separately and not returned to the instrument tray.
  - ▶ Use suitable cleaning/disinfecting agents if the product is put away in a wet condition. To prevent foam formation and reduced effectiveness of the process chemicals: Prior to mechanical cleaning and disinfection, rinse the product thoroughly with running water.

- ▶ Carry out ultrasound cleaning:
  - as an effective mechanical supplement to manual cleaning/disinfecting.
  - as a pre-cleaning procedure for products with encrusted residues, in preparation for mechanical cleaning/disinfecting.
  - as an integrated mechanical support measure for mechanical cleaning/disinfecting.
  - for additional cleaning of products with residues left after mechanical cleaning/disinfecting.
- ▶ Clean and disinfect microsurgical products mechanically if they can be placed securely in the machine or on the positioning aids.

# Aesculap®

## S4 Instruments

### Validated cleaning and disinfection procedure

| Validated procedure                                                                                                                                                                                                                                        | Specific requirements                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Reference                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Manual cleaning with immersion disinfection only:</p> <p>FW141P, FW143P, FW178R, FW228R, FW229R, FW235R, FW236R–FW239R, FW241R–FW243R, FW244P, FW247S, FW258M, FW258R, FW262R–FW268R, FW270R, FW271M, FW271R, FW272R, FW274M, FW351R–FW354R, FW355P</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cleaning brush: TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ 20 ml disposable syringe</li> <li>■ Keep working ends open for cleaning.</li> <li>■ When cleaning products with movable hinges, ensure that these are in an open position and, if applicable, move the joint while cleaning.</li> <li>■ Drying phase: Use a lint-free cloth or medical compressed air</li> <li>■ Check visible surfaces for residues after manual cleaning/disinfecting.</li> <li>■ Repeat the cleaning process if necessary.</li> </ul> | <p>Chapter Manual cleaning/disinfection and sub-chapter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chapter Manual cleaning with immersion disinfection</li> </ul>                |
| <p>Manual cleaning with ultrasound and immersion disinfection only:</p> <p>FW177R, FW208R, FW240R</p>                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cleaning brush: TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ 20 ml disposable syringe</li> <li>■ Keep working ends open for cleaning.</li> <li>■ When cleaning products with movable hinges, ensure that these are in an open position and, if applicable, move the joint while cleaning.</li> <li>■ Drying phase: Use a lint-free cloth or medical compressed air</li> </ul>                                                                                                                                         | <p>Chapter Manual cleaning/disinfection and sub-chapter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chapter Manual cleaning with ultrasound and immersion disinfection</li> </ul> |

| Validated procedure                                                                                                                                                                                                                                                                      | Specific requirements                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Reference                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Mechanical alkaline cleaning and thermal disinfection only:<br/>FW141P, FW236R–FW238R, FW243R, FW247S, FW274M</p>                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Place the product in a tray that is suitable for cleaning (avoiding rinsing blind spots).</li> <li>■ Connect components with lumens and channels directly to the rinsing port of the injector carriage.</li> <li>■ Keep working ends open for cleaning.</li> <li>■ Place products in the tray with their hinges open.</li> </ul>                                                                                                                    | <p>Chapter Mechanical cleaning/disinfecting and sub-chapter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chapter Mechanical alkaline cleaning and thermal disinfecting</li> </ul>                                                                              |
| <p>Manual pre-cleaning with brush and subsequent mechanical alkaline cleaning and thermal disinfection only:<br/>FW143P, FW177R, FW178R, FW208R, FW228R, FW229R, FW235R, FW238R, FW239R, FW240R–FW242R, FW258M, FW258R, FW262R–FW268R, FW270R, FW271R, FW271M, FW272R, FW351R–FW354R</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 20 ml disposable syringe</li> <li>■ Place the product in a tray that is suitable for cleaning (avoiding rinsing blind spots).</li> <li>■ FW178R, FW228R, FW235R, FW258M, FW262R–FW268R, FW270R, FW352R, FW272R, FW354R: Connect components with lumens and channels directly to the rinsing port of the injector carriage.</li> <li>■ Keep working ends open for cleaning.</li> <li>■ Place products in the tray with their hinges open.</li> </ul> | <p>Chapter Mechanical cleaning/disinfection with manual pre-cleaning and sub-chapter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chapter Manual pre-cleaning with a brush</li> <li>■ Chapter Mechanical alkaline cleaning and thermal disinfecting</li> </ul> |

# Aesculap®

## S4 Instruments

| Validated procedure                                                                                                                                 | Specific requirements                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Reference                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Manual pre-cleaning with brush and subsequent mechanical neutral or mild alkaline cleaning and thermal disinfection only:<br>FW355P, FW244P         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 20 ml disposable syringe</li> <li>■ Place the product in a tray that is suitable for cleaning (avoiding rinsing blind spots).</li> <li>■ Connect components with lumens and channels directly to the rinsing port of the injector carriage.</li> <li>■ Keep working ends open for cleaning.</li> <li>■ Place the product on the tray with all product links and joints open.</li> </ul>                            | <p>Chapter Mechanical cleaning/disinfection with manual pre-cleaning and sub-chapter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chapter Manual pre-cleaning with a brush</li> <li>■ Chapter Mechanical neutral or mild alkaline cleaning and thermal disinfecting</li> </ul> |
| Manual pre-cleaning with ultrasound and brush, and subsequent mechanical alkaline cleaning and thermal disinfection only:<br>FW208R, FW240R, FW242R | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 20 ml disposable syringe</li> <li>■ Mount jaws protection on the product.</li> <li>■ Place the product on a tray that is suitable for cleaning (avoid rinsing blind spots).</li> <li>■ Connect components with lumens and channels directly to the rinsing port of the injector carriage.</li> <li>■ Keep working ends open for cleaning.</li> <li>■ Place products in the tray with their hinges open.</li> </ul> | <p>Chapter Mechanical cleaning/disinfection with manual pre-cleaning and subsection:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chapter Manual pre-cleaning with ultrasound and brush</li> <li>■ Chapter Mechanical alkaline cleaning and thermal disinfecting</li> </ul>     |

### Manual cleaning/disinfection

- ▶ Prior to manual disinfecting, allow water to drip off for a sufficient length of time to prevent dilution of the disinfecting solution.
- ▶ After manual cleaning/disinfection, check visible surfaces visually for residues.
- ▶ Repeat the cleaning /disinfection process if necessary.



## Manual cleaning with immersion disinfection

| Phase | Step                     | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Water<br>quality | Chemical                                                             |
|-------|--------------------------|--------------|------------|--------------|------------------|----------------------------------------------------------------------|
| I     | Disinfecting<br>cleaning | RT (cold)    | >15        | 2            | D-W              | Aldehyde-free, phenol-free,<br>and QUAT-free concentrate,<br>pH ~ 9* |
| II    | Intermediate rinse       | RT (cold)    | 1          | -            | D-W              | -                                                                    |
| III   | Disinfection             | RT (cold)    | 15         | 2            | D-W              | Aldehyde-free, phenol-free,<br>and QUAT-free concentrate,<br>pH ~ 9* |
| IV    | Final rinse              | RT (cold)    | 1          | -            | FD-W             | -                                                                    |
| V     | Drying                   | RT           | -          | -            | -                | -                                                                    |

D-W: Drinking water

FD-W: Fully desalinated water (demineralized, low microbiological contamination: drinking water quality at least)

RT: Room temperature

\*Recommended: BBraun Stabimed

- Note the information on appropriate cleaning brushes and disposable syringes, see Validated cleaning and disinfection procedure.

### Phase I

- Fully immerse the product in the cleaning/disinfectant for at least 15 min. Ensure that all accessible surfaces are moistened.
- Clean the product with a suitable cleaning brush in the solution until all discernible residues have been removed from the surface.
- If applicable, brush through non-visible surfaces with an appropriate cleaning brush for at least 1 min.
- Mobilize non-rigid components, such as set screws, links, etc. during cleaning.
- Thoroughly rinse through these components with the cleaning disinfectant solution (at least five times), using a disposable syringe.

### Phase II

- Rinse/flush the product thoroughly (all accessible surfaces) under running water.
- Mobilize non-rigid components, such as set screws, joints, etc. during rinsing.
- Drain any remaining water fully.

### Phase III

- Fully immerse the product in the disinfectant solution.
- Mobilize non-rigid components, such as set screws, joints, etc. during rinsing.
- Rinse lumens at least 5 times at the beginning of the exposure time using an appropriate disposable syringe. Ensure that all accessible surfaces are moistened.

# Aesculap®

## S4 Instruments

### Phase IV

- Rinse/flush the product thoroughly (all accessible surfaces).
- Mobilize non-rigid components, such as set screws, joints, etc. during final rinse.
- Rinse lumens with an appropriate disposable syringe at least five times.
- Drain any remaining water fully.

### Phase V

- Dry the product in the drying phase with suitable equipment (e.g. cloth, compressed air), see Validated cleaning and disinfection procedure.

### Manual cleaning with ultrasound and immersion disinfection

| Phase | Step                | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Water<br>quality | Chemical                                                       |
|-------|---------------------|--------------|------------|--------------|------------------|----------------------------------------------------------------|
| I     | Ultrasonic cleaning | RT (cold)    | >15        | 2            | D-W              | Aldehyde-free, phenol-free, and QUAT-free concentrate, pH ~ 9* |
| II    | Intermediate rinse  | RT (cold)    | 1          | -            | D-W              | -                                                              |
| III   | Disinfection        | RT (cold)    | 15         | 2            | D-W              | Aldehyde-free, phenol-free, and QUAT-free concentrate, pH ~ 9* |
| IV    | Final rinse         | RT (cold)    | 1          | -            | FD-W             | -                                                              |
| V     | Drying              | RT           | -          | -            | -                | -                                                              |

D-W: Drinking water

FD-W: Fully desalinated water (demineralized, low microbiological contamination: drinking water quality at least)

RT: Room temperature

\*Recommended: BBraun Stabimed

- Note the information on appropriate cleaning brushes and disposable syringes, see Validated cleaning and disinfection procedure.

#### **Phase I**

- ▶ Clean the product in an ultrasonic cleaning bath (frequency 35 kHz) for at least 15 min. Ensure that all accessible surfaces are immersed and acoustic shadows are avoided.
- ▶ Clean the product with a suitable cleaning brush in the solution until all discernible residues have been removed from the surface.
- ▶ If applicable, brush through non-visible surfaces with an appropriate cleaning brush for at least 1 min.
- ▶ Mobilize non-rigid components, such as set screws, links, etc. during cleaning.
- ▶ Thoroughly rinse through these components with the cleaning disinfectant solution (at least five times), using a disposable syringe.

#### **Phase II**

- ▶ Rinse/flush the product thoroughly (all accessible surfaces) under running water.
- ▶ Mobilize non-rigid components, such as set screws, joints, etc. during rinsing.
- ▶ Drain any remaining water fully.

#### **Phase III**

- ▶ Fully immerse the product in the disinfectant solution.
- ▶ Mobilize non-rigid components, such as set screws, joints, etc. during rinsing.
- ▶ Rinse lumens at least five times at the beginning of the exposure time with an appropriate disposable syringe. Ensure that all accessible surfaces are moistened.

#### **Phase IV**

- ▶ Rinse/flush the product thoroughly (all accessible surfaces) under running water.
- ▶ Mobilize non-rigid components, such as set screws, joints, etc. during final rinse.
- ▶ Rinse lumens with an appropriate disposable syringe at least five times.
- ▶ Drain any remaining water fully.

#### **Phase V**

- ▶ Dry the product in the drying phase with suitable equipment (e.g. cloth, compressed air), see Validated cleaning and disinfection procedure.

## Mechanical cleaning/disinfecting

### Note

The cleaning and disinfection device must be of tested and approved effectiveness (e.g. FDA approval or CE mark according to DIN EN ISO 15883).

### Note

The cleaning and disinfection device used for processing must be serviced and checked at regular intervals.

## Mechanical alkaline cleaning and thermal disinfecting

Machine type: single-chamber cleaning/disinfection device without ultrasound

| Phase | Step                 | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Water<br>quality | Chemical/Note                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|----------------------|--------------|------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I     | Prerinse             | <25/77       | 3          | D-W              | -                                                                                                                                                                                                                                                   |
| II    | Cleaning             | 55/131       | 10         | FD-W             | <div> <div>■</div> Concentrate, alkaline: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH = 13</li> <li>- &lt;5 % anionic surfactant</li> </ul> <div>■</div> 0.5 % working solution <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH = 11*</li> </ul> </div> |
| III   | Intermediate rinse   | >10/50       | 1          | FD-W             | -                                                                                                                                                                                                                                                   |
| IV    | Thermal disinfecting | 90/194       | 5          | FD-W             | -                                                                                                                                                                                                                                                   |
| V     | Drying               | -            | -          | -                | According to the program for cleaning and disinfection device                                                                                                                                                                                       |

D-W: Drinking water

FD-W: Fully desalinated water (demineralized, low microbiological contamination: drinking water quality at least)

\*Recommended: BBraun Helimatic Cleaner alkaline

- Check visible surfaces for residues after mechanical cleaning/disinfecting.

## Mechanical cleaning/disinfection with manual pre-cleaning

### Note

The cleaning and disinfection device must be of tested and approved effectiveness (e.g. FDA approval or CE mark according to DIN EN ISO 15883).

### Note

The cleaning and disinfection device used for processing must be serviced and checked at regular intervals.

## Manual pre-cleaning with a brush

| Phase | Step                     | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Water<br>quality | Chemical                                                       |
|-------|--------------------------|--------------|------------|--------------|------------------|----------------------------------------------------------------|
| I     | Disinfectant<br>cleaning | RT (cold)    | >15        | 2            | D-W              | Aldehyde-free, phenol-free, and QUAT-free concentrate, pH ~ 9* |
| II    | Rinsing                  | RT (cold)    | 1          | -            | D-W              | -                                                              |

D-W: Drinking water

RT: Room temperature

\*Recommended: BBraun Stabimed

- Note the information on appropriate cleaning brushes and disposable syringes, see Validated cleaning and disinfection procedure.

### Phase I

- Fully immerse the product in the cleaning/disinfectant for at least 15 min. Ensure that all accessible surfaces are moistened.
- Clean the product with a suitable cleaning brush in the solution until all discernible residues have been removed from the surface.
- If applicable, brush through non-visible surfaces with an appropriate cleaning brush for at least 1 min.
- Mobilize non-rigid components, such as set screws, links, etc. during cleaning.
- Thoroughly rinse through these components with the cleaning disinfectant solution (at least five times), using a disposable syringe.

### Phase II

- Rinse/flush the product thoroughly (all accessible surfaces) under running water.
- Mobilize non-rigid components, such as set screws, joints, etc. during rinsing.

Manual pre-cleaning with ultrasound and brush

| Phase | Step                | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Water<br>quality | Chemical                                                       |
|-------|---------------------|--------------|------------|--------------|------------------|----------------------------------------------------------------|
| I     | Ultrasonic cleaning | RT (cold)    | >15        | 2            | D-W              | Aldehyde-free, phenol-free, and QUAT-free concentrate, pH ~ 9* |
| II    | Rinsing             | RT (cold)    | 1          | -            | D-W              | -                                                              |

D-W:

Drinking water

RT:

Room temperature

\*Recommended:

BBraun Stabimed

- Note the information on appropriate cleaning brushes and disposable syringes, see Validated cleaning and disinfection procedure.

Phase I

- Clean the product in an ultrasonic cleaning bath (frequency 35 kHz) for at least 15 min. Ensure that all accessible surfaces are immersed and acoustic shadows are avoided.
- Clean the product with a suitable cleaning brush in the solution until all discernible residues have been removed from the surface.
- If applicable, brush through non-visible surfaces with an appropriate cleaning brush for at least 1 min.
- Mobilize non-rigid components, such as set screws, links, etc. during cleaning.
- Thoroughly rinse through these components with the cleaning disinfectant solution (at least five times), using a disposable syringe.

Phase II

- Rinse/flush the product thoroughly (all accessible surfaces) under running water.
- Mobilize non-rigid components, such as set screws, joints, etc. during rinsing.

### Mechanical alkaline cleaning and thermal disinfecting

Machine type: single-chamber cleaning/disinfection device without ultrasound

| Phase | Step                 | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Water<br>quality | Chemical                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|----------------------|--------------|------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I     | Prerinse             | <25/77       | 3          | D-W              | -                                                                                                                                                                                                                                       |
| II    | Cleaning             | 55/131       | 10         | FD-W             | <div><div>■</div>Concentrate, alkaline:<ul style="list-style-type: none"><li>- pH = 13</li><li>- &lt;5 % anionic surfactant</li></ul><div>■</div>0.5 % working solution<ul style="list-style-type: none"><li>- pH = 11*</li></ul></div> |
| III   | Intermediate rinse   | >10/50       | 1          | FD-W             | -                                                                                                                                                                                                                                       |
| IV    | Thermal disinfecting | 90/194       | 5          | FD-W             | -                                                                                                                                                                                                                                       |
| V     | Drying               | -            | -          | -                | According to the program for cleaning and disinfection device                                                                                                                                                                           |

D-W: Drinking water

FD-W: Fully desalinated water (demineralized, low microbiological contamination: drinking water quality at least)

\*Recommended: BBraun Helimatic Cleaner alkaline

- Check visible surfaces for residues after mechanical cleaning/disinfecting.

### Mechanical neutral or mild alkaline cleaning and thermal disinfecting

Machine type: single-chamber cleaning/disinfection device without ultrasound

| Phase | Step                 | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Water<br>quality | Chemical                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|----------------------|--------------|------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I     | Prerinse             | <25/77       | 3          | D-W              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| II    | Cleaning             | 55/131       | 10         | FD-W             | <b>Neutral:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Concentrate: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH neutral</li> <li>- &lt;5 % anionic surfactant</li> </ul> </li> <li>■ 0.5 %* working solution</li> </ul> <b>Mildly alkaline:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Concentrate: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH = 9.5</li> <li>- &lt;5 % anionic surfactant</li> </ul> </li> <li>■ 0.5 % solution</li> </ul> |
| III   | Intermediate rinse   | >10/50       | 1          | FD-W             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| IV    | Thermal disinfecting | 90/194       | 5          | FD-W             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| V     | Drying               | -            | -          | -                | According to the program for cleaning and disinfection device                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

D-W: Drinking water

FD-W: Fully desalinated water (demineralized, low microbiological contamination: drinking water quality at least)

\*Recommended: BBraun Helimatic Cleaner neutral

- Check visible surfaces for residues after mechanical cleaning/disinfecting.
- Repeat the cleaning/disinfecting process if necessary.



## Inspection, maintenance and checks



CAUTION

**Damage (metal seizure/friction corrosion) to the product caused by insufficient lubrication!**

- ▶ **Prior to function checks, lubricate moving parts (e.g. joints, pusher components and threaded rods) with maintenance oil suitable for the respective sterilization process (e.g. for steam sterilization: Aesculap STERILIT® I oil spray JG600 or STERILIT® I drip lubricator JG598).**

- ▶ Allow the product to cool down to room temperature.
- ▶ After each complete cleaning, disinfecting and drying cycle, check that the product is dry, clean, operational, and free of damage (e.g. broken insulation or corroded, loose, bent, broken, cracked, worn, or fractured components).
- ▶ Dry the product if it is wet or damp.
- ▶ Repeat cleaning and disinfection of products that still show impurities or contamination.
- ▶ Check that the product functions correctly.
- ▶ Immediately put aside damaged or inoperative products and send them to Aesculap Technical Service, see Technical Service.
- ▶ Assemble dismountable products, see Assembly.
- ▶ Check for compatibility with associated products.

## Packaging

- ▶ Appropriately protect products with fine working tips.
- ▶ Store products with ratchet locks fully opened or locked no further than in the first notch.
- ▶ Place the product in its holder or on a suitable tray. Ensure that all cutting edges are protected.
- ▶ Pack trays appropriately for the intended sterilization process (e.g. in Aesculap sterile containers).
- ▶ Ensure that the packaging provides sufficient protection against recontamination of the product during storage (DIN EN ISO 11607).

## Steam sterilization

### Note

*FW240R, FW270R: The product may only be sterilized when dismantled.*

### Note

*FW177R, FW208R, FW238R, FW239R, FW240R, FW242R, FW262R–FW268R, FW272R: The product can be sterilized either in disassembled or in assembled condition.*

- ▶ Check to ensure that the sterilizing agent will come into contact with all external and internal surfaces (e.g. by opening any valves and faucets).
- ▶ Validated sterilization process
  - Disassemble the product
  - Steam sterilization through fractionated vacuum process
  - Steam sterilizer according to DIN EN 285 and validated according to DIN EN ISO 17665
  - Sterilization using fractionated vacuum process at 134 °C/holding time 5 min
- ▶ When sterilizing several products at the same time in a steam sterilizer, ensure that the maximum load capacity of the steam sterilizer specified by the manufacturer is not exceeded.

### Sterilization for the US market

- Aesculap advises against sterilizing the device by flash sterilization or chemical sterilization.
- Sterilization may be accomplished by a standard prevacuum cycle in a steam autoclave.

To achieve a sterility assurance level of  $10^{-6}$ , Aesculap recommends the following parameters:

| Aesculap Orga Tray/Sterile container (perforated bottom)<br>Minimum cycle parameters* |                   |       |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|---------------------|
| Sterilization method                                                                  | Temp.             | Time  | Minimum drying time |
| Prevacuum                                                                             | 270 °F/27<br>5 °F | 4 min | 20 min              |

\*Aesculap has validated the above sterilization cycle and has the data on file. The validation was accomplished in an Aesculap sterile container cleared by FDA for the sterilization and storage of these products. Other sterilization cycles may also be suitable, however individuals or hospitals not using the recommended method are advised to validate any alternative method using appropriate laboratory techniques. Use an FDA cleared accessory to maintain sterility after processing, such as a wrap, pouch, etc.

#### WARNING for the US market

If this device is/was used in a patient with, or suspected of having Creutzfeldt-Jakob Disease (CJD), the device cannot be reused and must be destroyed due to the inability to reprocess or sterilize to eliminate the risk of crosscontamination.

### Storage

- Store sterile products in germ-proof packaging, protected from dust, in a dry, dark, temperature-controlled area.
- Store sterile packed single-use products dust-protected in a dry, dark and temperature-controlled room.

### Technical Service



**Risk of injury and/or malfunction!**

- Do not modify the product.

- For service and repairs, please contact your national B. Braun/Aesculap agency. Modifications carried out on medical technical equipment may result in loss of guarantee/warranty rights and forfeiture of applicable licenses.

#### Service addresses

Aesculap Technischer Service  
Am Aesculap-Platz  
78532 Tuttlingen / Germany  
Phone: +49 (7461) 95-1602  
Fax: +49 (7461) 16-5621  
E-Mail: [ats@aesculap.de](mailto:ats@aesculap.de)  
Or in the US:  
Aesculap Implant Systems LLC  
Attn. Aesculap Technical Services  
615 Lambert Pointe Drive  
Hazelwood  
MO, 63042  
Aesculap Repair Hotline  
Phone: +1 (800) 214-3392  
Fax: +1 (314) 895-4420

Other service addresses can be obtained from the address indicated above.

**Accessories/Spare parts**

| Art. no. | Designation                                                            |
|----------|------------------------------------------------------------------------|
| FW233201 | Replacement nut (for distractor FW238R and distraction spindle FW241R) |

---

**Distributor in the US/Contact in Canada for product information and complaints**

Aesculap Implant Systems LLC  
3773 Corporate Parkway  
Center Valley, PA, 18034,  
USA

# Aesculap®

## S4-Instrumente

### Legende

- 1 Verriegelungsschrauben-Einsetzinstrument FW177R
- 2 Gegenhalter FW178R (mit L-Griff)
- 3 Stabdrückzange FW208R
- 4 Repositionshebel (bestehend aus Innenrohr FW229R, Schraubendreher FW228R und Außenhülse FW235R sowie Abstandshalter FW141P oder FW143P)
- 5 Repositionshebel perkutan (bestehend aus Innenrohr FW229R, Schraubendreher FW228R und Außenhülse mit langem Schlitz FW353R sowie Abstandshalter FW141R oder FW143P)
- 6 Gegenhalter FW236R
- 7 Mutternschlüssel FW237R
- 8 Distraktor (bestehend aus Distraktor FW238R und zwei Distraktionsblättern FW239R)
- 9 Stab-Einsetzinstrument FW240R
- 10 Spindeldistraktor FW241R (bestehend aus Distraktor und Verlängerung)
- 11 Stablängen-Messinstrument FW242R
- 12 Schraubenlängen-Messinstrument FW351R
- 13 Schlitzhammer FW243R
- 14 Gewebeschutzhülse FW244P
- 15 Gewebeschutzhülse FW355P
- 16 Kirschnerdraht FW247S
- 17 Trokar FW271M
- 18 Zielinstrument FW258M
- 19 Zielinstrument Abziehhilfe FW274M
- 20 K-Draht-Schutzhülse FW352R
- 21 Schraubendreher monoaxial FW262R
- 22 Pedikel-Präparator FW263R
- 23 Gewindeschneider FW264R, FW265R, FW266R, FW267R und FW268R
- 24 Schraubendreher polyaxial FW270R
- 25 Dilatationshülse FW272R
- 26 Dilatationshülse FW354R

### Symbole an Produkt und Verpackung



Nicht zur Wiederverwendung im Sinne des vom Hersteller festgelegten bestimmungsgemäßen Gebrauchs



Achtung, allgemeines Warnzeichen  
Achtung, Begleitdokumente beachten

### Geltungsbereich

- Für artikelspezifische Gebrauchsanweisungen und Informationen zur Materialverträglichkeit siehe auch Aesculap Extranet unter <https://extranet.bbraun.com>

### Verwendungszweck

Die S<sup>4</sup>-Instrumente werden zur Implantation der S<sup>4</sup>-Implantate mit folgenden Systemen eingesetzt:

- S<sup>4</sup> Spinal System
- S<sup>4</sup> CS - Cannulated System
- S<sup>4</sup> FRI/S<sup>4</sup> FRI perkutan

Die S<sup>4</sup>-Frakturpositions-Instrumente werden zur Reposition und Frakturstabilisierung mit den kanülierten S<sup>4</sup>-Implantaten des S<sup>4</sup> Spinal Systems verwendet.

## Sichere Handhabung und Bereitstellung



**GEFAHR**

**Gefahr der Patienten- und/oder Anwenderinfektion und Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit der Produkte durch Wiederverwendung. Die Verschmutzung und/oder beeinträchtigte Funktion der Produkte können zu Verletzung, Krankheit oder Tod führen!**

- ▶ **Produkt nach Gebrauch nicht wiederverwenden.**

- ▶ Produkt und Zubehör nur von Personen betreiben und anwenden lassen, die die erforderliche Ausbildung, Kenntnis oder Erfahrung haben.
- ▶ Gebrauchsanweisung lesen, einhalten und aufbewahren.
- ▶ Produkt nur bestimmungsgemäß verwenden, siehe Verwendungszweck.
- ▶ Fabrikneues Produkt nach Entfernung der Transportverpackung und vor der ersten Sterilisation reinigen (manuell oder maschinell).
- ▶ Fabrikneues oder unbenutztes Produkt an einem trockenen, sauberen und geschützten Platz aufbewahren.
- ▶ Produkt vor jeder Verwendung visuell prüfen auf: lose, verbogene, zerbrochene, rissige, abgenutzte und abgebrochene Teile.
- ▶ Kein beschädigtes oder defektes Produkt verwenden. Beschädigtes Produkt sofort aussortieren.
- ▶ Beschädigte Einzelteile sofort durch Originalersatzteile ersetzen.
- ▶ Um Schäden am Arbeitsende zu vermeiden: Produkt vorsichtig durch den Arbeitskanal (z. B. Trokar) einführen.
- ▶ OP-Manuals S<sup>4</sup> Spinal System-Instrumentierung, S<sup>4</sup> FRI und S<sup>4</sup> SRI lesen, einhalten und aufbewahren.

## Bedienung



**GEFAHR**

**Lebensgefahr für den Patienten durch Verschieben des Führungsdrahts in die Aorta!**

- ▶ Beim Einbringen von S<sup>4</sup>-Implantaten bzw. S<sup>4</sup>-Instrumenten über den Führungsdraht Markierungen am Führungsdraht beachten.
- ▶ Führungsdraht mit einer Zange festhalten.
- ▶ Führungsdraht rechtzeitig entnehmen.



**WARNUNG**

**Zu tiefes Eindringen des Trokars durch fehlenden Anschlag!**

- ▶ Trokar FW271M immer zusammen mit Zielinstrument FW258M verwenden.



**WARNUNG**

**Verletzungsgefahr und/oder Fehlfunktion!**

- ▶ **Vor jedem Gebrauch Funktionsprüfung durchführen.**

# Aesculap®

## S4-Instrumente

### Demontage

- Verriegelungsschrauben-Einsetzinstrument mit Gabelschlüssel SW6 demontieren, siehe Abb. 1.

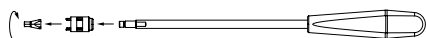


Abb. 1

#### Hinweis

Das Verriegelungsschrauben-Einsetzinstrument muss für die Reinigung nicht demontiert werden.

- Repositionshebel 4 demontieren, siehe Abb. 2. Repositionshebel komplett zerlegen und Spannmutter abschrauben.

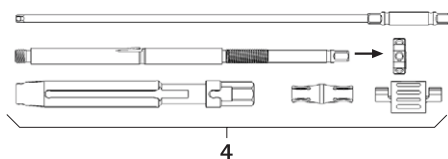


Abb. 2

- Repositionshebel perkutan 5 demontieren, siehe Abb. 3. Repositionshebel komplett zerlegen und Spannmutter abschrauben.

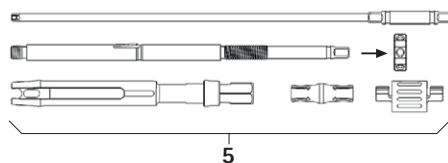


Abb. 3

- Distraktor 8 mit Distraktionsblättern demontieren, siehe Abb. 4: Schieber B betätigen und Distraktionsblatt FW239R entnehmen.

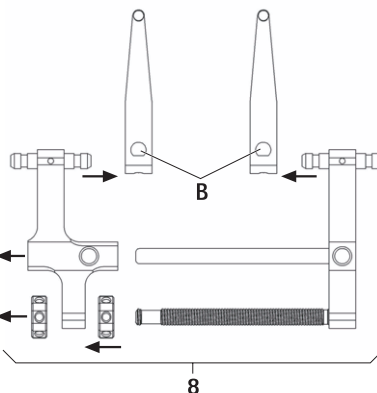


Abb. 4

#### Legende

B Schieber

- Stab-Einsetzinstrument 9 demontieren, siehe Abb. 5: Innenteil heraus-schrauben.

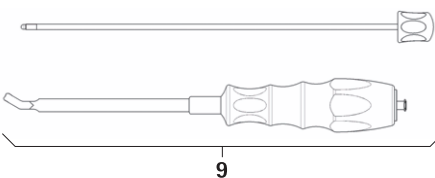


Abb. 5

- Spindeldistraktor 10 demontieren, siehe Abb. 6.

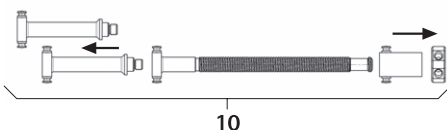


Abb. 6

- Stablängen-Messinstrument 11 demontieren, siehe Abb. 7.

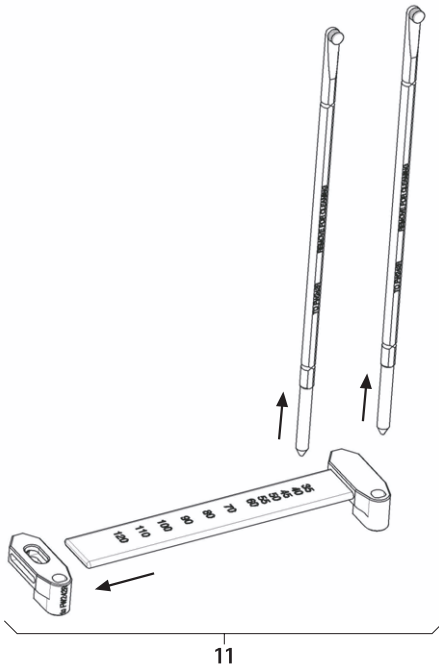


Abb. 7

## Montage

### Verriegelungsschrauben-Einsetzinstrument montieren

- Verriegelungsschrauben-Einsetzinstrument handfest zusammenschrauben, siehe Abb. 8.



Abb. 8

#### Hinweis

Das Verriegelungsschrauben-Einsetzinstrument ist nicht zum Lösen von Verriegelungsschrauben vorgesehen. Sollte sich das Arbeitsende lösen, genügt es dieses ohne Werkzeug handfest einzuschrauben. Zum Lösen von Verriegelungsschrauben Revisionswerkzeug FW193R verwenden.

### Repositionshebel montieren

- Repositionshebel 4 montieren, siehe Abb. 9.

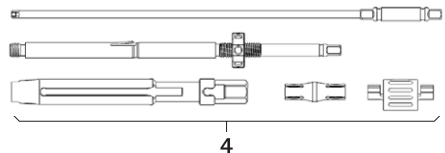


Abb. 9

# Aesculap®

## S4-Instrumente

### Repositionshebel perkutan montieren

- Spannmutter **C** auf Innenhülse aufschrauben, siehe Abb. 10.

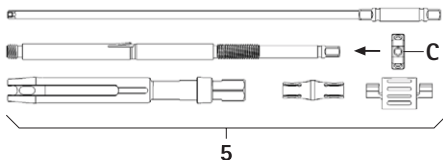


Abb. 10

#### Legende

**C** Spannmutter

- Schraubendreher in Innenhülse einführen, mit Abstandshalter sichern und Verriegelungsschraube **D** aufstecken, siehe Abb. 11.

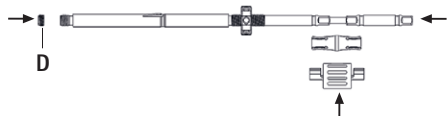


Abb. 11

- Zusammen in FRI-Außenhülse einführen, siehe Abb. 12.



Abb. 12

### Weitere Geräteteile montieren

- Distraktor **8** mit Distraktionsblättern montieren, siehe Abb. 13.

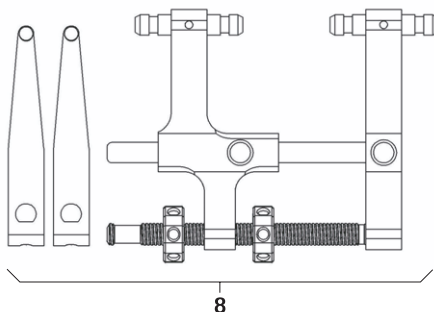


Abb. 13

- Stab-Einsetzinstrument **9** montieren, siehe Abb. 14.

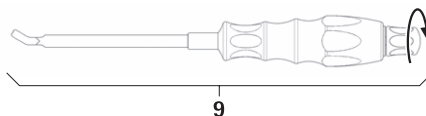


Abb. 14

- Spindeldistraktor **10** montieren, siehe Abb. 15.

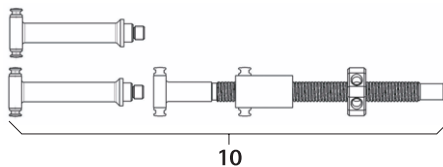


Abb. 15



- Stablängen-Messinstrument 11 montieren, siehe Abb. 16.

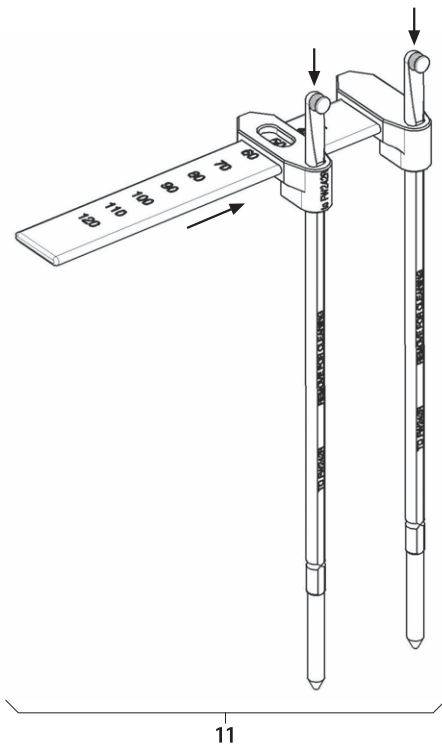


Abb. 16

## Validiertes Aufbereitungsverfahren

### Allgemeine Sicherheitshinweise

#### Hinweis

Nationale gesetzliche Vorschriften, nationale und internationale Normen und Richtlinien und die eigenen Hygienevorschriften zur Aufbereitung einhalten.

#### Hinweis

Bei Patienten mit Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (CJK), CJK-Verdacht oder möglichen Varianten bezüglich der Aufbereitung der Produkte die jeweils gültigen nationalen Verordnungen einhalten.

#### Hinweis

Die maschinelle Aufbereitung ist aufgrund eines besseren und sichereren Reinigungsergebnisses gegenüber der manuellen Reinigung vorzuziehen.

#### Hinweis

Es ist zu beachten, dass die erfolgreiche Aufbereitung dieses Medizinprodukts nur nach vorheriger Validierung des Aufbereitungsprozesses sichergestellt werden kann. Die Verantwortung hierfür trägt der Betreiber/Aufbereiter.

Zur Validierung wurde die empfohlene Chemie verwendet.

#### Hinweis

Wenn keine abschließende Sterilisation erfolgt, muss ein viruzides Desinfektionsmittel verwendet werden.

#### Hinweis

Aktuelle Informationen zur Aufbereitung und zur Materialverträglichkeit siehe auch Aesculap Extranet unter <https://extranet.bb Braun.com>

Das validierte Dampfsterilisationsverfahren wurde im Aesculap-Sterilcontainer-System durchgeführt.

# Aesculap®

## S4-Instrumente

### Produkte für einmaligen Gebrauch

K-Draht FW247S



**Gefahr der Patienten- und/oder Anwenderinfektion und Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit der Produkte durch Wiederverwendung. Die Verschmutzung und/oder beeinträchtigte Funktion der Produkte können zu Verletzung, Krankheit oder Tod führen!**

► **Produkt nach Gebrauch nicht wiederverwenden.**

- Einmalprodukte nach direkter oder indirekter Kontamination mit Blut nicht wieder aufbereiten.
- Bereits verwendete, beschädigte oder kontaminierte Einmalprodukte nicht wieder aufbereiten und erneut verwenden.

### Allgemeine Hinweise

Angetrocknete bzw. fixierte OP-Rückstände können die Reinigung erschweren bzw. unwirksam machen und zu Korrosion führen. Demzufolge sollte ein Zeitraum zwischen Anwendung und Aufbereitung von 6 h nicht überschritten, sollten keine fixierenden Vorreinigungstemperaturen >45 °C angewendet und keine fixierenden Desinfektionsmittel (Wirkstoffbasis: Aldehyd, Alkohol) verwendet werden.

Überdosierte Neutralisationsmittel oder Grundreiniger können zu einem chemischen Angriff und/oder zur Verblassung und visuellen oder maschinellen Unlesbarkeit der Laserbeschriftung bei nicht rostendem Stahl führen.

Bei nicht rostendem Stahl führen Chlor- bzw. chloridhaltige Rückstände (z. B. OP-Rückstände, Arzneimittel, Kochsalzlösungen, im Wasser zur Reinigung, Desinfektion und Sterilisation) zu Korrosionsschäden (Lochkorrosion, Spannungskorrosion) und somit zur Zerstörung der Produkte. Zur Entfernung muss eine ausreichende

Spülung mit vollentsalztem Wasser mit anschließender Trocknung erfolgen.

Nachtrocknen, wenn erforderlich.

Es dürfen nur Prozess-Chemikalien eingesetzt werden, die geprüft und freigegeben sind (z. B. VAH- oder FDA-Zulassung bzw. CE-Kennzeichnung) und vom Chemikalienhersteller hinsichtlich Materialverträglichkeit empfohlen wurden. Sämtliche Anwendungsvorgaben des Chemikalienherstellers sind strikt einzuhalten. Im anderen Fall kann dies zu nachfolgenden Problemen führen:

- Optische Materialveränderungen wie z. B. Verblasen oder Farbveränderungen bei Titan oder Aluminium. Bei Aluminium können sichtbare Oberflächenveränderungen bereits bei einem pH-Wert von >8 in der Anwendungs-/Gebrauchslösung auftreten.
- Materialschäden, wie z. B. Korrosion, Risse, Brüche, vorzeitige Alterung oder Quellung.
- Zur Reinigung keine Metallbürsten oder keine anderen die Oberfläche verletzenden Scheuermittel verwenden, da sonst Korrosionsgefahr besteht.
- Weitere detaillierte Hinweise zu einer hygienisch sicheren und materialschonenden/werterhaltenden Wiederaufbereitung, siehe [www.a-k-i.org](http://www.a-k-i.org) Rubrik Veröffentlichungen Rote Broschüre – Instrumentenaufbereitung richtig gemacht.

### Demontage vor der Durchführung des Aufbereitungsverfahrens

- Produkt unmittelbar nach dem Gebrauch nach Anleitung demontieren.

## Vorbereitung am Gebrauchsort

- ▶ Wenn zutreffend, nicht einsehbare Oberflächen vorzugsweise mit VE-Wasser, z. B. mit Einmalspritze, spülen.
- ▶ Sichtbare OP-Rückstände möglichst vollständig mit einem feuchten, flusenfreien Tuch entfernen.
- ▶ Produkt trocken in geschlossenem Entsorgungsbinnen 6 h zur Reinigung und Desinfektion transportieren.

## Vorbereitung vor der Reinigung

- ▶ Zerlegbare Produkte vor der Reinigung zerlegen, siehe Demontage.

## Reinigung/Desinfektion

### Produktspezifische Sicherheitshinweise zum Aufbereitungsverfahren



VORSICHT

**Schäden am Produkt durch ungeeignete Reinigungs-/Desinfektionsmittel und/oder zu hohe Temperaturen!**

- ▶ **Reinigungs- und Desinfektionsmittel nach Anweisungen des Herstellers verwenden,**
  - die z. B. für Aluminium, Kunststoffe, Edelstahl zugelassen sind,
  - die keine Weichmacher (z. B. in Silikon) angreifen.
- ▶ **Angaben zu Konzentration, Temperatur und Einwirkzeit beachten..**

- ▶ Zur Vermeidung einer verstärkten Kontamination des bestückten Instrumententays bei der Anwendung darauf achten, dass verschmutzte Instrumente getrennt gesammelt und nicht wieder in das Instrumententray gelegt werden.
- ▶ Bei Nassentsorgung geeignete Reinigungs-/Desinfektionsmittel verwenden. Um Schaumbildung und Verschlechterung der Wirksamkeit der Prozesschemie zu vermeiden: Vor maschineller Reinigung und Desinfektion Produkt gründlich mit fließendem Wasser spülen.
- ▶ Ultraschallreinigung durchführen:
  - als effektive mechanische Unterstützung zur manuellen Reinigung/Desinfektion.
  - zur Vorreinigung von Produkten mit angetrockneten Rückständen vor der maschinellen Reinigung/Desinfektion.
  - als integrierte mechanische Unterstützung bei der maschinellen Reinigung/Desinfektion.
  - zur Nachreinigung von Produkten mit nicht entfernten Rückständen nach maschineller Reinigung/Desinfektion.
- ▶ Können die mikrochirurgischen Produkte in Maschinen oder auf den Lagerungshilfen sicher und reinigungsgerecht fixiert werden, mikrochirurgische Produkte maschinell reinigen und desinfizieren.

# Aesculap®

## S4-Instrumente

### Validiertes Reinigungs- und Desinfektionsverfahren

| Validiertes Verfahren                                                                                                                                                                                                                       | Besonderheiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Referenz                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Manuelle Reinigung mit Tauchdesinfektion nur:<br>FW141P, FW143P, FW178R, FW228R, FW229R, FW235R, FW236R–FW239R, FW241R–FW243R, FW244P, FW247S, FW258M, FW258R, FW262R–FW268R, FW270R, FW271M, FW271R, FW272R, FW274M, FW351R–FW354R, FW355P | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reinigungsbürste: TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ Einmalspritze 20 ml</li> <li>■ Arbeitsenden zur Reinigung geöffnet halten.</li> <li>■ Produkt mit beweglichen Gelenken in geöffneter Stellung bzw. unter Bewegung der Gelenke reinigen.</li> <li>■ Trocknungsphase: Flusenfreies Tuch oder medizinische Druckluft verwenden</li> <li>■ Nach der manuellen Reinigung/Desinfektion einsehbare Oberflächen auf Rückstände prüfen.</li> <li>■ Falls nötig den Reinigungsprozess wiederholen.</li> </ul> | Kapitel Manuelle Reinigung/Desinfektion und Unterkapitel:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitel Manuelle Reinigung mit Tauchdesinfektion</li> </ul>                 |
| Manuelle Reinigung mit Ultraschall und Tauchdesinfektion nur:<br>FW177R, FW208R, FW240R                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reinigungsbürste: TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ Einmalspritze 20 ml</li> <li>■ Arbeitsenden zur Reinigung geöffnet halten.</li> <li>■ Produkt mit beweglichen Gelenken in geöffneter Stellung bzw. unter Bewegung der Gelenke reinigen.</li> <li>■ Trocknungsphase: Flusenfreies Tuch oder medizinische Druckluft verwenden</li> </ul>                                                                                                                                                              | Kapitel Manuelle Reinigung/Desinfektion und Unterkapitel:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitel Manuelle Reinigung mit Ultraschall und Tauchdesinfektion</li> </ul> |

| Validiertes Verfahren                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Besonderheiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Referenz                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Maschinelle alkalische Reinigung und thermische Desinfektion nur:</p> <p>FW141P, FW236R–FW238R, FW243R, FW247S, FW274M</p>                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Produkt auf reinigungsgerechten Siebkorb legen (Spülschatten vermeiden).</li> <li>■ Einzelteile mit Lumen und Kanälen direkt an den speziellen Spül-Anschluss des Injektorwagens anschließen.</li> <li>■ Arbeitsenden zur Reinigung geöffnet halten.</li> <li>■ Produkt mit geöffnetem Gelenk auf dem Siebkorb lagern.</li> </ul>                                                                                                               | <p>Kapitel Maschinelle Reinigung/Desinfektion und Unterkapitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitel Maschinelle alkalische Reinigung und thermische Desinfektion</li> </ul>                                                                                |
| <p>Manuelle Vorreinigung mit Bürste und anschließender maschineller alkalischer Reinigung und thermischer Desinfektion nur:</p> <p>FW143P, FW177R, FW178R, FW208R, FW228R, FW229R, FW235R, FW238R, FW239R, FW240R–FW242R, FW258M, FW258R, FW262R–FW268R, FW270R, FW271R, FW271M, FW272R, FW351R–FW354R</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einmalspritze 20 ml</li> <li>■ Produkt auf reinigungsgerechten Siebkorb legen (Spülschatten vermeiden).</li> <li>■ FW178R, FW228R, FW235R, FW258M, FW262R–FW268R, FW270R, FW352R, FW272R, FW354R: Einzelteile mit Lumen und Kanälen direkt an den speziellen Spül-Anschluss des Injektorwagens anschließen.</li> <li>■ Arbeitsenden zur Reinigung geöffnet halten.</li> <li>■ Produkt mit geöffnetem Gelenk auf dem Siebkorb lagern.</li> </ul> | <p>Kapitel Maschinelle Reinigung/Desinfektion mit manueller Vorreinigung und Unterkapitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitel Manuelle Vorreinigung mit Bürste</li> <li>■ Kapitel Maschinelle alkalische Reinigung und thermische Desinfektion</li> </ul> |

# Aesculap®

## S4-Instrumente

| Validiertes Verfahren                                                                                                                                                 | Besonderheiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Referenz                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Manuelle Vorreinigung mit Bürste und anschließender maschineller neutraler oder mildalkalischer Reinigung und thermischer Desinfektion<br>nur:<br>FW355P, FW244P      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einmalspritze 20 ml</li> <li>■ Produkt auf reinigungsgerechten Siebkorb legen (Spülschatten vermeiden).</li> <li>■ Einzelteile mit Lumen und Kanälen direkt an den speziellen Spül-Anschluss des Injektorwagens anschließen.</li> <li>■ Arbeitsenden zur Reinigung geöffnet halten.</li> <li>■ Produkt mit geöffnetem Gelenk auf dem Siebkorb lagern.</li> </ul>                                                   | <p>Kapitel Maschinelle Reinigung/Desinfektion mit manueller Vorreinigung und Unterkapitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitel Manuelle Vorreinigung mit Bürste</li> <li>■ Kapitel Maschinelle neutrale oder mildalkalische Reinigung und thermische Desinfektion</li> </ul> |
| Manuelle Vorreinigung mit Ultraschall und Bürste und anschließender maschineller alkalischer Reinigung und thermischer Desinfektion<br>nur:<br>FW208R, FW240R, FW242R | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einmalspritze 20 ml</li> <li>■ Maultschutz auf das Produkt aufsetzen.</li> <li>■ Produkt auf reinigungsgerechten Siebkorb legen (Spülschatten vermeiden).</li> <li>■ Einzelteile mit Lumen und Kanälen direkt an den speziellen Spül-Anschluss des Injektorwagens anschließen.</li> <li>■ Arbeitsenden zur Reinigung geöffnet halten.</li> <li>■ Produkt mit geöffnetem Gelenk auf dem Siebkorb lagern.</li> </ul> | <p>Kapitel Maschinelle Reinigung/Desinfektion mit manueller Vorreinigung und Unterkapitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitel Manuelle Vorreinigung mit Ultraschall und Bürste</li> <li>■ Kapitel Maschinelle alkalische Reinigung und thermische Desinfektion</li> </ul>   |

## Manuelle Reinigung/Desinfektion

- ▶ Vor der manuellen Desinfektion das Spülwasser ausreichend vom Produkt abtropfen lassen, um eine Verdünnung der Desinfektionsmittellösung zu verhindern.
- ▶ Nach der manuellen Reinigung/Desinfektion einsehbare Oberflächen visuell auf Rückstände prüfen.
- ▶ Falls nötig, den Reinigungs-/Desinfektionsprozess wiederholen.

## Manuelle Reinigung mit Tauchdesinfektion

| Phase | Schritt                          | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Konz.<br>[%] | Wasser-<br>Qualität | Chemie                                             |
|-------|----------------------------------|--------------|------------|--------------|---------------------|----------------------------------------------------|
| I     | <b>Desinfizierende Reinigung</b> | RT (kalt)    | >15        | 2            | T-W                 | Konzentrat aldehyd-, phenol- und QAV-frei, pH ~ 9* |
| II    | <b>Zwischenspülung</b>           | RT (kalt)    | 1          | -            | T-W                 | -                                                  |
| III   | <b>Desinfektion</b>              | RT (kalt)    | 15         | 2            | T-W                 | Konzentrat aldehyd-, phenol- und QAV-frei, pH ~ 9* |
| IV    | <b>Schlussspülung</b>            | RT (kalt)    | 1          | -            | VE-W                | -                                                  |
| V     | <b>Trocknung</b>                 | RT           | -          | -            | -                   | -                                                  |

T-W: Trinkwasser

VE-W: Vollentsalztes Wasser (demineralisiert, mikrobiologisch mindestens Trinkwasserqualität)

RT: Raumtemperatur

\*Empfohlen: BBraun Stabimed

- ▶ Informationen zu geeigneten Reinigungsbürsten und Einmalspritzen beachten, siehe Validiertes Reinigungs- und Desinfektionsverfahren.

### Phase I

- ▶ Produkt mindestens 15 min vollständig in die reinigungsaktive Desinfektionslösung eintauchen. Dabei darauf achten, dass alle zugänglichen Oberflächen benetzt sind.
- ▶ Produkt mit einer geeigneten Reinigungsbürste in der Lösung so lange reinigen, bis auf der Oberfläche keine Rückstände mehr zu erkennen sind.

- ▶ Wenn zutreffend, nicht einsehbare Oberflächen mindestens 1 min mit einer geeigneten Reinigungsbürste durchbürsten.
- ▶ Nicht starre Komponenten, wie z. B. Stellschrauben, Gelenke etc., bei der Reinigung bewegen.
- ▶ Anschließend diese Stellen mit der reinigungsaktiven Desinfektionslösung und einer geeigneten Einmalspritze gründlich durchspülen, jedoch mindestens 5-mal.

# Aesculap®

## S4-Instrumente

### Phase II

- ▶ Produkt vollständig (alle zugänglichen Oberflächen) unter fließendem Wasser ab-/durchspülen.
- ▶ Nicht starre Komponenten, wie z. B. Stellschrauben, Gelenke etc., bei der Spülung bewegen.
- ▶ Restwasser ausreichend abtropfen lassen.

### Phase III

- ▶ Produkt vollständig in die Desinfektionslösung eintauchen.
- ▶ Nicht starre Komponenten, wie z. B. Stellschrauben, Gelenke etc., bei der Desinfektion bewegen.
- ▶ Lumen zu Beginn der Einwirkzeit mit einer geeigneten Einmalspritze mindestens 5-mal spülen. Dabei darauf achten, dass alle zugänglichen Oberflächen benetzt sind.

### Phase IV

- ▶ Produkt vollständig (alle zugänglichen Oberflächen) ab-/durchspülen.
- ▶ Nicht starre Komponenten, wie z. B. Stellschrauben, Gelenke etc., bei der Schlusspülung bewegen.
- ▶ Lumen mit einer geeigneten Einmalspritze mindestens 5-mal spülen.
- ▶ Restwasser ausreichend abtropfen lassen.

### Phase V

- ▶ Produkt in der Trocknungsphase mit den geeigneten Hilfsmitteln (z. B. Tücher, Druckluft) trocknen, siehe Validiertes Reinigungs- und Desinfektionsverfahren.



## Manuelle Reinigung mit Ultraschall und Tauchdesinfektion

| Phase | Schritt                     | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Konz.<br>[%] | Wasser-<br>Qualität | Chemie                                             |
|-------|-----------------------------|--------------|------------|--------------|---------------------|----------------------------------------------------|
| I     | <b>Ultraschallreinigung</b> | RT (kalt)    | >15        | 2            | T-W                 | Konzentrat aldehyd-, phenol- und QAV-frei, pH ~ 9* |
| II    | <b>Zwischenspülung</b>      | RT (kalt)    | 1          | -            | T-W                 | -                                                  |
| III   | <b>Desinfektion</b>         | RT (kalt)    | 15         | 2            | T-W                 | Konzentrat aldehyd-, phenol- und QAV-frei, pH ~ 9* |
| IV    | <b>Schlussspülung</b>       | RT (kalt)    | 1          | -            | VE-W                | -                                                  |
| V     | <b>Trocknung</b>            | RT           | -          | -            | -                   | -                                                  |

T-W: Trinkwasser

VE-W: Vollentsalztes Wasser (demineralisiert, mikrobiologisch mindestens Trinkwasserqualität)

RT: Raumtemperatur

\*Empfohlen: BBraun Stabimed

- Informationen zu geeigneten Reinigungsbürsten und Einmalspritzen beachten, siehe Validiertes Reinigungs- und Desinfektionsverfahren.

### Phase I

- Produkt mindestens 15 min im Ultraschallreinigungsbad (Frequenz 35 kHz) reinigen. Dabei darauf achten, dass alle zugänglichen Oberflächen benetzt sind und Schallschatten vermieden werden.
- Produkt mit einer geeigneten Reinigungsbürste in der Lösung so lange reinigen, bis auf der Oberfläche keine Rückstände mehr zu erkennen sind.
- Wenn zutreffend, nicht einsehbare Oberflächen mindestens 1 min mit einer geeigneten Reinigungsbürste durchbürsten.
- Nicht starre Komponenten, wie z. B. Stellschrauben, Gelenke etc., bei der Reinigung bewegen.
- Anschließend diese Stellen mit der reinigungsaktiven Desinfektionslösung und einer geeigneten Einmalspritze gründlich durchspülen, jedoch mindestens 5-mal.

### Phase II

- Produkt vollständig (alle zugänglichen Oberflächen) unter fließendem Wasser ab-/durchspülen.
- Nicht starre Komponenten, wie z. B. Stellschrauben, Gelenke etc., bei der Spülung bewegen.
- Restwasser ausreichend abtropfen lassen.

### Phase III

- Produkt vollständig in die Desinfektionslösung eintauchen.
- Nicht starre Komponenten, wie z. B. Stellschrauben, Gelenke etc., bei der Desinfektion bewegen.
- Lumen zu Beginn der Einwirkzeit mit einer geeigneten Einmalspritze mindestens 5-mal spülen. Dabei darauf achten, dass alle zugänglichen Oberflächen benetzt sind.

# Aesculap®

## S4-Instrumente

### Phase IV

- ▶ Produkt vollständig (alle zugänglichen Oberflächen) unter fließendem Wasser ab-/durchspülen.
- ▶ Nicht starre Komponenten, wie z. B. Stellschrauben, Gelenke etc., bei der Schlusspülung bewegen.
- ▶ Lumen mit einer geeigneten Einmalspritze mindestens 5-mal spülen.
- ▶ Restwasser ausreichend abtropfen lassen.

### Phase V

- ▶ Produkt in der Trocknungsphase mit den geeigneten Hilfsmitteln (z. B. Tücher, Druckluft) trocknen, siehe Validiertes Reinigungs- und Desinfektionsverfahren.

## Maschinelle Reinigung/Desinfektion

### Hinweis

Das Reinigungs- und Desinfektionsgerät muss grundsätzlich eine geprüfte Wirksamkeit besitzen (z. B. FDA-Zulassung bzw. CE-Kennzeichnung entsprechend der DIN EN ISO 15883).

### Hinweis

Das eingesetzte Reinigungs- und Desinfektionsgerät muss regelmäßig gewartet und überprüft werden.

## Maschinelle alkalische Reinigung und thermische Desinfektion

Gerätetyp: Einkammer-Reinigungs-/Desinfektionsgerät ohne Ultraschall

| Phase | Schritt            | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Wasser-<br>Qualität | Chemie/Bemerkung                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|--------------------|--------------|------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I     | Vorspülen          | <25/77       | 3          | T-W                 | -                                                                                                                                                                                                                                      |
| II    | Reinigung          | 55/131       | 10         | VE-W                | <div><div></div> Konzentrat, alkalisch:<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~ 13</li><li>- &lt;5 % anionische Tenside</li></ul><div></div> Gebrauchslösung 0,5 %<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~ 11*</li></ul></div> |
| III   | Zwischenspülung    | >10/50       | 1          | VE-W                | -                                                                                                                                                                                                                                      |
| IV    | Thermodesinfektion | 90/194       | 5          | VE-W                | -                                                                                                                                                                                                                                      |
| V     | Trocknung          | -            | -          | -                   | Gemäß Programm für Reinigungs- und Desinfektionsgerät                                                                                                                                                                                  |

T-W: Trinkwasser

VE-W: Vollentsalztes Wasser (demineralisiert, mikrobiologisch mindestens Trinkwasserqualität)

\*Empfohlen: BBraun Helimatic Cleaner alkaline

- Nach der maschinellen Reinigung/Desinfektion einsehbare Oberflächen auf Rückstände prüfen.

# Aesculap®

## S4-Instrumente

### Maschinelle Reinigung/Desinfektion mit manueller Vorreinigung

#### Hinweis

Das Reinigungs- und Desinfektionsgerät muss grundsätzlich eine geprüfte Wirksamkeit besitzen (z. B. FDA-Zulassung bzw. CE-Kennzeichnung entsprechend der DIN EN ISO 15883).

#### Hinweis

Das eingesetzte Reinigungs- und Desinfektionsgerät muss regelmäßig gewartet und überprüft werden.

### Manuelle Vorreinigung mit Bürste

| Phase | Schritt                      | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Konz.<br>[%] | Wasser-<br>Qualität | Chemie                                                |
|-------|------------------------------|--------------|------------|--------------|---------------------|-------------------------------------------------------|
| I     | Desinfizierende<br>Reinigung | RT (kalt)    | >15        | 2            | T-W                 | Konzentrat aldehyd-, phenol-<br>und QAV-frei, pH ~ 9* |
| II    | Spülung                      | RT (kalt)    | 1          | -            | T-W                 | -                                                     |

T-W: Trinkwasser

RT: Raumtemperatur

\*Empfohlen: BBraun Stabimed

- Informationen zu geeigneten Reinigungsbürsten und Einmalspritzen beachten, siehe Validiertes Reinigungs- und Desinfektionsverfahren.

#### Phase I

- Produkt mindestens 15 min vollständig in die reinigungsaktive Desinfektionslösung eintauchen. Dabei darauf achten, dass alle zugänglichen Oberflächen benetzt sind.
- Produkt mit einer geeigneten Reinigungsbürste in der Lösung so lange reinigen, bis auf der Oberfläche keine Rückstände mehr zu erkennen sind.
- Wenn zutreffend, nicht einsehbare Oberflächen mindestens 1 min mit einer geeigneten Reinigungsbürste durchbürsten.
- Nicht starre Komponenten, wie z. B. Stellschrauben, Gelenke etc., bei der Reinigung bewegen.
- Anschließend diese Stellen mit der reinigungsaktiven Desinfektionslösung und einer geeigneten Einmalspritze gründlich durchspülen, jedoch mindestens 5-mal.

#### Phase II

- Produkt vollständig (alle zugänglichen Oberflächen) unter fließendem Wasser ab-/durchspülen.
- Nicht starre Komponenten, wie z. B. Stellschrauben, Gelenke etc., bei der Spülung bewegen.

## Manuelle Vorreinigung mit Ultraschall und Bürste

| Phase | Schritt                     | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Konz.<br>[%] | Wasser-<br>Qualität | Chemie                                             |
|-------|-----------------------------|--------------|------------|--------------|---------------------|----------------------------------------------------|
| I     | <b>Ultraschallreinigung</b> | RT (kalt)    | >15        | 2            | T-W                 | Konzentrat aldehyd-, phenol- und QAV-frei, pH ~ 9* |
| II    | <b>Spülung</b>              | RT (kalt)    | 1          | -            | T-W                 | -                                                  |

T-W: Trinkwasser

RT: Raumtemperatur

\*Empfohlen: BBraun Stabimed

- Informationen zu geeigneten Reinigungsbürsten und Einmalspritzen beachten, siehe Validiertes Reinigungs- und Desinfektionsverfahren.

### Phase I

- Produkt mindestens 15 min im Ultraschallreinigungsbad (Frequenz 35 kHz) reinigen. Dabei darauf achten, dass alle zugänglichen Oberflächen benetzt sind und Schallschatten vermieden werden.
- Produkt mit einer geeigneten Reinigungsbürste in der Lösung so lange reinigen, bis auf der Oberfläche keine Rückstände mehr zu erkennen sind.
- Wenn zutreffend, nicht einsehbare Oberflächen mindestens 1 min mit einer geeigneten Reinigungsbürste durchbürsten.
- Nicht starre Komponenten, wie z. B. Stellschrauben, Gelenke etc., bei der Reinigung bewegen.
- Anschließend diese Stellen mit der reinigungsaktiven Desinfektionslösung und einer geeigneten Einmalspritze gründlich durchspülen, jedoch mindestens 5-mal.

### Phase II

- Produkt vollständig (alle zugänglichen Oberflächen) unter fließendem Wasser ab-/durchspülen.
- Nicht starre Komponenten, wie z. B. Stellschrauben, Gelenke etc., bei der Spülung bewegen.

# Aesculap®

## S4-Instrumente

### Maschinelle alkalische Reinigung und thermische Desinfektion

Gerätetyp: Einkammer-Reinigungs-/Desinfektionsgerät ohne Ultraschall

| Phase | Schritt            | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Wasser-<br>Qualität | Chemie                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|--------------------|--------------|------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I     | Vorspülen          | <25/77       | 3          | T-W                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| II    | Reinigung          | 55/131       | 10         | VE-W                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konzentrat, alkalisch:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~ 13</li> <li>- &lt;5 % anionische Tenside</li> </ul> </li> <li>■ Gebrauchslösung 0,5 %               <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~ 11*</li> </ul> </li> </ul> |
| III   | Zwischenspülung    | >10/50       | 1          | VE-W                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IV    | Thermodesinfektion | 90/194       | 5          | VE-W                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| V     | Trocknung          | -            | -          | -                   | Gemäß Programm für Reinigungs- und Desinfektionsgerät                                                                                                                                                                                                                                                    |

T-W: Trinkwasser

VE-W: Vollentsalztes Wasser (demineralisiert, mikrobiologisch mindestens Trinkwasserqualität)

\*Empfohlen: BBraun Helimatic Cleaner alkaline

- Nach der maschinellen Reinigung/Desinfektion einsehbare Oberflächen auf Rückstände prüfen.

## Maschinelle neutrale oder mildalkalische Reinigung und thermische Desinfektion

Gerätetyp: Einkammer-Reinigungs-/Desinfektionsgerät ohne Ultraschall

| Phase | Schritt            | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Wasser-<br>Qualität | Chemie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|--------------------|--------------|------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I     | Vorspülen          | <25/77       | 3          | T-W                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| II    | Reinigung          | 55/131       | 10         | VE-W                | <b>Neutral:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konzentrat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH-neutral</li> <li>- &lt;5 % anionische Tenside</li> </ul> </li> <li>■ Gebrauchslösung 0,5 %*</li> </ul> <b>Mildalkalisch:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konzentrat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH = 9,5</li> <li>- &lt;5 % anionische Tenside</li> </ul> </li> <li>■ 0,5%ige Lösung</li> </ul> |
| III   | Zwischenspülung    | >10/50       | 1          | VE-W                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| IV    | Thermodesinfektion | 90/194       | 5          | VE-W                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| V     | Trocknung          | -            | -          | -                   | Gemäß Programm für Reinigungs- und Desinfektionsgerät                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

T-W: Trinkwasser

VE-W: Vollentsalztes Wasser (demineralisiert, mikrobiologisch mindestens Trinkwasserqualität)

\*Empfohlen: BBraun Helimatic Cleaner neutral

- Nach der maschinellen Reinigung/Desinfektion einsehbare Oberflächen auf Rückstände prüfen.
- Falls nötig, den Reinigungs-/Desinfektionsprozess wiederholen.

# Aesculap®

## S4-Instrumente

### Kontrolle, Wartung und Prüfung



**Beschädigung (Metallfresser/Reibkorrosion) des Produkts durch unzureichendes Ölen!**

- ▶ **Bewegliche Teile (z. B. Gelenke, Schieberteile und Gewindestangen) vor der Funktionsprüfung mit für das angewendete Sterilisationsverfahren geeignetem Pflegeöl ölen (z. B. bei Dampfsterilisation STERILIT® I-Ölspray JG600 oder STERILIT® I-Tropföler JG598).**

- ▶ Produkt auf Raumtemperatur abkühlen lassen.
- ▶ Produkt nach jeder Reinigung, Desinfektion und Trocknung prüfen auf: Trockenheit, Sauberkeit, Funktion und Beschädigung, z. B. Isolation, korrodierte, lose, verbogene, zerbrochene, rissige, abgenutzte und abgebrochene Teile.
- ▶ Nasses oder feuchtes Produkt trocknen.
- ▶ Unsauberes Produkt erneut reinigen und desinfizieren.
- ▶ Produkt auf Funktion prüfen.
- ▶ Beschädigtes oder funktionsunfähiges Produkt sofort aussortieren und an den Aesculap Technischen Service weiterleiten, siehe Technischer Service.
- ▶ Zerlegbares Produkt zusammenbauen, siehe Montage.
- ▶ Kompatibilität mit den zugehörigen Produkten prüfen.

### Verpackung

- ▶ Produkt mit feinem Arbeitsende entsprechend schützen.
- ▶ Produkt mit Sperre geöffnet oder maximal in der ersten Raste fixieren.
- ▶ Produkt in zugehörige Lagerung einsortieren oder auf geeigneten Siebkorb legen. Sicherstellen, dass vorhandene Schneiden geschützt sind.
- ▶ Siebkörbe dem Sterilisationsverfahren angemessen verpacken (z. B. in Aesculap-Sterilcontainern).
- ▶ Sicherstellen, dass die Verpackung eine Rekontamination des Produkts während der Lagerung verhindert (DIN EN ISO 11607).

### Dampfsterilisation

#### *Hinweis*

*FW240R, FW270R: Das Produkt darf nur im zerlegten Zustand sterilisiert werden.*

#### *Hinweis*

*FW177R, FW208R, FW238R, FW239R, FW240R, FW242R, FW262R–FW268R, FW272R: Das Produkt kann sowohl im zerlegten als auch im zusammengebauten Zustand sterilisiert werden.*

- ▶ Sicherstellen, dass das Sterilisierungsmittel Zugang zu allen äußeren und inneren Oberflächen hat (z. B. durch Öffnen von Ventilen und Hähnen).
- ▶ Validiertes Sterilisationsverfahren
  - Produkt zerlegen
  - Dampfsterilisation im fraktionierten Vakuumverfahren
  - Dampfsterilisator gemäß DIN EN 285 und validiert gemäß DIN EN ISO 17665
  - Sterilisation im fraktionierten Vakuumverfahren bei 134 °C, Haltezeit 5 min
- ▶ Bei gleichzeitiger Sterilisation von mehreren Produkten in einem Dampfsterilisator: Sicherstellen, dass die maximal zulässige Beladung des Dampfsterilisators gemäß Herstellerangaben nicht überschritten wird.



## Lagerung

- ▶ Sterile Produkte in keimdichter Verpackung staubgeschützt in einem trockenen, dunklen und gleichmäßig temperierten Raum lagern.
- ▶ Steril verpacktes Einmal-Produkt staubgeschützt in einem trockenen, dunklen und gleichmäßig temperierten Raum lagern.

## Technischer Service



**WARNUNG**

**Verletzungsgefahr und/oder Fehlfunktion!**

- ▶ **Produkt nicht modifizieren.**

- ▶ Für Service und Instandsetzung wenden Sie sich an Ihre nationale B. Braun/Aesculap-Vertretung.

Modifikationen an medizintechnischer Ausrüstung können zu einem Verlust der Garantie-/Gewährleistungsansprüche sowie eventueller Zulassungen führen.

### Service-Adressen

Aesculap Technischer Service

Am Aesculap-Platz

78532 Tuttlingen / Germany

Phone: +49 7461 95-1602

Fax: +49 7461 16-5621

E-Mail: [ats@aesculap.de](mailto:ats@aesculap.de)

Weitere Service-Adressen erfahren Sie über die oben genannte Adresse.

## Zubehör/Ersatzteile

| Art.-Nr. | Bezeichnung                                                       |
|----------|-------------------------------------------------------------------|
| FW233201 | Ersatzmutter (für Distraktor FW238R und Spindeldistraktor FW241R) |

# Aesculap®

## Instruments S4

### Légende

- 1 Instrument de pose de vis de verrouillage FW177R
- 2 Stabilisateur FW178R (avec poignée en L)
- 3 Pousse-barre FW208R
- 4 Levier de réduction (composé du tube intérieur FW229R, du tournevis FW228R et de la douille extérieure FW235R ainsi que de l'espaceur FW141P ou FW143P)
- 5 Levier de réduction percutané (composé du tube intérieur FW229R, du tournevis FW228R et de la douille extérieure avec fente longue FW353R ainsi que de l'espaceur FW141R ou FW143P)
- 6 Stabilisateur FW236R
- 7 Clé à écrou FW237R
- 8 Distracteur (composé du distracteur FW238R et de deux lames de distracteur FW239R)
- 9 Instrument de pose de tige FW240R
- 10 Distracteur à broche FW241R (composé du distracteur et d'une rallonge)
- 11 Instrument de mesure de longueur de tige FW242R
- 12 Instrument de mesure de longueur de vis FW351R
- 13 Marteau diapason FW243R
- 14 Douille de protection tissulaire FW244P
- 15 Douille de protection tissulaire FW355P
- 16 Fil Kirschner FW247S
- 17 Trocart FW271M
- 18 Viseur FW258M
- 19 Viseur d'auxiliaire d'extraction FW274M
- 20 Douille de protection de fil Kirschner FW352R
- 21 Tournevis monoaxial FW262R
- 22 Préparateur pédiculaire FW263R
- 23 Taraud FW264R, FW265R, FW266R, FW267R et FW268R
- 24 Tournevis polyaxial FW270R
- 25 Douille de dilatation FW272R
- 26 Douille de dilatation FW354R

### Symboles sur le produit et emballage



Non réutilisable au sens défini par le fabricant conformément aux prescriptions d'utilisation



Attention, symbole général de mise en garde  
Attention, tenir compte des documents d'accompagnement

### Domaine d'application

- Pour obtenir le mode d'emploi d'un article ou des informations sur la compatibilité des matériaux, voir aussi l'extranet d'Aesculap à l'adresse suivante: <https://extranet.bbraun.com>

### Champ d'application

Les instruments S<sup>4</sup> s'utilisent pour l'implantation des implants S<sup>4</sup> avec les systèmes suivants:

- S<sup>4</sup> Spinal System
- S<sup>4</sup> CS – Cannulated System
- S<sup>4</sup> FRI/S<sup>4</sup> FRI percutané

Les instruments de réduction de fracture S<sup>4</sup> s'utilisent pour la réduction et la stabilisation de fractures avec les implants canulés S<sup>4</sup> du système S<sup>4</sup> Spinal System.

## Manipulation sûre et préparation



En cas de réutilisation, risque d'infection des patients et/ou des utilisateurs et de préjudice au bon fonctionnement des produits. L'encrassement et/ou une atteinte au bon fonctionnement des produits peuvent entraîner des blessures, des maladies ou la mort!

- Ne pas réutiliser le produit après utilisation.

- Confier le fonctionnement et l'utilisation du produit et des accessoires uniquement à des personnes disposant de la formation, des connaissances ou de l'expérience requises.
- Lire, observer et conserver le mode d'emploi.
- Utiliser le produit uniquement pour les fins prévues, voir Champ d'application.
- Nettoyer (à la main ou en machine) le produit neuf sortant d'usine après le retrait du conditionnement de transport et avant la première stérilisation.
- Conserver le produit neuf ou non utilisé dans un endroit sec, propre et protégé.
- Avant chaque utilisation, procéder à un examen visuel du produit: absence de pièces lâches, tordues, brisées, fissurées, usées et rompues.
- Ne jamais utiliser un produit endommagé ou défectueux. Mettre immédiatement au rebut le produit endommagé.
- Remplacer immédiatement les pièces défectueuses par des pièces de rechange d'origine.
- Pour éviter des dommages à l'extrémité de travail: introduire le produit avec précautions par le canal de travail (p. ex. trocart).
- Lire, observer et conserver les manuels chirurgicaux de l'instrumentation S<sup>4</sup> Spinal System, S<sup>4</sup> FRI et S<sup>4</sup> SRI.

## Manipulation



Danger mortel pour le patient en cas de pénétration du fil de guidage dans l'aorte!

- Lors de l'insertion d'implants S<sup>4</sup> ou d'instruments S<sup>4</sup> par le biais du fil de guidage, tenir compte des repères sur le fil de guidage.
- Tenir le fil de guidage avec une pince.
- Retirer le fil de guidage en temps voulu.



AVERTISSEMENT

Risque de pénétration trop profonde du trocart en cas d'absence de butée!

- Toujours utiliser le trocart FW271M avec le viseur FW258M.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure et/ou de dysfonctionnement!

- Procéder à un contrôle du fonctionnement avant chaque utilisation.

# Aesculap®

## Instruments S4

### Démontage

- Démontez l'instrument de pose de vis de verrouillage avec une clé à fourche SW6, voir Fig. 1.

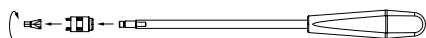


Fig. 1

#### Remarque

Il est inutile de démonter l'instrument de pose de vis de verrouillage pour le nettoyage.

- Démontez le levier de réduction **4**, voir Fig. 2. Démontez entièrement le levier de réduction et dévissez l'écrou de serrage.

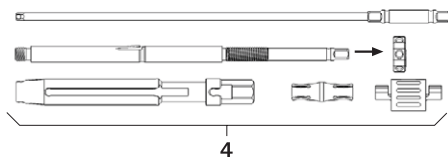


Fig. 2

- Démontez le levier de réduction percutané **5**, voir Fig. 3. Démontez entièrement le levier de réduction et dévissez l'écrou de serrage.

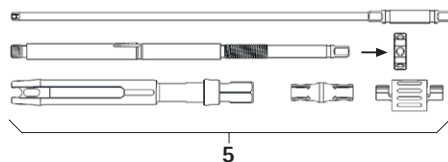


Fig. 3

- Démontez le distracteur **8** avec les lames de distraction, voir Fig. 4: actionner le poussoir **B** et retirer la lame de distraction FW239R.

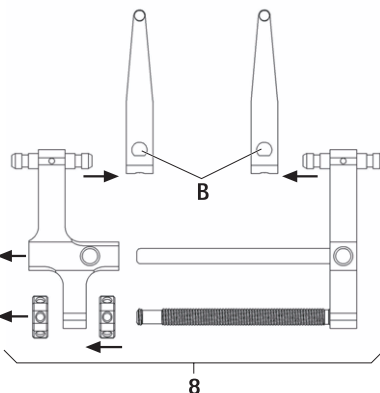


Fig. 4

#### Légende

**B** Poussoir

- Démontez l'instrument de pose de tige **9**, voir Fig. 5: Dévisser entièrement la pièce intérieure.

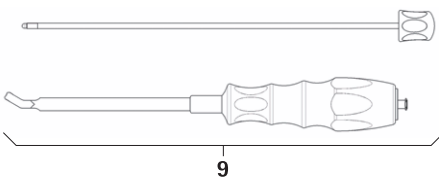


Fig. 5

- Démontez le distracteur à broche **10**, voir Fig. 6.

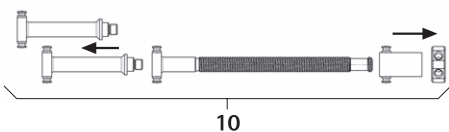


Fig. 6

- Démonter l'instrument de mesure de longueur de tige 11, voir Fig. 7.

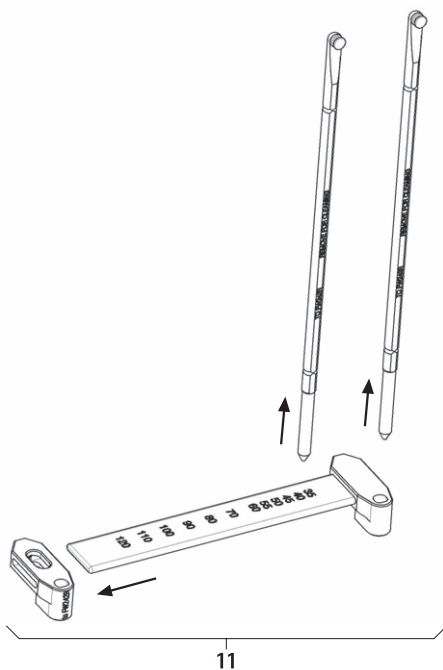


Fig. 7

## Montage

### Montage de l'instrument de pose de vis de verrouillage

- Serrer à la main l'instrument de pose de vis de verrouillage, voir Fig. 8.



Fig. 8

### Remarque

*L'instrument de pose de vis de verrouillage n'est pas prévu pour desserrer les vis de verrouillage. En cas de desserrage de l'extrémité de travail, il suffit de la resserrer à la main, sans outil. Pour desserrer les vis de verrouillage, utiliser l'outil de révision FW193R.*

### Montage du levier de réduction

- Monter le levier de réduction 4, voir Fig. 9.

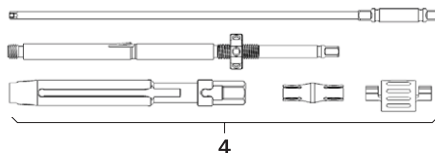


Fig. 9

# Aesculap®

## Instruments S4

### Montage du levier de réduction percutané

- Visser l'écrou de serrage **C** sur la douille intérieure, voir Fig. 10.

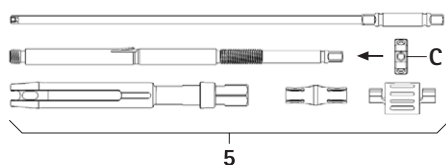


Fig. 10

#### Légende

**C** Ecrou de serrage

- Insérer le tournevis dans la douille intérieure, sécuriser avec l'espaceur et fixer la vis de verrouillage **D**, voir Fig. 11.

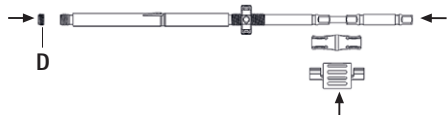


Fig. 11

- Insérer l'ensemble dans la douille extérieure FRI, voir Fig. 12.



Fig. 12

### Montage d'autres pièces de l'appareil

- Monter le distracteur **8** avec les lames de distraction, voir Fig. 13.

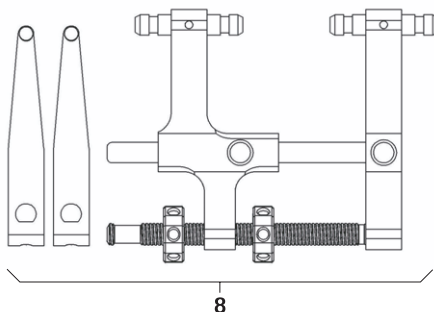


Fig. 13

- Monter l'instrument de pose de tige **9**, voir Fig. 14.

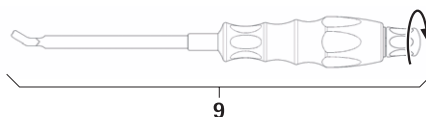


Fig. 14

- Monter le distracteur à broche **10**, voir Fig. 15.

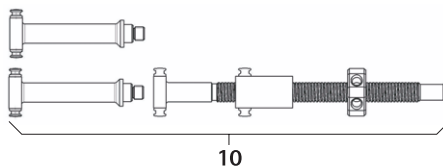


Fig. 15

- Monter l'instrument de mesure de longueur de tige 11, voir Fig. 16.

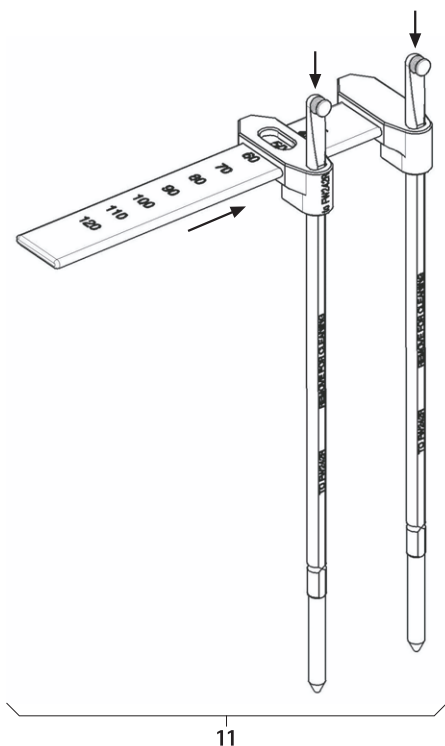


Fig. 16

## Procédé de traitement stérile validé

### Consignes générales de sécurité

#### Remarque

En matière de traitement stérile, respecter les prescriptions légales nationales, les normes et directives nationales et internationales ainsi que les propres dispositions relatives à l'hygiène.

#### Remarque

Pour les patients atteints de la maladie de Creutzfeldt-Jakob (CJ), soupçonnés d'être atteints de CJ ou d'éventuelles variantes, respecter les réglementations nationales en vigueur pour la préparation stérile des produits.

#### Remarque

Le traitement stérile en machine doit être préféré au nettoyage manuel du fait de résultats de nettoyage meilleurs et plus fiables.

#### Remarque

On notera que la réussite du traitement stérile de ce produit médical ne peut être garantie qu'après validation préalable du procédé de traitement stérile. La responsabilité en incombe à l'exploitant/au responsable du traitement stérile.

Pour la validation, les produits chimiques recommandés ont été utilisés.

#### Remarque

Si aucune stérilisation finale n'a lieu, des produits de décontamination virocides doivent être utilisés.

#### Remarque

Pour obtenir des informations actuelles sur le traitement stérile et la compatibilité avec les matériaux, voir également l'extranet d'Aesculap à l'adresse suivante: <https://extranet.bb Braun.com>

Le procédé validé de stérilisation à la vapeur a été réalisé dans le système de conteneurs stériles Aesculap.

# Aesculap®

## Instruments S4

### Produits à usage unique

Fil Kirschner FW247S



AVERTISSEMENT

**En cas de réutilisation, risque d'infection des patients et/ou des utilisateurs et de préjudice au bon fonctionnement des produits. L'encrassement et/ou une atteinte au bon fonctionnement des produits peuvent entraîner des blessures, des maladies ou la mort!**

► **Ne pas réutiliser le produit après utilisation.**

- Ne pas retraiter les produits à usage unique après une contamination directe ou indirecte avec du sang.
- Ne pas retraiter ni réutiliser les produits à usage unique déjà utilisés, endommagés ou contaminés.

### Remarques générales

Les résidus opératoires incrustés ou fixés peuvent faire obstacle au nettoyage ou le rendre inefficace et entraîner une corrosion. Un intervalle de 6 h entre utilisation et traitement stérile ne devrait par conséquent pas être dépassé, de même qu'il ne faut pas appliquer de températures de prélavage fixantes >45 °C ni utiliser de produits désinfectants fixants (substance active: aldéhyde, alcool).

Un surdosage du produit de neutralisation ou du détergent de base peut entraîner une agression chimique et/ou le palisement et l'illisibilité visuelle ou mécanique de l'inscription laser sur l'acier inoxydable. Sur l'acier inoxydable, les résidus contenant du chlore ou des chlorures (p. ex. les résidus opératoires, médicaments, solutions salines, eau pour le nettoyage, la décontamination et la stérilisation) entraînent des dégâts dus à la corrosion (corrosion perforatrice, sous contrainte) et donc la dégradation des produits. Les résidus sont éliminés par rinçage suffisamment abondant à l'eau déminéralisée et séchage consécutif.

Sécher ensuite si nécessaire.

Seuls doivent être utilisés des produits chimiques de traitement contrôlés et validés (p. ex. agrément VAH ou FDA ou marquage CE) et recommandés par le fabricant des produits chimiques quant à la compatibilité avec les matériaux. Toutes les prescriptions d'application du fabricant des produits chimiques doivent être strictement respectées. Dans le cas contraire, les problèmes suivants peuvent survenir:

- Modification d'aspect du matériau, p. ex. palisement ou altérations de couleur du titane ou de l'aluminium. Sur l'aluminium, des altérations de surface visibles peuvent se produire dès une valeur de pH de >8 dans la solution utilisée.
- Détériorations de matériau telles que corrosion, fissures, cassures, vieillissement prématuré ou dilata-tions.
- Pour le nettoyage, ne pas utiliser de brosses métalliques, ni d'autres produits abrasifs pouvant abîmer la surface, faute de quoi il y a risque de corrosion.
- Pour des informations plus détaillées sur un retraitement hygiéniquement sûr qui ménage les matériaux et conserve leur valeur aux produits, consulter [www.a-k-i.org](http://www.a-k-i.org) à la rubrique "Veröffentlichungen Rote Broschüre" - Le traitement correct des instruments de chirurgie.

### Démontage avant l'application du procédé de traitement

- Démontez le produit immédiatement après usage suivant les instructions.

### Préparation sur le lieu d'utilisation

- Le cas échéant, rincer les surfaces non visibles, de préférence avec de l'eau déminéralisée, par exemple à l'aide d'une seringue à usage unique.
- Retirer si possible complètement les résidus opératoires visibles avec un chiffon humide non pelucheux.
- Pour le nettoyage et la décontamination, transporter le produit sec dans un container d'élimination des déchets fermé dans un délai de 6 h.



## Préparation avant le nettoyage

- Démonter le produit avant le nettoyage, voir Démontage.

## Nettoyage/décontamination

### Consignes de sécurité spécifiques du produit pour le procédé de traitement



**Risque de détérioration du produit avec un produit de nettoyage/décontamination inadéquat et/ou des températures trop élevées!**

- Utiliser en respectant les instructions du fabricant des produits de nettoyage et de décontamination
  - agréés p. ex. pour l'aluminium, les plastiques, l'acier inoxydable,
  - qui n'attaquent pas les plastifiants (p. ex. en silicone).
- Respecter les indications sur la concentration, la température et le temps d'action.

- Pour éviter une contamination renforcée du plateau d'instruments garni, veiller lors de l'application à ce que les instruments salis soient regroupés séparément et ne soient pas reposés sur le plateau d'instruments.
- En cas d'évacuation à l'état humide, utiliser un produit de nettoyage/décontamination adéquat. Pour éviter la formation de mousse et une dégradation de l'efficacité des produits chimiques de traitement: avant le nettoyage et la décontamination en machine, rincer abondamment le produit à l'eau courante.

- Procéder au nettoyage aux ultrasons:
  - comme traitement mécanique auxiliaire efficace pour compléter le nettoyage/la décontamination manuels.
  - comme nettoyage préalable des produits portant des résidus incrustés avant le nettoyage/la décontamination en machine.
  - comme traitement mécanique auxiliaire intégré lors du nettoyage/de la décontamination en machine.
  - comme nettoyage consécutif de produits présentant des résidus non éliminés après le nettoyage/la décontamination en machine.
- Si les produits microchirurgicaux peuvent être fixés de façon fiable et adaptée au nettoyage dans une machine ou sur un support de rangement, nettoyer et décontaminer les produits microchirurgicaux en machine.

# Aesculap®

## Instruments S4

### Procédé de nettoyage et de décontamination validé

| Procédé validé                                                                                                                                                                                                                                                | Particularités                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Réf. dorsale                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nettoyage manuel avec décontamination par immersion uniquement:<br>FW141P, FW143P, FW178R, FW228R, FW229R, FW235R, FW236R–FW239R, FW241R–FW243R, FW244P, FW247S, FW258M, FW258R, FW262R–FW268R, FW270R, FW271M, FW271R, FW272R, FW274M, FW351R–FW354R, FW355P | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Brosse de nettoyage: TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ Seringue à usage unique de 20 ml</li> <li>■ Laisser les extrémités de travail ouvertes pour le nettoyage.</li> <li>■ Nettoyer le produit en ouvrant les articulations mobiles ou en les actionnant.</li> <li>■ Phase de séchage: Utiliser un chiffon non pelucheux ou de l'air comprimé médical</li> <li>■ Après le nettoyage/la décontamination manuels, vérifier la présence éventuelle de résidus sur les surfaces visibles.</li> <li>■ Si nécessaire, répéter le processus de nettoyage.</li> </ul> | <p>Chapitre Nettoyage/décontamination manuels et sous-chapitre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chapitre Nettoyage manuel avec décontamination par immersion</li> </ul>             |
| Nettoyage manuel aux ultrasons et décontamination par immersion uniquement:<br>FW177R, FW208R, FW240R                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Brosse de nettoyage: TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ Seringue à usage unique de 20 ml</li> <li>■ Laisser les extrémités de travail ouvertes pour le nettoyage.</li> <li>■ Nettoyer le produit en ouvrant les articulations mobiles ou en les actionnant.</li> <li>■ Phase de séchage: Utiliser un chiffon non pelucheux ou de l'air comprimé médical</li> </ul>                                                                                                                                                                                              | <p>Chapitre Nettoyage/décontamination manuels et sous-chapitre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chapitre Nettoyage manuel aux ultrasons et décontamination par immersion</li> </ul> |

| Procédé validé                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Particularités                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Réf. dorsale                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nettoyage alcalin en machine et décontamination thermique uniquement:<br>FW141P, FW236R–FW238R, FW243R, FW247S, FW274M                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Poser le produit dans un panier perforé convenant au nettoyage (éviter les zones sans contact avec la solution).</li> <li>■ Raccorder directement les pièces avec lumières et canaux au raccord d'irrigation spécial du chariot à injection.</li> <li>■ Laisser les extrémités de travail ouvertes pour le nettoyage.</li> <li>■ Poser le produit avec articulation ouverte dans le panier perforé.</li> </ul>                                                                                                                              | <p>Chapitre Nettoyage/décontamination en machine et sous-chapitre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chapitre Nettoyage alcalin en machine et décontamination thermique</li> </ul>                                                                                            |
| Nettoyage préalable manuel à la brosse suivi du nettoyage alcalin en machine et de la désinfection thermique uniquement:<br>FW143P, FW177R, FW178R, FW208R, FW228R, FW229R, FW235R, FW238R, FW239R, FW240R–FW242R, FW258M, FW258R, FW262R–FW268R, FW270R, FW271R, FW271M, FW272R, FW351R–FW354R | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seringue à usage unique de 20 ml</li> <li>■ Poser le produit dans un panier perforé convenant au nettoyage (éviter les zones sans contact avec la solution).</li> <li>■ FW178R, FW228R, FW235R, FW258M, FW262R–FW268R, FW270R, FW352R, FW272R, FW354R : raccorder les différentes pièces avec des lumières et des canaux aux raccords de rinçage du chariot d'injecteurs.</li> <li>■ Laisser les extrémités de travail ouvertes pour le nettoyage.</li> <li>■ Poser le produit avec articulation ouverte dans le panier perforé.</li> </ul> | <p>Chapitre Nettoyage/décontamination en machine avec nettoyage préalable manuel et sous-chapitre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chapitre Nettoyage préalable manuel à la brosse</li> <li>■ Chapitre Nettoyage alcalin en machine et décontamination thermique</li> </ul> |

# Aesculap®

## Instruments S4

| Procédé validé                                                                                                                                                      | Particularités                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Réf. dorsale                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nettoyage préalable manuel à la brosse suivi du nettoyage neutre ou alcalin doux en machine et de la désinfection thermique uniquement:<br>FW355P, FW244P           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seringue à usage unique 20 ml</li> <li>■ Poser le produit dans un panier perforé convenant au nettoyage (éviter les zones sans contact avec la solution).</li> <li>■ Raccorder directement les pièces avec lumières et canaux au raccord d'irrigation spécial du chariot à injection.</li> <li>■ Laisser les extrémités de travail ouvertes pour le nettoyage.</li> <li>■ Poser le produit avec articulation ouverte dans le panier perforé.</li> </ul>                                                             | <p>Chapitre Nettoyage/décontamination en machine avec nettoyage préalable manuel et sous-chapitre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chapitre Nettoyage préalable manuel à la brosse</li> <li>■ Chapitre Nettoyage neutre ou alcalin doux en machine et désinfection thermique</li> </ul>       |
| Nettoyage préalable manuel aux ultrasons et à la brosse suivi du nettoyage alcalin en machine et de la désinfection thermique uniquement:<br>FW208R, FW240R, FW242R | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seringue à usage unique de 20 ml</li> <li>■ Placer la protection des mors sur le produit.</li> <li>■ Poser le produit dans un panier perforé convenant au nettoyage (éviter les zones sans contact avec la solution).</li> <li>■ Raccorder directement les pièces avec lumières et canaux au raccord d'irrigation spécial du chariot à injection.</li> <li>■ Laisser les extrémités de travail ouvertes pour le nettoyage.</li> <li>■ Poser le produit avec articulation ouverte dans le panier perforé.</li> </ul> | <p>Chapitre Nettoyage/décontamination en machine avec nettoyage préalable manuel et sous-chapitre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chapitre Nettoyage préalable manuel aux ultrasons et à la brosse</li> <li>■ Chapitre Nettoyage alcalin en machine et décontamination thermique</li> </ul> |

## Nettoyage/décontamination manuels

- ▶ Avant de procéder à la décontamination manuelle, laisser l'eau de rinçage s'égoutter suffisamment du produit afin d'éviter une dilution de la solution de décontamination.
- ▶ Après le nettoyage/la décontamination manuels, vérifier par contrôle visuel la présence éventuelle de résidus sur les surfaces visibles.
- ▶ Si nécessaire, répéter le processus de nettoyage/décontamination.

### Nettoyage manuel avec décontamination par immersion

| Phase | Etape                          | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Qualité de<br>l'eau | Chimie                                          |
|-------|--------------------------------|--------------|------------|--------------|---------------------|-------------------------------------------------|
| I     | <b>Nettoyage décontaminant</b> | TA (froid)   | >15        | 2            | EP                  | Concentré sans aldéhyde, phénol ni CAQ, pH ~ 9* |
| II    | <b>Rinçage intermédiaire</b>   | TA (froid)   | 1          | -            | EP                  | -                                               |
| III   | <b>Décontamination</b>         | TA (froid)   | 15         | 2            | EP                  | Concentré sans aldéhyde, phénol ni CAQ, pH ~ 9* |
| IV    | <b>Rinçage final</b>           | TA (froid)   | 1          | -            | EDém                | -                                               |
| V     | <b>Séchage</b>                 | TA           | -          | -            | -                   | -                                               |

EP: Eau potable

EDém: Eau déminéralisée (au moins de qualité eau potable du point de vue microbiologique)

TA: Température ambiante

\*Recommandé: BBraun Stabimed

- ▶ Observer les informations relatives aux brosses de nettoyage et aux seringues à usage unique, voir Procédé de nettoyage et de décontamination validé

# Aesculap®

## Instruments S4

### Phase I

- ▶ Plonger entièrement le produit dans la solution de décontamination nettoyante pendant au moins 15 min. Veiller à ce que toutes les surfaces accessibles soient humectées.
- ▶ Nettoyer le produit dans la solution avec une brosse de nettoyage appropriée jusqu'à ce qu'aucun résidu ne soit plus visible sur la surface.
- ▶ Le cas échéant, brosser les surfaces non visibles pendant au moins 1 min avec une brosse de nettoyage appropriée.
- ▶ Pendant le nettoyage, faire bouger les composants non rigides tels que vis de réglage, articulations, etc.
- ▶ Ensuite, rincer intégralement ces emplacements avec la solution de décontamination nettoyante à l'aide d'une seringue à usage unique adaptée et au moins à 5 reprises.

### Phase II

- ▶ Laver/rincer le produit intégralement (toutes les surfaces accessibles) sous l'eau courante.
- ▶ Pendant le rinçage, faire bouger les composants non rigides tels que vis de réglage, articulations, etc.
- ▶ Laisser s'égoutter suffisamment l'eau résiduelle.

### Phase III

- ▶ Plonger entièrement le produit dans la solution de décontamination.
- ▶ Pendant la décontamination, faire bouger les composants non rigides tels que vis de réglage, articulations, etc.
- ▶ Rincer les lumières à au moins 5 reprises en début de traitement avec une seringue à usage unique adaptée. Veiller à ce que toutes les surfaces accessibles soient humectées.

### Phase IV

- ▶ Rincer le produit intégralement (de part en part, toutes surfaces accessibles).
- ▶ Pendant le rinçage final, faire bouger les composants non rigides tels que vis de réglage, articulations, etc.
- ▶ Rincer les lumières à au moins 5 reprises avec une seringue à usage unique appropriée.
- ▶ Laisser s'égoutter suffisamment l'eau résiduelle.

### Phase V

- ▶ Sécher le produit dans la phase de séchage avec les moyens adaptés (p. ex. lingettes, air comprimé), voir Procédé de nettoyage et de décontamination validé.

Nettoyage manuel aux ultrasons et décontamination par immersion

| Phase | Etape                      | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Qualité de<br>l'eau | Chimie                                               |
|-------|----------------------------|--------------|------------|--------------|---------------------|------------------------------------------------------|
| I     | Nettoyage aux ultrasons    | TA (froid)   | >15        | 2            | EP                  | Concentré sans aldéhyde, phé-<br>nol ni CAQ, pH ~ 9* |
| II    | Rinçage intermé-<br>diaire | TA (froid)   | 1          | -            | EP                  | -                                                    |
| III   | Décontamination            | TA (froid)   | 15         | 2            | EP                  | Concentré sans aldéhyde, phé-<br>nol ni CAQ, pH ~ 9* |
| IV    | Rinçage final              | TA (froid)   | 1          | -            | EDém                | -                                                    |
| V     | Séchage                    | TA           | -          | -            | -                   | -                                                    |

EP: Eau potable  
EDém: Eau déminéralisée (au moins de qualité eau potable du point de vue microbiologique)  
TA: Température ambiante  
\*Recommandé: BBraun Stabimed

- Observer les informations relatives aux brosses de nettoyage et aux seringues à usage unique, voir Procédé de nettoyage et de décontamination validé

Phase I

- Nettoyer le produit pendant au moins 15 min dans le bain nettoyant aux ultrasons (fréquence 35 kHz). Veiller ce faisant à ce que toutes les surfaces accessibles soient humectées et qu'il n'y ait pas de zones non atteintes par les ultrasons.
- Nettoyer le produit dans la solution avec une brosse de nettoyage appropriée jusqu'à ce qu'aucun résidu ne soit plus visible sur la surface.
- Le cas échéant, brosser les surfaces non visibles pendant au moins 1 min avec une brosse de nettoyage appropriée.
- Pendant le nettoyage, faire bouger les composants non rigides tels que vis de réglage, articulations, etc.

- Ensuite, rincer intégralement ces emplacements avec la solution de décontamination nettoyante à l'aide d'une seringue à usage unique adaptée et au moins à 5 reprises.

Phase II

- Laver/rincer le produit intégralement (toutes les surfaces accessibles) sous l'eau courante.
- Pendant le rinçage, faire bouger les composants non rigides tels que vis de réglage, articulations, etc.
- Laisser s'égoutter suffisamment l'eau résiduelle.

# Aesculap®

## Instruments S4

### Phase III

- ▶ Plonger entièrement le produit dans la solution de décontamination.
- ▶ Pendant la décontamination, faire bouger les composants non rigides tels que vis de réglage, articulations, etc.
- ▶ Rincer les lumières à au moins 5 reprises en début de traitement avec une seringue à usage unique adaptée. Veiller à ce que toutes les surfaces accessibles soient humectées.

### Phase IV

- ▶ Laver/rincer le produit intégralement (toutes les surfaces accessibles) sous l'eau courante.
- ▶ Pendant le rinçage final, faire bouger les composants non rigides tels que vis de réglage, articulations, etc.
- ▶ Rincer les lumières à au moins 5 reprises avec une seringue à usage unique appropriée.
- ▶ Laisser s'égoutter suffisamment l'eau résiduelle.

### Phase V

- ▶ Sécher le produit dans la phase de séchage avec les moyens adaptés (p. ex. lingettes, air comprimé), voir Procédé de nettoyage et de décontamination validé.



# Nettoyage/décontamination en machine

## Remarque

L'appareil de nettoyage et de décontamination doit posséder en tout état de cause une efficacité contrôlée (p. ex. agrément FDA ou marquage CE conformément à la norme DIN EN ISO 15883).

## Remarque

L'appareil de nettoyage et de décontamination utilisé doit être régulièrement entretenu et contrôlé.

# Nettoyage alcalin en machine et décontamination thermique

Type d'appareil: appareil de nettoyage/décontamination à une chambre sans ultrasons

| Phase | Etape                 | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Qualité<br>de l'eau | Chimie/remarque                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|-----------------------|--------------|------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I     | Rinçage préalable     | <25/77       | 3          | EP                  | -                                                                                                                                                                                                                                                      |
| II    | Nettoyage             | 55/131       | 10         | EDém                | <div><div>■</div> Concentré, alcalin:<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~ 13</li><li>- &lt;5 % de dérivés tensioactifs anioniques</li></ul><div>■</div> Solution d'usage 0,5 %<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~ 11*</li></ul></div> |
| III   | Rinçage intermédiaire | >10/50       | 1          | EDém                | -                                                                                                                                                                                                                                                      |
| IV    | Thermodécontamination | 90/194       | 5          | EDém                | -                                                                                                                                                                                                                                                      |
| V     | Séchage               | -            | -          | -                   | Selon le programme pour l'appareil de nettoyage et de décontamination                                                                                                                                                                                  |

EP: Eau potable

EDém: Eau déminéralisée (au moins de qualité eau potable du point de vue microbiologique)

\*Recommandé: BBraun Helimatic Cleaner alcalin

- Après le nettoyage/la décontamination en machine, vérifier la présence éventuelle de résidus sur les surfaces visibles.

# Aesculap®

## Instruments S4

### Nettoyage/décontamination en machine avec nettoyage préalable manuel

#### Remarque

L'appareil de nettoyage et de décontamination doit posséder en tout état de cause une efficacité contrôlée (p. ex. agrément FDA ou marquage CE conformément à la norme DIN EN ISO 15883).

#### Remarque

L'appareil de nettoyage et de décontamination utilisé doit être régulièrement entretenu et contrôlé.

### Nettoyage préalable manuel à la brosse

| Phase | Etape                              | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Qualité<br>de l'eau | Chimie                                             |
|-------|------------------------------------|--------------|------------|--------------|---------------------|----------------------------------------------------|
| I     | <b>Nettoyage<br/>décontaminant</b> | TA (froid)   | >15        | 2            | EP                  | Concentré sans aldéhyde, phénol<br>ni CAQ, pH ~ 9* |
| II    | <b>Rinçage</b>                     | TA (froid)   | 1          | -            | EP                  | -                                                  |

EP: Eau potable

TA: Température ambiante

\*Recommandé: BBraun Stabimed

- Observer les informations relatives aux brosses de nettoyage et aux seringues à usage unique, voir Procédé de nettoyage et de décontamination validé

#### Phase I

- Plonger entièrement le produit dans la solution de décontamination nettoyante pendant au moins 15 min. Veiller à ce que toutes les surfaces accessibles soient humectées.
- Nettoyer le produit dans la solution avec une brosse de nettoyage appropriée jusqu'à ce qu'aucun résidu ne soit plus visible sur la surface.
- Le cas échéant, brosser les surfaces non visibles pendant au moins 1 min avec une brosse de nettoyage appropriée.
- Pendant le nettoyage, faire bouger les composants non rigides tels que vis de réglage, articulations, etc.
- Ensuite, rincer intégralement ces emplacements avec la solution de décontamination nettoyante à l'aide d'une seringue à usage unique adaptée et au moins à 5 reprises.

#### Phase II

- Laver/rincer le produit intégralement (toutes les surfaces accessibles) sous l'eau courante.
- Pendant le rinçage, faire bouger les composants non rigides tels que vis de réglage, articulations, etc.

Nettoyage préalable manuel aux ultrasons et à la brosse

| Phase | Etape                        | T<br>[°C/°F]  | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Qualité<br>de l'eau | Chimie                                             |
|-------|------------------------------|---------------|------------|--------------|---------------------|----------------------------------------------------|
| I     | Nettoyage aux ultra-<br>sons | TA<br>(froid) | >15        | 2            | EP                  | Concentré sans aldéhyde, phénol<br>ni CAQ, pH ~ 9* |
| II    | Rinçage                      | TA<br>(froid) | 1          | -            | EP                  | -                                                  |

EP: Eau potable  
TA: Température ambiante  
\*Recommandé: BBraun Stabimed

- Observer les informations relatives aux brosses de nettoyage et aux seringues à usage unique, voir Procédé de nettoyage et de décontamination validé

Phase I

- Nettoyer le produit pendant au moins 15 min dans le bain nettoyant aux ultrasons (fréquence 35 kHz). Veiller ce faisant à ce que toutes les surfaces accessibles soient humectées et qu'il n'y ait pas de zones non atteintes par les ultrasons.
- Nettoyer le produit dans la solution avec une brosse de nettoyage appropriée jusqu'à ce qu'aucun résidu ne soit plus visible sur la surface.
- Le cas échéant, brosser les surfaces non visibles pendant au moins 1 min avec une brosse de nettoyage appropriée.
- Pendant le nettoyage, faire bouger les composants non rigides tels que vis de réglage, articulations, etc.
- Ensuite, rincer intégralement ces emplacements avec la solution de décontamination nettoyante à l'aide d'une seringue à usage unique adaptée et au moins à 5 reprises.

Phase II

- Laver/rincer le produit intégralement (toutes les surfaces accessibles) sous l'eau courante.
- Pendant le rinçage, faire bouger les composants non rigides tels que vis de réglage, articulations, etc.

# Aesculap®

## Instruments S4

### Nettoyage alcalin en machine et décontamination thermique

Type d'appareil: appareil de nettoyage/décontamination à une chambre sans ultrasons

| Phase | Etape                 | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Qualité de<br>l'eau | Chimie                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|-----------------------|--------------|------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I     | Rinçage préalable     | <25/77       | 3          | EP                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| II    | Nettoyage             | 55/131       | 10         | EDém                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Concentré, alcalin: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~ 13</li> <li>- &lt;5 % de dérivés tensioactifs anioniques</li> </ul> </li> <li>■ Solution d'usage 0,5 % <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~ 11*</li> </ul> </li> </ul> |
| III   | Rinçage intermédiaire | >10/50       | 1          | EDém                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| IV    | Thermodécontamination | 90/194       | 5          | EDém                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| V     | Séchage               | -            | -          | -                   | Selon le programme pour l'appareil de nettoyage et de décontamination                                                                                                                                                                                                                      |

EP: Eau potable

EDém: Eau déminéralisée (au moins de qualité eau potable du point de vue microbiologique)

\*Recommandé: BBraun Helimatic Cleaner alcalin

- Après le nettoyage/la décontamination en machine, vérifier la présence éventuelle de résidus sur les surfaces visibles.

Nettoyage neutre ou alcalin doux en machine et désinfection thermique

Type d'appareil: appareil de nettoyage/décontamination à une chambre sans ultrasons

| Phase | Etape                 | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Qualité<br>de l'eau | Chimie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|-----------------------|--------------|------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I     | Rinçage préalable     | <25/77       | 3          | EP                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| II    | Nettoyage             | 55/131       | 10         | EDém                | <b>Neutre:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Concentré :<ul style="list-style-type: none"><li>- pH neutre</li><li>- &lt;5 % de dérivés tensioactifs anioniques</li></ul></li><li>■ Solution d'usage 0,5 %</li></ul> <b>Alcalin doux:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Concentré :<ul style="list-style-type: none"><li>- pH = 9,5</li><li>- &lt;5 % de dérivés tensioactifs anioniques</li></ul></li><li>■ solution à 0,5 %</li></ul> |
| III   | Rinçage intermédiaire | >10/50       | 1          | EDém                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| IV    | Thermodécontamination | 90/194       | 5          | EDém                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| V     | Séchage               | -            | -          | -                   | Selon le programme pour l'appareil de nettoyage et de décontamination                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

EP: Eau potable

EDém: Eau déminéralisée (au moins de qualité eau potable du point de vue microbiologique)

\*Recommandé: BBraun Helimatic Cleaner neutre

- Après le nettoyage/la décontamination en machine, vérifier la présence éventuelle de résidus sur les surfaces visibles.
- Si nécessaire, répéter le processus de nettoyage/décontamination.

# Aesculap®

## Instruments S4

### Vérification, entretien et contrôle



**Risque de détérioration du produit (corrosion perforatrice/par friction) en cas de graissage insuffisant!**

- ▶ Huiler les pièces mobiles (p. ex. articulations, pièces coulissantes et tiges filetées) avant le contrôle du fonctionnement avec une huile d'entretien convenant au procédé de stérilisation utilisé (p. ex., pour la stérilisation à la vapeur, spray d'huile STERILIT® I JG600 ou compte-gouttes d'huile STERILIT® I JG598).

- ▶ Laisser refroidir le produit à la température ambiante.
- ▶ Après chaque nettoyage, décontamination et séchage, vérifier sur le produit les éléments suivants: état sec, propreté, bon fonctionnement et absence de détériorations, p. ex. détérioration de l'isolation ou pièces corrodées, lâches, tordues, brisées, fissurées, usées et rompues.
- ▶ Sécher le produit mouillé ou humide.
- ▶ Nettoyer à nouveau le produit non propre et le décontaminer.
- ▶ Contrôler le bon fonctionnement du produit.
- ▶ Mettre immédiatement au rebut le produit endommagé ou fonctionnant mal et le retourner au Service Technique Aesculap, voir Service Technique.
- ▶ Assembler les produits démontables, voir Montage.
- ▶ Contrôler la compatibilité avec les produits afférents.

### Emballage

- ▶ Protéger comme il se doit les produits ayant des extrémités de travail fines.
- ▶ Fixer les produits avec mécanisme de blocage à l'état ouvert ou au maximum au premier cran.
- ▶ Ranger le produit dans le rangement correspondant ou le poser dans un panier perforé approprié. Veiller à ce que les éventuels tranchants soient protégés.
- ▶ Emballer les paniers perforés de manière adaptée au procédé de stérilisation (p. ex. dans des containers de stérilisation Aesculap).
- ▶ Veiller à ce que l'emballage empêche une recontamination du produit pendant le stockage (DIN EN ISO 11607).

### Stérilisation à la vapeur

#### Remarque

*FW240R, FW270R: le produit ne peut être stérilisé qu'en état démonté.*

#### Remarque

*FW177R, FW208R, FW238R, FW239R, FW240R, FW242R, FW262R–FW268R, FW272R: le produit peut aussi bien être stérilisé en état monté qu'en état démonté.*

- ▶ Veiller à ce que le produit de stérilisation ait accès à toutes les surfaces extérieures et intérieures (p. ex. en ouvrant les valves et les robinets).
- ▶ Procédé de stérilisation validé
  - Démonteur le produit
  - Stérilisation à la vapeur avec procédé du vide fractionné
  - Stérilisateur à la vapeur selon DIN EN 285 et validé selon DIN EN ISO 17665
  - Stérilisation par procédé du vide fractionné à 134 °C, durée de maintien de 5 min
- ▶ En cas de stérilisation simultanée de plusieurs produits dans un stérilisateur à vapeur: veiller à ce que le chargement maximal autorisé du stérilisateur à vapeur indiqué par le fabricant ne soit pas dépassé.

## Stockage

- Stocker les produits stériles en emballage étanche aux germes, protégés contre la poussière, dans une pièce sèche, obscure et de température homogène.
- Stocker les produits à usage unique sous conditionnement stérile à l'abri de la poussière, dans une pièce sèche, obscure et de température homogène.

## Service Technique



AVERTISSEMENT

**Risque de blessure et/ou de dysfonctionnement!**

- **Ne pas modifier le produit.**

- Pour le service et la réparation, veuillez vous adresser à votre distributeur national B. Braun/Aesculap. Les modifications effectuées sur les équipements techniques médicaux peuvent entraîner une perte des droits à garantie de même que d'éventuelles autorisations.

### Adresses de service

Aesculap Technischer Service

Am Aesculap-Platz

78532 Tuttlingen / Germany

Phone: +49 7461 95-1602

Fax: +49 7461 16-5621

E-Mail: [ats@aesculap.de](mailto:ats@aesculap.de)

Pour obtenir d'autres adresses de service, contactez l'adresse ci-dessus.

## Accessoires/pièces de rechange

| Art. n°  | Désignation                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|
| FW233201 | Ecrou de rechange (pour distracteur FW238R et distracteur à broche FW241R) |

# Aesculap®

## Instrumental S4

### Leyenda

- 1 Instrumento de inserción de tornillos de bloqueo FW177R
- 2 Contrapieza FW178R (con mango en L)
- 3 Pinza empujadora de varilla FW208R
- 4 Palanca de reposición (compuesta por tubo interior FW229R, destornillador FW228R, casquillo exterior FW235R y distanciador FW141P o FW143P)
- 5 Palanca de reposición percutánea (compuesta por tubo interior FW229R, destornillador FW228R, casquillo exterior con ranura larga FW353R y distanciador FW141R o FW143P)
- 6 Contrapieza FW236R
- 7 Llave para tuercas FW237R
- 8 Distractor (compuesto por distractor FW238R y dos hojas distractoras FW239R)
- 9 Instrumento de inserción de varilla FW240R
- 10 Distractor de husillo FW241R (compuesto de distractor y extensión)
- 11 Medidor de longitud de varilla FW242R
- 12 Medidor de longitud de tornillo FW351R
- 13 Martillo ranurado FW243R
- 14 Casquillo de protección de tejidos FW244P
- 15 Casquillo de protección de tejidos FW355P
- 16 Aguja Kirschner FW247S
- 17 Trócar FW271M
- 18 Instrumento guía FW258M
- 19 Extractor de instrumento guía FW274M
- 20 Casquillo protector para Aguja Kirschner FW352R
- 21 Destornillador monoaxial FW262R
- 22 Preparador pedicular FW263R
- 23 Fileteador FW264R, FW265R, FW266R, FW267R y FW268R
- 24 Destornillador poliaxial FW270R
- 25 Casquillo de dilatación FW272R
- 26 Casquillo de dilatación FW354R

### Símbolos en el producto y envase



De acuerdo con el uso establecido por el fabricante, no reutilizar



Atención, señal de advertencia general  
Atención, observar la documentación adjunta

### Campo de aplicación

- Para consultar información actualizada sobre la compatibilidad con el material, visite también Aesculap nuestra extranet en la siguiente dirección <https://extranet.bbraun.com>

### Finalidad de uso

El instrumental S<sup>4</sup> se utiliza para implantar los implantes S<sup>4</sup> con los siguientes sistemas:

- S<sup>4</sup> Spinal System
- S<sup>4</sup> CS – Cannulated System
- S<sup>4</sup> FRI/S<sup>4</sup> FRI percutáneo

Los instrumentos de reducción de fractura S<sup>4</sup> se utilizan para la reducción y la estabilización de fracturas con los implantes S<sup>4</sup> del sistema S<sup>4</sup> Spinal.



## Manipulación correcta y preparación



PELIGRO

**Peligro de infección para el paciente y/o el usuario y limitación de la función de los productos en caso de reutilización. La contaminación y/o la función limitada de los productos pueden provocar lesiones, enfermedades e incluso la muerte.**

- **No reutilizar el producto después de su uso.**

- Confiar la aplicación y el uso del producto y de los accesorios exclusivamente a personal con la formación requerida para ello o que disponga de los conocimientos o experiencia necesarios.
- Seguir las instrucciones del producto y conservarlas como referencia.
- Utilizar el producto sólo de acuerdo con su finalidad de uso, ver Finalidad de uso.
- Limpiar a mano o a máquina el producto nuevo de fábrica después de haberlo desembalado y antes de la primera esterilización.
- Conservar el producto nuevo de fábrica o no utilizado aún en un lugar seco, limpio y protegido.
- Antes de cada uso, comprobar visualmente que el producto no presente: piezas sueltas, deformadas, rotas, agrietadas, desgastadas ni fragmentadas.
- No utilizar ningún producto dañado o defectuoso. Retirar inmediatamente el producto si está dañado.
- Sustituir inmediatamente por una pieza de recambio original cualquier componente que esté dañado.
- Para evitar que el extremo de trabajo se dañe: introducir el producto con cuidado en el canal de trabajo (p. ej., trocar)
- Leer, seguir y conservar los manuales quirúrgicos Instrumental S<sup>4</sup> Spinal System, S<sup>4</sup> FRI y S<sup>4</sup> SRI.

## Manejo del producto



PELIGRO

**Peligro de muerte para el paciente si la guía se introduce en la aorta.**

- Al colocar los implantes S<sup>4</sup> y el respectivo instrumental S<sup>4</sup> con el alambre guía, observar las marcas dispuestas para tal fin.
- Sujetar la guía con una pinza.
- Retirar la guía a tiempo.



ADVERTENCIA

**Peligro de inserción excesiva del trocar si falta el tope.**

- Utilizar el trocar FW271M siempre con el instrumento guía FW258M.



ADVERTENCIA

**Peligro de lesiones y/o fallos de funcionamiento.**

- **Comprobar el funcionamiento antes de cada uso.**

# Aesculap®

## Instrumental S4

### Desmontar el instrumento

- Desmontar el aplicador de tornillos de bloqueo con la llave fija plana SW6, ver Fig. 1.

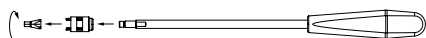


Fig. 1

#### Nota

No desmontar el aplicador de tornillos de bloqueo para limpiarlo.

- Desmontar la palanca de reposición 4, ver Fig. 2. Desmontar completamente la palanca de reposición en su componentes y desenroscar la tuerca tensora.

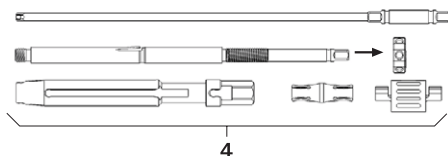


Fig. 2

- Desmontar la palanca de reposición percutánea 5, ver Fig. 3. Desmontar completamente la palanca de reposición en su componentes y desenroscar la tuerca tensora.

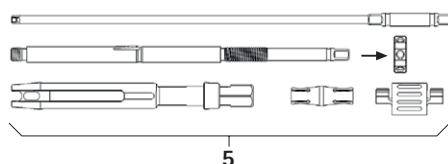


Fig. 3

- Montar el distractor 8 y las hojas distractoras, ver Fig. 4: Accionar las correderas B y extraer las hojas distractoras FW239R.

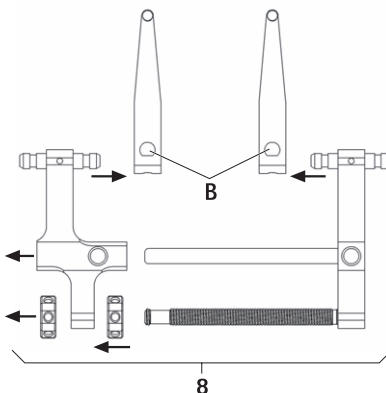


Fig. 4

#### Leyenda

B Corredera

- Desmontar el instrumento de inserción de varilla 9, ver Fig. 5: desenroscar la parte interior.

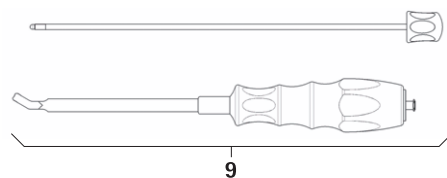


Fig. 5

- Desmontar el distractor de husillo 10, ver Fig. 6.

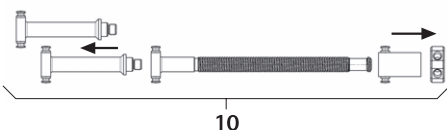


Fig. 6

- Desmontar el medidor de longitud de varilla 11, ver Fig. 7.

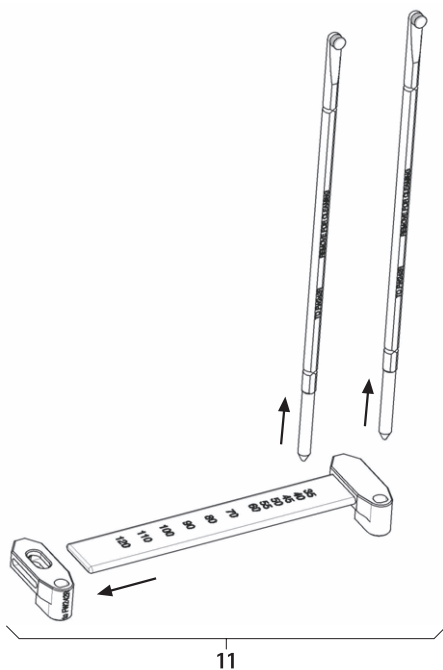


Fig. 7

## Montaje del instrumento

### Montar el aplicador de tornillos de bloqueo

- Enroscar manualmente el aplicador de tornillos de bloqueo, ver Fig. 8.



Fig. 8

#### Nota

El aplicador de tornillos de bloqueo no está diseñado para aflojar los tornillos de bloqueo. Sollte sich das Arbeitsende lösen, genügt es dieses ohne Werkzeug handfest einzuschrauben. Utilizar el destornillador de revisión FW193R para aflojar los tornillos de bloqueo.

### Montaje de la palanca de reposición

- Montar la palanca de reposición 4, ver Fig. 9.

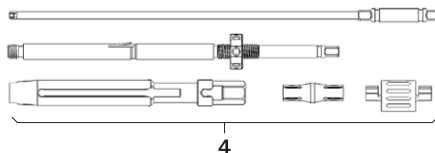


Fig. 9

# Aesculap®

## Instrumental S4

### Montaje de la palanca de reposición percutánea

- Enroscar la tuerca tensora **C** en el casquillo interior, ver Fig. 10.

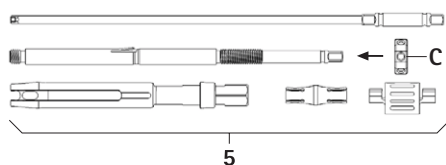


Fig. 10

#### Legenda

**C** Tuerca tensora

- Introducir el destornillador en el casquillo interior, asegurarlo con el distanciador y encajar el tornillo de bloqueo **D**, ver Fig. 11.

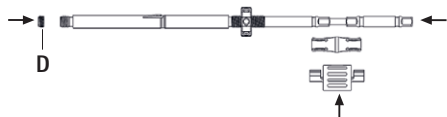


Fig. 11

- Introducir el conjunto en el casquillo exterior FRI, ver Fig. 12.



Fig. 12

### Montaje de otras partes del aparato

- Montar el distractor **8** y las hojas distractoras, ver Fig. 13.

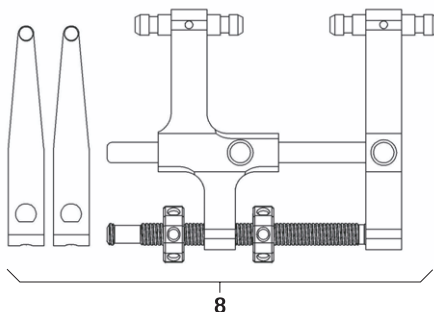


Fig. 13

- Montar el instrumento de inserción de varilla **9**, ver Fig. 14.

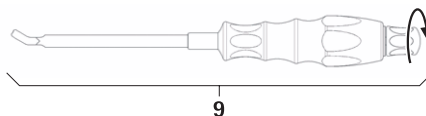


Fig. 14

- Montar el distractor de husillo **10**, ver Fig. 15.

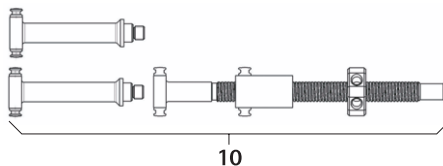


Fig. 15

- Montar el medidor de longitud de varilla 11, ver Fig. 16.

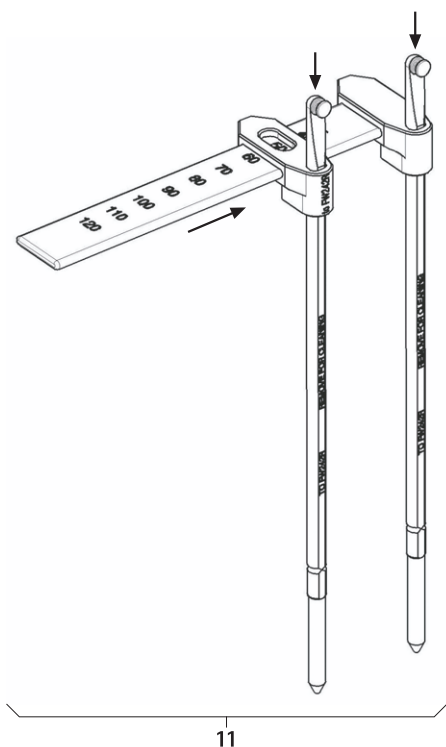


Fig. 16

## Proceso homologado del tratamiento de instrumental quirúrgico

### Advertencias de seguridad generales

#### Nota

Cumplir las disposiciones legales y las normas y directrices nacionales e internacionales, además de las normas higiénicas del centro donde se va a llevar a cabo el tratamiento de los productos.

#### Nota

En el caso de pacientes que padezcan la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob, o con sospecha de padecer dicha enfermedad o sus variantes, deberá cumplirse la normativa vigente del país en cada caso con respecto al tratamiento de los productos

#### Nota

Se dará preferencia al tratamiento automático frente a la limpieza manual, ya que se obtiene un resultado más seguro y eficaz.

#### Nota

Deberá tenerse en cuenta que la correcta limpieza de este producto sanitario sólo podrá ser garantizada mediante una validación previa del proceso de tratamiento. En este caso, la responsabilidad recaerá en el usuario/responsable de dicho proceso.

Para la validación se han utilizado las sustancias químicas recomendadas.

#### Nota

Deberá utilizarse un agente de limpieza virucida si no va a esterilizarse el producto a continuación.

#### Nota

Para consultar información actualizada sobre cómo tratar los productos y sobre la compatibilidad con el material, visite también la extranet de Aesculap en la siguiente dirección <https://extranet.bbraun.com>

El método homologado de esterilización a vapor se ha realizado en el sistema de contenedores estériles Aesculap.

# Aesculap®

## Instrumental S4

### Productos para un solo uso

Aguja Kirschner FW247S



ADVERTENCIA

**Peligro de infección para el paciente y/o el usuario y limitación de la función de los productos en caso de reutilización. La contaminación y/o la función limitada de los productos pueden provocar lesiones, enfermedades e incluso la muerte.**

► **No reutilizar el producto después de su uso.**

- No volver a esterilizar productos desechables implantados que han sido directa o indirectamente contaminados con sangre.
- No limpiar, esterilizar ni volver a utilizar productos desechables ya utilizados, dañados o contaminados.

### Indicaciones generales

Los residuos secos o incrustados de intervenciones quirúrgicas pueden dificultar la limpieza o hacerla ineficaz, provocando daños por corrosión. Por esa razón, no deberían transcurrir más de 6 horas entre el uso y la limpieza de los mismos, ni deberían emplearse temperaturas de prelavado superiores a >45 °C, ni usarse desinfectantes con fijador (con principios activos base de aldehído y alcohol) que puedan favorecer la incrustación.

Una dosis excesiva de agentes neutralizantes o disolventes puede provocar agresiones químicas y/o decoloración, así como la ilegibilidad visual o automática de las inscripciones de láser en el acero inoxidable.

En el caso de productos de acero inoxidable, los restos de cloro y sustancias cloradas (p. ej., los contenidos en residuos de intervenciones quirúrgicas, fármacos, soluciones salinas, agua para limpieza, desinfección y esterilización) pueden provocar daños irreversibles por corrosión (corrosión por picaduras, corrosión interna) en dichos productos y acabar destruyéndolos. Para eliminar cualquier resto, deberán aclararse a fondo los productos con agua completamente desmineralizada, secándolos a continuación.

Efectuar un secado final, si es necesario.

Se deben utilizar únicamente productos químicos de proceso comprobado y autorizado (p. ej., autorizados por VAH/DGHM o la FDA, o con marcado CE), y recomendados por el fabricante en cuanto a su compatibilidad con el material. Deberán cumplirse estrictamente todas las instrucciones del fabricante para el producto químico. De lo contrario, podrían surgir los siguientes problemas:

- Alteraciones ópticas del material, como decoloración o cambio de color en el caso del titanio o del aluminio. En las superficies de aluminio pueden aparecer alteraciones visibles a partir de valores pH superiores a 8 en la solución de trabajo.
- Daños en el material como corrosión, grietas, roturas, envejecimiento prematuro o hinchamiento.
- No limpiar nunca la superficie con cepillos metálicos u otros agentes abrasivos, ya que existe peligro de corrosión.
- Para más información sobre una esterilización y limpieza higiénica, segura y respetuosa con los materiales, consulte [www.a-k-i.org](http://www.a-k-i.org), sección "Veröfentlichungen - Rote Broschüre - El método correcto para el tratamiento de instrumentos".

### Desmontaje del producto antes de comenzar el proceso de tratamiento

- Desmontar el producto inmediatamente después de su uso siguiendo las instrucciones.

## Preparación en el lugar de uso

- ▶ Cuando proceda, deberá irrigarse las superficies no visibles con agua corriente completamente desmineralizada, p. ej. con una jeringa desechable.
- ▶ Eliminar por completo con un paño húmedo que no deje pelusa los restos visibles de intervenciones quirúrgicas.
- ▶ Introducir los productos secos en el contenedor de residuos, cerrarlo y proceder a la limpieza y desinfección en un plazo máximo de 6 horas tras su utilización.

## Preparación previa a la limpieza

- ▶ Desmontar los productos desmontables antes de la limpieza, ver Desmontar el instrumento.

## Limpieza/Desinfección

### Advertencias específicas de seguridad a la hora de realizar el proceso de tratamiento



ATENCIÓN

Pueden producirse daños en el producto debido al uso de desinfectantes/agentes de limpieza no adecuados y/o a temperaturas demasiado elevadas.

- ▶ Utilizar únicamente desinfectantes/agentes de limpieza indicados por el fabricante
  - que estén autorizados p. ej. para aluminio, plásticos y acero inoxidable,
  - que no ataquen a los plastificantes (p. ej. la silicona).
- ▶ Respetar los valores de concentración, temperatura y tiempo de actuación.

- ▶ Para evitar la contaminación excesiva de la bandeja cargada con el instrumental, procurar que, una vez utilizados, los instrumentos contaminados se recojan por separado y no se devuelvan a la bandeja.
- ▶ En los lavados húmedos, utilizar productos de limpieza y desinfección adecuados. Para evitar la formación de espuma y una reducción de la eficacia de los productos químicos utilizados en el proceso: antes de limpiar y desinfectar el producto automáticamente, deberá aclararse con abundante agua corriente.
- ▶ Realizar la limpieza por ultrasonidos:
  - como refuerzo mecánico efectivo de la limpieza/desinfección manuales.
  - para el prelavado de productos con restos resesos de suciedad antes de la limpieza/desinfección automáticas.
  - como refuerzo mecánico integrado de la limpieza/desinfección automáticas.
  - para la limpieza posterior de productos con restos de suciedad después de la limpieza/desinfección automáticas.
- ▶ Limpiar y desinfectar automáticamente los productos microquirúrgicos siempre que se puedan fijar de forma segura en máquinas o soportes de almacenaje aptos para la limpieza.

# Aesculap®

## Instrumental S4

### Proceso homologado de limpieza y desinfección

| Proceso homologado                                                                                                                                                                                                                                            | Particularidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Referencia dorsal                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Limpieza manual con desinfección por inmersión para:</p> <p>FW141P, FW143P, FW178R, FW228R, FW229R, FW235R, FW236R–FW239R, FW241R–FW243R, FW244P, FW247S, FW258M, FW258R, FW262R–FW268R, FW270R, FW271M, FW271R, FW272R, FW274M, FW351R–FW354R, FW355P</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cepillo de limpieza: TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ Jeringa desechable 20 ml</li> <li>■ Mantener los extremos de trabajo abiertos para la limpieza.</li> <li>■ Efectuar la limpieza de los instrumentos con articulaciones móviles en posición abierta, o bien moviendo las articulaciones.</li> <li>■ Fase de secado: utilizar un paño sin pelusa o aire comprimido de uso médico.</li> <li>■ Después de la limpieza/desinfección manuales, comprobar que no han quedado restos en las superficies visibles.</li> <li>■ Si fuera necesario, repetir el proceso de limpieza.</li> </ul> | <p>Capítulo Limpieza/desinfección manuales y el apartado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capítulo Limpieza manual con desinfección por inmersión</li> </ul>                 |
| <p>Prelavado manual con ultrasonidos y desinfección por inmersión para:</p> <p>FW177R, FW208R, FW240R</p>                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cepillo de limpieza: TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ Jeringa desechable 20 ml</li> <li>■ Mantener los extremos de trabajo abiertos para la limpieza.</li> <li>■ Efectuar la limpieza de los instrumentos con articulaciones móviles en posición abierta, o bien moviendo las articulaciones.</li> <li>■ Fase de secado: utilizar un paño sin pelusa o aire comprimido de uso médico.</li> </ul>                                                                                                                                                                                          | <p>Capítulo Limpieza/desinfección manuales y el apartado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capítulo Prelavado manual con ultrasonidos y desinfección por inmersión</li> </ul> |



| Proceso homologado                                                                                                                                                                                                                                                                        | Particularidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Referencia dorsal                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Limpieza alcalina automática y desinfección térmica para:</p> <p>FW141P, FW236R–FW238R, FW243R, FW247S, FW274M</p>                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Colocar el producto en una cesta indicada para la limpieza (evitar que los productos se tapen unos con otros).</li> <li>■ Conectar los huecos y canales directamente a las conexiones de irrigación especiales del carro de inyección.</li> <li>■ Mantener los extremos de trabajo abiertos para la limpieza.</li> <li>■ Colocar el producto en la cesta con la articulación abierta.</li> </ul>                                                                                                               | <p>Capítulo Limpieza/Desinfección automáticas y el apartado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capítulo Limpieza alcalina automática y desinfección térmica</li> </ul>                                                                       |
| <p>Prelavado manual con cepillo y a continuación limpieza alcalina automática y desinfección térmica para:</p> <p>FW143P, FW177R, FW178R, FW208R, FW228R, FW229R, FW235R, FW238R, FW239R, FW240R–FW242R, FW258M, FW258R, FW262R–FW268R, FW270R, FW271R, FW271M, FW272R, FW351R–FW354R</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Jeringa desechable 20 ml</li> <li>■ Colocar el producto en una cesta indicada para la limpieza (evitar que los productos se tapen unos con otros).</li> <li>■ FW178R, FW228R, FW235R, FW258M, FW262R–FW268R, FW270R, FW352R, FW272R, FW354R: Conectar los huecos y canales directamente a la conexión de irrigación especial del carro de inyección.</li> <li>■ Mantener los extremos de trabajo abiertos para la limpieza.</li> <li>■ Colocar el producto en la cesta con la articulación abierta.</li> </ul> | <p>Capítulo Limpieza/desinfección automáticas con prelavado manual y el apartado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capítulo Prelavado manual con cepillo</li> <li>■ Capítulo Limpieza alcalina automática y desinfección térmica</li> </ul> |

# Aesculap®

## Instrumental S4

| Proceso homologado                                                                                                                                             | Particularidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Referencia dorsal                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Prelavado manual con cepillo y a continuación limpieza automática neutra o ligeramente alcalina y desinfección térmica.</p> <p>para:<br/>FW355P, FW244P</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Jeringuilla desechable de 20 ml</li> <li>■ Colocar el producto en una cesta indicada para la limpieza (evitar que los productos se tapen unos con otros).</li> <li>■ Conectar los huecos y canales directamente a las conexiones de irrigación especiales del carro de inyección.</li> <li>■ Mantener los extremos de trabajo abiertos para la limpieza.</li> <li>■ Colocar el producto en la cesta con la articulación abierta.</li> </ul>                                                          | <p>Capítulo Limpieza/desinfección automáticas con prelavado manual y el apartado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capítulo Prelavado manual con cepillo</li> <li>■ Capítulo Limpieza automática neutra o ligeramente alcalina y desinfección térmica.</li> </ul> |
| <p>Prelavado manual con cepillo y ultrasonidos y a continuación limpieza alcalina automática y desinfección térmica para:<br/>FW208R, FW240R, FW242R</p>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Jeringa desechable 20 ml</li> <li>■ Colocar la protección de boca en el producto.</li> <li>■ Coloque el producto en un cesto perforado apto para la limpieza (evite que queden zonas inaccesibles para el lavado).</li> <li>■ Conectar los huecos y canales directamente a las conexiones de irrigación especiales del carro de inyección.</li> <li>■ Mantener los extremos de trabajo abiertos para la limpieza.</li> <li>■ Colocar el producto en la cesta con la articulación abierta.</li> </ul> | <p>Capítulo Limpieza/desinfección automáticas con prelavado manual y el apartado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capítulo Prelavado manual con ultrasonidos y cepillo</li> <li>■ Capítulo Limpieza alcalina automática y desinfección térmica</li> </ul>        |

### Limpieza/desinfección manuales

- ▶ Antes de proceder a la desinfección manual, dejar escurrir primero los restos del agua de irrigación con el fin de evitar luego que el desinfectante se diluya.
- ▶ Después de la limpieza/desinfección manuales, comprobar visualmente que no han quedado restos en las superficies visibles.
- ▶ Si fuera necesario, repetir el proceso de limpieza/desinfección.

### Limpieza manual con desinfección por inmersión

| Fase | Paso                   | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Calidad del<br>agua | Sust. químicas                                                               |
|------|------------------------|--------------|------------|--------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Limpieza desinfectante | TA (frío)    | >15        | 2            | AP                  | Concentrado sin aldehído, fenol ni compuestos de amonio cuaternario, pH ~ 9* |
| II   | Aclarado intermedio    | TA (frío)    | 1          | -            | AP                  | -                                                                            |
| III  | Desinfección           | TA (frío)    | 15         | 2            | AP                  | Concentrado sin aldehído, fenol ni compuestos de amonio cuaternario, pH ~ 9* |
| IV   | Aclarado final         | TA (frío)    | 1          | -            | ACD                 | -                                                                            |
| V    | Secado                 | TA           | -          | -            | -                   | -                                                                            |

AP: Agua potable

ACD: Agua completamente desmineralizada y desde el punto de vista microbiológico, con calidad de agua potable, como mínimo

TA: Temperatura ambiente

\*Recomendación: BBraun Stabimed

- ▶ Seguir las indicaciones sobre jeringas desechables y cepillos de limpieza más adecuados, ver Proceso homologado de limpieza y desinfección.

# Aesculap®

## Instrumental S4

### Fase I

- ▶ Sumergir todo el producto en la solución desinfectante con acción limpiadora durante al menos 15 min. Comprobar que todas las superficies accesibles quedan humedecidas.
- ▶ Limpiar el producto con un cepillo de limpieza adecuado hasta eliminar todos los restos de la superficie.
- ▶ Cuando proceda, deberá cepillarse las superficies no visibles con un cepillo adecuado durante al menos 1 min.
- ▶ Durante la limpieza, mover los componentes móviles, como p. ej., tornillos de ajuste, articulaciones, etc.
- ▶ A continuación, lavar profusamente estos puntos con la solución desinfectante con acción limpiadora como mínimo 5 veces y utilizando una jeringa desechable.

### Fase II

- ▶ Aclarar a fondo el producto con agua corriente (todas las superficies accesibles).
- ▶ Mientras se está lavando, mover los componentes móviles, como p. ej., tornillos de ajuste, articulaciones, etc.
- ▶ Dejar escurrir suficientemente los restos de agua.

### Fase III

- ▶ Sumergir todo el producto en la solución desinfectante.
- ▶ Mientras se está desinfectando, mover los componentes móviles, como p. ej., tornillos de ajuste, articulaciones, etc.
- ▶ Irrigar los huecos al inicio del tiempo de actuación, como mínimo 5 veces, con una jeringa desechable adecuada. Comprobar que todas las superficies accesibles quedan humedecidas.

### Fase IV

- ▶ Aclarar a fondo el producto (todas las superficies accesibles).
- ▶ En el lavado final, mover los componentes móviles, como p. ej., tornillos de ajuste, articulaciones, etc.
- ▶ Irrigar los huecos, como mínimo 5 veces, con una jeringa desechable adecuada.
- ▶ Dejar escurrir suficientemente los restos de agua.

### Fase V

- ▶ Secar el producto durante la Fase de secado con toallitas o con aire comprimido de uso médico, ver Proceso homologado de limpieza y desinfección.

Prelavado manual con ultrasonidos y desinfección por inmersión

| Fase | Paso                       | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Calidad del<br>agua | Sust. químicas                                                                |
|------|----------------------------|--------------|------------|--------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Limpieza por ultra-sonidos | TA (frío)    | >15        | 2            | AP                  | Concentrado sin aldehído, fenol ni compuestos de amonio cua-ternario, pH ~ 9* |
| II   | Aclarado intermedio        | TA (frío)    | 1          | -            | AP                  | -                                                                             |
| III  | Desinfección               | TA (frío)    | 15         | 2            | AP                  | Concentrado sin aldehído, fenol ni compuestos de amonio cua-ternario, pH ~ 9* |
| IV   | Aclarado final             | TA (frío)    | 1          | -            | ACD                 | -                                                                             |
| V    | Secado                     | TA           | -          | -            | -                   | -                                                                             |

AP: Agua potable  
ACD: Agua completamente desmineralizada y desde el punto de vista microbiológico, con calidad de agua potable, como mínimo  
TA: Temperatura ambiente  
\*Recomendación: BBraun Stabimed

- ▶ Seguir las indicaciones sobre jeringas desechables y cepillos de limpieza más adecuados, ver Proceso homologado de limpieza y desinfección.
- ▶ Durante la limpieza, mover los componentes móviles, como p. ej., tornillos de ajuste, articulaciones, etc.

Fase I

- ▶ Limpiar el producto en un baño de limpieza por ultrasonidos (frecuencia 35 kHz) durante al menos 15 min. Comprobar que todas las superficies accesibles quedan humedecidas y que no se generan sombras acústicas.
- ▶ Limpiar el producto con un cepillo de limpieza adecuado hasta eliminar todos los restos de la superficie.
- ▶ Cuando proceda, deberá cepillarse las superficies no visibles con un cepillo adecuado durante al menos 1 min.

- ▶ A continuación, lavar profusamente estos puntos con la solución desinfectante con acción limpiadora como mínimo 5 veces y utilizando una jeringa desechable.

Fase II

- ▶ Aclarar a fondo el producto con agua corriente (todas las superficies accesibles).
- ▶ Mientras se está lavando, mover los componentes móviles, como p. ej., tornillos de ajuste, articulaciones, etc.
- ▶ Dejar escurrir suficientemente los restos de agua.

## Aesculap®

### Instrumental S4

#### Fase III

- ▶ Sumergir todo el producto en la solución desinfectante.
- ▶ Mientras se está desinfectando, mover los componentes móviles, como p. ej., tornillos de ajuste, articulaciones, etc.
- ▶ Irrigar los huecos al inicio del tiempo de actuación, como mínimo 5 veces, con una jeringa desechable adecuada. Comprobar que todas las superficies accesibles quedan humedecidas.

#### Fase IV

- ▶ Aclarar a fondo el producto con agua corriente (todas las superficies accesibles).
- ▶ En el lavado final, mover los componentes móviles, como p. ej., tornillos de ajuste, articulaciones, etc.
- ▶ Irrigar los huecos, como mínimo 5 veces, con una jeringa desechable adecuada.
- ▶ Dejar escurrir suficientemente los restos de agua.

#### Fase V

- ▶ Secar el producto durante la Fase de secado con toallitas o con aire comprimido de uso médico, ver Proceso homologado de limpieza y desinfección.

## Limpeza/Desinfección automáticas

### Nota

La eficacia del aparato de limpieza y desinfección deberá estar acreditada (p. ej. autorizada por la FDA y con marcado CE conforme a la norma DIN EN ISO 15883).

### Nota

Se realizarán una inspección y un mantenimiento periódicos del aparato de limpieza y desinfección.

## Limpeza alcalina automática y desinfección térmica

Tipo de aparato: Aparato de limpieza/desinfección de una cámara sin ultrasonido

| Fase | Paso                | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Calidad<br>del agua | Química/Observación                                                                                                                                                                                                                               |
|------|---------------------|--------------|------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Prelavado           | <25/77       | 3          | AP                  | -                                                                                                                                                                                                                                                 |
| II   | Limpeza             | 55/131       | 10         | ACD                 | <div><div>■</div> Concentrado, alcalino:<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~ 13</li><li>- &lt;5 % agentes tensioactivos aniónicos</li></ul><div>■</div> Solución al 0,5 %<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~ 11*</li></ul></div> |
| III  | Aclarado intermedio | >10/50       | 1          | ACD                 | -                                                                                                                                                                                                                                                 |
| IV   | Termodesinfección   | 90/194       | 5          | ACD                 | -                                                                                                                                                                                                                                                 |
| V    | Secado              | -            | -          | -                   | De acuerdo con el programa para el aparato de limpieza y desinfección                                                                                                                                                                             |

AP: Agua potable

ACD: Agua completamente desmineralizada y desde el punto de vista microbiológico, con calidad de agua potable, como mínimo

\*Recomendación: BBraun Helimatic Cleaner alcalino

- Después de la limpieza/desinfección automáticas, comprobar que no han quedado restos en las superficies visibles.

# Aesculap®

## Instrumental S4

### Limpieza/desinfección automáticas con prelavado manual

#### Nota

La eficacia del aparato de limpieza y desinfección deberá estar acreditada (p. ej. autorizada por la FDA y con marcado CE conforme a la norma DIN EN ISO 15883).

#### Nota

Se realizarán una inspección y un mantenimiento periódicos del aparato de limpieza y desinfección.

### Prelavado manual con cepillo

| Fase | Paso                          | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Calidad<br>del agua | Sust. químicas                                                               |
|------|-------------------------------|--------------|------------|--------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| I    | <b>Limpieza desinfectante</b> | TA (frío)    | >15        | 2            | AP                  | Concentrado sin aldehído, fenol ni compuestos de amonio cuaternario, pH ~ 9* |
| II   | <b>Aclarado</b>               | TA (frío)    | 1          | -            | AP                  | -                                                                            |

AP: Agua potable

TA: Temperatura ambiente

\*Recomendación: BBraun Stabimed

- ▶ Seguir las indicaciones sobre jeringas desechables y cepillos de limpieza más adecuados, ver Proceso homologado de limpieza y desinfección.

#### Fase I

- ▶ Sumergir todo el producto en la solución desinfectante con acción limpiadora durante al menos 15 min. Comprobar que todas las superficies accesibles quedan humedecidas.
- ▶ Limpiar el producto con un cepillo de limpieza adecuado hasta eliminar todos los restos de la superficie.
- ▶ Cuando proceda, deberá cepillarse las superficies no visibles con un cepillo adecuado durante al menos 1 min.

- ▶ Durante la limpieza, mover los componentes móviles, como p. ej., tornillos de ajuste, articulaciones, etc.

- ▶ A continuación, lavar profusamente estos puntos con la solución desinfectante con acción limpiadora como mínimo 5 veces y utilizando una jeringa desechable.

#### Fase II

- ▶ Aclarar a fondo el producto con agua corriente (todas las superficies accesibles).
- ▶ Mientras se está lavando, mover los componentes móviles, como p. ej., tornillos de ajuste, articulaciones, etc.



Prelavado manual con ultrasonidos y cepillo

| Fase | Paso                      | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Calidad<br>del agua | Sust. químicas                                                               |
|------|---------------------------|--------------|------------|--------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Limpieza por ultrasonidos | TA (frío)    | >15        | 2            | AP                  | Concentrado sin aldehído, fenol ni compuestos de amonio cuaternario, pH ~ 9* |
| II   | Aclarado                  | TA (frío)    | 1          | -            | AP                  | -                                                                            |

AP: Agua potable  
TA: Temperatura ambiente  
\*Recomendación: BBraun Stabimed

- Seguir las indicaciones sobre jeringas desechables y cepillos de limpieza más adecuados, ver Proceso homologado de limpieza y desinfección.

Fase I

- Limpiar el producto en un baño de limpieza por ultrasonidos (frecuencia 35 kHz) durante al menos 15 min. Comprobar que todas las superficies accesibles quedan humedecidas y que no se generan sombras acústicas.
- Limpiar el producto con un cepillo de limpieza adecuado hasta eliminar todos los restos de la superficie.
- Cuando proceda, deberá cepillarse las superficies no visibles con un cepillo adecuado durante al menos 1 min.
- Durante la limpieza, mover los componentes móviles, como p. ej., tornillos de ajuste, articulaciones, etc.
- A continuación, lavar profusamente estos puntos con la solución desinfectante con acción limpiadora como mínimo 5 veces y utilizando una jeringa desechable.

Fase II

- Aclarar a fondo el producto con agua corriente (todas las superficies accesibles).
- Mientras se está lavando, mover los componentes móviles, como p. ej., tornillos de ajuste, articulaciones, etc.

# Aesculap®

## Instrumental S4

### Limpieza alcalina automática y desinfección térmica

Tipo de aparato: Aparato de limpieza/desinfección de una cámara sin ultrasonido

| Fase | Paso                | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Calidad del agua | Sust. químicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|---------------------|--------------|------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Prelavado           | <25/77       | 3          | AP               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| II   | Limpieza            | 55/131       | 10         | ACD              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Concentrado, alcalino:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~ 13</li> <li>- &lt;5 % agentes tensioactivos aniónicos</li> </ul> </li> <li>■ Solución al 0,5 %               <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~ 11*</li> </ul> </li> </ul> |
| III  | Aclarado intermedio | >10/50       | 1          | ACD              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| IV   | Termodesinfección   | 90/194       | 5          | ACD              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| V    | Secado              | -            | -          | -                | De acuerdo con el programa para el aparato de limpieza y desinfección                                                                                                                                                                                                                                             |

AP: Agua potable

ACD: Agua completamente desmineralizada y desde el punto de vista microbiológico, con calidad de agua potable, como mínimo

\*Recomendación: BBraun Helimatic Cleaner alcalino

- Después de la limpieza/desinfección automáticas, comprobar que no han quedado restos en las superficies visibles.

**Limpieza automática neutra o ligeramente alcalina y desinfección térmica.**

Tipo de aparato: Aparato de limpieza/desinfección de una cámara sin ultrasonido

| Fase | Paso                | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Calidad<br>del agua | Sust. químicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|---------------------|--------------|------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Prelavado           | <25/77       | 3          | AP                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| II   | Limpieza            | 55/131       | 10         | ACD                 | <b>Neutra:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Concentrado:<ul style="list-style-type: none"><li>- pH neutro</li><li>- &lt;5 % agentes tensioactivos aniónicos</li></ul></li><li>■ Solución al 0,5 %*</li></ul> <b>Ligeramente alcalino:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Concentrado:<ul style="list-style-type: none"><li>- Concentrado, pH = 9,5</li><li>- &lt;5 % agentes tensioactivos aniónicos</li></ul></li><li>■ Solución al 0,5 %</li></ul> |
| III  | Aclarado intermedio | >10/50       | 1          | ACD                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IV   | Termodesinfección   | 90/194       | 5          | ACD                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| V    | Secado              | -            | -          | -                   | De acuerdo con el programa para el aparato de limpieza y desinfección                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

AP: Agua potable

ACD: Agua completamente desmineralizada y desde el punto de vista microbiológico, con calidad de agua potable, como mínimo

\*Recomendación: BBraun Helimatic Cleaner neutro

- Después de la limpieza/desinfección automáticas, comprobar que no han quedado restos en las superficies visibles.
- Si fuera necesario, repetir el proceso de limpieza/desinfección.

# Aesculap®

## Instrumental S4

### Control, mantenimiento e inspección



ATENCIÓN

Existe peligro de dañar el producto (degradación del metal/corrosión por fricción) si no se lubrica lo suficiente.

► Lubricar las partes móviles (p. ej. articulaciones, piezas correderas y varillas roscadas) antes de realizar la prueba de funcionamiento con un aceite de conservación adecuado para el método de esterilización aplicado (p. ej. STERILIT® spray Aesculap STERILIT® I JG600 o lubricador por goteo STERILIT® I JG598).

- Dejar que el producto se enfríe a temperatura ambiente.
- Tras limpiar, secar y desinfectar el producto, comprobar siempre que: esté seco y limpio, funcione debidamente y no presente defectos como aislamiento defectuoso, piezas con corrosión, sueltas, deformadas, rotas, agrietadas, desgastadas o fragmentadas.
- Secar el producto si está húmedo o mojado.
- Si el producto está sucio, volver a limpiarlo y desinfectarlo.
- Comprobar el funcionamiento del producto.
- Retirar inmediatamente el producto si está dañado o no funciona correctamente y enviarlo al Servicio de Asistencia Técnica de Aesculap, ver Servicio de Asistencia Técnica.
- Montar el producto por piezas, ver Montaje del instrumento.
- Comprobar la compatibilidad con los productos con los que se combina.

### Envase

- Proteger bien los productos con extremos de trabajo finos.
- Fijar el producto con el cierre abierto o como máximo en la primera ranura.
- Colocar el producto en el soporte o en la cesta correspondientes. Asegurarse de que los filos cortantes existentes están protegidos.
- Envasar las cestas de acuerdo con el procedimiento de esterilización (p. ej. en contenedores estériles de Aesculap).
- Asegurarse de que el envase es fiable y que impedirá una recontaminación del producto durante su almacenamiento (DIN EN ISO 11607).

### Esterilización a vapor

#### Nota

*FW240R, FW270R: El producto sólo debe esterilizarse desmontado.*

#### Nota

*FW177R, FW208R, FW238R, FW239R, FW240R, FW242R, FW262R–FW268R, FW272R: El producto se puede esterilizar tanto montado como desmontado.*

- Asegurarse de que el medio esterilizador tiene acceso a todas las superficies externas e internas (abriendo las válvulas y las llaves, por ejemplo).
- Método de esterilización autorizado
  - Desmontar el producto
  - Esterilización a vapor con el método de vacío fraccionado
  - Esterilizador a vapor según DIN EN 285 y validado según DIN EN ISO 17665
  - Esterilización en el método de vacío fraccionado a 134 °C durante 5 min
- Si se esterilizan varios productos al mismo tiempo en un esterilizador a vapor: Asegurarse de que no se sobrepasa la carga máxima del esterilizador a vapor permitida por el fabricante.

## Almacenamiento

- ▶ Almacenar los productos estériles en un envase con barrera antibacteriana y en un lugar seco y oscuro, protegido contra el polvo y a temperatura constante.
- ▶ Almacenar los productos desechables en envase estéril en un lugar protegido contra el polvo, seco, oscuro y a temperatura constante.

## Servicio de Asistencia Técnica



**ADVERTENCIA**

**Peligro de lesiones y/o fallos de funcionamiento.**

- ▶ **No modificar el producto.**

- ▶ Para asistencia técnica y reparaciones, diríjase a su distribuidor nacional de B. Braun/Aesculap.

Si se realizan modificaciones en el equipo médico técnico, se extinguirá la garantía y el derecho de garantía, así como las posibles homologaciones.

### Direcciones de la Asistencia Técnica

Aesculap Technischer Service

Am Aesculap-Platz

78532 Tuttlingen / Germany

Phone: +49 7461 95-1602

Fax: +49 7461 16-5621

E-Mail: [ats@aesculap.de](mailto:ats@aesculap.de)

En la dirección especificada anteriormente se le facilitará información sobre otras direcciones de Asistencia Técnica.

## Accesorios/piezas de recambio

| N.º art. | Descripción                                                            |
|----------|------------------------------------------------------------------------|
| FW233201 | Tuerca de recambio (para distractor FW238R y distractor de eje FW241R) |



# Aesculap®

## Strumenti S4

### Legenda

- 1 Strumento inseritore per viti di bloccaggio FW177R
- 2 Controsupporto FW178R (con impugnatura a L)
- 3 Pinza spingi-barre FW208R
- 4 Leva di riduzione (composta da tubo interno FW229R, cacciavite FW228R e bussola esterna FW235R nonché distanziatore FW141P oppure FW143P)
- 5 Leva di riduzione percutanea (composta da tubo interno FW229R, cacciavite FW228R e bussola esterna con intaglio lungo FW353R nonché distanziatore FW141R oppure FW143P)
- 6 Elemento di controsupporto FW236R
- 7 Chiave fissa FW237R
- 8 Distrattore (composto da distrattore FW238R e due valve da distrazione FW239R)
- 9 Strumento inseritore per barre FW240R
- 10 Distrattore cilindrico FW241R (composto da distrattore e prolunga)
- 11 Misuratore lunghezza barre FW242R
- 12 Misuratore lunghezza viti FW351R
- 13 Martello fessurato FW243R
- 14 Camicia di protezione dei tessuti FW244P
- 15 Camicia di protezione dei tessuti FW355P
- 16 Filo di Kirschner FW247S
- 17 Trocar FW271M
- 18 Puntatore FW258M
- 19 Estrattore per puntatore FW274M
- 20 Camicia di protezione per filo di Kirschner FW352R
- 21 Cacciavite monoassiale FW262R
- 22 Dissetto per peduncolo FW263R
- 23 Filettatore FW264R, FW265R, FW266R, FW267R e FW268R
- 24 Cacciavite poliassiale FW270R
- 25 Camicia per dilatazione FW272R
- 26 Camicia per dilatazione FW354R

### Simboli del prodotto e imballo



Non riutilizzabile per la destinazione d'uso indicata dal produttore



Attenzione, simbolo di avvertimento generale  
Attenzione, rispettare i documenti allegati

### Ambito di validità

- Per istruzioni specifiche sui prodotti e informazioni sulla compatibilità con i materiali si rimanda a Aesculap Extranet all'indirizzo <https://extranet.bb Braun.com>

### Destinazione d'uso

Gli strumenti S<sup>4</sup> si usano per impiantare gli impianti S<sup>4</sup> dei seguenti sistemi:

- S<sup>4</sup> Spinal System
- S<sup>4</sup> CS – Cannulated System
- S<sup>4</sup> FRI/S<sup>4</sup> FRI percutaneo

Gli strumenti per riduzione delle fratture S<sup>4</sup> vengono utilizzati per la riduzione e stabilizzazione delle fratture con gli impianti S<sup>4</sup> cannulati dell'S<sup>4</sup> Spinal System.

## Manipolazione e preparazione sicure



**PERICOLO**

**Pericolo di infezione ai pazienti e/o utilizzatori e compromissione del funzionamento dei prodotti in seguito a riutilizzo. L'eventuale contaminazione e/o funzionamento scorretto dei prodotti potrebbe causare lesioni, malattie o addirittura la morte!**

- **Non riutilizzare il prodotto dopo l'uso.**

- Far usare il prodotto e gli accessori solo a personale che disponga di adeguata formazione, conoscenze ed esperienze.
- Leggere, rispettare e conservare le istruzioni per l'uso.
- Usare il prodotto soltanto in conformità alla destinazione d'uso, vedere Destinazione d'uso.
- Prima della prima sterilizzazione sottoporre il prodotto nuovo di fabbrica, previa rimozione dell'imballo da trasporto, a un ciclo di pulizia (manuale o automatico).
- Conservare il prodotto nuovo di fabbrica o inutilizzato in un luogo asciutto, pulito e protetto.
- Prima di ogni utilizzo sottoporre il prodotto a un controllo visivo mirante ad accertare che non presenti alcun danno, quali ad es. componenti allentati, deformati, rotti, crepati, usurati o altrimenti alterati.
- Se il prodotto è guasto o danneggiato, non utilizzarlo. Se il prodotto è danneggiato, scartarlo immediatamente.
- Sostituire immediatamente i singoli componenti danneggiati con ricambi originali.

- Per evitare di danneggiare l'estremità di lavoro: Introdurre il prodotto nel canale di lavoro (ad es. trocar) con la massima cautela.
- Leggere, rispettare e conservare i manuali dell'intervento della strumentazione S<sup>4</sup> Spinal System, S<sup>4</sup> FRI e S<sup>4</sup> SRI.

## Operatività



**PERICOLO**

**Pericolo di morte per il paziente da avanzamento del filo guida nell'aorta!**

- **Nell'introdurre gli impianti S<sup>4</sup> ovvero gli strumenti S<sup>4</sup> tramite il filo guida rispettare le marcature del filo guida.**
- **Tenere fermo il filo guida con una pinza.**
- **Rimuovere tempestivamente il filo guida.**



**AVVERTENZA**

**Penetrazione troppo profonda del trocar per la mancanza del fermo!**

- **Utilizzare il trocar FW271M sempre unitamente al puntatore FW258M.**



**AVVERTENZA**

**Pericolo di lesioni e/o malfunzionamenti!**

- **Prima di ogni utilizzo eseguire un controllo del funzionamento.**

# Aesculap®

## Strumenti S4

### Smontaggio

- Smontare lo strumento inseritore per viti di bloccaggio con la chiave a bocca SW6, vedere Fig. 1.

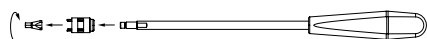


Fig. 1

#### Nota

*Lo strumento inseritore per le viti di bloccaggio non deve essere smontato per essere pulito.*

- Smontaggio della leva di riduzione 4, vedere Fig. 2. Disassemblare la leva di riduzione completamente e svitare il dado di serraggio.

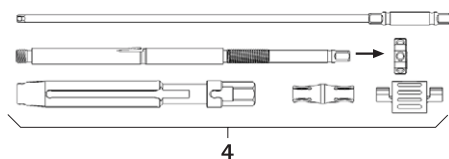


Fig. 2

- Smontaggio della leva di riduzione percutanea 5, vedere Fig. 3. Disassemblare la leva di riduzione completamente e svitare il dado di serraggio.

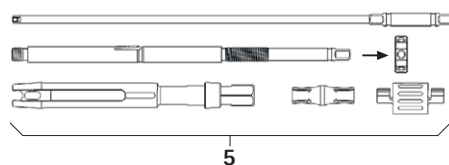


Fig. 3

- Smontare il distrattore 8 con valve da distrazione, vedere Fig. 4: azionare il pulsante B e rimuovere la valva da distrazione FW239R.

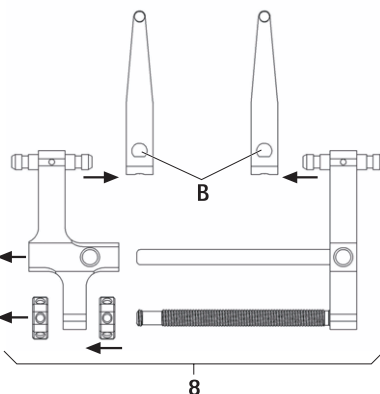


Fig. 4

#### Legenda

**B** Pulsante

- Smontare lo strumento inseritore per barre 9, vedere Fig. 5: svitare la parte interna.

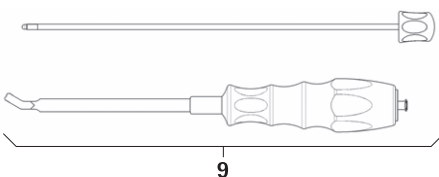


Fig. 5

- Smontare il distrattore cilindrico 10, vedere Fig. 6.

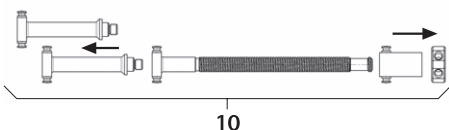


Fig. 6



- Smontare il misuratore lunghezza barre 11, vedere Fig. 7.

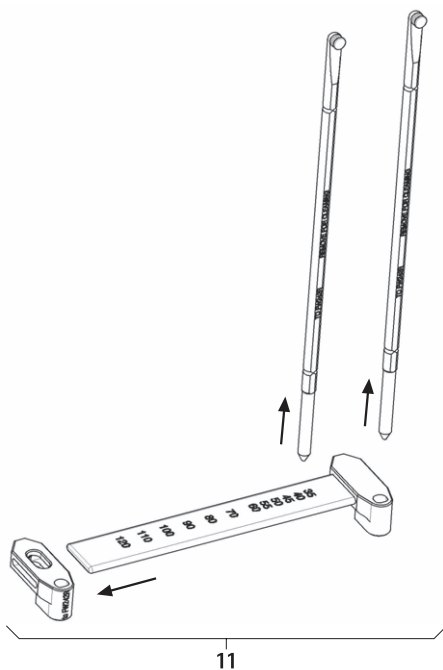


Fig. 7

## Montaggio

### Montare lo strumento inseritore per viti di bloccaggio

- Avvitare assieme manualmente lo strumento inseritore per le viti di bloccaggio, vedere Fig. 8.



Fig. 8

#### Nota

*Lo strumento inseritore per le viti di bloccaggio non è concepito per svitare le viti di bloccaggio. Se l'estremità del lavoro si dovesse allentare, è sufficiente avvitarela manualmente senza uso di utensili. Per allentare le viti di bloccaggio usare l'utensile per le revisioni FW193R.*

### Montaggio della leva di riduzione

- Montare la leva da riduzione 4, vedere Fig. 9.

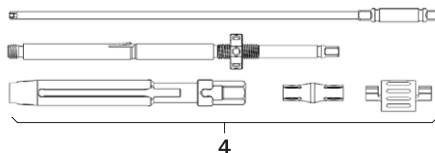


Fig. 9

# Aesculap®

## Strumenti S4

### Montaggio della leva di riduzione percussiva

- Avvitare il dado di serraggio **C** sulla camicia interna, vedere Fig. 10.

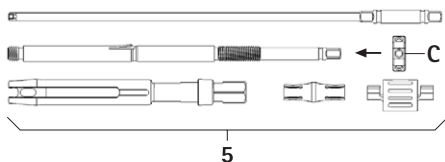


Fig. 10

#### Legenda

**C** Dado di serraggio

- Introdurre il cacciavite nella camicia interna, fissarlo con il distanziatore e inserire la vite di bloccaggio **D**, vedere Fig. 11.

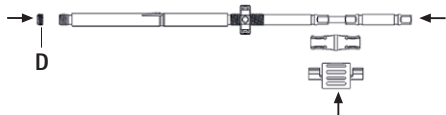


Fig. 11

- Introdurre congiuntamente nella camicia esterna FRI, vedere Fig. 12.



Fig. 12

### Montaggio delle altre parti dell'apparecchio

- Montare il distrattore **8** con valvole da distrazione, vedere Fig. 13.

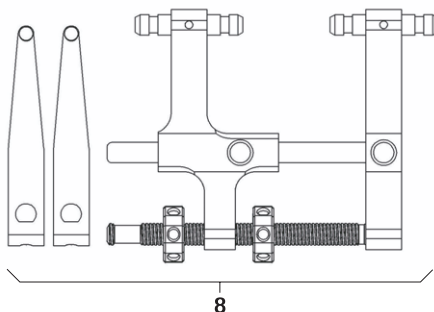


Fig. 13

- Montare lo strumento inseritore per barre **9**, vedere Fig. 14.

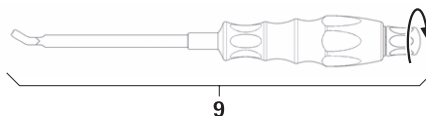


Fig. 14

- Montare il distrattore ad asta filettata **10**, vedere Fig. 15.

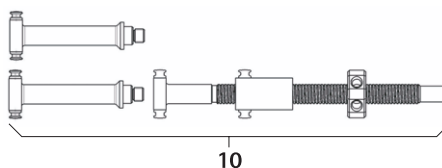


Fig. 15

- Montare il misuratore lunghezza barre 11, vedere Fig. 16.

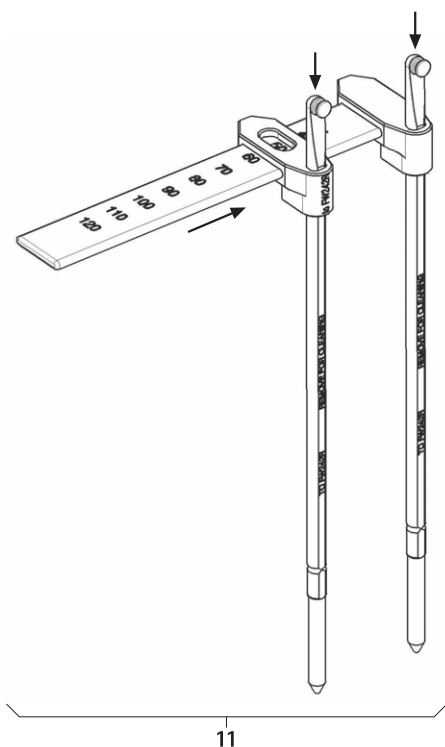


Fig. 16

## Procedimento di preparazione sterile validato

### Avvertenze generali di sicurezza

#### Nota

*Osservare la legislazione nazionale, le norme e linee guida nazionali e internazionali nonché le norme igieniche interne vigenti in materia di preparazione sterile.*

#### Nota

*Per i pazienti con morbo di Creutzfeldt-Jakob (CJ), sospetto CJ o possibili varianti del medesimo rispettare le normative nazionali vigenti in relazione alla preparazione sterile dei prodotti.*

#### Nota

*A fronte dei risultati della pulizia migliori e più sicuri, va preferita la preparazione sterile automatica rispetto alla pulizia manuale.*

#### Nota

*È necessario tener presente che una preparazione riuscita di questo presidio medico-chirurgico può essere assicurata soltanto previa validazione nel processo di preparazione. La responsabilità di ciò ricade sul gestore/preparatore.*

*Per la validazione è stata utilizzata la chimica raccomandata.*

#### Nota

*Se non vi è alcuna sterilizzazione successiva, occorre utilizzare un disinfettante viricida.*

#### Nota

*Per informazioni aggiornate sulla preparazione sterile si rimanda anche alla Aesculap Extranet all'indirizzo <https://extranet.bbBraun.com>*

*Il procedimento di sterilizzazione a vapore validato è stato eseguito nel container per sterilizzazione Aesculap.*



# Aesculap®

## Strumenti S4

### Prodotti monouso

Filo di Kirschner FW247S



**AVVERTENZA**

**Rischio di infezione per il paziente e/o l'operatore e compromissione della funzionalità dei prodotti derivante dal riutilizzo. Lo sporco e/o la funzionalità compromessa dei prodotti possono provocare lesioni, patologie o la morte!**

- **Non riutilizzare il prodotto dopo l'uso.**

- Non sottoporre nuovamente a preparazione sterile i prodotti monouso direttamente o indirettamente contaminati con sangue.
- Non sottoporre nuovamente a preparazione sterile e non riutilizzare i prodotti monouso già usati, danneggiati o contaminati.

### Avvertenze generali

Eventuali residui operatori essiccati o fissati possono rendere più difficile o inefficace la pulizia, causando corrosione. Pertanto tra l'uso e la preparazione non si deve superare un periodo di 6 ore, per la pulizia preliminare non si devono usare temperature fissanti >45 °C e non si devono impiegare disinfettanti fissanti (principi attivi di base: aldeidi, alcool).

Neutralizzatori o detergenti profondi sovradosati possono causare aggressioni chimiche e/o per l'acciaio inossidabile far sbiadire e rendere illeggibili visivamente o meccanicamente le incisioni al laser.

Per l'acciaio inossidabile i residui contenenti cloro e cloruri (come ad es. quelli operatori, di farmaci, soluzioni saline, dell'acqua usata per la pulizia, disinfezione e sterilizzazione) possono causare danni da corrosione (corrosione perforante, tensocorrosione), con conseguente distruzione dei prodotti. Per la rimozione è necessario eseguire un adeguato risciacquo con acqua completamente desalinizzata e successiva asciugatura.

Asciugare, se necessario.

Possono essere usate soltanto sostanze chimiche di processo testate e omologate (ad es. omologazione VAH o FDA oppure marchio CE) e raccomandate dal produttore in relazione alla compatibilità con i materiali. Devono essere scrupolosamente rispettate tutte le indicazioni per l'uso del produttore di sostanze chimiche. Altrimenti possono emergere i seguenti problemi:

- Alterazioni ottiche dei materiali, come ad es. scoloriture o alterazioni cromatiche per il titanio o l'alluminio. Per l'alluminio alterazioni superficiali visibili possono verificarsi già a partire da un valore pH >8 della soluzione d'uso.
- Danni materiali, come ad es. corrosione, crepe, rotture, invecchiamento precoce o rigonfiamenti.
- Per la pulizia non usare spazzolini metallici o altri mezzi abrasivi che potrebbero danneggiare la superficie, in quanto altrimenti sussiste il pericolo di corrosione.
- Per ulteriori indicazioni dettagliate su una preparazione sterile igienicamente sicura ed in grado di salvaguardare i materiali preservandone il valore d'uso, si rimanda alla [www.a-k-i.org](http://www.a-k-i.org) rubrica Pubblicazioni Libretto rosso – Corretta preparazione sterile degli strumenti chirurgici.

### Smontaggio prima dell'esecuzione del procedimento di preparazione sterile

- Smontare il prodotto subito dopo l'uso in conformità alle istruzioni.

### Preparazione nel luogo d'utilizzo

- Se necessario, sciacquare le superfici non visibili preferibilmente con acqua demineralizzata, p.es. con una siringa monouso.
- Rimuovere i residui operatori visibili in maniera più completa possibile con un telo per pulizia non sfilacciato umido.
- Avviare il prodotto asciutto alla pulizia e disinfezione in un container da riporto chiuso entro 6 ore.

## Preparazione prima della pulizia

- Prima della pulizia disassemblare i prodotti smontabili, vedere Smontaggio.

## Pulizia/Disinfezione

### Avvertenze di sicurezza specifiche per il prodotto per il procedimento di preparazione



**Danni al prodotto causati da detersivi/disinfettanti non idonei e/o temperature troppo elevate!**

- Utilizzare soltanto detersivi e disinfettanti che secondo le istruzioni del produttore
  - siano ammessi ad es. per l'alluminio, le plastiche e l'acciaio legato,
  - non aggrediscano i rammolitori (ad es. silicone).
- Rispettare le indicazioni relative a concentrazione, temperatura e tempo d'azione.

- Per evitare contaminazioni più accentuate del vassoio strumenti equipaggiato, durante l'uso fare in modo che gli strumenti sporchi siano raccolti separatamente e non vengano riposti nel vassoio strumenti.
- Se si esegue il riporto per via umida, usare un detersivo/disinfettante idoneo. Per evitare la formazione di schiuma con conseguente degrado dell'efficacia della chimica di processo: Prima della pulizia e disinfezione automatica, sciacquare accuratamente il prodotto sotto l'acqua corrente.

- Eseguire la pulizia ad ultrasuoni:
  - quale efficace supporto meccanico alla pulizia/disinfezione manuali.
  - quale pulizia preliminare dei prodotti con residui essiccati prima della pulizia/disinfezione automatiche.
  - quale supporto meccanico integrato alla pulizia/disinfezione automatiche.
  - quale post-pulizia dei prodotti con residui non rimossi dopo la pulizia/disinfezione automatiche.
- Se i prodotti per microchirurgia possono essere fissati all'interno della lavatrice o sugli appositi ausili alla conservazione in maniera sicura ed idonea ai fini della pulizia, pulirli e disinfettarli automaticamente.



# Aesculap®

## Strumenti S4

### Procedimento di preparazione sterile e disinfezione validato

| Procedimento validato                                                                                                                                                                                                                               | Particolarità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Riferimento                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pulizia manuale con disinfezione per immersione solo:<br>FW141P, FW143P, FW178R, FW228R, FW229R, FW235R, FW236R–FW239R, FW241R–FW243R, FW244P, FW247S, FW258M, FW258R, FW262R–FW268R, FW270R, FW271M, FW271R, FW272R, FW274M, FW351R–FW354R, FW355P | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Spazzolino per pulizia: TA011994/TE654202, GK469200</li><li>■ Siringa monouso 20 ml</li><li>■ Per la pulizia tenere aperte le estremità di lavoro.</li><li>■ Pulire il prodotto con snodi mobili in posizione aperta oppure muovendone le parti articolate.</li><li>■ Fase di asciugatura: Usare un panno privo di lanugine o aria compressa per uso medico</li><li>■ Dopo la pulizia/disinfezione manuali verificare che le superfici visibili non presentino alcun residuo.</li><li>■ Se necessario, ripetere il processo di pulizia.</li></ul> | Capitolo Pulizia/disinfezione manuale e sottocapitolo:<br><ul style="list-style-type: none"><li>■ Capitolo Pulizia manuale con disinfezione per immersione</li></ul>             |
| Pulizia manuale ad ultrasuoni e disinfezione per immersione solo:<br>FW177R, FW208R, FW240R                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Spazzolino per pulizia: TA011994/TE654202, GK469200</li><li>■ Siringa monouso 20 ml</li><li>■ Per la pulizia tenere aperte le estremità di lavoro.</li><li>■ Pulire il prodotto con snodi mobili in posizione aperta oppure muovendone le parti articolate.</li><li>■ Fase di asciugatura: Usare un panno privo di lanugine o aria compressa per uso medico</li></ul>                                                                                                                                                                             | Capitolo Pulizia/disinfezione manuale e sottocapitolo:<br><ul style="list-style-type: none"><li>■ Capitolo Pulizia manuale ad ultrasuoni e disinfezione per immersione</li></ul> |

| Procedimento validato                                                                                                                                                                                                                                                                             | Particolarità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Riferimento                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Pulizia automatica alcalina e disinfezione termica solo:</p> <p>FW141P, FW236R–FW238R, FW243R, FW247S, FW274M</p>                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Appoggiare il prodotto su un cestello idoneo per la pulizia (evitando zone d'ombra).</li> <li>■ Collegare i singoli componenti con lumi e canali direttamente all'apposito attacco di irrigazione del carrello iniettore.</li> <li>■ Per la pulizia tenere aperte le estremità di lavoro.</li> <li>■ Appoggiare il prodotto sul cestello con lo snodo aperto.</li> </ul>                                                                                                                 | <p>Capitolo Pulizia/disinfezione automatiche e sottocapitolo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capitolo Pulizia automatica alcalina e disinfezione termica</li> </ul>                                                                                                |
| <p>Pulizia preliminare manuale con spazzolino, successiva pulizia alcalina automatica e disinfezione termica solo:</p> <p>FW143P, FW177R, FW178R, FW208R, FW228R, FW229R, FW235R, FW238R, FW239R, FW240R–FW242R, FW258M, FW258R, FW262R–FW268R, FW270R, FW271R, FW271M, FW272R, FW351R–FW354R</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Siringa monouso 20 ml</li> <li>■ Appoggiare il prodotto su un cestello idoneo per la pulizia (evitando zone d'ombra).</li> <li>■ FW178R, FW228R, FW235R, FW258M, FW262R–FW268R, FW270R, FW352R, FW272R, FW354R: Collegare i singoli componenti con lumi e canali direttamente all'apposito attacco di irrigazione del carrello iniettore.</li> <li>■ Per la pulizia tenere aperte le estremità di lavoro.</li> <li>■ Appoggiare il prodotto sul cestello con lo snodo aperto.</li> </ul> | <p>Capitolo Pulizia/Disinfezione automatiche con pulizia preliminare manuale e sottocapitolo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capitolo Pulizia preliminare manuale con spazzolino</li> <li>■ Capitolo Pulizia automatica alcalina e disinfezione termica</li> </ul> |



# Aesculap®

## Strumenti S4

| Procedimento validato                                                                                                                                    | Particolarità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Riferimento                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pulizia preliminare manuale con spazzolino e successiva pulizia meccanica neutra o moderatamente alcalina e disinfezione termica solo:<br>FW355P, FW244P | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Siringa monouso 20 ml</li><li>■ Appoggiare il prodotto su un cestello idoneo per la pulizia (evitando zone d'ombra).</li><li>■ Collegare i singoli componenti con lumi e canali direttamente all'apposito attacco di irrigazione del carrello iniettore.</li><li>■ Per la pulizia tenere aperte le estremità di lavoro.</li><li>■ Appoggiare il prodotto sul cestello con lo snodo aperto.</li></ul>                                                              | Capitolo Pulizia/Disinfezione automatiche con pulizia preliminare manuale e sottocapitolo: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Capitolo Pulizia preliminare manuale con spazzolino</li><li>■ Capitolo Pulizia automatica neutra o moderatamente alcalina e disinfezione termica</li></ul> |
| Pulizia preliminare manuale con ultrasuoni e spazzolino, successiva pulizia alcalina automatica e disinfezione termica solo:<br>FW208R, FW240R, FW242R   | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Siringa monouso 20 ml</li><li>■ Applicare sul prodotto la protezione per il morso.</li><li>■ Appoggiare il prodotto su un cestello idoneo per la pulizia (evitando zone d'ombra).</li><li>■ Collegare i singoli componenti con lumi e canali direttamente all'apposito attacco di irrigazione del carrello iniettore.</li><li>■ Per la pulizia tenere aperte le estremità di lavoro.</li><li>■ Appoggiare il prodotto sul cestello con lo snodo aperto.</li></ul> | Capitolo Pulizia/Disinfezione automatiche con pulizia preliminare manuale e sottocapitolo: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Capitolo Pulizia preliminare manuale con ultrasuoni e spazzolino</li><li>■ Capitolo Pulizia automatica alcalina e disinfezione termica</li></ul>           |



### Pulizia/disinfezione manuale

- Prima della disinfezione far sgocciolare l'acqua di risciacquo del prodotto, per evitare che si diluisca con la soluzione disinfettante.
- Dopo la pulizia/disinfezione manuali sottoporre le superfici visibili a un controllo ottico finalizzato a escludere la presenza di residui.
- Se necessario, ripetere il processo di pulizia/disinfezione.

### Pulizia manuale con disinfezione per immersione

| Fase | Punto                        | T<br>[°C/°F]   | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Qualità<br>dell'acqua | Chimica                                                                        |
|------|------------------------------|----------------|------------|--------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| I    | <b>Pulizia disinfettante</b> | TA<br>(fredda) | >15        | 2            | A-P                   | Concentrato privo di aldeidi, fenoli e composti di ammonio quaternari, pH ~ 9* |
| II   | <b>Risciacquo intermedio</b> | TA<br>(fredda) | 1          | -            | A-P                   | -                                                                              |
| III  | <b>Disinfezione</b>          | TA<br>(fredda) | 15         | 2            | A-P                   | Concentrato privo di aldeidi, fenoli e composti di ammonio quaternari, pH ~ 9* |
| IV   | <b>Risciacquo finale</b>     | TA<br>(fredda) | 1          | -            | A-CD                  | -                                                                              |
| V    | <b>Asciugatura</b>           | TA             | -          | -            | -                     | -                                                                              |

A-P: Acqua potabile

A-CD: Acqua completamente desalinizzata (demineralizzata, dal punto di vista microbiologico almeno di qualità dell'acqua potabile)

TA: Temperatura ambiente

\*Raccomandato: BBraun Stabimed

- Rispettare le informazioni relative agli spazzolini per pulizia idonei e alle siringhe monouso, vedere Procedimento di preparazione sterile e disinfezione validato.



# Aesculap®

## Strumenti S4

### Fase I

- ▶ Immergere completamente il prodotto nella soluzione disinfettante ad azione detergente attiva per almeno 15 min, accertandosi che tutte le superfici accessibili risultino inumidite.
- ▶ Pulire il prodotto con uno spazzolino per pulizia idoneo nella soluzione, finché sulla superficie non è più riconoscibile alcun residuo.
- ▶ Se necessario, spazzolare le superfici non visibili per almeno 1 min con uno spazzolino per pulizia idoneo.
- ▶ Durante la pulizia muovere i componenti non rigidi, come ad es. viti di arresto, snodi, ecc.
- ▶ Quindi sciacquare accuratamente questi punti con la soluzione disinfettante ad azione detergente attiva e una siringa monouso idonea, comunque sempre per almeno per 5 volte.

### Fase II

- ▶ Sciacquare completamente il prodotto (tutte le superfici accessibili) sotto l'acqua corrente.
- ▶ Durante il risciacquo muovere i componenti non rigidi, come ad es. viti di arresto, snodi, ecc.
- ▶ Far sgocciolare sufficientemente l'acqua residua.

### Fase III

- ▶ Immergere completamente il prodotto nella soluzione disinfettante.
- ▶ Durante la disinfezione muovere i componenti non rigidi, come ad es. viti di arresto, snodi, ecc.
- ▶ Sciacquare almeno cinque volte i lumi all'inizio del tempo di azione con una siringa monouso adeguata. Accertarsi che tutte le superfici accessibili risultino inumidite.

### Fase IV

- ▶ Sciacquare completamente il prodotto (tutte le superfici accessibili).
- ▶ Durante il risciacquo finale muovere i componenti non rigidi, come ad es. viti di arresto, snodi, ecc.
- ▶ Sciacquare i lumi per almeno 5 volte usando una siringa monouso idonea.
- ▶ Far sgocciolare sufficientemente l'acqua residua.

### Fase V

- ▶ Asciugare il prodotto in fase di asciugatura con i mezzi adeguati (per es. teli, aria compressa), vedere Procedimento di preparazione sterile e disinfezione validato.

### Pulizia manuale ad ultrasuoni e disinfezione per immersione

| Fase | Punto                        | T<br>[°C/°F]   | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Qualità<br>dell'acqua | Chimica                                                                        |
|------|------------------------------|----------------|------------|--------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| I    | <b>Pulizia ad ultrasuoni</b> | TA<br>(fredda) | >15        | 2            | A-P                   | Concentrato privo di aldeidi, fenoli e composti di ammonio quaternari, pH ~ 9* |
| II   | <b>Risciacquo intermedio</b> | TA<br>(fredda) | 1          | -            | A-P                   | -                                                                              |
| III  | <b>Disinfezione</b>          | TA<br>(fredda) | 15         | 2            | A-P                   | Concentrato privo di aldeidi, fenoli e composti di ammonio quaternari, pH ~ 9* |
| IV   | <b>Risciacquo finale</b>     | TA<br>(fredda) | 1          | -            | A-CD                  | -                                                                              |
| V    | <b>Asciugatura</b>           | TA             | -          | -            | -                     | -                                                                              |

A-P: Acqua potabile

A-CD: Acqua completamente desalinizzata (demineralizzata, dal punto di vista microbiologico almeno di qualità dell'acqua potabile)

TA: Temperatura ambiente

\*Raccomandato: BBraun Stabimed

- Rispettare le informazioni relative agli spazzolini per pulizia idonei e alle siringhe monouso, vedere Procedimento di preparazione sterile e disinfezione validato.

#### Fase I

- Pulire il prodotto per almeno 15 min in bagno ad ultrasuoni (frequenza 35 kHz). accertandosi che tutte le superfici accessibili risultino inumidite e che vengano evitate ombre acustiche.
- Pulire il prodotto con uno spazzolino per pulizia idoneo nella soluzione, finché sulla superficie non è più riconoscibile alcun residuo.
- Se necessario, spazzolare le superfici non visibili per almeno 1 min con uno spazzolino per pulizia idoneo.

- Durante la pulizia muovere i componenti non rigidi, come ad es. viti di arresto, snodi, ecc.

- Quindi sciacquare accuratamente questi punti con la soluzione disinfettante ad azione detergente attiva e una siringa monouso idonea, comunque sempre per almeno per 5 volte.

#### Fase II

- Sciacquare completamente il prodotto (tutte le superfici accessibili) sotto l'acqua corrente.
- Durante il risciacquo muovere i componenti non rigidi, come ad es. viti di arresto, snodi, ecc.
- Far sgocciolare sufficientemente l'acqua residua.



# Aesculap®

## Strumenti S4

### Fase III

- ▶ Immergere completamente il prodotto nella soluzione disinfettante.
- ▶ Durante la disinfezione muovere i componenti non rigidi, come ad es. viti di arresto, snodi, ecc.
- ▶ Sciacquare il lume all'inizio del tempo di azione con un'adeguata siringa monouso per almeno 5 volte accertandosi che tutte le superfici accessibili risultino inumidite.

### Fase IV

- ▶ Sciacquare completamente il prodotto (tutte le superfici accessibili) sotto l'acqua corrente.
- ▶ Durante il risciacquo finale muovere i componenti non rigidi, come ad es. viti di arresto, snodi, ecc.
- ▶ Sciacquare i lumi per almeno 5 volte usando una siringa monouso idonea.
- ▶ Far sgocciolare sufficientemente l'acqua residua.

### Fase V

- ▶ Asciugare il prodotto in fase di asciugatura con i mezzi adeguati (per es. teli, aria compressa), vedere Procedimento di preparazione sterile e disinfezione validato.

## Pulizia/disinfezione automatiche

### Nota

In linea di principio la lavatrice/disinfettore deve avere un'efficacia testata (ad es. omologazione FDA oppure marchio CE a norma DIN EN ISO 15883).

### Nota

Il disinfettore impiegato deve essere regolarmente verificato e sottoposto a manutenzione.

## Pulizia automatica alcalina e disinfezione termica

Modello di apparecchio: Lavatrice/disinfettore monocamera senza ultrasuoni

| Fase | Punto                  | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Qualità<br>dell'acqua | Chimica/Osservazione                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|------------------------|--------------|------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Prerisciacquo          | <25/77       | 3          | A-P                   | -                                                                                                                                                                                                                                                         |
| II   | Pulizia                | 55/131       | 10         | A-CD                  | <div><div>■</div> Concentrato, alcalino:<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~ 13</li><li>- &lt;5 % tensioattivi anionici</li></ul><div>■</div> Soluzione pronta all'uso allo 0,5 %<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~ 11*</li></ul></div> |
| III  | Risciacquo inter-medio | >10/50       | 1          | A-CD                  | -                                                                                                                                                                                                                                                         |
| IV   | Disinfezione termica   | 90/194       | 5          | A-CD                  | -                                                                                                                                                                                                                                                         |
| V    | Asciugatura            | -            | -          | -                     | In base al programma per lavatrice/disinfettore                                                                                                                                                                                                           |

A-P            Acqua potabile

A-CD:        Acqua completamente desalinizzata (demineralizzata, dal punto di vista microbiologico almeno di qualità dell'acqua potabile)

\*Raccomandato: BBraun Helimatic Cleaner alcaline

- Dopo la pulizia/disinfezione automatiche verificare che le superfici visibili non presentino residui.



# Aesculap®

## Strumenti S4

### Pulizia/Disinfezione automatiche con pulizia preliminare manuale

#### Nota

In linea di principio la lavatrice/disinfettore deve avere un'efficacia testata (ad es. omologazione FDA oppure marchio CE a norma DIN EN ISO 15883).

#### Nota

Il disinfettore impiegato deve essere regolarmente verificato e sottoposto a manutenzione.

### Pulizia preliminare manuale con spazzolino

| Fase | Punto                                    | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Qualità<br>dell'acqua | Chimica                                                                              |
|------|------------------------------------------|--------------|------------|--------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | <b>Pulizia disin-</b><br><b>fettante</b> | TA (fredda)  | >15        | 2            | A-P                   | Concentrato privo di aldeidi,<br>fenoli e composti di ammonio<br>quaternari, pH ~ 9* |
| II   | <b>Risciacquo</b>                        | TA (fredda)  | 1          | -            | A-P                   | -                                                                                    |

A-P: Acqua potabile

TA: Temperatura ambiente

\*Raccomandato: BBraun Stabimed

- Rispettare le informazioni relative agli spazzolini per pulizia idonei e alle siringhe monouso, vedere Procedimento di preparazione sterile e disinfezione validato.

#### Fase I

- Immergere completamente il prodotto nella soluzione disinfettante ad azione detergente attiva per almeno 15 min, accertandosi che tutte le superfici accessibili risultino inumidite.
- Pulire il prodotto con uno spazzolino per pulizia idoneo nella soluzione, finché sulla superficie non è più riconoscibile alcun residuo.
- Se necessario, spazzolare le superfici non visibili per almeno 1 min con uno spazzolino per pulizia idoneo.
- Durante la pulizia muovere i componenti non rigidi, come ad es. viti di arresto, snodi, ecc.
- Quindi sciacquare accuratamente questi punti con la soluzione disinfettante ad azione detergente attiva e una siringa monouso idonea, comunque sempre per almeno per 5 volte.

#### Fase II

- Sciacquare completamente il prodotto (tutte le superfici accessibili) sotto l'acqua corrente.
- Durante il risciacquo muovere i componenti non rigidi, come ad es. viti di arresto, snodi, ecc.

### Pulizia preliminare manuale con ultrasuoni e spazzolino

| Fase | Punto                 | T<br>[°C/°F]   | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Qualità<br>dell'acqua | Chimica                                                                        |
|------|-----------------------|----------------|------------|--------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Pulizia ad ultrasuoni | TA<br>(fredda) | >15        | 2            | A-P                   | Concentrato privo di aldeidi, fenoli e composti di ammonio quaternari, pH ~ 9* |
| II   | Risciacquo            | TA<br>(fredda) | 1          | -            | A-P                   | -                                                                              |

A-P: Acqua potabile

TA: Temperatura ambiente

\*Raccomandato: BBraun Stabimed

- Rispettare le informazioni relative agli spazzolini per pulizia idonei e alle siringhe monouso, vedere Procedimento di preparazione sterile e disinfezione validato.

#### Fase I

- Pulire il prodotto per almeno 15 min in bagno ad ultrasuoni (frequenza 35 kHz). accertandosi che tutte le superfici accessibili risultino inumidite e che vengano evitate ombre acustiche.
- Pulire il prodotto con uno spazzolino per pulizia idoneo nella soluzione, finché sulla superficie non è più riconoscibile alcun residuo.
- Se necessario, spazzolare le superfici non visibili per almeno 1 min con uno spazzolino per pulizia idoneo.
- Durante la pulizia muovere i componenti non rigidi, come ad es. viti di arresto, snodi, ecc.
- Quindi sciacquare accuratamente questi punti con la soluzione disinfettante ad azione detergente attiva e una siringa monouso idonea, comunque sempre per almeno per 5 volte.

#### Fase II

- Sciacquare completamente il prodotto (tutte le superfici accessibili) sotto l'acqua corrente.
- Durante il risciacquo muovere i componenti non rigidi, come ad es. viti di arresto, snodi, ecc.



# Aesculap®

## Strumenti S4

### Pulizia automatica alcalina e disinfezione termica

Modello di apparecchio: Lavatrice/disinfettore monocamera senza ultrasuoni

| Fase | Punto                 | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Qualità<br>dell'acqua | Chimica                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-----------------------|--------------|------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Prerisciacquo         | <25/77       | 3          | A-P                   | -                                                                                                                                                                                                                                                         |
| II   | Pulizia               | 55/131       | 10         | A-CD                  | <div><div>■</div> Concentrato, alcalino:<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~ 13</li><li>- &lt;5 % tensioattivi anionici</li></ul><div>■</div> Soluzione pronta all'uso allo 0,5 %<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~ 11*</li></ul></div> |
| III  | Risciacquo intermedio | >10/50       | 1          | A-CD                  | -                                                                                                                                                                                                                                                         |
| IV   | Disinfezione termica  | 90/194       | 5          | A-CD                  | -                                                                                                                                                                                                                                                         |
| V    | Asciugatura           | -            | -          | -                     | In base al programma per lavatrice/disinfettore                                                                                                                                                                                                           |

A-P: Acqua potabile

A-CD: Acqua completamente desalinizzata (demineralizzata, dal punto di vista microbiologico almeno di qualità dell'acqua potabile)

\*Raccomandato: BBraun Helimatic Cleaner alcaline

- Dopo la pulizia/disinfezione automatiche verificare che le superfici visibili non presentino residui.



## Pulizia automatica neutra o moderatamente alcalina e disinfezione termica

Modello di apparecchio: Lavatrice/disinfettore monocamera senza ultrasuoni

| Fase | Punto                 | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Qualità<br>dell'acqua | Chimica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|-----------------------|--------------|------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Prerisciacquo         | <25/77       | 3          | A-P                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| II   | Pulizia               | 55/131       | 10         | A-CD                  | <b>Neutra:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Concentrato: <ul style="list-style-type: none"> <li>- A pH neutro</li> <li>- &lt;5 % tensioattivi anionici</li> </ul> </li> <li>■ Soluzione pronta all'uso allo 0,5 %</li> </ul> <b>Moderatamente alcalina:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Concentrato: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH = 9.5</li> <li>- &lt;5 % tensioattivi anionici</li> </ul> </li> <li>■ Soluzione allo 0,5 %:</li> </ul> |
| III  | Risciacquo intermedio | >10/50       | 1          | A-CD                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| IV   | Disinfezione termica  | 90/194       | 5          | A-CD                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| V    | Asciugatura           | -            | -          | -                     | In base al programma per lavatrice/disinfettore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

A-P: Acqua potabile

A-CD: Acqua completamente desalinizzata (demineralizzata, dal punto di vista microbiologico almeno di qualità dell'acqua potabile)

\*Raccomandato: BBraun Helimatic Cleaner neutral

- Dopo la pulizia/disinfezione automatiche verificare che le superfici visibili non presentino residui.
- Se necessario, ripetere il processo di pulizia/disinfezione.



# Aesculap®

## Strumenti S4

### Controllo, manutenzione e verifica



ATTENZIONE

**Danni (attacchi ai metalli/corrosione da attrito) al prodotto dovuti a lubrificazione insufficiente!**

- **Prima di eseguire il controllo del funzionamento oliare leggermente le parti mobili (ad es. snodi, scorrevoli e barre filettate) con un olio per la cura idoneo per il procedimento di sterilizzazione usato (ad es. per la sterilizzazione a vapore olio spray STERILIT® I JG600 oppure oliatore a goccia STERILIT® I JG598).**

- Far raffreddare il prodotto a temperatura ambiente.
- Dopo ogni pulizia, disinfezione ed asciugatura verificare che il prodotto sia asciutto, pulito, funzionante e che non presenti danni, ad es. all'isolamento, nonché componenti corrosi, staccati, deformati, rotti, crepati, usurati o altrimenti alterati.
- Asciugare il prodotto bagnato o umido.
- Pulire e disinfettare nuovamente il prodotto non pulito.
- Verificare il funzionamento del prodotto.
- Scartare immediatamente il prodotto danneggiato o non idoneo a funzionare e inviarlo Aesculap all'Assistenza tecnica, vedere Assistenza tecnica.
- Assemblare il prodotto smontabile, vedere Montaggio.
- Verificare la compatibilità con i relativi prodotti.

### Imballo

- Proteggere adeguatamente i prodotti con estrema cura di lavoro sottili.
- Fissare il prodotto con il fermo aperto o massimo sulla prima tacca.
- Disporre il prodotto in un alloggiamento adeguato o metterlo in un cestello idoneo. Verificare che i taglienti presenti siano adeguatamente protetti.
- Imballare i cestelli in maniera idonea per il procedimento di sterilizzazione (ad es. in Aesculap container per sterilizzazione).
- Accertarsi che l'imballo impedisca eventuali contaminazioni del prodotto durante il magazzinaggio (DIN EN ISO 11607).

### Sterilizzazione a vapore

#### Nota

*FW240R, FW270R: Il prodotto può essere sterilizzato soltanto smontato.*

#### Nota

*FW177R, FW208R, FW238R, FW239R, FW240R, FW242R, FW262R–FW268R, FW272R: Il prodotto può essere sterilizzato sia da smontato che da montato.*

- Verificare che il mezzo sterilizzante abbia accesso a tutte le superfici esterne ed interne (ad es. aprendo valvole e rubinetti).
- Procedimento di sterilizzazione validato
  - Disassemblare il prodotto
  - Sterilizzazione a vapore con procedimento a vuoto frazionato
  - Sterilizzatrice a vapore a norma DIN EN 285 e validata a norma DIN EN ISO 17665
  - Sterilizzazione con procedimento a vuoto frazionato a 134 °C, durata 5 min
- Per la sterilizzazione contemporanea di più prodotti in una sterilizzatrice a vapore: accertarsi che non venga superato il carico massimo ammesso per la sterilizzatrice secondo le indicazioni del produttore.

## Conservazione

- Conservare i prodotti sterili in un imballo ermetico ai batteri in un ambiente protetto dalla polvere, asciutto, buio e con una temperatura costante.
- Conservare il prodotto monouso nell'imballo sterile in un ambiente protetto dalla polvere, asciutto, buio e termostato in maniera uniforme.

## Assistenza tecnica



**AVVERTENZA**

**Pericolo di lesioni e/o malfunzionamenti!**

- **Non modificare il prodotto.**

- Per qualsiasi intervento di assistenza e riparazione rivolgersi alla rappresentanza nazionale B. Braun/Aesculap.

Eventuali modifiche delle attrezzature medico-chirurgiche possono comportare il decadere dei diritti di garanzia e delle omologazioni.

### Indirizzi dei centri assistenza

Aesculap Technischer Service

Am Aesculap-Platz

78532 Tuttlingen / Germany

Phone: +49 7461 95-1602

Fax: +49 7461 16-5621

E-Mail: [ats@aesculap.de](mailto:ats@aesculap.de)

Gli altri indirizzi dell'assistenza possono essere richiesti all'indirizzo predetto.

## Accessori/Ricambi

| Cod. art. | Descrizione                                                                      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| FW233201  | Dado di ricambio (per distrattore FW238R e distrattore ad asta filettata FW241R) |

# Aesculap®

## Instrumentos S4

### Legenda

- 1 Instrumento introdutor de parafusos de travamento FW177R
- 2 Contra-apoio FW178R (com cabo em L)
- 3 Pinça para pressão de hastes FW208R
- 4 Alavanca de reposição (composta por tubo interno FW229R, chave de parafusos FW228R e tubo externo FW235R, bem como espaçador FW141P ou FW143P)
- 5 Alavanca de reposição percutânea (composta de tubo interno FW229R, chave de parafusos FW228R e tubo externo com fenda comprida FW353R, bem como espaçador FW141R ou FW143P)
- 6 Contra-apoio FW236R
- 7 Chave de porcas FW237R
- 8 Distractor (composto de distractor FW238R e duas lâminas de distracção FW239R)
- 9 Instrumento introdutor de barras FW240R
- 10 Distractor de fuso roscado FW241R (composto de distractor e extensor)
- 11 Instrumento de medida do comprimento de barras FW242R
- 12 Instrumento de medida do comprimento de parafusos FW351R
- 13 Martelo de orelhas FW243R
- 14 Manga protectora de tecido FW244P
- 15 Manga protectora de tecido FW355P
- 16 Fio de Kirschner FW247S
- 17 Trocarte FW271M
- 18 Instrumento guia FW258M
- 19 Instrumento guia para dispositivo de extracção FW274M
- 20 Manga de protecção de fio de Kirschner FW352R
- 21 Chave de fendas monoaxial FW262R
- 22 Preparador pedicular FW263R
- 23 Rosqueador FW264R, FW265R, FW266R, FW267R e FW268R
- 24 Chave de fendas poliaxial FW270R
- 25 Bucha de dilatação FW272R
- 26 Bucha de dilatação FW354R

### Símbolos existentes no produto e embalagem



Não destinado a reutilização de acordo com a finalidade especificada pelo fabricante



Atenção, símbolo de aviso geral  
Atenção, consultar os documentos em anexo

### Campo de aplicação

- Para as instruções de utilização específicas dos artigos e informações sobre a compatibilidade dos materiais, ver também a Extranet da Aesculap em <https://extranet.bbraun.com>

### Aplicação

Os instrumentos S<sup>4</sup> destinam-se à operação de implantação de implantes S<sup>4</sup> que são utilizados em associação com os seguintes sistemas:

- S<sup>4</sup> Spinal System
- S<sup>4</sup> CS Cannulated System
- S<sup>4</sup> FRI/S<sup>4</sup> FRI percutâneo

Os instrumentos de reposição de fracturas S<sup>4</sup> destinam-se à reposição e estabilização de implantes S<sup>4</sup> canulados, pertencentes ao sistema S<sup>4</sup> Spinal.

## Manuseamento e preparação seguros



**Perigo de infecção para o doente e/ou utilizador e funcionamento limitado dos produtos em caso de reutilização. As impurezas e/ou um funcionamento limitado dos produtos podem causar ferimentos, doenças ou mesmo a morte!**

- ▶ Não reutilizar o produto depois de utilizado.

- ▶ Os produtos e os acessórios apenas podem ser operados e utilizados por pessoas que possuam a formação, os conhecimentos ou a experiência necessários.
- ▶ Ler, cumprir e guardar as instruções de utilização.
- ▶ Utilizar o produto apenas para a finalidade indicada, ver Aplicação.
- ▶ Limpar o produto novo após remover a embalagem de transporte e antes da primeira esterilização (limpeza manual ou em máquina).
- ▶ Guardar o produto novo ou não utilizado num local seco, limpo e protegido.
- ▶ Antes de cada utilização, verificar visualmente o produto em relação a: peças soltas, deformadas, quebradas, com fendas, desgastadas e partidas.
- ▶ Não utilizar produtos que apresentem danos ou defeitos. Eliminar de imediato um produto danificado.
- ▶ Substituir imediatamente as peças danificadas por peças sobressalentes originais.
- ▶ Para evitar danos na extremidade de trabalho: passar o produto cuidadosamente pelo canal de trabalho (por ex. trocar).
- ▶ Ler, cumprir e guardar os manuais para os sistemas de instrumentos S<sup>4</sup> Spinal, S<sup>4</sup> FRI e S<sup>4</sup> SRI.

## Utilização



**Perigo de vida para o doente no caso de se inserir o fio de Kirschner até à aorta!**

- ▶ Ao inserir os implantes S<sup>4</sup> ou instrumentos S<sup>4</sup> através do fio de Kirschner, respeitar as marcas nele existentes.
- ▶ Segurar o fio de Kirschner com uma pinça.
- ▶ Remover o fio de Kirschner atempadamente.



**Risco de penetração demasiado profunda, em caso de não se utilizar o limitador de profundidade!**

- ▶ Utilizar o trocarite FW271M sempre em conjunto com o instrumento guia FW258M.



**Perigo de ferimentos e/ou avarias de funcionamento!**

- ▶ Antes de cada utilização, realizar um teste de funcionamento.

# Aesculap®

## Instrumentos S4

### Desmontagem

- Desmontar o instrumento introdutor de parafusos de travagem com uma chave de forqueta de 6 mm, ver Fig. 1.



Fig. 1

#### Nota

*O instrumento introdutor de parafusos de travagem não necessita de ser desmontado para a limpeza.*

- Desmontar a alavanca de reposição 4, ver Fig. 2. Desarmar completamente a alavanca de reposição e desapertar a porca tensora.

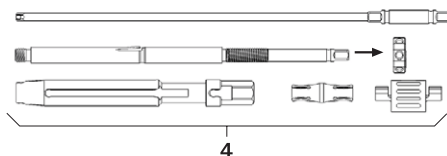


Fig. 2

- Desmontar a alavanca de reposição percutânea 5, ver Fig. 3. Desarmar completamente a alavanca de reposição e desapertar a porca tensora.

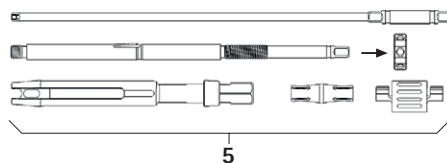


Fig. 3

- Desmontar o distractor 8 juntamente com as lâminas de distracção, ver Fig. 4: Accionar a corredeira B e retirar a lâmina de distracção.

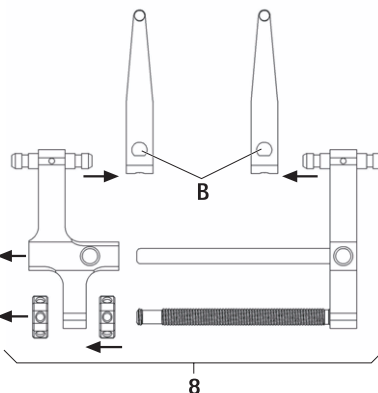


Fig. 4

#### Legenda

**B** Corredeira

- Desmontar o instrumento introdutor de barras 9, ver Fig. 5: Desaparafusar a parte interior.

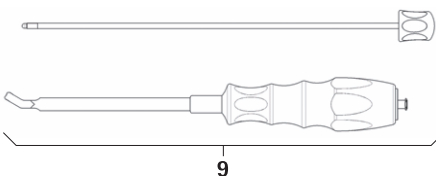


Fig. 5

- Desmontar o fuso distractor 10, ver Fig. 6.

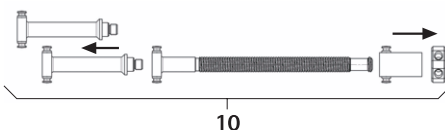


Fig. 6

- Desmontar o medidor do comprimento de barras 11, ver Fig. 7.

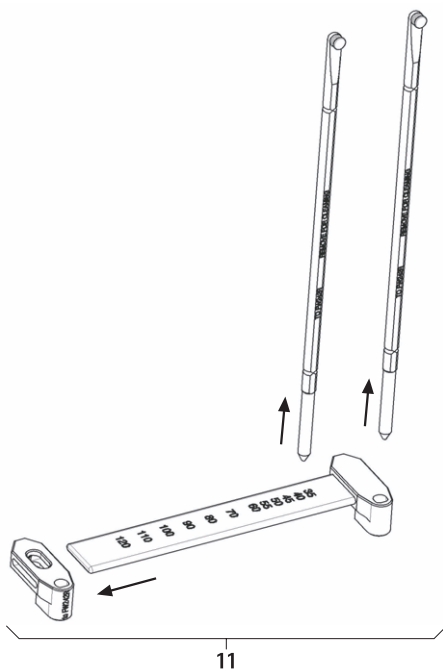


Fig. 7

## Montagem

### Montar o instrumento introdutor de parafusos de travagem

- Montar os componentes do instrumento introdutor para parafusos de travamento, ver Fig. 8.



Fig. 8

#### Nota

*O instrumento introdutor de parafusos não foi concebido para os soltar. Caso a extremidade de trabalho se solte, basta apertá-la manualmente, sem recurso a ferramenta. Para soltar parafusos de travagem, utilizar a ferramenta de revisão FW193R.*

### Montar a alavanca de reposição

- Montar a alavanca de reposição 4, ver Fig. 9.

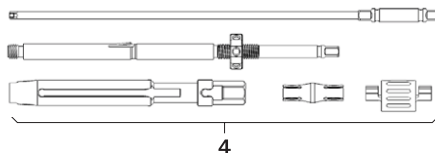


Fig. 9

# Aesculap®

## Instrumentos S4

### Montar a alavanca de reposição percutânea

- Introduzir a porca tensora **C** no tubo interno, ver Fig. 10.

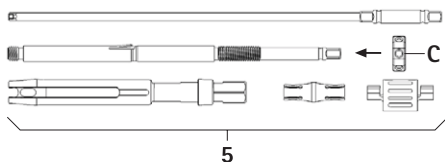


Fig. 10

#### Legenda

**C** Porca tensora

- Introduzir a chave de parafusos no tubo interno, proteger com o espaçador e inserir o parafuso de travamento **D**, ver Fig. 11.

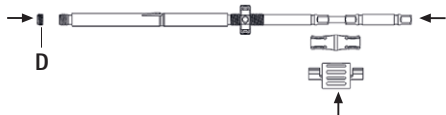


Fig. 11

- Introduzir juntamente no tubo externo FRI, ver Fig. 12.



Fig. 12

### Montar os outros componentes do instrumento

- Montar o distractor **8** juntamente com as lâminas de distração, ver Fig. 13.

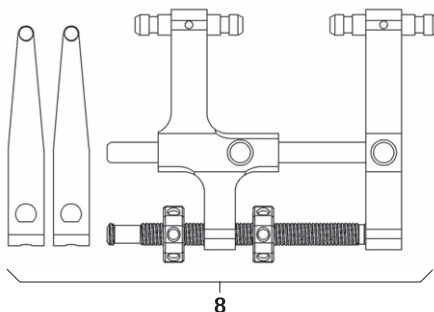


Fig. 13

- Montar o instrumento introdutor de barras **9**, ver Fig. 14.

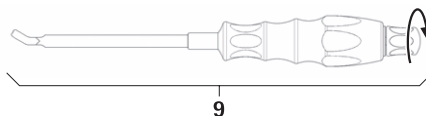


Fig. 14

- Montar o fuso distractor **10**, ver Fig. 15.

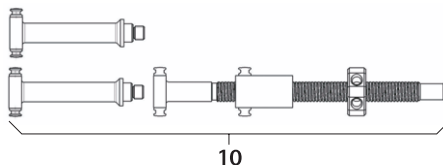


Fig. 15



- Montar o medidor do comprimento de barras 11, ver Fig. 16.

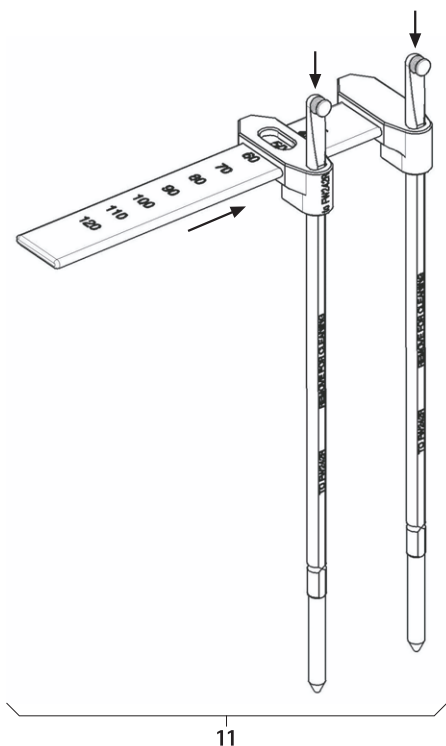


Fig. 16

## Método de reprocessamento validado

### Instruções gerais de segurança

#### Nota

Respeitar a legislação nacional, as normas e directivas aplicáveis a nível nacional e internacional, bem como as próprias normas de higiene aplicáveis aos métodos de reprocessamento.

#### Nota

Em doentes com a doença de Creutzfeldt-Jakob (DCJ), com suspeita de DCJ ou possíveis variantes, respeitar as legislações em vigor no país de aplicação relativamente ao reprocessamento dos produtos.

#### Nota

Com vista à obtenção de melhores e mais seguros resultados de limpeza, é recomendável dar preferência ao reprocessamento automático em vez da limpeza manual.

#### Nota

Ter em atenção que só se poderá assegurar um reprocessamento bem-sucedido deste produto médicos após a validação prévia do processo de reprocessamento. Nesta situação, o utilizador/pessoa encarregue do reprocessamento assume toda a responsabilidade pelo reprocessamento.

Para a validação foram utilizadas as características químicas recomendadas.

#### Nota

Caso a esterilização não seja concluída, deve ser usado um produto de desinfecção virucida.

#### Nota

Para informações atualizadas sobre o reprocessamento e a compatibilidade dos materiais, consulte igualmente a Extranet da Aesculap em <https://extranet.bbraun.com>. O método homologado de esterilização a vapor foi efectuado no Aesculap sistema de contentor de esterilização.

# Aesculap®

## Instrumentos S4

### Produtos para uma única utilização

Fio de Kirschner FW247S



**Perigo de infecção para o doente e/ou utilizador e funcionamento limitado dos produtos em caso de reutilização. As impurezas e/ou um funcionamento limitado dos produtos podem causar ferimentos, doenças ou mesmo a morte!**

► **Não reutilizar o produto depois de utilizado.**

- Não reprocessar os produtos descartáveis que tiverem sido contaminados directa ou indirectamente com sangue.
- Não reprocessar nem reutilizar os produtos descartáveis que tenham sido já utilizados, ou contaminados, ou que apresentem danos.

### Informações gerais

As incrustações ou resíduos da intervenção cirúrgica podem dificultar a limpeza ou torná-la pouco eficiente, provocando corrosão. Por conseguinte, não se deve exceder um intervalo de tempo de 6 h entre a aplicação e a preparação, nem se devem utilizar temperaturas de pré-limpeza >45 °C ou desinfectantes que fixem as incrustações (base da substância activa: aldeído, álcool).

Os produtos de neutralização ou detergentes básicos, quando usados excessivamente em aço inoxidável, podem provocar corrosão química e/ou desbotamento e ilegibilidade visual ou automática das inscrições a laser.

Os resíduos de cloro ou cloretados, tais como resíduos provenientes da intervenção cirúrgica, fármacos, soro fisiológico ou os resíduos contidos na água usada para a limpeza, desinfecção e esterilização, quando aplicados em aço inoxidável, podem causar corrosão (corrosão punctiforme, corrosão por tensão) e, desta forma, provocar a destruição dos produtos. Para a remoção, lavar abundantemente com água completamente des-salinizada e deixar secar.

Secagem final, quando necessário.

Só é permitida a utilização de produtos químicos processuais testados e homologados (por exemplo, homologação VAH ou FDA ou marcação CE) e, desta forma, sido recomendados pelo fabricante relativamente à compatibilidade dos materiais. Respeitar rigorosamente todas as instruções de aplicação do fabricante dos produtos químicos. Caso contrário, poderão surgir os seguintes problemas:

- Alterações ópticas do material, por exemplo, desbotamento ou alterações de cor no titânio ou alumínio. No caso do alumínio, podem ocorrer alterações visíveis da superfície mesmo em soluções de aplicação/utilização com um valor de pH >8.
- Danos no material, por exemplo, corrosão, fendas, rupturas, desgaste prematuro ou dilatação.
- Para a limpeza, não utilizar escovas de metal ou outros produtos agressivos que possam danificar a superfície, caso contrário, existe perigo de corrosão.
- Para mais informações sobre um reprocessamento higienicamente seguro e compatível com o material e conservador do mesmo, ver em [www.a-k-i.org](http://www.a-k-i.org) o item "Publications" – "Red brochure – Proper maintenance of instruments".

### Desmontagem antes da execução do método de reprocessamento

- Desmontar o produto imediatamente após a utilização, tal como descrito nas instruções.

## Preparação no local de utilização

- ▶ Se aplicável, lavar as superfícies não visíveis de preferência com água completamente dessalinizada, por ex. com uma seringa descartável.
- ▶ Remover completamente os resíduos visíveis da cirurgia, tanto quanto possível, com um pano húmido e que não desfie.
- ▶ Transportar o produto seco num contentor de eliminação fechado, num período de 6 horas, para os processos de limpeza e desinfecção.

## Preparação antes da limpeza

- ▶ Desmontar os produtos desmontáveis antes de proceder à limpeza, ver Desmontagem.

## Limpeza/desinfecção

### Instruções de segurança específicas dos produtos para o método de reprocessamento



**CUIDADO**

**Danos no produto devido à utilização de produtos de limpeza/desinfecção inadequados e/ou a temperaturas demasiado elevadas!**

- ▶ Utilizar produtos de limpeza e desinfecção segundo as instruções do fabricante. Estes produtos
  - devem estar homologados para, por exemplo, alumínio, plásticos e aço inoxidável
  - não devem ser corrosivos para plastificantes (por exemplo, em silicone).
- ▶ Ter em consideração as indicações relativas à concentração, temperatura e tempo de reacção.

- ▶ Para evitar uma contaminação agravada do tabuleiro de instrumentos, ter em atenção no decurso da aplicação de forma a que os instrumentos com impurezas sejam depositados num recipiente separado e não novamente no tabuleiro.
- ▶ No caso de reprocessamento sob a forma molhada, utilizar produtos de limpeza/desinfecção apropriados. A fim de evitar a formação de espuma e a redução da eficácia do produto químico processual: antes da limpeza e desinfecção automáticas, lavar o produto em profundidade com água corrente.
- ▶ Realizar uma limpeza ultrassónica:
  - como apoio mecânico eficaz para a limpeza/desinfecção manual.
  - para uma limpeza prévia de produtos com resíduos secos, antes da limpeza/desinfecção automática.
  - como apoio mecânico integrado aquando da limpeza/desinfecção automática.
  - para tratamento final de produtos com resíduos não removidos, após a limpeza/desinfecção automática.
- ▶ Se for possível fixar os produtos microcirúrgicos de forma segura e adequada à limpeza em máquinas ou em suportes, esses devem ser limpos e desinfetados automaticamente.

# Aesculap®

## Instrumentos S4

### Processo de limpeza e desinfecção validado

| Processo validado                                                                                                                                                                                                                                | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Referência                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Limpeza manual com desinfecção por imersão apenas:<br>FW141P, FW143P, FW178R, FW228R, FW229R, FW235R, FW236R–FW239R, FW241R–FW243R, FW244P, FW247S, FW258M, FW258R, FW262R–FW268R, FW270R, FW271M, FW271R, FW272R, FW274M, FW351R–FW354R, FW355P | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Escova de limpeza: TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ Seringa descartável 20 ml</li> <li>■ Manter as extremidades de trabalho abertas para a limpeza.</li> <li>■ Para limpar produtos com articulações móveis, abri-los ou mover as articulações.</li> <li>■ Fase de secagem: Usar um pano que não largue pêlos ou ar comprimido adequado para utilização médica</li> <li>■ Após uma limpeza/desinfecção à mão, verificar as superfícies visíveis quanto à presença de possíveis resíduos.</li> <li>■ Caso necessário, repetir o processo de limpeza.</li> </ul> | Capítulo Limpeza/desinfecção manual e subcapítulo:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capítulo Limpeza manual com desinfecção por imersão</li> </ul>              |
| Limpeza manual com ultra-sons e desinfecção por imersão apenas:<br>FW177R, FW208R, FW240R                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Escova de limpeza: TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ Seringa descartável 20 ml</li> <li>■ Manter as extremidades de trabalho abertas para a limpeza.</li> <li>■ Para limpar produtos com articulações móveis, abri-los ou mover as articulações.</li> <li>■ Fase de secagem: Usar um pano que não largue pêlos ou ar comprimido adequado para utilização médica</li> </ul>                                                                                                                                                                                      | Capítulo Limpeza/desinfecção manual e subcapítulo:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capítulo Limpeza manual com ultra-sons e desinfecção por imersão</li> </ul> |

| Processo validado                                                                                                                                                                                                                                                                     | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Referência                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Limpeza alcalina automática e desinfecção térmica apenas:</p> <p>FW141P, FW236R–FW238R, FW243R, FW247S, FW274M</p>                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Colocar o produto num cesto de rede próprio para a limpeza (evitar sombras de lavagem).</li> <li>■ Ligar os componentes com lúmenes e canais directamente à conexão de lavagem especial do carro injector.</li> <li>■ Manter as extremidades de trabalho abertas para a limpeza.</li> <li>■ Colocar o produto no cesto de rede com as articulações abertas.</li> </ul>                                                                                                                  | <p>Capítulo Limpeza/desinfecção automática e subcapítulo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capítulo Limpeza alcalina automática e desinfecção térmica</li> </ul>                                                                                |
| <p>Limpeza prévia à mão com escova e a seguir limpeza alcalina à máquina e desinfecção térmica apenas:</p> <p>FW143P, FW177R, FW178R, FW208R, FW228R, FW229R, FW235R, FW238R, FW239R, FW240R–FW242R, FW258M, FW258R, FW262R–FW268R, FW270R, FW271R, FW271M, FW272R, FW351R–FW354R</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seringa descartável 20 ml</li> <li>■ Colocar o produto num cesto de rede próprio para a limpeza (evitar sombras de lavagem).</li> <li>■ FW178R, FW228R, FW235R, FW258M, FW262R–FW268R, FW270R, FW352R, FW272R, FW354R: ligar os componentes com lúmens e canais diretamente à conexão de lavagem especial do carro injetor.</li> <li>■ Manter as extremidades de trabalho abertas para a limpeza.</li> <li>■ Colocar o produto no cesto de rede com as articulações abertas.</li> </ul> | <p>Capítulo Limpeza/desinfecção automática com limpeza prévia manual e subcapítulo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capítulo Limpeza prévia manual com escova</li> <li>■ Capítulo Limpeza alcalina automática e desinfecção térmica</li> </ul> |

# Aesculap®

## Instrumentos S4

| Processo validado                                                                                                                                  | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Referência                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Pré-limpeza manual com escova, em seguida, limpeza neutra ou semi-alcalina e desinfecção térmica automáticas apenas:<br/>FW355P, FW244P</p>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seringa descartável 20 ml</li> <li>■ Colocar o produto num cesto de rede próprio para a limpeza (evitar sombras de lavagem).</li> <li>■ Ligar os componentes com lúmenes e canais directamente à conexão de lavagem especial do carro injector.</li> <li>■ Para efeitos de limpeza, manter as extremidades de trabalho abertas.</li> <li>■ Coloque o produto no cesto de limpeza com as articulações abertas.</li> </ul>                                      | <p>Capítulo Limpeza/desinfecção automática com limpeza prévia manual e subcapítulo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capítulo Limpeza prévia manual com escova</li> <li>■ Capítulo Limpeza neutra ou ligeiramente alcalina e desinfecção térmica automáticas</li> </ul> |
| <p>Limpeza prévia à mão com ultra-sons e escova e a seguir limpeza alcalina à máquina e desinfecção térmica apenas:<br/>FW208R, FW240R, FW242R</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seringa descartável 20 ml</li> <li>■ Colocar a ponta protectora no produto.</li> <li>■ Colocar o produto num cesto de rede próprio para a limpeza (evitar sombras de lavagem).</li> <li>■ Ligar os componentes com lúmenes e canais directamente à conexão de lavagem especial do carro injector.</li> <li>■ Manter as extremidades de trabalho abertas para a limpeza.</li> <li>■ Colocar o produto no cesto de rede com as articulações abertas.</li> </ul> | <p>Capítulo Limpeza/desinfecção automática com limpeza prévia manual e subcapítulo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capítulo Limpeza prévia manual com ultra-sons e escova</li> <li>■ Capítulo Limpeza alcalina automática e desinfecção térmica</li> </ul>            |

### Limpeza/desinfecção manual

- ▶ Antes da desinfecção manual, deixar escorrer bem a água de lavagem do produto para evitar uma diluição da solução desinfetante.
- ▶ Após a limpeza/desinfecção manual, verificar se as superfícies visíveis apresentam resíduos.
- ▶ Se necessário, repetir o processo de limpeza/desinfecção.

### Limpeza manual com desinfecção por imersão

| Fase | Passo                | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Qualidade<br>da água | Características químicas                            |
|------|----------------------|--------------|------------|--------------|----------------------|-----------------------------------------------------|
| I    | Limpeza desinfetante | TA (frio)    | >15        | 2            | A-P                  | Concentrado isento de aldeído, fenol e QAV, pH ~ 9* |
| II   | Lavagem intermédia   | TA (frio)    | 1          | -            | A-P                  | -                                                   |
| III  | Desinfecção          | TA (frio)    | 15         | 2            | A-P                  | Concentrado isento de aldeído, fenol e QAV, pH ~ 9* |
| IV   | Lavagem final        | TA (frio)    | 1          | -            | A-CD                 | -                                                   |
| V    | Secagem              | TA           | -          | -            | -                    | -                                                   |

A-P: Água potável

A-CD: Água completamente dessalinizada (desmineralizada, em termos microbiológicos, no mínimo com qualidade de água potável)

TA: Temperatura ambiente

\*Recomendado: BBraun Stabimed

- ▶ Ter em atenção as informações sobre escovas apropriadas e seringas descartáveis, ver Processo de limpeza e desinfecção validado.

# Aesculap®

## Instrumentos S4

### Fase I

- ▶ Imergir totalmente o produto na solução desinfectante de limpeza activa durante, pelo menos 15 min. Para tal, assegurar que todas as superfícies acessíveis ficam molhadas.
- ▶ Limpar o produto com uma escova adequada na solução até os resíduos serem completamente removidos da superfície.
- ▶ Se aplicável, limpar as superfícies não visíveis durante, pelo menos, 1 min com uma escova adequada.
- ▶ Não mover os componentes fixos, por exemplo, parafusos de ajuste, articulações, etc., durante a limpeza.
- ▶ Em seguida, lavar estes pontos a fundo, ou seja, pelo menos, 5 vezes, com uma seringa descartável adequada e uma solução desinfectante de limpeza activa.

### Fase II

- ▶ Lavar completamente o produto (todas as superfícies acessíveis) sob água corrente.
- ▶ Durante a lavagem, mover os componentes móveis como, por exemplo, parafusos de ajuste, articulações, etc.
- ▶ Deixar escorrer bem a água excedente.

### Fase III

- ▶ Mergulhar totalmente o produto na solução desinfectante.
- ▶ Mova os componentes não rígidos durante a desinfecção, por exemplo, parafusos de ajuste, articulações, etc.
- ▶ Lavar os lúmenes, no início do tempo de actuação, pelo menos 5 vezes com uma seringa descartável. Para tal, assegurar que todas as superfícies acessíveis ficam molhadas.

### Fase IV

- ▶ Lavar completamente o produto (todas as superfícies acessíveis).
- ▶ Mover os componentes móveis, por exemplo, parafusos de ajuste, articulações, etc., durante a lavagem final.
- ▶ Lavar os lúmenes com uma seringa descartável adequada pelo menos 5 vezes.
- ▶ Deixar escorrer bem a água excedente.

### Fase V

- ▶ Secar produto no período de secagem com os meios auxiliares apropriados (por ex. toalhetes, ar comprimido), ver Processo de limpeza e desinfecção validado.



Limpeza manual com ultra-sons e desinfecção por imersão

| Fase | Passo                  | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Qualidade<br>da água | Características químicas                            |
|------|------------------------|--------------|------------|--------------|----------------------|-----------------------------------------------------|
| I    | Limpeza por ultra-sons | TA (frio)    | >15        | 2            | A-P                  | Concentrado isento de aldeído, fenol e QAV, pH ~ 9* |
| II   | Lavagem intermédia     | TA (frio)    | 1          | -            | A-P                  | -                                                   |
| III  | Desinfecção            | TA (frio)    | 15         | 2            | A-P                  | Concentrado isento de aldeído, fenol e QAV, pH ~ 9* |
| IV   | Lavagem final          | TA (frio)    | 1          | -            | A-CD                 | -                                                   |
| V    | Secagem                | TA           | -          | -            | -                    | -                                                   |

A-P:           Água potável  
A-CD:        Água completamente dessalinizada (desmineralizada, em termos microbiológicos, no mínimo com qualidade de água potável)  
TA:           Temperatura ambiente  
\*Recomenda-se: BBraun Stabimed

- ▶ Ter em atenção as informações sobre escovas apropriadas e seringas descartáveis, ver Processo de limpeza e desinfecção validado.

Fase I

- ▶ Limpar o produto num banho de ultra-sons, no mínimo durante 15 min (frequência de 35 kHz). Durante este procedimento, assegurar que todas as superfícies acessíveis ficam molhadas, evitando-se sombras acústicas.
- ▶ Limpar o produto com uma escova adequada na solução até os resíduos serem completamente removidos da superfície.
- ▶ Se aplicável, limpar as superfícies não visíveis durante, pelo menos, 1 min com uma escova adequada.

- ▶ Não mover os componentes fixos, por exemplo, parafusos de ajuste, articulações, etc., durante a limpeza.
- ▶ Em seguida, lavar estes pontos a fundo, ou seja, pelo menos, 5 vezes, com uma seringa descartável adequada e uma solução desinfectante de limpeza activa.

Fase II

- ▶ Lavar completamente o produto (todas as superfícies acessíveis) sob água corrente.
- ▶ Durante a lavagem, mover os componentes móveis como, por exemplo, parafusos de ajuste, articulações, etc.
- ▶ Deixar escorrer bem a água excedente.

# Aesculap®

## Instrumentos S4

### Fase III

- ▶ Mergulhar totalmente o produto na solução desinfectante.
- ▶ Mova os componentes não rígidos durante a desinfecção, por exemplo, parafusos de ajuste, articulações, etc.
- ▶ Lavar os lúmenes, no início do tempo de actuação, pelo menos 5 vezes com uma seringa descartável. Para tal, assegurar que todas as superfícies acessíveis ficam molhadas.

### Fase IV

- ▶ Lavar completamente o produto (todas as superfícies acessíveis) sob água corrente.
- ▶ Mover os componentes móveis, por exemplo, parafusos de ajuste, articulações, etc., durante a lavagem final.
- ▶ Lavar os lúmenes com uma seringa descartável adequada pelo menos 5 vezes.
- ▶ Deixar escorrer bem a água excedente.

### Fase V

- ▶ Secar produto no período de secagem com os meios auxiliares apropriados (por ex. toalhetes, ar comprimido), ver Processo de limpeza e desinfecção validado.

# Limpeza/desinfecção automática

Nota

O aparelho de desinfecção e de limpeza deve possuir, em regra, uma eficácia testada (por ex. homologação pela FDA ou marcação CE correspondente a DIN EN ISO 15883).

Nota

O aparelho de limpeza e desinfecção utilizado deve ser submetido a manutenção e verificação regulares.

## Limpeza alcalina automática e desinfecção térmica

Tipo de aparelho: aparelho de limpeza/desinfecção de câmara única sem ultra-sons

| Fase | Passo               | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Qualidade da água | Características químicas/observação                                                                                                                                                                                                                      |
|------|---------------------|--------------|------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Lavagem prévia      | <25/77       | 3          | A-P               | -                                                                                                                                                                                                                                                        |
| II   | Limpeza             | 55/131       | 10         | A-CD              | <div><div></div> Concentrado, alcalino:<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~ 13</li><li>- &lt;5 % de tensioactivos aniónicos</li></ul><div><div></div> Solução de uso 0,5 %<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~ 11*</li></ul></div></div> |
| III  | Lavagem intermédia  | >10/50       | 1          | A-CD              | -                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IV   | Desinfecção térmica | 90/194       | 5          | A-CD              | -                                                                                                                                                                                                                                                        |
| V    | Secagem             | -            | -          | -                 | Conforme o programa para o aparelho de limpeza e desinfecção                                                                                                                                                                                             |

A-P: Água potável

A-CD: Água completamente dessalinizada (desmineralizada, em termos microbiológicos, no mínimo com qualidade de água potável)

\*Recomenda-se: BBraun Helimatic Cleaner alcaline

- Após uma limpeza/desinfecção automática, verificar as superfícies visíveis quanto à presença de possíveis resíduos.

# Aesculap®

## Instrumentos S4

### Limpeza/desinfecção automática com limpeza prévia manual

#### Nota

O aparelho de desinfecção e de limpeza deve possuir, em regra, uma eficácia testada (por ex. homologação pela FDA ou marcação CE correspondente a DIN EN ISO 15883).

#### Nota

O aparelho de limpeza e desinfecção utilizado deve ser submetido a manutenção e verificação regulares.

### Limpeza prévia manual com escova

| Fase | Passo                        | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Qualidade<br>da água | Características químicas                            |
|------|------------------------------|--------------|------------|--------------|----------------------|-----------------------------------------------------|
| I    | <b>Limpeza desinfectante</b> | TA (frio)    | >15        | 2            | A-P                  | Concentrado isento de aldeído, fenol e QAV, pH ~ 9* |
| II   | <b>Lavagem</b>               | TA (frio)    | 1          | -            | A-P                  | -                                                   |

A-P: Água potável

TA: Temperatura ambiente

\*Recomenda-se: BBraun Stabimed

- Ter em atenção as informações sobre escovas apropriadas e seringas descartáveis, ver Processo de limpeza e desinfecção validado.

#### Fase I

- Imergir totalmente o produto na solução desinfetante de limpeza activa durante, pelo menos 15 min. Para tal, assegurar que todas as superfícies acessíveis ficam molhadas.
- Limpar o produto com uma escova adequada na solução até os resíduos serem completamente removidos da superfície.
- Se aplicável, limpar as superfícies não visíveis durante, pelo menos, 1 min com uma escova adequada.
- Não mover os componentes fixos, por exemplo, parafusos de ajuste, articulações, etc., durante a limpeza.
- Em seguida, lavar estes pontos a fundo, ou seja, pelo menos, 5 vezes, com uma seringa descartável adequada e uma solução desinfetante de limpeza activa.

#### Fase II

- Lavar completamente o produto (todas as superfícies acessíveis) sob água corrente.
- Durante a lavagem, mover os componentes móveis como, por exemplo, parafusos de ajuste, articulações, etc.

### Limpeza prévia manual com ultra-sons e escova

| Fase | Passo                         | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Qualidade<br>da água | Características químicas                            |
|------|-------------------------------|--------------|------------|--------------|----------------------|-----------------------------------------------------|
| I    | <b>Limpeza por ultra-sons</b> | TA (frio)    | >15        | 2            | A-P                  | Concentrado isento de aldeído, fenol e QAV, pH ~ 9* |
| II   | <b>Lavagem</b>                | TA (frio)    | 1          | -            | A-P                  | -                                                   |

A-P: Água potável

TA: Temperatura ambiente

\*Recomenda-se: BBraun Stabimed

- Ter em atenção as informações sobre escovas apropriadas e seringas descartáveis, ver Processo de limpeza e desinfecção validado.

#### Fase I

- Limpar o produto num banho de ultra-sons, no mínimo durante 15 min (frequência de 35 kHz). Durante este procedimento, assegurar que todas as superfícies acessíveis ficam molhadas, evitando-se sombras acústicas.
- Limpar o produto com uma escova adequada na solução até os resíduos serem completamente removidos da superfície.
- Se aplicável, limpar as superfícies não visíveis durante, pelo menos, 1 min com uma escova adequada.
- Não mover os componentes fixos, por exemplo, parafusos de ajuste, articulações, etc., durante a limpeza.
- Em seguida, lavar estes pontos a fundo, ou seja, pelo menos, 5 vezes, com uma seringa descartável adequada e uma solução desinfetante de limpeza activa.

#### Fase II

- Lavar completamente o produto (todas as superfícies acessíveis) sob água corrente.
- Durante a lavagem, mover os componentes móveis como, por exemplo, parafusos de ajuste, articulações, etc.

# Aesculap®

## Instrumentos S4

### Limpeza alcalina automática e desinfecção térmica

Tipo de aparelho: aparelho de limpeza/desinfecção de câmara única sem ultra-sons

| Fase | Passo               | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Qualidade<br>da água | Características químicas                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|---------------------|--------------|------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Lavagem prévia      | <25/77       | 3          | A-P                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| II   | Limpeza             | 55/131       | 10         | A-CD                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Concentrado, alcalino: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~ 13</li> <li>- &lt;5 % de tensoactivos aniónicos</li> </ul> </li> <li>■ Solução de uso 0,5 % <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~ 11*</li> </ul> </li> </ul> |
| III  | Lavagem intermédia  | >10/50       | 1          | A-CD                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| IV   | Desinfecção térmica | 90/194       | 5          | A-CD                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| V    | Secagem             | -            | -          | -                    | Conforme o programa para o aparelho de limpeza e desinfecção                                                                                                                                                                                                                       |

A-P: Água potável

A-CD: Água completamente dessalinizada (desmineralizada, em termos microbiológicos, no mínimo com qualidade de água potável)

\*Recomenda-se: BBraun Helimatic Cleaner alcaline

- Após uma limpeza/desinfecção automática, verificar as superfícies visíveis quanto à presença de possíveis resíduos.

Limpeza neutra ou ligeiramente alcalina e desinfecção térmica automáticas

Tipo de aparelho: aparelho de limpeza/desinfecção de câmara única sem ultra-sons

| Fase | Passo               | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Qualidade<br>da água | Características químicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|---------------------|--------------|------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Lavagem prévia      | <25/77       | 3          | A-P                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| II   | Limpeza             | 55/131       | 10         | A-CD                 | <b>Neutra:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Concentrado:<ul style="list-style-type: none"><li>- pH neutro</li><li>- &lt;5 % de tensioactivos aniónicos</li></ul></li><li>■ Solução de uso 0,5 %*</li></ul> <b>Suavemente alcalina:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Concentrado:<ul style="list-style-type: none"><li>- pH = 9,5</li><li>- &lt;5 % de tensioactivos aniónicos</li></ul></li><li>■ Solução de 0,5 %</li></ul> |
| III  | Lavagem intermédia  | >10/50       | 1          | A-CD                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| IV   | Desinfecção térmica | 90/194       | 5          | A-CD                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| V    | Secagem             | -            | -          | -                    | Conforme o programa para o aparelho de limpeza e desinfecção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

A-P:           Água potável  
A-CD:        Água completamente dessalinizada (desmineralizada, em termos microbiológicos, no mínimo com qualidade de água potável)

\*Recomenda-se: BBraun Helimatic Cleaner neutral

- Após uma limpeza/desinfecção automática, verificar as superfícies visíveis quanto à presença de possíveis resíduos.
- Se necessário, repetir o processo de limpeza/desinfecção.

# Aesculap®

## Instrumentos S4

### Controlo, manutenção e verificação



**CUIDADO**

**Danos no produto (corrosão de metal/corrosão por fricção) devido a uma lubrificação insuficiente!**

- ▶ Antes de verificar o funcionamento, lubrificar as peças móveis (por exemplo, articulações, corredeiras e barras roscadas) com óleo de conservação adequado ao processo de esterilização utilizado (por exemplo, em caso de esterilização com vapor, spray STERILIT® I JG600 ou lubrificador conta-gotas STERILIT® I JG598).

- ▶ Deixar arrefecer o produto até à temperatura ambiente.
- ▶ Após cada limpeza, desinfecção e secagem, verificar o produto quanto a: secura, limpeza, bom funcionamento e danos, por ex., no isolamento, partes corroidas, soltas, tortas, quebradas, fendidas, desgastadas ou demolidas.
- ▶ Secar o produto se estiver molhado ou húmido.
- ▶ Limpar e desinfetar novamente o produto, caso apresente sujidade.
- ▶ Verificar se o produto funciona correctamente.
- ▶ Eliminar imediatamente os produtos que apresentem danos ou avarias de funcionamento e enviá-los para o serviço de assistência técnica da Aesculap, ver Serviço de assistência técnica.
- ▶ Montar o produto desmontável, ver Montagem.
- ▶ Verificar a compatibilidade com os produtos correspondentes.

### Embalagem

- ▶ Proteger devidamente o produto com extremidade de trabalho fina.
- ▶ Fixar o produto com bloqueio em posição aberta ou, no máximo, colocar o bloqueio no primeiro entalhe.
- ▶ Guardar o produto no alojamento previsto para tal ou num cesto de rede adequado. Garantir que as lâminas existentes estão protegidas.
- ▶ Colocar os cestos de rede em recipientes adequados ao processo de esterilização (por ex. em contentores de esterilização Aesculap).
- ▶ Assegurar que a embalagem impede uma nova contaminação do produto durante o armazenamento (DIN EN ISO 11607).

### Esterilização a vapor

#### Nota

*FW240R, FW270R: o produto só pode ser esterilizado em estado desmontado.*

#### Nota

*FW177R, FW208R, FW238R, FW239R, FW240R, FW242R, FW262R–FW268R, FW272R: o produto pode ser esterilizado tanto em estado desmontado como montado.*

- ▶ Assegurar-se de que o produto de esterilização tem acesso a todas as superfícies externas e internas (por ex. abrindo válvulas e torneiras).
- ▶ Processo de esterilização validado
  - Desmontar o produto
  - Esterilização a vapor no processo de vácuo fraccionado
  - Esterilizador a vapor segundo a DIN EN 285 e validado segundo a DIN EN ISO 17665
  - Esterilização no processo de vácuo fraccionado a 134 °C, tempo de não contaminação de 5 min
- ▶ No caso de esterilização simultânea de vários produtos num esterilizador a vapor: assegurar que a carga máxima admissível do esterilizador a vapor, definida pelo fabricante, não é excedida.



## Armazenamento

- ▶ Armazenar os produtos esterilizados numa embalagem esterilizada e num local protegido do pó, seco, com pouca luminosidade e com uma temperatura estável.
- ▶ Armazenar os produtos descartáveis, acondicionados em embalagem esterilizada, num lugar protegido do pó, seco, escuro e com temperatura estável.

## Serviço de assistência técnica



**Perigo de ferimentos e/ou avarias de funcionamento!**

- ▶ **Não modificar o produto.**

- ▶ Para trabalhos de manutenção e reparação, contacte o seu representante local da B. Braun/Aesculap.

Todas as modificações nos equipamentos médicos podem originar uma perda dos direitos decorrentes da garantia e responsabilidade do fabricante, bem como de possíveis licenças.

### Endereços de assistência técnica

Aesculap Technischer Service

Am Aesculap-Platz

78532 Tuttlingen / Germany

Phone: +49 7461 95-1602

Fax: +49 7461 16-5621

E-Mail: [ats@aesculap.de](mailto:ats@aesculap.de)

Pode obter outros endereços de assistência técnica através do endereço acima referido.

## Acessórios/Peças sobressalentes

| Art. n.º | Designação                                                            |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|
| FW233201 | Porca sobressalente (para distractor FW238R e fuso distractor FW241R) |

# Aesculap®

## S4-Instrumenten

### Legenda

- 1 Vergrendelingsschroeven-inbrenginstrument FW177R
- 2 Tegenhouder FW178R (met L-greep)
- 3 Staafdruktang FW208R
- 4 Repositiehefboom (bestaande uit binnenbuis FW229R, schroevendraaier FW228R, buitenhuls FW235R en afstandhouder FW141P of FW143P)
- 5 Percutane repositiehefboom (bestaande uit binnenbuis FW229R, schroevendraaier FW228R, buitenhuls met lange gleuf FW353R en afstandhouder FW141R of FW143P)
- 6 Tegenhouder FW236R
- 7 Moersleutel FW237R
- 8 Distractor (bestaande uit distractor FW238R en twee distractiebladen FW239R)
- 9 Staaf-inzetinstrument FW240R
- 10 Spildistractor FW241R (bestaande uit distractor en verlengstuk)
- 11 Staaflengte-meetinstrument FW242R
- 12 Schroeflengte-meetinstrument FW351R
- 13 Sleifhamer FW243R
- 14 Weefselbeschermhuls FW244P
- 15 Weefselbeschermhuls FW355P
- 16 Kirschner-draad FW247S
- 17 Trocart FW271M
- 18 Richtinstrument FW258M
- 19 Richtinstrument verwijderingshulp FW274M
- 20 K-draad-beschermhuls FW352R
- 21 Schroevendraaier monoaxiaal FW262R
- 22 Pedikel-preparator FW263R
- 23 Schroefdraadsnijders FW264R, FW265R, FW266R, FW267R en FW268R
- 24 Schroevendraaier polyaxiaal FW270R
- 25 Dilatatiehuls FW272R
- 26 Dilatatiehuls FW354R

### Symbolen op het product en verpakking



Niet hergebruiken volgens het door de fabrikant bepaalde doelmatig gebruik



Let op: algemeen waarschuwingssymbool  
Let op: volg de bijgesloten documentatie

### Toepassingsgebied

- Artikelspecifieke gebruiksaanwijzingen en informatie over materiaalcompatibiliteit vindt u ook op het Aesculap-extranet onder <https://extranet.bbraun.com>

### Gebruiksdoel

De S<sup>4</sup>-instrumenten worden gebruikt voor de implantatie van de S<sup>4</sup>-implantaten met de volgende systemen:

- S<sup>4</sup> Spinal System
- S<sup>4</sup> CS – Cannulated System
- S<sup>4</sup> FRI/S<sup>4</sup> FRI percutaan

De S<sup>4</sup>-fractuurrepositie-instrumenten worden gebruikt voor de repositie en fractuurstabilisatie met de gecannuleerde S<sup>4</sup>-implantaten van het S<sup>4</sup> Spinal System.

## Veilig gebruik en voorbereiding



**Gevaar voor infectie van de patiënt en/of gebruiker en slechte werking van de producten door hergebruik. De verontreiniging en/of slechte werking van de producten kan tot lichamelijk en dodelijk letsel en ziekte leiden!**

- **Hergebruik nooit een gebruikt product.**

- Dit product en de accessoires mogen uitsluitend worden gebruikt door personen die over de daartoe benodigde opleiding, kennis en ervaring beschikken.
- Lees de gebruiksaanwijzing, houd u aan de instructies en bewaar het document.
- Gebruik het product uitsluitend voor het doel waarvoor het bestemd is, zie Gebruiksdoel.
- Haal een nieuw product uit de transportverpakking en reinig het (handmatig of machinaal) vóórdat u het voor het eerst steriliseert.
- Bewaar het nieuwe of niet-gebruikte product op een droge, schone en veilige plek.
- Controleer het product vóór elk gebruik visueel op: losse, verbogen, gebroken, gebarsten, versleten en afgebroken onderdelen.
- Gebruik geen beschadigde of defecte producten. Houd beschadigde producten onmiddellijk apart.
- Vervang beschadigde onderdelen onmiddellijk door originele onderdelen.
- Om schade aan het werkuiteinde te vermijden: Schuif het product voorzichtig door het werkkanal (bijv. trocart) naar binnen.
- Lees de OP-manuals S<sup>4</sup> Spinal System-instrumenten, S<sup>4</sup> FRI en S<sup>4</sup> SRI, houd u aan de instructies en bewaar de documenten.

## Gebruik



**Levensgevaar voor de patiënt door penetratie van de voeddraad in de aorta!**

- Let bij het inbrengen van S<sup>4</sup>-implantaten of S<sup>4</sup>-instrumenten over de voeddraad op de merktekens op de voeddraad.
- Houd de voeddraad met een tang vast.
- Verwijder de voeddraad tijdig.



**Te diepe penetratie van de trocart door ontbrekende aanslag!**

- Gebruik de trocart FW271M altijd samen met het richtinstrument FW258M.

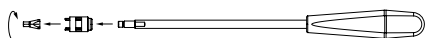


**Gevaar voor letsel en/of slechte werking!**

- Voer voor elk gebruik een functionele test uit.

## Demontage

- Demonteer het vergrendelingsschroeven-inbreng-instrument met de steeksleutel SW6, zie Afb. 1.

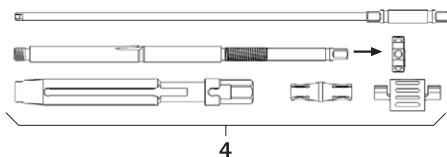


Afb. 1

### Opmerking

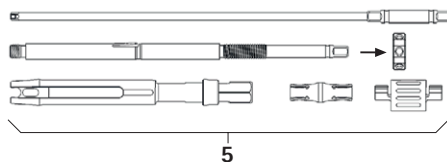
Het vergrendelingsschroeven-inbrenginstrument hoeft voor de reiniging niet te worden gedemonteerd.

- Demonteer de repositiehefboom 4, zie Afb. 2. Neem de repositiehefboom helemaal uit elkaar en verwijder de spanmoer.



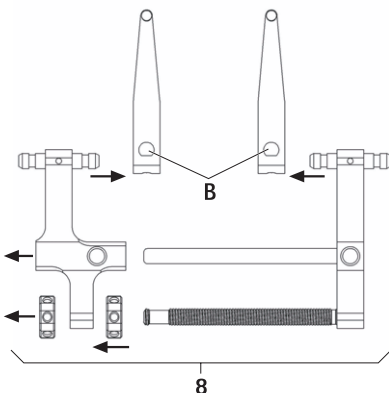
Afb. 2

- Demonteer de percutane repositiehefboom 5, zie Afb. 3. Neem de repositiehefboom helemaal uit elkaar en verwijder de spanmoer.



Afb. 3

- Demonteer de distractor 8 met de distractiebladen, zie Afb. 4: Bedien de schuif B en verwijder het distractieblad FW239R.

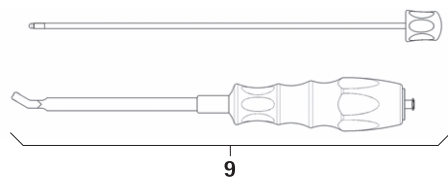


Afb. 4

### Legenda

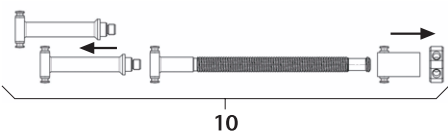
B Schuif

- Demonteer het staaf-inzetinstrument 9, zie Afb. 5: Schroef het binnendeel eruit.



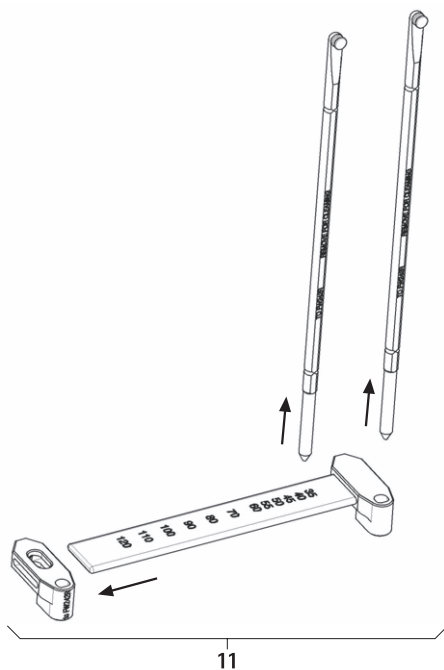
Afb. 5

- Demonteer de spildistractor 10, zie Afb. 6.



Afb. 6

- Demonteer het staaflengte-meetinstrument 11, zie Afb. 7.



Afb. 7

## Montage

### Het vergrendelingsschroeven-inbrenginstrument monteren

- Schroef het vergrendelingsschroeven-inbrenginstrument handvast in elkaar, zie Afb. 8.



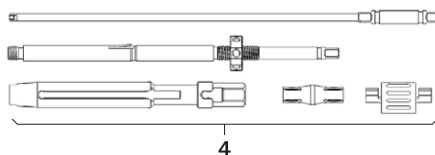
Afb. 8

### Opmerking

Het vergrendelingsschroeven-inbrenginstrument is niet voorzien voor het losmaken van vergrendelingsschroeven. Als het werkuiteinde los zou gaan, is het voldoende dit zonder gereedschap er stevig in te schroeven. Om de vergrendelingsschroeven los te maken dient u het revisiewerktuig FW193R te gebruiken.

### Repositiehefboom monteren

- Monteer de repositiehefboom 4, zie Afb. 9.



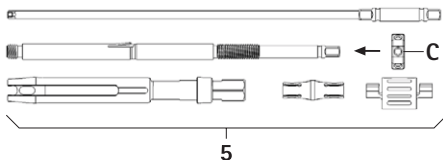
Afb. 9

# Aesculap®

## S4-Instrumenten

### Repositiehefboom percutaan monteren

- Schroef de spanmoer **C** op de binnenhuls, zie Afb. 10.

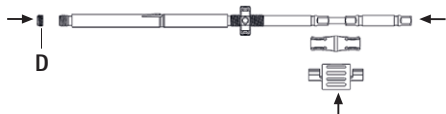


Afb. 10

#### Legenda

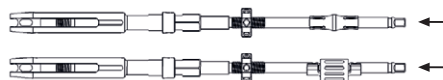
**C** Spanmoer

- Steek de schroevendraaier in de binnenhuls, bevestig deze met de afstandhouder en steek de vergrendelingsschroef **D** erop, zie Afb. 11.



Afb. 11

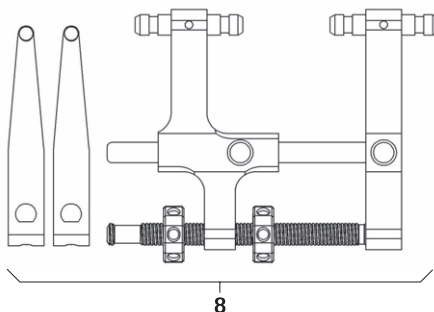
- Schuif dit geheel in de FRI-buitenhuls, zie Afb. 12.



Afb. 12

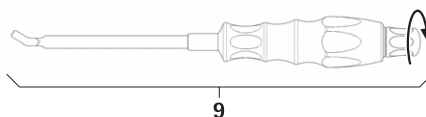
### Overige onderdelen monteren

- Monteer de distractor **8** met de distractiebladen, zie Afb. 13.



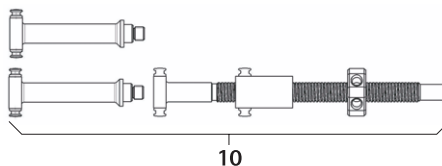
Afb. 13

- Monteer het staaf-inzetinstrument **9**, zie Afb. 14.



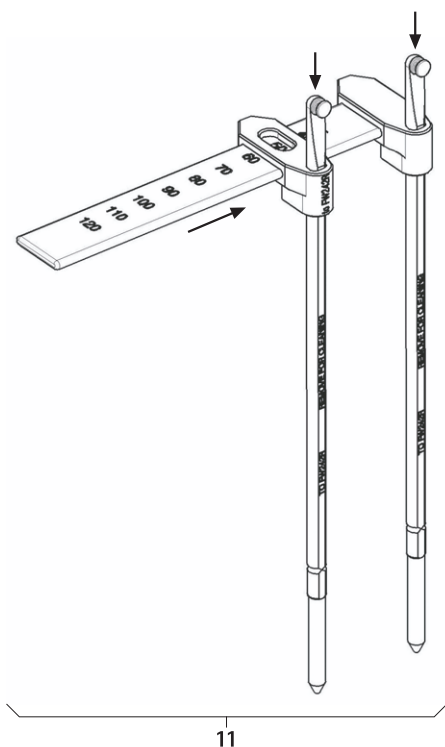
Afb. 14

- Monteer de spildistractor **10**, zie Afb. 15.



Afb. 15

- Monteer het staaflengte-meetinstrument 11, zie Afb. 16.



Afb. 16

## Gevalideerd reinigings- en desinfectieproces

### Algemene veiligheidsrichtlijnen

#### Opmerking

Voor de reiniging en sterilisatie uit in overeenstemming met de nationale wettelijke voorschriften, nationale en internationale normen en richtlijnen en de eigen hygiënische voorschriften.

#### Opmerking

Bij patiënten die zeker of vermoedelijk aan de ziekte van Creutzfeldt-Jakob (CJ) of mogelijke varianten van deze aandoening lijden, moeten de nationale voorschriften voor de reiniging en sterilisatie van de producten worden nageleefd.

#### Opmerking

Machinale reiniging en desinfectie verdienen de voorkeur boven handmatige reiniging met het oog op een beter en veiliger reinigingsresultaat.

#### Opmerking

Wij wijzen erop dat een succesvolle reiniging en desinfectie van dit medische hulpmiddel uitsluitend kan worden gegarandeerd na een voorafgaande validatie van het reinigings- en desinfectieproces. Hiervoor is de gebruiker/het reinigingspersoneel verantwoordelijk. Voor de validering werden de aanbevolen chemische middelen gebruikt.

#### Opmerking

Indien geen afsluitende sterilisatie plaatsvindt, moet een viricide desinfectiemiddel worden gebruikt.

#### Opmerking

Actuele informatie over reiniging en desinfectie en over materiaalcompatibiliteit vindt u ook op het Aesculap-extranet onder <https://extranet.bbraun.com>. Het gevalideerde stoomsterilisatieproces werd in het Aesculap-steriele-containersysteem uitgevoerd.

# Aesculap®

## S4-Instrumenten

### Producten voor eenmalig gebruik

K-draad FW247S



**Gevaar voor infectie van de patiënt en/of gebruiker en slechte werking van de producten door hergebruik. De verontreiniging en/of slechte werking van de producten kan tot lichamelijk en dodelijk letsel en ziekte leiden!**

► **Hergebruik nooit een gebruikt product.**

- Reinig en steriliseer nooit wegwerpproducten die direct of indirect met bloed in contact zijn gekomen.
- Reinig en steriliseer nooit reeds gebruikte, beschadigde of gecontamineerde producten voor eenmalig gebruik, om deze opnieuw te gebruiken.

### Algemene aanwijzingen

Vastgekoekte of afgezette operatieresten kunnen de reiniging bemoeilijken of ineffectief maken en tot de corrosie leiden. Daarom mag de tijdspanne tussen het gebruik en de voorbereiding voor verder gebruik niet langer dan 6 uur zijn en mogen er geen fixerende voorreinigingstemperaturen >45 °C noch fixerende desinfectantia (op basis van: aldehyde, alcohol) worden gebruikt.

Overdosering van neutralisatiemiddelen of basisreini-  
gers kan chemische aantasting en/of verbleking van de  
laseropschriften veroorzaken bij roestvrij staal, waar-  
door deze visueel of machinaal onleesbaar worden.

Chloor- en chloridehoudende residuen (bijv. in opera-  
tieresten, medicijnen, zoutoplossingen, het reinigungs-  
water, desinfectie en sterilisatie) leiden bij roestvrij  
staal tot corrosie (putcorrosie, spanningscorrosie) en  
bijgevolg tot beschadiging van de producten. Om de  
resten te verwijderen is een grondige spoeling met  
gedemineraliseerd water en een daaropvolgende dro-  
ging noodzakelijk.

Nadrogen, indien noodzakelijk.

Er mogen alleen proceschemicaliën worden ingezet,  
die gecontroleerd en vrijgegeven zijn (bijvoorbeeld  
VAH- of FDA- toelating, respectievelijk CE-merk) en  
door de fabrikant van de chemicaliën met het oog op  
de materiaalverdraagzaamheid werden aanbevolen.  
Alle toepassingsrichtlijnen van de chemicaliënfabri-  
kant moeten strikt worden nageleefd. In het andere  
geval kan dit tot de volgende problemen leiden:

- Optische verandering van het materiaal, bijv. ver-  
bleken of kleurverandering van titanium of alumi-  
nium. Bij aluminium kunnen zichtbare oppervlak-  
teveranderingen reeds optreden bij een pH-waarde  
vanaf 8 in de gebruiksooplossing.
- Materiële schade zoals corrosie, scheurtjes, bar-  
sten, vroegtijdige veroudering of opzetten.
- Gebruik voor de reiniging geen metaalborstels of  
andere middelen met een schurende werking die  
het oppervlak kunnen beschadigen, om corrosie te  
voorkomen.
- Gedetailleerde aanwijzingen voor een veilige,  
hygienische en materiaalvriendelijke/sparende rei-  
niging en desinfectie vindt u op [www.a-k-i.org](http://www.a-k-i.org)  
rubriek Publicaties, Rode brochure: instrumenten  
op de juiste wijze onderhouden.

### Demontage voor het reinigen en sterilise- ren

- Demonteer het product onmiddellijk na het gebruik  
volgens de instructies.



## Vorbereiding op de plaats van gebruik

- ▶ Indien van toepassing, niet zichtbare oppervlakken uit voorzorg met gedemineraliseerd water, bijv. met een wegwerpspuit, doorspoelen.
- ▶ Verwijder zichtbare operatieresten zo grondig mogelijk met een vochtige, pluivrije doek.
- ▶ Breng het product binnen 6 uur droog in een gesloten afvoercontainer weg voor reiniging en desinfectie.

## Vorbereiding voor de reiniging

- ▶ Demonteerbare producten vóór het reinigen demonteren, zie Demontage.

## Reiniging/desinfectie

### Productspecifieke veiligheidsrichtlijnen voor reinigen en steriliseren



VOORZICHTIG

**Beschadiging van het product door gebruik van ongeschikte reinigings-/desinfectiemiddelen en/of te hoge temperaturen!**

- ▶ Gebruik reinigings- en desinfectiemiddelen volgens de aanwijzingen van de fabrikant,
  - die bijv. zijn toegelaten voor aluminium, kunststoffen en edelstaal,
  - die geen weekmakers (bijv. in siliconen) aantasten.
- ▶ Volg de aanwijzingen met betrekking tot concentratie, temperatuur en inwerkingsduur.

- ▶ Om een verhoogde contaminatie van de uitgeruste instrumententray te voorkomen, dient u er tijdens het gebruik op te letten dat verontreinigde instrumenten gescheiden worden ingezameld en niet in de instrumententray worden teruggelegd.
- ▶ Gebruik een geschikt reinigings-/desinfectiemiddel bij een natte verwijdering. Om schuimvorming en verminderde doeltreffendheid van de proceschemie te vermijden: het product vóór de machinale reiniging en desinfectie grondig met stromend water afspoelen.
- ▶ Voer een ultrasone reiniging uit:
  - als doeltreffende mechanische ondersteuning bij de handmatige reiniging/desinfectie.
  - als voorreiniging van producten met vastgekoekte residuen voor de machinale reiniging/desinfectie.
  - als geïntegreerde mechanische ondersteuning bij de machinale reiniging/desinfectie.
  - als nareiniging van producten met niet-verwijderde residuen na de machinale reiniging/desinfectie.
- ▶ Reinig de microchirurgische producten machinaal als ze veilig en naar behoren in machines of in houders geplaatst kunnen worden.

# Aesculap®

## S4-Instrumenten

### Gevalideerd reinigings- en desinfectieprocédé

| Gevalideerd procédé                                                                                                                                                                                                                                                 | Bijzonderheden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Referentie                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Handmatige reiniging met dompeldesinfectie</p> <p>Slechts:</p> <p>FW141P, FW143P, FW178R, FW228R, FW229R, FW235R, FW236R–FW239R, FW241R–FW243R, FW244P, FW247S, FW258M, FW258R, FW262R–FW268R, FW270R, FW271M, FW271R, FW272R, FW274M, FW351R–FW354R, FW355P</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reinigingsborstel: TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ Wegwerpspuit 20 ml</li> <li>■ Houd de werkeinden geopend voor de reiniging.</li> <li>■ Reinig scharnierende instrumenten met een geopend scharnier of met bewegend scharnier.</li> <li>■ Droogfase: Gebruik een pluisvrije doek of medische perslucht</li> <li>■ Inspecteer de zichtbare oppervlakken na de handmatige reiniging/desinfectie op residuen.</li> <li>■ Het reinigingsproces indien nodig herhalen.</li> </ul> | <p>Paragraaf Handmatige reiniging/desinfectie en subhoofdstuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Paragraaf Handmatige reiniging met dompeldesinfectie</li> </ul>         |
| <p>Handmatige ultrasoonreiniging en dompeldesinfectie</p> <p>Slechts:</p> <p>FW177R, FW208R, FW240R</p>                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reinigingsborstel: TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ Wegwerpspuit 20 ml</li> <li>■ Houd de werkeinden geopend voor de reiniging.</li> <li>■ Reinig scharnierende instrumenten met een geopend scharnier of met bewegend scharnier.</li> <li>■ Droogfase: Gebruik een pluisvrije doek of medische perslucht</li> </ul>                                                                                                                                                            | <p>Paragraaf Handmatige reiniging/desinfectie en subhoofdstuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Paragraaf Handmatige ultrasoonreiniging en dompeldesinfectie</li> </ul> |

| Gevalideerd procédé                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Bijzonderheden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Referentie                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Machinale alkalische reiniging en thermische desinfectie</p> <p>Slechts:<br/>FW141P, FW236R–<br/>FW238R, FW243R,<br/>FW247S, FW274M</p>                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Leg het product op een geschikte zeefkorf (zodat spoelschaduwen worden vermeden).</li> <li>■ Sluit de afzonderlijke delen met lumen en kanalen direct aan op de speciale spoelaansluiting van de injectorwagen.</li> <li>■ Houd de werkeinden geopend voor de reiniging.</li> <li>■ Leg het product met geopend scharnier op de zeefkorf.</li> </ul>                                                                                                                                       | <p>Paragraaf Machinale reiniging/desinfectie en subhoofdstuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Paragraaf Machinale alkalische reiniging en thermische desinfectie</li> </ul>                                                                                        |
| <p>Handmatige voorreiniging met borstel en aansluitend machinale alkalische reiniging en thermische desinfectie</p> <p>Slechts:<br/>FW143P, FW177R,<br/>FW178R, FW208R,<br/>FW228R, FW229R,<br/>FW235R, FW238R,<br/>FW239R, FW240R–<br/>FW242R, FW258M,<br/>FW258R, FW262R–<br/>FW268R, FW270R,<br/>FW271R, FW271M,<br/>FW272R, FW351R–<br/>FW354R</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Spuit voor eenmalig gebruik, 20 ml</li> <li>■ Leg het product op een geschikte zeefkorf (zodat spoelschaduwen worden vermeden).</li> <li>■ FW178R, FW228R, FW235R, FW258M, FW262R–FW268R, FW270R, FW352R, FW272R, FW354R: afzonderlijke onderdelen met lumen en kanalen rechtstreeks op de speciale spoelaansluiting van de injectorwagen aansluiten.</li> <li>■ Houd de werkeinden geopend voor de reiniging.</li> <li>■ Leg het product met geopend scharnier op de zeefkorf.</li> </ul> | <p>Paragraaf Machinale reiniging/desinfectie met handmatige voorreiniging en subhoofdstuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Paragraaf Handmatige voorreiniging met borstel</li> <li>■ Paragraaf Machinale alkalische reiniging en thermische desinfectie</li> </ul> |

| Gevalideerd procédé                                                                                                                                                                  | Bijzonderheden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Referentie                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Handmatige voorreiniging met borstel en aansluitend machinale neutrale of mild alkalische reiniging en thermische desinfectie</p> <p>Slechts:<br/>FW355P, FW244P</p>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wegwerpspuit 20 ml</li> <li>■ Leg het product op een geschikte zeefkorf (zodat spoelschaduwen worden vermeden).</li> <li>■ Sluit de afzonderlijke delen met lumen en kanalen direct aan op de speciale spoelaansluiting van de injectorwagen.</li> <li>■ De werkuiteinden moeten geopend zijn voor de reiniging.</li> <li>■ Plaats het product met open scharnier op de zeefkorf.</li> </ul>                                          | <p>Paragraaf Machinale reiniging/desinfectie met handmatige voorreiniging en subhoofdstuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Paragraaf Handmatige voorreiniging met borstel</li> <li>■ Paragraaf Machinale neutrale of licht alkalische reiniging en thermische desinfectie</li> </ul>        |
| <p>Handmatige voorreiniging met ultrasoonreiniging en borstel en aansluitend machinale alkalische reiniging en thermische desinfectie</p> <p>Slechts:<br/>FW208R, FW240R, FW242R</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wegwerpspuit 20 ml</li> <li>■ Zet de mondbescherming op het product.</li> <li>■ Leg het product op een voor reiniging geschikte zeefkorf (spoelschaduw vermijden).</li> <li>■ Sluit de afzonderlijke delen met lumen en kanalen direct aan op de speciale spoelaansluiting van de injectorwagen.</li> <li>■ Houd de werkeinden geopend voor de reiniging.</li> <li>■ Leg het product met geopend scharnier op de zeefkorf.</li> </ul> | <p>Paragraaf Machinale reiniging/desinfectie met handmatige voorreiniging en subhoofdstukken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Paragraaf Handmatige voorreiniging met ultrasoonreiniging en borstel</li> <li>■ Paragraaf Machinale alkalische reiniging en thermische desinfectie</li> </ul> |

## Handmatige reiniging/desinfectie

- ▶ Laat vóór de handmatige desinfectie het spoelwater voldoende van het product afdruipe, om een verdunning van de desinfectiemiddeloplossing te voorkomen.
- ▶ De zichtbare oppervlakken na de handmatige reiniging/desinfectie visueel op residuen controleren.
- ▶ Herhaal het reinigings-/desinfectieproces, indien nodig.

## Handmatige reiniging met dompeldesinfectie

| Fase | Stap                         | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Water-<br>kwaliteit | Chemie                                                  |
|------|------------------------------|--------------|------------|--------------|---------------------|---------------------------------------------------------|
| I    | Desinfecterende<br>reiniging | KT (koud)    | >15        | 2            | D-W                 | Concentraat vrij van aldehyde,<br>fenol en QAV, pH ~ 9* |
| II   | Tussenspoelen                | KT (koud)    | 1          | -            | D-W                 | -                                                       |
| III  | Desinfectie                  | KT (koud)    | 15         | 2            | D-W                 | Concentraat vrij van aldehyde,<br>fenol en QAV, pH ~ 9* |
| IV   | Naspoelen                    | KT (koud)    | 1          | -            | DM-W                | -                                                       |
| V    | Drogen                       | KT           | -          | -            | -                   | -                                                       |

D-W: Drinkwater

DM-W: Gedemineraliseerd water (microbiologisch minstens drinkwaterkwaliteit)

KT: Kamertemperatuur

\*Aanbevolen: BBraun Stabimed

- ▶ Houdt de informatie omtrent de juiste reinigingsborstels een wegwerpspuiten aan, zie Gevalideerd reinigings- en desinfectieproces.

**Fase I**

- ▶ Het product moet ten minste 15 min volledig in de reinigungsactieve desinfectieoplossing worden ondergedompeld. Zorg ervoor dat alle bereikbare oppervlakken bevochtigd worden.
- ▶ Reinig het product met een geschikte reinigungsborstel in de oplossing totdat er op het oppervlak geen residuen meer te bespeuren zijn.
- ▶ Reinig niet zichtbare oppervlakken indien van toepassing gedurende tenminste 1 min met een geschikte reinigungsborstel.
- ▶ Beweeg alle bewegende onderdelen, zoals stelschroeven, scharnieren enz. tijdens de reiniging.
- ▶ Spoel deze plekken vervolgens minstens 5-maal grondig door met de reinigungsactieve desinfectieoplossing en een geschikte wegwerpspuit.

**Fase II**

- ▶ Spoel het product volledig (alle bereikbare oppervlakken) onder stromend water af/door.
- ▶ Beweeg tijdens het spoelen alle niet starre delen zoals stelschroeven, scharnieren enz.
- ▶ Laat het restvocht voldoende afdruipe.

**Fase III**

- ▶ Dompel het product volledig in de desinfectieoplossing onder.
- ▶ Beweeg tijdens de desinfectie alle niet starre delen zoals stelschroeven, scharnieren enz.
- ▶ Het lumen moet aan het begin van de inwerktijd met een geschikte wegwerpspuit minstens 5 maal worden gespoeld. Daarbij moet erop worden gelet dat alle goed toegankelijke oppervlakken bevochtigd zijn.

**Fase IV**

- ▶ Spoel het product volledig (alle bereikbare oppervlakken) af/door.
- ▶ Beweeg alle bewegende onderdelen, zoals stelschroeven, scharnieren enz. tijdens de eindspoeing.
- ▶ Spoel het lumen minstens 5-maal met een geschikte wegwerpspuit.
- ▶ Laat het restvocht voldoende afdruipe.

**Fase V**

- ▶ Het product moet in de droogfase met geschikte hulpmiddelen (bijvoorbeeld doeken, perslucht) worden gedroogd, zie Gevalideerd reinigungs- en desinfectieprocédé.

## Handmatige ultrasoonreiniging en dompeldesinfectie

| Fase | Stap                | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Water-<br>kwaliteit | Chemie                                               |
|------|---------------------|--------------|------------|--------------|---------------------|------------------------------------------------------|
| I    | Ultrasone reiniging | KT<br>(koud) | >15        | 2            | D-W                 | Concentraat vrij van aldehyde, fenol en QAV, pH ~ 9* |
| II   | Tussenspoelen       | KT<br>(koud) | 1          | -            | D-W                 | -                                                    |
| III  | Desinfectie         | KT<br>(koud) | 15         | 2            | D-W                 | Concentraat vrij van aldehyde, fenol en QAV, pH ~ 9* |
| IV   | Naspoelen           | KT<br>(koud) | 1          | -            | DM-W                | -                                                    |
| V    | Drogen              | KT           | -          | -            | -                   | -                                                    |

D-W: Drinkwater

DM-W: Gedemineraliseerd water (microbiologisch minstens drinkwaterkwaliteit)

KT: Kamertemperatuur

\*Aanbevolen: BBraun Stabimed

- Houdt de informatie omtrent de juiste reinigingsborstels een wegwerpspuiten aan, zie Gevalideerd reinigings- en desinfectieproces.

### Fase I

- Reinig het product minstens 15 min in het ultrasoonreinigingsbad (frequentie 35 kHz). Zorg ervoor dat alle toegankelijke oppervlakken bevochtigd worden en dat geluidsschaduwen worden vermeden.
- Reinig het product met een geschikte reinigingsborstel in de oplossing totdat er op het oppervlak geen residuen meer te bespeuren zijn.
- Reinig niet zichtbare oppervlakken indien van toepassing gedurende tenminste 1 min met een geschikte reinigingsborstel.

- Beweeg alle bewegende onderdelen, zoals stelschroeven, scharnieren enz. tijdens de reiniging.
- Spoel deze plekken vervolgens minstens 5-maal grondig door met de reinigungsactieve desinfectieoplossing en een geschikte wegwerpspuit.

### Fase II

- Spoel het product volledig (alle bereikbare oppervlakken) onder stromend water af/door.
- Beweeg tijdens het spoelen alle niet starre delen zoals stelschroeven, scharnieren enz.
- Laat het restvocht voldoende afdruipe.

# Aesculap®

## S4-Instrumenten

### Fase III

- ▶ Dompel het product volledig in de desinfectieoplossing onder.
- ▶ Beweeg tijdens de desinfectie alle niet starre delen zoals stelschroeven, scharnieren enz.
- ▶ Spoel het lumen in het begin van de inwerkingsduur minstens 5 maal met een geschikte wegwerpspuit. Zorg ervoor dat alle bereikbare oppervlakken bevochtigd worden.

### Fase IV

- ▶ Spoel het product volledig (alle bereikbare oppervlakken) onder stromend water af/door.
- ▶ Beweeg alle bewegende onderdelen, zoals stelschroeven, scharnieren enz. tijdens de eindspoe-ling.
- ▶ Spoel het lumen minstens 5-maal met een geschikte wegwerpspuit.
- ▶ Laat het restvocht voldoende afdrui- pen.

### Fase V

- ▶ Het product moet in de droogfase met geschikte hulpmiddelen (bijvoorbeeld doeken, perslucht) worden gedroogd, zie Gevalideerd reinigings- en desinfectieprocedé.



## Machinale reiniging/desinfectie

### Opmerking

Het reinigings- en desinfectieapparaat moet in principe een bewezen werkzaamheid bezitten (bijvoorbeeld FDA-toelating respectievelijk CE-merk conform DIN EN ISO 15883).

### Opmerking

Het gebruikte reinigings- en desinfectieapparaat moet regelmatig worden onderhouden en geïnspecteerd.

## Machinale alkalische reiniging en thermische desinfectie

Type apparaat: enkele kamer-reinigings-/desinfectieapparaat zonder ultrasoonreiniging

| Fase | Stap                   | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Water-<br>kwaliteit | Chemie/opmerking                                                                                                                                                                                                                         |
|------|------------------------|--------------|------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Voorspoelen            | <25/77       | 3          | D-W                 | -                                                                                                                                                                                                                                        |
| II   | Reinigen               | 55/131       | 10         | DM-W                | <div><div></div> Concentraat, alkalisch:<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~ 13</li><li>- &lt; 5% anionische tensiden</li></ul><div></div> Gebruikoplossing 0,5%<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~ 11*</li></ul></div> |
| III  | Tussenspoelen          | >10/50       | 1          | DM-W                | -                                                                                                                                                                                                                                        |
| IV   | Thermische desinfectie | 90/194       | 5          | DM-W                | -                                                                                                                                                                                                                                        |
| V    | Drogen                 | -            | -          | -                   | Conform het programma voor reinigings- en desinfectieapparaat                                                                                                                                                                            |

D-W Drinkwater

DM-W: Gedemineraliseerd water (microbiologisch minstens drinkwaterkwaliteit)

\*Aanbevolen: BBraun Helimatic Cleaner alkaline

- Na de machinale reiniging/desinfectie moeten zichtbare oppervlakken op resten worden gecontroleerd.

# Aesculap®

## S4-Instrumenten

### Machinale reiniging/desinfectie met handmatige voorreiniging

#### Opmerking

Het reinigings- en desinfectieapparaat moet in principe een bewezen werkzaamheid bezitten (bijvoorbeeld FDA-toelating respectievelijk CE-merk conform DIN EN ISO 15883).

#### Opmerking

Het gebruikte reinigings- en desinfectieapparaat moet regelmatig worden onderhouden en geïnspecteerd.

### Handmatige voorreiniging met borstel

| Fase | Stap                          | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Water-<br>kwaliteit | Chemie                                               |
|------|-------------------------------|--------------|------------|--------------|---------------------|------------------------------------------------------|
| I    | Desinfecte-<br>rende reinigen | KT (koud)    | >15        | 2            | D-W                 | Concentraat vrij van aldehyde, fenol en QAV, pH ~ 9* |
| II   | Spoelen                       | KT (koud)    | 1          | -            | D-W                 | -                                                    |

D-W: Drinkwater

KT: Kamertemperatuur

\*Aanbevolen: BBraun Stabimed

- Houdt de informatie omtrent de juiste reinigingsborstels een wegwerpspuiten aan, zie Gevalideerd reinigings- en desinfectieprocedé.

#### Fase I

- Het product moet ten minste 15 min volledig in de reinigingsactieve desinfectieoplossing worden ondergedompeld. Zorg ervoor dat alle bereikbare oppervlakken bevochtigd worden.
- Reinig het product met een geschikte reinigingsborstel in de oplossing totdat er op het oppervlak geen residuen meer te bespeuren zijn.
- Reinig niet zichtbare oppervlakken indien van toepassing gedurende tenminste 1 min met een geschikte reinigingsborstel.
- Beweeg alle bewegende onderdelen, zoals stelschroeven, scharnieren enz. tijdens de reiniging.
- Spoel deze plekken vervolgens minstens 5-maal grondig door met de reinigingsactieve desinfectieoplossing en een geschikte wegwerpspuit.

#### Fase II

- Spoel het product volledig (alle bereikbare oppervlakken) onder stromend water af/door.
- Beweeg tijdens het spoelen alle niet starre delen zoals stelschroeven, scharnieren enz.

## Handmatige voorreiniging met ultrasoonreiniging en borstel

| Fase | Stap                | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Conc.<br>[%] | Water-<br>kwaliteit | Chemie                                               |
|------|---------------------|--------------|------------|--------------|---------------------|------------------------------------------------------|
| I    | Ultrasone reiniging | KT<br>(koud) | >15        | 2            | D-W                 | Concentraat vrij van aldehyde, fenol en QAV, pH ~ 9* |
| II   | Spoelen             | KT<br>(koud) | 1          | -            | D-W                 | -                                                    |

D-W: Drinkwater

KT: Kamertemperatuur

\*Aanbevolen: BBraun Stabimed

- Houdt de informatie omtrent de juiste reinigingsborstels een wegwerpspuiten aan, zie Gevalideerd reinigings- en desinfectieprocedé.

### Fase I

- Reinig het product minstens 15 min in het ultrasoonreinigingsbad (frequentie 35 kHz). Zorg ervoor dat alle toegankelijke oppervlakken bevochtigd worden en dat geluidsschaduwen worden vermeden.
- Reinig het product met een geschikte reinigingsborstel in de oplossing totdat er op het oppervlak geen residuen meer te bespeuren zijn.
- Reinig niet zichtbare oppervlakken indien van toepassing gedurende tenminste 1 met een geschikte reinigingsborstel.
- Beweeg alle bewegende onderdelen, zoals stelschroeven, scharnieren enz. tijdens de reiniging.
- Spoel deze plekken vervolgens minstens 5-maal grondig door met de reinigungsactieve desinfectieoplossing en een geschikte wegwerpspuit.

### Fase II

- Spoel het product volledig (alle bereikbare oppervlakken) onder stromend water af/door.
- Beweeg tijdens het spoelen alle niet starre delen zoals stelschroeven, scharnieren enz.

# Aesculap®

## S4-Instrumenten

### Machinale alkalische reiniging en thermische desinfectie

Type apparaat: enkele kamer-reinigings-/desinfectieapparaat zonder ultrasoonreiniging

| Fase | Stap                   | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Water-<br>kwaliteit | Chemie                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|------------------------|--------------|------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Voorspoelen            | <25/77       | 3          | D-W                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| II   | Reinigen               | 55/131       | 10         | DM-W                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Concentraat, alkalisch:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~ 13</li> <li>- &lt;5 % anionische tensiden</li> </ul> </li> <li>■ Gebruikoplossing 0,5 %               <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~ 11*</li> </ul> </li> </ul> |
| III  | Tussenspoelen          | >10/50       | 1          | DM-W                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| IV   | Thermische desinfectie | 90/194       | 5          | DM-W                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| V    | Drogen                 | -            | -          | -                   | Conform het programma voor reinigings- en desinfectieapparaat                                                                                                                                                                                                                                               |

D-W: Drinkwater

DM-W: Gedemineraliseerd water (microbiologisch minstens drinkwaterkwaliteit)

\*Aanbevolen: BBraun Helimatic Cleaner alkaline

- Na de machinale reiniging/desinfectie moeten zichtbare oppervlakken op resten worden gecontroleerd.

## Machinale neutrale of licht alkalische reiniging en thermische desinfectie

Type apparaat: enkele kamer-reinigings-/desinfectieapparaat zonder ultrasoonreiniging

| Fase | Stap                   | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Water-<br>kwaliteit | Chemie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|------------------------|--------------|------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Voorspoelen            | <25/77       | 3          | D-W                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| II   | Reinigen               | 55/131       | 10         | DM-W                | <b>Neutraal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Concentraat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH-neutraal</li> <li>- &lt;5 % anionische tensiden</li> </ul> </li> <li>■ Gebruiksooplossing 0,5 %*</li> </ul> <b>Licht alkalisch:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Concentraat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH = 9,5</li> <li>- &lt;5 % anionische tensiden</li> </ul> </li> <li>■ 0,5 % oplossing</li> </ul> |
| III  | Tussenspoelen          | >10/50       | 1          | DM-W                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| IV   | Thermische desinfectie | 90/194       | 5          | DM-W                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| V    | Drogen                 | -            | -          | -                   | Conform het programma voor reinigings- en desinfectieapparaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

D-W: Drinkwater

DM-W: Gedemineraliseerd water (microbiologisch minstens drinkwaterkwaliteit)

\*Aanbevolen: BBraun Helimatic Cleaner neutraal

- Inspecteer de zichtbare oppervlakken na de machinale reiniging/desinfectie op residuen.
- Herhaal het reinigings-/desinfectieproces, indien nodig.

# Aesculap®

## S4-Instrumenten

### Controle, onderhoud en inspectie



**Beschadiging (metaalaantasting/wrijvingscorrosie) van het product door onvoldoende oliën!**

- ▶ De bewegende delen (bijv. scharnieren, schuifonderdelen en draadstangen) voor de functietest smeren met een beetje verzorgingsolie die geschikt is voor het gebruikte sterilisatieproces (bijv. bij stoomsterilisatie STERILIT® I-oliespray JG600 of STERILIT® I-olie-druppelfles JG598).

- ▶ Laat het product afkoelen tot kamertemperatuur.
- ▶ Controleer het product na elke reiniging, desinfectie en droging op: droogheid, hygiëne, werking en beschadigingen, bijv. isolatie, corrosie, losse, verbogen, gebroken, gebarsten, versleten en afgebroken onderdelen.
- ▶ Laat natte of vochtige producten drogen.
- ▶ Reinig en desinfecteer verontreinigde producten nogmaals.
- ▶ Controleer de werking van het product.
- ▶ Verwijder beschadigde of slecht werkende producten onmiddellijk en stuur deze naar de Technische Dienst van Aesculap, zie Technische dienst.
- ▶ Monteer het demonteerbare product, zie Montage.
- ▶ Controleer de compatibiliteit met de bijbehorende producten.

### Verpakking

- ▶ Bescherm producten met fijne werkeinden naar behoren.
- ▶ Zet product met een blokkeerinrichting geopend of maximaal in de eerste blokkeerstand vast.
- ▶ Plaats het product in de bijbehorende houder of leg het op een geschikte zeefkorf. Zorg ervoor dat de snijkanten zijn beschermd.
- ▶ Pak de zeefkorven in volgens de vereisten voor het betreffende sterilisatieproces (bijv. in steriele containers van Aesculap).
- ▶ Zorg ervoor dat de verpakking herverontreiniging van het product tijdens de opslag verhindert (DIN EN ISO 11607).

### Stoomsterilisatie

#### Opmerking

*FW240R, FW270R: Het product dient uitsluitend in gedemonteerde toestand worden gesteriliseerd.*

#### Opmerking

*FW177R, FW208R, FW238R, FW239R, FW240R, FW242R, FW262R–FW268R, FW272R: Het product kan zowel in gedemonteerde als in gemonteerde toestand worden gesteriliseerd.*

- ▶ Zorg ervoor dat alle buiten- en binnenvlakken van het product aan het sterilisatiemiddel worden blootgesteld (bijv. door het openen van ventielen en kranen).
- ▶ Gevalideerd sterilisatieproces
  - Demonteer het product
  - Stoomsterilisatie met gefractioneerd vacuüm-procedé
  - Stoomsterilisator conform DIN EN 285 en gevalideerd conform DIN EN ISO 17665
  - Sterilisatie volgens gefractioneerd vacuüm-procedé bij 134 °C, verblijftijd 5min
- ▶ Wanneer meerdere producten tegelijk worden gesteriliseerd in de stoomsterilisator: Let erop dat de maximale belading van de stoomsterilisator, die de fabrikant opgeeft, niet wordt overschreden.

## Opslag

- Bewaar de steriele producten in een kiemdichte verpakking, beschermd tegen stof, op een droge en donkere plaats bij een constante temperatuur.
- Bewaar het steriel verpakte wegwerpproduct beschermd tegen stof, op een droge, donkere plaats met een stabiele gematigde temperatuur.

## Technische dienst



**Gevaar voor letsel en/of slechte werking!**

- **Geen modificaties aan het product aanbrengen.**

- Neem contact op met uw plaatselijke B. Braun/Aesculap-vertegenwoordiger voor service en reparaties.

Wijzigingen aan medischtechnische hulpmiddelen kunnen leiden tot het verlies van elke aanspraak op garantie en het intrekken van eventuele goedkeuringen.

### Service-adressen

Aesculap Technischer Service

Am Aesculap-Platz

78532 Tuttlingen / Germany

Phone: +49 7461 95-1602

Fax: +49 7461 16-5621

E-Mail: [ats@aesculap.de](mailto:ats@aesculap.de)

Andere service-adressen zijn verkrijgbaar op het bovengenoemde adres.

## Accessoires/Reserveonderdelen

| Art.nr.  | Benaming                                                      |
|----------|---------------------------------------------------------------|
| FW233201 | Reservemoer (voor distractor FW238R en spildistractor FW241R) |

# Aesculap®

## S4-instrument

### Legend

- 1 Låsskruvar insättningsinstrument FW177R
- 2 Mothållare FW178R (med L-handtag)
- 3 Stavtrycktång FW208R
- 4 Repositionsspak (bestående av innerrör FW229R, skruvmejsel FW228R och ytterhylsa FW235R liksom avståndshållare FW141P eller FW143P)
- 5 Repositionsspak perkutan (bestående av innerrör FW229R, skruvmejsel FW228R och ytterhylsa med långt spår FW353R och distanshållare FW141R eller FW143P)
- 6 Mothållare FW236R
- 7 Mutternyckel FW237R
- 8 Distraktor (bestående av distraktor FW238R och två distraktionsblad FW239R)
- 9 Stavinsättningsinstrument FW240R
- 10 Spindeldistraktor FW241R (bestående av distraktor och förlängning)
- 11 Skruvlängds-mätinstrument FW242R
- 12 Skruvlängds-mätinstrument FW351R
- 13 Spårhammare FW243R
- 14 Vävnadsskyddshylsa FW244P
- 15 Vävnadsskyddshylsa FW355P
- 16 Kirschnertråd FW247S
- 17 Trokar FW271M
- 18 Målinstrument FW258M
- 19 Målinstrument avdragshjälp FW274M
- 20 K-tråds-skyddshylsa FW352R
- 21 Skruvmejsel monoaxiell FW262R
- 22 Pedikel-preparator FW263R
- 23 Gångskärare FW264R, FW265R, FW266R, FW267R och FW268R
- 24 Skruvmejsel polyaxiell FW270R
- 25 Dilatationshylsa FW272R
- 26 Dilatationshylsa FW354R

### Symboler på produktet och förpackning



Får inte återanvändas enligt tillverkarens föreskrifter om avsedd användning



OBS! Allmän varningssymbol  
OBS! Följ anvisningarna i medföljande dokument

### Giltighetsomfattning

- Artikelspecifika bruksanvisningar och information om materialkompatibilitet hittar du även på Aesculaps extranät på <https://extranet.bbraun.com>

### Användningsändamål

S<sup>4</sup>-instrumenten används för implantation av S<sup>4</sup>-implantat med följande system:

- S<sup>4</sup> Spinal System
- S<sup>4</sup> CS – Cannulated System
- S<sup>4</sup> FRI/S<sup>4</sup> FRI perkutan

S<sup>4</sup>-frakturrepositions-instrument används för reposition och frakturstabilisering med de kanylerade S<sup>4</sup>-implantaten i S<sup>4</sup> Spinal Systems.



## Säker hantering och färdigställande



Risk för infektion hos patienter och/eller användare samt försämrad funktion om produkten återanvänds. Om produkterna är smutsiga och/eller har försämrad funktion kan detta leda till personskador, sjukdom eller dödsfall!

- ▶ Återanvänd inte produkten efter användning.

- ▶ Endast personer med erforderlig utbildning, kunskap eller erfarenhet får driva och använda produkten med tillbehör.
- ▶ Läs, följ och spara bruksanvisningen.
- ▶ Använd produkten endast enligt bestämmelserna, se Användningsändamål.
- ▶ Rengör (manuellt eller maskinellt) fabriksnya produkter när transportförpackningen har avlägsnats och före den första steriliseringen.
- ▶ Förvara fabriksnya eller oanvända produkter på torr, ren och skyddad plats.
- ▶ Kontrollera produkten visuellt före varje användning med avseende på följande: lösa, krökta, trasiga, spruckna, utslitna eller avbrutna delar.
- ▶ Använd inte skadade eller defekta produkter. Sortera genast ut skadade produkter.
- ▶ Byt omgående ut skadade delar mot originalreservdelar.
- ▶ Undvik skador på arbetsänden genom att föra in produkten försiktigt genom arbetskanalen (t.ex. trokaren).
- ▶ Läs, följ och spara OP-Manuals S<sup>4</sup> Spinal System-instrumentering, S<sup>4</sup> FRI och S<sup>4</sup> SRI.

## Användning



Livs fara för patienten om styrtråden skjuts fram in i aortan!

- ▶ Vid införandet av S<sup>4</sup>-implantat resp. S<sup>4</sup>-instrumenten via styrtråden skall markeringarna på styrtråden beaktas.
- ▶ Håll i styrtråden med en tång.
- ▶ Ta bort styrtråden i rätt tid.



Om anslag saknas tränger trokaren in för djupt!

- ▶ Använd alltid trokar FW271M tillsammans med målinstrument FW258M.



Risk för personskador och/eller felaktig funktion!

- ▶ Gör en funktionskontroll före varje användning.

# Aesculap®

## S4-instrument

### Demontering

- Demontera låsskruv-insättningsinstrument med stiftnyckel SW6, se Fig. 1.

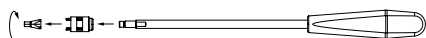


Fig. 1

#### Tips

Låsskravs-insättningsinstrumentet behöver inte demonteras för rengöringen.

- Demontera repositionsspak 4, se Fig. 2. Demontera komplett och skruva av spännmuttern.

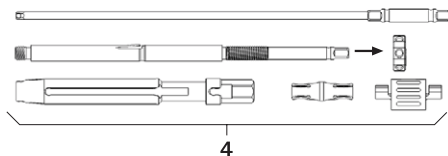


Fig. 2

- Demontera repositionsspak perkutan 5, se Fig. 3. Demontera komplett och skruva av spännmuttern.

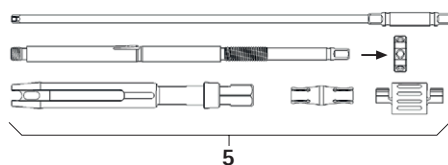


Fig. 3

- Demontera distraktor 8 med distraktionsblad, se Fig. 4: Manövrera sliden B och ta ut distraktionsbladet FW239R.

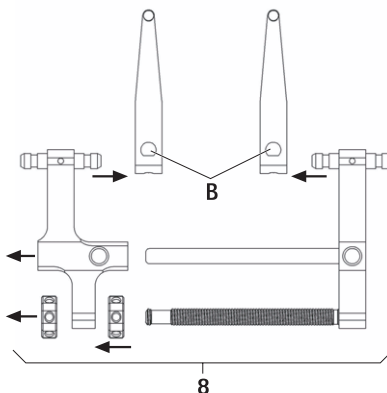


Fig. 4

#### Legend

B Slid

- Demontera stavinsättningsinstrument 9, se Fig. 5: Skruva ut innerdelen.

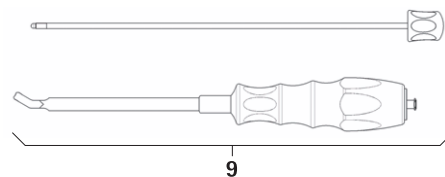


Fig. 5

- Demontera spindeldistraktor 10, se Fig. 6.

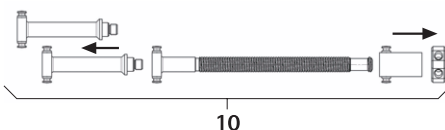


Fig. 6

- Demontera stavlängds-mätinstrument 11, se Fig. 7.

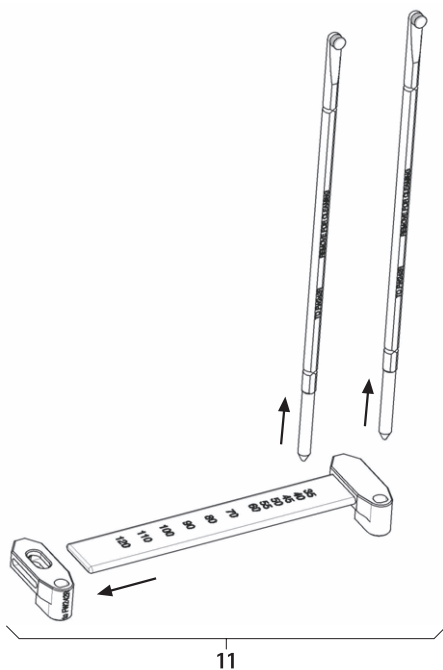


Fig. 7

## Montering

### Montera låsskruv-insättningsinstrument

- Skruva ihop låsskruv-insättningsinstrument med handkraft, se Fig. 8.

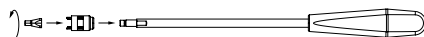


Fig. 8

#### Tips

Låsskruv-insättningsinstrumentet är inte avsett för att lossa låsskravar. Om arbetsänden skulle lossna räcker det att skruva åt denna med handkraft utan verktyg. För att lossa låsskravar används revisionsverktyget FW193R.

### Montera repositionsspak

- Montera repositionsspak 4, se Fig. 9.

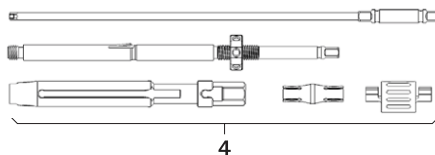


Fig. 9

# Aesculap®

## S4-instrument

### Montera repositionsspak perkutan

- Skruva på spännmuttern **C** på innerhylsan, se Fig. 10.

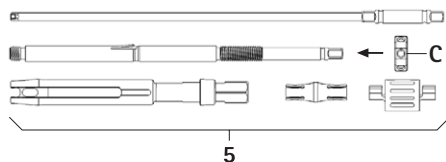


Fig. 10

#### Legend

**C** Spännmutter

- För in skruvmejseln i innerhylsan, säkra med avståndshållare och **D** sätt på låsskruvse Fig. 11.

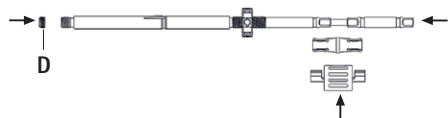


Fig. 11

- För in tillsammans i FRI-ytterhylsan, se Fig. 12.

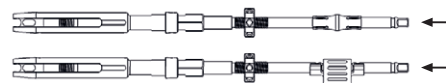


Fig. 12

### Montera ytterligare apparatdelar

- Montera distraktor **8** med distraktionsblad, se Fig. 13.

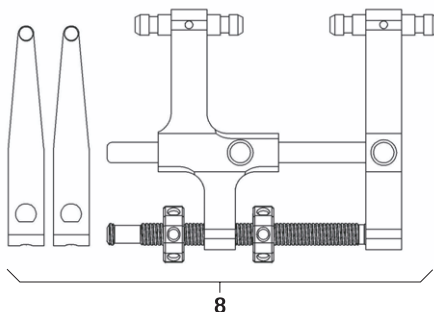


Fig. 13

- Montera stavinsättningsinstrument **9**, se Fig. 14.

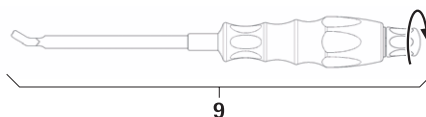


Fig. 14

- Montera spindeldistraktor **10**, se Fig. 15.

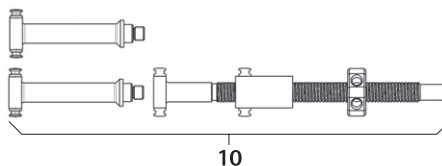


Fig. 15

- Montera stavlängds-mätinstrument 11, se Fig. 16.

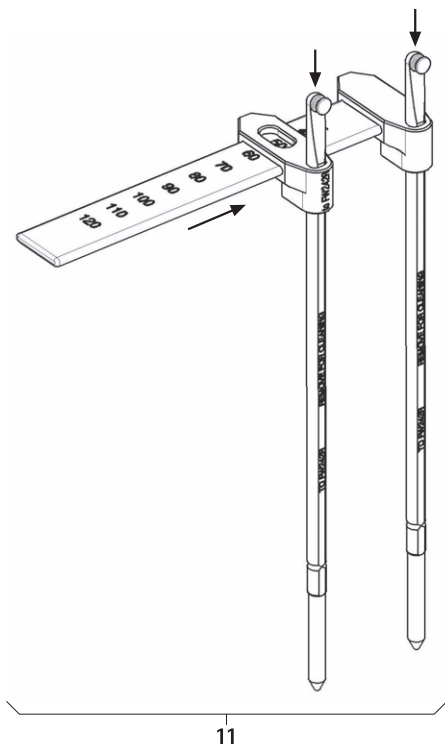


Fig. 16

## Validerad beredningsmetod

### Allmänna säkerhetsanvisningar

#### Tips

Följ nationella lagbestämmelser, nationella och internationella standarder och direktiv och de egna hygienreglerna för beredningen.

#### Tips

Följ gällande nationella föreskrifter för beredning av produkterna om patienterna har Creutzfeldt-Jakobs sjukdom (CJS), vid misstanke om CJS eller vid eventuella varianter av CJS.

#### Tips

Maskinell rengöringsprocess är att föredra eftersom rengöringsresultatet blir bättre och säkrare än vid manuell rengöring.

#### Tips

Observera att en fullgod rengöring av denna medicintekniska produkt kan säkerställas först efter en föregående validering av rengöringsprocessen. Användaren/den som utför beredningen har ansvaret för detta. För valideringen användes den rekommenderade kemikalien.

#### Tips

Om ingen avslutande sterilisering genomförs måste ett desinfektionsmedel med virucid verkan användas.

#### Tips

Aktuell information om beredning och materialkompatibilitet finns på Aesculap Extranet på <https://extranet.bbraun.com>

Den validerade ångsteriliseringsmetoden genomfördes i Aesculap-sterilcontainer systemet.

# Aesculap®

## S4-instrument

### Produkter för engångsbruk

K-tråd FW247S



**Risk för patient- och användarinfektion och försämrad produktfunktion vid felaktig användning. Om produkten blir smutsig eller dess funktion försämras kan det leda till skada, sjukdom eller dödsfall!**

► Återanvänd inte produkten efter användning.

- Bered inte engångsprodukter igen efter direkt eller indirekt kontamination med blod.
- Redan använda, skadade eller kontaminerade engångsprodukter får inte beredas och användas igen.

### Allmänna anvisningar

Fasttorkade resp. fixerade OP-rester kan försvåra rengöringen resp. göra den verkningslös och leda till korrosion. Det får därför inte gå längre tid än 6 timmar mellan användningen och beredningen, och inga fixerande förrengöringstemperaturer på >45 °C och fixerande desinfektionsmedel (med aktiv substans: aldehyd, alkohol) får användas.

Överdoserade neutralisationsmedel eller grundrengöringsmedel kan leda till kemiskt angrepp och/eller till att laserskriften bleknar och inte går att läsa visuellt eller maskinellt på rostfritt stål.

På rostfritt stål leder klor- eller kloridhaltiga rester, t.ex. i OP-rester, läkemedel och koksaltlösningar, som finns i vattnet för rengöring, desinfektion och sterilisering till korrosionsskador (gropfrätning, spänningsskorrosion) och därmed till att produkterna förstörs. För att avlägsna resterna måste tillräcklig sköljning med totalt avsaltat vatten och åtföljande torkning utföras.

Eftertorka vid behov.

Endast sådana processkemikalier får användas som är kontrollerade och godkända (t.ex. VAH- eller FDA-godkännande eller CE-märkning) och har rekommenderats av kemikalietillverkaren när det gäller materialkompatibilitet. Samtliga användningsföreskrifter från kemikalietillverkaren ska efterföljas strikt. I annat fall kan följande problem uppstå:

- Optiska förändringar av materialet som t.ex. blekning eller färgförändringar på titan eller aluminium. På aluminium kan synliga ytförändringar uppträda redan vid pH-värde >8 i användnings-/brukslösningen.
- Skador på materialet, som t.ex. korrosion, sprickor, brott, åldring i förtid eller svällning.
- Använd inte metallborstar eller andra skurmedel som skadar ytan, eftersom det då är risk för korrosion.
- Ytterligare detaljerade anvisningar om hygieniskt säker beredning som är skonsam mot materialet och bibehåller dess värde finns på [www.a-k-i.org](http://www.a-k-i.org), Publications, Red Brochure – Proper maintenance of instruments.

### Isärtagning före beredning

- Demontera produkten enligt anvisningen omedelbart efter användningen.

### Förberedelse på användningsplatsen

- Om det är lämpligt så ska du skölja ej synliga ytor med (helst) avjoniserat vatten. Använd t.ex. en engångsspruta.
- Avlägsna synliga OP-rester så fullständigt som möjligt med en fuktig, luddfri duk.
- Transportera produkten torr i slutna avfallsbehållare inom 6 h för rengöring och desinficering.

## Förberedelse före rengöringen

- Demontera produkter som kan demonteras före rengöringen, se Demontering.

## Rengöring/desinficering

### Produktspecifika säkerhetsanvisningar för beredningsmetod



**Risk för skador på produkten genom olämpliga rengörings-/desinfektionsmedel och/eller för höga temperaturer!**

- Använd rengörings- och desinfektionsmedel enligt tillverkarens anvisningar,
  - som är tillåtna för t.ex. aluminium, plast och rostfritt stål,
  - och som inte angriper mjukgörare (t.ex. silikon).
- Beakta angivelserna gällande koncentration, temperatur och inverknings tid.

- Undvik ökad kontamination av den bestyckade instrumentbrickan genom att redan vid användningen se till att smutsiga instrument samlas för sig och inte läggs på instrumentbrickan igen.
- Använd lämpliga rengörings-/desinfektionsmedel vid våtrengöring. För att undvika skumbildning och försämring av processkemins effekt: Skölj produkten noga i rinnande vatten före maskinell rengöring och desinficering.

- Utför ultraljudsrengöring
  - som effektiv mekanisk hjälp vid manuell rengöring/desinficering
  - som förrengöring av produkter med fasttorkade rester före maskinell rengöring/desinficering
  - som integrerad mekanisk hjälp vid maskinell rengöring/desinficering
  - som efterrengöring av produkter med rester som inte avlägsnats efter maskinell rengöring/desinficering.
- Rengör och desinficera de mikrokirurgiska produkterna maskinellt, om de kan fixeras på förvaringshjälpmedlen så att de sitter säkert och blir rena.

# Aesculap®

## S4-instrument

### Validerad procedur för rengöring och desinficering

| Validerad metod                                                                                                                                                                                                                                                                   | Särskilt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Referens                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Manuell rengöring med doppdesinfektion<br>endast:<br>FW141P, FW143P,<br>FW178R, FW228R,<br>FW229R, FW235R,<br>FW236R–FW239R,<br>FW241R–FW243R,<br>FW244P, FW247S,<br>FW258M, FW258R,<br>FW262R–FW268R,<br>FW270R, FW271M,<br>FW271R, FW272R,<br>FW274M, FW351R–<br>FW354R, FW355P | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rengöringsborste:<br/>TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ Engångsspruta 20 ml</li> <li>■ Håll arbetsändarna öppna vid rengöringen.</li> <li>■ Rengör produkten med rörliga leder i öppet läge, eller rör samtidigt på lederna.</li> <li>■ Torkningsfas: Använd en luddfri trasa eller medicinsk tryckluft</li> <li>■ Kontrollera efter den manuella rengöringen/desinficeringen att det inte finns rester på ytor som går att se.</li> <li>■ Upprepa rengöringsproceduren vid behov.</li> </ul> | Kapitel Manuell rengöring/desinficering och underkapitel:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitel Manuell rengöring med doppdesinfektion</li> </ul>               |
| Manuell rengöring med ultraljud och doppdesinfektion<br>endast:<br>FW177R, FW208R,<br>FW240R                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rengöringsborste:<br/>TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ Engångsspruta 20 ml</li> <li>■ Håll arbetsändarna öppna vid rengöringen.</li> <li>■ Rengör produkten med rörliga leder i öppet läge, eller rör samtidigt på lederna.</li> <li>■ Torkningsfas: Använd en luddfri trasa eller medicinsk tryckluft</li> </ul>                                                                                                                                                                            | Kapitel Manuell rengöring/desinficering och underkapitel:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitel Manuell rengöring med ultraljud och doppdesinfektion</li> </ul> |



| Validerad metod                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Särskilt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Referens                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maskinell alkalisk rengöring och termisk desinficering<br>endast:<br>FW141P, FW236R–<br>FW238R, FW243R,<br>FW247S, FW274M                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lägg produkten i en trådkorg som är lämplig för rengöring (se till att alla delar är åtkomliga).</li> <li>■ Anslut detaljer med lumen och kanaler direkt till injektorvagnens speciella spolningsanslutning.</li> <li>■ Håll arbetsändarna öppna vid rengöringen.</li> <li>■ Lägg produkten med öppnad led på trådkorgen.</li> </ul>                                                                                                               | <p>Kapitel Maskinell rengöring/desinficering och underkapitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitel Maskinell alkalisk rengöring och termisk desinficering</li> </ul>                                                                             |
| Inledande manuell rengöring med borste följt av alkalisk rengöring med maskin och värmedesinfektion<br>endast:<br>FW143P, FW177R,<br>FW178R, FW208R,<br>FW228R, FW229R,<br>FW235R, FW238R,<br>FW239R, FW240R–<br>FW242R, FW258M,<br>FW258R, FW262R–<br>FW268R, FW270R,<br>FW271R, FW271M,<br>FW272R, FW351R–<br>FW354R | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Engångsspruta 20 ml</li> <li>■ Lägg produkten i en trådkorg som är lämplig för rengöring (se till att alla delar är åtkomliga).</li> <li>■ FW178R, FW228R, FW235R, FW258M, FW262R–FW268R, FW270R, FW352R, FW272R, FW354R: Anslut detaljer med lumen och kanaler direkt till injektorvagnens speciella spolningsanslutning.</li> <li>■ Håll arbetsändarna öppna vid rengöringen.</li> <li>■ Lägg produkten med öppnad led på trådkorgen.</li> </ul> | <p>Kapitel Maskinell rengöring/desinficering med manuell förrengöring och underkapitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitel Manuell förrengöring med borste</li> <li>■ Kapitel Maskinell alkalisk rengöring och termisk desinficering</li> </ul> |

# Aesculap®

## S4-instrument

| Validerad metod                                                                                                                                     | Särskilt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Referens                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inledande manuell rengöring med borste följt av neutral eller mildt alkalisk rengöring med maskin och värmedesinfektion endast:<br>FW355P, FW244P   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Engångsspruta 20 ml</li> <li>■ Lägg produkten i en trådkorg som är lämplig för rengöring (se till att alla delar är åtkomliga).</li> <li>■ Anslut detaljer med lumen och kanaler direkt till injektorvagnens speciella spolningsanslutning.</li> <li>■ Håll arbetsändarna öppna vid rengöringen.</li> <li>■ Lägg produkten med öppnad led på trådkorgen.</li> </ul>                                                                  | <p>Kapitel Maskinell rengöring/desinficering med manuell förrengöring och underkapitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitel Manuell förrengöring med borste</li> <li>■ Kapitel Maskinell neutral eller mildt alkalisk rengöring och termisk desinficering</li> </ul> |
| Inledande manuell rengöring med ultraljud och borste följt av alkalisk rengöring med maskin och värmedesinfektion endast:<br>FW208R, FW240R, FW242R | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Engångsspruta 20 ml</li> <li>■ Placera gapskyddet på produkten.</li> <li>■ Lägg produkten i en trådkorg som är lämplig för rengöring (se till att rengöringsvätskan/vattnet kommer åt överallt).</li> <li>■ Anslut detaljer med lumen och kanaler direkt till injektorvagnens speciella spolningsanslutning.</li> <li>■ Håll arbetsändarna öppna vid rengöringen.</li> <li>■ Lägg produkten med öppnad led på trådkorgen.</li> </ul> | <p>Kapitel Maskinell rengöring/desinficering med manuell förrengöring och underkapitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitel Manuell förrengöring med ultraljud och borste</li> <li>■ Kapitel Maskinell alkalisk rengöring och termisk desinficering</li> </ul>       |

## Manuell rengöring/desinficering

- Låt sköljvattnet droppa av ordentligt från produkten före manuell desinficering för att förhindra att desinfektionslösningen späds ut.
- Kontrollera visuellt efter manuell rengöring och/eller desinficering att det inte finns några rester på synliga ytor.
- Upprepa rengörings- eller desinficeringsproceduren vid behov.

## Manuell rengöring med dopdesinfektion

| Fas | Åtgärd                   | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Konc.<br>[%] | Vatten-<br>kvalitet | Kemikalier                                                                       |
|-----|--------------------------|--------------|------------|--------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| I   | Desinficerande rengöring | RT (kallt)   | >15        | 2            | DV                  | Koncentrat fritt från aldehyder, fenoler och kvartära ammoniumföreningar, pH ~9* |
| II  | Mellansköljning          | RT (kallt)   | 1          | –            | DV                  | –                                                                                |
| III | Desinficering            | RT (kallt)   | 15         | 2            | DV                  | Koncentrat fritt från aldehyder, fenoler och kvartära ammoniumföreningar, pH ~9* |
| IV  | Avslutande sköljning     | RT (kallt)   | 1          | –            | TAV                 | –                                                                                |
| V   | Torkning                 | RT           | –          | –            | –                   | –                                                                                |

DV: Dricksvatten

TAV: Totalt avsaltat vatten (avjoniserat, mikrobiologiskt av minst dricksvattenkvalitet)

RT: Rumstemperatur

\*Rekommendation: BBraun Stabimed

- Läs informationen om passande rengöringsborstar och engångssprutor, se Validerad procedur för rengöring och desinficering.

# Aesculap®

## S4-instrument

### Fas I

- ▶ Doppa produkten helt i den aktivt rengörande desinfektionslösningen i minst 15 min. Se till att alla åtkomliga ytor fuktas.
- ▶ Rengör produkten i lösningen med en lämplig rengöringsborste tills det inte längre syns några rester på ytan.
- ▶ Borsta även alla ej synliga ytor med en passande borste i minst 1 min om det är lämpligt.
- ▶ Flytta på icke styva komponenter som t.ex. justerskruvar, leder etc. vid rengöringen.
- ▶ Spola därefter igenom dessa ställen grundligt minst 5 gånger med den aktivt rengörande desinfektionslösningen och en passande engångsspruta.

### Fas II

- ▶ Skölj av/igenom produkten helt (alla åtkomliga ytor) i rinnande vatten.
- ▶ Flytta på icke styva komponenter, som t.ex. justerskruvar, leder etc., vid sköljningen.
- ▶ Låt återstående vatten rinna av tillräckligt.

### Fas III

- ▶ Dränk in produkten helt i desinfektionslösningen.
- ▶ Flytta på icke styva komponenter, som t.ex. justerskruvar, leder etc., vid desinficeringen.
- ▶ Spola lumen minst 5 gånger med hjälp av en lämplig engångsspruta. Se till att alla åtkomliga ytor fuktas.

### Fas IV

- ▶ Skölj av/igenom produkten helt (alla åtkomliga ytor).
- ▶ Vicka på icke styva komponenter, som t.ex. justerskruvar, leder osv. vid slutsköljningen.
- ▶ Skölj lumen minst 5 gånger med en passande engångsspruta.
- ▶ Låt återstående vatten rinna av tillräckligt.

### Fas V

- ▶ Torka produkten under torkningsfasen med lämpliga tillbehör (t.ex. dukar eller tryckluft), se Validerad procedur för rengöring och desinficering.

## Manuell rengöring med ultraljud och doppdesinfektion

| Fas | Åtgärd               | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Konc.<br>[%] | Vatten-<br>kvalitet | Kemikalier                                                                       |
|-----|----------------------|--------------|------------|--------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| I   | Ultraljudsrengöring  | RT (kallt)   | >15        | 2            | DV                  | Koncentrat fritt från aldehyder, fenoler och kvartära ammoniumföreningar, pH ~9* |
| II  | Mellansköljning      | RT (kallt)   | 1          | -            | DV                  | -                                                                                |
| III | Desinficering        | RT (kallt)   | 15         | 2            | DV                  | Koncentrat fritt från aldehyder, fenoler och kvartära ammoniumföreningar, pH ~9* |
| IV  | Avslutande sköljning | RT (kallt)   | 1          | -            | TAV                 | -                                                                                |
| V   | Torkning             | RT           | -          | -            | -                   | -                                                                                |

DV: Dricksvatten

TAV: Totalt avsaltat vatten (avjoniserat, mikrobiologiskt av minst dricksvattenkvalitet)

RT: Rumstemperatur

\*Rekommendation: BBraun Stabimed

- Läs informationen om passande rengöringsborstar och engångssprutor, se Validerad procedur för rengöring och desinficering.

### Fas I

- Rengör produkten i ultraljudsrengöringsbad i minst 15 min (frekvens 35 kHz). Se till att alla åtkomliga ytor fuktas och att ljudskugga undviks.
- Rengör produkten i lösningen med en lämplig rengöringsborste tills det inte längre syns några rester på ytan.
- Borsta även alla ej synliga ytor med en passande borste i minst 1 min om det är lämpligt.
- Flytta på icke styva komponenter som t.ex. justerskruvar, leder etc. vid rengöringen.
- Spola därefter igenom dessa ställen grundligt minst 5 gånger med den aktivt rengörande desinfektionslösningen och en passande engångsspruta.

### Fas II

- Skölj av/igenom produkten helt (alla åtkomliga ytor) i rinnande vatten.
- Flytta på icke styva komponenter, som t.ex. justerskruvar, leder etc., vid sköljningen.
- Låt återstående vatten rinna av tillräckligt.

### Fas III

- Dränk in produkten helt i desinfektionslösningen.
- Flytta på icke styva komponenter, som t.ex. justerskruvar, leder etc., vid desinficeringen.
- Spola lumen minst 5 gånger med hjälp av en lämplig engångsspruta. Se till att alla åtkomliga ytor fuktas.

# Aesculap®

## S4-instrument

### Fas IV

- ▶ Skölj av/igenom produkten helt (alla åtkomliga ytor) i rinnande vatten.
- ▶ Vicka på icke styva komponenter, som t.ex. justerskruvar, leder osv. vid slutsköljningen.
- ▶ Skölj lumen minst 5 gånger med en passande engångsspruta.
- ▶ Låt återstående vatten rinna av tillräckligt.

### Fas V

- ▶ Torka produkten under torkningsfasen med lämpliga tillbehör (t.ex. dukar eller tryckluft), se Validerad procedur för rengöring och desinficering.

## Maskinell rengöring/desinficering

### Tips

Rengörings- och desinfektionsapparaten måste alltid vara testad med avseende på funktion och effektivitet (t.ex. genom FDA-godkännande eller CE-märkning motsvarande DIN EN ISO 15883).

### Tips

Den rengörings- och desinfektionsapparat som används måste underhållas och kontrolleras regelbundet.

## Maskinell alkalisk rengöring och termisk desinficering

Apparattyp: Rengörings-/desinfektionsapparat med en kammare utan ultraljud

| Fas | Åtgärd             | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Vatten-<br>kvalitet | Kemikalier/anmärkning                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|--------------------|--------------|------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I   | Försköljning       | <25/77       | 3          | DV                  | -                                                                                                                                                                                                                                            |
| II  | Rengöring          | 55/131       | 10         | TAV                 | <div><div></div> Koncentrat, alkaliskt:<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~13</li><li>- &lt;5 % anjoniska tensider</li></ul><div><div></div> Brukslösning 0,5 %<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~11*</li></ul></div></div> |
| III | Mellansköljning    | >10/50       | 1          | TAV                 | -                                                                                                                                                                                                                                            |
| IV  | Termodesinficering | 90/194       | 5          | TAV                 | -                                                                                                                                                                                                                                            |
| V   | Torkning           | -            | -          | -                   | Enligt program för rengörings- och desinfektionsapparat                                                                                                                                                                                      |

DV: Dricksvatten

TAV: Totalt avsaltat vatten (avjoniserat, mikrobiologiskt av minst dricksvattenkvalitet)

\*Rekommendation: BBraun Helimatic Cleaner alkaline

- Kontrollera efter den maskinella rengöringen/desinficeringen att det inte finns rester på ytor som går att se.

# Aesculap®

## S4-instrument

### Maskinell rengöring/desinficering med manuell förrengöring

#### Tips

Rengörings- och desinfektionsapparaten måste alltid vara testad med avseende på funktion och effektivitet (t.ex. genom FDA-godkännande eller CE-märkning motsvarande DIN EN ISO 15883).

#### Tips

Den rengörings- och desinfektionsapparat som används måste underhållas och kontrolleras regelbundet.

### Manuell förrengöring med borste

| Fas | Åtgärd                   | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Konc.<br>[%] | Vatten-<br>kvalitet | Kemikalier                                                                        |
|-----|--------------------------|--------------|------------|--------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| I   | Desinficerande rengöring | RT (kallt)   | >15        | 2            | DV                  | Koncentrat fritt från aldehyder, fenoler och kvartära ammonium-föreningar, pH ~9* |
| II  | Sköljning                | RT (kallt)   | 1          | -            | DV                  | -                                                                                 |

DV: Dricksvatten

RT: Rumstemperatur

\*Rekommendation: BBraun Stabimed

- Läs informationen om passande rengöringsborstar och engångssprutor, se Validerad procedur för rengöring och desinficering.

#### Fas I

- Doppa produkten helt i den aktivt rengörande desinfektionslösningen i minst 15 min. Se till att alla åtkomliga ytor fuktas.
- Rengör produkten i lösningen med en lämplig rengöringsborste tills det inte längre syns några rester på ytan.
- Borsta även alla ej synliga ytor med en passande borste i minst 1 min om det är lämpligt.
- Flytta på icke styva komponenter som t.ex. justerskruvar, leder etc. vid rengöringen.
- Spola därefter igenom dessa ställen grundligt minst 5 gånger med den aktivt rengörande desinfektionslösningen och en passande engångsspruta.

#### Fas II

- Skölj av/igenom produkten helt (alla åtkomliga ytor) i rinnande vatten.
- Flytta på icke styva komponenter, som t.ex. justerskruvar, leder etc., vid sköljningen.



## Manuell förrengöring med ultraljud och borste

| Fas | Åtgärd              | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Konc.<br>[%] | Vatten-<br>kvalitet | Kemikalier                                                                       |
|-----|---------------------|--------------|------------|--------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| I   | Ultraljudsrengöring | RT (kallt)   | >15        | 2            | DV                  | Koncentrat fritt från aldehyder, fenoler och kvartära ammoniumföreningar, pH ~9* |
| II  | Sköljning           | RT (kallt)   | 1          | -            | DV                  | -                                                                                |

DV: Dricksvatten

RT: Rumstemperatur

\*Rekommendation: BBraun Stabimed

- Läs informationen om passande rengöringsborstar och engångssprutor, se Validerad procedur för rengöring och desinficering.

### Fas I

- Rengör produkten i ultraljudsrengöringsbad i minst 15 min (frekvens 35 kHz). Se till att alla åtkomliga ytor fuktas och att ljudskugga undviks.
- Rengör produkten i lösningen med en lämplig rengöringsborste tills det inte längre syns några rester på ytan.
- Borsta även alla ej synliga ytor med en passande borste i minst 1 min om det är lämpligt.
- Flytta på icke styva komponenter som t.ex. justerskruvar, leder etc. vid rengöringen.
- Spola därefter igenom dessa ställen grundligt minst 5 gånger med den aktivt rengörande desinfektionslösningen och en passande engångsspruta.

### Fas II

- Skölj av/igenom produkten helt (alla åtkomliga ytor) i rinnande vatten.
- Flytta på icke styva komponenter, som t.ex. justerskruvar, leder etc., vid sköljningen.

# Aesculap®

## S4-instrument

### Maskinell alkalisk rengöring och termisk desinficering

Apparattyp: Rengörings-/desinfektionsapparat med en kammare utan ultraljud

| Fas | Åtgärd             | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Vatten-<br>kvalitet | Kemikalier                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|--------------------|--------------|------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I   | Försköljning       | <25/77       | 3          | DV                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| II  | Rengöring          | 55/131       | 10         | TAV                 | <div> <div></div>           Koncentrat, alkaliskt:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~13</li> <li>- &lt;5 % anjoniska tensider</li> </ul> <div> <div></div>           Brukslösning 0,5 %           <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~11*</li> </ul> </div> </div> |
| III | Mellansköljning    | >10/50       | 1          | TAV                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| IV  | Termodesinficering | 90/194       | 5          | TAV                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| V   | Torkning           | -            | -          | -                   | Enligt program för rengörings- och desinfektionsapparat                                                                                                                                                                                                                                          |

DV: Dricksvatten

TAV: Totalt avsaltat vatten (avjoniserat, mikrobiologiskt av minst dricksvattenkvalitet)

\*Rekommendation: BBraun Helimatic Cleaner alkaline

- Kontrollera efter den maskinella rengöringen/desinficeringen att det inte finns rester på ytor som går att se.

## Maskinell neutral eller milt alkalisk rengöring och termisk desinficering

Apparattyp: Rengörings-/desinfektionsapparat med en kammare utan ultraljud

| Fas | Åtgärd             | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Vatten-<br>kvalitet | Kemikalier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|--------------------|--------------|------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I   | Försköljning       | <25/77       | 3          | DV                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| II  | Rengöring          | 55/131       | 10         | TAV                 | <b>Neutral:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Koncentrat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH-neutral</li> <li>- &lt;5 % anjoniska tensider</li> </ul> </li> <li>■ Brukslösning 0,5 %*</li> </ul> <b>Milt alkalisk:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Koncentrat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH = 9,5</li> <li>- &lt;5 % anjoniska tensider</li> </ul> </li> <li>■ 0,5-procentig lösning</li> </ul> |
| III | Mellansköljning    | >10/50       | 1          | TAV                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| IV  | Termodesinficering | 90/194       | 5          | TAV                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| V   | Torkning           | -            | -          | -                   | Enligt program för rengörings- och desinfektionsapparat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

DV: Dricksvatten

TAV: Totalt avsaltat vatten (avjoniserat, mikrobiologiskt av minst dricksvattenkvalitet)

\*Rekommendation: BBraun Helimatic Cleaner neutral

- Kontrollera efter den maskinella rengöringen/desinficeringen att det inte finns rester på ytor som går att se.
- Upprepa rengörings- eller desinficeringsproceduren vid behov.

# Aesculap®

## S4-instrument

### Kontroll, underhåll och provning



**Risk för att produkten skadas (fråthål i metall/nötningsoxidation) på grund av otillräcklig smörjning!**

- Smörj före funktionskontrollen rörliga delar (t.ex. leder, skjutbara delar och gängade stänger) med underhållsolja som är lämplig för steriliseringsmetoden som används (vid ångsterilisering t.ex. STERILIT® I-oljespray JG600 eller STERILIT® I-droppsmörjare JG598).

- Låt produkten svalna till rumstemperatur.
- Kontrollera efter varje rengöring, desinficering och torkning att produkterna är torra, rena, funktionsella och oskadade, t.ex. isolering, korroderade, lösa, böjda, trasiga, spruckna, utslitna och avbrutna delar.
- Torka våta eller fuktiga produkter.
- Rengör produkter som inte är rena på nytt och desinficera dem.
- Kontrollera att produkterna fungerar.
- Sortera genast ut produkter som är skadade eller inte fungerar och skicka dem till Aesculaps tekniska service, se Teknisk service.
- Montera demonterbara produkter, se Montering.
- Kontrollera kompatibiliteten med tillhörande produkter.

### Förpackning

- Skydda produkter med fin arbetsände på lämpligt sätt.
- Fixera produkter med spärr öppna eller maximalt i den första skåran.
- Sortera in produkten i tillhörande förvaringsställ eller lägg den på en lämplig trådkorg. Se till att befintliga egg är skyddade.
- Förpacka trådkorgarna på lämpligt sätt för sterilisering (t.ex. i Aesculap-sterilbehållare).
- Se till att förpackningen förhindrar rekontamination av produkten under förvaringen (DIN EN ISO 11607).

### Ångsterilisering

#### Tips

*FW240R, FW270R: Produkten får bara steriliseras i demonterat skick.*

#### Tips

*FW177R, FW208R, FW238R, FW239R, FW240R, FW242R, FW262R–FW268R, FW272R: Produkten kan steriliseras både i demonterat och monterat skick.*

- Se till att steriliseringsmedlet kommer åt alla utvändiga och invändiga ytor (t.ex. genom att öppna ventiler och kranar).
- Validerad steriliseringsmetod
  - Ta isär produkten
  - Ångsterilisering med fraktionerad vakuummetod
  - Ångsterilisator enligt DIN EN 285 och validerad enligt DIN EN ISO 17665
  - Sterilisering med den fraktionerade vakuummetoden vid 134 °C i 5 min
- Om flera produkter steriliseras samtidigt i en ångsterilisator: Se till att maximal tillåten last i ångsterilisatorn enligt tillverkarens anvisningar inte överskrids.

## Förvaring

- Förvara sterila produkter skyddade mot damm i bakterietät förpackning i ett torrt, mörkt utrymme med jämn temperatur.
- Förvara den förpackade engångsprodukten skyddad mot damm i ett torrt, mörkt utrymme med jämn temperatur.

## Teknisk service



**Risk för personskador och/eller felaktig funktion!**

- **Modifiera inte produkten.**

- För service och reparationer, kontakta den nationella representanten för B. Braun/Aesculap.

Om medicinteknisk utrustning modifieras kan detta medföra att garantin och eventuella godkännanden upphör att gälla.

### Service-adresser

Aesculap Technischer Service

Am Aesculap-Platz

78532 Tuttlingen / Germany

Phone: +49 7461 95-1602

Fax: +49 7461 16-5621

E-Mail: [ats@aesculap.de](mailto:ats@aesculap.de)

Ytterligare service-adresser kan fås via ovan nämnda adress.

## Tillbehör/reservdelar

| Art.-nr. | Beteckning                                                        |
|----------|-------------------------------------------------------------------|
| FW233201 | Reservmutter (för distraktor FW238R och spindeldistraktor FW241R) |

### Легенда

- 1 Инструмент для установки блокирующих гаек FW177R
- 2 Контропора FW178R (с L-образной ручкой)
- 3 Щипцы для зажима стержней FW208R
- 4 Рукоятка для репозиции (состоящая из внутренней трубки FW229R, отвертки FW228R и внешней втулки FW235R, а также фиксирующего элемента FW141P или FW143P)
- 5 Рукоятка для чрескожной репозиции (состоящая из внутренней трубки FW229R, отвертки FW228R и внешней втулки с длинным шлицем FW353R, а также из фиксирующего элемента FW141R или FW143P)
- 6 Контропора FW236R
- 7 Торцевой ключ FW237R
- 8 Дистрактор (состоящий из дистрактора FW238R и двух дистракционных пластин FW239R)
- 9 Инструмент для установки стержней FW240R
- 10 Шпindelный дистрактор FW241R (состоящий из дистрактора и удлинителя)
- 11 Инструмент для измерения длины стержней FW242R
- 12 Инструмент для измерения длины винтов FW351R
- 13 Щелевой молоток FW243R
- 14 Гильза для защиты тканей FW244P
- 15 Гильза для защиты тканей FW355P
- 16 Спiца Киршнера FW247S
- 17 Троакаp FW271M
- 18 Направляющий инструмент FW258M
- 19 Вспомогательное устройство для снятия направляющего инструмента FW274M
- 20 Гильза для защиты спиц Киршнера FW352R
- 21 Отвертка, моноаксиальная FW262R
- 22 Прeдикулярный диссектор FW263R

23 Метчик FW264R, FW265R, FW266R, FW267R и FW268R

24 Отвертка, полиаксиальная FW270R

25 Дилатационная гильза FW272R

26 Дилатационная гильза FW354R

### Символы на продукте и Упаковка



Не предназначены для повторного применения в соответствии с требованиями использования по назначению, установленными производителем



Внимание, символ предупреждения общего характера. Внимание, соблюдать требования сопроводительной документации

### Сфера применения

- Руководства по эксплуатации отдельных изделий и информация по совместимости материалов размещены также в сети Aesculap по адресу <https://extranet.bb Braun.com>

### Назначение

Инструменты S<sup>4</sup> применяются для имплантации имплантатов S<sup>4</sup> следующих систем:

- S<sup>4</sup> Spinal System
- S<sup>4</sup> CS - Cannulated System
- S<sup>4</sup> FRI/S<sup>4</sup> FRI чрескожные

Инструменты S<sup>4</sup> применяются для репозиции и стабилизации переломов при помощи канюлированных имплантатов S<sup>4</sup> системы S<sup>4</sup> Spinal System.

## Правильное обращение и подготовка к использованию



**ОПАСНОСТЬ**

**В случае повторного использования существует опасность инфицирования пациента и/или медицинского персонала и нарушения функций изделий. Загрязнение изделий и/или нарушение их функций могут привести к травмированию, болезни или смерти!**

- ▶ После использования не применять изделие повторно.

- ▶ Изделие и принадлежности разрешается приводить в действие и использовать только лицам, имеющим соответствующее образование, знания или опыт.
- ▶ Прочсть инструкцию по применению, соблюдать содержащиеся в ней требования и сохранить ее.
- ▶ Применять изделие только по назначению, см. Назначение.
- ▶ Новое, только что поступившее с завода изделие следует очистить (вручную или машинным способом) после удаления транспортировочной упаковки и перед проведением первой стерилизации.
- ▶ Новое изделие, только что поступившее с завода-изготовителя, или неиспользовавшееся изделие хранить в сухом, чистом и защищенном месте.
- ▶ Каждый раз перед использованием изделия необходимо проводить его осмотр, проверяя на наличие: расшатанных, погнутых, сломанных, потрескавшихся, изношенных или отломившихся деталей.

- ▶ Нельзя использовать поврежденное или неисправное изделие. Поврежденное изделие сразу же отобрать и удалить.
- ▶ Поврежденные детали сразу же заменять оригинальными запасными частями.
- ▶ Для предотвращения повреждения рабочих концов: осторожно ввести изделие через рабочий канал (например, троакар).
- ▶ Необходимо изучить справочники по технике проведения операций и инструкции по эксплуатации для наборов инструментов системы S<sup>4</sup> Spinal System, инструментария S<sup>4</sup> FRI и S<sup>4</sup> SRI, выполнять указания и требования приведенные в инструкциях.

## Эксплуатация



**ОПАСНОСТЬ**

**Опасность для жизни пациента во время продвижения проводника в аорту!**

- ▶ При вводе имплантатов S<sup>4</sup> или инструментов S<sup>4</sup> по проводнику учитывать маркировки проводника.
- ▶ Следует зафиксировать проводник щипцами.
- ▶ Проводник необходимо своевременно извлекать.



**ВНИМАНИЕ**

**Слишком глубокое введение троакара из-за отсутствия упора!**

- ▶ Всегда использовать троакар FW271M вместе с направляющим инструментом FW258M.



**ВНИМАНИЕ**

**Опасность травмирования и/или сбоев в работе!**

► **Каждый раз перед применением проверять на функциональность.**

### Демонтаж

- Демонтировать инструмент для установки блокирующих гаек при помощи вилочного ключа SW6, см. Рис. 1.



Рис. 1

#### Указание

Инструмент для установки блокирующих гаек не нужно демонтировать для чистки.

- Демонтаж рукоятки для репозиции 4, см. Рис. 2. Полностью разобрать рукоятку для репозиции и открутить зажимную гайку.

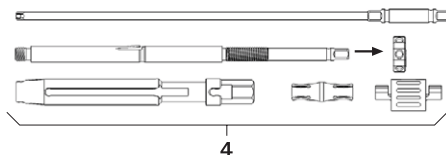


Рис. 2

- Демонтаж чрескожной рукоятки для репозиции 5, см. Рис. 3. Полностью разобрать рукоятку для репозиции и открутить зажимную гайку.

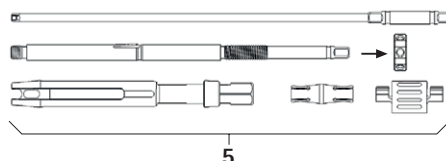


Рис. 3

- Демонтаж дистрактора 8 с дистракционными пластинами, см. Рис. 4: Задействовать задвижку В и извлечь дистракционную пластину FW239R.

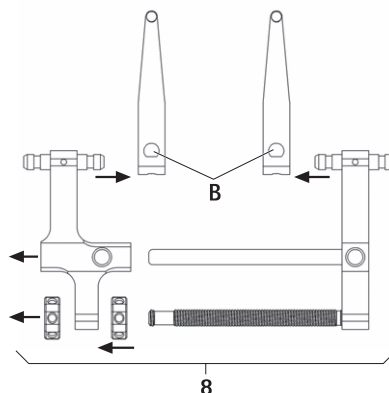


Рис. 4

#### Легенда

**В** Задвижка

- Демонтаж инструмента для установки стержней 9, см. Рис. 5: Выкрутить внутренний элемент.

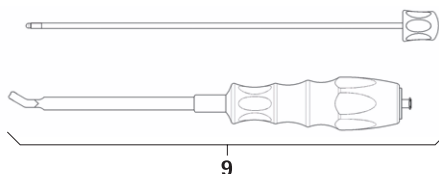


Рис. 5



- Демонтировать шпиндельный дистрактор 10, см. Рис. 6.

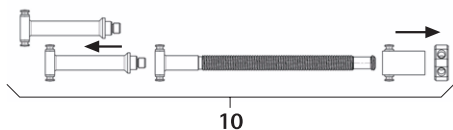


Рис. 6

- Демонтировать инструмент для измерения длины стержня 11, см. Рис. 7.

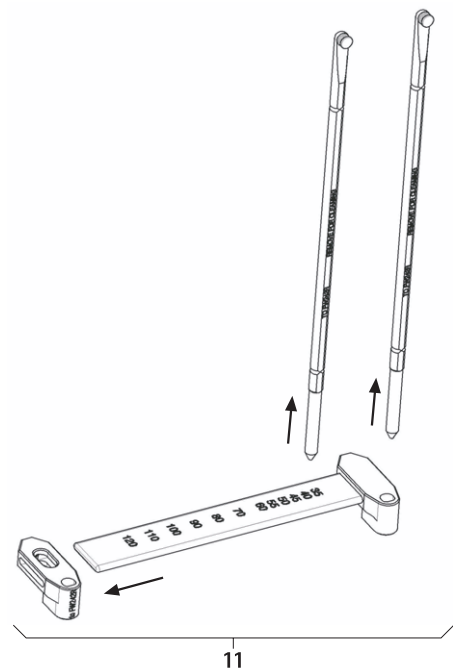


Рис. 7

## Монтаж

### Монтаж инструмента для установки блокирующих гаек

- Осуществить монтаж инструмента для установки блокирующих гаек вручную, см. Рис. 8.

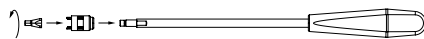


Рис. 8

#### Указание

Инструмент для установки блокирующих гаек не предусмотрен для выкручивания блокирующих гаек. Если рабочий конец открутился, достаточно вручную вкрутить его без использования инструмента. Для откручивания блокирующих гаек использовать инструмент для ревизии FW193R.

### Монтаж рукоятки для репозиции

- Установить рукоятку для репозиции 4, см. Рис. 9.

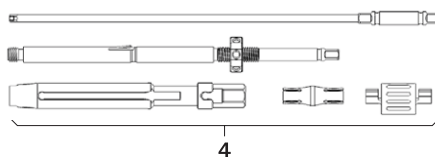


Рис. 9

### Монтаж рукоятки для чрескожной репозиции

- Накрутить зажимную гайку С на внутреннюю втулку, см. Рис. 10.

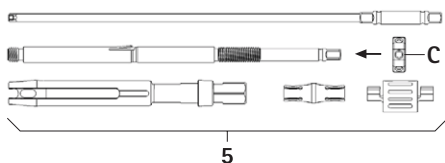


Рис. 10

#### Легенда

С Зажимная гайка

- Вставить отвертку во внутреннюю втулку, закрепить фиксирующим элементом и установить блокирующий винт D, см. Рис. 11.

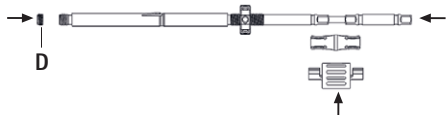


Рис. 11

- Все вместе вставить во внешнюю втулку FRI, см. Рис. 12.

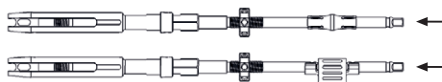


Рис. 12

### Установка других компонентов

- Установить дистрактор 8 с дистракционными пластинами, см. Рис. 13.

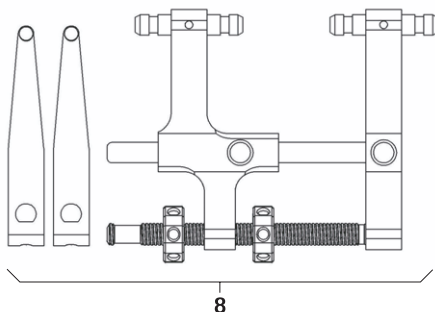


Рис. 13

- Осуществить монтаж инструмента для установки стержней 9, см. Рис. 14.

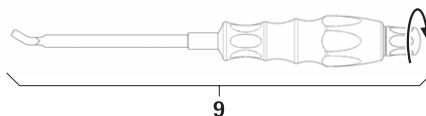


Рис. 14

- Установить шпindelный дистрактор 10, см. Рис. 15.

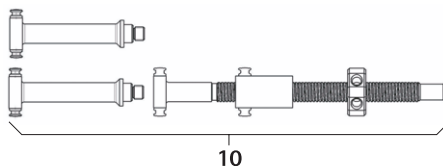


Рис. 15

- Установить инструмент для измерения длины стержня 11, см. Рис. 16.

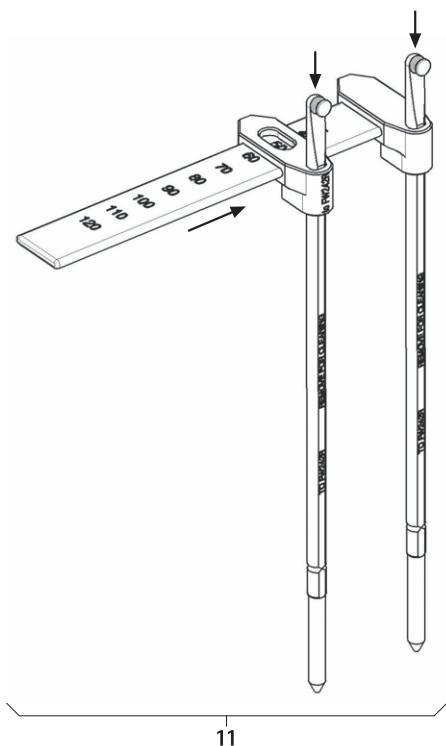


Рис. 16

## Валлидированный метод обработки

### Общие указания по технике безопасности

#### Указание

Соблюдать национальные предписания, национальные и международные нормы и директивы, а также собственные гигиенические требования к обработке изделий.

#### Указание

В случае, если пациент страдает болезнью Кройцфельда-Якоба (БКЯ) или есть подозрения на БКЯ, или при иных возможных вариантах, необходимо соблюдать действующие национальные нормативные предписания по обработке медицинских изделий.

#### Указание

Выбирая между машинной и ручной очисткой, необходимо отдать предпочтение машинной обработке, так как в этом случае результат очистки лучше и надежнее.

#### Указание

Следует принять во внимание тот факт, что успешная обработка данного медицинского изделия может быть обеспечена только после предварительного утверждения процесса обработки. Ответственность за это несет пользователь/лицо, проводящее обработку.

Для утверждения использовались рекомендованные химические материалы.

#### Указание

Если окончательная стерилизация не выполняется, необходимо использовать противовирусное дезинфицирующее средство.

### Указание

Актуальную информацию о подготовке и совместимости материалов см. также на сайте Aesculap <https://extranet.bbbraun.com>

Утвержденный метод паровой стерилизации применялся в стерильных контейнерах системы Aesculap.

### Изделия для одноразового использования

#### Спица Киршнера FW247S



**ВНИМАНИЕ**

**В случае повторного использования существует опасность инфицирования пациента и/или медицинского персонала и нарушения функционирования изделий. Загрязнение изделий и/или нарушение их функционирования могут привести к травмированию, болезни или смерти!**

► После использования не применять изделие повторно.

- После прямого или косвенного загрязнения одноразовых изделий кровью нельзя проводить их повторную обработку.
- Запрещается применять использованные, поврежденные или загрязненные одноразовые изделия; нельзя повторно обрабатывать и использовать их.

### Общие указания

Засохшие или прилипшие после операции загрязнения могут затруднить очистку или сделать ее неэффективной и вызвать коррозию. В связи с этим нельзя превышать интервал, равный 6 часам, между применением и обработкой, нельзя применять фиксирующие температуры предварительной обработки >45 °C и нельзя использовать фиксирующие дезинфицирующие средства (на основе активных веществ: альдегид, спирт).

Превышение разрешенной дозировки нейтрализаторов или общих чистящих средств может вызвать химическое повреждение и/или обесцвечивание лазерных маркировок, делая их неразличимыми визуальными или для считывающих устройств.

Под воздействием хлора или хлорсодержащих остатков, содержащихся, например, в загрязнениях, оставшихся после операции, в лекарствах, растворах поваренной соли, в воде, используемой для очистки, дезинфекции и стерилизации, на изделиях из металла могут возникнуть очаги коррозии (точечная коррозия, коррозия под напряжением), что приведет к разрушению изделия. Для удаления этих загрязнений необходимо в достаточной степени выполнить промывку полностью обесоленной водой и затем высушить изделие.

При необходимости досушить.

Разрешается использовать в рабочем процессе только те химикаты, которые проверены и допущены к использованию (напр., допуски VAH или FDA либо маркировка CE) и рекомендованы производителем химикатов с точки зрения совместимости с материалами. Все указания по применению производителя химикатов должны соблюдаться неукоснительно. В противном случае могут возникнуть различные проблемы:

- Изменения во внешнем виде материалов, например, обесцвечивание или изменение цвета деталей, изготовленных из титана или алюминия. Когда речь идет об алюминии, то видимые изменения поверхностей из этого материала могут появиться уже при pH-показателе >8 для применяемого/рабочего состава.
- Материал может быть поврежден, например, коррозия, трещины, разрывы, преждевременный износ или набухание.
- Для очистки не пользоваться металлическими щетками или иными абразивными средствами, повреждающими поверхность, так как в этом случае возникает опасность коррозии.
- Дополнительно подробные указания о том, как обеспечить гигиеничную, надежную и щадящую/сохраняющую материалы повторную обработку см. [www.a-k-i.org](http://www.a-k-i.org) рубрика публикаций, Rote Broschüre (Красная брошюра) – "Правильный уход за инструментами".

## **Демонтаж перед проведением обработки**

- Сразу же после применения демонтировать изделие в соответствии с инструкцией.

## **Подготовка на месте применения**

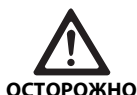
- Непросматриваемые поверхности, если таковые имеются, рекомендуется промывать полностью обессоленной водой, например, при помощи одноразового шприца.
- По возможности полностью удалить видимые послеоперационные загрязнения при помощи влажной безворсовой чистящей салфетки.
- Транспортировка изделия в закрытом утилизационном контейнере в пределах 6 ч для очистки и дезинфекции.

## **Подготовка перед очисткой**

- Разбирающиеся изделия перед очисткой разобрать, см. Демонтаж.

## Очистка/дезинфекция

### Специфические указания по технике безопасности во время обработки



**Возможно повреждение изделия в результате применения несоответствующих чистящих и дезинфицирующих средств и/или вследствие слишком высокой температуры!**

- ▶ **Применять средства для очистки и дезинфекции согласно инструкциям производителя, которые:**
  - разрешены, например, для чистки алюминия, пластика, высококачественной стали,
  - неагрессивны по отношению к пластификаторам (например, силикону).
- ▶ **Соблюдать указания по концентрации, температуре и продолжительности обработки.**

- ▶ Чтобы не допустить сильного загрязнения заполненных лотков с инструментами, при применении необходимо следить за тем, чтобы загрязненные инструменты собирались отдельно и не помещались снова в лотки для инструментов.
- ▶ Для проведения влажной обработки изделия путем его полного погружения в очищающий раствор использовать надлежащие чистящие/дезинфицирующие средства. Чтобы избежать образования пены и ухудшения эффективности химических средств: Перед проведением машинной очистки и дезинфекции тщательно промыть изделие проточной водой.
- ▶ Провести обработку ультразвуком:
  - в качестве эффективной механической обработки, дополняющей ручную очистку/дезинфекцию.
  - для предварительной обработки изделий с присохшими загрязнениями – перед машинной очисткой/дезинфекцией.
  - в качестве механической обработки – составной части машинной очистки/дезинфекции.
  - для дополнительной очистки изделия, на котором после машинной очистки/дезинфекции все же остались загрязнения.
- ▶ Если можно надежно и в подходящем для чистки положении зафиксировать микрохирургические инструменты в машинах или мини-контейнерах, то произвести машинную очистку и дезинфекцию изделий.

**Валлидированный метод очистки и дезинфекции**

| Валлидированный метод                                                                                                                                                                                                                                         | Особенности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ссылка                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ручная чистка с опусканием в дезинфицирующий раствор<br>Только:<br>FW141P, FW143P, FW178R, FW228R, FW229R, FW235R, FW236R–FW239R, FW241R–FW243R, FW244P, FW247S, FW258M, FW258R, FW262R–FW268R, FW270R, FW271M, FW271R, FW272R, FW274M, FW351R–FW354R, FW355P | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Щетка для очистки: TA011994/TE654202, GK469200</li><li>■ Одноразовый шприц 20 мл</li><li>■ Оставить рабочие концы открытыми для выполнения чистки.</li><li>■ Изделие с подвижными шарнирами чистить в открытом состоянии или во время их движения.</li><li>■ Стадия сушки: Использовать безворсовую салфетку или медицинский сжатый воздух</li><li>■ После машинной очистки/дезинфекции проверить, не остались ли на поверхностях остатки загрязнений.</li><li>■ При необходимости повторить процесс очистки.</li></ul> | Раздел Ручная очистка/дезинфекция и раздел:<br><ul style="list-style-type: none"><li>■ Раздел Ручная чистка с опусканием в дезинфицирующий раствор</li></ul>                   |
| Ручная чистка ультразвуком и путем погружения в дезинфицирующий раствор<br>Только:<br>FW177R, FW208R, FW240R                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Щетка для очистки: TA011994/TE654202, GK469200</li><li>■ Одноразовый шприц 20 мл</li><li>■ Оставить рабочие концы открытыми для выполнения чистки.</li><li>■ Изделие с подвижными шарнирами чистить в открытом состоянии или во время их движения.</li><li>■ Стадия сушки: Использовать безворсовую салфетку или медицинский сжатый воздух</li></ul>                                                                                                                                                                    | Раздел Ручная очистка/дезинфекция и раздел:<br><ul style="list-style-type: none"><li>■ Раздел Ручная чистка ультразвуком и путем опускания в дезинфицирующий раствор</li></ul> |

| Валлидированный метод                                                                                                    | Особенности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ссылка                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Машинная щелочная очистка и термическая дезинфекция<br/>Только:<br/>FW141P, FW236R–FW238R, FW243R, FW247S, FW274M</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Укладывать изделие в сетчатую корзину, специально предназначенную для проведения очистки (не допускать, чтобы какие-либо элементы изделия остались необработанными).</li> <li>■ Отдельные элементы, такие как люмены и каналы, подключать напрямую к специальному промывочному соединению инжекторной тележки.</li> <li>■ Оставить рабочие концы открытыми для выполнения чистки.</li> <li>■ Хранить изделие с открытым шарниром в сетчатой корзине.</li> </ul> | <p>Раздел Машинная очистка/дезинфекция и раздел:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Раздел Машинная щелочная очистка и термическая дезинфекция</li> </ul> |



| Валлидированный метод                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Особенности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ссылка                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Предварительная очистка вручную при помощи щетки и последующая машинная щелочная очистка и термическая дезинфекция<br/>Только:<br/>FW143P, FW177R, FW178R, FW208R, FW228R, FW229R, FW235R, FW238R, FW239R, FW240R–FW242R, FW258M, FW258R, FW262R–FW268R, FW270R, FW271R, FW271M, FW272R, FW351R–FW354R</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Одноразовый шприц 20 мл</li> <li>■ Укладывать изделие в сетчатую корзину, специально предназначенную для проведения очистки (не допускать, чтобы какие-либо элементы изделия остались необработанными).</li> <li>■ FW178R, FW228R, FW235R, FW258M, FW262R–FW268R, FW270R, FW352R, FW272R, FW354R: отдельные элементы с внутренними просветами и каналами подключить напрямую к специальному промывочному соединению инжекторной тележки.</li> <li>■ Оставить рабочие концы открытыми для выполнения чистки.</li> <li>■ Хранить изделие с открытым шарниром в сетчатой корзине.</li> </ul> | <p>Раздел Машинная чистка/дезинфекция с предварительной ручной чисткой и раздел:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Раздел Предварительная чистка щеткой вручную</li> <li>■ Раздел Машинная щелочная очистка и термическая дезинфекция</li> </ul> |

| Валидированный метод                                                                                                                                                                        | Особенности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ссылка                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Предварительная ручная очистка при помощи щетки и последующая машинная очистка при помощи нейтральных или слабощелочных средств и термическая дезинфекция только:<br/>FW355P, FW244P</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Одноразовый шприц 20 мл</li> <li>■ Укладывать изделие в сетчатую корзину, специально предназначенную для проведения очистки (не допускать, чтобы какие-либо элементы изделия остались необработанными).</li> <li>■ Отдельные элементы, такие как люмены и каналы, подключать напрямую к специальному промывочному соединению инжекторной тележки.</li> <li>■ Оставить рабочие концы для выполнения чистки, открытыми.</li> <li>■ Хранить изделие с открытым шарниром в сетчатой корзине.</li> </ul> | <p>Раздел Машинная чистка/дезинфекция с предварительной ручной чисткой и раздел:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Раздел Предварительная чистка щеткой вручную</li> <li>■ Раздел Машинная очистка нейтральными или слабощелочными очистителями и термическая дезинфекция</li> </ul> |

| Валидированный метод                                                                                                                                                              | Особенности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ссылка                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Предварительная очистка вручную при помощи ультразвука и щетки и последующая машинная щелочная очистка и термическая дезинфекция</p> <p>Только:<br/>FW208R, FW240R, FW242R</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Одноразовый шприц 20 мл</li> <li>■ Установить на изделие специальную защиту зажима.</li> <li>■ Укладывать изделие в сетчатую корзину, специально предназначенную для проведения очистки (не допускать, чтобы какие-нибудь элементы изделия остались необработанными).</li> <li>■ Отдельные элементы, такие как люмены и каналы, подключать напрямую к специальному промывочному соединению инжекторной тележки.</li> <li>■ Оставить рабочие концы открытыми для выполнения чистки.</li> <li>■ Хранить изделие с открытым шарниром в сетчатой корзине.</li> </ul> | <p>Раздел Машинная чистка/дезинфекция с предварительной ручной чисткой и раздел:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Раздел Предварительная чистка ультразвуком и щеткой вручную</li> <li>■ Раздел Машинная щелочная очистка и термическая дезинфекция</li> </ul> |

## Ручная очистка/дезинфекция

- ▶ Перед ручной дезинфекцией дать промывочной воде стечь с изделия, чтобы предотвратить разбавление дезинфицирующего раствора ее остатками.
- ▶ После ручной очистки/дезинфекции проверить, не остались ли на поверхностях остатки загрязнений.
- ▶ При необходимости повторить процесс очистки/дезинфекции.

### Ручная чистка с опусканием в дезинфицирующий раствор

| Фаза | Шаг                     | T<br>[°C/°F]     | t<br>[мин] | Конц.<br>[%] | Качество<br>воды | Химия                                                                                |
|------|-------------------------|------------------|------------|--------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Дезинфицирующая очистка | Кт<br>(холодная) | >15        | 2            | П-в              | Концентрат не содержит альдегид, фенол и четвертичные аммониевые соединения; pH ~ 9* |
| II   | Промежуточная промывка  | Кт<br>(холодная) | 1          | -            | П-в              | -                                                                                    |
| III  | Дезинфекция             | Кт<br>(холодная) | 15         | 2            | П-в              | Концентрат не содержит альдегид, фенол и четвертичные аммониевые соединения; pH ~ 9* |
| IV   | Окончательная промывка  | Кт<br>(холодная) | 1          | -            | ПО-В             | -                                                                                    |
| V    | Сушка                   | Кт               | -          | -            | -                | -                                                                                    |

П-в: Питьевая вода

По-в: Полностью обессоленная вода (деминерализованная, по микробиологическим показателям имеющая как минимум качества питьевой воды)

Кт: Комнатная температура

\*Рекомендовано: BBraun Stabimed

- Принять во внимание сведения о пригодных к использованию щетках и одноразовых шприцах, см. Валлидированный метод очистки и дезинфекции.

### **Фаза I**

- ▶ Полностью погрузить изделие в очищающий и дезинфицирующий раствор минимум на 15 мин. При этом следить за тем, чтобы все доступные поверхности были смочены.
- ▶ При помощи соответствующей щетки очищать изделие в растворе до полного исчезновения загрязнений.
- ▶ Непросматриваемые поверхности, если таковые имеются, очищать подходящей щеткой в течение не менее 1 мин.
- ▶ При очистке сдвигать детали (например, регулировочные винты, шарниры и т.д.), которые не зафиксированы неподвижно.
- ▶ Затем тщательно (не менее 5 раз) промыть эти поверхности чистящим дезинфицирующим раствором, используя подходящий одноразовый шприц.

### **Фаза II**

- ▶ Все изделие полностью (все доступные поверхности) обмыть/прополоскать проточной водой.
- ▶ При промывке сдвигать детали (например, регулировочные винты, шарниры и т.д.), которые не зафиксированы неподвижно.
- ▶ Дать стечь остаткам воды.

### **Фаза III**

- ▶ Полностью погрузить продукт в дезинфицирующий раствор.
- ▶ При дезинфекции сдвигать детали (например, регулировочные винты, шарниры и т.д.), которые не зафиксированы неподвижно.
- ▶ В начале обработки промыть внутренние просветы соответствующим одноразовым шприцем не менее 5 раз. При этом следить за тем, чтобы все доступные поверхности были смочены.

### **Фаза IV**

- ▶ Все изделие полностью (все доступные поверхности) обмыть/прополоскать в проточной воде.
- ▶ При окончательной промывке сдвигать детали (например, регулировочные винты, шарниры и т.д.), которые не зафиксированы неподвижно.
- ▶ Промыть внутренние просветы соответствующим одноразовым шприцем не менее 5 раз.
- ▶ Дать стечь остаткам воды.

### **Фаза V**

- ▶ На стадии сушки осушить изделие при помощи подходящих вспомогательных средств (например, салфетки, сжатый воздух), см. Валидированный метод очистки и дезинфекции.

### Ручная чистка ультразвуком и путем опускания в дезинфицирующий раствор

| Фаза | Шаг                    | Т<br>[°C/°F]     | t<br>[мин] | Конц.<br>[%] | Качество<br>воды | Химия                                                                                |
|------|------------------------|------------------|------------|--------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Ультразвуковая очистка | Кт<br>(холодная) | >15        | 2            | П-в              | Концентрат не содержит альдегид, фенол и четвертичные аммониевые соединения; pH ~ 9* |
| II   | Промежуточная промывка | Кт<br>(холодная) | 1          | -            | П-в              | -                                                                                    |
| III  | Дезинфекция            | Кт<br>(холодная) | 15         | 2            | П-в              | Концентрат не содержит альдегид, фенол и четвертичные аммониевые соединения; pH ~ 9* |
| IV   | Окончательная промывка | Кт<br>(холодная) | 1          | -            | ПО-В             | -                                                                                    |
| V    | Сушка                  | Кт               | -          | -            | -                | -                                                                                    |

П-в: Питьевая вода

По-в: Полностью обессоленная вода (деминерализованная, по микробиологическим показателям имеющая как минимум качества питьевой воды)

Кт: Комнатная температура

\*Рекомендовано: BBraun Stabimed

- Принять во внимание сведения о пригодных к использованию щетках и одноразовых шприцах, см. Валидированный метод очистки и дезинфекции.

### **Фаза I**

- ▶ Очистить изделие в ультразвуковой ванне (частота 35 кГц) в течение не менее 15 мин. При этом следить за тем, чтобы все доступные поверхности были подвергнуты обработке и не было препятствий для прохождения ультразвука.
- ▶ При помощи соответствующей щетки очищать изделие в растворе до полного исчезновения загрязнений.
- ▶ Непросматриваемые поверхности, если таковые имеются, очищать подходящей щеткой в течение не менее 1 мин.
- ▶ При очистке сдвигать детали (например, регулировочные винты, шарниры и т.д.), которые не зафиксированы неподвижно.
- ▶ Затем тщательно (не менее 5 раз) промыть эти поверхности чистящим дезинфицирующим раствором, используя подходящий одноразовый шприц.

### **Фаза II**

- ▶ Все изделие полностью (все доступные поверхности) обмыть/прополоскать проточной водой.
- ▶ При промывке сдвигать детали (например, регулировочные винты, шарниры и т.д.), которые не зафиксированы неподвижно.
- ▶ Дать стечь остаткам воды.

### **Фаза III**

- ▶ Полностью погрузить продукт в дезинфицирующий раствор.
- ▶ При дезинфекции сдвигать детали (например, регулировочные винты, шарниры и т.д.), которые не зафиксированы неподвижно.
- ▶ В начале обработки промыть внутренние просветы соответствующим одноразовым шприцем не менее 5 раз. При этом следить за тем, чтобы все доступные поверхности были смочены.

### **Фаза IV**

- ▶ Все изделие полностью (все доступные поверхности) обмыть/прополоскать проточной водой.
- ▶ При окончательной промывке сдвигать детали (например, регулировочные винты, шарниры и т.д.), которые не зафиксированы неподвижно.
- ▶ Промыть внутренние просветы соответствующим одноразовым шприцем не менее 5 раз.
- ▶ Дать стечь остаткам воды.

### **Фаза V**

- ▶ На стадии сушки осушить изделие при помощи подходящих вспомогательных средств (например, салфетки, сжатый воздух), см. Валидированный метод очистки и дезинфекции.

### Машинная очистка/дезинфекция

#### Указание

Прибор для очистки и дезинфекции должен иметь проверенную степень эффективности (например, допуск FDA или маркировку CE).

#### Указание

Применяемый прибор для очистки и дезинфекции необходимо регулярно проверять и проводить его техническое обслуживание.

### Машинная щелочная очистка и термическая дезинфекция

Тип прибора: Прибор однокамерный для очистки/дезинфекции без ультразвука

| Фаза | Шаг                      | T<br>[°C/°F] | t<br>[мин] | Качество<br>воды | Химия/Примечание                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|--------------------------|--------------|------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Предварительная промывка | <25/77       | 3          | П-в              | -                                                                                                                                                                                                                                                          |
| II   | Очистка                  | 55/131       | 10         | ПО-В             | <div> <div></div> Концентрат, щелочной: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~ 13</li> <li>- анионические ПАВ &lt;5 %</li> </ul> <div> <div></div> Рабочий раствор 0,5 % <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~ 11*</li> </ul> </div> </div> |
| III  | Промежуточная промывка   | >10/50       | 1          | ПО-В             | -                                                                                                                                                                                                                                                          |
| IV   | Термодезинфекция         | 90/194       | 5          | ПО-В             | -                                                                                                                                                                                                                                                          |
| V    | Сушка                    | -            | -          | -                | Согласно программе прибора для очистки и дезинфекции                                                                                                                                                                                                       |

П-в: Питательная вода

По-в: Полностью обессоленная вода (деминерализованная, по микробиологическим показателям имеющая как минимум качества питьевой воды)

\*Рекомендовано: BBraun Helimatic Cleaner alkaline

- После машинной очистки/дезинфекции проверить, не остались ли на поверхностях остатки загрязнений.



## Машинная чистка/дезинфекция с предварительной ручной чисткой

### Указание

Прибор для очистки и дезинфекции должен иметь проверенную степень эффективности (например, допуск FDA или маркировку CE).

### Указание

Применяемый прибор для очистки и дезинфекции необходимо регулярно проверять и проводить его техническое обслуживание.

### Предварительная чистка щеткой вручную

| Фаза | Шаг                     | Т<br>[°C/°F]     | t<br>[мин] | Конц.<br>[%] | Качество<br>воды | Химия                                                                                |
|------|-------------------------|------------------|------------|--------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Дезинфицирующая Очистка | Кт<br>(холодная) | >15        | 2            | П-в              | Концентрат не содержит альдегид, фенол и четвертичные аммониевые соединения; pH ~ 9* |
| II   | Полоскание              | Кт<br>(холодная) | 1          | -            | П-в              | -                                                                                    |

П-в: Питьевая вода

Кт: Комнатная температура

\*Рекомендовано: BBraun Stabimed

- Принять во внимание сведения о пригодных к использованию щетках и одноразовых шприцах, см. Валидированный метод очистки и дезинфекции.

#### Фаза I

- Полностью погрузить изделие в очищающий и дезинфицирующий раствор минимум на 15 мин. При этом следить за тем, чтобы все доступные поверхности были смочены.
- При помощи соответствующей щетки очищать изделие в растворе до полного исчезновения загрязнений.
- Непросматриваемые поверхности, если таковые имеются, очищать подходящей щеткой в течение не менее 1 мин.

- При очистке сдвигать детали (например, регулировочные винты, шарниры и т.д.), которые не зафиксированы неподвижно.
- Затем тщательно (не менее 5 раз) промыть эти поверхности чистящим дезинфицирующим раствором, используя подходящий одноразовый шприц.

#### Фаза II

- Все изделие полностью (все доступные поверхности) обмыть/прополоскать проточной водой.
- При промывке сдвигать детали (например, регулировочные винты, шарниры и т.д.), которые не зафиксированы неподвижно.

### Предварительная чистка ультразвуком и щеткой вручную

| Фаза | Шаг                           | T<br>[°C/°F]     | t<br>[мин] | Конц.<br>[%] | Качество<br>воды | Химия                                                                                |
|------|-------------------------------|------------------|------------|--------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | <b>Ультразвуковая очистка</b> | Кт<br>(холодная) | >15        | 2            | П-в              | Концентрат не содержит альдегид, фенол и четвертичные аммониевые соединения; pH ~ 9* |
| II   | <b>Полоскание</b>             | Кт<br>(холодная) | 1          | -            | П-в              | -                                                                                    |

П-в: Питьевая вода

Кт: Комнатная температура

\*Рекомендовано: BBraun Stabimed

- Принять во внимание сведения о пригодных к использованию щетках и одноразовых шприцах, см. Валидированный метод очистки и дезинфекции.

#### Фаза I

- Очистить изделие в ультразвуковой ванне (частота 35 кГц) в течение не менее 15 мин. При этом следить за тем, чтобы все доступные поверхности были подвергнуты обработке и не было препятствий для прохождения ультразвука.
- При помощи соответствующей щетки очищать изделие в растворе до полного исчезновения загрязнений.
- Непросматриваемые поверхности, если таковые имеются, очищать подходящей щеткой в течение не менее 1 мин.

- При очистке сдвигать детали (например, регулировочные винты, шарниры и т.д.), которые не зафиксированы неподвижно.
- Затем тщательно (не менее 5 раз) промыть эти поверхности чистящим дезинфицирующим раствором, используя подходящий одноразовый шприц.

#### Фаза II

- Все изделие полностью (все доступные поверхности) обмыть/прополоскать проточной водой.
- При промывке сдвигать детали (например, регулировочные винты, шарниры и т.д.), которые не зафиксированы неподвижно.

## Машинная щелочная очистка и термическая дезинфекция

Тип прибора: Прибор однокамерный для очистки/дезинфекции без ультразвука

| Фаза | Шаг                      | T<br>[°C/°F] | t<br>[мин] | Качество<br>воды | Химия                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|--------------------------|--------------|------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Предварительная промывка | <25/77       | 3          | П-в              | -                                                                                                                                                                                                                                                            |
| II   | Очистка                  | 55/131       | 10         | ПО-В             | <div> <div>■</div> Концентрат, щелочной: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~ 13</li> <li>- анионические ПАВ &lt;5 %</li> </ul> </div> <div> <div>■</div> Рабочий раствор 0,5 % <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~ 11*</li> </ul> </div> |
| III  | Промежуточная промывка   | >10/50       | 1          | ПО-В             | -                                                                                                                                                                                                                                                            |
| IV   | Термодезинфекция         | 90/194       | 5          | ПО-В             | -                                                                                                                                                                                                                                                            |
| V    | Сушка                    | -            | -          | -                | Согласно программе прибора для очистки и дезинфекции                                                                                                                                                                                                         |

П-в: Питьевая вода

По-в: Полностью обессоленная вода (деминерализованная, по микробиологическим показателям имеющая как минимум качества питьевой воды)

\*Рекомендовано: BBraun Helimatic Cleaner alkaline

- После машинной очистки/дезинфекции проверить, не остались ли на поверхностях остатки загрязнений.

### Машинная очистка нейтральными или слабощелочными очистителями и термическая дезинфекция

Тип прибора: Прибор однокамерный для очистки/дезинфекции без ультразвука

| Фаза | Шаг                      | T<br>[°C/°F] | t<br>[мин] | Качество<br>воды | Химия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|--------------------------|--------------|------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Предварительная промывка | <25/77       | 3          | П-в              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| II   | Очистка                  | 55/131       | 10         | ПО-В             | <b>Нейтральные:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Концентрат: <ul style="list-style-type: none"> <li>- рН-нейтральный</li> <li>- анионические ПАВ &lt;5 %</li> </ul> </li> <li>■ Рабочий раствор 0,5 %*</li> </ul> <b>Слабощелочной:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Концентрат: <ul style="list-style-type: none"> <li>- рН = 9,5</li> <li>- анионические ПАВ &lt;5 %</li> </ul> </li> <li>■ 0,5 %-ный раствор</li> </ul> |
| III  | Промежуточная промывка   | >10/50       | 1          | ПО-В             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| IV   | Термодезинфекция         | 90/194       | 5          | ПО-В             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| V    | Сушка                    | -            | -          | -                | Согласно программе прибора для очистки и дезинфекции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

П-в: Питьевая вода

По-в: Полностью обессоленная вода (деминерализованная, по микробиологическим показателям имеющая как минимум качества питьевой воды)

\*Рекомендовано: BBraun Helimatic Cleaner neutral

- После машинной очистки/дезинфекции проверить, не остались ли на поверхностях остатки загрязнений.
- При необходимости повторить процесс очистки/дезинфекции.

## Контроль, технический уход и проверка



**ОСТОРОЖНО**

**Повреждение (истирание металла/фрикционная коррозия) изделия по причине недостаточной смазки!**

- ▶ **Подвижные элементы (например, шарниры, задвижки и опоры с резьбой) перед проверкой на функциональность смазать специальным маслом, пригодным для использования с учетом примененного метода стерилизации (например, для стерилизации паром использовать спрей STERILIT® I-Ölspray JG600 или масло STERILIT® I-Tropföler JG598).**

- ▶ Дать остыть изделию до комнатной температуры.
- ▶ Каждый раз после проведения очистки, дезинфекции и сушки проверять инструмент на: сухость, степень чистоты, функциональность и наличие повреждений, например, проверка изоляции, проверка на наличие подвергшихся коррозии, незакрепленных, изогнутых, разбитых, покрытых трещинами, изношенных и обломившихся деталей.
- ▶ Высушить изделие, если оно мокрое или влажное.
- ▶ Если на изделии осталось загрязнение, заново очистить и продезинфицировать его.
- ▶ Проверить изделие на функциональность.
- ▶ Поврежденные изделия или изделия с нарушенными функциями сразу же отсортировать и направить в техническую службу Aesculap, см. Сервисное обслуживание.
- ▶ Собрать разобранное изделие, см. Монтаж.
- ▶ Проверить на совместимость с другими изделиями, относящимися сюда же.

### Упаковка

- ▶ Изделие с тонким рабочим концом защитить соответствующим образом.
- ▶ Изделие с блокирующим устройством должно быть зафиксировано в открытом виде или максимум на первом упоре.
- ▶ Отобрать изделие в соответствующую емкость для хранения или положить в соответствующую сетчатую корзину. Убедиться, что режущие части защищены.
- ▶ Сетчатые корзины упаковать в соответствии с требованиями метода стерилизации (например, в контейнер Aescular для стерилизации).
- ▶ Убедиться в том, что упаковка предотвращает повторное загрязнение изделия во время хранения (DIN EN ISO 11607).

### Стерилизация паром

#### Указание

*FW240R, FW270R: изделие можно стерилизовать только в разобранном виде.*

#### Указание

*FW177R, FW208R, FW238R, FW239R, FW240R, FW242R, FW262R–FW268R, FW272R: стерилизовать изделие можно как в разобранном, так и в собранном состоянии.*

- ▶ Убедиться в том, что стерилизующий состав имеет доступ ко всем внешним и внутренним поверхностям (например, открыв вентили и краны).

- ▶ Валидированный метод стерилизации
  - Разберите изделие
  - Стерилизация в паровом форвакуумном стерилизаторе
  - Паровой стерилизатор согласно DIN EN 285 утвержден согласно DIN EN ISO 17665
  - в паровом форвакуумном стерилизаторе при 134 °C, в течение 5 мин.
- ▶ При одновременной стерилизации нескольких изделий в одном паровом стерилизаторе: убедиться, что максимально допустимая загрузка парового стерилизатора не превышает норму, указанную производителем.

### Хранение

- ▶ Стерильные изделия в непроницаемой для микроорганизмов упаковке защитить от пыли и хранить в сухом, темном помещении с равномерной температурой.
- ▶ Стерильно упакованные одноразовые изделия защитить от пыли и хранить в сухом, темном помещении с равномерной температурой.

## Сервисное обслуживание



**Опасность травмирования и/или сбоев в работе!**

► **Нельзя вносить какие-либо технические изменения в изделие.**

- Для проведения работ по сервисному обслуживанию и техническому уходу обращайтесь в представительство B. Braun/Aesculap в стране проживания.

Модификации медико-технического оборудования могут приводить к потере права на гарантийное обслуживание, а также к прекращению действия соответствующих допусков к эксплуатации.

### Адреса сервисных центров

Aesculap Technischer Service

Am Aesculap-Platz

78532 Tuttlingen / Germany

Phone: +49 7461 95-1602

Fax: +49 7461 16-5621

E-Mail: [ats@aesculap.de](mailto:ats@aesculap.de)

Адреса других сервисных центров можно узнать по вышеуказанному адресу.

## Принадлежности/запасные части

| Артикул  | Наименование                                                              |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|
| FW233201 | Запасная гайка (для дистрактора FW238R и шпиндельного дистрактора FW241R) |

**Legenda**

- 1 Montáž nástroje k zavádění stavěcích šroubů FW177R
- 2 Antirotační páka FW178R (s L-rukojetí)
- 3 Kleště k přitlačení tyče FW208R
- 4 Repoziční páka (skládá se z vnitřní trubky FW229R, šroubováku FW228R, vnější objímky FW235R a distančního prvku FW141P nebo FW143P)
- 5 Repoziční páka perkutánní (skládá se z vnitřní trubky FW229R, šroubováku FW228R, vnější objímky s dlouhou drážkou FW353R a distančního prvku FW141R nebo FW143P)
- 6 Antirotační páka FW236R
- 7 Maticový klíč FW237R
- 8 Distraktor (skládá se z distraktoru FW238R a dvou distrakčních listů FW239R)
- 9 Montáž nástroje k nasazování tyče FW240R
- 10 Vřetenový distraktor FW241R (skládající se z distraktoru a prodloužení)
- 11 Přístroj k měření délky tyčí FW242R
- 12 Přístroj k měření délky šroubů FW351R
- 13 Štípací kladivo FW243R
- 14 Objímka k ochraně tkáně FW244P
- 15 Objímka k ochraně tkáně FW355P
- 16 Kirschnerův drát FW247S
- 17 Trokar FW271M
- 18 Cílicí nástroj FW258M
- 19 Pomůcka ke stahování cílicího nástroje FW274M
- 20 Ochranná objímka K-drátu FW352R
- 21 Monoaxiální šroubovák FW262R
- 22 Preparátor pediklů FW263R
- 23 Závitník FW264R, FW265R, FW266R, FW267R a FW268R
- 24 Polyaxiální šroubovák FW270R
- 25 Dilatační objímka FW272R
- 26 Dilatační objímka FW354R

**Symbols na produktu a na balení**

Není určeno k opětovnému použití ve smyslu výrobcem stanoveného použití podle určení



Pozor, všeobecný varovný symbol  
Pozor, respektujte průvodní dokumentaci

**Rozsah platnosti**

- Návodů k použití jednotlivých výrobků a informace k materiálové snášenlivosti viz též extranet Aesculap na adrese <https://extranet.bb Braun.com>

**Účel použití**

Nástroje S<sup>4</sup> se používají k implantaci implantátů S<sup>4</sup> pomocí následujících systémů:

- S<sup>4</sup> spinální systém
- S<sup>4</sup> CS – kanylovaný systém
- S<sup>4</sup> FRI/S<sup>4</sup> FRI perkutánní

Nástroje k repozici zlomeniny S<sup>4</sup> se používají k repozici a stabilizaci zlomeniny s kanylovanými implantáty S<sup>4</sup> spinálního systému S<sup>4</sup>.



## Bezpečná manipulace a příprava k použití



**Nebezpečí infekce pacienta a/nebo uživatele a negativního ovlivnění funkčnosti výrobků v případě opětovného použití. Znečištění a/nebo snížená funkčnost výrobků mohou vést ke zdravotní újmě, onemocnění nebo úmrtí!**

- Výrobek po použití nepoužívejte znovu.

- Výrobek a příslušenství směji provozovat a používat pouze osoby, které mají potřebné vzdělání, znalosti a zkušenosti.
- Prostudujte si návod k použití, postupujte podle něj a uschovejte si ho.
- Výrobek používejte pouze k určenému účelu použití, viz Účel použití.
- Nový výrobek od výrobce po odstranění transportního obalu a před první sterilizací vyčistěte (ručně nebo strojově).
- Nový výrobek z výroby či nepoužitý výrobek skladujte na suchém, čistém a chráněném místě.
- Výrobek před každým použitím prohlédněte, zda neobsahuje: volné, ohnuté, zlomené, prasklé, opotřeбенé a odlomené části.
- Nikdy nepoužívejte poškozený a nebo vadný výrobek. Poškozený výrobek okamžitě vyřadte.
- Jednotlivé poškozené díly okamžitě nahraďte originálními náhradními díly.
- Aby se předešlo poškozením na pracovním konci: Produkt zaveďte opatrně přes pracovní kanál (např. trokar).
- OP-manuál instrumentace S<sup>4</sup> Spinal systému, S<sup>4</sup> FRI a S<sup>4</sup> SRI si přečtěte, dodržujete a uschovejte si ho.

## Obsluha



**Riziko ohrožení života pacienta v důsledku předsunutí vodícího drátu do aorty!**

- Při zavádění implantátů S<sup>4</sup> resp. nástrojů S<sup>4</sup> pomocí vodícího drátu dbejte na značky na vodícím drátu.
- Vodící drát pevně přidržte pomocí kleští.
- Vodící drát včas vyjměte.



**Nebezpečí příliš hlubokého vniknutí trokaru v důsledku chybějícího dorazu!**

- Trokar FW271M používejte vždy společně s cílícím nástrojem FW258M.



**Nebezpečí úrazu a/nebo nesprávné funkce!**

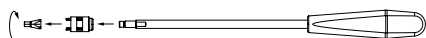
- Před každým použitím proveďte funkční kontrolu.

# Aesculap®

## Nástroje S4

### Demontáž

- Odmontujte zaváděcí nástroj stavěcích šroubů SW6 maticovým klíčem, viz Obr. 1.

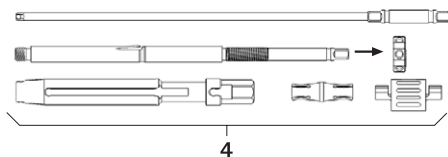


Obr. 1

#### Upozornění

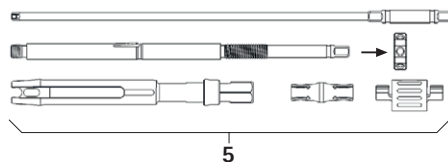
*Zaváděcí nástroj stavěcích šroubů není nutno pro čištění demontovat.*

- Demontáž repoziční páky 4, viz Obr. 2. Repoziční páku kompletně rozložte a odšroubujte upínací matici.



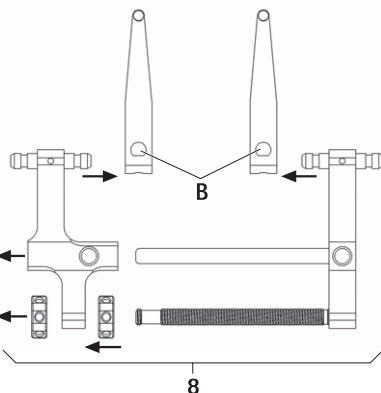
Obr. 2

- Demontáž repoziční páky perkutánně 5, viz Obr. 3. Repoziční páku kompletně rozložte a odšroubujte upínací matici.



Obr. 3

- Odmontujte distraktor 8 s distrakčními listy, viz Obr. 4: Stiskněte jezdec B a sejměte distrakční list FW239R.

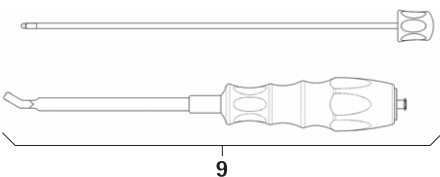


Obr. 4

#### Legenda

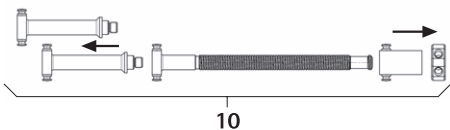
B Jezdec

- Odmontujte nástroj k nasazovací tyči 9, viz Obr. 5: Vyšroubujte vnitřní díl.



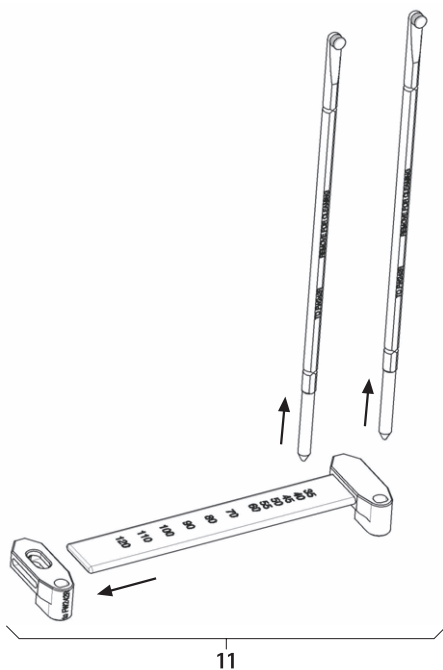
Obr. 5

- Demontujte vřetenový distraktor 10, viz Obr. 6.



Obr. 6

- Demontujte nástroje k měření délky tyčí 11, viz Obr. 7.

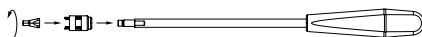


Obr. 7

## Montáž

### Montáž nástroje k nasazování blokovacích šroubů

- Nástroj k zavádění stavěcích šroubů sešroubujte a dotáhněte ručně bez použití nástroje, viz Obr. 8.



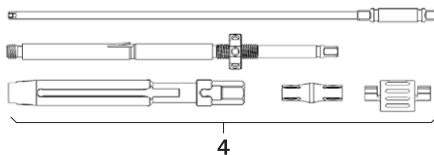
Obr. 8

#### Upozornění

Nástroj k zavádění stavěcích šroubů není určen k uvolňování blokovacích šroubů. Pokud se má povolit pracovní konec, stačí jej bez použití nástroje ručně zašroubovat. K povolení blokovacích šroubů použijte revizní nástroj FW193R.

### Repoziční páku smontujte

- Namontujte repoziční páku 4, viz Obr. 9.



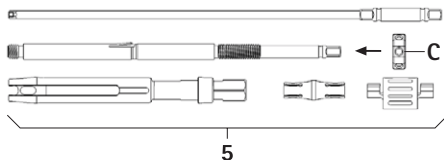
Obr. 9

# Aesculap®

## Nástroje S4

### Repoziční páku perkutánní namontujte

- Upínací matici **C** našroubujte na vnitřní objímku, viz Obr. 10.

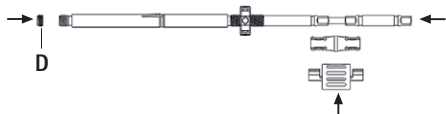


Obr. 10

#### Legenda

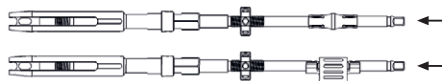
**C** Upínací matice

- Do vnitřní objímky zaveďte šroubovák, zajistěte distančním prvkem a nasuňte blokovací šroub **D**, viz Obr. 11.



Obr. 11

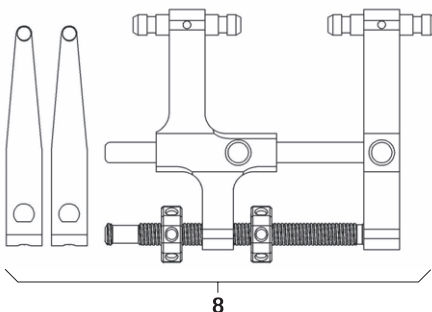
- Společně zaveďte do FRI-vnější objímky, viz Obr. 12.



Obr. 12

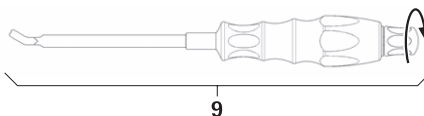
### Namontujte další části přístroje

- Namontujte distraktor **8** s distrakčními listy, viz Obr. 13.



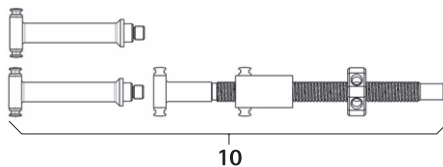
Obr. 13

- Namontujte nástroje k nasazovací tyči **9**, viz Obr. 14.



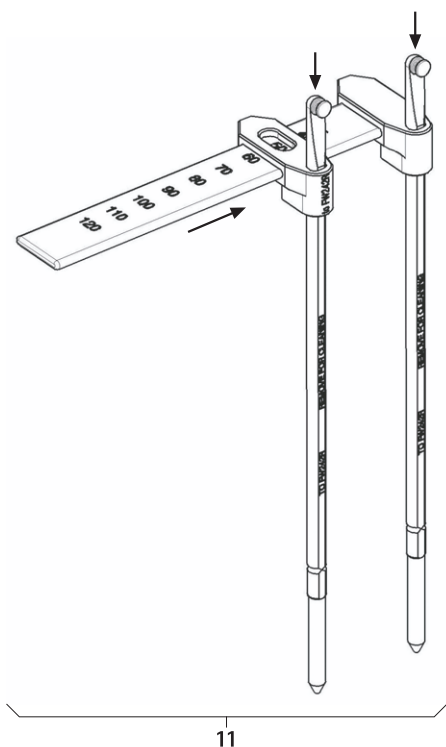
Obr. 14

- Namontujte vřetenový distraktor **10**, viz Obr. 15.



Obr. 15

- Namontujte přístroj k měření délky tyčí 11, viz Obr. 16.



Obr. 16

## Validovaná metoda úpravy

### Všeobecné bezpečnostní pokyny

#### Upozornění

*Dodržujte národní zákonné předpisy, národní a mezinárodní normy a směrnice a také vlastní hygienické předpisy pro úpravu.*

#### Upozornění

*U pacientů s Creutzfeldt-Jakobovou nemocí (CJN), podezřením na CJN nebo její možné varianty dodržujte v otázkách úpravy výrobků aktuálně platné národní předpisy.*

#### Upozornění

*Strojní úpravu je zapotřebí kvůli lepšímu a spolehlivějšímu výsledku čištění upřednostnit před ručním čištěním.*

#### Upozornění

*Mějte na paměti, že úspěšná úprava tohoto zdravotnického prostředku může být zajištěna pouze po předchozí validaci procesů úpravy. Zodpovědnost za to nese provozovatel/subjekt provádějící úpravu.*

*K validování byly použity doporučené chemikálie.*

#### Upozornění

*Pokud se neuskuteční závěrečná sterilizace, je nutno použít virucidní desinfekční prostředek.*

#### Upozornění

*Aktuální informace k opakovanému použití a materiálové snášenlivosti viz též extranet Aesculap na adrese <https://extranet.bbraun.com>*

*Validovaný postup parní sterilizace byl proveden v systému sterilizačního kontejneru Aesculap.*

# Aesculap®

## Nástroje S4

### Výrobky k jednorázovému použití

K-drát FW247S



**Nebezpečí infekce pacienta a/nebo uživatele a omezení funkce výrobku v důsledku opakovaného použití. Znečištění a/nebo omezení funkce výrobků může vést ke zranění, onemocnění nebo smrti!**

► **Výrobek po použití nepoužívejte znovu.**

- Výrobky k jednorázovému použití po přímé nebo nepřímé kontaminaci krví znovu neupravujte.
- Již použité, poškozené nebo kontaminované výrobky k jednorázovému použití opětovně neupravujte a znovu nepoužívejte.

### Všeobecné pokyny

Zaschlé resp. ulpělé zbytky po operaci mohou čištění zkomplikovat resp. eliminovat jeho účinnost a mohou vést ke korozi. Proto by neměla doba mezi použitím a úpravou překročit 6 hodin a neměly by se aplikovat fixační teploty k předčištění >45 °C a neměly používat žádné fixační desinfekční prostředky (na bázi aldehydu nebo alkoholu).

Předávkování neutralizačních prostředků nebo základních čistících prostředků může mít za následek chemické napadení a/nebo vyblednutí a vizuální nebo strojní nečitelnost laserových popisků na nerezavějící oceli.

U nerezavějících ocelí vedou zbytky chlóru nebo chloridů, např. zbytky po operaci, medikamenty, roztoky kuchyňské soli, obsažené ve vodě k čištění, desinfekci a sterilizaci, ke korozním poškozením (důlková koroze, koroze po mechanickém napětí) a tím ke zničení výrobků. K odstranění je zapotřebí dostatečný oplach demineralizovanou vodou s následným sušením.

V případě potřeby dosušte.

Smí se používat pouze přezkoušené a schválené procesní chemikálie (např. schválení VAH nebo FDA, popř. označení CE) a doporučené výrobcem chemikálie s ohledem na snášenlivost materiálů. Veškeré pokyny k použití od výrobce chemikálie je nutno důsledně dodržovat. V opačném případě mohou nastat následující problémy:

- Optické změny materiálu jako např. vyblednutí nebo změny barvy u titanu a hliníku. U hliníku může dojít k viditelným změnám na povrchu již při hodnotě pH >8 aplikačního/hotového roztoku.
- Poškození materiálu jako např. koroze, trhlinky, nalomení, předčasné stárnutí nebo bobtnání.
- K čištění nepoužívejte kovové kartáče nebo jiné abrazivní prostředky, které by mohly povrchy poškodit, protože jinak hrozí nebezpečí koroze.
- Další podrobné informace o hygienicky bezpečné opětovné úpravě šetrné vůči materiálu a zachovávající hodnoty viz na [www.a-k-i.org](http://www.a-k-i.org), odstavec „Veröffentlichungen Rote Broschüre/Publikace Červená brožura – Péče o nástroje“.

### Demontáž před provedením postupu úpravy

- Výrobek ihned po použití demontujte podle návodu.

### Příprava na místě použití

- V případě potřeby opláchněte neviditelné povrchy pokud možno demineralizovanou vodou, např. s použitím jednorázové stříkačky.
- Viditelné zbytky po operaci pokud možno úplně odstraňte vlhkou, vlas nepouštějící utěrkou.
- Výrobek transportujte suchý v uzavřených převozních kontejnerech do 6 h k čištění a desinfekci.

## Příprava před čištěním

- Rozložitelné výrobky pře čištěním rozložte, viz Demontáž.

## Čištění/desinfekce

### Všeobecné bezpečnostní pokyny k postupu úpravy



**Riziko poškození výrobku v důsledku použití nevhodných čisticích/desinfekčních prostředků a/nebo příliš vysokých teplot!**

- Používejte čisticí a desinfekční prostředky podle pokynů výrobce,
  - které jsou povolené např. pro hliník, plasty, ušlechtilou ocel,
  - které nenapadají změkčovací přísady (např. v silikonu).
- Dodržujte pokyny pro koncentraci, teplotu a dobu působení.

- Aby se předešlo zvýšené kontaminaci tácu s nástroji při aplikaci, je zapotřebí dbát na to, aby byly znečištěné nástroje odkládány odděleně a aby nebyly pokládány zpět na táč na nástroje.
- Při dekontaminaci mokrou cestou používejte vhodné čisticí/desinfekční prostředky. Aby se zabránilo tvorbě pěny a zhoršení účinnosti chemie procesu: Před strojním čištěním a desinfekcí výrobek důkladně opláchněte pod tekoucí vodou.

- Ultrazvukové čištění provádějte:
  - jako efektivní mechanickou podporu k ručnímu čištění/desinfekci.
  - k předčištění produktů se zaschlými zbytky před strojním čištěním/desinfekcí.
  - jako integrovanou mechanickou podporu při strojním čištění/desinfekci.
  - k dočištění výrobků s neodstraněnými zbytky po strojním čištění/desinfekci.
- Pokud se výrobky pro mikrochirurgii dají ve stroji nebo na ukládacích pomůckách zafixovat spolehlivě a z hlediska čištění správně, je možné tyto výrobky pro mikrochirurgii čistit a desinfikovat strojně.

# Aesculap®

## Nástroje S4

### Validovaný postup čištění a desinfekce

| Validovaný postup                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Zvláštnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Reference                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ruční čištění a desinfekce ponořením<br/>pouze:<br/>FW141P, FW143P,<br/>FW178R, FW228R,<br/>FW229R, FW235R,<br/>FW236R–FW239R,<br/>FW241R–FW243R,<br/>FW244P, FW247S,<br/>FW258M, FW258R,<br/>FW262R–FW268R,<br/>FW270R, FW271M,<br/>FW271R, FW272R,<br/>FW274M, FW351R–<br/>FW354R, FW355P</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Čistící kartáč:<br/>TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ Stříkačka na jedno použití 20 ml</li> <li>■ Pracovní konce udržujte při čištění otevřené.</li> <li>■ Výrobek s pohyblivými klouby čistěte v otevřené pozici resp. pohybujte klouby.</li> <li>■ Fáze sušení: Použijte utěrku nepouštějící vlas nebo medicínský stlačený vzduch</li> <li>■ Po ručním čištění/desinfekci zkontrolujte, zda na viditelných plochách nezůstaly zbytky.</li> <li>■ Pokud je zapotřebí, čisticí proces zopakujte.</li> </ul> | <p>Kapitola Ruční čištění/desinfekce a podkapitola:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitola Ruční čištění a desinfekce ponořením</li> </ul>             |
| <p>Ruční čištění ultrazvukem a desinfekce ponořením<br/>pouze:<br/>FW177R, FW208R,<br/>FW240R</p>                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Čistící kartáč:<br/>TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ Stříkačka na jedno použití 20 ml</li> <li>■ Pracovní konce udržujte při čištění otevřené.</li> <li>■ Výrobek s pohyblivými klouby čistěte v otevřené pozici resp. pohybujte klouby.</li> <li>■ Fáze sušení: Použijte utěrku nepouštějící vlas nebo medicínský stlačený vzduch</li> </ul>                                                                                                                                                              | <p>Kapitola Ruční čištění/desinfekce a podkapitola:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitola Ruční čištění ultrazvukem a desinfekce ponořením</li> </ul> |



| Validovaný postup                                                                                                                                                                                                                                                              | Zvláštnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Reference                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Strojní alkalické čištění a tepelná desinfekce pouze:</p> <p>FW141P, FW236R–FW238R, FW243R, FW247S, FW274M</p>                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Výrobek ukládejte do síťového koše vhodného k čištění (zabraňte vzniku oplachových stínů).</li> <li>■ Jednotlivé části s luminy a kanálky napojte na speciální proplachovací přípoj injektorového vozíku.</li> <li>■ Pracovní konce udržujte při čištění otevřené.</li> <li>■ Výrobek ukládejte na síto s otevřeným závěsem.</li> </ul>                                                                                                                                    | <p>Kapitola Strojní čištění/desinfekce a podkapitola:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitola Strojní alkalické čištění a tepelná desinfekce</li> </ul>                                                                        |
| <p>Ruční předčištění kartáčkem a následné strojní alkalické čištění a tepelná desinfekce pouze:</p> <p>FW143P, FW177R, FW178R, FW208R, FW228R, FW229R, FW235R, FW238R, FW239R, FW240R–FW242R, FW258M, FW258R, FW262R–FW268R, FW270R, FW271R, FW271M, FW272R, FW351R–FW354R</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stříkačka na jedno použití 20 ml</li> <li>■ Výrobek ukládejte do síťového koše vhodného k čištění (zabraňte vzniku oplachových stínů).</li> <li>■ FW178R, FW228R, FW235R, FW258M, FW262R–FW268R, FW270R, FW352R, FW272R, FW354R: Jednotlivé části s luminy a kanálky napojte přímo na speciální proplachovací přípojku injektorového vozíku.</li> <li>■ Pracovní konce udržujte při čištění otevřené.</li> <li>■ Výrobek ukládejte na síto s otevřeným závěsem.</li> </ul> | <p>Kapitola Strojní čištění/ desinfekce s ručním předčištěním a podkapitola:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitola Ruční předčištění kartáčkem</li> <li>■ Kapitola Strojní alkalické čištění a tepelná desinfekce</li> </ul> |

# Aesculap®

## Nástroje S4

| Validovaný postup                                                                                                                                         | Zvláštnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Reference                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ruční předčištění kartáčkem a následné strojní čištění neutrálním nebo mírně alkalickým prostředkem a tepelná dezinfekce pouze:<br/>FW355P, FW244P</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Injekční stříkačka na jedno použití 20 ml</li> <li>■ Výrobek ukládejte do síťového koše vhodného k čištění (zabraňte vzniku oplachových stínů).</li> <li>■ Jednotlivé části s luminy a kanálky napojte na speciální proplachovací přípoj injektorového vozíku.</li> <li>■ Pracovní konce nechejte při čištění otevřené.</li> <li>■ Výrobek uložte na síto s otevřeným kloubem.</li> </ul>                                           | <p>Kapitola Strojní čištění/ dezinfekce s ručním předčištěním a podkapitola:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitola Ruční předčištění kartáčkem</li> <li>■ Kapitola Strojní neutrální nebo mírně alkalické čištění a termická dezinfekce</li> </ul> |
| <p>Ruční předčištění ultrazvukem a kartáčkem a následné strojní alkalické čištění a tepelná dezinfekce pouze:<br/>FW208R, FW240R, FW242R</p>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stříkačka na jedno použití 20 ml</li> <li>■ Na výrobek nasadte ochrannou krytku.</li> <li>■ Výrobek ukládejte do síťového koše určeného k čištění (zabraňte vzniku oplachových stínů).</li> <li>■ Jednotlivé části s luminy a kanálky napojte na speciální proplachovací přípoj injektorového vozíku.</li> <li>■ Pracovní konce udržujte při čištění otevřené.</li> <li>■ Výrobek ukládejte na síto s otevřeným závěsem.</li> </ul> | <p>Kapitola Strojní čištění/ dezinfekce s ručním předčištěním a podkapitola:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitola Ruční předčištění ultrazvukem a kartáčkem</li> <li>■ Kapitola Strojní alkalické čištění a tepelná dezinfekce</li> </ul>         |

## Ruční čištění/desinfekce

- Před ruční desinfekcí nechejte z výrobku dostatečně okapat oplachovací vodu, aby nedošlo ke zředění roztoku desinfekčního prostředku.
- Po ručním čištění/desinfekci zkontrolujte viditelné povrchy vizuálně na případné zbytky.
- V případě potřeby postup čištění/desinfekce zopakujte.

## Ruční čištění a desinfekce ponořením

| Fáze | Krok                | T<br>[°C/°F]    | t<br>[min] | Konc.<br>[%] | Kvalita<br>vody | Chemie                                                  |
|------|---------------------|-----------------|------------|--------------|-----------------|---------------------------------------------------------|
| I    | Desinfekční čištění | PT<br>(chladno) | >15        | 2            | PV              | Koncentrát neobsahující aldehydy, fenoly a QAV, pH ~ 9* |
| II   | Mezioplach          | PT<br>(chladno) | 1          | -            | PV              | -                                                       |
| III  | Desinfekce          | PT<br>(chladno) | 15         | 2            | PV              | Koncentrát neobsahující aldehydy, fenoly a QAV, pH ~ 9* |
| IV   | Závěrečný oplach    | PT<br>(chladno) | 1          | -            | DEV             | -                                                       |
| V    | Sušení              | PT              | -          | -            | -               | -                                                       |

PV: Pitná voda

DEV: Zcela solí zbavená voda (demineralizovaná, z mikrobiologického hlediska minimálně v kvalitě pitné vody)

PT: Pokojov teplota

\*Doporučen: BBraun Stabimed

- Respektujte informace o vhodných čistících kartáčích a jednorázových stříkačkách, viz Validovaný postup čištění a desinfekce.

# Aesculap®

## Nástroje S4

### Fáze I

- ▶ Výrobek úplně ponořte do čistícího a dezinfekčního roztoku minimálně na 15 min. Dbejte přitom na to, aby byly namočeny všechny přístupné povrchy.
- ▶ Výrobek čistěte vhodným čistícím kartáčem v roztoku tak dlouho, až na povrchu nebudou viditelné žádné zbytky.
- ▶ V případě potřeby drhněte neviditelné povrchy nejméně 1 min vhodným čistícím kartáčem.
- ▶ Netuhými komponentami jako např. stavěcími šrouby, klouby atd. v průběhu čištění pohybujte.
- ▶ Závěrem tato místa důkladně propláchněte pomocí vhodné stříkačky na jedno použití dezinfekčním roztokem s čistícím účinkem, minimálně však 5 krát.

### Fáze II

- ▶ Výrobek důkladně opláchněte/propláchněte pod tekoucí vodou (všechny přístupné povrchy).
- ▶ Netuhými komponentami jako např. stavěcími šrouby, klouby atd. v průběhu proplachování pohybujte.
- ▶ Zbytkovou vodu nechte dostatečně okapat.

### Fáze III

- ▶ Výrobek úplně ponořte do desinfekčního roztoku.
- ▶ Netuhými komponentami jako např. stavěcími šrouby, klouby atd. v průběhu dezinfikování pohybujte.
- ▶ Propláchněte lumen na začátku doby působení vhodnou jednorázovou stříkačkou nejméně 5krát. Dbejte přitom na to, aby byly namočeny všechny přístupné povrchy.

### Fáze IV

- ▶ Výrobek důkladně opláchněte/propláchněte (všechny přístupné povrchy).
- ▶ Netuhými komponentami jako např. stavěcími šrouby, klouby atd. při konečném oplachu pohybujte.
- ▶ Propláchněte lumen vhodnou stříkačkou na jedno použití nejméně 5 krát.
- ▶ Zbytkovou vodu nechte dostatečně okapat.

### Fáze V

- ▶ Ve fázi sušení vysušte výrobek s použitím vhodných pomocných prostředků (např. utěrek, stlačeného vzduchu), viz Validovaný postup čištění a desinfekce.

## Ruční čištění ultrazvukem a desinfekce ponořením

| Fáze | Krok                 | T<br>[°C/°F]    | t<br>[min] | Konc.<br>[%] | Kvalita<br>vody | Chemie                                                  |
|------|----------------------|-----------------|------------|--------------|-----------------|---------------------------------------------------------|
| I    | Ultrazvukové čištění | PT<br>(chladno) | >15        | 2            | PV              | Koncentrát neobsahující aldehydy, fenoly a QAV, pH ~ 9* |
| II   | Mezioplach           | PT<br>(chladno) | 1          | -            | PV              | -                                                       |
| III  | Desinfekce           | PT<br>(chladno) | 15         | 2            | PV              | Koncentrát neobsahující aldehydy, fenoly a QAV, pH ~ 9* |
| IV   | Závěrečný oplach     | PT<br>(chladno) | 1          | -            | DEV             | -                                                       |
| V    | Sušení               | PT              | -          | -            | -               | -                                                       |

PV: Pitná voda

DEV: Zcela solí zbavená voda (demineralizovaná, z mikrobiologického hlediska minimálně v kvalitě pitné vody)

PT: Pokojov teplota

\*Doporučen: BBraun Stabimed

- Respektujte informace o vhodných čistících kartáčích a jednorázových stříkačkách, viz Validovaný postup čištění a desinfekce.

### Fáze I

- Výrobek čistěte minimálně 15 min v ultrazvukové lázni (frekvence 35 kHz). Přitom je zapotřebí dbát na to, aby všechny přístupné plochy byly namočený a zabránit vzniku zvukových stínů.
- Výrobek čistěte vhodným čistícím kartáčem v roz- toku tak dlouho, až na povrchu nebudou viditelné žádné zbytky.
- V případě potřeby drhněte neviditelné povrchy nejméně 1 min vhodným čistícím kartáčem.

- Netuhými komponentami jako např. stavěcími šrouby, klouby atd. v průběhu čištění pohybujte.
- Závěrem tato místa důkladně propláchněte pomocí vhodné stříkačky na jedno použití dezinfekčním roztokem s čistícím účinkem, minimálně však 5 krát.

### Fáze II

- Výrobek důkladně opláchněte/propláchněte pod tekoucí vodou (všechny přístupné povrchy).
- Netuhými komponentami jako např. stavěcími šrouby, klouby atd. v průběhu proplachování pohybujte.
- Zbytkovou vodu nechte dostatečně okapat.

# Aesculap®

## Nástroje S4

### Fáze III

- ▶ Výrobek úplně ponořte do desinfekčního roztoku.
- ▶ Netuhými komponentami jako např. stavěcími šrouby, klouby atd. v průběhu dezinfikování pohybujte.
- ▶ Propláchněte lumen na začátku doby působení vhodnou stříkačkou na jedno použití nejméně 5 krát. Dbejte přitom na to, aby byly namočený všechny přístupné povrchy.

### Fáze IV

- ▶ Výrobek důkladně opláchněte/propláchněte pod tekoucí vodou (všechny přístupné povrchy).
- ▶ Netuhými komponentami jako např. stavěcími šrouby, klouby atd. při konečném oplachu pohybujte.
- ▶ Propláchněte lumen vhodnou stříkačkou na jedno použití nejméně 5 krát.
- ▶ Zbytkovou vodu nechte dostatečně okapat.

### Fáze V

- ▶ Ve fázi sušení vysušte výrobek s použitím vhodných pomocných prostředků (např. utěrek, stlačeného vzduchu), viz Validovaný postup čištění a desinfekce.

## Strojní čištění/desinfekce

### Upozornění

Čistící a desinfekční přístroj musí mít ověřenou účinnost (např. povolení FDA nebo označení CE na základě normy DIN EN ISO 15883).

### Upozornění

Použitý čisticí a desinfekční přístroj musí být pravidelně udržovaný a kontrolovaný.

## Strojní alkalické čištění a tepelná desinfekce

Typ přístroje: Jednokomorový čisticí/desinfekční přístroj bez ultrazvuku

| Fáze | Krok            | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Kvalita<br>vody | Chemie/poznámka                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-----------------|--------------|------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Předoplach      | <25/77       | 3          | PV              | -                                                                                                                                                                                                                                     |
| II   | Čištění         | 55/131       | 10         | DEV             | <div><div></div> Koncentrát, alkalický:<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~ 13</li><li>- &lt;5 % aniontové tensidy</li></ul><div></div> pracovní roztok 0,5 %<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~ 11*</li></ul></div> |
| III  | Mezioplach      | >10/50       | 1          | DEV             | -                                                                                                                                                                                                                                     |
| IV   | Termodesinfekce | 90/194       | 5          | DEV             | -                                                                                                                                                                                                                                     |
| V    | Sušení          | -            | -          | -               | Podle programu čisticího a desinfekčního přístroje                                                                                                                                                                                    |

T-W: Pitná voda

DEV: Zcela solí zbavená voda (demineralizovaná, z mikrobiologického hlediska minimálně v kvalitě pitné vody)

\*Doporučen: BBraun Helimatic Cleaner alkaline

- Po strojovém čištění a desinfekci zkontrolujte všechny viditelné povrchy, zda na nich nejsou zbytky.

# Aesculap®

## Nástroje S4

### Strojní čištění/ desinfekce s ručním předčištěním

#### Upozornění

Čistící a desinfekční přístroj musí mít ověřenou účinnost (např. povolení FDA nebo označení CE na základě normy DIN EN ISO 15883).

#### Upozornění

Použitý čisticí a desinfekční přístroj musí být pravidelně udržovaný a kontrolovaný.

### Ruční předčištění kartáčkem

| Fáze | Krok                   | T<br>[°C/°F]    | t<br>[min] | Konc.<br>[%] | Kvalita<br>vody | Chemie                                                  |
|------|------------------------|-----------------|------------|--------------|-----------------|---------------------------------------------------------|
| I    | Desinfekční<br>čištění | PT<br>(chladno) | >15        | 2            | PV              | Koncentrát neobsahující aldehydy, fenoly a QAV, pH ~ 9* |
| II   | Oplach                 | PT<br>(chladno) | 1          | -            | PV              | -                                                       |

PV: Pitná voda

PT: Pokojov teplota

\*Doporučen: BBraun Stabimed

- Respektujte informace o vhodných čistících kartáčích a jednorázových stříkačkách, viz Validovaný postup čištění a desinfekce.

#### Fáze I

- Výrobek úplně ponořte do čistícího a dezinfekčního roztoku minimálně na 15 min. Dbejte přítom na to, aby byly namočený všechny přístupné povrchy.
- Výrobek čistěte vhodným čistícím kartáčkem v roztoku tak dlouho, až na povrchu nebudou viditelné žádné zbytky.
- V případě potřeby drhněte neviditelné povrchy nejméně 1 min vhodným čistícím kartáčkem.
- Netuhými komponentami jako např. stavěcími šrouby, klouby atd. v průběhu čištění pohybujte.
- Závěrem tato místa důkladně propláchněte pomocí vhodné stříkačky na jedno použití dezinfekčním roztokem s čistícím účinkem, minimálně však 5 krát.

#### Fáze II

- Výrobek důkladně opláchněte/propláchněte pod tekoucí vodou (všechny přístupné povrchy).
- Netuhými komponentami jako např. stavěcími šrouby, klouby atd. v průběhu proplachování pohybujte.



## Ruční předčištění ultrazvukem a kartáčkem

| Fáze | Krok                        | T<br>[°C/°F]    | t<br>[min] | Konc.<br>[%] | Kvalita<br>vody | Chemie                                                  |
|------|-----------------------------|-----------------|------------|--------------|-----------------|---------------------------------------------------------|
| I    | <b>Ultrazvukové čištění</b> | PT<br>(chladno) | >15        | 2            | PV              | Koncentrát neobsahující aldehydy, fenoly a QAV, pH ~ 9* |
| II   | <b>Oplach</b>               | PT<br>(chladno) | 1          | -            | PV              | -                                                       |

PV: Pitná voda

PT: Pokojov teplota

\*Doporučen: BBraun Stabimed

- Respektujte informace o vhodných čistících kartáčích a jednorázových stříkačkách, viz Validovaný postup čištění a desinfekce.

### Fáze I

- Výrobek čistěte minimálně 15 min v ultrazvukové lázni (frekvence 35 kHz). Přitom je zapotřebí dbát na to, aby všechny přístupné plochy byly namočený a zabránit vzniku zvukových stínů.
- Výrobek čistěte vhodným čistícím kartáčkem v roz-toku tak dlouho, až na povrchu nebudou viditelné žádné zbytky.
- V případě potřeby drhněte neviditelné povrchy nejméně 1 min vhodným čistícím kartáčkem.
- Netuhými komponentami jako např. stavěcími šrouby, klouby atd. v průběhu čištění pohybuje.
- Závěrem tato místa důkladně propláchněte pomocí vhodné stříkačky na jedno použití dezinfekčním roztokem s čistícím účinkem, minimálně však 5 krát.

### Fáze II

- Výrobek důkladně opláchněte/propláchněte pod tekoucí vodou (všechny přístupné povrchy).
- Netuhými komponentami jako např. stavěcími šrouby, klouby atd. v průběhu proplachování pohybuje.

# Aesculap®

## Nástroje S4

### Strojní alkalické čištění a tepelná desinfekce

Typ přístroje: Jednokomorový čistící/desinfekční přístroj bez ultrazvuku

| Fáze | Krok            | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Kvalita<br>vody | Chemie                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|-----------------|--------------|------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Předoplach      | <25/77       | 3          | PV              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| II   | Čištění         | 55/131       | 10         | DEV             | <div> <div></div>           Koncentrát, alkalický:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~ 13</li> <li>- &lt;5 % aniontové tensidy</li> </ul> <div> <div></div>           pracovní roztok 0,5 %           <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~ 11*</li> </ul> </div> </div> |
| III  | Mezioplach      | >10/50       | 1          | DEV             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| IV   | Termodesinfekce | 90/194       | 5          | DEV             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| V    | Sušení          | -            | -          | -               | Podle programu čistícího a desinfekčního přístroje                                                                                                                                                                                                                                                   |

PV: Pitná voda

DEV: Zcela solí zbavená voda (demineralizovaná, z mikrobiologického hlediska minimálně v kvalitě pitné vody)

\*Doporučen: BBraun Helimatic Cleaner alkaline

- Po strojovém čištění a desinfekci zkontrolujte všechny viditelné povrchy, zda na nich nejsou zbytky.

## Strojní neutrální nebo mírně alkalické čištění a termická dezinfekce

Typ přístroje: Jednokomorový čistící/desinfekční přístroj bez ultrazvuku

| Fáze | Krok            | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Kvalita<br>vody | Chemie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|-----------------|--------------|------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Předoplach      | <25/77       | 3          | PV              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| II   | Čištění         | 55/131       | 10         | DEV             | <b>Neutrální:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Koncentrát: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH neutrální</li> <li>- &lt;5 % aniontové tensidy</li> </ul> </li> <li>■ Pracovní roztok 0,5 %*</li> </ul> <b>Mírně alkalický:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Koncentrát: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH = 9,5</li> <li>- &lt;5 % aniontové tensidy</li> </ul> </li> <li>■ 0,5 % roztok</li> </ul> |
| III  | Mezioplach      | >10/50       | 1          | DEV             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| IV   | Termodesinfekce | 90/194       | 5          | DEV             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| V    | Sušení          | -            | -          | -               | Podle programu čistícího a desinfekčního přístroje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

PV: Pitná voda

DEV: Zcela solí zbavená voda (demineralizovaná, z mikrobiologického hlediska minimálně v kvalitě pitné vody)

\*Doporučen: BBraun Helimatic Cleaner neutral

- Po strojním čištění/desinfekci zkontrolujte povrchy na viditelné zbytky.
- V případě potřeby postup čištění/desinfekce zopakujte.

## Kontrola, údržba a zkoušky



**Nebezpečí poškození („zažrání“ kovů/koroze v důsledku tření) výrobku při nedostatečném promazání!**

- ▶ Pohyblivé díly (např. klouby, posuvné díly a závitové tyče) před funkční zkouškou naolejujte ošetrovacím olejem vhodným pro použitou sterilizační metodu (např. v případě parní sterilizace olejový sprej STERILIT® I JG600 nebo olejnička STERILIT® I JG598).

- ▶ Výrobek nechejte vychladnout na teplotu místnosti.
- ▶ Výrobek po každém čištění, desinfekci a vysušení zkontrolujte: uschnutí, čistotu, funkci a poškození, např. izolace, zkorodované, volné, ohnuté, rozbité, prasklé, opotřebené a ulomené části.
- ▶ Mokrý nebo vlhký výrobek vysušte.
- ▶ Znečištěný výrobek znovu vyčistěte a desinfikujte.
- ▶ Zkontrolujte fungování výrobku.
- ▶ Poškozený anebo nefunkční výrobek okamžitě vyřadte a předejte technickému servisu společnosti Aesculap, viz Technický servis.
- ▶ Rozložitelný výrobek smontujte, viz Montáž.
- ▶ Zkontrolujte kompatibilitu s příslušnými výrobky.

## Balení

- ▶ Výrobek s citlivým pracovním koncem chraňte odpovídajícím způsobem.
- ▶ Výrobek se zámkem zafixujte otevřený nebo maximálně na první západce.
- ▶ Výrobek zařadte do příslušného uložení nebo uložte na vhodný síťový koš. Zajistěte ochranu ostří nástrojů.
- ▶ Síta zabalte přiměřeně sterilizačnímu postupu (např. do sterilních kontejnerů Aesculap).
- ▶ Zajistěte, aby obal zabezpečil uložený výrobek v průběhu skladování proti opětovné kontaminaci (DIN EN ISO 11607).

## Parní sterilizace

### Upozornění

*FW240R, FW270R: Výrobek se smí sterilizovat pouze v rozloženém stavu.*

### Upozornění

*FW177R, FW208R, FW238R, FW239R, FW240R, FW242R, FW262R–FW268R, FW272R: Výrobek se smí sterilizovat v rozloženém i složeném stavu.*

- ▶ Zajistěte, aby sterilizační prostředek měl přístup ke všem vnějším i vnitřním povrchům (např. otevřením ventilů a kohoutů).
- ▶ Validovaná metoda sterilizace
  - Výrobek rozeberte
  - Parní sterilizace frakční vakuovou metodou
  - Parní sterilizátor podle DIN EN 285 a validovaný podle DIN EN ISO 17665
  - Sterilizace frakční vakuovou metodou při teplotě 134 °C, doba působení 5 min
- ▶ Při současně sterilizaci více výrobků v parním sterilizátoru: zajistěte, aby nebylo překročeno maximální dovolené naložení parního sterilizátoru podle údajů výrobce.

## Skladování

- Sterilní výrobky skladujte v obalech nepropouštějících choroboplodné zárodky, chráněné před prachem v suchém, tmavém a rovnoměrně temperovaném prostoru.
- Sterilně balené výrobky na jedno použití skladujte chráněné před prachem v suchém, tmavém a rovnoměrně temperovaném prostoru.

## Distributor

B. BRAUN Medical s.r.o.

V Parku 2335/20

148 00 Praha 4

Tel.: 271 091 111

Fax: 271 091 112

E-mail: servis.cz@bbraun.com

## Technický servis



**Nebezpečí úrazu a/nebo nesprávné funkce!**

- Na výrobku neprovádějte změny.

- V otázkách servisu a oprav se obračejte na své národní zastoupení B. Braun/Aesculap.

Provádění změn na zdravotnických prostředcích může mít za následek ztrátu záruky/nároků ze záruky jakož i případných povolení.

### Adresy servisů

Aesculap Technischer Service

Am Aesculap-Platz

78532 Tuttlingen / Germany

Phone: +49 7461 95-1602

Fax: +49 7461 16-5621

E-Mail: ats@aesculap.de

Adresy dalších servisů se dozvíte prostřednictvím výše uvedené adresy.

## Příslušenství/Náhradní díly

| Kat. č.  | Název                                                                 |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|
| FW233201 | Náhradní matice (pro distraktor FW238R a vřetenový distraktor FW241R) |

# Aesculap®

## Instrumenty S4

### Legenda

- 1 Instrument wprowadzający FW177R
- 2 Chwytek FW178R (z uchwytem w kształcie litery L)
- 3 Szczypce do zaciskania prętów FW208R
- 4 Dźwignia do nastawiania (składająca się z tulei wewnętrznej FW229R, śrubokręta FW228R i tulei zewnętrznej FW235R oraz rozpórki FW141P lub FW143P)
- 5 Dźwignia do nastawiania przezskórnego (składająca się z tulei wewnętrznej FW229R, śrubokręta FW228R i tulei zewnętrznej z długim rowkiem FW353R oraz rozpórki FW141R lub FW143P)
- 6 Chwytek FW236R
- 7 Klucz maszynowy FW237R
- 8 Dystraktor (składający się z dystraktora FW238R i dwóch nakładek dystrykcyjnych FW239R)
- 9 Instrument do posadawiania pręta FW240R
- 10 Dystraktor wrzecionowy FW241R (składający się z dystraktora i przedłużenia)
- 11 Przyrząd do pomiaru długości pręta FW242R
- 12 Przyrząd do pomiaru długości śruby FW351R
- 13 Młotek z rowkiem FW243R
- 14 Tulejka chroniąca tkankę FW244P
- 15 Tulejka chroniąca tkankę FW355P
- 16 Drut Kirschnera FW247S
- 17 Trokar FW271M
- 18 Celownik FW258M
- 19 Pomocnik do ściągania celownika FW274M
- 20 Tulejka ochronna do drutu Kirschnera FW352R
- 21 Śrubokręt do śrub stałoosiowych FW262R
- 22 Preparator nasadowy FW263R
- 23 Gwinciarzka FW264R, FW265R, FW266R, FW267R i FW268R
- 24 Śrubokręt do śrub zmiennoosiowych FW270R
- 25 Tulejka dylatacyjna FW272R
- 26 Tulejka dylatacyjna FW354R

### Symbole na produkcie i opakowaniu



Zgodnie z zaleceniami producenta – do jednorazowego użytku



Uwaga, ogólny znak ostrzegawczy  
Uwaga, przestrzegać informacji zawartych w dokumentacji towarzyszącej

### Zakres obowiązywania

- Szczegółowe instrukcje użycia dla danych produktów oraz informacje można również znaleźć w ekstrakcie firmy Aesculap pod adresem <https://extranet.bbraun.com>

### Przeznaczenie

Instrumenty S<sup>4</sup> są stosowane do wszczepiania implantów S<sup>4</sup> za pomocą następujących systemów:

- S<sup>4</sup> Spinal System
- S<sup>4</sup> CS – Cannulated System
- S<sup>4</sup> FRI/S<sup>4</sup> FRI przezskórny

Instrumenty do nastawiania złamań S<sup>4</sup> są stosowane do nastawiania i stabilizacji złamań za pomocą implantów kaniulowanych S<sup>4</sup> systemu S<sup>4</sup> Spinal System.

## Bezpieczna obsługa i przygotowanie



NIEBEZPIECZEŃSTWO

**Niebezpieczeństwo zainfekowania pacjenta i/lub osoby stosującej produkt oraz obniżenia sprawności w wyniku jego ponownego użycia.**  
Zabrudzenie i/lub obniżona sprawność produktów mogą prowadzić do skaleczeń, chorób lub śmierci!

- ▶ Nie stosować ponownie produktu po jego użyciu.

- ▶ Produkt i wyposażenie może być używane i stosowane wyłącznie przez osoby, które mają niezbędne przeszkolenie, wiedzę i doświadczenie.
- ▶ Należy zapoznać się z instrukcją obsługi, przestrzegać jej wskazówek i przechowywać ją.
- ▶ Produktu używać tylko w zgodzie z przeznaczeniem, patrz Przeznaczenie.
- ▶ Fabrycznie nowy produkt po zdjęciu opakowania transportowego należy oczyścić przed pierwszą sterylizacją (ręcznie lub maszynowo).
- ▶ Fabrycznie nowy lub nieużywany produkt należy przechowywać w suchym, czystym i zabezpieczonym miejscu.
- ▶ Przed każdym zastosowaniem produkt należy wizualnie skontrolować pod kątem: luźnych, wygiętych, złamanych, porysowanych, zużytych lub odłamanych części.
- ▶ Nie używać uszkodzonego lub zepsutego produktu. Uszkodzony produkt należy natychmiast wybrakować.
- ▶ Uszkodzone części natychmiast zastąpić oryginalnymi częściami zamiennymi.

- ▶ Aby uniknąć uszkodzeń końcówki roboczej: produkt ostrożnie wprowadzać przez kanał roboczy (np. trokar).
- ▶ Instrumentarium do operacji ręcznych systemu Spinal (OP-Manuals S<sup>4</sup> Spinal System-Instrumentierung), przeczytać, przestrzegać i zachować instrukcje obsługi S<sup>4</sup> FRI i S<sup>4</sup> SRI.

## Obsługa



NIEBEZPIECZEŃSTWO

**Zagrożenie życia pacjenta wskutek wsunięcia drutu prowadzącego do aorty!**

- ▶ W przypadku umieszczania implantów S<sup>4</sup> lub instrumentów S<sup>4</sup> za pomocą drutu prowadzącego zwrócić uwagę na oznakowania na drucie prowadzącym.
- ▶ Trzymać drut prowadzący szczypcami.
- ▶ Wyciągnąć drut prowadzący w odpowiednim czasie.



OSTRZEŻENIE

**Zbyt głębokie włożenie trokara wskutek braku ogranicznika!**

- ▶ Trokar FW271M stosować zawsze z przyrządem do celowania FW258M.



OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo skaleczenia i/lub niewłaściwego działania!**

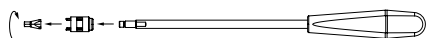
- ▶ Przed każdym użyciem przeprowadzać kontrolę działania.

# Aesculap®

## Instrumenty S4

### Demontaż

- Zdemontować instrument wkładany ze śrubami blokującymi kluczem widlastym SW 6, patrz Rys. 1.

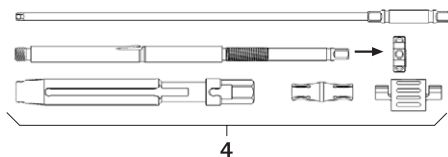


Rys. 1

#### Notyfikacja

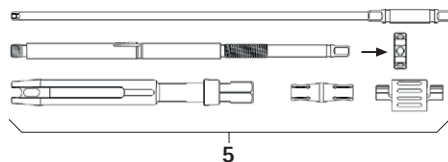
Do czyszczenia instrumentu wkładanego ze śrubami blokującymi nie trzeba demontować,

- Zdemontować dźwignię 4 do nastawiania, patrz Rys. 2. Całkowicie rozłożyć na części dźwignię do nastawiania i odkręcić nakrętkę mocującą.



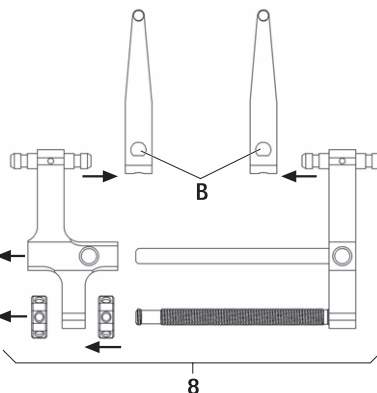
Rys. 2

- Zdemontować przeskórnę dźwignię 5 do nastawiania, patrz Rys. 3. Całkowicie rozłożyć na części dźwignię do nastawiania i odkręcić nakrętkę mocującą.



Rys. 3

- Zdemontować dystraktor 8 z nakładkami dystrykcyjnymi, patrz Rys. 4: Naciśnąć zasuwę B i wyjąć nakładkę dystrykcyjną FW239R.

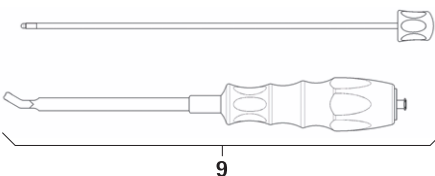


Rys. 4

#### Legenda

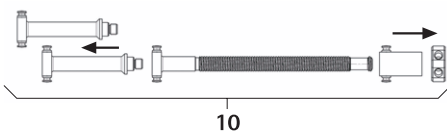
B Zasuwa

- Zdemontować instrument nakładany na pręt 9, patrz Rys. 5: wykręcić część wewnętrzną.



Rys. 5

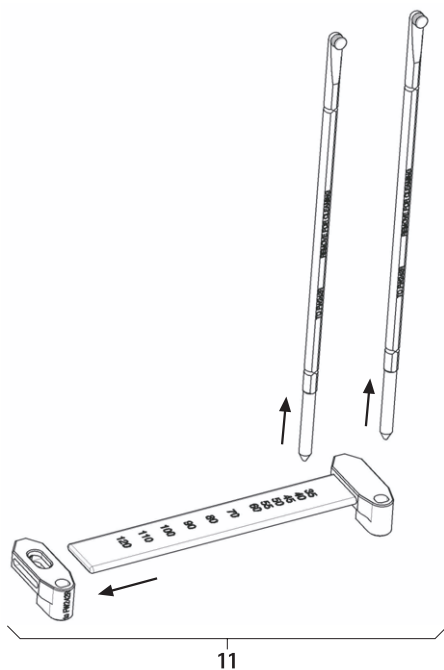
- Zdemontować dystraktor wrzecionowy 10, patrz Rys. 6:



Rys. 6



- Zdemontować dystraktor wrzecionowy 11, patrz Rys. 7:



Rys. 7

## Montaż

### Zamontować instrument wkładany ze śrubami blokującymi

- Skręcić ręcznie instrument wkładany ze śrubami blokującymi, patrz Rys. 8



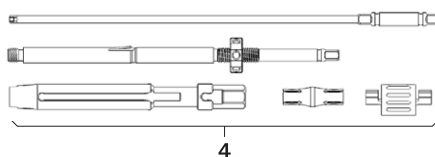
Rys. 8

### Notyfikacja

*Instrument wkładany ze śrubami blokującymi nie jest przewidziany do odkręcania tych śrub. Jeżeli odkręci się końcówka robocza, to wystarczy dokręcić ją ręką bez narzędzi. Do odkręcania śrub blokujących stosować narzędzie rewizyjne FW193R.*

### Montaż dźwigni do nastawiania

- Zamontować dźwignię do nastawiania 4, patrz Rys. 9.



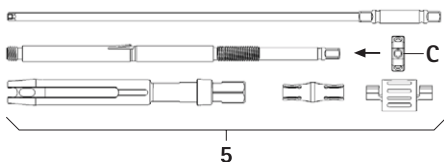
Rys. 9

# Aesculap®

## Instrumenty S4

### Zamontować dźwignię do nastawiania przez skórę

- ▶ Nakręcić nakrętkę mocującą **C** na tulejkę wewnętrzną, patrz Rys. 10.

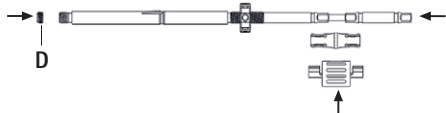


Rys. 10

#### Legenda

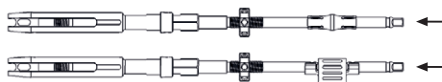
**C** Nakrętka mocująca

- ▶ Wprowadzić śrubokręt w tuleję wewnętrzną, zabezpieczyć rozpórką i założyć śrubę blokującą **D**, patrz Rys. 11.



Rys. 11

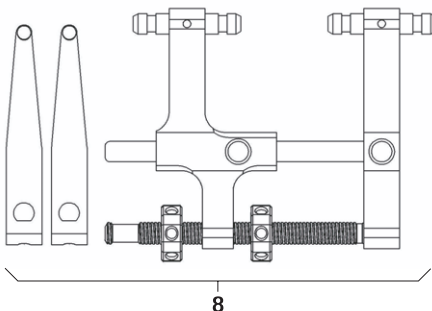
- ▶ Wprowadzić razem do tulei zewnętrznej FRI, patrz Rys. 12.



Rys. 12

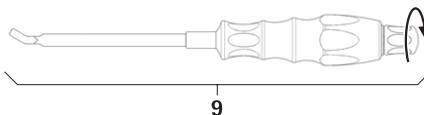
### Zamontować następne części urządzenia

- ▶ Zamontować dystraktor **8** z nakładkami dystrykcyjnymi, patrz Rys. 13:



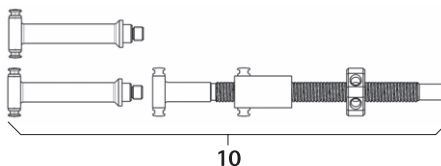
Rys. 13

- ▶ Zamontować instrument nakładany na pręt **9**, patrz Rys. 14:



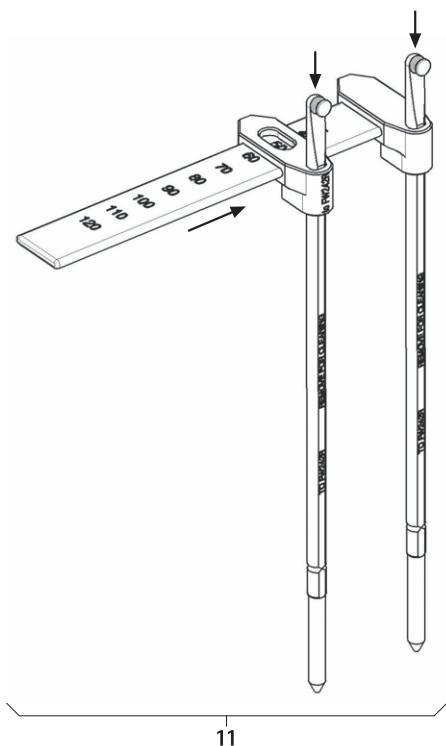
Rys. 14

- ▶ Zamontować dystraktor wrzecionowy **10**, patrz Rys. 15:



Rys. 15

- Zamontować przyrząd do pomiaru długości pręta 11, patrz Rys. 16.



Rys. 16

## Weryfikacja procedury przygotowawczej

### Ogólne zasady bezpieczeństwa

#### Notyfikacja

Należy przestrzegać krajowych przepisów oraz krajowych i międzynarodowych norm i wytycznych, a także wewnętrznych przepisów higienicznych związanych z procedurą przygotowawczą.

#### Notyfikacja

U pacjentów z chorobą lub podejrzeniem choroby Creutzfeldta-Jakoba bądź jej odmianą – przestrzegać odpowiednich przepisów państwowych w zakresie przygotowania produktów.

#### Notyfikacja

Ze względu na lepsze i pewniejsze rezultaty czyszczenia maszynowego niż ręcznego należy preferować tę pierwszą metodę.

#### Notyfikacja

Należy zwrócić uwagę na fakt, że skuteczne przygotowanie tego wyrobu medycznego można zapewnić wyłącznie po uprzedniej walidacji procesu przygotowania. Odpowiedzialność za ten proces ponosi użytkownik lub osoba przygotowująca urządzenie. Do walidacji zastosowano zalecane środki chemiczne.

#### Notyfikacja

Jeżeli nie zostanie przeprowadzona sterylizacja końcowa, należy skorzystać z środka wirusobójczego.

#### Notyfikacja

Aktualne informacje dotyczące przygotowania i tolerancji materiałowej znajdują się również w ekstranecie firmy Aesculap pod adresem <https://extranet.bbraun.com>

Steryлизację w oparciu o walidowaną metodę przeprowadzono w systemie pojemników sterylnych Aesculap.

# Aesculap®

## Instrumenty S4

### Produkty jednorazowego użytku

Drut Kirschnera FW247S



**Niebezpieczeństwo zakażenia pacjenta i/lub użytkownika oraz obniżenia sprawności produktów w przypadku ich ponownego użycia. Zanieczyszczenie i/lub obniżona sprawność produktów mogą doprowadzić do obrażeń ciała, chorób lub śmierci.**

► **produktu nie stosować ponownie po użyciu.**

- Produkty jednorazowe po bezpośrednim lub pośrednim skażeniu krwią nie mogą być ponownie stosowane.
- Nigdy nie oczyszczać i ponownie stosować użytych, uszkodzonych lub skażonych produktów jednorazowych.

### Ogólne wskazówki

Zaschnięte lub przylegające do urządzenia pozostałości pooperacyjne mogą utrudnić czyszczenie lub zmniejszyć jego skuteczność, a także powodować korozję. W związku z tym nie należy: przekraczać 6 godzin przerwy pomiędzy zastosowaniem i przygotowaniem, stosować utrwalających temperatur podczas wstępnego czyszczenia >45 °C oraz utrwalających środków dezynfekcyjnych (substancje aktywne: aldehyd, alkohol).

Zbyt duża ilość środków neutralizujących lub środków do czyszczenia może oddziaływać chemicznie na stal nierdzewną urządzenia i/lub spowodować wyblaknięcie i nieczytelność oznaczeń laserów.

Pozostałości chloru lub substancji zawierających chlor (np. w odpadach pooperacyjnych, lekach, roztworach soli kuchennej, wodzie do mycia, dezynfekcji i sterylizacji) prowadzą do uszkodzeń stali nierdzewnej w wyniku korozji (wżerowej lub naprężeniowej), a co za tym idzie – do zniszczenia produktów. W celu ich usunięcia niezbędne jest dokładne splukanie urządzenia wodą zdemineralizowaną i jego osuszenie.

Suszenie końcowe, jeśli jest konieczne.

Stosowane mogą być wyłącznie procesowe środki chemiczne, które zostały przebadane i posiadają dopuszczenie (np. VAH lub FDA albo znak CE) oraz są zalecane przez producenta ze względu na tolerancję materiałową. Należy ściśle przestrzegać wszelkich zaleceń dotyczących stosowania podanych przez producenta środków chemicznych. W przeciwnym razie może to spowodować następujące problemy:

- Wizualne zmiany produktu, jak np. wyblaknięcie lub przebarwienia tytanu lub aluminium. W przypadku aluminium widoczne zmiany na powierzchni mogą wystąpić już wówczas, gdy pH roztworu roboczego/stosowanego wynosi >8.
- Szkody takie jak korozja, rysy, złamania, przedwczesne starzenie się materiału lub pęcznienie.
- Nie używać podczas czyszczenia szczotek drucianych ani innych środków mogących uszkodzić powierzchnię, ponieważ może to skutkować wystąpieniem korozji.
- Dalsze szczegółowe wskazówki na temat bezpiecznego z punktu widzenia higieny, a jednocześnie łagodnego dla materiałów (zachowującego ich wartość) ponownego przygotowywania – patrz strona internetowa [www.a-k-i.org](http://www.a-k-i.org), zakładka z publikacjami, Rote Broschüre – „Prawidłowy sposób przygotowywania instrumentarium medycznego”.

### Demontaż przed rozpoczęciem procedury przygotowawczej

- Produkt należy bezzwłocznie po użyciu zdemontować zgodnie z instrukcją.

## Przygotowywanie w miejscu użytkowania

- ▶ Jeżeli nie dotyczy, powierzchnie niewidoczne najlepiej wypłukać za pomocą wody zdemineralizowanej, przy użyciu jednorazowej strzykawki.
- ▶ Widoczne pozostałości pooperacyjne należy możliwie w całości usunąć za pomocą wilgotnej ściereczki z niestrzępiącego się materiału.
- ▶ Produkt należy w ciągu 6 godzin przetransportować w stanie suchym, w zamkniętym pojemniku na użyte instrumenty, do czyszczenia i dezynfekcji.

## Przygotowywanie do czyszczenia

- ▶ Produkty z możliwością rozłożenia na części należy rozłożyć przed myciem, patrz Demontaż.

## Czyszczenie/dezynfekcja

### Zasady bezpieczeństwa dla procedury przygotowawczej danego produktu



**Zastosowanie niewłaściwych środków czyszczących/dezynfekcyjnych i/lub zbyt wysokich temperatur grozi uszkodzeniem produktu!**

- ▶ W sposób zgodny z zaleceniami ich producenta stosować środki czyszczące i dezynfekujące,
  - które są dopuszczone np. dla aluminium, tworzyw sztucznych, stali szlachetnej,
  - która nie jest agresywna wobec plastifikatorów (np. silikonu).
- ▶ Przestrzegać danych dotyczących stężenia, temperatury i czasu działania.

- ▶ W celu uniknięcia wzmocnionego skażenia tacy na instrumenty zwrócić uwagę na to, aby zabrudzone instrumenty były osobno gromadzone i nie były ponownie układane na tacy.
- ▶ W przypadku czyszczenia na mokro należy stosować odpowiednie środki czyszczące/dezynfekcyjne. W celu uniknięcia pienienia i pogorszenia skuteczności chemikaliów procesowych należy: Przed czyszczeniem maszynowym i dezynfekcją starannie opłukać produkt pod bieżącą wodą.
- ▶ Czyszczenie z użyciem ultradźwięków:
  - jako efektywny zabieg wspomagający ręczne czyszczenie/dezynfekcję.
  - do wstępnego czyszczenia produktów z zaschniętymi pozostałościami, przed maszynowym czyszczeniem/dezynfekcją.
  - jako zintegrowany mechaniczny zabieg wspomagający podczas maszynowego czyszczenia/dezynfekcji.
  - do doczyszczania produktów z nie usuniętymi pozostałościami, po ich maszynowym czyszczeniu/dezynfekcji.
- ▶ Jeśli produkty mikrochirurgiczne mogą być bezpiecznie i odpowiednio do potrzeb czyszczenia zamocowane w maszynach lub na podkładach pomocniczych, to należy je czyścić i dezynfekować maszynowo.

# Aesculap®

## Instrumenty S4

### Walidowana procedura czyszczenia i dezynfekcji

| Walidowana procedura                                                                                                                                                                                                                                          | Szczegółowe informacje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Referencja                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Czyszczenie ręczne z dezynfekcją zanurzeniową tylko:</p> <p>FW141P, FW143P, FW178R, FW228R, FW229R, FW235R, FW236R–FW239R, FW241R–FW243R, FW244P, FW247S, FW258M, FW258R, FW262R–FW268R, FW270R, FW271M, FW271R, FW272R, FW274M, FW351R–FW354R, FW355P</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Szczotka do czyszczenia: TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ Strzykawka jednorazowa 20 ml</li> <li>■ Końcówki robocze trzymać do czyszczenia w pozycji otwartej.</li> <li>■ Produkt z ruchomymi przegubami czyścić w pozycji otwartej lub poruszając przegubami.</li> <li>■ Czas suszenia: Korzystać z niekłaczącej się ściereczki lub medycznego sprężonego powietrza</li> <li>■ Widoczne powierzchnie sprawdzić po ręcznym czyszczeniu/dezynfekcji pod kątem resztek.</li> <li>■ Jeśli konieczne, to powtórzyć proces czyszczenia.</li> </ul> | <p>Rozdział Czyszczenie ręczne/dezynfekcja i podrozdział:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rozdział Czyszczenie ręczne z dezynfekcją zanurzeniową</li> </ul>                         |
| <p>Czyszczenie ręczne z użyciem ultradźwięków i dezynfekcją zanurzeniową tylko:</p> <p>FW177R, FW208R, FW240R</p>                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Szczotka do czyszczenia: TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ Strzykawka jednorazowa 20 ml</li> <li>■ Końcówki robocze trzymać do czyszczenia w pozycji otwartej.</li> <li>■ Produkt z ruchomymi przegubami czyścić w pozycji otwartej lub poruszając przegubami.</li> <li>■ Czas suszenia: Korzystać z niekłaczącej się ściereczki lub medycznego sprężonego powietrza</li> </ul>                                                                                                                                                               | <p>Rozdział Czyszczenie ręczne/dezynfekcja i podrozdział:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rozdział Czyszczenie ręczne z użyciem ultradźwięków i dezynfekcją zanurzeniową</li> </ul> |

| Walidowana procedura                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Szczegółowe informacje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Referencja                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Maszynowe czyszczenie środkami alkalicznymi i dezynfekcja termiczna tylko:<br/>FW141P, FW236R–FW238R, FW243R, FW247S, FW274M</p>                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Produkt należy ułożyć w koszu odpowiednim do potrzeb czyszczenia (unikać stref niedostępnych dla spłukiwania).</li> <li>■ Pojedyncze części zawierające kanały wewnętrzne należy podłączyć bezpośrednio do specjalnego przyłącza spłukującego w wózku iniektora.</li> <li>■ Końcówki robocze trzymać do czyszczenia w pozycji otwartej.</li> <li>■ Produkt z otwartym przegubem ułożyć w koszu.</li> </ul>                                                                                                                      | <p>Rozdział Maszynowe czyszczenie/dezynfekcja i podrozdział:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rozdział Maszynowe czyszczenie środkami alkalicznymi i dezynfekcja termiczna</li> </ul>                                                                                                   |
| <p>Ręczne czyszczenie wstępne za pomocą szczotki, a następnie alkaliczne czyszczenie maszynowe i dezynfekcja termiczna. tylko:<br/>FW143P, FW177R, FW178R, FW208R, FW228R, FW229R, FW235R, FW238R, FW239R, FW240R–FW242R, FW258M, FW258R, FW262R–FW268R, FW270R, FW271R, FW271M, FW272R, FW351R–FW354R</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Strzykawka jednorazowa 20 ml</li> <li>■ Produkt należy ułożyć w koszu odpowiednim do potrzeb czyszczenia (unikać stref niedostępnych dla spłukiwania).</li> <li>■ FW178R, FW228R, FW235R, FW258M, FW262R–FW268R, FW270R, FW352R, FW272R, FW354R: Pojedyncze części zawierające tunele i kanały należy podłączyć bezpośrednio do specjalnego przyłącza spłukującego w wózku iniektora.</li> <li>■ Końcówki robocze trzymać do czyszczenia w pozycji otwartej.</li> <li>■ Produkt z otwartym przegubem ułożyć w koszu.</li> </ul> | <p>Rozdział Czyszczenie maszynowe/dezynfekcja z ręcznym czyszczeniem wstępnym i podrozdział:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rozdział Wstępne czyszczenie ręczne z użyciem szczotki</li> <li>■ Rozdział Maszynowe czyszczenie środkami alkalicznymi i dezynfekcja termiczna</li> </ul> |

# Aesculap®

## Instrumenty S4

| Walidowana procedura                                                                                                                                                                                       | Szczegółowe informacje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Referencja                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ręczne czyszczenie wstępne za pomocą szczotki, a następnie neutralne albo czyszczenie maszynowe w środowisku neutralnym lub łagodnie zasadowym oraz dezynfekcja termiczna tylko:<br/>FW355P, FW244P</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Strzykawka jednorazowa 20 ml</li> <li>■ Produkt należy ułożyć w koszu odpowiednim do potrzeb czyszczenia (unikać stref niedostępnych dla spłukiwania).</li> <li>■ Pojedyncze części zawierające kanały wewnętrzne należy podłączyć bezpośrednio do specjalnego przyłącza spłukującego w wózku iniektora.</li> <li>■ Końcówki robocze trzymać do czyszczenia w pozycji otwartej.</li> <li>■ Wyroby z otwartym przegubem ułożyć w koszu.</li> </ul>                                                       | <p>Rozdział Czyszczenie maszynowe/dezynfekcja z ręcznym czyszczeniem wstępnym i podrozdział:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rozdział Wstępne czyszczenie ręczne z użyciem szczotki</li> <li>■ Rozdział Neutralne lub łagodnie alkaliczne czyszczenie maszynowe i dezynfekcja termiczna</li> </ul>     |
| <p>Ręczne czyszczenie wstępne za pomocą ultradźwięków i szczotki, a następnie alkaliczne czyszczenie maszynowe i dezynfekcja termiczna. tylko:<br/>FW208R, FW240R, FW242R</p>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Strzykawka jednorazowa 20 ml</li> <li>■ Nałożyć zabezpieczenie szczęk na produkt.</li> <li>■ Produkt należy ułożyć w koszu sitowym odpowiednim do czyszczenia (unikać stref niedostępnych dla spłukiwania).</li> <li>■ Pojedyncze części zawierające kanały wewnętrzne należy podłączyć bezpośrednio do specjalnego przyłącza spłukującego w wózku iniektora.</li> <li>■ Końcówki robocze trzymać do czyszczenia w pozycji otwartej.</li> <li>■ Produkt z otwartym przegubem ułożyć w koszu.</li> </ul> | <p>Rozdział Czyszczenie maszynowe/dezynfekcja z ręcznym czyszczeniem wstępnym i podrozdział:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rozdział Wstępne czyszczenie ręczne z użyciem ultradźwięków i szczotki</li> <li>■ Rozdział Maszynowe czyszczenie środkami alkalicznymi i dezynfekcja termiczna</li> </ul> |



## Czyszczenie ręczne/dezynfekcja

- ▶ Przed przystąpieniem do dezynfekcji ręcznej dokładnie usunąć wodę po płukaniu, by zapewnić odpowiednie stężenie środka dezynfekującego.
- ▶ Po ręcznym czyszczeniu/dezynfekcji dostępne dla wzroku powierzchnie należy skontrolować pod kątem ewentualnych pozostałości zanieczyszczeń.
- ▶ W razie potrzeby proces czyszczenia/dezynfekcji należy powtórzyć.

## Czyszczenie ręczne z dezynfekcją zanurzeniową

| Faza | Krok                         | T<br>[°C/°F]  | t<br>[min] | Stęż.<br>[%] | Jakość<br>wody | Chemikalia                                                                                       |
|------|------------------------------|---------------|------------|--------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Czyszczenie<br>dezynfekujące | TP<br>(zimna) | >15        | 2            | W-P            | Koncentrat nie zawierający aldehydów, fenoli i czwartorzędowych związków amonowych (QAV), pH ~9* |
| II   | Płukanie pośrednie           | TP<br>(zimna) | 1          | -            | W-P            | -                                                                                                |
| III  | Dezynfekcja                  | TP<br>(zimna) | 15         | 2            | W-P            | Koncentrat nie zawierający aldehydów, fenoli i czwartorzędowych związków amonowych (QAV), pH ~9* |
| IV   | Płukanie końcowe             | TP<br>(zimna) | 1          | -            | WD             | -                                                                                                |
| V    | Suszenie                     | TP            | -          | -            | -              | -                                                                                                |

W-P: Woda pitna

WD: Woda całkowicie odsolona (zdemineralizowana, pod względem mikrobiologicznym co najmniej o jakości wody pitnej)

TP: Temperatura pokojowa

\*Zalecenie: BBraun Stabimed

- ▶ Należy przestrzegać zaleceń dotyczących zastosowania odpowiednich szczotek do czyszczenia i strzykawek jednorazowych, patrz Walidowana procedura czyszczenia i dezynfekcji.

# Aesculap®

## Instrumenty S4

### Faza I

- ▶ Produkt całkowicie zanurzyć w aktywnie czyszczącym roztworze dezynfekcyjnym przynajmniej na 15 min. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby wszystkie dostępne powierzchnie były pokryte roztworem.
- ▶ Produkt czyścić w roztworze za pomocą odpowiedniej szczotki tak długo, aż na powierzchni nie będą rozpoznawalne pozostałości.
- ▶ Jeżeli dotyczy, niewidzialne powierzchnie należy co najmniej 1 przeczyścić odpowiednią szczotką do czyszczenia.
- ▶ Podczas czyszczenia należy poruszać ruchomymi elementami urządzeń, takimi jak śruby regulacyjne, przeguby itp.
- ▶ Następnie miejsca te należy dokładnie przepłukać co najmniej 5 razy aktywnie czyszczącym roztworem dezynfekcyjnym, za pomocą odpowiedniej strzykawki jednorazowej.

### Faza II

- ▶ Produkt należy całkowicie przepłukać i spłukać bieżącą wodą (wszystkie dostępne powierzchnie).
- ▶ Podczas czyszczenia należy poruszać ruchomymi komponentami, jak na przykład pokrętła regulacyjne, przeguby etc.
- ▶ Odczekać, dopóki resztki wody nie ściekną z produktu w wystarczającym stopniu.

### Faza III

- ▶ Całkowicie zanurzyć produkt w roztworze dezynfekcyjnym.
- ▶ Podczas czyszczenia należy poruszać ruchomymi komponentami, jak na przykład pokrętła regulacyjne, przeguby etc.
- ▶ Na początku czasu oddziaływania tunele należy przepłukać co najmniej pięciokrotnie za pomocą strzykawki jednorazowej. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby wszystkie dostępne powierzchnie były pokryte roztworem.

### Faza IV

- ▶ Produkt należy całkowicie przepłukać i spłukać wodą (wszystkie dostępne powierzchnie).
- ▶ Podczas czyszczenia należy poruszać ruchomymi komponentami, jak na przykład pokrętła regulacyjne, przeguby etc.
- ▶ Tunele należy przepłukać za pomocą odpowiedniej strzykawki jednorazowej co najmniej 5 razy.
- ▶ Odczekać, dopóki resztki wody nie ściekną z produktu w wystarczającym stopniu.

### Faza V

- ▶ W czasie suszenia produkt należy suszyć za pomocą odpowiednich środków pomocniczych (np. chusteczek, sprężonego powietrza), patrz Walidowana procedura czyszczenia i dezynfekcji.

## Czyszczenie ręczne z użyciem ultradźwięków i dezynfekcją zanurzeniową

| Faza | Krok                       | T<br>[°C/°F]  | t<br>[min] | Stęż.<br>[%] | Jakość<br>wody | Chemikalia                                                                                       |
|------|----------------------------|---------------|------------|--------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Czyszczenie ultradźwiękami | TP<br>(zimna) | >15        | 2            | W-P            | Koncentrat nie zawierający aldehydów, fenoli i czwartorzędowych związków amonowych (QAV), pH ~9* |
| II   | Płukanie pośrednie         | TP<br>(zimna) | 1          | -            | W-P            | -                                                                                                |
| III  | Dezynfekcja                | TP<br>(zimna) | 15         | 2            | W-P            | Koncentrat nie zawierający aldehydów, fenoli i czwartorzędowych związków amonowych (QAV), pH ~9* |
| IV   | Płukanie końcowe           | TP<br>(zimna) | 1          | -            | WD             | -                                                                                                |
| V    | Suszenie                   | TP            | -          | -            | -              | -                                                                                                |

W-P: Woda pitna

WD: Woda całkowicie odsolona (zdemineralizowana, pod względem mikrobiologicznym co najmniej o jakości wody pitnej)

TP: Temperatura pokojowa

\*Zalecenie: BBraun Stabimed

- ▶ Należy przestrzegać zaleceń dotyczących zastosowania odpowiednich szczotek do czyszczenia i strzykawek jednorazowych, patrz Walidowana procedura czyszczenia i dezynfekcji.

### Faza I

- ▶ Produkt oczyścić przez co najmniej 15 min w kąpeli ultradźwiękowej (częstotliwość 35 kHz). Należy przy tym zwracać uwagę, aby wszystkie dostępne powierzchnie były przykryte i unikać stref zacienionych dla ultradźwięków.
- ▶ Produkt czyścić w roztworze za pomocą odpowiedniej szczotki tak długo, aż na powierzchni nie będą rozpoznawalne pozostałości.

- ▶ Jeżeli dotyczy, niewidzialne powierzchnie należy co najmniej 1 przeczyć odpowiednią szczotką do czyszczenia.
- ▶ Podczas czyszczenia należy poruszać ruchomymi elementami urządzeń, takimi jak śruby regulacyjne, przeguby itp.
- ▶ Następnie miejsca te należy dokładnie przepłukać co najmniej 5 razy aktywnie czyszczącym roztworem dezynfekcyjnym, za pomocą odpowiedniej strzykawki jednorazowej.

# Aesculap®

## Instrumenty S4

### Faza II

- ▶ Produkt należy całkowicie przepłukać i spłukać bieżącą wodą (wszystkie dostępne powierzchnie).
- ▶ Podczas czyszczenia należy poruszać ruchomymi komponentami, jak na przykład pokrętła regulacyjne, przeguby etc.
- ▶ Odczekać, dopóki resztki wody nie ściekną z produktu w wystarczającym stopniu.

### Faza III

- ▶ Całkowicie zanurzyć produkt w roztworze dezynfekcyjnym.
- ▶ Podczas czyszczenia należy poruszać ruchomymi komponentami, jak na przykład pokrętła regulacyjne, przeguby etc.
- ▶ Na początku czasu oddziaływania tunele należy przepłukać co najmniej pięciokrotnie za pomocą strzykawki jednorazowej. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby wszystkie dostępne powierzchnie były pokryte roztworem.

### Faza IV

- ▶ Produkt należy całkowicie przepłukać i spłukać bieżącą wodą (wszystkie dostępne powierzchnie).
- ▶ Podczas czyszczenia należy poruszać ruchomymi komponentami, jak na przykład pokrętła regulacyjne, przeguby etc.
- ▶ Tunele należy przepłukać za pomocą odpowiedniej strzykawki jednorazowej co najmniej 5 razy.
- ▶ Odczekać, dopóki resztki wody nie ściekną z produktu w wystarczającym stopniu.

### Faza V

- ▶ W czasie suszenia produkt należy suszyć za pomocą odpowiednich środków pomocniczych (np. chusteczek, sprężonego powietrza), patrz Walidowana procedura czyszczenia i dezynfekcji.

## Maszynowe czyszczenie/dezynfekcja

### Notyfikacja

Urządzenie do czyszczenia i dezynfekcji musi mieć sprawdzoną skuteczność (np. dopuszczenie FDA bądź znak CE zgodnie z normą DIN EN ISO 15883).

### Notyfikacja

Zastosowane urządzenie do czyszczenia i dezynfekcji musi być regularnie poddawane konserwacji i przeglądom.

## Maszynowe czyszczenie środkami alkalicznymi i dezynfekcja termiczna

Typ urządzenia: Jednokomorowe urządzenie czyszcząco-dezynfekujące (bez generatora ultradźwięków)

| Faza | Krok                  | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Jakość<br>wody | Chemikalia/uwagi                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-----------------------|--------------|------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Płukanie wstępne      | <25/77       | 3          | W-P            | -                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| II   | Czyszczenie           | 55/131       | 10         | WD             | <div><div>■</div> Koncentrat, alkaliczny:<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~ 13</li><li>- &lt;5 % anionowych środków powierzchniowo czynnych</li></ul><div>■</div> Roztwór użytkowy 0,5 %<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~ 11*</li></ul></div> |
| III  | Płukanie pośrednie    | >10/50       | 1          | WD             | -                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| IV   | Dezynfekcja termiczna | 90/194       | 5          | WD             | -                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| V    | Suszenie              | -            | -          | -              | Zgodnie z programem urządzenia myjąco-dezynfekującego                                                                                                                                                                                                              |

W-P: Woda pitna

WD: Woda całkowicie odsolona (zdemineralizowana, pod względem mikrobiologicznym co najmniej o jakości wody pitnej)

\*Zalecenie: BBraun Helimatic Cleaner alkaline

- Po maszynowym czyszczeniu/dezynfekcji dostępne dla wzroku powierzchnie należy skontrolować pod kątem ewentualnych pozostałości zanieczyszczeń.

# Aesculap®

## Instrumenty S4

### Czyszczenie maszynowe/dezynfekcja z ręcznym czyszczeniem wstępnym

#### Notyfikacja

Urządzenie do czyszczenia i dezynfekcji musi mieć sprawdzoną skuteczność (np. dopuszczenie FDA bądź znak CE zgodnie z normą DIN EN ISO 15883).

#### Notyfikacja

Zastosowane urządzenie do czyszczenia i dezynfekcji musi być regularnie poddawane konserwacji i przeglądom.

### Wstępne czyszczenie ręczne z użyciem szczotki

| Faza | Krok                         | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Stęż.<br>[%] | Jakość<br>wody | Chemikalia                                                                                       |
|------|------------------------------|--------------|------------|--------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Dezynfekujące<br>czyszczenie | TP (zimna)   | >15        | 2            | W-P            | Koncentrat nie zawierający aldehydów, fenoli i czwartorzędowych związków amonowych (QAV), pH ~9* |
| II   | Płukanie                     | TP (zimna)   | 1          | -            | W-P            | -                                                                                                |

W-P: Woda pitna

TP: Temperatura pokojowa

\*Zalecenie: BBraun Stabimed

- ▶ Należy przestrzegać zaleceń dotyczących zastosowania odpowiednich szczotek do czyszczenia i strzykawek jednorazowych, patrz Walidowana procedura czyszczenia i dezynfekcji.

#### Faza I

- ▶ Produkt całkowicie zanurzyć w aktywnie czyszczącym roztworze dezynfekcyjnym przynajmniej na 15 min. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby wszystkie dostępne powierzchnie były pokryte roztworem.
- ▶ Produkt czyścić w roztworze za pomocą odpowiedniej szczotki tak długo, aż na powierzchni nie będą rozpoznawalne pozostałości.
- ▶ Jeżeli dotyczy, niewidzialne powierzchnie należy co najmniej 1 przeczyć odpowiednią szczotką do czyszczenia.

- ▶ Podczas czyszczenia należy poruszać ruchomymi elementami urządzeń, takimi jak śruby regulacyjne, przeguby itp.

- ▶ Następnie miejsca te należy dokładnie przepłukać co najmniej 5 razy aktywnie czyszczącym roztworem dezynfekcyjnym, za pomocą odpowiedniej strzykawki jednorazowej.

#### Faza II

- ▶ Produkt należy całkowicie przepłukać i spłukać bieżącą wodą (wszystkie dostępne powierzchnie).
- ▶ Podczas czyszczenia należy poruszać ruchomymi komponentami, jak na przykład pokrętła regulacyjne, przeguby etc.

## Wstępne czyszczenie ręczne z użyciem ultradźwięków i szczotki

| Faza | Krok                       | T<br>[°C/°F]  | t<br>[min] | Stęż.<br>[%] | Jakość<br>wody | Chemikalia                                                                                       |
|------|----------------------------|---------------|------------|--------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Czyszczenie ultradźwiękami | TP<br>(zimna) | >15        | 2            | W-P            | Koncentrat nie zawierający aldehydów, fenoli i czwartorzędowych związków amonowych (QAV), pH ~9* |
| II   | Płukanie                   | TP<br>(zimna) | 1          | -            | W-P            | -                                                                                                |

W-P: Woda pitna

TP: Temperatura pokojowa

\*Zalecenie: BBraun Stabimed

- ▶ Należy przestrzegać zaleceń dotyczących zastosowania odpowiednich szczotek do czyszczenia i strzykawek jednorazowych, patrz Walidowana procedura czyszczenia i dezynfekcji.

### Faza I

- ▶ Produkt oczyścić przez co najmniej 15 min w kąpeli ultradźwiękowej (częstotliwość 35 kHz). Należy przy tym zwracać uwagę, aby wszystkie dostępne powierzchnie były przykryte i unikać stref zacienionych dla ultradźwięków.
- ▶ Produkt czyścić w roztworze za pomocą odpowiedniej szczotki tak długo, aż na powierzchni nie będą rozpoznawalne pozostałości.
- ▶ Jeżeli dotyczy, niewidzialne powierzchnie należy co najmniej 1 przeczyć odpowiednią szczotką do czyszczenia.
- ▶ Podczas czyszczenia należy poruszać ruchomymi elementami urządzeń, takimi jak śruby regulacyjne, przeguby itp.
- ▶ Następnie miejsca te należy dokładnie przepłukać co najmniej 5 razy aktywnie czyszczącym roztworem dezynfekcyjnym, za pomocą odpowiedniej strzykawki jednorazowej.

### Faza II

- ▶ Produkt należy całkowicie przepłukać i spłukać bieżącą wodą (wszystkie dostępne powierzchnie).
- ▶ Podczas czyszczenia należy poruszać ruchomymi komponentami, jak na przykład pokrętła regulacyjne, przeguby etc.

# Aesculap®

## Instrumenty S4

### Maszynowe czyszczenie środkami alkalicznymi i dezynfekcja termiczna

Typ urządzenia: Jednokomorowe urządzenie czyszcząco-dezynfekujące (bez generatora ultradźwięków)

| Faza | Krok                  | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Jakość<br>wody | Chemikalia                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|-----------------------|--------------|------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Płukanie wstępne      | <25/77       | 3          | W-P            | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| II   | Czyszczenie           | 55/131       | 10         | WD             | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Koncentrat, alkaliczny: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~ 13</li> <li>- &lt;5 % anionowych środków powierzchniowo czynnych</li> </ul> </li> <li>■ Roztwór użytkowy 0,5 % <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~ 11*</li> </ul> </li> </ul> |
| III  | Płukanie pośrednie    | >10/50       | 1          | WD             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| IV   | Dezynfekcja termiczna | 90/194       | 5          | WD             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| V    | Suszenie              | -            | -          | -              | Zgodnie z programem urządzenia myjąco-dezynfekującego                                                                                                                                                                                                                                                  |

W-P: Woda pitna

WD: Woda całkowicie odsolona (zdemineralizowana, pod względem mikrobiologicznym co najmniej o jakości wody pitnej)

\*Zalecenie: BBraun Helimatic Cleaner alkaline

- Po maszynowym czyszczeniu/dezynfekcji dostępne dla wzroku powierzchnie należy skontrolować pod kątem ewentualnych pozostałości zanieczyszczeń.



## Neutralne lub łagodne alkaliczne czyszczenie maszynowe i dezynfekcja termiczna

Typ urządzenia: Jednokomorowe urządzenie czyszcząco-dezynfekujące (bez generatora ultradźwięków)

| Faza | Krok                  | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Jakość<br>wody | Chemikalia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|-----------------------|--------------|------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Płukanie wstępne      | <25/77       | 3          | W-P            | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| II   | Czyszczenie           | 55/131       | 10         | WD             | <b>Neutralne:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Koncentrat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH obojętne</li> <li>- &lt;5 % anionowych środków powierzchniowo czynnych</li> </ul> </li> <li>■ Roztwór użytkowy 0,5 %*</li> </ul> <b>Łagodne zasadowe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Koncentrat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH = 9.5</li> <li>- &lt;5 % anionowych środków powierzchniowo czynnych</li> </ul> </li> <li>■ Roztwór 0,5 %</li> </ul> |
| III  | Płukanie pośrednie    | >10/50       | 1          | WD             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| IV   | Dezynfekcja termiczna | 90/194       | 5          | WD             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| V    | Suszenie              | -            | -          | -              | Zgodnie z programem urządzenia myjąco-dezynfekującego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

W-P: Woda pitna

WD: Woda całkowicie odsolona (zdemineralizowana, pod względem mikrobiologicznym co najmniej o jakości wody pitnej)

\*Zalecenie: BBraun Helimatic Cleaner neutral

- Po maszynowym czyszczeniu/dezynfekcji dostępne dla wzroku powierzchnie należy skontrolować pod kątem ewentualnych pozostałości zanieczyszczeń.
- W razie potrzeby proces czyszczenia/dezynfekcji należy powtórzyć.

# Aesculap®

## Instrumenty S4

### Kontrola, konserwacja i przeglądy



PRZESTROGA

**Niewystarczające smarowanie olejem grozi uszkodzeniem produktu (wżery w metalu, korozja cierna)!**

- ▶ Części ruchome, np. przeguby, elementy przesuwne i pręty gwintowane, przed sprawdzeniem funkcjonowania należy nasmarować olejem nadającym się do zastosowanej metody sterylizacji (np. w przypadku sterylizacji parowej sprayem olejowym STERILIT® I JG600 albo za pomocą olejarki kroplowej STERILIT® I JG598).

- ▶ Ostudzić produkt do temperatury pokojowej.
- ▶ Po każdym czyszczeniu, dezynfekcji i osuszeniu produkt należy sprawdzić pod kątem: właściwego osuszenia, czystości, poprawności działania i uszkodzeń, np. izolacji, skorodowanych, luźnych, wygiętych, złamanych, porysowanych, zużytych lub odłamanych części.
- ▶ Mokry lub wilgotny produkt należy osuszyć.
- ▶ Zabrudzony produkt ponownie wyczyścić i zdezynfekować.
- ▶ Sprawdzić działanie produktu.
- ▶ Uszkodzony lub niesprawny produkt natychmiast wysortować i przekazać serwisowi technicznemu Aesculap, patrz Serwis techniczny.
- ▶ Produkt rozkładany zmontować, patrz Montaż.
- ▶ Sprawdzić kompatybilność z produktami stanowiącymi wyposażenie.

### Opakowanie

- ▶ Produkt z delikatną końcówką roboczą należy odpowiednio zabezpieczyć.
- ▶ Produkt z blokadą zamocować w pozycji otwartej lub maksymalnie rozwartej na 1 zapadce.
- ▶ Produkt umieścić we właściwym miejscu do przechowywania lub w odpowiednim koszu. Zabezpieczyć w odpowiedni sposób krawędzie tnące urządzenia.
- ▶ Kosze opakować stosownie do przyjętej metody sterylizacji (np. w kontenerach sterylizacyjnych Aesculap).
- ▶ Upewnić się, że opakowanie zapobiegnie ponownemu skażeniu produktu podczas składowania (DIN EN ISO 11607).

### Sterylizacja parowa

#### Notyfikacja

*FW240R, FW270R: Produkt wolno sterylizować wyłącznie po rozłożeniu na części.*

#### Notyfikacja

*FW177R, FW208R, FW238R, FW239R, FW240R, FW242R, FW262R–FW268R, FW272R: Produkt może być sterylizowany zarówno w stanie rozłożonym, jak i zmontowanym.*

- ▶ Należy zapewnić dostęp medium sterylizującego do wszystkich powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych (np. poprzez otwarcie zaworów i kranów).
- ▶ Walidowana metoda sterylizacji
  - Rozłożyć produkt
  - Sterylizacja parowa z zastosowaniem próżni frakcjonowanej
  - Sterylizator parowy zgodny z DIN EN 285 i walidowany w oparciu o DIN EN ISO 17665
  - Sterylizacja metodą próżni frakcjonowanej w temp. 134 °C, czas przetwarzania: 5 min

- ▶ W przypadku równoczesnej sterylizacji wielu produktów w jednym sterylizatorze parowym: Należy dopilnować, aby maksymalny dozwolony załadunek sterylizatora parowego podany przez producenta sterylizatora nie został przekroczony.

## Przechowywanie

- ▶ Sterylne produkty należy przechowywać w opakowaniach szczelnych wobec zarodników, zabezpieczonych przed pyłem, w suchym, ciemnym pomieszczeniu o wyrównanej temperaturze.
- ▶ Sterylnie opakowane produkty jednorazowego użytku należy przechowywać w suchym i ciemnym, pomieszczeniu o równomiernej temperaturze.

## Serwis techniczny



OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo skaleczenia i/lub niewłaściwego działania!**

- ▶ Wprowadzanie zmian konstrukcyjnych do produktu jest zabronione.

- ▶ W sprawie konkretnych usług serwisowych proszę się skontaktować z właściwym dla Państwa krajowym przedstawicielstwem firmy B. Braun/Aesculap.

Wprowadzanie zmian konstrukcyjnych do urządzeń medycznych może skutkować utratą praw gwarancyjnych/praw z tytułu rękojmi, jak również istniejących dopuszczeń.

### Adresy punktów serwisowych

Aesculap Technischer Service

Am Aesculap-Platz

78532 Tuttlingen / Germany

Phone: +49 7461 95-1602

Fax: +49 7461 16-5621

E-Mail: [ats@aesculap.de](mailto:ats@aesculap.de)

Adresy pozostałych punktów serwisowych można uzyskać pod powyższym adresem.

## Akcesoria/części zamienne

| Nr artykułu | Oznaczenie                                                                    |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| FW233201    | Nakrętka zastępcza (do dystraktora FW238R i dystraktora wrzecionowego FW241R) |

## Dystrybutor

Aesculap Chifa Sp. z o. o.

ul Tysiąclecia 14

64-300 Nowy Tomyśl

Tel.: +48 61 44 20 100

Faks: +48 61 44 23 936

E-mail: [info.acp@bbraun.com](mailto:info.acp@bbraun.com)



# Aesculap®

## Nástroje S4

### Legenda

- 1 Zavádzací nástroj pre blokovanie skrutky FW177R
- 2 Pridržiavač FW178R (s L-rukoväťou)
- 3 Tlačné tyčové kliešte FW208R
- 4 Repozičná tyč (pozostávajúca z vnútornej trubice FW229R, skrutkovača FW228R a vonkajšej objímky FW235R ako aj dištančného držiaka FW141P alebo FW143P)
- 5 Repozičná páka perkutánna (pozostávajúca z vnútornej trubice FW229R, skrutkovača FW228R a vonkajšej objímky s dlhou štrbinou FW353R ako aj dištančného držiaka FW141R alebo FW143P)
- 6 Pridržiavač FW236R
- 7 Maticový kľúč FW237R
- 8 Distraktor (pozostáva z distraktora FW238R a dvoch distrakčných listov FW239R)
- 9 Tyčový zavádzací nástroj FW240R
- 10 Vretenový distraktor FW241R (pozostáva z distraktora a predĺženia)
- 11 Merací nástroj pre dĺžku tyče FW242R
- 12 Merací nástroj pre dĺžku skrutiek FW351R
- 13 Štrbinové kladivo FW243R
- 14 Ochranná objímka na tkanivo FW244P
- 15 Ochranná objímka na tkanivo FW355P
- 16 Kirschnerov drôt FW247S
- 17 Trokár FW271M
- 18 Cieliaci nástroj FW258M
- 19 Cieliaci nástroj zameriavacia pomôcka FW274M
- 20 Ochranná objímka pre K-drôt FW352R
- 21 Jednoosový skrutkovač FW262R
- 22 Pedikulárny preparátor FW263R
- 23 Závitorez FW264R, FW265R, FW266R, FW267R a FW268R
- 24 Viacosový skrutkovač FW270R
- 25 Dilatačná objímka FW272R
- 26 Dilatačná objímka FW354R

### Symbody na obale výrobku



Nie je vhodná na opätovné použitie v zmysle výrobcom stanoveného použitia podľa určenia



Pozor, všeobecný symbol pre varovanie  
Pozor, venujte pozornosť sprievodným dokumentom

### Použitelnosť

- Návod na používanie špecifické pre jednotlivé výrobky a informácie o tolerancii materiálov nájdete tiež na extranete Aesculap na webovej stránke <https://extranet.bbraun.com>

### Účel použitia

Nástroje S<sup>4</sup> sa používajú pri implantovaní implantátov S<sup>4</sup> s nasledujúcimi systémami:

- Spinálny systém S<sup>4</sup>
- Kanylovaný systém S<sup>4</sup>
- S<sup>4</sup> FRI/S<sup>4</sup> FRI perkutánny

Repozičné nástroje na fraktúry S<sup>4</sup> sa používajú na repozíciu a stabilizáciu pri fraktúrach s kanylovanými implantátmi S<sup>4</sup> spinálneho systému S<sup>4</sup>.

## Bezpečná manipulácia a príprava



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo infikovania pacienta a/alebo používateľa a negatívny vplyv na funkčnosť výrobkov z dôvodu opätovného použitia. Znečistenie a/alebo zhoršená funkčnosť výrobkov môžu spôsobiť poranenia, ochorenia alebo smrť!

- Výrobok po použití opakovane nepoužívajte.

- Výrobok a príslušenstvo dovoľte obsluhovať a používať len osobám, ktoré majú patričné vzdelanie, vedomosti alebo skúsenosti.
- Návod na používanie prečítajte, dodržiavajte a uschovajte.
- Používajte výrobok iba ako bol zamýšľaný, pozri Účel použitia.
- Čisto nový výrobok po odstránení balenia a pred prvou sterilizáciou očistite (ručne alebo mechanicky).
- Úplne nový alebo nepoužitý výrobok uskladniť na čisté, suché a chránené miesto.
- Vizuálne skontrolujte výrobok pred každým použitím na: uvoľnené, ohnuté, rozbité, opotrebované a odlomené kusy.
- Ak je výrobok poškodený alebo chybný, nepoužívajte ho. Poškodený výrobok okamžite vyradte z používania.
- Poškodené časti okamžite nahraďte originálnymi náhradnými dielmi.
- Aby nedošlo ku škodám na konci práce: Opatrne vložte výrobok do pracovného kanála (napr. trokar).
- Prečítajte si operačnú príručku S<sup>4</sup> pre nástroje soinnálneho systému, S<sup>4</sup> FRI a S<sup>4</sup> SRI, dodržiavajte pokyny a príručku si odložte.

## Obsluha



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo ohrozenia života pre pacienta posunutím zavádzacieho drôtu do aorty!

- Pri vkladaní implantátov S<sup>4</sup> resp. nástrojov S<sup>4</sup> cez vodiaci drôt dbajte na značky na vodiacom drôte.
- Podržte vodiaci drôt kliešťami.
- Vyberte vodiaci drôt včas.



VAROVANIE

Prílišné vniknutie trokára pri chýbajúcom doraze!

- Používajte trokár FW271M vždy spolu s cieliacim nástrojom FW258M.



VAROVANIE

Nebezpečenstvo úrazu a/alebo poruchy!

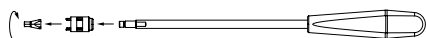
- Vykonávať funkčné testovanie pred každým použitím.

# Aesculap®

## Nástroje S4

### Demontáž

- Demontujte vkladací nástroj pre blokovacie skrutky vidlicovým kľúčom SW6, pozri Obr. 1.

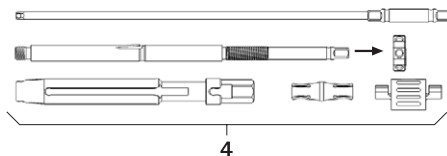


Obr. 1

#### Oznámenie

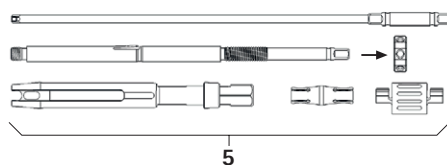
Pre čistiace účely sa vkladací nástroj pre blokovacie skrutky demontovať nemusí.

- Demontáž repozičnej páky 4, pozri Obr. 2. Úplne rozložte a upínaciu maticu odskrutkujte.



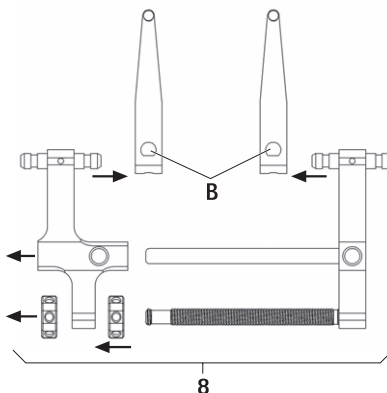
Obr. 2

- Demontáž repozičnej páky 5, pozri Obr. 3. Úplne rozložte a upínaciu maticu odskrutkujte.



Obr. 3

- Demontáž distraktora 8 s distrakčnými listami, pozri Obr. 4: Stlačte posúvač B a odoberte distrakčný list FW239R.

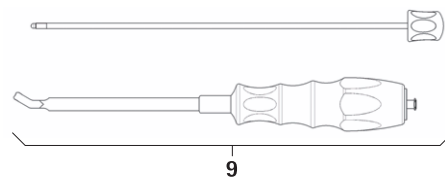


Obr. 4

#### Legenda

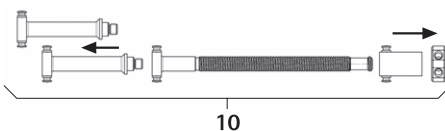
B Posúvač

- Demontáž tyčového vkladacieho nástroja 9, pozri Obr. 5: Odkrúťte vnútornú časť.



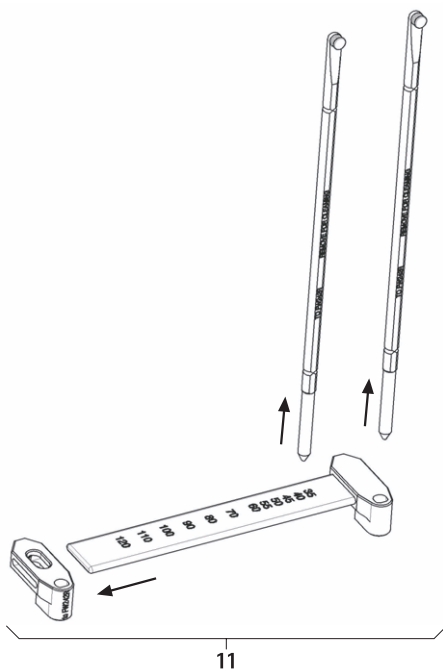
Obr. 5

- Demontáž vretenového distraktora 10, pozri Obr. 6.



Obr. 6

- Demontáž meracieho nástroja pre dĺžku tyče 11, pozri Obr. 7.

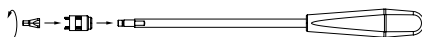


Obr. 7

## Montáž

### Montáž zavádzacieho nástroja pre blokovacie skrutky

- Zavádzací nástroj pre blokované skrutky zoskrutkujte rukou, pozri Obr. 8.



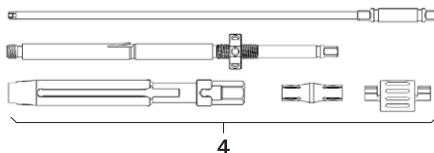
Obr. 8

#### Oznámenie

Zavádzací nástroj pre blokované skrutky nie je určený na uvoľňovanie blokovaných skrutiek. Ak by uvoľnil pracovný koniec, postačí, keď sa rukou zakrúti bez nástroja. Pre uvoľnenie blokovaných skrutiek použite revízný nástroj FW193R.

### Montáž repozičnej páky

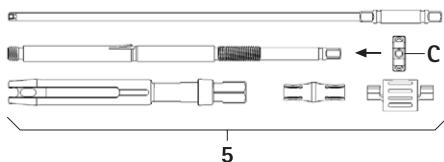
- Montáž repozičnej páky 4, pozri Obr. 9.



Obr. 9

### Montáž perkutánnej repozičnej páky

- Naskrutkujte upínaciu maticu **C** na vnútornú trubicu, pozri Obr. 10.

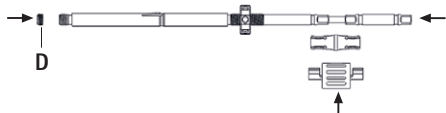


Obr. 10

#### Legenda

**C** Upínacia matica

- Skrutkovač zaveďte do vnútornej trubice, zaistíte dištančným držiakom a nastrčte blokovaciu skrutku **D**, pozri Obr. 11.



Obr. 11

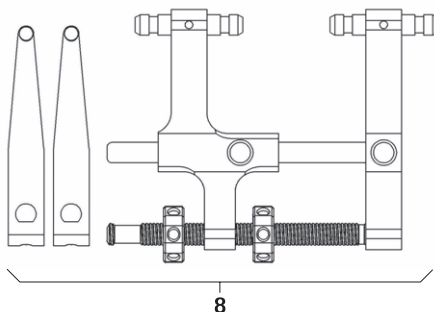
- Zaveďte spolu do FRI-vonkajšej objímky, pozri Obr. 12.



Obr. 12

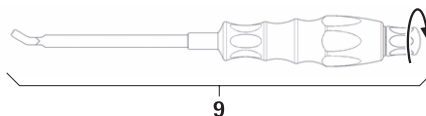
### Namontujte ďalšie časti inštrimentária

- Montáž distraktora **8** s distrakčnými listami, pozri Obr. 13.



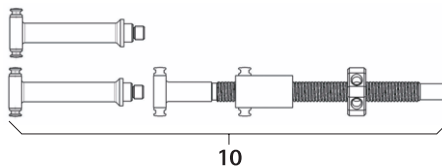
Obr. 13

- Montáž tyčového vkladacieho nástroja **9**, pozri Obr. 14.



Obr. 14

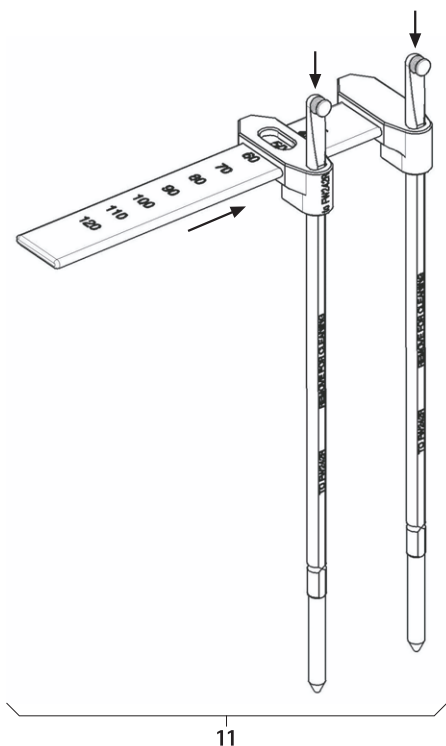
- Montáž vretenového distraktora **10**, pozri Obr. 15.



Obr. 15



- Montáž meracieho nástroja pre dĺžku tyče 11, pozri Obr. 16.



Obr. 16

## Validované postupy prípravy

### Všeobecné bezpečnostné pokyny

#### Oznámenie

Pri príprave dodržiavajte národné zákonné predpisy, národné a medzinárodné normy a smernice a vlastné hygienické predpisy.

#### Oznámenie

Pri pacientoch s Creutzfeldt-Jakobovou chorobou (CJD), podozrením na CJD alebo možnými variantmi dodržiavajte platné národné nariadenia týkajúce sa prípravy výrobkov.

#### Oznámenie

Mechanické spracovanie je vhodnejšie vzhľadom k lepšiemu a bezpečnejšiemu výsledku čistenia v porovnaní s ručným čistením.

#### Oznámenie

Je dôležité poznamenať, že úspešné čistenie tohto zdravotníckeho výrobku môže byť zabezpečené len po predošlej validácii procesu čistenia. Za to je zodpovedný prevádzkovateľ/osoba vykonávajúca čistenie.

Pre validáciu sa používa doporučená chémia.

#### Oznámenie

Ak nenasleduje na záver sterilizácia musí byť použitý virucidný dezinfekčný prostriedok.

#### Oznámenie

Aktuálne informácie na úpravu a o tolerancii materiálov pozri tiež Aesculap extranet na stránke <https://extranet.bbraun.com>

Validovaný proces parnej sterilizácie sa uskutočňuje v Aesculap-Sterilcontainer-System.

# Aesculap®

## Nástroje S4

### Výrobky na jedno použitie

K-drôt FW247S



**Nebezpečenstvo infikovania pacienta a/alebo používateľa a negatívny vplyv na funkčnosť výrobkov z dôvodu opätovného použitia. Znečistenie a/alebo zhoršená funkčnosť výrobkov môžu spôsobiť poranenia, ochorenia alebo smrť!**

► **Výrobok po použití opakovanne nepoužívajte.**

- Výrobky na jedno použitie po priamej alebo nepriamej kontaminácii krvou znovu neupravujte.
- Už použité, poškodené alebo kontaminované výrobky na jedno použitie už nepoužívajte ani znovu neupravujte.

### Všeobecné pokyny

Prischnuté resp. fixované OP-zvyšky môžu čistenie zťažiť resp. urobiť ho neúčinným a tým zapríčiniť koróziu. Preto, by doba medzi aplikáciou a čistením nemala presiahnuť 6 h. Nemali by byť použité žiadne fixačné predčistiace teploty >45 °C a žiadne fixačné dezinfekčné prostriedky (báza účinnej látky: aldehyd, alkohol).

Použitie nadmerného množstva neutralizačného prostriedku alebo základného čistiaceho prostriedku môže spôsobiť chemické rozrušenie a/alebo vyblednutie a vizuálnu alebo strojovú nečitateľnosť nápisov vypálených laserom na nerezovej oceli.

Na nerezovej oceli spôsobujú zvyšky obsahujúce chlór resp. chlorid (napr. OP zvyšky, liečivá, soľné roztoky vo vode na čistenie, dezinfekciu a sterilizáciu) poškodenia dôsledkom korózie (dierová korózia, napätová korózia) a tým zničenie výrobku. Odstráňte ich dostatočným prepláchnutím demineralizovanou vodou a následným vysušením.

Dosušiť, ak je potrebné.

Používať smiete len tie procesné chemikálie, ktoré sú certifikované a schválené (napr. certifikát VAH alebo FDA, príp. označenie CE) a ktoré boli ich výrobcami doporučené ako kompatibilné pre dané materiály. Všetky spôsoby použitia dané výrobcom chemických látok sa musia prísne dodržiavať. V ostatných prípadoch to môže viesť k nasledujúcim problémom:

- Optické zmeny materiálu ako napr. vyblednutie alebo zmena farby titánu a hliníka. V prípade hliníka môžu nastať viditeľné zmeny povrchu už pri pH hodnote >8 v aplikovanom/užívateľskom roztoku.
- Materiálne škody ako je napr. korózia, trhliny, lomy, predčasné stárnutie alebo napúčanie.
- Na čistenie nepoužívajte žiadne kovové kefkы alebo iné pomôcky na drhnutie, ktoré by mohli poškodiť povrch nástroja, pretože inak hrozí nebezpečenstvo vzniku korózie.
- Pre podrobnejšie pokyny o hygienickom a materiálovom opätovnom čistení, viď [www.a-k-i.org](http://www.a-k-i.org) zverejnenia rubriky Červená Brožúra – Správna údržba náradia.

### Demontáž pred vykonaním čistenia

- Výrobok demontujte bezprostredne po použití podľa návodu.

### Príprava na mieste použitia

- Ak je vhodné, skryté povrchy opláchnuť pokiaľ možno deionizovanou vodou, napr. jednorázovými striekačkami.
- Viditeľné zvyšky z operácie pokiaľ možno úplne odstráňte vlhkou handričkou bez chlupov.
- Výrobok prepravovať suchý v uzavretej odsávacej nádobe počas 6 h pre čistenie a dezinfekciu.

## Príprava pred čistením

- Rozložiteľné výrobky pred čistením rozložte, pozri Demontáž.

## Čistenie/dezinfekcia

### Konkrétne bezpečnostné pokyny k postupu čistenia



**Poškodenie výrobku použitím nevhodných čistiacich/dezinfekčných prostriedkov a/alebo vysokých teplôt!**

- Čistiace a dezinfekčné prostriedky používajte podľa pokynov výrobcu,
    - ktoré sú povolené napr. pre hliník, plast, nerez,
    - ktoré nepôsobia na zmäkčovadlá (napr. v silikóne).
  - Dodržujte informácie o koncentrácii, teplote a reakčnej dobe.
- Na zabránenie kontaminácie kompletného sita na nástroje pri aplikácii dávať pozor na to, aby sa znečistené nástroje zbierali oddelene a aby sa znovu nekládli na sito s nástrojmi.
  - Pri mokrom odstraňovaní používajte vhodné čistiace a dezinfekčné prostriedky. Aby sa zabránilo tvorbe peny a zhoršeniu účinnosti chemického procesu: Pred mechanickým čistením a dezinfekciou, výrobok dôkladne opláchnite pod tečúcou vodou.
- Vykonať ultrazvukové čistenie:
    - ako efektívna mechanická podpora pre manuálne čistenie/dezinfekciu.
    - na predčistenie výrobkov so zaschnutými zvyškami pred mechanickým čistením/dezinfekciou.
    - ako integrovaná mechanická podpora pri mechanickom čistení/dezinfekcii.
    - na ďalšie čistenie výrobkov s neodstraniteľnými zvyškami po mechanickom čistení/dezinfekcii.
  - Ak sa môžu mikro-chirurgické výrobky bezpečne a čisto upevniť v strojoch alebo na pomocných plochách, v tom prípade sa mikro-chirurgické výrobky môžu mechanicky čistiť a dezinfikovať.

# Aesculap®

## Nástroje S4

### Validované postupy čistenia a dezinfekcie

| Validovaný proces                                                                                                                                                                                                                                            | Osobitosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Referencie                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Manuálne čistenie ponornou dezinfekciou</p> <p>Len:</p> <p>FW141P, FW143P, FW178R, FW228R, FW229R, FW235R, FW236R–FW239R, FW241R–FW243R, FW244P, FW247S, FW258M, FW258R, FW262R–FW268R, FW270R, FW271M, FW271R, FW272R, FW274M, FW351R–FW354R, FW355P</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Čistiaca kefa: TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ Jednorázová injekčná striekačka 20 ml</li> <li>■ Pracovný koniec udržiavať otvorený na účely čistenia.</li> <li>■ Výrobok s pohyblivými kĺbmi čistiť v otvorenej polohe alebo pohybom kĺbov.</li> <li>■ Fáza sušenia: Používať rúško bez zosilneného miesta na priadzi alebo medicínsky stlačený vzduch.</li> <li>■ Po mechanickom čistení/dezinfekcii skontrolovať na viditeľné zvyšky na viditeľných plochách.</li> <li>■ Ak je potrebné, opakujte čistiaci proces.</li> </ul> | <p>Kapitola Manuálne čistenie/dezinfekcia a podkapitola:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitola Manuálne čistenie ponornou dezinfekciou</li> </ul>               |
| <p>Manuálne čistenie ultrazvukom a ponornou dezinfekciou</p> <p>Len:</p> <p>FW177R, FW208R, FW240R</p>                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Čistiaca kefa: TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ Jednorázová injekčná striekačka 20 ml</li> <li>■ Pracovný koniec udržiavať otvorený na účely čistenia.</li> <li>■ Výrobok s pohyblivými kĺbmi čistiť v otvorenej polohe alebo pohybom kĺbov.</li> <li>■ Fáza sušenia: Používať rúško bez zosilneného miesta na priadzi alebo medicínsky stlačený vzduch.</li> </ul>                                                                                                                                                              | <p>Kapitola Manuálne čistenie/dezinfekcia a podkapitola:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitola Manuálne čistenie ultrazvukom a ponornou dezinfekciou</li> </ul> |

| Validovaný proces                                                                                                                                                                                                                                                                       | Osobitosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Referencie                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Strojové alkalické čistenie a tepelná dezinfekcia</p> <p>Len:</p> <p>FW141P, FW236R–FW238R, FW243R, FW247S, FW274M</p>                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nástroj vložte do sieťového koša určeného na čistenie (zabezpečte, aby boli vyčistené všetky časti nástroja).</li> <li>■ Jednotlivé časti pripojiť pomocou lúmenu a kanálov na špeciálne oplachovacie napojenie vozíka injektora.</li> <li>■ Pracovný koniec udržiavať otvorený na účely čistenia.</li> <li>■ Výrobok uložiť na sieťový kôš otvoreným kĺbom.</li> </ul>                                                                                                                          | <p>Kapitola Strojové čistenie/dezinfekcia a podkapitola:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitola Strojové alkalické čistenie a tepelná dezinfekcia</li> </ul>                                                                           |
| <p>Ručné predčistenie kefou a následné mechanické, alkalické čistenie a tepelná dezinfekcia</p> <p>Len :</p> <p>FW143P, FW177R, FW178R, FW208R, FW228R, FW229R, FW235R, FW238R, FW239R, FW240R–FW242R, FW258M, FW258R, FW262R–FW268R, FW270R, FW271R, FW271M, FW272R, FW351R–FW354R</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Jednorázová injekčná striekačka 20 ml</li> <li>■ Nástroj vložte do sieťového koša určeného na čistenie (zabezpečte, aby boli vyčistené všetky časti nástroja).</li> <li>■ FW178R, FW228R, FW235R, FW258M, FW262R–FW268R, FW270R, FW352R, FW272R, FW354R: Jednotlivé časti pripojiť pomocou lúmenu a kanálov na špeciálne oplachovacie napojenie injektora.</li> <li>■ Pracovný koniec udržiavať otvorený na účely čistenia.</li> <li>■ Výrobok uložiť na sieťový kôš otvoreným kĺbom.</li> </ul> | <p>Kapitola Strojové čistenie/dezinfekcia s manuálnym predčistením a podkapitola:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitola Manuálne predčistenie kefkou</li> <li>■ Kapitola Strojové alkalické čistenie a tepelná dezinfekcia</li> </ul> |

# Aesculap®

## Nástroje S4

| Validovaný proces                                                                                                                                       | Osobitosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Referencie                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ručné predčistenie kefou a následné mechanické neutrálne alebo zásadité čistenie a tepelná dezinfekcia</p> <p>Len:</p> <p>FW355P, FW244P</p>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Jednorazová injekčná striekačka 20 ml</li> <li>■ Nástroj vložte do sieťového koša určeného na čistenie (zabezpečte, aby boli vyčistené všetky časti nástroja).</li> <li>■ Jednotlivé časti pripojiť pomocou lúmenu a kanálov na špeciálne oplachovacie napojenie vozíka injektora.</li> <li>■ Pracovné konce udržiavajte otvorené na účely čistenia.</li> <li>■ Výrobok uložte na sieťový kôš s otvoreným kĺbom.</li> </ul>                 | <p>Kapitola Strojové čistenie/dezinfekcia s manuálnym predčistením a podkapitola:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitola Manuálne predčistenie kefkou</li> <li>■ Kapitola Mechanické neutrálne alebo zásadité čistenie a tepelná dezinfekcia</li> </ul> |
| <p>Ručné predčistenie ultrazvukom a kefou a následné mechanické, alkalické čistenie a tepelná dezinfekcia</p> <p>Len:</p> <p>FW208R, FW240R, FW242R</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Jednorazová injekčná striekačka 20 ml</li> <li>■ Na výrobok nasadiť ochranný plášť.</li> <li>■ Výrobok položte na sieťový kôš vhodný na čistenie (zamedzte oplachovaciemu tieňu).</li> <li>■ Jednotlivé časti pripojiť pomocou lúmenu a kanálov na špeciálne oplachovacie napojenie vozíka injektora.</li> <li>■ Pracovný koniec udržiavať otvorený na účely čistenia.</li> <li>■ Výrobok uložiť na sieťový kôš otvoreným kĺbom.</li> </ul> | <p>Kapitola Strojové čistenie/dezinfekcia s manuálnym predčistením a podkapitola:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitola Manuálne predčistenie ultrazvukom a kefkou</li> <li>■ Kapitola Strojové alkalické čistenie a tepelná dezinfekcia</li> </ul>    |

## Manuálne čistenie/dezinfekcia

- Pred manuálnou dezinfekciou nechajte premývaciu vodu dostatočne odkvapkať z produktu, aby sa zabránilo zriedeniu roztoku dezinfekčného prostriedku.
- Po manuálnom čistení/dezinfekcii vizuálne skontrolujte, či sa na viditeľných povrchoch nenachádzajú žiadne zvyšky.
- Ak je potrebné, opakujte čistiaci/dezinfekčný proces.

## Manuálne čistenie ponornou dezinfekciou

| Fáza | Krok                     | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Konc.<br>[%] | Kvalita<br>vody | Chémia                                                |
|------|--------------------------|--------------|------------|--------------|-----------------|-------------------------------------------------------|
| I    | Dezinfekčné čistenie     | IT (studená) | >15        | 2            | PV              | Koncentrát formaldehydu, fenolu a QAV-volný, pH ~ 9 * |
| II   | Medzioplach              | IT (studená) | 1          | -            | PV              | -                                                     |
| III  | Dezinfekcia              | IT (studená) | 15         | 2            | PV              | Koncentrát formaldehydu, fenolu a QAV-volný, pH ~ 9 * |
| IV   | Záverečné preplachovanie | IT (studená) | 1          | -            | DV              | -                                                     |
| V    | Sušenie                  | IT           | -          | -            | -               | -                                                     |

PV: Pitná vodaPitná voda

DV: Voda úplne zbavená solí (demineralizovaná voda, mikrobiologicky minimálne kvalita pitnej vody)

IT: Izbová teplota

\*Doporučenia: BBraun Stabimed

- Dbajte na informácie o vhodných čistiacich kefách a jednorázových injekčných striekačkách, pozri Validované postupy čistenia a dezinfekcie.

# Aesculap®

## Nástroje S4

### Fáza I

- Výrobok úplne ponorte do čistiaceho dezinfekčného prostriedku po dobu najmenej 15 min. Pritom dbajte na to, aby boli namočené všetky prístupné povrchy.
- Výrobok čistíte vhodnou čistiacou kefou v roztoku tak dlho, kým na povrchu nebudú žiadne pozorovateľné zvyšky.
- Ak je vhodné, skrytý povrch prekefovať vhodnou čistiacou kefou po dobu najmenej 1 min.
- Pohyblivými komponentmi, ako sú napr. nastaviteľné skrutky, kĺby atď., počas čistenia pohybujte.
- Následne tieto miesta dôkladne prepláchnite čistiacim dezinfekčným prostriedkom a vhodnou jednorázovou injekčnou striekačkou, najmenej 5 krát.

### Fáza II

- Celý nástroj (všetky prístupné povrchy) opláchnite/prepláchnite pod tečúcou vodou.
- Pohyblivými komponentmi, ako sú napr. nastaviteľné skrutky, kĺby atď., počas oplachovania pohybujte.
- Zvyškovú vodu nechajte dostatočne odkvapkať.

### Fáza III

- Nástroj úplne ponorte do dezinfekčného roztoku.
- Pohyblivými komponentmi, ako sú napr. nastaviteľné skrutky, kĺby atď., počas dezinfikácie pohybujte.
- Lúmen na začiatok doby pôsobenia premyť vhodnou jednorázovou injekčnou striekačkou najmenej 5 krát. Uistite sa, či sú všetky bezpečnostné zariadenia neustále prístupné.

### Fáza IV

- Celý nástroj (všetky prístupné povrchy) opláchnite/prepláchnite.
- Pohyblivými komponentmi, ako sú napr. nastaviteľné skrutky, kĺby atď., počas konečného oplachovania pohybujte.
- Lúmen premyť vhodnou jednorázovou injekčnou striekačkou najmenej 5 krát.
- Zvyškovú vodu nechajte dostatočne odkvapkať.

### Fáza V

- Výrobok vo fáze sušenia sušiť za pomoci vhodnej pomôcky (napr. obrúsok, stlačený vzduch), pozri Validované postupy čistenia a dezinfekcie.



## Manuálne čistenie ultrazvukom a ponornou dezinfekciou

| Fáza | Krok                     | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Konc.<br>[%] | Kvalita<br>vody | Chémia                                                |
|------|--------------------------|--------------|------------|--------------|-----------------|-------------------------------------------------------|
| I    | Čistenie ultrazvukom     | IT (studená) | >15        | 2            | PV              | Koncentrát formaldehydu, fenolu a QAV-voľný, pH ~ 9 * |
| II   | Medzioplach              | IT (studená) | 1          | -            | PV              | -                                                     |
| III  | Dezinfekcia              | IT (studená) | 15         | 2            | PV              | Koncentrát formaldehydu, fenolu a QAV-voľný, pH ~ 9 * |
| IV   | Záverečné preplachovanie | IT (studená) | 1          | -            | DV              | -                                                     |
| V    | Sušenie                  | IT           | -          | -            | -               | -                                                     |

PV: Pitná voda

DV: Voda úplne zbavená solí (demineralizovaná voda, mikrobiologicky minimálne kvalita pitnej vody)

IT: Izbová teplota

\*Doporučenia: BBraun Stabimed

- Dbajte na informácie o vhodných čistiacich kefách a jednorázových injekčných striekačkách, pozri Validované postupy čistenia a dezinfekcie.

### Fáza I

- Výrobok čistíte v ultrazvukovom čistiacom kúpeli (frekvencia 35 kHz) po dobu najmenej 15 min. Pri tom dbajte na to, aby boli ponorené všetky prístupné povrchy a aby sa predišlo akustickému tieňu.
- Výrobok čistíte vhodnou čistiacou kefou v roztoku tak dlho, kým na povrchu nebudú žiadne pozorovateľné zvyšky.
- Ak je vhodné, skrytý povrch prekefovať vhodnou čistiacou kefou po dobu najmenej 1 min.

- Pohyblivými komponentmi, ako sú napr. nastaviateľné skrutky, klby atď., počas čistenia pohybujte.
- Následne tieto miesta dôkladne prepláchnite čistiacim dezinfekčným prostriedkom a vhodnou jednorázovou injekčnou striekačkou, najmenej 5 krát.

### Fáza II

- Celý nástroj (všetky prístupné povrchy) opláchnite/prepláchnite pod tečúcou vodou.
- Pohyblivými komponentmi, ako sú napr. nastaviateľné skrutky, klby atď., počas oplachovania pohybujte.
- Zvyškovú vodu nechajte dostatočne odkvapkať.

# Aesculap®

## Nástroje S4

### Fáza III

- ▶ Nástroj úplne ponorte do dezinfekčného roztoku.
- ▶ Pohyblivými komponentmi, ako sú napr. nastaviteľné skrutky, klby atď., počas dezinfikácie pohybujte.
- ▶ Lúmen na začiatok doby pôsobenia premyť vhodnou jednorázovou injekčnou striekačkou najmenej 5 krát. Pritom dbajte na to, aby boli namočené všetky prístupné povrchy.

### Fáza IV

- ▶ Celý nástroj (všetky prístupné povrchy) opláchnite/prepláchnite pod tečúcou vodou.
- ▶ Pohyblivými komponentmi, ako sú napr. nastaviteľné skrutky, klby atď., počas konečného oplachovania pohybujte.
- ▶ Lúmen premyť vhodnou jednorázovou injekčnou striekačkou najmenej 5 krát.
- ▶ Zvyškovú vodu nechajte dostatočne odkvapkať.

### Fáza V

- ▶ Výrobok vo fáze sušenia sušiť za pomoci vhodnej pomôcky (napr. obrúsok, stlačený vzduch), pozri Validované postupy čistenia a dezinfekcie.

## Strojové čistenie/dezinfekcia

### Oznámenie

Čistiace a dezinfekčné zariadenie musí mať preukázateľnú účinnosť (napr. osvedčenie FDA alebo označenie CE podľa DIN EN ISO 15883).

### Oznámenie

Používané čistiace a dezinfekčné zariadenie musí byť pravidelne udržiavané a kontrolované.

## Strojové alkalické čistenie a tepelná dezinfekcia

Typ prístroja: Jednokomorový-čistiaci-/dezinfekčný prístroj bez ultrazvuku

| Fáza | Krok                | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Kvalita<br>vody | Chémia/Poznámka                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|---------------------|--------------|------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Predoplach          | <25/77       | 3          | PV              | -                                                                                                                                                                                                                                                  |
| II   | Čistenie            | 55/131       | 10         | DV              | <div><div></div> Koncentrát, alkalický:<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~ 13</li><li>- &lt;5 % aniónové tensidá</li></ul><div><div></div> 0,5 %-ný pracovný roztok<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~ 11*</li></ul></div></div> |
| III  | Medzioplach         | >10/50       | 1          | DV              | -                                                                                                                                                                                                                                                  |
| IV   | Tepelná dezinfekcia | 90/194       | 5          | DV              | -                                                                                                                                                                                                                                                  |
| V    | Sušenie             | -            | -          | -               | Podľa programu pre čistenie a dezinfekciu zariadení                                                                                                                                                                                                |

PV: Pitná voda

DV: Voda úplne zbavená solí (demineralizovaná voda, mikrobiologicky minimálne kvalita pitnej vody)

\*Doporučenia: BBraun Helimatic alkalický čistič

- Po mechanickom čistení/dezinfekcii skontrolovať na viditeľné zvyšky.

# Aesculap®

## Nástroje S4

### Strojové čistenie/dezinfekcia s manuálnym predčistením

#### Oznámenie

Čistiace a dezinfekčné zariadenie musí mať preukázanú účinnosť (napr. osvedčenie FDA alebo označenie CE podľa DIN EN ISO 15883).

#### Oznámenie

Používané čistiace a dezinfekčné zariadenie musí byť pravidelne udržiavané a kontrolované.

### Manuálne predčistenie kefkou

| Fáza | Krok                         | T<br>[°C/°F]      | t<br>[min] | Konc.<br>[%] | Kvalita<br>vody | Chémia                                                   |
|------|------------------------------|-------------------|------------|--------------|-----------------|----------------------------------------------------------|
| I    | Dezin-<br>fekčné<br>čistenie | IT (stu-<br>dená) | >15        | 2            | PV              | Koncentrát formaldehydu,<br>fenolu a QAV-volný, pH ~ 9 * |
| II   | Preplachovanie               | IT (stu-<br>dená) | 1          | -            | PV              | -                                                        |

PV: Pitná voda

IT: Izbová teplota

\*Doporučenia: BBraun Stabimed

- Dbajte na informácie o vhodných čistiacich kefkách a jednorázových injekčných striekačkách, pozri Validované postupy čistenia a dezinfekcie.

#### Fáza I

- Výrobok úplne ponorte do čistiaceho dezinfekčného prostriedku po dobu najmenej 15 min. Prítom dbajte na to, aby boli namočené všetky prístupné povrchy.
- Výrobok čistite vhodnou čistiacou kefkou v roztoku tak dlho, kým na povrchu nebudú žiadne pozorovateľné zvyšky.
- Ak je vhodné, skrytý povrch prekefovať vhodnou čistiacou kefkou po dobu najmenej 1 min.
- Pohyblivými komponentmi, ako sú napr. nastaviteľné skrutky, klby atď., počas čistenia pohybujte.
- Následne tieto miesta dôkladne prepláchnite čistiacim dezinfekčným prostriedkom a vhodnou jednorázovou injekčnou striekačkou, najmenej 5 krát.

#### Fáza II

- Celý nástroj (všetky prístupné povrchy) opláchnite/prepláchnite pod tečúcou vodou.
- Pohyblivými komponentmi, ako sú napr. nastaviteľné skrutky, klby atď., počas oplachovania pohybujte.

## Manuálne predčistenie ultrazvukom a kefkou

| Fáza | Krok                 | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Konc.<br>[%] | Kvalita<br>vody | Chémia                                                |
|------|----------------------|--------------|------------|--------------|-----------------|-------------------------------------------------------|
| I    | Čistenie ultrazvukom | IT (studená) | >15        | 2            | PV              | Koncentrát formaldehydu, fenolu a QAV-volný, pH ~ 9 * |
| II   | Preplachovanie       | IT (studená) | 1          | -            | PV              | -                                                     |

PV: Pitná voda

IT: Izbová teplota

\*Doporučenia: BBraun Stabimed

- Dbajte na informácie o vhodných čistiaciach kefkách a jednorázových injekčných striekačkách, pozri Validované postupy čistenia a dezinfekcie.

### Fáza I

- Výrobok čistíte v ultrazvukovom čistiacom kúpeli (frekvencia 35 kHz) po dobu najmenej 15 min. Prítom dbajte na to, aby boli ponorené všetky prístupné povrchy a aby sa predišlo akustickému tieňu.
- Výrobok čistíte vhodnou čistiacou kefkou v roztoku tak dlho, kým na povrchu nebudú žiadne pozorovateľné zvyšky.
- Ak je vhodné, skrytý povrch prekefovať vhodnou čistiacou kefkou po dobu najmenej 1 min.
- Pohyblivými komponentmi, ako sú napr. nastaviateľné skrutky, klby atď., počas čistenia pohybujte.
- Následne tieto miesta dôkladne prepláchnite čistiacim dezinfekčným prostriedkom a vhodnou jednorázovou injekčnou striekačkou, najmenej 5 krát.

### Fáza II

- Celý nástroj (všetky prístupné povrchy) opláchnite/prepláchnite pod tečúcou vodou.
- Pohyblivými komponentmi, ako sú napr. nastaviateľné skrutky, klby atď., počas oplachovania pohybujte.

# Aesculap®

## Nástroje S4

### Strojové alkalické čistenie a tepelná dezinfekcia

Typ prístroja: Jednokomorový-čistiaci-/dezinfekčný prístroj bez ultrazvuku

| Fáza | Krok                | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Kvalita<br>vody | Chémia                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|---------------------|--------------|------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Predoplach          | <25/77       | 3          | PV              | -                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| II   | Čistenie            | 55/131       | 10         | DV              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Koncentrát, alkalický: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~ 13</li> <li>- &lt;5 % aniónové tenszidy</li> </ul> </li> <li>■ 0,5 %-ný pracovný roztok <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~ 11*</li> </ul> </li> </ul> |
| III  | Medzioplach         | >10/50       | 1          | DV              | -                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| IV   | Tepelná dezinfekcia | 90/194       | 5          | DV              | -                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| V    | Sušenie             | -            | -          | -               | Podľa programu pre čistenie a dezinfekciu zariadení                                                                                                                                                                                                                            |

PV: Pitná voda

DV: Voda úplne zbavená solí (demineralizovaná voda, mikrobiologicky minimálne kvalita pitnej vody)

\*Doporučenia: BBraun Helimatic alkalický čistič

- Po mechanickom čistení/dezinfekcii skontrolovať na viditeľné zvyšky.

## Mechanické neutrálne alebo zásadité čistenie a tepelná dezinfekcia

Typ prístroja: Jednokomorový-čistiaci-/dezinfekčný prístroj bez ultrazvuku

| Fáza | Krok                | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | Kvalita<br>vody | Chémia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|---------------------|--------------|------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Predoplach          | <25/77       | 3          | PV              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| II   | Čistenie            | 55/131       | 10         | DV              | <b>Neutrálna:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Koncentrát: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH neutrálne</li> <li>- &lt;5 % aniónové tenszidy</li> </ul> </li> <li>■ Pracovný roztok 0,5 % *</li> </ul> <b>Mierne alkalická:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Koncentrát: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH = 9,5</li> <li>- &lt;5 % aniónové tenszidy</li> </ul> </li> <li>■ 0,5 % tný roztok</li> </ul> |
| III  | Medzioplach         | >10/50       | 1          | DV              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| IV   | Tepelná dezinfekcia | 90/194       | 5          | DV              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| V    | Sušenie             | -            | -          | -               | Podľa programu pre čistenie a dezinfekciu zariadení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

PV: Pitná voda

DV: Voda úplne zbavená solí (demineralizovaná voda, mikrobiologicky minimálne kvalita pitnej vody)

\*Doporučenia: BBraun Helimatic neutrálny čistič

- Po mechanickom čistení/dezinfekcii skontrolovať na viditeľné zvyšky.
- Ak je potrebné, opakujte čistiaci/dezinfekčný proces.

# Aesculap®

## Nástroje S4



**Poškodenie (kovový jedlík/trecia korózia) výrobku z dôvodu nedostatočného olejovania!**

► Pohyblivé časti (napr. kĺby, trecie diely a závitové tyče) pred skúškou funkčnosti naolejovať, pre vhodnú sterilizáciu, na to určeným konzervačným olejom (napr. pri parnej sterilizácii) STERILIT® I-olejový sprej JG600 alebo STERILIT® I-kvapkacia olejnička JG598).

- Nechajte výrobok vychladnúť na izbovú teplotu.
- Produkt po každom čistení, dezinfekcii a usušení otestujte na: Suchosť, čistotu, funkčnosť a poškodenie, napr. izoláciu, skorodované, uvoľnené, ohnuté, rozbité, opotrebované a odlomené kusy.
- Vlhký alebo mokrý výrobok vysušíť.
- Znečistený výrobok znova vyčistiť a dezinfikovať.
- Skontrolovať funkcie výrobku.
- Poškodený alebo nefunkčný výrobok ihneď vyradiť a postúpiť na Aesculap, pozri Technický servis.
- Rozoberateľný výrobok poskladať, pozri Montáž.
- Skontrolovať kompatibilitu s príslušnými výrobkami.

## Balenie

- Výrobok s jemným pracovným koncom chrániť zodpovedajúcim spôsobom.
- Výrobok, s otvoreným uzáverom alebo maximálne v prvej západke, zafixovať.
- Zaraďte výrobok do príslušného uloženia, alebo ho uložte na vhodný sieťový kôš. Ubezpečte sa, že ostria, ktoré sú k dispozícii, sú chránené.
- Sítkové koše pre sterilizačný proces správne zabaliť (napr. do Aesculap-sterilných nádob).
- Uistite sa, že balenie zabráňuje znovu kontaminácii produktu počas skladovania (DIN EN ISO 11607).

## Parná sterilizácia

### Oznámenie

*FW240R, FW270R: Výrobok sa môže sterilizovať len v rozloženom stave.*

### Oznámenie

*FW177R, FW208R, FW238R, FW239R, FW240R, FW242R, FW262R–FW268R, FW272R: Výrobok je možné sterilizovať v rozobranom, ale aj zmontovanom stave.*

- Uistite sa, že sterilizačný prostriedok má prístup ku všetkým vonkajším i vnútorným plochám (napr. otvorením ventilov a kohútikov).
- Validovaný sterilizačný postup
  - Rozloženie výrobku
  - Sterilizácia parou vo frakčnom vákuu,
  - Parný sterilizátor musí spĺňať požiadavky podľa DIN EN 285 a musí byť validovaný podľa DIN EN ISO 17665
  - Sterilizácia musí prebiehať vo frakčnom vákuu pri 134 °C, po dobu 5 min
- Pri súčasnej sterilizácii viacerých výrobkov v jednom parnom sterilizátore: zabezpečte, aby nebolo prekročené maximálne prípustné naplnenie parného sterilizátora podľa údajov výrobcu.



## Skladovanie

- Sterilné výrobky skladujte v obale tesnom proti zárodkom v suchom, tmavom a rovnomerne temperovanom priestore, chránené pred prachom.
- Sterilne zabalený jednorázový výrobok uložiť v suchej, tmavej, chránenej od prachu a rovnomerne vyhrievanej miestnosti.

## Distribútor

B. Braun Medical s.r.o.  
Hlučinska 3  
SK – 831 03 Bratislava  
Tel.: +421 263 838 920  
info@bbraun.sk

## Technický servis



**VAROVANIE**

**Nebezpečenstvo úrazu a/alebo poruchy!**

- Výrobok neupravovať.

- Pre servis a opravu sa obráťte na svoje národné B. Braun/Aesculap-zastúpenie.

Modifikácie na medicínsko-technickom vybavení môžu viesť k strate záruky/nárokov na ručenie, ako aj strate prípadných povolení.

### Servisné adresy

Aesculap Technischer Service

Am Aesculap-Platz

78532 Tuttlingen / Germany

Phone: +49 7461 95-1602

Fax: +49 7461 16-5621

E-Mail: [ats@aesculap.de](mailto:ats@aesculap.de)

Ďalšie servisné adresy získate na hore uvedenej adrese.

## Príslušenstvo/náhradné diely

| Číslo výrobku | Označenie                                                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|
| FW233201      | Náhradná matica (pre distraktor FW238R a vretenový distraktor FW241R) |

**Açıklamalar**

- 1 Kilitleme cıvataları yerleştirme ekipmanı FW177R
- 2 Karşı tutucu FW178R (L kulplu)
- 3 Çubuklu bastırma pensesi FW208R
- 4 Repozisyon kolu (iç borudan FW229R, tornavidadan FW228R ve dış kovandan FW235R veya FW141P ya da FW143P mesafe tutucusundan oluşmaktadır)
- 5 Perkütan repozisyon kolu (iç borudan FW229R, tornavidadan FW228R ve uzun yarıklı dış kovandan FW353R veya FW141R ya da FW143P mesafe tutucusundan oluşmaktadır)
- 6 Karşı tutucu FW236R
- 7 Somun anahtarı FW237R
- 8 Distraktör (distraktörden FW238R ve iki distraktör bıçağından FW239R oluşmaktadır)
- 9 Çubuk yerleştirme ekipmanı FW240R
- 10 Mil distraktörü FW241R (distraktörden ve uzatmadan oluşmaktadır)
- 11 Çubuk uzunluğu ölçme ekipmanı FW242R
- 12 Cıvata uzunluğu ölçme ekipmanı FW351R
- 13 Yarıklı çekiç FW243R
- 14 Doku koruma kovani FW244P
- 15 Doku koruma kovani FW355P
- 16 Kirschner teli FW247S
- 17 Trokar FW271M
- 18 Hedef ekipmanı FW258M
- 19 Hedef ekipmanı çıkarma yardımcısı FW274M
- 20 K teli koruma kovani FW352R
- 21 Monoaksiyal tornavida FW262R
- 22 Pedikül disektör FW263R
- 23 Dişli kesicisi FW264R, FW265R, FW266R, FW267R ve FW268R
- 24 Poliaksiyal tornavida FW270R
- 25 Dilatasyon kovani FW272R
- 26 Dilatasyon kovani FW354R

**Ürün ve ambalaj üzerindeki simgeler**

Üretici tarafından belirlenen amaca uygun kullanım şekline göre tekrar kullanılamaz



Dikkat, genel uyarı işareti  
Dikkat, ürünle gelen belgeleri dikkate alınız

**Geçerlilik alanı**

- Ürünlere özgü kullanım kılavuzları ve malzeme sağlamlığı bilgileri için aynı zamanda Aesculap harici olarak <https://extranet.bbraun.com> bakınız.

**Kullanım amacı**

S<sup>4</sup> ekipmanları aşağıdaki sistemli S<sup>4</sup> implantların implantasyonu için kullanılır:

- S<sup>4</sup> Spinal sistem
- S<sup>4</sup> CS – Kanüllü sistem
- S<sup>4</sup> FRI/S<sup>4</sup> FRI perkütan

S<sup>4</sup> fraktür repozisyon ekipmanları S<sup>4</sup> Spinal sistemin kanüllü S<sup>4</sup> implantları ile repozisyon ve fraktür stabilizasyonu için kullanılır.

## Güvenli kullanım ve hazırlama



TEHLİKE

Tekrar kullanım neticesinde hastalar ve/veya kullanıcı enfeksiyon ve ürünlerin işlevselliğinin etkilenme riski mevcuttur. Ürünlerin kirli olması ve/veya işlevselliklerinin etkilenmiş olması yaralanmalara, hastalığa veya yaşam kaybına neden olabilir!

- Ürünü kullanımdan sonra tekrar kullanmayın.

- Ürünü ve aksesuarları sadece, gerekli eğitime, bilgiye ve deneyime sahip kişilere kullanırınız ve uygulatınız.
- Kullanım kılavuzunu okuyunuz, saklayınız ve ona uyunuz.
- Ürünü sadece amaca uygun kullanınız, bkz. Kullanım amacı.
- Fabrikadan yeni çıkmış ürünü, nakliyat ambalajının çıkarılmasından sonra ve ilk sterilizasyondan önce iyice temizleyiniz (el ya da makine ile).
- Fabrikadan yeni çıkmış ya da kullanılmamış ürünü kuru, temiz ve korunan bir yerde saklayınız.
- Ürünü her kullanımdan önce gözle muayene ederek gevşek, eğrilmiş, kırılmış, çatlak ve kırılmış parçalar olmadığından emin olunuz.
- Hasarlı ya da arızalı bir ürünü kullanmayınız. Ürün hasarlıysa derhal kullanımdan kaldırınız.
- Hasarlı parçalarını derhal orijinal yedek parçalarla değiştiriniz.
- İş sonunda hasarları önlemek için: Ürünü dikkatlice çalışma kanalına (örn. trokar) yönlendirin.
- S<sup>4</sup> Spinal sistemi ekipmanlarının, S<sup>4</sup> FRI ve S<sup>4</sup> SRI'nin OP kullanım kılavuzlarını okuyun, bunlara uyun ve bunları muhafaza edin.

## Kullanım



TEHLİKE

Kılavuz teli aorta itilmesi nedeniyle hastanın hayati tehlikesi!

- S<sup>4</sup> implantlarının ya da S<sup>4</sup> ekipmanlarının kılavuz teli üzerinden sokulmasında kılavuz teli üzerindeki işaretleri dikkate alın.
- Kılavuz teli bir pense ile sıkı tutun.
- Kılavuz teli zamanında çıkarın.



UYARI

Eksik dayanak nedeniyle trokarın çok derin girme tehlikesi!

- Trokarı FW271M daima hedef ekipmanı FW258M ile birlikte kullanın.



UYARI

Yaralanma tehlikesi ve/veya hatalı fonksiyon tehlikesi!

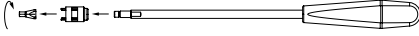
- Her kullanımdan önce fonksiyon testini gerçekleştiriniz.

# Aesculap®

## S4 ekipmanları

### Demontaj

- Kilitleme cıvataları yerleştirme ekipmanını açık ağızlı anahtar SW6 ile sökün, bkz. Şekil 1.

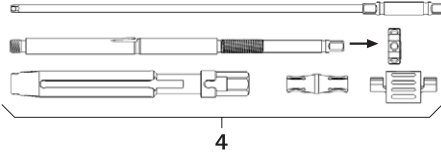


Şekil 1

#### Not

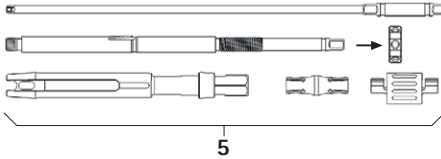
Kilitleme cıvataları yerleştirme ekipmanı temizlik için sökmek zorunda değildir.

- Repozisyon kolunu 4 sökün, bkz. Şekil 2. Repozisyon kolunu tamamen parçalara ayırın ve germe somununu sökün.



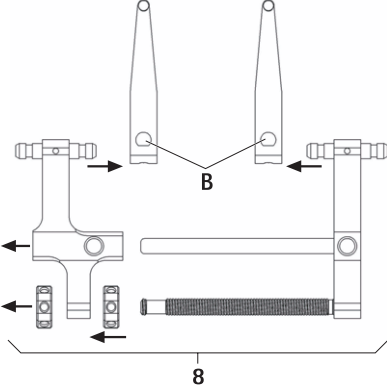
Şekil 2

- Repozisyon kolunu perkütan 5 sökün, bkz. Şekil 3. Repozisyon kolunu tamamen parçalara ayırın ve germe somununu sökün.



Şekil 3

- Distraktörü 8 distraksiyon bıçakları ile sökme, bkz. Şekil 4: Sürgüyü B onaylayın ve distraksiyon bıçağını FW239R çıkarın.

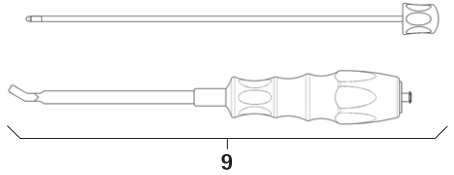


Şekil 4

#### Açıklamalar

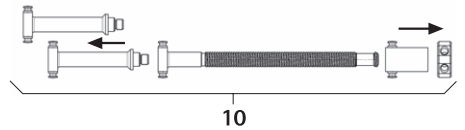
##### B Sürgü

- Çubuk yerleştirme ekipmanını 9 sökme, bkz. Şekil 5: İç kısmı sökün.



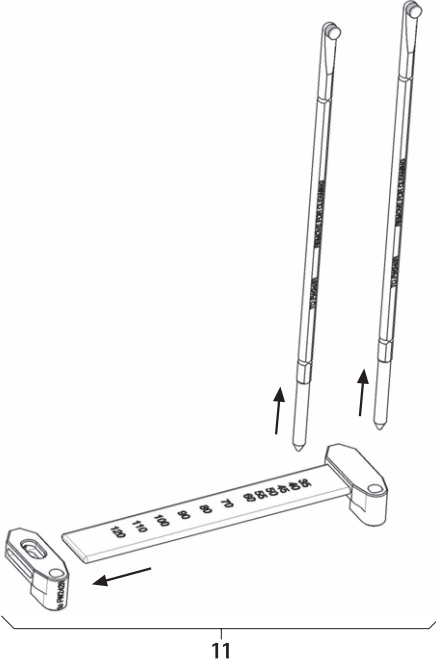
Şekil 5

- Mil distraktörünü 10 sökme, bkz. Şekil 6.



Şekil 6

- Çubuk uzunluğu ölçme ekipmanını 11 sökme, bkz. Şekil 7.



Şekil 7

## Montaj

### Kilitleme cıvataları yerleştirme ekipmanının montajı

- Kilitleme cıvataları yerleştirme ekipmanını manuel olarak cıvatalayın, bkz. Şekil 8.



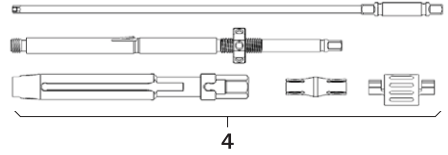
Şekil 8

### Not

Kilitleme cıvataları yerleştirme ekipmanı kilitleme cıvatalarını sökmek için tasarlanmamıştır. Çalışma ucu gevşediğinde, aletsiz manuel olarak sıkıştırılabilir. Kilitleme cıvatalarını sökmek için revizyon aleti FW193R kullanın.

### Repozisyon kolunun montajı

- Repozisyon kolunu 4 montajı, bkz. Şekil 9.



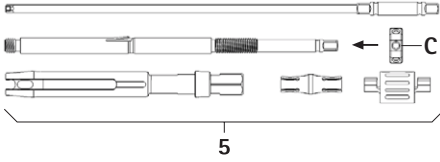
Şekil 9

# Aesculap®

## S4 ekipmanları

### Perkütan reposizyon kolunun montajı

- Germe somununu **C** iç kovana vidalayın, bkz. Şekil 10.



Şekil 10

#### Açıklamalar

**C** Germe somunu

- Tornavidayı iç kovana sokun, mesafe tutucusu ile emniyete alın ve kilitleme cıvatası **D** sokun, bkz. Şekil 11.



Şekil 11

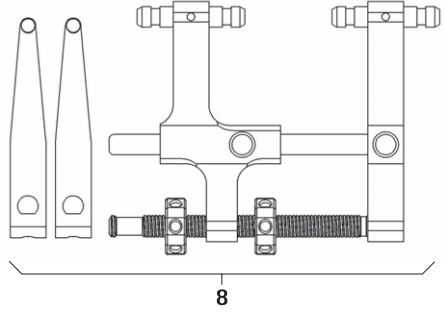
- Birlikte FRI dış kovana sokun, bkz. Şekil 12.



Şekil 12

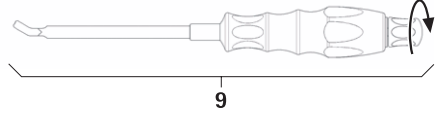
### Diğer cihaz parçalarının montajı

- Distraktörü **8** distraksiyon bıçakları ile monte edin, bkz. Şekil 13.



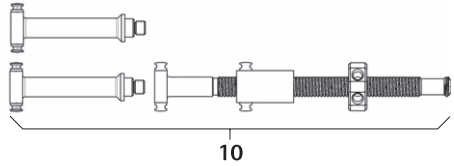
Şekil 13

- Çubuk yerleştirme ekipmanının **9** montajı, bkz. Şekil 14.



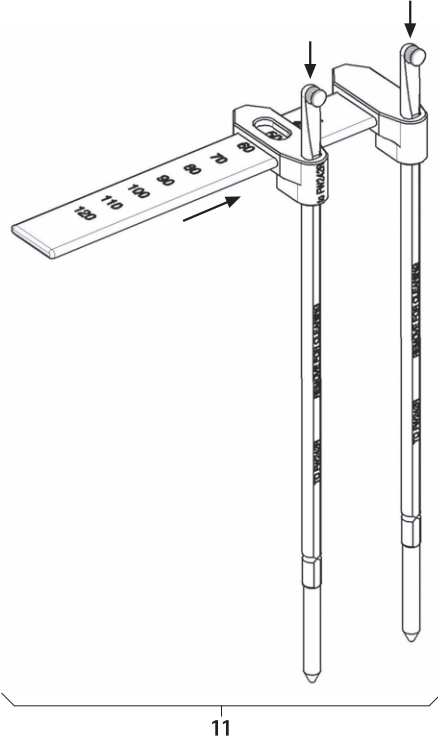
Şekil 14

- Mil distraktörünün **10** montajı, bkz. Şekil 15.



Şekil 15

- Çubuk uzunluğu ölçme ekipmanının 11 montajı, bkz. Şekil 16.



Şekil 16

## Validasyonu yapılmış hazırlama yöntemi

### Genel güvenlik talimatları

#### Not

Hazırlık için ülkenizdeki mevzuata, ulusal ve uluslararası norm ve direktiflere ve kurum içi hijyen kurallarına mutlaka uyunuz.

#### Not

Deli dana hastalığı (Creutzfeldt-Jakob Disease – CJD) taşıyan, CJD şüphesi ya da bu hastalığın olası türevleri bulunan hastalarda, ürünlerin hazırlanması ile ilgili olarak yürürlükteki ulusal yönetmelikleri dikkate alınız.

#### Not

El ile temizlemeye göre daha iyi ve daha güvenli temizleme sonucu sağladığından, makineyle hazırlama tercih edilmelidir.

#### Not

Bu tıbbi ürünün doğru bir şekilde hazırlanabilmesi için ürünün daha önceden bir uygunluk testinden geçirildiğinden emin olunması gerekir. Bunun sorumluluğunu işletmen/hazırlayıcı taşır.

Doğrulamak için önerilen kimyasal madde kullanılmıştır.

#### Not

Tamamlayıcı bir sterilizasyon gerçekleşmediğinde bir virüsidal dezenfeksiyon maddesi kullanılmalıdır.

#### Not

Hazırlık ve materyal dayanıklılığına yönelik güncel bilgiler için bkz. Aesculap ekstraneti <https://extranet.bb.raun.com>

Doğrulanmış buharla sterilizasyon prosedürü Aesculap Steril Konteyner Sisteminde yapılmıştır.

# Aesculap®

## S4 ekipmanları

### Tek kullanımlık ürünler

K teli FW247S



**Tekrar kullanım nedeniyle hastanın ve/veya kullanıcının enfeksiyon kapması ve ürünün işlevselliğinin etkilenme tehlikesi. Ürünlerin kirliliği ve/veya bozulmuş fonksiyonu yaralanmaya, hastalığa ve ölüme neden olabilir!**

► **Ürünü kullanımdan sonra tekrar kullanmayın.**

- Tek kullanımlık ürünleri kanla doğrudan veya dolaylı kontaminasyon sonrasında tekrar hazırlamayın.
- Kullanılan, hasarlı ya da kontamine olmuş tek kullanımlık ürünleri tekrar hazırlamayın ve kullanmayın.

### Genel uyarılar

Kurumuş veya yapışmış OP kalıntıları temizliği zorlaş-tırabilir, işe yaramaz hale getirebilir ve korozyona sebebiyet verebilir. Yani kullanım ile hazırlık arasındaki süre 6 saati aşmamalı, temizlik için yapışmaya neden olan >45 °C üzerindeki sıcaklıklarda uygulama yapılmamalı ve dezenfeksiyon maddeleri (Etkin bazlar: aldehit, alkol) kullanılmamalıdır.

Aşırı dozajlı nötralizasyon maddeleri ya da zemin temizleyiciler paslanmaz olmayan çelikte lazerli yazının kimyasal tahrişine ve/veya solmasına ve gözle ya da makine ile okunamaz hale gelmesine yol açabilir.

Paslanmamış çelikte klor veya klor içerikli kalıntıların (örn. OP kalıntıları, ilaçlar, temizlik dezenfeksiyon ve sterilizasyon için kullanılan tuz çözeltileri) korozyona (delinme, gerilme) ve bu şekilde ürünün hasar görmesine neden olur. Bunların temizlenmesi için tuzdan tamamen arındırılmış su ile yeterli bir durulama ve bunu izleyen bir kurutma gerçekleşmelidir.

Gerekirse kurutmak içindir.

Sadece test edilip onaylanmış (örn. VAH ya da FDA onaylı veya CE işaretli) ve kimyasal madde üreticisi tarafından malzeme uyumluluğu bakımından tavsiye edilen proses kimyasalları kullanılmalıdır. Kimyasal madde üreticisinin tüm uygulamaları sıkı sıkıya müşahade edilmelidir. Aksi halde bunun sonucunda aşağıda sayılan problemler ortaya çıkabilir:

- Malzemede görüntü değişimleri, örn. solma ya da titan ya da alüminyumda renk değişikliği. Alüminyumda pH değeri 8'den itibaren uygulama/kullanım solüsyonunda görünür yüzey değişimleri ortaya çıkabilir.
- Malzeme hasarları, örn. korozyon, çatlaklar, kırıklar, erken yaşlanma ya da şişme.
- Temizlik için metal fırça ya da yüzeyi zedeleyebilecek başka aşındırıcı araçlar kullanmayınız, aksi halde korozyon tehlikesi vardır.
- Hijyenik olarak güvenli ve malzemeyi/malzeme değerini koruyan hazırlama yöntemleri ile ilgili başka ayrıntılı notlar için, bkz. [www.a-k-i.org](http://www.a-k-i.org) adresinde şu madde başlıkları: Veröffentlichungen Rote Broschüre - Instrumentenaufbereitung richtig gemacht.

### Hazırlama sürecinin uygulanması öncesinde sökme işlemi

- Ürünü kullanımdan hemen sonra talimatlara uygun olarak sökünüz.

### Kullanım yerinde hazırlama

- Gerektiğinde gözle görülmeyen yüzeyleri tercihen VE-suyu, örn. tek kullanımlık enjektörle yıkayın.
- Görünür ameliyat artıklarını nemli, hav bırakmayan bir bezle mümkün olduğu kadar tamamen alınız.
- Ürünü 6 saat içerisinde kuru halde ve kapalı bir bertaraf konteyneri içinde temizlik ve dezenfeksiyon işlemine taşıyınız.



## Temizlikten önce hazırlama

- Parçalarına ayrılabilir ürünleri temizlikten önce parçalarına ayırın, bkz. Demontaj.

## Temizlik/Dezenfeksiyon

### Hazırlama sürecine yönelik ürüne özel güvenlik notları



**Uygun olmayan temizlik/dezenfeksiyon maddeleri ve/veya fazla yüksek sıcaklıklar nedeniyle üründe meydana gelen hasarlar!**

- Üreticinin talimatlarına uygun olarak şu türden temizlik ve dezenfeksiyon maddelerini kullanınız:
  - örneğin alüminyum, plastik ve çelik kullanılabilirliğinde,
  - yumuşatıcıları (örn. silikonu) tahriş etmeyin.
- Konsantrasyon, sıcaklık ve etki süresine yönelik bilgileri dikkate alın.

- Donatılmış ekipman parçalarının daha fazla kontaminasyonunu önlemek için uygulama sırasında kirlenen ekipmanların ayrıca toplanmasına ve ekipman parçaları arasına konulmamasına dikkat edilmelidir.
- Islak bertaraf halinde uygun temizlik/dezenfeksiyon maddeleri kullanınız. Köpük oluşumunu ve işlem kimyasallarının etkinliğinin kötüleşmesini önlemek amacıyla: Makine ile temizlik ve dezenfeksiyondan önce ürünü akan su ile iyice durulayın.

- Ultrason temizliğini aşağıdaki amaçlarla gerçekleştirin:
  - manuel temizlik/dezenfeksiyon için mekanik destek olarak.
  - kurumuş artıkları bulunan ürünlerin makine ile temizlik/dezenfeksiyon öncesinde ön temizliği olarak.
  - makine ile temizlik/dezenfeksiyonda entegre bir mekanik desteği olarak.
  - makine ile temizlik/dezenfeksiyon ile çıkarılmamış artıkları olan ürünlerin ek temizliği olarak.
- Mikroskobik ameliyat ürünleri makinelerde veya muhafaza destekleri üzerinde güvenli ve temizlik kurallarına uygun sabitlenebildiğinde mikroskobik ameliyat ürünlerini makine ile temizleyin ve dezenfekte edin.

# Aesculap®

## S4 ekipmanları

### Değişken temizlik ve dezenfeksiyon süreci

| Değişken süreç                                                                                                                                                                                                                                                                          | Özellikler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Referans                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Daldırma ile dezenfeksiyon kullanılarak yapılan manuel temizlik</p> <p>Sadece:</p> <p>FW141P, FW143P, FW178R, FW228R, FW229R, FW235R, FW236R-FW239R, FW241R-FW243R, FW244P, FW247S, FW258M, FW258R, FW262R-FW268R, FW270R, FW271M, FW271R, FW272R, FW274M, FW351R-FW354R, FW355P</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Temizlik fırçası: TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ Tek kullanımlık 20 ml şırınga</li> <li>■ Temizlenmeleri için çalışma uçları açık durumda tutulmalıdır.</li> <li>■ Hareketli eklemleri ürünü açık halde veya eklemlerini hareket ettirerek temizleyiniz.</li> <li>■ Kurutma aşaması: İplik bırakmayan bez veya tıbbi basınçlı hava kullanınız.</li> <li>■ El ile temizlikten/dezenfeksiyondan sonra, erişilebilir yüzeylerin üzerinde artıklar olup olmadığını kontrol edin.</li> <li>■ Gerekliyse, temizlik işlemini tekrarlayın.</li> </ul> | <p>Bölüm El ile Temizlik/Dezenfeksiyon ve alt başlıklar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bölüm Daldırma ile dezenfeksiyon kullanılarak yapılan manuel temizlik</li> </ul>             |
| <p>Ultrason ve daldırma ile dezenfeksiyon kullanılarak yapılan manuel temizlik</p> <p>Sadece:</p> <p>FW177R, FW208R, FW240R</p>                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Temizlik fırçası: TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ Tek kullanımlık 20 ml şırınga</li> <li>■ Temizlenmeleri için çalışma uçları açık durumda tutulmalıdır.</li> <li>■ Hareketli eklemleri ürünü açık halde veya eklemlerini hareket ettirerek temizleyiniz.</li> <li>■ Kurutma aşaması: İplik bırakmayan bez veya tıbbi basınçlı hava kullanınız.</li> </ul>                                                                                                                                                                                     | <p>Bölüm El ile Temizlik/Dezenfeksiyon ve alt başlıklar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bölüm Ultrason ve daldırma ile dezenfeksiyon kullanılarak yapılan manuel temizlik</li> </ul> |

| Değişken süreç                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Özellikler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Referans                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Makineyle alkalik temizlik ve termik dezenfeksiyon</p> <p>Sadece:<br/>FW141P, FW236R–<br/>FW238R, FW243R,<br/>FW247S, FW274M</p>                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ürünü temizliğe uygun süzgeçli sepete koyunuz (durulama kör noktaları oluşmasını önleyiniz).</li> <li>■ Kavite ve kanallar içeren parçaları doğrudan enjektör arabasının yıkama rakoruna bağlayınız.</li> <li>■ Temizlenmeleri için çalışma uçları açık durumda tutulmalıdır.</li> <li>■ Ürünü eklemi açık halde süzgeçli sepette muhafaza ediniz.</li> </ul>                                                                                                                                | <p>Bölüm Makineyle temizlik/dezenfeksiyon ve alt başlıklar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bölüm Makineyle alkalik temizlik ve termik dezenfeksiyon</li> </ul>                                                                     |
| <p>Fırça ile manuel ön temizleme ve ardından makine ile alkalik temizleme ve termik dezenfeksiyon.</p> <p>Sadece:<br/>FW143P, FW177R,<br/>FW178R, FW208R,<br/>FW228R, FW229R,<br/>FW235R, FW238R,<br/>FW239R, FW240R–<br/>FW242R, FW258M,<br/>FW258R, FW262R–<br/>FW268R, FW270R,<br/>FW271R, FW271M,<br/>FW272R, FW351R–<br/>FW354R</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tek kullanımlık 20 ml şırınga</li> <li>■ Ürünü temizliğe uygun süzgeçli sepete koyunuz (durulama kör noktaları oluşmasını önleyiniz).</li> <li>■ FW178R, FW228R, FW235R, FW258M, FW262R–FW268R, FW270R, FW352R, FW272R, FW354R: Münferit parçaları lümen ve kanallarla doğrudan enjektör aracının özel durulama bağlantısına takın.</li> <li>■ Temizlenmeleri için çalışma uçları açık durumda tutulmalıdır.</li> <li>■ Ürünü eklemi açık halde süzgeçli sepette muhafaza ediniz.</li> </ul> | <p>Bölüm Manuel ön temizleme ile mekanik temizlik/dezenfeksiyon ve alt başlıklar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bölüm Fırça ile manuel ön temizlik</li> <li>■ Bölüm Makineyle alkalik temizlik ve termik dezenfeksiyon</li> </ul> |

| Değişken süreç                                                                                                                             | Özellikler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Referans                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fırça ile manuel ön temizleme ve ardından makine ile doğal veya hafif alkalik temizleme ve termik dezenfeksiyon. Sadece: FW355P, FW244P    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tek kullanımlık şırınga 20 ml</li> <li>■ Ürünü temizliğe uygun süzgeçli sepete koyunuz (durulama kör noktaları oluşmasını önleyiniz).</li> <li>■ Kavite ve kanallar içeren parçaları doğrudan enjektör arabasının yıkama rakoruna bağlayınız.</li> <li>■ Temizlenmeleri için çalışma uçları açık durumda tutulmalıdır.</li> <li>■ Ürünü mafsallık açık olacak şekilde elek sepetinde depolayın.</li> </ul>                                | <p>Bölüm Manuel ön temizleme ile mekanik temizlik/dezenfeksiyon ve alt başlıklar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bölüm Fırça ile manuel ön temizlik</li> <li>■ Bölüm Makine ile doğal veya hafif alkalik temizlik ve termik dezenfeksiyon</li> </ul> |
| Ultrason ve fırça ile manüel ön temizleme ve ardından makine ile alkalik temizleme ve termik dezenfeksiyon. Sadece: FW208R, FW240R, FW242R | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tek kullanımlık 20 ml şırınga</li> <li>■ Ağızlı ürün üzerine takınız.</li> <li>■ Ürünü temizliğe uygun elek sepetleri üzerine yerleştirin (durulama lekelerini önleyin).</li> <li>■ Kavite ve kanallar içeren parçaları doğrudan enjektör arabasının yıkama rakoruna bağlayınız.</li> <li>■ Temizlenmeleri için çalışma uçları açık durumda tutulmalıdır.</li> <li>■ Ürünü eklemi açık halde süzgeçli sepette muhafaza ediniz.</li> </ul> | <p>Bölüm Manuel ön temizleme ile mekanik temizlik/dezenfeksiyon ve alt başlıklar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bölüm Ultrason ve fırça ile manuel ön temizlik</li> <li>■ Bölüm Makineyle alkalik temizlik ve termik dezenfeksiyon</li> </ul>       |

## El ile Temizlik/Dezenfeksiyon

- Dezenfektan çözeltisinin incelmesini önlemek için el ile dezenfeksiyon işleminden önce durulama suyunun yeterli şekilde üründen akmasını bekleyiniz.
- Manuel temizlikten/dezenfeksiyondan sonra, erişilebilir yüzeylerin üzerinde artıklar olup olmadığını gözle muayene ederek kontrol ediniz.
- Gerekliyse, temizlik/dezenfeksiyon sürecini tekrarlayınız.

### Daldırma ile dezenfeksiyon kullanılarak yapılan manuel temizlik

| Evre | İşlem adımı               | T<br>[°C/°F]  | t<br>[dak] | Kons.<br>[%] | Su kalitesi | Kimyasal                                           |
|------|---------------------------|---------------|------------|--------------|-------------|----------------------------------------------------|
| I    | Dezenfekte edici temizlik | OS<br>(soğuk) | >15        | 2            | İS          | Aldehit-, fenol- ve QAV-içermez konsantre, pH ~ 9* |
| II   | Ara yıkama                | OS<br>(soğuk) | 1          | -            | İS          | -                                                  |
| III  | Dezenfeksiyon             | OS<br>(soğuk) | 15         | 2            | İS          | Aldehit-, fenol- ve QAV-içermez konsantre, pH ~ 9* |
| IV   | Son durulama              | OS<br>(soğuk) | 1          | -            | TTAS        | -                                                  |
| V    | Kurutma                   | OS            | -          | -            | -           | -                                                  |

İS: İçme suyu

TTAS: Tuzdan tamamen arındırılmış su (demineralize su, mikrobiyolojik açıdan asgari olarak içme suyu kalitesi sağlanmalıdır)

OS: Oda sıcaklığı

\*Önerilen: BBraun Stabimed

- Uygun temizlik fırçalarına ve tek enjektörlere yönelik bilgileri dikkate alın, bkz. Değişken temizlik ve dezenfeksiyon süreci.

# Aesculap®

## S4 ekipmanları

### Evre I

- Ürünün tümüyle en az 15 dakika dezenfeksiyon çözeltisine daldırılması gerekir. Bunu yaparken, erişilebilir tüm yüzeylerin ıslanmasına dikkat ediniz.
- Ürünü gerekirse çözeltide uygun bir temizlik fırçası yardımıyla, yüzeyde görünür hiçbir artık kalmayana kadar temizleyiniz.
- Gerekğinde gözle görülmeyen yüzeyleri en az 1 dakika uygun bir temizlik fırçası ile fırçalayın.
- Sabit olmayan komponentleri, örn. ayar vidaları, eklemler vs., temizlik sırasında hareket ettiriniz.
- Daha sonra bu yerleri temizleyici aktif solüsyon ile tek kullanımlık bir enjektör yardımıyla 5 kereden az olmamak üzere iyice durulayınız.

### Evre II

- Ürünü tamamıyla (bütün erişilebilir yüzeyleri) akan musluk suyu altında iyice yıkayınız/durulayınız.
- Sabit olmayan komponentleri, örn. ayar vidaları, eklemler vs., yıkama sırasında hareket ettiriniz.
- Kalan suyun ürünün üzerinden iyice akmasını bekleyiniz.

### Evre III

- Ürünü tamamen dezenfeksiyon solüsyonuna daldırınız.
- Sabit olmayan komponentleri, örn. ayar vidaları, eklemler vs., dezenfeksiyon sırasında hareket ettiriniz.
- Uygun bir tek kullanımlık şırınga ile temas maruz kalma süresinin başında en az 5 kez lümenleyin. Bunu yaparken, erişilebilir tüm yüzeylerin ıslanmasına dikkat ediniz.

### Evre IV

- Ürünü tamamıyla (bütün erişilebilir yüzeyleri) iyice yıkayınız/durulayınız.
- Sabit olmayan komponentleri, örn. ayar vidaları, eklemler vs., durulama sırasında hareket ettiriniz.
- Kavileri uygun bir tek kullanımlık enjektör ile en az 5 kez yıkayın.
- Kalan suyun ürünün üzerinden iyice akmasını bekleyiniz.

### Evre V

- bkz. Değişken temizlik ve dezenfeksiyon süreci kurutmak için uygun aletler (örn. havlu, sıkıştırılmış hava) ile kurutma aşamasındaki ürün.

## Ultrason ve daldırma ile dezenfeksiyon kullanılarak yapılan manuel temizlik

| Evre | İşlem adımı        | T<br>[°C/°F]  | t<br>[dak] | Kons.<br>[%] | Su kalitesi | Kimyasal                                           |
|------|--------------------|---------------|------------|--------------|-------------|----------------------------------------------------|
| I    | Ultrason temizliği | OS<br>(soğuk) | >15        | 2            | İS          | Aldehit-, fenol- ve QAV-içermez konsantre, pH ~ 9* |
| II   | Ara yıkama         | OS<br>(soğuk) | 1          | -            | İS          | -                                                  |
| III  | Dezenfeksiyon      | OS<br>(soğuk) | 15         | 2            | İS          | Aldehit-, fenol- ve QAV-içermez konsantre, pH ~ 9* |
| IV   | Son durulama       | OS<br>(soğuk) | 1          | -            | TTAS        | -                                                  |
| V    | Kurutma            | OS            | -          | -            | -           | -                                                  |

İS: İçme suyu

TTAS: Tuzdan tamamen arındırılmış su (demineralize su, mikrobiyolojik açıdan asgari olarak içme suyu kalitesi sağlanmalıdır)

OS: Oda sıcaklığı

\*Önerilen: BBraun Stabimed

- Uygun temizlik fırçalarına ve tek enjektörlere yönelik bilgileri dikkate alın, bkz. Değişken temizlik ve dezenfeksiyon süreci.

### Evre I

- Ürünün en az 15 dakika ultrasonik temizleme cihazında (35 kHz frekansta) temizlenmesi gerekir. Bu sırada, her türlü erişilebilir yüzeyin ıslanmış olmasına ve ultrason gölgelerine meydan vermemeye dikkat ediniz.
- Ürünü gerekirse çözeltide uygun bir temizlik fırçası yardımıyla, yüzeyde görünür hiçbir artık kalmayana kadar temizleyiniz.
- Gerektiğinde gözle görülmeyen yüzeyleri en az 1 dakika uygun bir temizlik fırçası ile fırçalayın.

- Sabit olmayan komponentleri, örn. ayar vidaları, eklemler vs., temizlik sırasında hareket ettiriniz.
- Daha sonra bu yerleri temizleyici aktif solüsyon ile tek kullanımlık bir enjektör yardımıyla 5 kereden az olmamak üzere iyice durulayınız.

### Evre II

- Ürünü tamamıyla (bütün erişilebilir yüzeyleri) akan musluk suyu altında iyice yıkayınız/durulayınız.
- Sabit olmayan komponentleri, örn. ayar vidaları, eklemler vs., yıkama sırasında hareket ettiriniz.
- Kalan suyun ürünün üzerinden iyice akmasını bekleyiniz.

**Evre III**

- ▶ Ürünü tamamen dezenfeksiyon solüsyonuna daldırınız.
- ▶ Sabit olmayan komponentleri, örn. ayar vidaları, eklemler vs., dezenfeksiyon sırasında hareket ettiriniz.
- ▶ Etki süresinin başında lümenlerin uygun bir enjektörle en az 5 kez durulanması gerekir. Bunu yaparken, erişilebilir tüm yüzeylerin ıslanmasına dikkat ediniz.

**Evre IV**

- ▶ Ürünü tamamıyla (bütün erişilebilir yüzeyleri) akan musluk suyu altında iyice yıkayınız/durulayınız.
- ▶ Sabit olmayan komponentleri, örn. ayar vidaları, eklemler vs., durulama sırasında hareket ettiriniz.
- ▶ Kaviteleri uygun bir tek kullanımlık enjektör ile en az 5 kez yıkayın.
- ▶ Kalan suyun ürünün üzerinden iyice akmasını bekleyiniz.

**Evre V**

- ▶ bkz. Değişken temizlik ve dezenfeksiyon süreci kurutmak için uygun aletler (örn. havlu, sıkıştırılmış hava) ile kurutma aşamasındaki ürün.



## Makineyle temizlik/dezenfeksiyon

### Not

Temizleme ve dezenfektan aygıtı ilke olarak test edilmiş bir etkinliğe sahip olmak zorundadır (örn. FDA onayı veya DIN EN ISO15883 normuna göre CE işareti).

### Not

Kullanılan temizlik ve dezenfeksiyon cihazı düzenli aralıklarla bakımdan geçmeli ve kontrol edilmelidir.

## Makineyle alkalik temizlik ve termik dezenfeksiyon

Cihaz tipi: Ultrasonuz tek bölmeli temizlik/dezenfeksiyon cihazı

| Evre | İşlem adımı         | T<br>[°C/°F] | t<br>[dak] | Su kalitesi | Kimyasal/Açıklama                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|---------------------|--------------|------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Ön yıkama           | <25/77       | 3          | İS          | -                                                                                                                                                                                                                                                  |
| II   | Temizlik            | 55/131       | 10         | TTAS        | <div><div></div> Konsantre, alkalik:<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~ 13</li><li>- &lt; % 5 aniyonik tensitler</li></ul><div><div></div> Kullanım çözeltisi % 0,5<ul style="list-style-type: none"><li>- pH ~ 11*</li></ul></div></div> |
| III  | Ara yıkama          | >10/50       | 1          | TTAS        | -                                                                                                                                                                                                                                                  |
| IV   | Termo dezenfeksiyon | 90/194       | 5          | TTAS        | -                                                                                                                                                                                                                                                  |
| V    | Kurutma             | -            | -          | -           | Temizlik ve dezenfeksiyon cihazı için program uyarınca                                                                                                                                                                                             |

İS: İçme suyu

TTAS: Tuzdan tamamen arındırılmış su (demineralize su, mikrobiyolojik açıdan asgari olarak içme suyu kalitesi sağlanmalıdır)

\*Önerilen: BBraun Helimatic Cleaner alkalın

- Mekanik temizlikten/dezenfeksiyondan sonra, erişilebilir yüzeylerin üzerinde artıklar olup olmadığını kontrol edin.

## Manuel ön temizleme ile mekanik temizlik/dezenfeksiyon

## Not

Temizleme ve dezenfektan ağırtı ilke olarak test edilmiş bir etkinliğe sahip olmak zorundadır (örn. FDA onayı veya DIN EN ISO15883 normuna göre CE işareti).

## Not

Kullanılan temizlik ve dezenfeksiyon cihazı düzenli aralıklarla bakımdan geçmeli ve kontrol edilmelidir.

## Fırça ile manuel ön temizlik

| Evre | İşlem adımları            | T<br>[°C/°F] | t<br>[dak] | Kons.<br>[%] | Su kalitesi | Kimyasal                                           |
|------|---------------------------|--------------|------------|--------------|-------------|----------------------------------------------------|
| I    | Dezenfekte edici Temizlik | OS (soğuk)   | >15        | 2            | İS          | Aldehit-, fenol- ve QAV-içermez konsantre, pH ~ 9* |
| II   | Durulama                  | OS (soğuk)   | 1          | -            | İS          | -                                                  |

İS: İçme suyu

OS: Oda sıcaklığı

\*Önerilen: BBraun Stabimed

- Uygun temizlik fırçalarına ve tek enjektörlere yönelik bilgileri dikkate alın, bkz. Değişken temizlik ve dezenfeksiyon süreci.

## Evre I

- Ürünün tümüyle en az 15 dakika dezenfeksiyon çözeltisine daldırılması gerekir. Bunu yaparken, erişilebilir tüm yüzeylerin ıslanmasına dikkat ediniz.
- Ürünü gerekirse çözeltide uygun bir temizlik fırçası yardımıyla, yüzeyde görünür hiçbir artık kalmayana kadar temizleyiniz.
- Gerekğinde gözle görülmeyen yüzeyleri en az 1 dakika uygun bir temizlik fırçası ile fırçalayın.
- Sabit olmayan komponentleri, örn. ayar vidaları, eklemler vs., temizlik sırasında hareket ettiriniz.
- Daha sonra bu yerleri temizleyici aktif solüsyon ile tek kullanımlık bir enjektör yardımıyla 5 kereden az olmamak üzere iyice durulayınız.

## Evre II

- Ürünü tamamıyla (bütün erişilebilir yüzeyleri) akan musluk suyu altında iyice yıkayınız/durulayınız.
- Sabit olmayan komponentleri, örn. ayar vidaları, eklemler vs., yıkama sırasında hareket ettiriniz.

## Ultrason ve fırça ile manuel ön temizlik

| Evre | İşlem adımı        | T<br>[°C/°F]  | t<br>[dak] | Kons.<br>[%] | Su kalitesi | Kimyasal                                           |
|------|--------------------|---------------|------------|--------------|-------------|----------------------------------------------------|
| I    | Ultrason temizliği | OS<br>(soğuk) | >15        | 2            | İS          | Aldehit-, fenol- ve QAV-içermez konsantre, pH ~ 9* |
| II   | Durulama           | OS<br>(soğuk) | 1          | -            | İS          | -                                                  |

İS: İçme suyu

OS: Oda sıcaklığı

\*Önerilen: BBraun Stabimed

- Uygun temizlik fırçalarına ve tek enjektörlere yönelik bilgileri dikkate alın, bkz. Değişken temizlik ve dezenfeksiyon süreci.

### Evre I

- Ürünün en az 15 dakika ultrasonik temizleme cihazında (35 kHz frekansta) temizlenmesi gerekir. Bu sırada, her türlü erişilebilir yüzeyin ıslanmış olmasına ve ultrason gölgelerine meydan vermemeye dikkat ediniz.
- Ürünü gerekirse çözeltide uygun bir temizlik fırçası yardımıyla, yüzeyde görünür hiçbir artık kalmayana kadar temizleyiniz.
- Gerekğinde gözle görülmeyen yüzeyleri en az 1 dakika uygun bir temizlik fırçası ile fırçalayın.
- Sabit olmayan komponentleri, örn. ayar vidaları, eklemler vs., temizlik sırasında hareket ettiriniz.
- Daha sonra bu yerleri temizleyici aktif solüsyon ile tek kullanımlık bir enjektör yardımıyla 5 kereden az olmamak üzere iyice durulayınız.

### Evre II

- Ürünü tamamıyla (bütün erişilebilir yüzeyleri) akan musluk suyu altında iyice yıkayınız/durulayınız.
- Sabit olmayan komponentleri, örn. ayar vidaları, eklemler vs., yıkama sırasında hareket ettiriniz.

# Aesculap®

## S4 ekipmanları

### Makineyle alkalik temizlik ve termik dezenfeksiyon

Cihaz tipi: Ultrasonuz tek bölmeli temizlik/dezenfeksiyon cihazı

| Evre | İşlem adımı         | T<br>[°C/°F] | t<br>[dak] | Su kalitesi | Kimyasal                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|---------------------|--------------|------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Ön yıkama           | <25/77       | 3          | İS          | -                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| II   | Temizlik            | 55/131       | 10         | TTAS        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konsantre, alkalik: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~ 13</li> <li>- &lt; % 5 aniyonik tensitler</li> </ul> </li> <li>■ Kullanım çözeltisi % 0,5 <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH ~ 11*</li> </ul> </li> </ul> |
| III  | Ara yıkama          | >10/50       | 1          | TTAS        | -                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| IV   | Termo dezenfeksiyon | 90/194       | 5          | TTAS        | -                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| V    | Kurutma             | -            | -          | -           | Temizlik ve dezenfeksiyon cihazı için program uyarınca                                                                                                                                                                                                                        |

İS: İçme suyu

TTAS: Tuzdan tamamen arındırılmış su (demineralize su, mikrobiyolojik açıdan asgari olarak içme suyu kalitesi sağlanmalıdır)

\*Önerilen: BBraun Helimatic Cleaner alkalın

- Mekanik temizlikten/dezenfeksiyondan sonra, erişilebilir yüzeylerin üzerinde artıklar olup olmadığını kontrol edin.

## Makine ile doğal veya hafif alkalik temizlik ve termik dezenfeksiyon

Cihaz tipi: Ultrasonuz tek bölmeli temizlik/dezenfeksiyon cihazı

| Evre | İşlem adımları      | T<br>[°C/°F] | t<br>[dak] | Su kalitesi | Kimyasal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|---------------------|--------------|------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | Ön yıkama           | <25/77       | 3          | İS          | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| II   | Temizlik            | 55/131       | 10         | TTAS        | <b>Nötr:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Konsantre:<ul style="list-style-type: none"><li>- pH-Doğal</li><li>- &lt; % 5 aniyonik tensitler</li></ul></li><li>■ Kullanım çözeltisi % 0,5*</li></ul> <b>Hafif alkalik:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Konsantre:<ul style="list-style-type: none"><li>- pH = 9,5</li><li>- &lt; % 5 aniyonik tensitler</li></ul></li><li>■ % 0,5 çözeltiler</li></ul> |
| III  | Ara yıkama          | >10/50       | 1          | TTAS        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| IV   | Termo dezenfeksiyon | 90/194       | 5          | TTAS        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| V    | Kurutma             | -            | -          | -           | Temizlik ve dezenfeksiyon cihazı için program uyarınca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

İS: İçme suyu

TTAS: Tuzdan tamamen arındırılmış su (demineralize su, mikrobiyolojik açıdan asgari olarak içme suyu kalitesi sağlanmalıdır)

\*Önerilen: BBraun Helimatic Cleaner nötr

- Makine ile temizlikten/dezenfeksiyondan sonra, erişilebilir yüzeylerin üzerinde artıklar olup olmadığını kontrol edin.
- Gerekliyse, temizlik/dezenfeksiyon sürecini tekrarlayınız.

# Aesculap®

## S4 ekipmanları

### Kontrol, bakım ve muayene



**Yetersiz yağlama sonucu ürünün hasar görmesi (metal aşındırıcı/sürtünme korozyonu) tehlikesi!**

- Hareketli parçaları (örn. mafsalları, sürgü parçalarını ve vidalı çubukları) fonksiyon kontrolünden önce, uygulanan sterilizasyon prosedürüne uygun bakım yağlarıyla yağlayın (örn. buhar sterilizasyonunda STERILIT® I-JG600 yağ spreyi ya da STERILIT® I-JG598 damlalık yağı).

- Ürünün oda sıcaklığına soğumasını bekleyiniz.
- Her temizlik, dezenfeksiyon ve kurutmadan sonra üründe aşağıdaki hususları kontrol edin: Kuruluk, temizlik, çalışma ve (izolasyon, paslanma, gevşeme, eğilme, parçalanma, yırtılma, aşınma ve kırılma gibi) hasarlar.
- Islak ya da nemli ürünü kurulayınız.
- Temiz olmayan ürünü tekrar temizleyiniz ve dezenfekte ediniz.
- Ürünün fonksiyon kontrolünü yapınız.
- Hasarlı ya da çalışmayan ürünü derhal ayıklayın ve Aesculap Teknik Servisi'ne iletin, bkz. Teknik Servis.
- Parçalara ayrılabilir ürünün birleştirilmesi, bkz. Montaj.
- İlgili ürünlerle uyumluluğu kontrol ediniz.

### Ambalaj

- İnce çalışma uçlu ürünü gereken şekilde koruyunuz.
- Ürünü emniyet mandalı açık halde ya da en fazla birinci engel dışında sabitleyiniz.
- Ürünü ait olduğu depolama yerine tasnif edin ya da uygun süzgeçli sepete koyun. Keskin köşeler varsa, bunların korunduğundan emin olunuz.
- Süzgeçli sepetleri sterilizasyon yöntemine uygun bir şekilde ambalajlayınız (örn. Aesculap steril konteynerler içine koyunuz).
- Ambalajın, ürünün muhafazası sırasında yeniden kirlenmeyi önlediğinden emin olun (DIN EN ISO 11607).

### Buharlı sterilizasyon

#### Not

*FW240R, FW270R: Ürün sadece sökülmüş durumda sterilize edilebilir.*

#### Not

*FW177R, FW208R, FW238R, FW239R, FW240R, FW242R, FW262R-FW268R, FW272R: Ürün hem parçalanmış hem de takılı halde sterilize edilebilir.*

- Sterilizasyon maddesinin tüm dış ve iç yüzeylere erişebildiğinden emin olunuz (örn. valf ve vanaları açarak).
- Validasyonu yapılmış sterilizasyon yöntemi
  - Ürünün sökülmesi
  - Fraksiyonlu vakum yönteminde buharlı sterilizasyon
  - DIN EN 285 standardına uygun ve DIN EN ISO 17665 standardına göre onaylanmış buhar sterilizasyonu.
  - Fraksiyonlu vakum yöntemiyle 134 °C, 5 dakika işlem süresiyle sterilizasyon
- Bir buhar sterilizatöründe aynı anda birden fazla ürün sterilize edilecekse: Buhar sterilizatörünün üretici bilgilerine göre azami kapasitesinin aşılmadığından emin olun.

## Muhafaza

- Steril ürünleri mikrop geçirmez ambalaj içinde tozdan korunmuş halde kuru, karanlık ve düzgün sıcaklık dağılımlı bir mekanda muhafaza ediniz.
- Steril ambalajlı tek kullanımlık ürünü tozdan korunmuş halde kuru, karanlık ve düzgün sıcaklık dağılımlı bir mekanda muhafaza ediniz.

## Teknik Servis



**Yaralanma tehlikesi ve/veya hatalı fonksiyon tehlikesi!**

- Üründe değişiklik yapmayın.

- Servis ve tamir işleri için ülkenizdeki B. Braun/Aesculap temsilciliğine başvurunuz.

Tıbbi cihaz üzerinde değişiklikler yapılması garanti/güvence haklarının ve ayrıca bazı onayların geçersizleşmesine neden olabilir.

### Servis adresleri

Aesculap Technischer Service

Am Aesculap-Platz

78532 Tuttlingen / Germany

Phone: +49 7461 95-1602

Fax: +49 7461 16-5621

E-Mail: ats@aesculap.de

Diğer servis adreslerini yukarıda yazılı adresten öğrenebilirsiniz.

## Aksesuarlar/Yedek parçalar

| Ürün no. | Adı                                                       |
|----------|-----------------------------------------------------------|
| FW233201 | Yedek somun (distraktör FW238R ve mil distraktörü FW241R) |

### 일러두기

- 1 고정나사 삽입 기구 FW177R
- 2 카운터홀더 FW178R (L 자형 핸들 장착)
- 3 로드 압착 포셉 FW208R
- 4 위치조정 레버 (구성 : 내부관 FW229R, 스크루드라이버 FW228R 및 외부 슬리브 FW235R 및 스페이서 FW141P 또는 FW143P)
- 5 경피 위치조정 레버 (구성 : 내부관 FW229R, 스크루드라이버 FW228R 및 긴 슬롯이 있는 외부 슬리브 FW353R 및 스페이서 FW141R 또는 FW143P)
- 6 카운터홀더 FW236R
- 7 너트렌치 FW237R
- 8 신연기 (구성 : 신연기 FW238R 및 두 개의 신연 블레이드 FW239R)
- 9 로드 삽입 기구 FW240R
- 10 스핀들 신연기 FW241R (구성 : 신연기 및 연장 장치)
- 11 로드길이 측정 기구 FW242R
- 12 나사길이 측정 기구 FW351R
- 13 슬롯 해머 FW243R
- 14 보호 슬리브 FW244P
- 15 보호 슬리브 FW355P
- 16 키트쉬너 선 FW247S
- 17 투관침 FW271M
- 18 가이드 기구 FW258M
- 19 가이드 기구 제거 보조장치 FW274M
- 20 K 와이어 슬리브 FW352R
- 21 단축 스크루드라이버 FW262R
- 22 척추경 절개기 FW263R
- 23 나사절삭기 FW264R, FW265R, FW266R, FW267R 및 FW268R
- 24 다축 스크루드라이버 FW270R
- 25 확장 슬리브 FW272R
- 26 확장 슬리브 FW354R

### 제품과 포장에 있는 기호



제조사에서 규정한 사용 지침에 따라 재사용 불가



주의, 일반적 경고 기호  
주의, 첨부 문서 참조

### 적용 범위

- ▶ 품목별 사용 설명서와 재료 호환성에 대한 정보는 Aesculap 엑스트라넷 참조 (<https://extranet.bbraun.com>)

### 사용 목적

본 S<sup>4</sup> 기구는 다음 시스템과 함께 S<sup>4</sup>- 임플란트의 이식에 사용됩니다.:

- S<sup>4</sup> 척추 시스템
- S<sup>4</sup> CS - 삽관 시스템
- S<sup>4</sup> FRI/S<sup>4</sup> FRI 경피

본 S<sup>4</sup> 골절 위치조정 기구는 삽관된 S<sup>4</sup> 임플란트를 사용하여 S<sup>4</sup> 척추 시스템의 위치조정 및 골절 부위 안정에 사용됩니다.



## 안전한 취급 및 준비



위험

재사용으로 인한 환자 및 사용자 감염 위험과 제품의 기능 저하. 제품의 오염 및 기능 손상은 상해나 질병 또는 사망을 초래할 수 있습니다!

▶ 사용 후 제품을 재사용하지 마십시오.

- ▶ 제품과 부속품은 필요한 교육, 지식 또는 경험을 갖춘 사람만이 작동 및 사용할 수 있습니다.
- ▶ 사용 설명서를 읽고 준수하며 보관하십시오.
- ▶ 제품은 사용 목적에 따라 적절히 사용해야 합니다, 사용 목적 참조.
- ▶ 새 제품은 운송용 포장을 제거한 후 수동 혹은 기계를 이용해 처음 멸균하기 전에 깨끗하게 세척하십시오.
- ▶ 새 제품 또는 사용하지 않은 제품은 건조하고 청결하며 안전한 장소에 보관하십시오.
- ▶ 제품 사용 전, 다음의 사항을 육안으로 점검하십시오: 제품의 헐거움, 구부러짐, 깨짐, 균열, 마모 또는 파손 여부를 점검하십시오.
- ▶ 손상되거나 결함이 있는 제품은 사용하지 마십시오. 손상된 제품은 즉시 별도로 분류하십시오.
- ▶ 손상된 부품은 즉시 정품 부품으로 교체하십시오.
- ▶ 작업을 마칠 때 손상을 방지하기 위해: 제품을 조심스럽게 작업 채널 (예: 투관침)을 통해 넣으십시오.
- ▶ 시술 매뉴얼 S<sup>4</sup> 척추 시스템 기구, 즉 S<sup>4</sup> FRI 및 S<sup>4</sup> SRI를 읽고 준수하며 그리고 보관하십시오.

## 안전한 작동법



위험

가이드 와이어의 대동맥 삽입으로 인한 환자 생명의 위험!

- ▶ 해당 S<sup>4</sup>- 임플란트 또는 S<sup>4</sup>- 기구를 가이드 와이어를 통해 삽입할 때 가이드 와이어의 마커에 유의하십시오.
- ▶ 포셉으로 가이드 와이어를 꼭 잡니다.
- ▶ 적시에 가이드 와이어를 빼냅니다.



경고

삽입 중지 지점을 놓침으로 인해 투관침 삽입이 과도하게 이루어진 경우!

- ▶ 항상 투관침 FW271M 과 가이드 기구 FW258M 을 함께 사용하십시오.



경고

상해 및 / 또는 오작동의 위험!

- ▶ 제품 사용, 전 항상 기능을 점검하십시오.

# Aesculap®

## S4- 기구

### 분해

- ▶ 고정나사 삽입 기구를 양입 렌치 SW6 로 분해, 그림 1 참조.

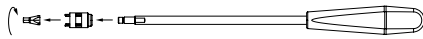


그림 1

### 알아두기

고정나사 삽입 기구는 청소를 위해 분해할 필요가 없습니다.

- ▶ 위치조정 레버 4를 분해합니다, 그림 2 참조. 위치조정 레버를 완전히 분해하고 클램핑 너트를 풀니다.

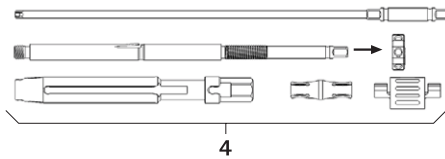


그림 2

- ▶ 경피 위치조정 레버 5를 분해합니다, 그림 3 참조. 위치조정 레버를 완전히 분해하고 클램핑 너트를 풀니다.

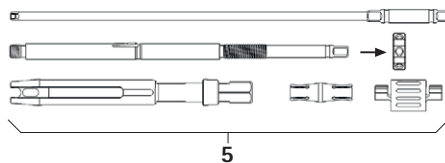


그림 3

- ▶ 신연 블레이드가 있는 신연기 8을 분해합니다, 그림 4 참조: 슬라이더 B를 작동하여 신연 블레이드 FW239R를 빼냅니다.

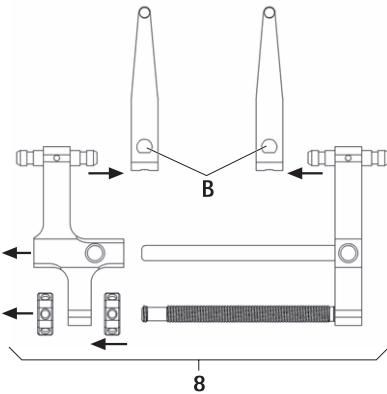


그림 4

일러두기  
B 슬라이더

- ▶ 로드 삽입 기구 9를 분해합니다, 그림 5 참조: 안쪽 부분을 풀니다.

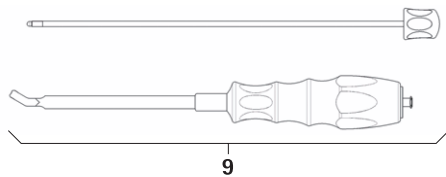


그림 5

- ▶ 스핀들 신연기 10를 분해합니다, 그림 6 참조.

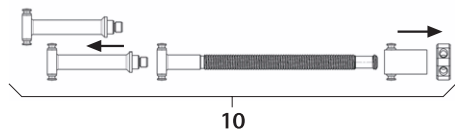


그림 6

- ▶ 로드길이 측정 기구 11 를 분해합니다,그림 7 참조.

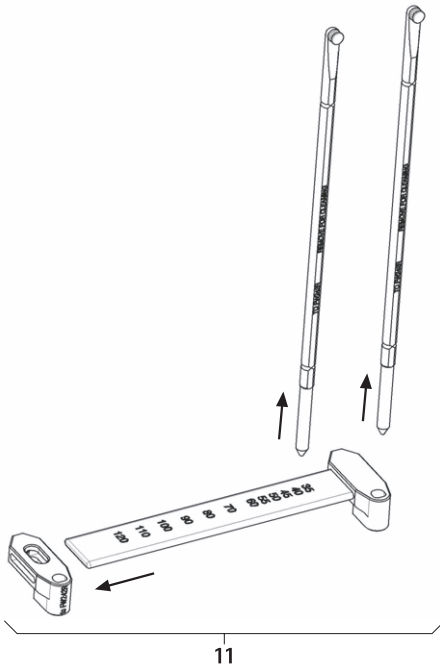


그림 7

## 조립

### 고정나사 삽입 기구 장착

- ▶ 고정나사 삽입 기구를 손으로 단단히 조입니다,그림 8 참조.



그림 8

### 알아두기

고정나사 삽입 기구를 고정나사를 푸는 용도로 쓰지 마십시오. 작동 단부의 연결이 느슨해지면 공구 없이 손으로 단단히 조이면 됩니다. 고정나사를 풀려면 FW193R 교정 공구를 사용하십시오.

### 위치조정 레버 장착

- ▶ 위치조정 레버 4를 장착합니다,그림 9 참조.

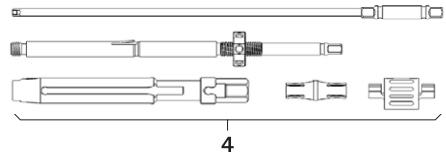


그림 9

# Aesculap®

## S4- 기구

### 정피 위치조정 레버 장착

- ▶ 클램핑 너트 C 를 내부 슬리브에 조여 주십시오, 그림 10 참조.

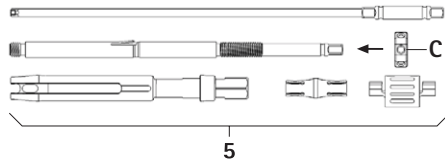


그림 10

일러두기

C 클램핑 너트

- ▶ 스크루드라이버를 내부 슬리브에 끼워 넣어 스페이서로 고정하고 고정나사 D를 삽입합니다, 그림 11 참조.

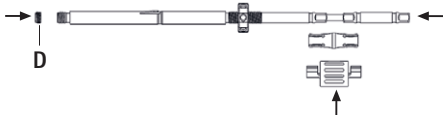


그림 11

- ▶ 하위 부품을 FRI 외부 슬리브에 함께 끼워 넣습니다, 그림 12 참조.

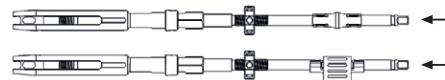


그림 12

### 추가 기기 부품 장착

- ▶ 신연 블레이드가 있는 신연기 8 을 장착합니다, 그림 13 참조.

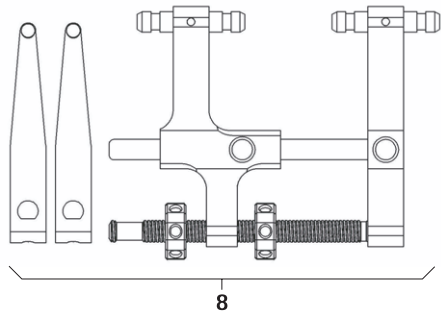


그림 13

- ▶ 로드 삽입 기구 9를 장착합니다, 그림 14 참조.

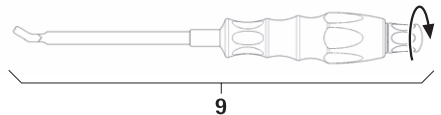


그림 14

- ▶ 스프링 신연기 10를 장착하십시오, 그림 15 참조.

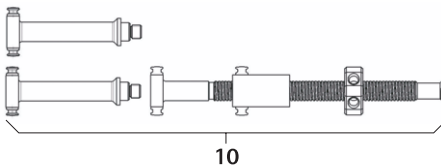


그림 15

- ▶ 로드길이 측정 기구 11 을 장착합니다, 그림 16 참조.

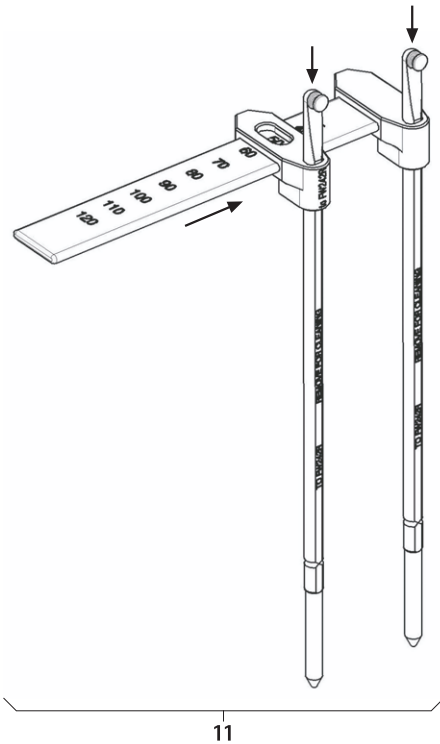


그림 16

## 인증된 재처리 절차

### 일반 안전 지침

#### 알아두기

국가 법적 규정, 국내외 규격, 지침, 처리를 위한 자체 위생 규정을 준수하십시오.

#### 알아두기

크루즈펠트 - 야콥병 (CJK) 환자나 CJK 의심 환자 또는 제품 처리 관련 가능한 종류에서 각각 유효한 국가 규정을 준수하십시오.

#### 알아두기

기계식 처리는 수동 세척에 비해 더 안전하고 나은 세척 결과로 인해 선호됩니다.

#### 알아두기

이러한 의료품의 성공적인 처리는 처리 공정의 사전 검증 후에야 보장될 수 있습니다. 이에 대한 책임은 회사/처리업체에서 집니다.

검증을 위해 권장 화학물질이 사용되었습니다.

#### 알아두기

최종 멸균이 이루어지지 않은 경우 살마바이러스성 소독제를 사용해야 합니다.

#### 알아두기

재료 적합성과 처리에 관한 최신 정보는 Aesculap 엑스트라넷, <https://extranet.bb Braun.com> 을 참조하십시오.

검증된 증기 멸균 절차는 Aesculap 멸균 용기 시스템에서 이루어졌습니다.

## 일회용 제품

K 와이어 FW247S



경고

**재사용으로 인한 환자 및 사용자 감염 위험과 제품의 기능 저해. 제품의 오염 및 기능 손상은 상해나 질병 또는 사망을 초래할 수 있습니다!**

▶ **사용 후 제품을 재사용하지 마십시오.**

- ▶ 혈액으로 인해 직간접적으로 오염된 일회용 제품을 재처리하지 마십시오.
- ▶ 이미 사용되었거나 손상되었거나 오염된 일회용 제품을 재처리하거나 재사용하지 마십시오.

## 일반 참고사항

스러블거나 마른 OP 찌꺼기는 세척을 어렵게 하거나 부식을 일으킬 수 있습니다. 따라서 사용 후 6 시간 안에 처리를 해야 하고 응고되는 일차 세척 온도 45 °C를 초과해서는 안 되며 응고되는 소독제 (활성성분: 알데히드, 알코올)를 사용해서는 안 됩니다.

중화제나 기본 세정제 남용은 화학적 침식이나 변색을 일으키고 스테인리스강에서 시각적 또는 기계적으로 레이저 마킹의 판독을 어렵게 만들 수 있습니다.

스테인리스강에서는 염소나 염화물이 함유된 찌꺼기 (예: OP 찌꺼기, 의약품, 식염수, 세척, 소독, 살균용 물)가 부식 (공식, 응력 부식)을 일으키고 제품을 파괴합니다. 이러한 찌꺼기를 제거하기 위해서는 정제수로 충분히 행군 후 잘 말려야 합니다.

필요하면 재건조를 해야 합니다.

검사를 거쳐 허가 (예: VAH 승인, FDA 승인, CE 인증)를 받고 화학제품 제조사에서 권장한 화학제품만 사용하십시오. 화학제품 제조사의 전반적인 사용 기준을 반드시 엄수하십시오. 그렇지 않을 시 다음과 같은 문제가 발생할 수 있습니다.

- 티타늄이나 알루미늄에서 변색 등 육안상 재료 변화. 알루미늄에서는 적용 / 저장 용액의 pH 값이 8 이상일 때 육안상의 표면 변화가 생길 수 있습니다.
- 부식, 균열, 파괴, 조기 노화나 용기 등과 같은 재료 손상.
- ▶ 세척을 위해 금속 브러시나 표면을 손상시킬 수 있는 다른 마모제를 사용하지 마십시오. 부식 위험이 있을 수 있습니다.
- ▶ 위생적으로 안전하며 재료를 손상시키지 않는 처리에 관한 자세한 지침은 다음을 참조: [www.a-k-i.org](http://www.a-k-i.org) 빨간색 팝플렛 표제 - 올바른 기구 처리.

## 재처리 절차 실시 전 분해

- ▶ 사용 후에는 설명서에 따라 제품을 곧바로 분해하십시오.

## 사용 장소에서 준비

- ▶ 해당되는 경우, 안보이는 표면을 특히, 일회용 주사기 등 탈염수로 세척하십시오.
- ▶ 눈에 보이는 OP 찌꺼기는 가능한 보풀이 없는 젖은 천으로 꼼꼼히 제거하십시오.
- ▶ 세척과 소독을 위해 폐쇄형 폐기 용기에 넣고 건조한 상태로 6 시간 이내에 제품을 운반합니다.

## 세척 전 준비

- ▶ 세척 전에 분해 가능한 제품을 분해하십시오, 분해 참조.

## 세척 / 소독

### 재처리 절차에 대한 제품별 안전 지침



주의

지나친 고온이나 부적합한 세척제 / 소독제로 인한 제품 손상!

- ▶ 제조사 지침에 따라 다음과 같은 세척제 및 소독제를 사용하십시오.
  - 예 시 : 알루미늄, 플라스틱, 스테인리스 스틸용,
  - 유연제(예 시: 실리콘)를 손상시키지 않는 제품.
- ▶ 농도, 온도 및 노출에 관한 정보에 유의하십시오.

- ▶ 사용 중 적재된 기구 트레이의 오염 증가를 방지하기 위해 오염된 기구는 별도로 모으고 기구 트레이에 다시 놓지 않도록 하십시오.
- ▶ 습한 환경에 제품이 놓일 경우 적합한 세척제 / 소독제를 사용하십시오. 거품 형성을 방지하고 화학약품처리의 효과 저하를 방지하기 위한 조치 : 기계세척과 소독을 실시하기 전에 제품을 흐르는 물로 철저히 세척합니다.
- ▶ 초음파 세척 실시 :
  - 수동 세척 / 소독에 효과적인 기계식 지원.
  - 기계 세척/소독 전에 잔여물이 말라붙은 제품의 1차 세척.
  - 기계 세척 / 소독 시 통합적인 기계식 지원.
  - 기계 세척 / 소독 후 잔여물이 제거되지 않은 제품의 추가 세척.
- ▶ 현미 수술 제품이 기계나 위치 조정 보조 장치에 단단하고 위생적으로 고정될 수 있는 경우라면 현미 수술 제품을 기계식으로 세척하고 소독할 수 있습니다.

유효한 세척 및 소독 방식

| 유효한 방식                                                                                                                                                                                                                               | 특정 요건                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 참조                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>침전소독을 이용한 수동 세척</p> <p>전용 :</p> <p>FW141P, FW143P, FW178R, FW228R, FW229R, FW235R, FW236R-FW239R, FW241R-FW243R, FW244P, FW247S, FW258M, FW258R, FW262R-FW268R, FW270R, FW271M, FW271R, FW272R, FW274M, FW351R-FW354R, FW355P</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 세척 브러시 : TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ 20 ml 1 회용 주사기</li> <li>■ 작업 단부는 세척을 위해 개방된 상태를 유지하십시오 .</li> <li>■ 움직이는 관절 부위가 있는 제품의 관절 부분을 연 상태로 세척하고 , 가능하다면 관절 부위를 움직이며 세척하십시오 .</li> <li>■ 건조 단계:보풀이 없는 천이나 의료용 압축공기 사용</li> <li>■ 자동 세척/소독 후에 육안으로 확인되는 잔여물이 있는지 확인하십시오 .</li> <li>■ 필요한 경우 세척 과정을 반복하십시오 .</li> </ul> | <p>장 수동 세척 / 소독 및 하위 캡터 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 장 침적 소독을 이용한 수동 세척</li> </ul>      |
| <p>초음파와 침전소독을 이용한 수동 세척</p> <p>전용 :</p> <p>FW177R, FW208R, FW240R</p>                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 세척 브러시 : TA011994/TE654202, GK469200</li> <li>■ 일회용 주사기 20 ml</li> <li>■ 작업 단부는 세척을 위해 개방된 상태를 유지하십시오 .</li> <li>■ 움직이는 관절 부위가 있는 제품은 열린 상태 또는 관절 부위를 움직이며 세척하십시오 .</li> <li>■ 건조 단계:보풀이 없는 천이나 의료용 압축공기 사용</li> </ul>                                                                                                        | <p>장 수동 세척 / 소독 및 하위 캡터 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 장 초음파와 침적 소독을 이용한 수동 세척</li> </ul> |



| 유효한 방식                                                                                                                                                                                                                              | 특정 요건                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 참조                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>기계식 알칼리성 세척 및 열 소독 전용 :</p> <p>FW141P, FW236R-FW238R, FW243R, FW247S, FW274M</p>                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 제품을 세척에 적합한 트레이에 두십시오 ( 행귀지지 않는 부분이 없도록 하십시오 ).</li> <li>■ 루멘과 채널이 있는 개별 부품은 인젝터 유닛의 특수 세척 커넥터에 직접 연결합니다 .</li> <li>■ 작업 단부는 세척을 위해 개방된 상태를 유지하십시오 .</li> <li>■ 관절 부위를 개방한 상태로 제품을 트레이에 두십시오 .</li> </ul>                                                                                                          | <p>장 기계 세척 / 소독 및 하위 챔버 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 장 기계 알칼리 세척과 열소독</li> </ul>                                            |
| <p>브러시를 이용한 수동식 사전 세척과 이어진 행되는 기계식 알칼리 세척과 열 소독 전용 :</p> <p>FW143P, FW177R, FW178R, FW208R, FW228R, FW229R, FW235R, FW238R, FW239R, FW240R-FW242R, FW258M, FW258R, FW262R-FW268R, FW270R, FW271R, FW271M, FW272R, FW351R-FW354R</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 20 ml 1 회용 주사기</li> <li>■ 제품을 세척에 적합한 트레이에 두십시오 ( 행귀지지 않는 부분이 없도록 하십시오 ).</li> <li>■ FW178R, FW228R, FW235R, FW258M, FW262R-FW268R, FW270R, FW352R, FW272R, FW354R: 루멘과 채널이 있는 개별 부품은 인젝터 유닛의 특수 세척 커넥터에 직접 연결합니다 .</li> <li>■ 작업 단부는 세척을 위해 개방된 상태를 유지하십시오 .</li> <li>■ 관절 부위를 개방한 상태로 제품을 트레이에 두십시오 .</li> </ul> | <p>장 수동 사전 세척이 병행되는 기계식 세척 / 소독 및 하위 챔버 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 장 브러시로 수동 일차 세척</li> <li>■ 장 기계 알칼리 세척과 열소독</li> </ul> |

| 유효한 방식                                                                                            | 특정 요건                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 참조                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>브러시를 이용한 수동식 사전 세척 후 기계식 증성 또는 약알칼리성 세척 그리고 열소독.</p> <p>전용 :<br/>FW355P, FW244P</p>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 20 ml 1 회용 주사기</li> <li>■ 제품을 세척에 적합한 트레이에 두십시오 ( 행귀지지 않는 부분이 없도록 하십시오 ).</li> <li>■ 루멘과 채널이 있는 개별 부품은 인젝터 유닛의 특수 세척 커넥터에 직접 연결합니다.</li> <li>■ 작업 단부는 세척을 위해 개방된 상태를 유지하십시오.</li> <li>■ 관절 부위를 개방한 상태로 제품을 트레이에 두십시오.</li> </ul>                                    | <p>장 수동 사전 세척이 병행되는 기계식 세척 / 소독 및 하위 챔터 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 장 브러시로 수동 일차 세척</li> <li>■ 장 기계적으로 증성 또는 미 알칼리성 세척과 열소독</li> </ul> |
| <p>초음파 및 브러시를 이용한 수동 사전 세척 및 그 이후의 기계식 알칼리 세척과 열소독</p> <p>전용 :<br/>FW208R, FW240R,<br/>FW242R</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 20 ml 1 회용 주사기</li> <li>■ 관절부분 보호커버를 제품 위에 씌우십시오.</li> <li>■ 제품을 세척에 적합한 트레이에 두십시오 ( 행귀지지 않는 부분이 없도록 하십시오 ).</li> <li>■ 루멘과 채널이 있는 개별 부품은 인젝터 유닛의 특수 세척 커넥터에 직접 연결합니다.</li> <li>■ 작업 단부는 세척을 위해 개방된 상태를 유지하십시오.</li> <li>■ 관절 부위를 개방한 상태로 제품을 트레이에 두십시오.</li> </ul> | <p>장 수동 사전 세척이 병행되는 기계식 세척 / 소독 및 하위 챔터 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 장 초음파와 브러시를 이용한 수동 일차 세척</li> <li>■ 장 기계 알칼리 세척과 열소독</li> </ul>    |

## 수동 세척 / 소독

- ▶ 수동 소독 전에 행균 물을 충분히 제품에서 털어내어 소독제가 희석되지 않게 하십시오.
- ▶ 수동 세척/소독 후 표면에 잔여물이 있는지 육안으로 점검하십시오.
- ▶ 필요한 경우 세척/소독 과정을 반복하십시오.

## 침적 소독을 이용한 수동 세척

| 단계  | Step  | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | 농도<br>[%] | 수질   | 화학                             |
|-----|-------|--------------|------------|-----------|------|--------------------------------|
| I   | 소독 세척 | RT( 냉 )      | >15        | 2         | T-W  | 무알데히드, 무페놀, 무 QAV 농축액, pH ~ 9* |
| II  | 중간 세정 | RT( 냉 )      | 1          | -         | T-W  | -                              |
| III | 살균    | RT( 냉 )      | 15         | 2         | T-W  | 무알데히드, 무페놀, 무 QAV 농축액, pH ~ 9* |
| IV  | 최종 세정 | RT( 냉 )      | 1          | -         | VE-W | -                              |
| V   | 건조    | RT           | -          | -         | -    | -                              |

T-W: 식수

VE-W: 정제수 ( 탈염수, 미생물학적으로 적어도 식수 수질 )

RT: 실온

\* 권장 : BBraun Stabimed

- ▶ 적당한 세척 브러시와 일회용 주사기에 관한 정보 유의, 유효한 세척 및 소독 방식 참조.

# Aesculap®

## S4- 기구

### 단계 1

- ▶ 제품을 최소 15 분 동안 세척 효과가 있는 소독액에 완전히 담급니다. 이때 접근할 수 있는 표면은 모두 젖도록 하십시오.
- ▶ 표면에 찌꺼기가 안 보일 때까지 적당한 세척 브러시로 소독액에서 제품을 세척하십시오.
- ▶ 이때, 안보이는 표면을 적당한 세척 브러시로 최소 1 분 브러싱합니다.
- ▶ 세척 시 조정나사, 조인트 등 비고정 구성요소를 움직입니다.
- ▶ 이어서 세척 효과가 있는 소독액과 적당한 일회용 주사기로 부위를 깨끗이 적어도 5 회 세정합니다.

### 단계 II

- ▶ 제품을 흐르는 물에서 깨끗이 ( 접근 가능한 모든 표면 ) 행급니다.
- ▶ 세정 시 조정나사, 조인트 등 비고정 구성요소를 움직입니다.
- ▶ 남은 물은 충분히 말립니다.

### 단계 III

- ▶ 제품을 소독액에 완전히 담급니다.
- ▶ 소독 시 조정나사, 조인트 등 비고정 구성요소를 움직입니다.
- ▶ 작용 시간이 시작되면 적당한 일회용 주사기로 루멘을 최소 5 회 세정합니다. 이때 접근할 수 있는 표면은 모두 젖도록 하십시오.

### 단계 IV

- ▶ 제품을 흐르는 물에서 깨끗이 ( 접근 가능한 모든 표면 ) 행급니다.
- ▶ 최종 세정 시 조정나사, 조인트 등 비고정 구성요소를 움직입니다.
- ▶ 적당한 일회용 주사기로 루멘을 최소 5 회 세정합니다.
- ▶ 남은 물은 충분히 말립니다.

### 단계 V

- ▶ 건조 단계에서는 적당한 보조 장치 ( 예 : 천, 압축공기 ) 로 제품을 건조시킵니다. 유효한 세척 및 소독 방식 참조.

## 초음파와 침적 소독을 이용한 수동 세척

| 단계  | Step   | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | 농도<br>[%] | 수질   | 화학                                |
|-----|--------|--------------|------------|-----------|------|-----------------------------------|
| I   | 초음파 세척 | RT( 냉 )      | >15        | 2         | T-W  | 무알데히드, 무페놀, 무 QAV<br>농축액, pH ~ 9* |
| II  | 중간 세정  | RT( 냉 )      | 1          | -         | T-W  | -                                 |
| III | 살균     | RT( 냉 )      | 15         | 2         | T-W  | 무알데히드, 무페놀, 무 QAV<br>농축액, pH ~ 9* |
| IV  | 최종 세정  | RT( 냉 )      | 1          | -         | VE-W | -                                 |
| V   | 건조     | RT           | -          | -         | -    | -                                 |

T-W: 식수

VE-W: 정제수 ( 탈염수, 미생물학적으로 적어도 식수 수질 )

RT: 실온

\* 권장 : BBraun Stabimed

- ▶ 적당한 세척 브러시와 일회용 주사기에 관한 정보 유의, 유효한 세척 및 소독 방식 참조.

### 단계 1

- ▶ 초음파 세척조 ( 주파수 35kHz ) 에서 최소 15 분 동안 제품을 세척합니다. 이때 접근할 수 있는 표면이 모두 젖고 후방 음영이 생기지 않도록 하십시오.
- ▶ 표면에 찌꺼기가 안 보일 때까지 적당한 세척 브러시로 소독액에서 제품을 세척하십시오.
- ▶ 이때, 안보이는 표면을 적당한 세척 브러시로 최소 1 분 브러싱합니다.
- ▶ 세척 시 조정나사, 조인트 등 비고정 구성요소를 움직입니다.
- ▶ 이어서 세척 효과가 있는 소독액과 적당한 일회용 주사기로 부위를 깨끗이 적어도 5 회 세정합니다.

### 단계 II

- ▶ 제품을 흐르는 물에서 깨끗이 ( 접근 가능한 모든 표면 ) 행굽니다.
- ▶ 세정 시 조정나사, 조인트 등 비고정 구성요소를 움직입니다.
- ▶ 남은 물은 충분히 말립니다.

### 단계 III

- ▶ 제품을 소독액에 완전히 담굽니다.
- ▶ 소독 시 조정나사, 조인트 등 비고정 구성요소를 움직입니다.
- ▶ 작용 시간이 시작되면 적당한 일회용 주사기로 루멘을 최소 5 회 세정합니다. 이때 접근할 수 있는 표면은 모두 젖도록 하십시오.

# Aesculap®

## S4- 기구

### 단계 IV

- ▶ 제품을 흐르는 물에서 깨끗이 ( 접근 가능한 모든 표면 ) 행굽니다 .
- ▶ 최종 세정 시 조정나사, 조인트 등 비고정 구성요소를 움직입니다 .
- ▶ 적당한 일회용 주사기로 루멘을 최소 5 회 세정합니다 .
- ▶ 남은 물은 충분히 말립니다 .

### 단계 V

- ▶ 건조 단계에서는 적당한 보조 장치 ( 예 : 천, 압축공기 ) 로 제품을 건조시킵니다 . 유효한 세척 및 소독 방식 참조 .

## 기계 세척 / 소독

### 알아두기

세척 소독 장치는 검증된 효과가 있어야 합니다 ( 예 : FDA 승인 , DIN EN ISO 15883 에 따른 CE 인증 ) .

### 알아두기

사용된 세척 소독 장치는 정기적으로 유지보수 및 점검을 받아야 합니다 .

## 기계 알칼리 세척과 열소독

장치 유형 : 초음파 없는 싱글 챔버 세척 / 소독 장치

| 단계  | Step  | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | 수질   | 화학 / 비고                                                                                                                               |
|-----|-------|--------------|------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I   | 일차 세정 | <25/77       | 3          | T-W  | -                                                                                                                                     |
| II  | 세척    | 55/131       | 10         | VE-W | <div> <div>■ 알칼리 농축액 :</div> <div>- pH ~ 13</div> <div>- &lt;5 % 음이온 계면활성제</div> <div>■ 저장 용액 0.5%</div> <div>- pH ~ 11*</div> </div> |
| III | 중간 세정 | >10/50       | 1          | VE-W | -                                                                                                                                     |
| IV  | 열소독   | 90/194       | 5          | VE-W | -                                                                                                                                     |
| V   | 건조    | -            | -          | -    | 세척 및 소독 장치를 위한 프로그램에 따름                                                                                                               |

T-W: 식수

VE-W: 정제수 (탈염수, 미생물학적으로 적어도 식수 수질)

\* 권장 : BBraun Helimatic Cleaner alkaline

- ▶ 기계 세척/소독 후에는 눈에 보이는 표면에 찌꺼기가 남아 있지 않은지 검사합니다.

## 수동 사전 세척이 병행되는 기계식 세척 / 소독

### 알아두기

세척 소독 장치는 검증된 효과가 있어야 합니다 (예: FDA 승인, DIN EN ISO 15883 에 따른 CE 인증).

### 알아두기

사용된 세척 소독 장치는 정기적으로 유지보수 및 점검을 받아야 합니다.

## 브러시로 수동 일차 세척

| 단계 | Step  | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | 농도<br>[%] | 수질  | 화학                                |
|----|-------|--------------|------------|-----------|-----|-----------------------------------|
| I  | 소독 세척 | RT( 냉 )      | >15        | 2         | T-W | 무알데히드, 무페놀, 무 QAV<br>농축액, pH ~ 9* |
| II | 세정    | RT( 냉 )      | 1          | -         | T-W | -                                 |

T-W: 식수

RT: 실온

\* 권장 : BBraun Stabimed

- ▶ 적당한 세척 브러시와 일회용 주사기에 관한 정보 유의, 유효한 세척 및 소독 방식 참조.

### 단계 1

- ▶ 제품을 최소 15 분 동안 세척 효과가 있는 소독액에 완전히 담급니다. 이때 접근할 수 있는 표면은 모두 젖도록 하십시오.
- ▶ 표면에 찌꺼기가 안 보일 때까지 적당한 세척 브러시로 소독액에서 제품을 세척하십시오.
- ▶ 이때, 안보이는 표면을 적당한 세척 브러시로 최소 1 분 브러싱합니다.
- ▶ 세척 시 조정나사, 조인트 등 비고정 구성요소를 움직입니다.
- ▶ 이어서 세척 효과가 있는 소독액과 적당한 일회용 주사기로 부위를 깨끗이 적어도 5 회 세정합니다.

### 단계 II

- ▶ 제품을 흐르는 물에서 깨끗이 ( 접근 가능한 모든 표면 ) 행급니다.
- ▶ 세정 시 조정나사, 조인트 등 비고정 구성요소를 움직입니다.



## 초음파와 브러시를 이용한 수동 일차 세척

| 단계 | Step   | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | 농도<br>[%] | 수질  | 화학                                |
|----|--------|--------------|------------|-----------|-----|-----------------------------------|
| I  | 초음파 세척 | RT( 냉 )      | >15        | 2         | T-W | 무알데히드, 무페놀, 무 OAV<br>농축액, pH ~ 9* |
| II | 세정     | RT( 냉 )      | 1          | -         | T-W | -                                 |

T-W: 식수

RT: 실온

\* 권장 : BBraun Stabimed

- ▶ 적당한 세척 브러시와 일회용 주사기에 관한 정보 유의, 유효한 세척 및 소독 방식 참조.

### 단계 1

- ▶ 초음파 세척조 ( 주파수 35kHz ) 에서 최소 15 분 동안 제품을 세척합니다. 이때 접근할 수 있는 표면이 모두 젖고 후방 음영이 생기지 않도록 하십시오.
- ▶ 표면에 찌꺼기가 안 보일 때까지 적당한 세척 브러시로 소독액에서 제품을 세척하십시오.
- ▶ 이때, 안보이는 표면을 적당한 세척 브러시로 최소 1 분 브러싱합니다.
- ▶ 세척 시 조정나사, 조인트 등 비고정 구성요소를 움직입니다.
- ▶ 이어서 세척 효과가 있는 소독액과 적당한 일회용 주사기로 부위를 깨끗이 적어도 5 회 세정합니다.

### 단계 II

- ▶ 제품을 흐르는 물에서 깨끗이 ( 접근 가능한 모든 표면 ) 행굽니다.
- ▶ 세정 시 조정나사, 조인트 등 비고정 구성요소를 움직입니다.

### 기계 알칼리 세척과 열소독

장치 유형 : 초음파 없는 싱글 챔버 세척 / 소독 장치

| 단계  | Step  | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | 수질   | 화학                                                                                                                                                              |
|-----|-------|--------------|------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I   | 일차 세정 | <25/77       | 3          | T-W  | -                                                                                                                                                               |
| II  | 세척    | 55/131       | 10         | VE-W | <div> <div>■ 알칼리 농축액 :</div> <div> <div>- pH ~ 13</div> <div>- &lt;5 % 음이온 계면활성제</div> </div> </div> <div> <div>■ 저장 용액 0.5%</div> <div>- pH ~ 11*</div> </div> |
| III | 중간 세정 | >10/50       | 1          | VE-W | -                                                                                                                                                               |
| IV  | 열소독   | 90/194       | 5          | VE-W | -                                                                                                                                                               |
| V   | 건조    | -            | -          | -    | 세척 및 소독 장치를 위한 프로그램에 따름                                                                                                                                         |

T-W: 식수

VE-W: 정 제수 ( 탈염수 , 미생물학적으로 적어도 식수 수질 )

\* 권장 : BBraun Helimatic Cleaner alkaline

- ▶ 기계 세척/소독 후에는 눈에 보이는 표면에 찌꺼기가 남아 있지 않은지 검사합니다.

## 기계적으로 중성 또는 미 알칼리성 세척과 열소독

장치 유형 : 초음파 없는 싱글 챔버 세척 / 소독 장치

| 단계  | Step  | T<br>[°C/°F] | t<br>[min] | 수질   | 화학                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|-------|--------------|------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I   | 일차 세정 | <25/77       | 3          | T-W  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| II  | 세척    | 55/131       | 10         | VE-W | <p><b>중성 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 농축액 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH 중성</li> <li>- &lt;5 % 음이온 계면활성제</li> </ul> </li> <li>■ 저장-용액 0.5 %*</li> </ul> <p><b>미 알칼리성 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 농축액 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH = 9.5</li> <li>- &lt;5 % 음이온 계면활성제</li> </ul> </li> <li>■ 0.5% 용액</li> </ul> |
| III | 중간 세정 | >10/50       | 1          | VE-W | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| IV  | 열소독   | 90/194       | 5          | VE-W | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| V   | 건조    | -            | -          | -    | 세척 및 소독 장치를 위한 프로그램에 따름                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

T-W: 식수

VE-W: 정제수 ( 탈염수 , 미생물학적으로 적어도 식수 수질 )

\* 권장 : BBraun Helimatic Cleaner neutral

- ▶ 기계 세척/소독 후에는 눈에 보이는 표면에 찌꺼기가 남아 있지 않은지 검사합니다.
- ▶ 필요하다면 세척 / 소독 과정을 반복하십시오.

## 점검, 유지 보수 및 테스트



주의

**불충분한 윤활제로 인한 제품 손상 (마모 / 마찰 부식)!**

▶ 기능 검사를 수행하기 전에, 사용된 멸균 처리 방법에 적합한 오일을 움직이는 부분 (예: 조인트, 슬라이더 부분, 나사 로드)에 바릅니다 (예: 증기 멸균 시 STERILIT® I 오일 스프레이 JG600 또는 STERILIT® I 드립오일 공급 장치 JG598).

- ▶ 제품을 실온에서 식혀주십시오.
- ▶ 각 세척 및 살균, 건조 과정 이후, 제품의 건조, 청결, 기능 그리고 손상 (절연부의 손상 또는 부식, 느슨해짐, 구부러짐, 파손, 균열, 마모, 파절) 여부를 확인하십시오.
- ▶ 젖거나 축축한 제품은 건조시키십시오.
- ▶ 청결하지 않거나 오염된 제품은 다시 세척하고 소독하십시오.
- ▶ 제품의 기능을 올바르게 검사하십시오.
- ▶ 손상되거나 기능성을 상실한 제품은 즉각 별도로 분리하고 Aesculap 기술 서비스 팀에 전달하십시오, 기술 서비스 참조.
- ▶ 분리된 제품을 조립하십시오, 조립 참조.
- ▶ 관련 제품과의 호환성을 검사하십시오.

## 포장

- ▶ 정밀한 작업 단부가 있는 제품은 적절하게 보호하십시오.
- ▶ 제품을 고정 장치를 이용하여 열고 최대한 첫 번째 정지부에 고정하십시오.
- ▶ 제품을 해당 제품의 홀더나 적합한 트레이 위에 놓습니다. 모든 절단면이 보호되도록 주의하십시오.
- ▶ 의도된 멸균절차에 적합하도록 트레이를 포장합니다 (예: Aesculap 멸균 컨테이너).
- ▶ 보관 중 제품의 오염을 방지해 충분히 보호될 수 있도록 포장해야 합니다 (DIN EN ISO 11607).

## 증기 멸균

## 알아두기

**FW240R, FW270R: 분해된 상태에서만 제품을 멸균해야 합니다.**

## 알아두기

**FW177R, FW208R, FW238R, FW239R, FW240R, FW242R, FW262R-FW268R, FW272R: 제품은 분해된 상태뿐만 아니라 조립된 상태로도 살균할 수 있습니다.**

- ▶ 멸균제가 모든 내, 외부 표면에 접촉해야 합니다. (예: 밸브 및 코크를 개방).
- ▶ 유효한 멸균 처리 방법
  - 제품 분해
  - 분별 진공법을 이용한 증기 멸균
  - DIN EN 285에 따르면 DIN EN ISO 17665에 따라 밸리데이션된 증기 멸균기
  - 134°C에서 5 분간 유지하는 분별 진공법을 이용한 멸균
- ▶ 1대의 증기 멸균기에서 여러 개의 제품을 동시에 멸균할 경우, 증기 멸균기 제조사가 명시한 허용된 최대 적재용량을 초과하지 않도록 해야 합니다.

## 보관

- ▶ 무균 포장된 멸균 제품은 온도가 일정하고 건조하며 어두운 곳에 먼지가 쌓이지 않도록 보관하십시오.
- ▶ 멸균 포장된 일회용 제품은 온도가 일정하고 건조하며 어두운 곳에 밀폐 보관하십시오.

## 기술 서비스



경고

**상해 및 / 또는 오작동의 위험 !**  
▶ 제품을 개조하지 마십시오.

- ▶ 서비스와 수리에 대해서는 자국 내 B. Braun/Aesculap 대리점에 문의하시기를 바랍니다.

의료 기술 장비를 개조하는 경우 서비스 / 품질 보증 권한이 소멸될 수 있습니다.

### 서비스 센터 주소

Aesculap Technischer Service

Am Aesculap-Platz

78532 Tuttlingen / Germany

Phone: +49 7461 95-1602

Fax: +49 7461 16-5621

E-Mail: [ats@aesculap.de](mailto:ats@aesculap.de)

위에 언급된 주소를 통해 다른 서비스 센터 주소를 알 수 있습니다.

## 액세서리 / 예비부품

| 품목 번호    | 명칭                                    |
|----------|---------------------------------------|
| FW233201 | 스페이 너트 ( 신연기 FW238R 및 스핀들 신연기 FW241R) |



Aesculap AG | Am Aesculap-Platz | 78532 Tuttlingen | Germany  
Phone +49 (0) 7461 95-0 | Fax +49 (0) 7461 95-26 00 | [www.aesculap.com](http://www.aesculap.com)

Aesculap – a B. Braun company

TA-Nr. 012384  
V6

2018-05  
Änd.-Nr. 58269