

**MUSKELKLEMME n. BANGERTER**  
**PRODUKTBEZOGENE AUFBEREITUNGSANLEITUNG**

Diese produktbezogene Aufbereitungsanleitung für kritische\* Medizinprodukte ist ausschließlich für die oben aufgeführten Artikel der GEUDER AG gültig. Alle unsteril ausgelieferten Medizinprodukte sind vor jeder Anwendung aufzubereiten.



Abb. 1: Beispielabbildung, unmaßstäblich

**ÜBERSICHT**

Zyklusgrenze	Montage/Demontage	Zubehör
NEIN	JA	NEIN
Vorreinigung	Ultraschall	Maschinelle Aufbereitung
JA	JA	JA
Manuelle Aufbereitung	Druckluft	Dampfsterilisation
NEIN	JA	JA

Tab. 1: Übersicht

**BENÖTIGTE HILFSMITTEL**

<b>Erstbehandlung</b>	Weiches Tuch (bspw. Kompresse)
<b>Vorreinigung</b>	Weiche Kunststoffbürste oder Steamer (Dampfstrahler, max. 2 bar) Einmal-Spritze (5 mal mit jeweils 10 ml) oder Reinigungspistole (Wasserdruckpistole, max. 2 bar) optional: Ultraschallbecken 35-40 kHz
<b>Trocknung</b>	Medizinische Druckluft (ölfreie Druckluft, max. 2 bar)
<b>pH-Wert Kontrolle</b>	pH-Teststreifen
<b>Wartung</b>	Zur Sterilisation geeignetes Instrumentenöl, fusselfreies Einwegtuch

Tab. 2: Hilfsmittel

**MONTAGE/DEMONTAGE**

- Schrauben Sie die Druckstange (5) aus der Hülse (3) und entfernen Sie diese mit der Feder (4) gemäß Abb. 2.
- Halten Sie die Klemmenteile (1) und (2) gemeinsam fest und drehen Sie die Rändelhülse vorsichtig ab (Abb. 3).
- Trennen Sie die Klemmenteile (1) und (2) (Abb. 4a und 4b).

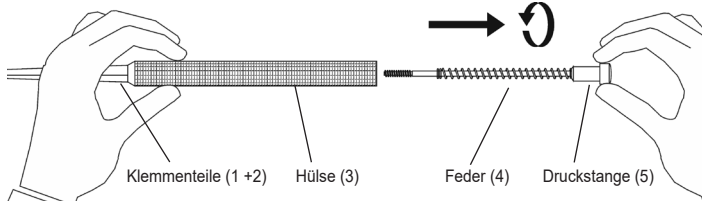


Abb. 2

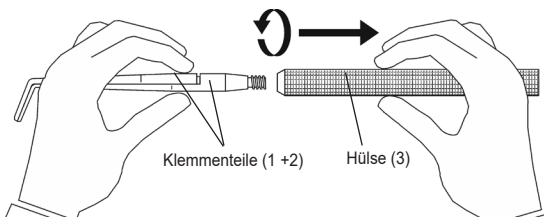


Abb. 3

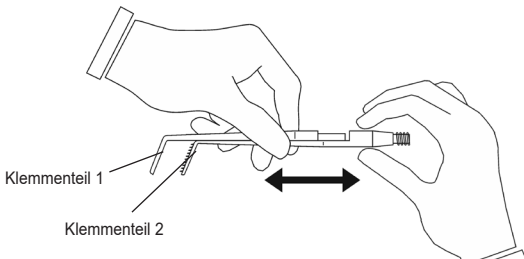


Abb. 4a

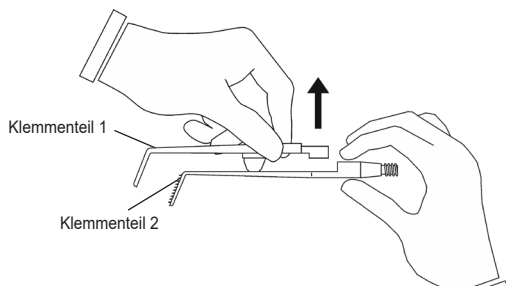


Abb. 4b

**ERSTBEHANDLUNG AM GEBRAUCHSORT**

- Entfernen Sie makroskopisch sichtbare Verunreinigungen (bspw. Arzneimittel und korrosive Lösungen etc.) während/sofort nach der Anwendung mit einer in sterilem Wasser getränkten Kompresse.
- Legen Sie die getrocknete Muskelklemme n. Bangerter in ein geeignetes Lagerungs-/Transportsystem und verschließen Sie dieses.

**VORBEREITUNG VOR DER REINIGUNG**

- Demontieren Sie die Muskelklemme nach Bangerter gemäß Abb. 2 bis 4.
- Bei der Aufbereitung von mehreren Muskelklemmen nach Bangerter ist eine Vermischung der einzelnen Teile zu vermeiden.

**Vorreinigung**

- Spülen Sie die Teile der Muskelklemme nach Bangerter unter fließendem kaltem (< 40 °C) Leitungswasser.
- Entfernen Sie sichtbare, grobe Verschmutzungen mit Hilfe einer weichen Kunststoffbürste oder einem Steamer.

**ODER**

**Ultraschallreinigung als unterstützende Vorreinigung (optional)**

Grundsätzlich ist eine Vorreinigung mittels Ultraschall für alle komplexen sowie stark verschmutzten Medizinprodukte (bspw. Lumen-, Schiebeschaft-, Gelenkinstrumente, etc.) empfohlen. Beachten Sie die Angaben bzgl. Einwirkzeit und Konzentration des Chemikalienherstellers sowie Angaben des Ultraschallbeckenherstellers.

- Legen Sie die Teile der Muskelklemme nach Bangerter ein und achten Sie auf vollständige Benetzung:
  - Befüllen Sie die Hülse mit Reinigungslösung.
- Ultraschallbehandlung bei 35-40 kHz, warten Sie die Einwirkzeit ab.
- Spülen Sie im Anschluss die Teile der Muskelklemme nach Bangerter zur Neutralisation mit VE-Wasser.

**MASCHINELLE REINIGUNG UND DESINFEKTION**

Nur Zuladung von ophthalmologischen Produkten zulässig.

Thermische Desinfektion A<sub>2</sub>-Wert > 3000, 93 °C, 5 min; VARIO TD Programm.

Die Auswahl geeigneter Aufnahmen und Beschickungswagen für die optimale Um- sowie Durchspülung der Medizinprodukte sollte in Absprache mit dem Gerätehersteller erfolgen.

**Ablauf**

- Legen Sie die Teile der Muskelklemme nach Bangerter in Aufnahmen (bspw. Siebkörbe, Trays):
  - Vermeiden Sie Spülschatten.
- Stecken Sie die Hülse auf einen geeigneten Spülanschluss (bspw. Injektor) am Beschickungswagen.

**TROCKNUNG**

Trocknen Sie ggf. die Muskelklemme nach Bangerter mit medizinischer Druckluft.

**pH-Wert Kontrolle**

Bei ophthalmologischen Instrumenten wird eine chargenbezogene Routinekontrolle auf alkalische Rückstände empfohlen.

- Bringen Sie die Restfeuchte der Muskelklemme nach Bangerter auf einen pH-Teststreifen auf.
- Vergleichen Sie den pH-Teststreifen mit der Farbskala:
  - pH-Neutralität ist erforderlich.

**KONTROLLE UND WARTUNG**

**Visuelle Kontrolle**

- Kontrollieren Sie die Muskelklemme nach Bangerter auf Sauberkeit:
  - Bei Rückständen muss der Reinigungs- und Desinfektionsprozess wiederholt werden.
- Kontrollieren Sie die Muskelklemme nach Bangerter auf Schäden:
  - Sortieren Sie korrodierte oder beschädigte Muskelklemmen nach Bangerter aus.
- Kontrollieren Sie die Teile der Muskelklemme nach Bangerter auf Vollständigkeit.
- Kontrollieren Sie die Muskelklemme nach Bangerter auf Trockenheit.

## Wartung

- Pflegen Sie die Muskelklemme n. Bangerter mit geeignetem Instrumentenöl:
  - Lassen Sie die Muskelklemme n. Bangerter abkühlen.
  - Bringen Sie das Instrumentenöl punktuell auf die zu öhlende Flächen auf (Abb. 5).
  - Entfernen Sie ggf. überschüssiges Instrumentenöl mit einem fusselfreien Einwegtuch.
- Führen Sie eine Funktionskontrolle durch:
  - Prüfen Sie die Teile der Muskelklemme n. Bangerter auf Vollständigkeit.
  - Montieren Sie die Muskelklemme n. Bangerter gemäß den Abb. 2 bis Abb. 4 (in umgekehrter Reihenfolge).

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Druckstange (5) nicht durch Halten der Hülse (3) festgedreht wird.

  - Bewegen Sie die beweglichen Teile, überprüfen Sie die Leichtgängigkeit.

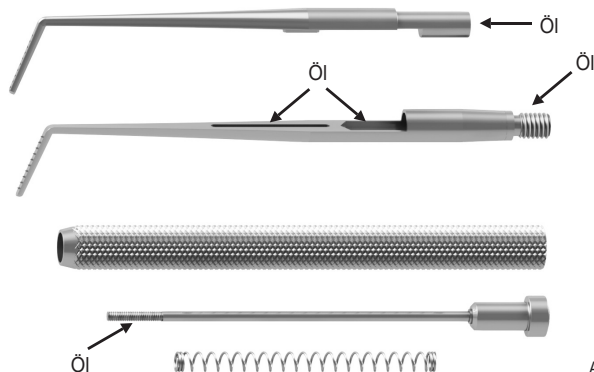


Abb. 5

## VERPACKUNG

Verwenden Sie normgerechtes Verpackungsmaterial und -systeme:  
DIN EN (ANSI AAMI) ISO 11607 und DIN EN 868-8.

## STERILISATION

Dampfsterilisation im fraktionierten Vorvakuumverfahren:  
SAL 10<sup>-6</sup>, mindestens 3 min bei 134 °C, 3 bar.

## LAGERUNG

Die Lagerung erfolgt bei Raumtemperatur (max. 25 °C) in geschlossenen Lagersystemen (staub- und lichtgeschützt sowie trocken), geschützt vor Beschädigungen oder mechanischen Einflüssen, in kontrollierter Umgebung.

- Beschädigte oder geöffnete Sterilbarrieresysteme (SBS) gelten als unsteril.
- Die Lagerdauer richtet sich nach der Art der Verpackung und ist entsprechend zu validieren.

## TRANSPORT

Der Transport darf die Eigenschaften des Sterilgutes nicht negativ beeinflussen.  
Bei Rücksendungen an die GEUDER AG: Beachten Sie, dass ausschließlich aufbereitete (gereinigte, desinfizierte und sterilisierte) Medizinprodukte angenommen werden können.

## ENTSORGUNG

Zur Entsorgung müssen länderspezifische Gesetze und Vorschriften eingehalten werden.  
Bei Medizinprodukten, bei denen der Verdacht auf Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (vCJK) besteht, sind die Empfehlungen des Robert-Koch-Institutes ([www.rki.de](http://www.rki.de)) zu beachten.  
Nationale Normen, Regelungen und/oder Einschränkungen sind mit einzubeziehen!

## ALLGEMEINE INFORMATION ZUR AUFBEREITUNG

Umfängliche Informationen zur Aufbereitung finden Sie in der Herstellerinformation zur Aufbereitung von Medizinprodukten der GEUDER AG.

Die Lebensdauer der wiederverwendbaren Medizinprodukte endet entweder nach Materialveränderungen, Materialabnutzungen, Beschädigungen sowie Funktionsveränderungen und Funktionsverlust des Medizinproduktes oder nach der etwaigen Zyklusbegrenzung (Höchstzahl der Wiederaufbereitungen) wie auf der produktbezogenen Aufbereitungsanleitung angegeben (siehe Übersichtstabelle).

## ANGABEN ZUR VALIDIERUNG

### Durch die GEUDER AG validierte Verfahren im Überblick:

Die Auswahl der Parameter entspricht Worst-Case Bedingungen.

### Manuelle Vorreinigung

#### Vorreinigung

Mit Leitungswasser (gem. TrinkwV), Reinigungspistole oder Spritze, Instrumentenreinigungsbürste mit weichen Nylonborsten (15 mm).

#### Reinigung

- Im Ultraschallbecken, 0,5 %, 10 min/30-40 °C, 35 kHz, Bandelin RK 510 H, nach der Ultraschallbehandlung für 2 min in deionisiertes Wasser eingelegt und gespült und/oder betätigt.

#### Prozesschemie (manuell)

- Reinigung: Dr. Weigert: neodisher MediClean forte, Deionisiertes Wasser (VE-Wasser).

### Maschinelle Reinigung und Desinfektion

#### Reinigung

- Programm:
  - verkürztes VARIO TD Programm, 0,2 %, 55 °C/10 min, Schlusspülung 3 min/VE-Wasser, Miele & Cie. KG: Reinigungs- und Desinfektionsgerät (RDG) Typ G7836 CD, Wagen: E450/1 Aufnahme für MIC Instrumentarium, Siebkorb mit Deckel.

#### Desinfektion

- Thermische High Level Desinfektion A<sub>0</sub>-Wert > 3000, 93 °C/5 min; Miele & Cie. KG: Reinigungs- und Desinfektionsgerät (RDG) Typ G7836 CD, Wagen: E450/1 Aufnahme für MIC Instrumentarium, Siebkorb mit Deckel.
- Thermische Desinfektion A<sub>0</sub>-Wert = 600, 90 °C/1 min; Miele & Cie. KG: Reinigungs- und Desinfektionsgerät (RDG) Typ G7836 CD, Wagen: E450/1 Aufnahme für MIC Instrumentarium, Siebkorb mit Deckel.

#### Prozesschemie (maschinell)

- Reinigung: Dr. Weigert: neodisher MediClean forte.
- Schlusspülung: Deionisiertes Wasser (VE-Wasser).
- Desinfektion: Deionisiertes Wasser (VE-Wasser).

### Dampfsterilisation

- Programm:
  - Halb-Zyklus SAL 10<sup>-6</sup>, fraktioniertes Vorvakuumverfahren 3 mal, 132 °C/1,5 min, MMM GmbH: Typ Selectomat PL/669-2 CL, Sterilisationsbeutel, Trocknungszeit 20 min, Abkühlungszeit: außerhalb des Autoklaven 30 min bei Raumtemperatur (max. 25 °C).
- Die max. Sterilisationstemperatur ist auf 138 °C festgelegt.

Der Nachweis der grundsätzlichen Eignung der Medizinprodukte für eine wirksame Aufbereitung wurde durch ein unabhängiges, akkreditiertes Prüflabor erbracht.

Die oben aufgeführten Anweisungen wurden vom Medizinprodukte-Hersteller, als geeignet für die Aufbereitung/Wiederaufbereitung eines Medizinproduktes zu dessen Wiederverwendung, validiert. Dem Aufbereiter obliegt die Verantwortung, dass die tatsächlich durchgeführte Aufbereitung mit verwendeter Ausstattung, Werkstoffen und Personal in der Aufbereitungseinrichtung das gewünschte Ergebnis erzielt. Dafür sind Verifizierung und/oder Validierung und Routineüberwachung des Verfahrens erforderlich.

Aktuelle Version verfügbar bei der GEUDER AG.

Änderungen vorbehalten.

**BANGERTER MUSCLE FORCEPS**

**PRODUCT RELATED PROCESSING INSTRUCTIONS**

These product related processing instructions for critical\* medical devices (MD) are exclusively valid for the above listed items by GEUDER AG. All medical devices that are provided in a non-sterile way must be reprocessed before each application.



Fig. 1: example illustration, not to scale

**OVERVIEW**

Cycle limit	Assembly/Disassembly	Accessories
NO	YES	NO
Pre-cleaning	Ultrasound	Automated processing
YES	YES	YES
Manual processing	Compressed air	Steam sterilization
NO	YES	YES

Tab. 1: Overview

**AUXILIARY EQUIPMENT**

<b>First treatment</b>	Soft tissue (e.g. compress), single-use syringe (5 times with 10 ml each)
<b>Pre-cleaning</b>	Soft plastic brush or steamer (steam jet, max. 2 bar), single use syringe (5 times with 10 ml each) or cleaning gun (water pressure gun, max. 2 bar) optionally: ultrasound bath 35-40 kHz
<b>Drying</b>	Medical compressed air (oil-free compressed air, max. 2 bar)
<b>Checking pH value</b>	pH test strips
<b>Maintenance</b>	Instrument oil apt for sterilization, lint-free wipes

Tab. 2: Auxiliary Equipment

**ASSEMBLY/DISASSEMBLY**

- Screw the pin (5) out of the sleeve (3) and remove the pin with the spring (4) according to fig. 2.
- Hold both clip parts (1) and (2) and unscrew the sleeve carefully (fig. 3).
- Separate the clip parts (1) and (2) (fig. 4a and 4b).

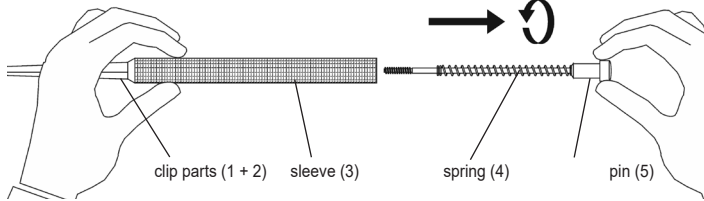


Fig. 2

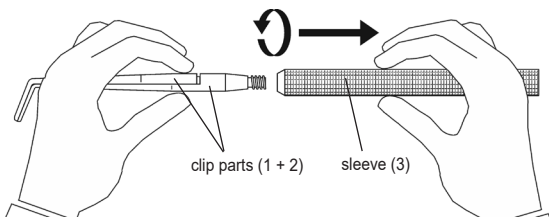


Fig. 3

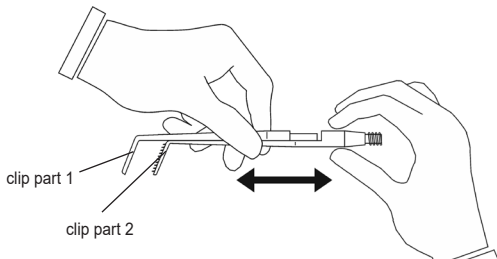


Fig. 4a

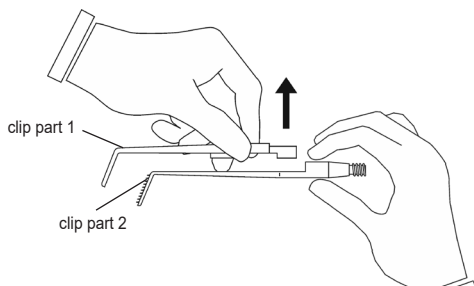


Fig. 4b

**FIRST TREATMENT AT PLACE OF USE**

- Remove macroscopically visible impurities (e.g. pharmaceuticals or corrosive solutions, etc.) during/ immediately after application with a compress soaked in sterile water.
- Place the Bangerter muscle forceps dry into a suitable storage or transport system and close it.

**PREPARATION BEFORE CLEANING**

- Disassemble the Bangerter muscle forceps according to fig. 2 to 4.
- **When preparing several Bangerter muscle forceps mixing of the individual parts should be avoided.**

**Pre-cleaning**

- Rinse the parts of the Bangerter muscle forceps under running cold (< 40 °C) tap water.
- Remove visible, gross contamination using a soft plastic brush or a steamer.

**OR**

**Ultrasound cleaning as supporting pre-cleaning (optional)**

Basically, we recommend pre-cleaning with ultrasound for all complex or very dirty medical devices (e.g. instruments with a lumen, slide switch, joint, etc.). Observe the instructions or exposure time and concentration of the producer of the chemical as well as the instructions of the manufacturer of the ultrasound bath.

- Introduce the parts of the Bangerter muscle forceps and make sure that they are completely moistened:
  - Fill the sleeve with cleaning agent.
- Ultrasound treatment at 35-40 kHz, wait until the exposure time is over.
- Rinse the parts of the Bangerter muscle forceps afterwards with demineralized water for neutralization.

**AUTOMATIC CLEANING AND DISINFECTION**

As additional load only ophthalmic products are permitted.

Thermic disinfection A<sub>0</sub> value > 3000, 93 °C, 5 min; VARIO TD program.

The selection of suitable racks, charging trolleys for optimal rinsing and flushing of the medical devices should be done after consulting with the cleaning device manufacturer.

**Process**

- Place the parts of the Bangerter muscle forceps in the rack (e.g. sieve baskets, trays):
  - Avoid rinsing shadows.
- Push the sleeve onto a suitable rinsing connector (e.g. injector) of the loading trolley.

**DRYING**

Dry the Bangerter muscle forceps with medical compressed air, if necessary.

**Control of pH value**

For ophthalmic instruments a batch-related routine control for alkaline residues is recommended.

- Apply the remaining humidity of the Bangerter muscle forceps onto a pH test strip.
- Compare the pH test strip with the color scale:
  - pH must be neutral.

**CONTROL AND MAINTENANCE**

**Visual control**

- Check if the Bangerter muscle forceps is clean:
  - In case of residues, the cleaning and disinfection process must be repeated.
- Check if the Bangerter muscle forceps is damaged:
  - Remove corroded or damaged Bangerter muscle forceps.
- Check if the parts of the Bangerter muscle forceps are complete.
- Check if the Bangerter muscle forceps is dry.

## Maintenance

- Care for the Bangerter muscle forceps with a suitable instrument oil:
  - Let the Bangerter muscle forceps cool down.
  - Apply the instrument oil selectively on the area that needs it (fig. 5).
  - Remove excess instrument oil, if any, with a lint-free wipe.
- Carry out a functional control:
  - Check if the parts of the Bangerter muscle forceps are complete.
  - Assemble the Bangerter muscle forceps according to fig. 2 to fig. 4 (in reverse order).  
*When assembling, make sure that the pin (5) is not screwed tight by holding the sleeve (3).*
  - Check if the moveable parts can be moved easily.

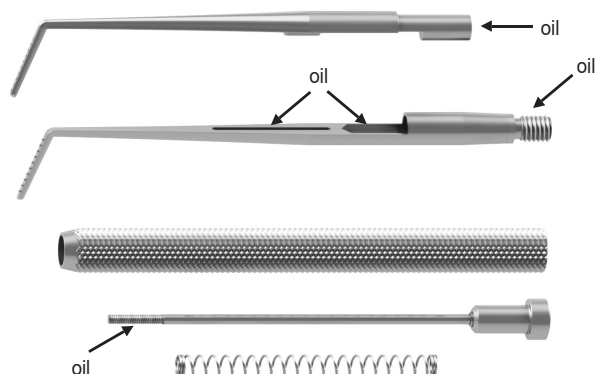


Fig. 5

## PACKAGING

Use packaging materials and systems complying with the following standards:  
DIN EN (ANSI AAMI) ISO 11607 and DIN EN 868-8.

## STERILIZATION

Steam sterilization in fractionated prevacuum method:  
SAL 10<sup>-6</sup>, at least 3 min at 134 °C, 3 bar.

## STORAGE

Storage is at room temperature (max. 25 °C) in closed storage systems (dust- and light-protected also dry), protected from damage or mechanical influences, in a controlled environment.

- Damaged or open sterile barrier systems (SBS) are deemed non-sterile.
- The storage time depends on the type of packaging and must be validated accordingly.

## TRANSPORT

Transport must not have a negative effect on the characteristics of the sterile goods.

Returns to GEUDER AG: Please note that we only accept processed (cleaned, disinfected and sterilized) medical devices.

## DISPOSAL

The laws and provisions of each country must be complied with. Medical devices suspected to contain Creutzfeldt-Jakob Disease (CJD, vCJD): observe the recommendations of the Robert-Koch-Institute ([www.rki.de](http://www.rki.de)).

National standards, regulations and/or restrictions must also be considered!

## GENERAL INFORMATION FOR PROCESSING

Detailed information for processing is provided in the manufacturer information for the processing of medical devices from GEUDER AG.

The life cycle of reusable medical devices ends, either due to material changes, material wear, damages, as well as functional changes or loss of function of the medical product, or after reaching the maximum number of reprocessing cycles in case of a cycle limitation as stated in the product related processing instructions for the product (see table overview).

## DETAILS OF VALIDATION

### Summary of processes validated by GEUDER AG:

The selection of the parameters refers to worst case conditions.

### Manual pre-cleaning

#### Pre-cleaning

Using tap water (according TrinkwV [German Drinking Water Ordinance]), cleaning gun or syringe, instrument cleaning brush with soft nylon bristles (15 mm).

#### Cleaning

- In the ultrasound bath, 0.5 %, 10 min/30-40 °C, 35 kHz, Bandelin RK 510 H, after ultrasound treatment the instruments are placed for 2 min in demineralized water and rinsed and/or operated.

#### Process chemicals (manual)

- Cleaning: Dr. Weigert: neodisher MediClean forte, demineralized water.

### Automatic cleaning and disinfection

#### Cleaning

- Program: shortened VARIO TD program, 0.2 %, 55 °C/10 min, final rinsing 3 min/demineralized water, Miele & Cie. KG: Washer-Disinfector type G7836, charging trolley: E450/1 accessories for MIC instruments, sieve basket with lid.

#### Disinfection

- Thermal high level disinfection A<sub>0</sub>-value > 3000, 93 °C/5 min, Miele & Cie. KG: Washer-Disinfector type G7836, charging trolley: E450/1 accessories for MIC instruments, sieve basket with lid.
- Thermal disinfection A<sub>0</sub>-value = 600, 90 °C/1 min, Miele & Cie. KG: Washer-Disinfector type G7836, charging trolley: E450/1 accessories for MIC instruments, sieve basket with lid.

#### Process chemicals (automatic)

- Cleaning: Dr. Weigert: neodisher MediClean forte.
- Final rinsing: demineralized water.
- Disinfection: demineralized water.

### Steam sterilization

- Program: half-cycle SAL10<sup>-6</sup>, fractionated pre-vacuum procedure 3 times, 132 °C/1.5 min, MMM GmbH: type Selectomat PL/669-2 CL, sterilization pouches, drying time 20 min, cooling time: outside of the autoclave 30 min at room temperature (max. 25 °C).
- The maximum sterilization temperature is 138 °C.

An independent, accredited test laboratory proved the basic suitability of the medical devices for an effective reprocessing.

The above mentioned instructions were validated by the manufacturer of medical devices to be suitable for the processing/reprocessing of a medical product to be reused. The processing/reprocessing person(s) have the responsibility, that the actually applied procedure with the utilized equipment, materials and staff in the processing facility achieves the required result. Therefore the verification and/or validation and a routine monitoring of the procedure are indispensable.

Actual version available at GEUDER AG.

Subject to changes.