Humeral SuturePlate™ and Screws

DFU-0139-2
Rev. 0 10/2018

Humeral SuturePlate und Schrauben
Humeral SuturePlate y tornillos
Humeral SuturePlate e Parafusos
Plaque Humeral SuturePlate et vis
Placca Humeral SuturePlate e viti

CE 0086

IMPORTANT PRODUCT INFORMATION
WICHTIGE PRODUKTINFORMATION
INSTRUCCIONES IMPORTANTES PARA EL USO
INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE O PRODUTO
NOTICE D'UTILISATION IMPORTANTE
IMPORTANTI INFORMAZIONI PER L'USO

Arthrex, Inc.
1370 Creekside Blvd.
Naples, FL 34108-1945 • USA
Toll free: 1-(800) 934-4404
www.arthrex.com

EC REP **Arthrex GmbH**
Erwin-Hielscher-Strasse 9
81249 München, Germany
Tel: +49 89 909005-0
www.arthrex.de

This is not a warranty document. For all warranty information, including disclaimers, exclusions, terms, conditions and related provisions, refer to the "Arthrex U.S. Product Warranty" section of the Arthrex, Inc. website, found at www.arthrex.com whose provisions are incorporated herein by reference.

English

A. DEVICE DESCRIPTION
The Humeral SuturePlate™ is a low profile locking plate and screw system. The Humeral SuturePlate is designed to fit anatomically on the lateral proximal aspect of the humerus. The Humeral SuturePlate is fixed to bone using Arthrex screws. Arthrex FiberWire® suture with needles is used to secure the Humeral SuturePlate to the soft tissue.

B. INDICATIONS
The Humeral SuturePlate and screws provide internal fixation of proximal fractures of the humerus.

C. CONTRAINDICATIONS
1. Insufficient quantity or quality of bone.
2. Blood supply limitations and previous infections, which may retard healing.
3. Foreign body sensitivity. Where material sensitivity is suspected, appropriate tests should be made and sensitivity ruled out prior to implantation.
4. Any active infection or blood supply limitations.
5. Severe soft tissue damage.
6. Conditions that tend to limit the patient's ability or willingness to restrict activities or follow directions during the healing period.
7. The use of this device may not be suitable for patients with insufficient or immature bone. The physician should carefully assess bone quality before performing orthopedic surgery on patients who are skeletally immature. The use of this medical device and the placement of hardware or implants must not bridge, disturb, or disrupt the growth plate.
8. Do not use for surgeries other than those indicated.

D. ADVERSE EFFECTS
1. Infections, both deep and superficial.
2. Foreign body reactions.
3. Injury to nerves, blood vessels, muscles, tendons.
4. Malunion/nonunion of the bone.
5. Necrosis of the humeral head.
6. Implant failure/ breakage.
7. Risk of chronic pain.

E. WARNINGS
1. An internal fixation device must never be reused.
2. All metallic implant devices used for this surgical procedure should have the same metallurgical composition.
3. Use only Arthrex titanium screws (3.5 mm and/or 4.0 mm in diameter) for plate fixation.
4. Postoperatively and until healing is complete, fixation provided by this device should be considered as temporary and may not withstand weight bearing or other unsupported stress. The fixation provided by this device should be protected. The postoperative regimen prescribed by the physician should be strictly followed to avoid adverse stresses applied to the device.
5. Pre-operative and operating procedures, including knowledge of surgical techniques and proper selection and placement of the device, are important considerations in the successful utilization of this device. The appropriate Arthrex delivery system is required for proper implantation of the device.
6. Any decision to remove the device should take into consideration the potential risk to the patient of a second surgical procedure. Device removal should be followed by adequate postoperative management.
7. Devices that have been implanted for a long period of time may require the use of screw removal instrumentation.
8. Detailed instructions on the use and limitations of this device should be given to the patient.
9. This is a single use device. Reuse of this device could result in failure of the device to perform as intended and could cause harm to the patient and/or user.
10. Removal of supplemental fixation after healing. If the supplemental fixation is not removed following the completion of its intended use, any of the following complications may occur: (1) Corrosion, with localized tissue reaction or pain; (2) Migration of implant position resulting in injury; (3) Risk of additional injury from postoperative trauma; (4) Bending, loosening, and/or breakage, which could make removal impractical or difficult; (5) Pain, discomfort, or abnormal sensations due to the presence of the device; (6) Possible increased risk of infection; and (7) Bone loss due to stress shielding. The surgeon should carefully weigh the risks versus benefits when deciding whether to remove the implant. Implant removal should be followed by adequate postoperative management to avoid re-fracture.

F. MRI SAFETY INFORMATION
I. MR CONDITIONAL
Non-clinical testing and in-vivo electromagnetic simulations demonstrated that the Humeral SuturePlate and Screws are MR Conditional. A patient with this device can be scanned safely in an MR system immediately after placement under the following conditions:
- Static magnetic field of 1.5-Tesla and 3-Tesla, only
- Maximum spatial gradient magnetic field of 3000 Gauss/cm or less
- Maximum MR system reported, whole body averaged specific absorption rate (SAR) of 2-W/kg for 15 minutes of scanning in the Normal Operating Mode of operation for the MR system
- Under the scan conditions defined, the Humeral SuturePlate and Screws are expected to produce a maximum temperature rise of up to 14.9 °C after 15-minutes of continuous scanning.

a. Artifact Information
In non-clinical testing, the image artifact caused by the Humeral SuturePlate and Screws can extend up to approximately 120 mm from this implant when imaged using a gradient echo pulse sequence and a 3-Tesla MR system.

G. PRECAUTIONS
1. Surgeons are advised to review the product-specific surgical technique prior to performing any surgery. Arthrex provides detailed surgical techniques in print, video, and electronic formats. The Arthrex website also provides detailed surgical technique information and demonstrations. Or, contact your Arthrex representative for an onsite demonstration.
2. Fix the plate to the humerus by placing 3.5 mm cortical screws into the plate shaft holes and 4.0 mm cancellous screws in the plate proximal holes in standard AO technique with a 2.5 mm drill.

H. PACKAGING AND LABELING
1. Arthrex devices should be accepted only if the factory packaging and labeling arrive intact.
2. Contact Customer Service if package has been opened or altered.
3. All of the symbols used on the labeling along with the title, description and standard designation number may be found on our website at **www.arthrex.com/symbolsglossary.**

I. VALIDATION
The recommended cleaning, disinfection, and sterilization methods in this DFU have been validated in compliance with federal and international guidance/standards. In accordance with ISO 17665, the "overkill" approach was used for sterilization validation, and demonstrates a sterility assurance level (SAL) of 10^{-6}.Cleaning, disinfecting, and sterilizing equipment and materials vary in performance characteristics. Therefore, it is the responsibility of the facility/end user to perform the appropriate validation testing for any use beyond recommended performance characteristics.

In accordance with EN ISO 17664 and AAMI TIR30, limit values and a means for monitoring chemical residues following cleaning have been established for the product. In assessing the level of cleaning residuals following the cleaning processes, a clinically relevant method was utilized for testing the safety of residuals as part of the validation protocol. Deionized (critical) water was utilized as the terminal rinse water quality to ensure that residuals will not interfere with subsequent processing steps.

Repeated processing has minimal effect on these devices. End of life is normally determined by wear and damage due to the intended use. The user assumes liability and is responsible for the use of a damaged and dirty device. The instructions in this DFU were developed using the guidance given in the following standards:
- ANSI/AAMI ST79, "Comprehensive Guide to Steam Sterilization and Sterility Assurance in Health Care Facilities"
- ISO 17664: Sterilization of medical devices – Information to be provided by the manufacturer for the processing of resterilizable medical devices
- ISO 17665-1: Sterilization of health care products – Moist heat – Part 1: Requirements for the development, validation, and routine control of a sterilization process for medical devices
- AAMI TIR30: A compendium of processes, materials, test methods, and acceptance criteria for cleaning reusable medical devices
- AAMI ST77: Containment devices for reusable medical device sterilization

J. CLEANING AND DISINFECTION
Certain Arthrex devices that may be used during this procedure are provided non-sterile and must be adequately cleaned and sterilized prior to use or re-use. All devices are to be cleaned, disinfected, and sterilized prior to each application; this is required as well for the first use after delivery of the unsterile devices. An effective cleaning and disinfection is an indispensable requirement for an effective sterilization of the devices. Single-use devices **must** be cleaned separately from soiled devices.

A device labeled as a Single Use device must **never** be reused. Used refers to those single use devices that have come into contact with blood, bone, tissue, or other body fluids. Any unused single use device that has been exposed to blood, bone, tissue, or body fluids **must not be reprocessed and must be discarded.**

If possible, the Machine procedure (Washer-Disinfector) should be used for cleaning and disinfection of the instruments. The Manual Cleaning procedure should only be used if an automated procedure is not available; in this case, the significantly lower efficiency and reproducibility of the manual procedure should be considered. The Preliminary Cleaning steps are to be performed in both cases. Manual cleaning may require onsite validation by the healthcare facility and appropriate procedures should be in place to avoid human factor variability.

I. DETERGENT SELECTION
Consider the following points during selection of the cleaning detergent:
1. Suitability of the cleaning agent for ultrasonic cleaning (no foam development).
2. Compatibility of the cleaning agent with the instruments. Arthrex recommends the use of neutral pH or enzymatic cleaning agents. Alkaline agents may be used to clean devices in countries where required by law or local ordinance, or where prion diseases such as Transmissible Spongiform Encephalopathy (TSE) or Creutzfeldt - Jakob disease (CJD) are a concern. **Caution: Low acid or alkaline solutions are not recommended, as they corrode metal parts and anodized aluminum and compromise polymer plastics, such as FEP (Fluorinatedethylenepropylene), ABS (Acrylonitrile Butadiene Styrene), Ultem™, Lexan™, and Cycolac™. If non-neutral pH cleaning chemistries are utilized, care should be taken to ensure appropriate rinsing, as validated by the end-user facility, and neutralization steps are taken so as to not negatively impact the fit, finish, or function of the device.** Pay attention to the instructions of the detergent manufacturer with respect to neutralization and post-rinsing.

Follow the instructions of the detergent manufacturer regarding use concentration and temperature for either manual or automated cleaning. Please use only freshly prepared solutions as well as only purified/highly purified water at least for final rinse, and a soft, low-linting cloth and/or filtered medical grade air for drying, respectively.

II. PRELIMINARY CLEANING
Note: No assembly/disassembly of these devices is required unless stated on the labeling, directions for use, or literature assembly instructions (LAI) pertaining to cleaning, disinfection, and sterilization. Devices that require disassembly are to be disassembled prior to cleaning.
1. Remove excess soil from devices, especially in areas such as joints and crevices, by cleaning the surfaces with a sponge or brush under cold running water or with a non-shedding disposable wipe for a minimum of 30 seconds.
2. Rinse the devices at least 1 minute under running utility water (temperature < 35 °C/95 °F). Special attention should be given to lumens, joint, crevices, and other hard-to-reach areas.
3. Immerse the devices in cleaning solution inside an ultrasonic bath. While immersed in solution, brush the devices for 1 minute using a soft-bristled brush. Special attention should be given to lumens, joints, crevices, and other hard-to-reach areas. Lumens should be brushed with appropriate diameter and length bristle sizes for the particular lumen. Actuate movable parts at least (5) times during soaking, as applicable.
4. After brushing, turn on ultrasonic power and soak and sonicate for 10 minutes at a minimum of 40±5 kHz. Ensure devices are in the open position and that lumens have complete contact with cleaning solution during soaking.
5. Remove the devices from the cleaning solution and rinse at least 1 minute with utility water. Thoroughly and aggressively rinse lumens, joints, crevices, and other hard-to-reach areas.
6. After the completion of preliminary cleaning, the end user has the option to perform either Manual Cleaning and Disinfection ***or*** Machine (Automated) Cleaning and Thermal Disinfection (preferred).

III. MACHINE (AUTOMATED) CLEANING AND THERMAL DISINFECTION
Considerations for the selection of the washer-disinfector:
- Capable of providing an approved program for thermal disinfection (appropriate exposure time and temperature according to A_0 concept
- Final rinse completed with purified (critical, e.g. RO or DI) water and utilizes only filtered air for drying

Cleaning Procedure:
1. After preliminary cleaning is complete, load the devices in the washer-disinfector such that all design features of the device are accessible to cleaning and such that design features that might retain liquid can drain (for example, hinges should be open and cannulations/holes positioned to drain).
2. If using alkaline cleaning agents, a neutralization step should be utilized as appropriate.
3. Run an automated wash cycle with fundamentally approved efficiency of the washer-disinfector (for example, CE marking according to EN ISO 15883 or FDA approval/clearance/registration). The following minimum recommended wash cycle parameters were utilized by Arthrex during the validation of these instructions.

RECOMMENDED WASHING CYCLE PARAMETERS

Phase	Recirculation Time	Temperature	Detergent
Pre-Wash	3 Minutes	Cold Water	N/A
Cleaning Wash	10 Minutes	Follow detergent manufacturer's recommendation	Enzymatic or alkaline detergent
Neutralization Rinse (optional)	2 Minutes	Follow detergent manufacturer's recommendation	Neutralizing agent (as needed)
Rinse	3 Minutes	Cold Water	N/A
Thermal Disinfection Rinse	5 Minutes	194°F (90°C)	N/A
Drying	Minimum 6 Minutes or until visibly dry	Minimum 212°F (100°C)	N/A

4. Remove the devices from the washer-disinfector following the completion of the program and check devices for visible soil. Repeat cleaning if soil is visible and re-inspect; otherwise, proceed to Sterilization section.

IV. MANUAL CLEANING AND DISINFECTION
Following preliminary cleaning, the instructions for Manual Cleaning and Disinfection may be followed as an alternative cleaning method to Machine (Automated) Cleaning and Thermal Disinfection if an automated procedure is not available.
1. After preliminary cleaning is complete, repeat steps 1-5 provided in the Preliminary Cleaning section of this DFU, including rinsing, immersion and sonication, and post-rinsing. Final rinsing should be completed with purified (critical, e.g. RO or DI) water.
2. Check devices for visible soil. Repeat cleaning if soil is visible and re-inspect.
3. Soak the devices for the given soaking time (provided by the disinfectant manufacturer) in disinfectant solution so that the devices are sufficiently covered. Make sure that there is no contact between the devices. Ensure that the device is in the open position during soaking. Actuate movable parts at least five times during disinfection, as applicable.
4. Remove the devices from the disinfectant solution and rinse per disinfectant manufacturer's instructions.
5. Dry devices thoroughly utilizing filtered medical grade air or a soft, clean, and low-linting cloth. Proceed to Sterilization section.

K. STERILIZATION
This device is provided sterile or non-sterile. Check the package labeling for more information. For the devices that are not provided in a terminally sterilized configuration, sterilization is to be performed following cleaning, disinfection, and sterile packaging prior to use.

Metal implants only: This device (if unused) may be re-sterilized following cleaning, disinfection, and sterile packaging prior to use. Certain Arthrex devices that may be used during this procedure are provided non-sterile and must be adequately cleaned and sterilized prior to use or re-use. Please refer to DFU-0023-XX and ANSI/AAMI ST79, "Comprehensive Guide to Steam Sterilization and Sterility Assurance in Health Care Facilities", for specific information.

I. STERILE PACKAGING
Singly: Single devices should be packed as to ensure that the pack is large enough to contain the device without stressing the seals. Packaging should be completed utilizing a pouch or wrap which conforms to the recommended specifications for steam sterilization as outlined below. If a wrap is utilized, it should be completed following AAMI double-wrap or equivalent guidelines with an appropriate wrap (cleared by the FDA or the local governing body). Devices may also be placed into an approved reusable rigid sterilization container. Aesculap SterilContainer™ rigid containers with perforated bottoms and lids are approved for use with Arthrex, Inc. devices.

Sets: Where appropriate, cleaned, disinfected and inspected devices should be placed into trays/cases as provided or in general-purpose sterilization trays. The total weight of trays/cases should not exceed 11.4 kg/25 lbs. (other local limits below 11.4 kg/25 lbs. may apply). Trays/cases should be double wrapped following AAMI or equivalent guidelines with an appropriate wrap (cleared by the FDA or the local governing body). Sets may also be placed into an approved reusable rigid sterilization container. Aesculap SterilContainer™ rigid containers with perforated bottoms and lids are approved for use with Arthrex, Inc. sets.

Areas designated for specific devices shall contain only devices intended for those areas. Devices should not be stacked or placed in close contact. Only Arthrex devices should be included in the trays or cases. These validated instructions are not applicable to trays or cases that include devices not intended to be used with Arthrex trays or cases.

II. STERILIZATION
Local or national specifications should be followed where steam sterilization requirements are stricter or more conservative than those listed in the table below. Sterilizers vary in design and performance characteristics. Cycle parameters and the load configuration should always be verified against the sterilizer manufacturer's instructions.

RECOMMENDED STEAM STERILIZATION PARAMETERS

Cycle Type	Minimum Exposure Temperature	Minimum Exposure Time	Minimum Drying Time[1]	Minimum Cooling Time[2]
US Prevacuum Cycle	132°C (270°F)	4 Minutes	30 Minutes	30 minutes
UK Prevacuum Cycle	134°C (273°F)	3 Minutes	30 Minutes	30 minutes
Prevacuum Cycle[3] (Prion Cycle)	134°C (273°F)	18 minutes	30 Minutes	30 minutes

[1]Drying times vary according to load size and should be increased for larger loads.

[2]Cooling times vary according to the sterilizer used, device design, temperature and humidity of ambient environment, and type of packaging used. Cooling process should comply with AAMI ST79.

[3]Reprocessing parameters recommended by the World Health Organization (WHO) where there is concern regarding TSE/CJD contamination.

Note: Immediate-use (flash) steam sterilization should only be used as an emergency procedure. Refer to AAMI ST79 for further instructions and limitations.

L. MATERIAL SPECIFICATIONS
Refer to the package label for the materials.

The Humeral SuturePlate and screws are made of titanium.

M. STORAGE CONDITIONS
Sterile devices must be stored in the original unopened packaging, away from moisture and should not be used after the expiration date.

Non-sterile metal devices should be stored in a clean, dry environment. The shelf life of non-sterile devices is not limited; the devices are manufactured from non-degradable material, which does not raise any question of device stability when stored under recommended conditions. It is the responsibility of the end-user to ensure devices, once sterilized, are stored in such a way as to maintain the sterility of the device until use. Sterile, packaged devices should be stored in a designated, limited access area that is well ventilated and provides protection from dust, moisture, insects, and temperature/humidity extremes. Sterile device packages should be carefully examined prior to opening to ensure that package integrity has not been compromised. Maintenance of sterile package integrity is generally event related. If a sterile wrap is torn, shows any evidence of tampering, or has been exposed to moisture, the device or set must be cleaned, repackaged, and sterilized.

N. INFORMATION
Surgeons are advised to review the product specific surgical technique prior to performing any surgery. Arthrex provides detailed surgical techniques in print, video, and electronic formats. The Arthrex website also provides detailed surgical technique information and demonstrations. Or, contact your Arthrex representative for an onsite demonstration.

Deutsch

A. PRODUKTBESCHREIBUNG
Bei der Humeral SuturePlate™ zur Versorgung von Humerusfrakturen handelt es sich um ein System aus einer flachen winkelstabilen Platte und Schrauben. Die Humeral SuturePlate ist anatomisch geformt und passt sich an die laterale proximale Seite des Humerus an. Die Humeral SuturePlate wird mittels Arthrex Schrauben am Knochen fixirt. Arthrex FiberWire®-Faden mit Nadeln wird verwendet, um die Humeral SuturePlate am Weichgewebe zu befestigen.

B. INDIKATIONEN
Die Humeral SuturePlate und Schrauben zur Versorgung von Humerusfrakturen ermöglichen eine interne Fixierung proximaler Frakturen des Humerus.

C. KONTRAINDIKATIONEN
1. Unzureichende Quantität oder Qualität des Knochens.
2. Einschränkungen der Durchblutung und frühere Infektionen, die die Einheilung beeinträchtigen können.
3. Fremdkörperüberempfindlichkeit. Bei Verdacht auf eine Überempfindlichkeit gegenüber Materialien ist diese vor der Implantatsetzung durch geeignete Tests auszuschließen.
4. Jegliche aktiven Infektionen oder Einschränkungen der Durchblutung.
5. Starke Beschädigung des Weichgewebes.
6. Bedingungen, die die Fähigkeit oder Bereitschaft des Patienten zur Einschränkung von Aktivitäten oder zur Befolgung von Anweisungen während der Einheilzeit tendenziell beeinträchtigen.
7. Das Produkt ist unter Umständen nicht für Patienten geeignet, bei denen entweder nicht ausreichend Knochen vorhanden oder dieser nicht voll entwickelt ist. Ärzte sollten die Knochenqualität sorgfältig untersuchen, bevor sie bei skelettal noch nicht voll entwickelten Patienten einen orthopädischen Eingriff vornehmen. Beim Einsatz dieses Medizinprodukts und beim Einsetzen der Orthese oder des Implantats ist darauf zu achten, dass die Wachstumsfuge nicht überbrückt, gestört oder unterbrochen wird.
8. Dieses Produkt darf nicht für andere als die indizierten Eingriffe verwendet werden.

D. UNERWÜNSCHTE NEBENWIRKUNGEN
1. Infektionen, sowohl tief im Gewebe als auch oberflächlich.
2. Reaktionen auf Fremdkörper.
3. Verletzung von Nerven, Blutgefäßen, Muskeln, Sehnen.
4. Fehlheilung/Pseudoarthrose des Knochens.
5. Nekrose des Humeruskopfs.
6. Implantatversagen/-bruch.
7. Risiko chronischer Schmerzen.

E. WARNHINWEISE
1. Ein schon einmal eingebrachtes Implantat darf unter keinen Umständen wiederverwendet werden.
2. Alle bei diesem chirurgischen Eingriff eingesetzten Metallimplantate müssen die gleiche metallurgische Zusammensetzung aufweisen.
3. Zur Fixierung der Platte ausschließlich Arthrex Titanschrauben verwenden (mit einem Durchmesser von 3,5 mm und/oder 4,0 mm).
4. Nach dem Eingriff und bis zum Abschluss der Einheilungsphase sollte die durch dieses Produkt gewährte Fixierung als temporär und bei einer Belastung durch Gewicht oder eine andere Druckausübung als nicht belastbar betrachtet werden. Die durch dieses Produkt gewährte Fixierung muss geschützt werden. Das vom Arzt verschriebene postoperative Behandlungsregime sollte strengstens eingehalten werden, um eine nachteilige Druckausübung auf das Produkt zu vermeiden.
5. Für einen erfolgreichen Einsatz dieses Produkts ist es wichtig, sich mit den präoperativen Maßnahmen sowie mit dem chirurgischen Eingriff selbst vertraut zu machen, was Kenntnisse über chirurgische Methoden und die richtige Auswahl und Positionierung des Produkts einschließt. Für eine fachgerechte Implantation des Produkts ist ein geeignetes Arthrex-Platzierungssystem erforderlich.
6. Bei jeder Entscheidung zur Entfernung des Produkts sollte das Risiko eines zweiten chirurgischen Eingriffs für den Patienten einbezogen werden. An die Entfernung des Geräts sollte ein geeignetes postoperatives Management anschließen.
7. Zur Entfernung von Geräten, die bereits seit einem längeren Zeitraum implantiert sind, ist möglicherweise ein geeignetes Instrument zur Schraubenentfernung erforderlich.
8. Der Patient sollte über den Einsatz und die Grenzen dieses Geräts detailliert aufgeklärt werden.
9. Dieses Produkt ist nur für den Einmalgebrauch vorgesehen. Eine Wiederverwendung dieses Produkts könnte dazu führen, dass das Produkt nicht seine beabsichtigte Funktion erfüllt und der Patient und/oder der Anwender verletzt werden.
10. Entfernung ergänzender Fixierungen nach der Einheilphase. Wird die ergänzende Fixierung nicht entfernt, nachdem sie ihren Zweck erfüllt hat, kann es zu folgenden Komplikationen kommen: (1) Zerstörung von Gewebe, zusammen mit lokaler Gewebereaktion oder Schmerzen; (2) Wanderung des Implantats, was zu Verletzungen führen kann; (3) Risiko weiterer Verletzungen aufgrund eines postoperativen Traumas; (4) Verbiegung, Lockerung und/oder Bruch, wodurch eine Entfernung unmöglich oder schwierig werden würde; (5) Schmerzen, Unbehagen oder abnormale Empfindungen aufgrund des Vorhandenseins des Produkts; (6) möglicherweise ein erhöhtes Infektionsrisiko; und (7) Knochenschwund aufgrund einer Inaktivitätsatrophie (sog. Stress-Shielding). Der Chirurg sollte bei der Entscheidung zur Entfernung des Implantats sorgfältig die Risiken gegen die Vorteile abwägen. An die Entfernung des Implantats sollte ein geeignetes postoperatives Management anschließen, um eine erneute Fraktur zu verhindern.

F. SICHERHEITSHINWEISE FÜR MRT-UNTERSUCHUNGEN
I. BEDINGT MR-TAUGLICH
Nichtklinische Tests und elektromagnetische In-vivo-Simulationen haben gezeigt, dass die Humeral SuturePlate und Schrauben bedingt MR-tauglich sind. Patienten mit diesem Produkt können unmittelbar nach der Implantatsetzung in einem MR-System sicher gescannt werden, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
- Statisches Magnetfeld von nur 1,5 Tesla und 3 Tesla
- Magnetfeld mit einem maximalen räumlichen Gradienten von 3000 Gauss/cm oder weniger
- Gemeldetes maximales MR-System, spezifische Absorptionsrate (SAR), gemittelt über den gesamten Körper, von 2 W/kg für 15 Minuten Scandauer im normalen Betriebsmodus des MR-Systems
- Unter den definierten Scanbedingungen wird erwartet, dass die Humeral SuturePlate und Schrauben einen maximalen Temperaturanstieg von 14,9 °C nach 15 Minuten ununterbrochenen Scannens verursachen.

a. Informationen zu Artefakten
Bei nichtklinischen Tests kann das durch die Humeral SuturePlate und Schrauben verursachte Bildartefakt bis zu ca. 120 mm über dieses Implantat hinausragen, wenn die Bildgebung mit einer Gradientenechopulssequenz und einem MRT-System mit 3 Tesla erfolgt.

G. VORSICHTSMASSNAHMEN
1. Chirurgen wird nahegelegt, sich vor Beginn eines chirurgischen Eingriffs mit der produktspezifischen chirurgischen Methode vertraut zu machen. Arthrex stellt detaillierte Informationen zu chirurgischen Methoden in Druckform, per Video und in elektronischen Formaten zur Verfügung. Auf der Website von Arthrex werden ebenfalls detaillierte Informationen zu und Demonstrationen von chirurgischen Methoden zur Verfügung gestellt. Für eine Demonstration vor Ort können Sie sich auch direkt an Ihren Arthrex-Vertreter wenden.
2. Die Platte am Humerus mittels Standard-AO-Technik befestigen, indem 3.5 mm Kortikalisschrauben in die Schaftlöcher der Platte und 4.0 mm Spongiosaschrauben in die proximalen Löcher der Platte mit einem 2.5 mm Bohrer eingeschraubt werden.

H. VERPACKUNG UND KENNZEICHNUNG
1. Produkte von Arthrex sollten nur bei unversehrter Verpackung und korrekter Kennzeichnung angenommen werden.
2. Wurde die Verpackung geöffnet oder verändert, wenden Sie sich an den Kundenservice.
3. Alle auf der Kennzeichnung verwendeten Symbole finden Sie, zusammen mit dem Titel, der Beschreibung und der Normbezeichnungsnummer, auf unserer Website unter **www.arthrex.com/symbolsglossary.**

I. VALIDIERUNG
Die in dieser Gebrauchsanweisung empfohlenen Reinigungs-, Desinfektions- und Sterilisationsmethoden wurden in Übereinstimmung mit nationalen und internationalen Leitlinien/Normen validiert. In Übereinstimmung mit ISO 17665 wurde für die Sterilisationsvalidierung das Overkill-Verfahren verwendet, und es wurde ein Sterilisationsvertrauensgrad (Sterility Assurance Level, SAL) von 10^{-6} erreicht. Die Reinigungs-, Desinfektions-, und Sterilisationsausrüstung und -materialien haben unterschiedliche Leistungsmerkmale. Daher liegt es in der Verantwortung der Einrichtung/des Endanwenders, die entsprechenden Validierungstests für den Einsatz jenseits der empfohlenen Leistungsmerkmale.

In Übereinstimmung mit EN ISO 17664 und AAMI TIR30 wurden Grenzwerte sowie ein Mittel zur Überwachung der chemischen Rückstände nach einer erfolgten Reinigung für das Produkt festgelegt. Zum Zwecke der Einschätzung des Verbleibs von Rückständen von Reinigungsmitteln nach den Reinigungsverfahren wurde zur Prüfung der Sicherheit möglicher Rückstände im Rahmen des Validierungsprotokolls eine klinisch relevante Methode durchgeführt. Deionisiertes (kritisches) Wasser mit einer für die Endspülung geeigneten Wassergüte wurde verwendet, um sicherzustellen, dass die folgenden Verfahrensschritte nicht durch Rückstände beeinträchtigt werden.

Eine wiederholte Aufbereitung wirkt sich nur geringfügig auf diese Produkte aus. Die Lebensdauer wird in der Regel anhand der Abnutzung und der Schäden im Zuge eines bestimmungsgemäßen Gebrauchs bestimmt. Der Anwender haftet und ist verantwortlich für den Gebrauch eines beschädigten und verschmutzten Produkts. Die Anweisungen in dieser DFU wurden unter Anwendung der in den folgenden Normen enthaltenen Leitlinien entwickelt:
- ANSI/AAMI ST79, „Comprehensive Guide to Steam Sterilization and Sterility Assurance in Health Care Facilities"
- ISO 17664: Sterilisation von Medizinprodukten — Vom Hersteller bereitzustellende Informationen für die Aufbereitung von resterilisierbaren Medizinprodukten
- ISO 17665-1: Sterilisation von Produkten für die Gesundheitsfürsorge – Feuchte Hitze – Teil 1: Anforderungen an die Entwicklung, Validierung und Lenkung der Anwendung eines Sterilisationsverfahrens für Medizinprodukte
- AAMI TIR30: „A compendium of processes, materials, test methods, and acceptance criteria for cleaning reusable medical devices"
- AAMI ST77: „Containment devices for reusable medical device sterilization"

J. REINIGEN UND DESINFIZIEREN
Bestimmte, während dieses Eingriffs verwendete Produkte von Arthrex werden unsteril bereitgestellt und müssen daher vor ihrem Einsatz oder einer Wiederverwendung entsprechend gereinigt oder sterilisiert werden. Alle Produkte müssen vor jedem Einsatz gereinigt, desinfiziert und sterilisiert werden; dies gilt auch für die erstmalige Verwendung nach Lieferung der nicht sterilen Produkte. Eine wirksame Reinigung und Desinfektion ist eine unabdingbare Voraussetzung für eine effektive Sterilisierung der Produkte. Für den Einmalgebrauch gekennzeichnete Produkte **müssen** von verschmutzten Produkten getrennt gereinigt werden.

Ein als nur für den Einmalgebrauch gekennzeichnetes Produkt darf **keinesfalls** wiederverwendet werden. Für den Einmalgebrauch gekennzeichnete Produkte gelten als gebraucht, wenn sie mit Blut, Knochen, Gewebe oder sonstigen Körperflüssigkeiten in Berührung gekommen sind. Sämtliche nicht gebrauchte, für den Einmalgebrauch gekennzeichnete Produkte, die mit Blut, Knochen, Gewebe oder Körperflüssigkeiten in Berührung gekommen sind, **dürfen nicht wiederaufbereitet werden und müssen entsorgt werden.**

Zum Reinigen und Desinfizieren der Produkte sollte nach Möglichkeit ein maschinelles Verfahren (Reiniger/Desinfektor) angewandt werden. Das manuelle Reinigungsverfahren sollte nur dann angewandt werden, wenn kein automatisiertes Verfahren verfügbar ist; in diesem Fall ist die erheblich niedrigere Effizienz und Reproduzierbarkeit des manuellen Verfahrens zu berücksichtigen. In beiden Fällen sind die Schritte der Grobreinigung durchzuführen. Bei einer manuellen Reinigung kann eine Validierung durch die Gesundheitseinrichtung vor Ort erforderlich werden, und es sollten geeignete Maßnahmen zur Vermeidung der Variabilität des menschlichen Faktors eingeleitet sein.

I. AUSWAHL DES REINIGUNGSMITTELS
Bei der Auswahl des Reinigungsmittels sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:
1. Eignung des Reinigungsmittels zur Ultraschallreinigung (keine Schaumentwicklung)
2. Verträglichkeit des Reinigungsmittels mit den Produkten. Arthrex empfiehlt die Verwendung von pH-neutralen oder enzymatischen Reinigungsmitteln. Alkalihaltige Reinigungsmittel können in Ländern, in denen dies gesetzlich erforderlich ist, oder wenn Prionenkrankheiten wie Transmissible spongiforme Enzephalopathie (TSE) und die Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (CJK) ein Grund zur Sorge sind, zum Reinigen von Produkten verwendet werden. **Vorsicht: Lösungen mit geringem Säure- oder mit Basengehalt werden nicht empfohlen, da sie zur Korrosion von Metallelementen und eloxiertem Aluminium sowie von Polymerkunststoffen wie FEP (Fluorinatdethylenepropylen), ABS (Acrylnitrilbutadienstyrol), Ultem™, Lexan™ und Cycolac™ führen. Werden nicht pH-neutrale Reinigungschemikalien verwendet, ist darauf zu achten, dass geeignete, von der Einrichtung des Endanwenders validierte Spül- sowie Neutralisierungsschritte unternommen werden, damit die Passform, die Oberfläche oder die Funktion des Produkts nicht beeinträchtigt wird.** Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers des Reinigungsmittels hinsichtlich der Neutralisierung und Nachspülung.

Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers des Reinigungsmittels hinsichtlich der Konzentration und der Temperatur beim manuellen und automatisierten Reinigungsverfahren. Verwenden Sie bitte frisch zubereitete Lösungen sowie ausschließlich reines/hochreines Wasser zumindest für die Endspülung sowie ein weiches, fusselarmes Tuch und/oder für medizinische Anwendungen geeignete gefilterte Luft zum Trocknen.

II. GROBREINIGUNG
Anmerkung: Zur Reinigung, Desinfektion und Sterilisation ist keine Montage/Demontage dieser Produkte erforderlich, sofern dies in der Kennzeichnung, der Gebrauchsanleitung oder in der Montageanleitung (LAI) nicht anders vermerkt ist. Produkte, die demontiert werden müssen, sind vor der Reinigung zu demontieren.
1. Befreien Sie die Produkte von übermäßigen Verunreinigungen, insbesondere im Bereich von Gelenken und Spalten, indem Sie die Oberflächen mit einem Schwamm oder einer Bürste unter kaltem fließenden Wasser oder mit einem fusselfreien Einmaltuch für mindestens 30 Sekunden abwischen/abbürsten.
2. Spülen Sie die Produkte eine Minute lang unter fließendem Leitungswasser (Temperatur: < 35 °C/95 °F). Besondere Aufmerksamkeit muss den Lumen, Gelenken, Spalten und schwer zu erreichenden Stellen gewidmet werden.
3. Tauchen Sie die Produkte in die Reinigungslösung eines Ultraschallbades ein. Bürsten Sie die Produkte, während diese in der Lösung eingetaucht sind, für eine Minute mit einer weichen Bürste ab. Besondere Aufmerksamkeit muss den Lumen, Gelenken, Spalten und schwer zu erreichenden Stellen gewidmet werden. Lumen müssen mit Bürsten gereinigt werden, die über den für das jeweilige Lumen geeigneten Durchmesser und die passende Länge verfügen. Bewegen Sie die beweglichen Teile gegebenenfalls mindestens fünf (5) Mal, während die Produkte in der Lösung eingetaucht sind.
4. Schalten Sie nach dem Abbürsten das Ultraschallgerät ein und unterziehen Sie das Produkt für 10 Minuten bei mindestens 40 ± 5 kHz im Bad einer Ultraschallbehandlung. Vergewissern Sie sich, dass die Produkte im eingetauchten Zustand geöffnet sind und die Lumen vollständigen Kontakt mit der Reinigungslösung haben.
5. Nehmen Sie die Produkte aus der Reinigungslösung und spülen Sie diese mindestens eine Minute mit Leitungswasser. Spülen Sie Lumen, Gelenke, Spalten und schwer zu erreichende Stellen gründlich und mit der gebotenen Kraftausübung.
6. Der Endanwender kann nach der Grobreinigung entweder eine manuelle Reinigung und Desinfektion ***oder*** eine maschinelle (automatische) Reinigung und thermische Desinfektion (bevorzugt) durchführen.

III. MASCHINELLE (AUTOMATISCHE) REINIGUNG UND THERMISCHE DESINFEKTION
Aspekte zur Auswahl des Reinigers/Desinfektors:
- In der Lage, ein zugelassenes Programm zur thermischen Desinfektion bereitzustellen (geeignete Expositionsdauer und -temperatur gemäß dem A_0-Konzept)
- Endspülung erfolgt mit reinem (kritisch, z. B. RO oder DI) Wasser und zum Trocknen wird nur gefilterte Luft eingesetzt

Reinigungsverfahren:
1. Laden Sie die Produkte nach Abschluss der Grobreinigung so in den Reiniger/Desinfektor, dass alle Teile des Produkts freiliegen und gereinigt werden können, und dass an allen Stellen des Produkts die Flüssigkeit ablaufen kann (Scharniergelenke sollten z. B. geöffnet und Kanülierungen/Bohrungen so positioniert sein, dass Flüssigkeiten ablaufen können).
2. Bei Verwendung alkalihaltiger Reinigungsmittel muss gegebenenfalls ein Neutralisierungsschritt zwischengeschaltet werden.
3. Leiten Sie einen automatischen Reinigungszyklus des Reinigers/Desinfektors mit grundlegend genehmigter Wirksamkeit ein (zum Beispiel CE-Kennzeichnung gemäß EN ISO 15883 oder FDA-Zulassung/Freigabe/Registrierung). Während der Validierung dieser Anweisungen wurden von Arthrex folgende empfohlene Mindestparameter für Waschzyklen verwendet.

EMPFOHLENE PARAMETER FÜR WASCHZYKLEN

Phase	Rezirkulationszeit	Temperatur	Reinigungsmittel
Vorwaschen	3 Minuten	Kaltes Wasser	k. A.
Waschreinigung	10 Minuten	Empfehlung des Herstellers des Reinigungsmittels beachten	Enzymatisches oder Alkali-Reinigungsmittel
Neutralisations-spülung (optional)	2 Minuten	Empfehlung des Herstellers des Reinigungsmittels beachten	Neutralisationslösung (bei Bedarf)
Spülen	3 Minuten	Kaltes Wasser	k. A.
Spülung zur thermischen Desinfektion	5 Minuten	194 °F (90 °C)	k. A.
Trocknung	Mindestens 6 Minuten oder bis sichtbar trocken	Mindestens 212 °F (100 °C)	k. A.

4. Nehmen Sie die Produkte nach Ende des Programms aus dem Reiniger/Desinfektor und prüfen Sie diese auf sichtbare Verschmutzungen. Wiederholen Sie die Reinigung, falls Verschmutzungen zu erkennen sind und prüfen Sie erneut; fahren Sie ansonsten mit dem Abschnitt „Sterilisierung" fort.

IV. MANUELLE REINIGUNG UND DESINFEKTION
Nach der Grobreinigung können die Anweisungen für die manuelle Reinigung und Desinfektion als eine alternative Reinigungsmethode zur maschinellen (automatischen) Reinigung und thermischen Desinfektion befolgt werden, wenn ein automatisches Verfahren nicht zur Verfügung steht.
1. Wiederholen Sie nach Abschluss der Grobreinigung die im Abschnitt „Grobreinigung" dieser Gebrauchsanweisung aufgeführten Schritte 1 bis 5, einschließlich Spülung, Eintauchen und Ultraschall-Reinigung sowie Nachspülung. Die Nachspülung sollte mit reinem (kritisch, z. B. RO oder DI) Wasser erfolgen.
2. Prüfen Sie die Produkte auf sichtbare Verschmutzungen. Wiederholen Sie bei sichtbaren Verschmutzungen die Reinigung und unterziehen Sie die Produkte erneut einer Sichtprüfung.
3. Tauchen Sie die Produkte für die vorgegebene Dauer (siehe Angaben des Herstellers des Desinfektionsmittels) vollständig in das Desinfektionsmittel ein. Achten Sie darauf, dass sich die Produkte dabei nicht berühren. Vergewissern Sie sich, dass sich das Produkt während des Eintauchens in geöffneter Position befindet. Bewegen Sie die beweglichen Teile während der Desinfektion gegebenenfalls mindestens fünf Mal.
4. Nehmen Sie die Produkte aus dem Desinfektionsmittel heraus und spülen Sie sie gemäß den Angaben des Herstellers des Desinfektionsmittels ab.
5. Trocknen Sie die Produkte mit für medizinische Anwendungen geeigneter gefilterter Luft oder einem weichen, sauberen und fusselarmen Tuch. Fahren Sie mit dem Abschnitt „Sterilisierung" fort.

K. STERILISIERUNG
Dieses Produkt wird steril oder unsteril bereitgestellt. Für weitere Informationen siehe die Kennzeichnung auf der Verpackung. Produkte, die nicht in einer terminal sterilisierten Konfiguration bereitgestellt werden, müssen nach der Reinigung, Desinfektion und der sterilen Verpackung sowie vor dem Gebrauch sterilisiert werden.

Nur Metallimplantate: Dieses Produkt (falls noch nicht gebraucht) kann nach der Reinigung, Desinfektion und der sterilen Verpackung sowie vor dem Gebrauch erneut sterilisiert werden. Bestimmte, während dieses Eingriffs verwendete Produkte von Arthrex werden nicht steril bereitgestellt und müssen daher vor ihrem Einsatz oder einer Wiederverwendung entsprechend gereinigt oder sterilisiert werden. Spezifische Informationen entnehmen Sie DFU-0023-XX und ANSI/AAMI ST79, „Comprehensive Guide to Steam Sterilization and Sterility Assurance in Health Care Facilities".

I. STERILE VERPACKUNG
Einzelverpackung: Einzelne Produkte müssen so verpackt werden, dass die Verpackung groß genug ist, um das Produkt aufnehmen zu können, ohne dass dabei die Siegel beansprucht werden. Die Verpackung muss aus einem Beutel oder einer Folie bestehen, die den empfohlenen Spezifikationen für die Dampfsterilisation entspricht (wie oben beschrieben). Wird das Produkt eingewickelt, dann ist dafür eine doppelte Sterilisationsfolie zu verwenden, die den AAMI oder gleichwertigen Richtlinien entspricht (mit FDA-Zulassung oder Zulassung der lokalen Aufsichtsbehörde). Produkte können auch in einen zugelassenen, wiederverwendbaren festen Sterilisationsbehälter gelegt werden. Die festen Behälter der Marke SterilContainer™ von Aesculap mit perforiertem Boden und Deckeln sind für eine Verwendung für die Produkte von Arthrex, Inc. zugelassen.

Sets: Sofern angemessen, müssen gereinigte, desinfizierte und inspizierte Produkte in bereitgestellte Schalen/Behälter oder in Mehrzweck-Sterilisationsschalen gelegt werden. Das Gesamtgewicht der Schalen/Behälter darf 11,4 kg/25 lbs. nicht überschreiten (es können lokal andere Grenzwerte unter 11,4 kg/25 lbs. gelten). Die Schalen/Behälter sollten doppelt eingewickelt werden; dafür ist eine Sterilisationsfolie zu verwenden, die den AAMI oder gleichwertigen Richtlinien entspricht (mit FDA-Zulassung oder Zulassung der lokalen Aufsichtsbehörde). Sets können auch in einen zugelassenen, wiederverwendbaren festen Sterilisationsbehälter gelegt werden. Die festen Behälter der Marke SterilContainer™ von Aesculap mit perforiertem Boden und Deckeln sind für eine Verwendung für die Sets von Arthrex, Inc. zugelassen.

Bereiche, die für bestimmte Produkte ausgelegt sind, dürfen nur Produkte enthalten, die für diese Bereiche vorgesehen sind. Produkte dürfen nicht aufeinander gestapelt oder in engem Kontakt zueinander platziert werden. In die Schalen oder Behälter dürfen nur Produkte von Arthrex gelegt werden. Diese validierten Anweisungen gelten nicht für Schalen oder Behälter, die Produkte enthalten, die nicht für eine Verwendung mit den Schalen oder Behältern von Arthrex vorgesehen sind.

II. STERILISIERUNG
Sind die Anforderungen an eine Dampfsterilisation enger oder strenger gefasst als jene in der Tabelle weiter unten, dann sind die lokalen oder landesweiten Spezifikationen zu beachten. Sterilisatoren können sich im Design und den Leistungsmerkmalen unterscheiden. Die Zyklusparameter und die Lastkonfiguration sollten immer mit den Anweisungen des Sterilisatorherstellers abgeglichen werden.

EMPFOHLENE PARAMETER FÜR DIE DAMPFSTERILISATION

Zyklusart	Mindest-expositions-Temperatur	Mindestexpositions-Zeit	Mindest-trocknungs-Zeit[1]	Mindestabkühlungszeit[2]
US-Vorvakuum-Zyklus	132 °C (270 °F)	4 Minuten	30 Minuten	30 Minuten
GB-Vorvakuum-Zyklus	134 °C (273 °F)	3 Minuten	30 Minuten	30 Minuten
Vorvakuum-Zyklus[3] (Prionen-Zyklus)	134 °C (273 °F)	18 Minuten	30 Minuten	30 Minuten

[1]Trocknungszeiten variieren je nach Beladungsgröße und sind bei größeren Beladungen entsprechend zu verlängern.

[2]Abkühlungszeiten variieren je nach Art des verwendeten Sterilisators, dem Design des Produkts, der Temperatur und Luftfeuchte der Umgebung und der Art der verwendeten Verpackung. Das Abkühlungsverfahren muss mit AAMI ST79 übereinstimmen.

[3]Die von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfohlenen Parameter für die Wiederaufbereitung, sofern Bedenken bezüglich TSE/CJK-Kontamination vorhanden sind.

Anmerkung: Die Dampfsterilisation zur unmittelbaren Weiterverwendung darf nur im Notfall angewandt werden. Für weitere Anweisungen und Einschränkungen, siehe AAMI ST79.

L. SPEZIFIKATIONEN DER MATERIALIEN
Informationen zu den verwendeten Materialien sind auf dem Verpackungsetikett angegeben.

Die Humeral SuturePlate und Schrauben zur Versorgung von Humerusfrakturen bestehen aus Titan.

M. LAGERUNGSBEDINGUNGEN
Sterile Produkte müssen in der ungeöffneten Originalverpackung an einem trockenen Ort gelagert werden und sollten nach Ablauf des Verfallsdatums nicht mehr verwendet werden.

Nicht sterile Produkte aus Metall sollten in einer sauberen, trockenen Umgebung gelagert werden. Die Haltbarkeitsdauer nicht steriler Produkte ist unbegrenzt; die Produkte werden aus nicht-abbaubarem Material gefertigt, das bezüglich der Stabilität des Produkts bei einer Lagerung unter den empfohlenen Bedingungen keine Probleme verursacht. Es liegt in der Verantwortung des Endanwenders sicherzustellen, dass einmal sterilisierte Produkte so gelagert werden, dass die Sterilität des Produkts bis zu seinem Gebrauch gewahrt bleibt. Sterile, verpackte Produkte sind in einem dafür vorgesehenen Bereich mit beschränktem Zugang aufzubewahren, der gut belüftet ist und einen Schutz vor Staub, Feuchtigkeit, Insekten und extremen Temperaturen/Luftfeuchten bietet. Die Verpackungen steriler Produkte sind vor ihrer Öffnung sorgfältig zu untersuchen, um die Unversehrtheit der Verpackung sicherzustellen. Wartungsmaßnahmen in Bezug auf die Unversehrtheit der Verpackung sind im Allgemeinen anlassbezogen. Ist ein sterile Verpackung zerrissen, sind Zeichen einer Manipulierung der Verpackung zu erkennen oder wurde sie Feuchtigkeit ausgesetzt, dann muss das Produkt oder das Set gereinigt, erneut verpackt und sterilisiert werden.

N. HINWEISE
Chirurgen wird nahegelegt, sich vor Beginn eines chirurgischen Eingriffs mit der produktspezifischen chirurgischen Methode vertraut zu machen. Arthrex stellt detaillierte Informationen zu chirurgischen Methoden in Druckform, per Video und in elektronischen Formaten zur Verfügung. Auf der Website von Arthrex werden ebenfalls detaillierte Informationen zu und Demonstrationen von chirurgischen Methoden zur Verfügung gestellt. Für eine Demonstration vor Ort können Sie sich auch direkt an Ihren Arthrex-Vertreter wenden.

Español

A. DESCRIPCIÓN DEL DISPOSITIVO
La placa Humeral SuturePlate™ es un sistema de placa de bloqueo de bajo perfil y tornillos. La placa Humeral SuturePlate está diseñada para adaptarse anatómicamente a la superficie proximal lateral del húmero. La placa Humeral SuturePlate se fija al hueso mediante los tornillos de Arthrex. Para asegurar la placa Humeral SuturePlate a los tejidos blandos, se utiliza la sutura con agujas FiberWire® de Arthrex.

B. INDICACIONES
La placa Humeral SuturePlate y los tornillos permiten la fijación interna de fracturas proximales del húmero.

C. CONTRAINDICACIONES
1. Cantidad o calidad óseas insuficientes.
2. Riego sanguíneo limitado e infecciones previas que puedan retrasar la consolidación.
3. Sensibilidad a cuerpos extraños. En caso de sospecha de sensibilidad a los materiales, deberán realizarse las pruebas correspondientes y descartarse la sensibilidad antes de la implantación.
4. Infecciones activas o riego sanguíneo limitado.
5. Daño importante de los tejidos blandos.
6. Afecciones que tiendan a limitar la capacidad o la disposición del paciente para restringir sus actividades o seguir instrucciones durante el período de consolidación.
7. El uso de este dispositivo podría no ser adecuado para pacientes con una cantidad ósea insuficiente o falta de madurez ósea. El médico deberá evaluar minuciosamente la calidad ósea de los pacientes con falta de madurez ósea antes de iniciar la intervención quirúrgica ortopédica. El uso de este dispositivo médico y la colocación de prótesis o implantes no deben desviar, interrumpir ni alterar la placa epifisaria.
8. No se debe utilizar en intervenciones quirúrgicas distintas de las indicadas.

D. EFECTOS SECUNDARIOS
1. Infecciones profundas y superficiales.
2. Reacciones a cuerpos extraños.
3. Lesión en los nervios, vasos sanguíneos, músculos y tendones.
4. Ausencia de consolidación o mala consolidación del hueso.
5. Necrosis de la cabeza humeral.
6. Ineficacia/rotura del implante.
7. Riesgo de dolor crónico.

E. ADVERTENCIAS
1. Los dispositivos de fijación interna no deben reutilizarse nunca.
2. Todos los implantes metálicos que se usen en la intervención quirúrgica deberán tener la misma composición metalúrgica.
3. Utilice únicamente tornillos de titanio de Arthrex (3,5 mm o 4,0 mm de diámetro) para fijar la placa.
4. Tras la intervención y hasta la consolidación total, se deberá considerar que la fijación que aporta el dispositivo es temporal, por lo que podría no resistir cargas de peso u otros esfuerzos sin asistencia. Debe protegerse la fijación que aporta el dispositivo. Se deberá seguir minuciosamente la pauta terapéutica posoperatoria prescrita por el médico a fin de evitar la sobretensión del dispositivo.
5. Los procedimientos preoperatorios y operatorios, incluidos el conocimiento de las técnicas quirúrgicas y la correcta selección y colocación del dispositivo, son fundamentales para el uso satisfactorio del dispositivo. Se necesitará el sistema de colocación de Arthrex pertinente para implantar correctamente el dispositivo.
6. Si se decide explantar el dispositivo, deberán contemplarse los riesgos que pueda conllevar la posibilidad de que el paciente se someta a una segunda intervención. La extracción del dispositivo deberá ir acompañada del abordaje posoperatorio pertinente.
7. Es posible que deban utilizarse instrumentos de extracción de tornillos con los dispositivos que lleven mucho tiempo implantados.
8. Se deberá dar al paciente instrucciones detalladas relativas al uso y a las limitaciones de este dispositivo.
9. Este dispositivo es de un solo uso. La reutilización de este dispositivo podría dar lugar a que este no funcionara del modo previsto y podría provocar daños al paciente o usuario.
10. Extracción de dispositivos de fijación adicionales tras la consolidación. Si los dispositivos de fijación adicionales no se extraen tras el período de uso previsto, podría producirse cualquiera de estas complicaciones: (1) corrosión, acompañada de reacción o dolor localizado en el tejido; (2) modificación de la posición del implante, que daría lugar a lesiones; (3) riesgo de lesión adicional derivada de traumatismos posoperatorios; (4) flexión, aflojamiento o rotura, que podrían imposibilitar o dificultar la extracción; (5) dolor, molestias o sensaciones anómalas derivadas de la presencia del dispositivo; (6) posible aumento del riesgo de infección; y (7) osteopenia por relajación de tensiones. A la hora de decidir si se debe extraer el implante, el cirujano deberá sopesar prudentemente la relación riesgo-beneficio. La extracción del implante deberá ir acompañada del abordaje posoperatorio pertinente para evitar otras fracturas.

F. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD EN EL ENTORNO DE LA RM
I. COMPATIBILIDAD CONDICIONAL CON LA RM
Las pruebas no clínicas y simulaciones electromagnéticas in vivo han demostrado que la placa Humeral SuturePlate y los tornillos tienen compatibilidad condicional con las técnicas de RM. Los pacientes que tengan colocado este dispositivo pueden realizarse una RM de forma segura inmediatamente después de la colocación en las siguientes condiciones:
- Exclusivamente en un campo magnético estático de 1,5 a 3 tesla.
- Campo magnético de gradiente espacial máximo de 3000 gauss/cm o menos.
- Sistema de RM máximo informado, tasa de absorción específica (TAE) media para todo el cuerpo de 2 W/kg durante 15 minutos de exploración en el modo de funcionamiento normal del sistema de RM.
- En las condiciones de estudio definidas, se prevé que la placa Humeral SuturePlate y los tornillos producirán un aumento de temperatura máximo de 14,9 °C tras 15 minutos de exploración continuos.

a. Información sobre artefactos
De acuerdo con las pruebas preclínicas, los artefactos provocados por la placa Humeral SuturePlate y los tornillos se pueden prolongar hasta aproximadamente 120 mm desde el implante cuando las imágenes se obtienen utilizando un sistema de RM de secuencia por impulsos con gradiente y 3 tesla.

G. PRECAUCIONES
1. Se recomienda que los cirujanos revisen la técnica quirúrgica específica del producto antes de proceder con la intervención. Arthrex suministra técnicas quirúrgicas detalladas en formato impreso, en vídeo y en formatos electrónicos. En el sitio web de Arthrex encontrará también información detallada y demostraciones de técnicas quirúrgicas. Asimismo, podrá solicitar al representante de Arthrex de su zona una demostración en su centro.
2. Fije la placa al húmero colocando tornillos corticales de 3,5 mm en los orificios del eje de la placa y tornillos porosos de 4,0 mm en los orificios proximales de la placa según la técnica AO estándar con un taladro de 2,5 mm.

H. ENVASE Y ETIQUETADO
1. Solo deberá aceptar aquellos productos de Arthrex cuyo envase y etiquetado de fábrica estén intactos.
2. Póngase en contacto con el centro de atención al cliente si el envase está abierto o alterado.
3. Encontrará todos los símbolos que figuran en la etiqueta junto con el título, la descripción y el número de designación estándar en nuestro sitio web, al que podrá acceder a través de **www.arthrex.com/symbolsglossary.**

I. VALIDACIÓN
Los métodos recomendados de limpieza, desinfección y esterilización que figuran en estas instrucciones de uso se han validado de conformidad con las pautas/normas federales e internacionales. De acuerdo con la norma ISO 17665, se utilizó un enfoque de esterilización extrema para la validación de la esterilización, lo que demuestra un nivel de garantía de la esterilidad (SAL) de 10^{-6}. Las características de rendimiento varían en función de los equipos y materiales de limpieza, desinfección y esterilización. Por lo tanto, es responsabilidad del centro o del usuario final realizar las pruebas de validación correspondientes para cualquier uso que exceda las características de rendimiento recomendadas.

De conformidad con las normas EN ISO 17664 y AAMI TIR30, se han establecido valores límite y un medio de control de residuos químicos tras la limpieza del producto. Para evaluar el nivel de residuos derivado del proceso de limpieza, se utilizó un método clínicamente relevante para evaluar la seguridad de los residuos como parte del protocolo de validación. Se utilizó agua desionizada (estéril) en el enjuague terminal para garantizar que los residuos no interfirieran con los siguientes pasos del procesamiento.

El procesamiento repetido tiene un efecto mínimo sobre estos dispositivos. El fin de la vida útil normalmente se debe al desgaste y al daño derivado del uso previsto. El usuario debe asumir cualquier responsabilidad y asegurarse de que no se usen aquellos dispositivos que estén dañados o sucios. Las indicaciones de estas instrucciones de uso se desarrollaron a partir de las pautas estipuladas en las siguientes normas:
- ANSI/AAMI ST79: "Guía completa de esterilización por vapor y garantía de esterilidad en instalaciones de atención sanitaria"
- ISO 17664: Esterilización de dispositivos médicos. Información que debe ofrecer el fabricante para el procesamiento de dispositivos médicos reesterilizables
- ISO 17665-1: Esterilización de productos sanitarios – Calor húmedo. Parte 1: Requisitos para el desarrollo, la validación y el control periódico de los procesos de esterilización para dispositivos médicos
- AAMI TIR30: Un compendio de procesos, materiales, métodos de prueba y criterios de aceptación para limpiar dispositivos médicos reutilizables
- AAMI ST77: Dispositivos de contención para la esterilización de dispositivos médicos reutilizables

J. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN
Algunos de los dispositivos de Arthrex que podrían utilizarse durante la intervención se suministran sin esterilizar y deben limpiarse y esterilizarse correctamente antes de utilizarse o reutilizarse. Debe limpiar, desinfectar y esterilizar todos los dispositivos antes de cada aplicación. Esto también debe realizarse antes del primer uso tras la entrega de dispositivos sin esterilizar. Una limpieza y desinfección eficaces son indispensables para la esterilización eficaz de los dispositivos. Los dispositivos de un solo uso **deben** limpiarse en forma separada de los dispositivos que estén sucios.

Los dispositivos de un solo uso **nunca** deben reutilizarse. Se entiende que un dispositivo de un solo uso se ha "utilizado" si ha estado en contacto con sangre, hueso, tejido u otros fluidos corporales. Aquellos dispositivos de un solo uso que no hayan sido utilizados pero que hayan estado expuestos a sangre, hueso, tejido o fluidos corporales **no deben reprocesarse y deben desecharse.**

Si es posible, ponga en marcha el proceso de limpieza a máquina (equipo de lavado y desinfección) para lavar y desinfectar los instrumentos. El proceso de limpieza manual debe reservarse para cuando el proceso de limpieza automática no esté disponible. En tales casos, debe contemplarse que la limpieza manual presenta una eficacia y reproducibilidad significativamente inferiores. Las instrucciones de limpieza preliminar deben seguirse en ambos casos. Es posible que la limpieza manual requiera la validación in situ del personal sanitario, así como el uso de procedimientos adecuados para evitar la variabilidad humana.

I. SELECCIÓN DEL DETERGENTE
Tenga en cuenta las siguientes cuestiones a la hora de seleccionar el detergente:
1. Adecuación del producto de limpieza a la limpieza ultrasónica (sin formación de espuma).
2. Compatibilidad del producto de limpieza con los instrumentos. Arthrex recomienda el uso de productos de limpieza con un pH neutro o enzimáticos. Pueden utilizarse productos alcalinos para limpiar los dispositivos en países en los que las leyes o normas locales lo requieran o en los que las enfermedades por priones, como la encefalopatía espongiforme transmisible (EET) o la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob (ECJ) sean un motivo de preocupación. **Atención: No se recomiendan las soluciones con baja acidez o muy alcalinas, dado que corroen las partes metálicas y el aluminio anodizado y afectan a los plásticos poliméricos, como FEP (etileno-propileno fluorado), ABS (acrilonitrilo butadieno estireno), Ultem™, Lexan™ y Cycolac™. Si se utilizan productos químicos para limpieza con un pH no neutro, se deben tomar medidas para garantizar el uso de técnicas de enjuague y neutralización adecuadas, como las validadas por el centro del usuario final, para que no se vean afectados la adecuación, el acabado ni la función del dispositivo.** Preste atención a las instrucciones del fabricante del detergente en relación con la neutralización y el post-enjuague.

Siga las instrucciones del fabricante del detergente en relación con la concentración y temperatura de uso tanto para la limpieza manual como para la automática. Utilice únicamente soluciones recién preparadas, así como agua depurada/muy depurada al menos para el enjuague final, y un paño suave, limpio y sin pelusas y/o aire filtrado de calidad médica para el secado, respectivamente.

II. LIMPIEZA PRELIMINAR
Nota: No es necesario ensamblar/desensamblar estos dispositivos a menos que se indique en la sección de limpieza, desinfección y esterilización de la etiqueta, las instrucciones de uso o las instrucciones de ensamblaje. Los dispositivos que requieren desensamblaje deben desensamblarse antes de la limpieza.
1. Retire el exceso de suciedad de los dispositivos, especialmente en áreas tales como uniones y hendiduras, limpiando las superficies con una esponja o cepillo en agua fría o con un paño desechable que no se deshilache durante un mínimo de 30 segundos.
2. Enjuague los instrumentos durante 1 minuto con agua del grifo (temperatura < 35 °C/95 °F). Debe prestar especial atención a las luces, uniones, hendiduras y otras áreas difíciles de alcanzar.
3. Sumerja los dispositivos en una solución de limpieza dentro de un baño ultrasónico. Una vez sumergidos en la solución, cepille los dispositivos durante 1 minuto con un cepillo de cerdas blandas. Debe prestar especial atención a las luces, uniones, hendiduras y otras áreas difíciles de alcanzar. Las luces deben cepillarse con cerdas del diámetro y la longitud adecuados para la luz en concreto. Haga funcionar las partes móviles al menos (5) veces durante el remojo, según corresponda.
4. Después del cepillado, active los ultrasonidos, coloque los dispositivos en remojo y someta a tratamiento de ultrasonidos durante 10 minutos a un mínimo de 40±5 kHz. Asegúrese de que los dispositivos estén abiertos y de que las luces estén en contacto con la solución de limpieza durante el remojo.
5. Extraiga los dispositivos de la solución de limpieza y enjuáguelos durante al menos 1 minuto con agua del grifo. Enjuague de forma minuciosa y enérgica las luces, uniones, hendiduras y otras áreas difíciles de alcanzar.
6. Tras el proceso de limpieza preliminar, el usuario final podrá optar por la limpieza y desinfección manuales ***o*** por la limpieza y desinfección térmica a máquina (automática), que es la opción preferente.

III. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN TÉRMICA A MÁQUINA (AUTOMÁTICA)
Consideraciones para la selección del equipo de lavado y desinfección:
- Capacidad para proporcionar un programa aprobado para la desinfección térmica (tiempo de exposición y temperatura adecuados de conformidad con el concepto A_0).
- Uso exclusivo de agua depurada (estéril; p. ej., OI o AD) en el enjuague final y de aire filtrado en el secado.

Procedimiento de limpieza:
1. Tras la limpieza preliminar, introduzca los dispositivos en el equipo de lavado y desinfección de manera tal que todas las características del diseño del dispositivo queden expuestas al proceso de limpieza y que las que acumulen líquido puedan drenarlo (por ejemplo, las bisagras deben estar abiertas y las canulaciones/orificios deben estar en una posición que permita el drenaje).
2. Si se utilizan productos de limpieza alcalinos, se debe utilizar un paso de neutralización, según sea apropiado.
3. Ponga en funcionamiento un ciclo de lavado automático en un equipo de lavado y desinfección de eficacia probada (p. ej., marcado CE de conformidad con la norma EN ISO 15883 o aprobación/habilitación/registro de la FDA). Arthrex utilizó los siguientes parámetros mínimos recomendados de ciclo de lavado automatizado durante la validación de estas instrucciones.

PARÁMETROS RECOMENDADOS PARA EL CICLO DE LAVADO

Etapa	Tiempo de recirculación	Temperatura	Detergente
Prelavado	3 minutos	Agua fría	N. P.
Lavado	10 minutos	Siga la recomendación del fabricante del detergente	Detergente enzimático o alcalino
Enjuague de neutralización (opcional)	2 minutos	Siga la recomendación del fabricante del detergente	Agente neutralizante (según sea necesario)
Enjuague	3 minutos	Agua fría	N. P.
Enjuague de desinfección térmica	5 minutos	194 °F (90 °C)	N. P.
Secado	Como mínimo, 6 minutos o hasta que esté visiblemente seco	212 °F como mínimo (100 °C)	N. P.

4. Extraiga los dispositivos del equipo de lavado y desinfección tras la finalización del programa y asegúrese de que no hayan quedado sucios. Repita el proceso de limpieza si los dispositivos quedan sucios y vuelva a revisarlos. De lo contrario, proceda con la sección de Esterilización.

IV. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN MANUALES
Tras la limpieza preliminar, puede utilizar las instrucciones de limpieza y desinfección manuales como método de limpieza alternativo a la limpieza y desinfección térmica a máquina (automática), si el procedimiento automático no está disponible.
1. Tras la limpieza preliminar, repita los pasos 1-5 de la sección Limpieza preliminar de este documento, que abarcan el enjuague, inmersión y sonicación y post-enjuague. El enjuague final debe realizarse con agua depurada (estéril; p. ej., OI o AD).
2. Asegúrese visualmente de que los dispositivos no estén sucios. Repita el proceso de limpieza si están sucios y vuelva a revisarlos.
3. Deje los dispositivos en remojo por el tiempo previsto (incluido en las instrucciones del fabricante del desinfectante) en una cantidad de solución desinfectante que cubra bien los dispositivos. Asegúrese de que los dispositivos no entren en contacto entre sí. Asegúrese de que los dispositivos estén abiertos durante esta fase de remojo. Haga funcionar las partes móviles al menos cinco veces durante la desinfección, según corresponda.
4. Extraiga los dispositivos de la solución desinfectante y enjuáguelos de acuerdo con las instrucciones del fabricante del desinfectante.
5. Seque minuciosamente los dispositivos con aire filtrado de calidad médica o un paño limpio, suave y sin pelusas. Continúe con la sección de Esterilización.

K. ESTERILIZACIÓN
Este dispositivo se suministra esterilizado o sin esterilizar. Consulte las etiquetas del envase para obtener más información. En los dispositivos que no se suministran con acabado esterilizado, la esterilización se debe realizar después de la limpieza, la desinfección y el embalaje estéril y antes del uso.

Implantes metálicos únicamente: Este dispositivo (si no se ha usado) puede volver a esterilizarse después de la limpieza, desinfección y envasado estéril y antes de usarse. Algunos de los dispositivos de Arthrex que podrían utilizarse durante la intervención se suministran sin esterilizar y deben limpiarse y esterilizarse correctamente antes de utilizarse o reutilizarse. Consulte los documentos DFU-0023-XX y ANSI/AAMI ST79, "Guía completa de esterilización por vapor y garantía de esterilidad en instalaciones de atención sanitaria", para obtener información específica.

Español

I. EMBALAJE ESTÉRIL

Individualmente: Al embalar los dispositivos, asegúrese de que el envoltorio sea lo suficientemente grande como para contener el dispositivo sin tensar los sellos. El embalaje debe completarse utilizando una bolsa o envoltorio que cumpla con las especificaciones recomendadas para la esterilización por vapor que se señalan más adelante. Si opta por envolver el dispositivo, deberá utilizar un envoltorio doble de acuerdo con las directrices de la AAMI o equivalentes (de acuerdo con la FDA o la autoridad local competente). También podrá colocar los dispositivos en un recipiente aprobado de esterilización rígido reutilizable. Los recipientes rígidos SterilContainer™ de Aesculap, cuyas partes inferiores y tapaderas están perforadas, están aprobados para su uso con los dispositivos de Arthrex, Inc.

Sets: Cuando corresponda, los dispositivos limpios, desinfectados e inspeccionados deben colocarse en bandejas/estuches, según se proporcionen, o en bandejas para esterilización de uso general. El peso total de las bandejas/estuches no debe superar los 11,4 kg / 25 lb (puede que sean aplicables límites locales inferiores a 11,4 kg / 25 lb). Las bandejas/estuches deberán presentar un envoltorio doble de acuerdo con las directrices de la AAMI o equivalentes (de acuerdo con la FDA o la autoridad local competente). También podrá colocar los dispositivos en un recipiente aprobado de esterilización rígido reutilizable. Los recipientes rígidos SterilContainer™ de Aesculap, cuyas partes inferiores y tapaderas están perforadas, están aprobados para su uso con los sets de Arthrex, Inc.

Las áreas diseñadas para dispositivos específicos solo deberán contener los dispositivos previstos para dichas áreas. Los dispositivos no deben apilarse ni colocarse demasiado juntos. En las bandejas y estuches solo deben incluirse dispositivos de Arthrex. Estas instrucciones validadas no son aplicables a bandejas o estuches que incluyen dispositivos no previstos para utilizarse con las bandejas o estuches de Arthrex.

II. ESTERILIZACIÓN

Se deben seguir las especificaciones locales o nacionales cuando los requisitos de esterilización por vapor sean más estrictos o conservadores que los indicados en la tabla a continuación. Los esterilizadores varían en lo que respecta al diseño y a las características de rendimiento. Los parámetros de los ciclos y la configuración de carga siempre deben comprobarse frente a las instrucciones del fabricante del esterilizador.

PARÁMETROS RECOMENDADOS PARA LA ESTERILIZACIÓN POR VAPOR

Tipo de ciclo	Temperatura de exposición mínima	Tiempo de exposición mínimo	Tiempo de secado mínimo[1]	Tiempo de enfriamiento mínimo[2]
Ciclo de prevacío en los EE. UU.	132 °C (270 °F)	4 minutos	30 minutos	30 minutos
Ciclo de prevacío en el Reino Unido	134 °C (273 °F)	3 minutos	30 minutos	30 minutos
Ciclo de prevacío[3] (ciclo para priones)	134 °C (273 °F)	18 minutos	30 minutos	30 minutos

[1]Los tiempos de secado varían en función del tamaño de carga y deben aumentarse para cargas mayores.

[2]Los tiempos de enfriamiento varían en función del esterilizador usado, el diseño del dispositivo, la temperatura y la humedad del ambiente y el tipo de envase usado. El proceso de enfriamiento debe cumplir la norma AAMI ST79.

[3]Parámetros de reprocesamiento recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para casos de posible contaminación por encefalopatía espongiforme transmisible (EET) o la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob (ECJ).

Nota: La esterilización por vapor para uso inmediato (ultrarrápida) solo debe usarse como procedimiento de emergencia. Consulte la norma AAMI ST79 para conocer otras instrucciones y limitaciones.

L. ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES

Consulte el etiquetado del envase para conocer las características de los materiales.

La placa Humeral SuturePlate y los tornillos se fabrican con titanio.

M. CONDICIONES DE CONSERVACIÓN

Los dispositivos estériles deben conservarse en su envase original, cerrado y lejos de cualquier fuente de humedad. Además, no deben usarse después de la fecha de caducidad.

Los dispositivos metálicos no estériles deben conservarse en un entorno limpio y seco. La vida útil de los dispositivos no estériles es ilimitada; los dispositivos se fabrican con materiales no degradables, por lo que presentan una estabilidad total si se conservan de acuerdo con las condiciones recomendadas. Es responsabilidad del usuario final garantizar que los dispositivos, después de esterilizados, se almacenen de modo tal que se mantenga la esterilidad del dispositivo hasta su uso. Los dispositivos estériles envasados deben almacenarse en un área designada, de acceso limitado, con buena ventilación y que proporcione protección contra el polvo, la humedad, los insectos y temperatura/humedad extremas. Los envases para dispositivos estériles deben examinarse minuciosamente antes de abrirse para garantizar que la integridad del envase no esté afectada. El mantenimiento de la integridad del envase estéril generalmente depende de las condiciones en las que se haya realizado. Si un envoltorio estéril está roto, presenta indicios de alteración o se ha expuesto a humedad, el dispositivo o set debe limpiarse, volver a envasarse y esterilizarse.

N. INFORMACIÓN

Se recomienda que los cirujanos revisen la técnica quirúrgica específica del producto antes de proceder con la intervención. Arthrex suministra técnicas quirúrgicas detalladas en formato impreso, en vídeo y en formatos electrónicos. En el sitio web de Arthrex encontrará también información detallada y demostraciones de técnicas quirúrgicas. Asimismo, podrá solicitar al representante de Arthrex de su zona una demostración en su centro.

Português

A. DESCRIÇÃO DO DISPOSITIVO

A Humeral SuturePlate™ é um sistema com uma placa de travamento de perfil baixo e parafusos. A Humeral SuturePlate é projetada para se encaixar anatomicamente na face proximal lateral do úmero. A Humeral SuturePlate é fixada ao osso usando parafusos Arthrex. A sutura FiberWire® da Arthrex com agulhas é usada para fixar a Humeral SuturePlate ao tecido mole.

B. INDICAÇÕES

A Humeral SuturePlate e os parafusos proporcionam fixação interna das fraturas proximais do úmero.

C. CONTRAINDICAÇÕES

1. Quantidade ou qualidade insuficiente de osso.
2. Suprimento sanguíneo limitado e infecções anteriores, que podem retardar a cicatrização.
3. Sensibilidade a corpos estranhos. Se houver suspeita de sensibilidade ao material, devem ser feitos os exames apropriados e a sensibilidade deve ser descartada antes do implante.
4. Qualquer infecção ativa ou limitação de suprimento sanguíneo.
5. Danos graves ao tecido mole.
6. Quadros com tendência a limitar a capacidade ou disposição do paciente para limitar atividades ou seguir instruções durante o período de cicatrização.
7. O uso deste dispositivo pode não ser adequado para pacientes com osso insuficiente ou imaturo. O médico deve avaliar cuidadosamente a qualidade do osso antes de realizar a cirurgia ortopédica em pacientes esqueleticamente imaturos. O uso deste dispositivo e a colocação de peças ou implantes não deve formar ponte óssea, perturbar ou romper a placa de crescimento.
8. Não usar para cirurgias fora da indicação.

D. EFEITOS ADVERSOS

1. Infecções, tanto profundas quanto superficiais.
2. Reações de corpo estranho.
3. Lesão nos nervos, vasos sanguíneos, músculos, tendões.
4. Mal união/não-união do osso.
5. Necrose da cabeça do úmero.
6. Falha/quebra do implante.
7. Risco de dor crônica.

E. ADVERTÊNCIAS

1. Dispositivos de fixação interna nunca devem ser reutilizados.
2. Todos os implantes metálicos usados neste procedimento cirúrgico devem ter a mesma composição metalúrgica.
3. Use apenas parafusos de titânio Arthrex (3,5 mm e/ou 4,0 mm de diâmetro) para a fixação da placa.
4. No pós-operatório, e até que a cicatrização esteja completa, a fixação proporcionada por este dispositivo deve ser considerada temporária, e pode não suportar peso ou outro estresse não apoiado. A fixação fornecida por este dispositivo deve ser protegida. O regime pós-operatório prescrito pelo médico deve ser seguido rigorosamente para evitar a aplicação de tensões adversas sobre este dispositivo.
5. Os procedimentos antes e durante a cirurgia, incluindo o conhecimento de técnicas cirúrgicas e a seleção e colocação apropriadas do dispositivo são considerações importantes para a utilização bem-sucedida deste dispositivo. O sistema apropriado de inserção Arthrex é necessário para que o implante do dispositivo seja feito corretamente.
6. Qualquer decisão de remover o dispositivo deve levar em consideração o potencial risco de um segundo procedimento cirúrgico para o paciente. A remoção do dispositivo deve ser acompanhada de um manejo pós-operatório adequado.
7. Pode ser necessário utilizar instrumental para remoção de parafusos em dispositivos que tenham ficado implantados por um longo período.
8. Instruções detalhadas sobre o uso e as limitações deste dispositivo devem ser fornecidas para o paciente.
9. Este é um dispositivo de uso único. A reutilização deste dispositivo pode levá-lo a não funcionar da maneira prevista e pode causar danos ao paciente e/ou usuário.
10. Remoção da fixação suplementar após a cicatrização. Se a fixação suplementar não for removida após o uso previsto ter sido completado, pode ocorrer alguma das seguintes complicações: (1) corrosão, com reação tecidual local ou dor; (2) migração da posição do implante que resulta em lesão; (3) risco de lesão adicional causada por trauma pós-operatório; (4) flexão, soltura e/ou quebra, o que pode fazer com que a remoção seja impraticável ou difícil; (5) dor, desconforto ou sensações anormais por causa da presença do dispositivo; (6) possível aumento do risco de infecções; e (7) perda de osso causada por stress shielding (reabsorção óssea proximal). O cirurgião deve pesar os riscos e benefícios cuidadosamente ao tomar a decisão de remover ou não o implante. A remoção do implante deve ser acompanhada de um manejo pós-operatório adequado para evitar refratura.

F. INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA PARA RM

I. CONDIÇÕES PARA RM

Testes não clínicos e simulações eletromagnéticas in-vivo demonstraram que a Humeral SuturePlate e os parafusos impõem condições para RM. Um paciente com este dispositivo pode ser escaneado com segurança em um sistema de RM imediatamente após a colocação sob as seguintes condições:

- Campo magnético estático de 1,5 Tesla e 3 Tesla, apenas
- Campo magnético de gradiente espacial máximo de 3000 Gauss/cm ou menos
- Sistema máximo de RM relatado, taxa de absorção específica média de corpo inteiro (SAR) de 2 W/kg por 15 minutos de varredura no modo de operação normal para operação do sistema de RM
- Sob as condições de digitalização definidas, espera-se que a Humeral SuturePlate e os parafusos produzam um aumento máximo de temperatura de até 14,9 °C após 15 minutos de varredura contínua.

a. Informações sobre Artefatos de Imagem

Em testes não clínicos, o artefato de imagem causado pela Humeral SuturePlate e pelos parafusos se estende a aproximadamente 120 mm deste implante quando fotografado usando uma sequência de pulso de gradiente de eco e um sistema de RM de 3 Tesla.

G. PRECAUÇÕES

1. Os cirurgiões devem revisar a técnica cirúrgica específica para o produto antes de realizar a cirurgia. A Arthrex oferece técnicas cirúrgicas detalhadas de forma impressa, em vídeo e formatos eletrônicos. O site da Arthrex também oferece informações detalhadas e demonstrações de técnicas cirúrgicas. Alternativamente, entre em contato com o representante da Arthrex para uma demonstração presencial.
2. Fixe a placa ao úmero colocando parafusos corticais de 3,5 mm nos orifícios do eixo da placa e parafusos esponjosos de 4,0 mm nos orifícios proximais da placa na técnica padrão AO com uma broca de 2,5 mm.

H. EMBALAGEM E ROTULAGEM

1. Os dispositivos Arthrex somente devem ser aceitos se a embalagem e a rotulagem de fábrica estiverem intactas na entrega.
2. Entre em contato com o atendimento ao consumidor caso a embalagem esteja aberta ou alterada.
3. Todos os símbolos usados para rotulagem, junto com o nome, descrição e número padrão de identificação, podem ser encontrados no nosso site, **www.arthrex.com/symbolsglossary.**

I. VALIDAÇÃO

Os métodos recomendados de limpeza, desinfecção e esterilização deste DFU foram validados em conformidade com as diretrizes/normas federais e internacionais. De acordo com a norma ISO 17665, a abordagem de "sobremorte" (overkill) foi usada para validação de esterilização e demonstra um nível de garantia de esterilidade (SAL) de 10^{-6}. A limpeza, desinfecção e esterilização de equipamentos e materiais variam em características de desempenho. Portanto, é responsabilidade da instituição/usuário final realizar o teste de validação apropriado para qualquer uso além das características de desempenho recomendadas.

Segundo as normas EN ISO 17664 e AAMI TIR30, foram estabelecidos para o produto valores limite e uma forma de monitoramento de resíduos químicos após a limpeza. Para avaliar o nível de resíduos de limpeza após o processo de limpeza, um método clinicamente relevante foi utilizado para testar a segurança dos resíduos como parte do protocolo de validação. A água deionizada (crítica) foi utilizada como a qualidade de água de enxágue final para garantir que os resíduos não interfiram nas etapas subsequentes do processamento.

O processamento repetido tem um efeito mínimo sobre esses dispositivos. A vida útil normalmente é determinada pelo desgaste e por danos causados durante o uso normal. O usuário assume responsabilidade e é responsável pelo uso de um dispositivo danificado e sujo. As instruções neste DFU foram desenvolvidas usando as orientações dadas nos seguintes padrões:

- ANSI/AAMI ST79, "Comprehensive Guide to Steam Sterilization and Sterility Assurance in Health Care Facilities" [Guia abrangente de esterilização a vapor e manutenção da esterilidade em estabelecimentos de saúde]
- ISO 17664: Sterilization of medical devices – Information to be provided by the manufacturer for the processing of resterilizable medical devices [Esterilização de produtos para saúde - Informação a ser fornecida pelo fabricante para o processamento de produto para saúde resterilizável]
- ISO 17665-1: Sterilization of health care products – Moist heat – Part 1: Requirements for the development, validation, and routine control of a sterilization process for medical devices [Esterilização de produtos para saúde - Vapor - Parte 1: Requisitos para o desenvolvimento, validação e controle de rotina nos processos de esterilização de produtos para saúde]
- AAMI TIR30: A compendium of processes, materials, test methods, and acceptance criteria for cleaning reusable medical devices [Compêndio de processos, materiais, métodos de teste e critérios de aceitação para a limpeza de dispositivos médicos reutilizáveis]
- AAMI ST77: Containment devices for reusable medical device sterilization [Dispositivos de contenção para a esterilização de dispositivo médico reutilizável]

J. LIMPEZA E DESINFECÇÃO

Alguns dispositivos da Arthrex que podem ser utilizados durante este procedimento são fornecidos não estéreis, e devem ser limpos e esterilizados adequadamente antes do uso ou reuso. Todos os dispositivos devem ser limpos, desinfetados e esterilizados antes de cada aplicação; isso é necessário também para o primeiro uso após o recebimento de dispositivos não esterilizados. Um processo efetivo de limpeza e desinfecção é um requisito fundamental para uma esterilização efetiva dos dispositivos. Dispositivos de uso único **devem** ser limpos à parte de dispositivos contaminados.

Um dispositivo que tenha uma etiqueta de uso único **nunca** deve ser reutilizado. Usado refere-se aos dispositivos de uso único que entraram em contato com sangue, ossos, tecidos ou outros fluidos corporais. Qualquer dispositivo de uso único não utilizado que tenha sido exposto a sangue, ossos, tecidos ou fluidos corporais **não deve ser reprocessado e deve ser descartado.**

Se possível, o procedimento mecanizado (lavadora desinfetadora) deve ser usado para limpeza e desinfecção dos instrumentos. O procedimento de limpeza manual só deve ser usado se um procedimento automatizado não estiver disponível; neste caso, a eficiência e a reprodutibilidade significativamente menores do procedimento manual devem ser levadas em consideração. As etapas preliminares de limpeza devem ser executadas em ambos os casos. A limpeza manual pode exigir a validação no local pela unidade de saúde e procedimentos apropriados devem ser seguidos para evitar a variabilidade do fator humano.

I. SELEÇÃO DO DETERGENTE

Leve os seguintes aspectos em consideração ao selecionar um detergente de limpeza:

1. Adequação do agente de limpeza para limpeza ultrassônica (sem o aparecimento de espuma)
2. Compatibilidade do agente de limpeza com o instrumental. A Arthrex recomenda o uso de agentes de limpeza enzimáticos ou de pH neutro. Agentes alcalinos podem ser usados para a limpeza de dispositivos em países onde isso seja requerido por lei ou por regulamentos municipais, ou onde doenças priônicas como a encefalopatia espongiforme transmissível (TSE) ou a doença de Creutzfeldt-Jakob (DCJ) sejam uma preocupação. **Cuidado: Soluções pouco ácidas ou alcalinas não são recomendadas, pois corroem peças metálicas e alumínio anodizado, além de comprometerem os polímeros plásticos, como FEP (etileno-propileno fluorado), ABS (acrilonitrila-butadieno-estireno), Ultem™, Lexan™, e Cycolac™. Se produtos químicos de limpeza com pH não neutro forem utilizados, deve-se ter cuidado para garantir um enxágue adequado, conforme validado pelo estabelecimento do usuário final, e para que sejam implementadas etapas de neutralização de modo a não afetar negativamente o ajuste, acabamento ou funcionamento do dispositivo.** Preste atenção às instruções do fabricante do detergente quanto à neutralização e pós-enxágue.

Siga as instruções do fabricante do detergente quanto à concentração e temperatura de uso tanto para a limpeza manual quanto para a automatizada. Use apenas soluções recém-preparadas e apenas água purificada/altamente purificada, pelo menos no enxágue final, e um pano macio e que não solte pelos e/ou ar medicinal filtrado para secagem, respectivamente.

II. LIMPEZA PRELIMINAR

Obs.: Não é preciso montar/desmontar esses dispositivos, salvo indicação no rótulo, nas instruções de uso ou nas instruções de montagem (LAI) com relação a limpeza, desinfecção e esterilização. Dispositivos que precisam ser desmontados devem ser desmontados antes da limpeza.

1. Remova o excesso de sujeira dos dispositivos, principalmente em áreas como articulações e fendas, limpando as superfícies com uma esponja ou escova sob água corrente ou usando um pano umedecido descartável que não solte fiapos por no mínimo 30 segundos.
2. Enxágue os dispositivos por pelo menos 1 minuto em água corrente da torneira (temperatura < 35 °C / 95 °F). Deve-se ter atenção especial para lúmens, articulação, fendas e outras áreas difíceis de alcançar.
3. Submerja os dispositivos na solução de limpeza em uma lavadora ultrassônica. Durante a submersão na solução, escove os dispositivos por 1 minuto com uma escova macia. Deve-se ter atenção especial para lúmens, articulações, fendas e outras áreas difíceis de alcançar. Os lúmens devem ser escovados com cerdas de tamanhos apropriados (diâmetro e comprimento) para cada lúmen. Movimente as peças móveis pelo menos 5 (cinco) vezes durante a submersão, conforme a necessidade.
4. Após a escovação, ligue a energia ultrassônica, deixe submerso e faça sonicação por 10 minutos, a no mínimo 40±5 kHz. Assegure-se de que os dispositivos estejam na posição aberta e que os lúmens estejam completamente em contato com a solução de limpeza durante a submersão.
5. Remova os dispositivos da solução de limpeza e enxágue por pelo menos 1 minuto com água da torneira. Enxágue bem os lúmens, articulações, fendas e outras áreas difíceis de alcançar.
6. Após a conclusão da limpeza preliminar, o usuário final tem a opção de executar a limpeza e a desinfecção manuais ***ou*** a limpeza mecanizada (automatizada) e a desinfecção térmica (preferencial).

III. LIMPEZA MECÂNICA (AUTOMATIZADA) ETERMODESINFECÇÃO

Considerações para a escolha da lavadora desinfetadora:

- Capaz de oferecer um programa aprovado para termodesinfecção (tempo de exposição e temperatura apropriados conforme o conceito A_0)
- Enxague final concluído com água purificada (crítica, por exemplo, RO ou DI) e utiliza apenas ar filtrado para secagem

Procedimento de limpeza:

1. Após a finalização da limpeza preliminar, posicione os dispositivos na lavadora desinfetadora de modo que todas as partes do dispositivo fiquem acessíveis para limpeza e que as partes com potencial de reter líquido possam ser drenadas (por exemplo, as articulações devem estar abertas e as canulações/orifícios devem estar em posição de drenagem).
2. Caso sejam usados agentes de limpeza alcalinos, deve-se usar uma etapa de neutralização conforme necessário.
3. Execute um ciclo automatizado de lavagem com eficácia fundamentalmente aprovada da lavadora desinfetadora (por exemplo, marcação CE conforme a EN ISO 15883 ou aprovação/liberação/registro da FDA). Os seguintes parâmetros mínimos recomendados de ciclo de lavagem automática foram utilizados pela Arthrex para validar estas instruções.

PARÂMETROS RECOMENDADOS DE CICLO DE LAVAGEM

Estágio	Tempo de recirculação	Temperatura	Detergente
Pré-lavagem	3 minutos	Água fria	N/A
Lavagem de limpeza	10 minutos	Siga as recomendações do fabricante do detergente	Detergente enzimático ou alcalino
Enxágue de neutralização (opcional)	2 minutos	Siga as recomendações do fabricante do detergente	Agente neutralizador (conforme necessário)
Enxágue	3 minutos	Água fria	N/A
Enxágue de termodesinfecção	5 minutos	194°F (90°C)	N/A
Secagem	No mínimo 6 minutos, ou até que esteja visivelmente seco	No mínimo 212°F (100°C)	N/A

4. Remova os dispositivos da lavadora desinfetadora após o término do programa e inspecione os dispositivos para presença de sujeira visível. Repita a limpeza em caso de sujeira visível e reinspecione; caso contrário, prossiga para a seção Esterilização.

IV. LIMPEZA E DESINFECÇÃO MANUAIS

Ao realizar a limpeza preliminar, as instruções para limpeza e desinfecção manuais podem ser seguidas como um método de limpeza alternativo à limpeza mecânica (automática) e termodesinfecção caso um procedimento automático não esteja disponível.

1. Após a conclusão da limpeza preliminar, repita as etapas de 1 a 5 fornecidas na seção Limpeza Preliminar deste DFU, incluindo enxágue, imersão e sonicação, e pós-enxágue. O enxague final deve ser completado com água purificada (crítica, por exemplo, RO ou DI).
2. Verifique se há sujeira visível nos dispositivos. Repita a limpeza se houver sujeira visível e reinspecione.
3. Mergulhe os dispositivos pelo tempo determinado de imersão (fornecido pelo fabricante do desinfetante) na solução desinfetante de modo que os dispositivos fiquem suficientemente cobertos. Certifique-se de que não haja contato entre os dispositivos. Certifique-se de que o dispositivo esteja na posição aberta durante a imersão. Movimente as peças móveis pelo menos cinco vezes durante a desinfecção, conforme a necessidade.
4. Remova os dispositivos da solução desinfetante e enxague de acordo com as instruções do fabricante do desinfetante.
5. Seque os dispositivos cuidadosamente utilizando ar filtrado para uso médico ou um pano macio, limpo e que não solte pelos. Vá para a seção Esterilização.

K. ESTERILIZAÇÃO

Este dispositivo é fornecido estéril ou não estéril. Verifique a etiqueta da embalagem para mais informações. Para os dispositivos que não são fornecidos em uma configuração esterilizada terminal, a esterilização deve ser realizada após a limpeza, desinfecção e embalagem estéril antes do uso.

Apenas para implantes metálicos: Este dispositivo (caso não usado) pode ser reesterilizado após limpeza, desinfecção, e esterilização na embalagem antes do uso. Alguns dispositivos da Arthrex que podem ser utilizados durante este procedimento são fornecidos não estéreis, e devem ser limpos e esterilizados adequadamente antes do uso ou reuso. Consulte DFU-0023-XX e ANSI/AAMI ST79, "Comprehensive Guide to Steam Sterilization and Sterility Assurance in Health Care Facilities" [Guia abrangente de esterilização a vapor e manutenção da esterilidade em estabelecimentos de saúde], para informações específicas.

I. EMBALAGEM ESTÉRIL

Individual: Dispositivos devem ser embalados individualmente para assegurar que a embalagem seja grande o suficiente para conter o dispositivo sem forçar as vedações. A embalagem deve ser finalizada usando uma bolsa ou invólucro que cumpra as especificações recomendadas para esterilização a vapor conforme descrito a seguir. Se um invólucro for utilizado, deve ser feito segundo as orientações de envoltório duplo AAMI ou equivalente, com um invólucro apropriado (liberado pela FDA ou pelo órgão regulador local). Os dispositivos também podem ser colocados em um recipiente de esterilização rígida reutilizável aprovado. Os recipientes rígidos Aesculap SterilContainer™ com fundo e tampa perfurados são aprovados para uso com os dispositivos da Arthrex, Inc.

Conjuntos: Caso apropriado, dispositivos limpos, desinfetados e inspecionados devem ser colocados nas bandejas/estojos fornecidos ou em bandejas de esterilização de uso geral. O peso total das bandejas/estojos não deve passar de 11,4 kg / 25 lbs (pode haver outros limites locais abaixo de 11,4 kg / 25 lbs). Bandejas/invólucros devem ser duplamente envolvidos segundo as orientações AAMI ou equivalente, com um invólucro apropriado (liberado pela FDA ou pelo órgão regulador local). Os conjuntos também podem ser colocados em um recipiente de esterilização rígida reutilizável aprovado. Os recipientes rígidos Aesculap SterilContainer™ com fundo e tampa perfurados são aprovados para uso com os conjuntos da Arthrex, Inc.

Áreas demarcadas para dispositivos específicos devem conter apenas os dispositivos destinados a essas áreas. Os dispositivos não devem ser empilhados ou ficar muito próximos uns dos outros. Apenas os dispositivos da Arthrex devem ser incluídos nas bandejas ou estojos. Essas instruções validadas não são aplicáveis a bandejas ou estojos que incluam dispositivos que não se destinam ao uso com bandejas ou estojos Arthrex.

II. ESTERILIZAÇÃO

As especificações locais ou nacionais devem ser seguidas quando seus requisitos de esterilização a vapor forem mais rigorosos ou mais cautelosos que os listados na tabela a seguir. Os esterilizadores têm modelos e características de desempenho variáveis. Os parâmetros de ciclo e a configuração de carga sempre devem ser conferidos com as instruções do fabricante do esterilizador.

PARÂMETROS RECOMENDADOS PARA ESTERILIZAÇÃO A VAPOR

Tipo de ciclo	Temperatura mínima de exposição	Tempo mínimo de exposição	Tempo mínimo de secagem[1]	Tempo mínimo de resfriamento[2]
Ciclo pré-vácuo nos EUA	132°C (270°F)	4 minutos	30 minutos	30 minutos
Ciclo pré-vácuo no Reino Unido	134°C (273°F)	3 minutos	30 minutos	30 minutos
Ciclo pré-vácuo[3] (ciclo de príon)	134°C (273°F)	18 minutos	30 minutos	30 minutos

[1]Os tempos de secagem variam com o tamanho da carga, e devem ser estendidos para cargas maiores.

[2]Os tempos de resfriamento variam de acordo com o esterilizador usado, o design do dispositivo, a temperatura e umidade do ambiente e o tipo de embalagem utilizada. O processo de resfriamento deve cumprir os requisitos da AAMI ST79.

[3]Parâmetros de reprocessamento recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) no caso de preocupação com contaminação por TSE/DCJ.

Obs.: a esterilização a vapor imediata (flash) só deve ser utilizada como procedimento de emergência. Consulte a AAMI ST79 para mais instruções e limitações.

L. ESPECIFICAÇÕES DO MATERIAL

Consulte o rótulo da embalagem para os materiais.

A Humeral SuturePlate e os parafusos são feitos de titânio.

M. CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO

Dispositivos estéreis devem ser armazenados nas embalagens originais fechadas, protegidos da umidade, e não devem ser utilizados após a data de validade.

Dispositivos metálicos não estéreis devem ser armazenados em um ambiente limpo e seco. A vida útil dos dispositivos não estéreis não é limitada; os dispositivos são fabricados usando materiais não degradáveis, o que não levanta dúvidas quanto à estabilidade do dispositivo armazenado nas condições recomendadas. O usuário final tem a responsabilidade de assegurar que os dispositivos já esterilizados sejam armazenados de tal forma a manter a esterilidade do dispositivo até o uso. Dispositivos estéreis e embalados devem ser armazenados em uma área designada de acesso restrito que seja bem ventilada e ofereça proteção contra poeira, umidade, insetos e extremos de temperatura/umidade. As embalagens estéreis de dispositivos devem ser examinadas cuidadosamente antes de serem abertas para garantir que a integridade da embalagem não tenha sido comprometida. A manutenção da integridade da embalagem estéril geralmente está relacionada a eventos. Se o invólucro estéril estiver rasgado, tiver qualquer sinal de adulteração ou tiver sido exposto à umidade, o dispositivo ou conjunto deve ser limpo, reembalado e esterilizado.

N. INFORMAÇÕES

Os cirurgiões devem revisar a técnica cirúrgica específica para o produto antes de realizar a cirurgia. A Arthrex oferece técnicas cirúrgicas detalhadas de forma impressa, em vídeo e formatos eletrônicos. O site da Arthrex também oferece informações detalhadas e demonstrações de técnicas cirúrgicas. Alternativamente, entre em contato com o representante da Arthrex para uma demonstração presencial.

Français

A. DESCRIPTION DES DISPOSITIFS

La plaque Humeral SuturePlate™ est constituée d'une plaque de verrouillage à profil fin et d'un système de vis. La plaque Humeral SuturePlate est conçue pour s'adapter à l'anatomie de la face proximale latérale de l'humérus. La plaque Humeral SuturePlate est fixée sur l'os en utilisant des vis Arthrex. Les sutures Arthrex FiberWire® avec aiguilles sont utilisées pour fixer la plaque Humeral SuturePlate aux tissus mous.

B. INDICATIONS

La plaque Humeral SuturePlate et les vis permettent une fixation interne des fractures proximales de l'humérus.

C. CONTRE-INDICATIONS

1. Qualité ou quantité d'os insuffisante.
2. Limitations de l'irrigation sanguine et infections antérieures pouvant retarder la cicatrisation.
3. Sensibilité à un corps étranger. Si une sensibilité à des matériaux est suspectée, des tests appropriés doivent être effectués et la sensibilité doit être éliminée avant l'implantation.
4. Toute infection active ou limitation de l'irrigation sanguine.
5. Lésions sévères des tissus mous.
6. Conditions qui tendent à limiter la volonté ou la capacité du patient à restreindre ses activités ou à suivre les directives pendant la période de guérison.
7. L'utilisation de ce dispositif peut ne pas convenir aux patients présentant une quantité d'os insuffisante ou des os immatures. Le médecin doit évaluer avec soin la qualité osseuse avant d'effectuer une chirurgie orthopédique sur des patients dont le squelette est immature. L'utilisation de ce dispositif médical et la mise en place de matériels ou d'implants ne doivent pas bloquer, perturber ni interrompre le cartilage de croissance.
8. Ne pas utiliser pour des chirurgies autres que celles indiquées.

D. EFFETS INDÉSIRABLES

1. Infections, à la fois profondes et superficielles.
2. Réactions à un corps étranger.
3. Lésion des nerfs, vaisseaux sanguins, muscles, tendons.
4. Mauvaise consolidation/non-consolidation osseuse.
5. Nécrose de la tête humérale.
6. Défaut ou rupture de l'implant.
7. Risque de douleur chronique.

E. MISES EN GARDE

1. Un dispositif de fixation interne ne doit jamais être réutilisé.
2. Tous les implants métalliques utilisés pour cette intervention chirurgicale doivent avoir la même composition métallurgique.
3. Utiliser uniquement des vis en titane Arthrex (3,5 mm et/ou 4,0 mm de diamètre) pour la fixation de la plaque.
4. En postopératoire et jusqu'à ce que la guérison soit complète, la fixation fournie par ce dispositif doit être considérée comme étant temporaire et pourrait ne pas supporter un poids ou un autre type de tension. La fixation fournie par ce dispositif doit être protégée. Le schéma postopératoire prescrit par le médecin doit être strictement suivi pour éviter toute contrainte néfaste sur le dispositif.
5. Les procédures préopératoires et opératoires, y compris la connaissance des techniques chirurgicales ainsi que la sélection et le positionnement corrects du dispositif, sont des considérations importantes pour une utilisation efficace de ce dispositif. Le système de mise en place Arthrex approprié est nécessaire pour l'implantation correcte du dispositif.
6. Toute décision de retirer le dispositif doit prendre en considération le risque potentiel pour le patient d'une seconde intervention chirurgicale. Le retrait du dispositif doit être suivi d'une prise en charge postopératoire adéquate.
7. Les dispositifs implantés pendant une longue période peuvent nécessiter l'utilisation d'instruments de retrait de vis.
8. Des instructions détaillées sur l'utilisation et les limites de ce dispositif doivent être fournies au patient.
9. Ceci est un dispositif à usage unique. La réutilisation de ce dispositif peut entraîner son dysfonctionnement et être préjudiciable au patient et/ou à l'utilisateur.
10. Retrait de la fixation supplémentaire après guérison. Si la fixation supplémentaire n'est pas retirée après la fin de l'utilisation prévue, l'une des complications suivantes peut survenir : (1) corrosion, avec réaction tissulaire localisée ou douleur ; (2) migration de la position de l'implant entraînant des blessures ; (3) risque de blessure supplémentaire due à un traumatisme postopératoire ; (4) flexion, desserrage et/ou cassure, pouvant rendre l'enlèvement peu pratique ou difficile ; (5) douleur, inconfort ou sensations anormales dus à la présence du dispositif ; (6) risque accru d'infection ; et (7) perte osseuse due à un transfert de contraintes. Le chirurgien doit soigneusement peser les risques et les avantages lors de la décision de retirer l'implant. Le retrait de l'implant doit être suivi d'une prise en charge postopératoire adéquate pour éviter une nouvelle fracture.

F. INFORMATIONS DE SÉCURITÉ RELATIVES À L'IRM

I. MR CONDITIONAL (CONDITIONNEL RM)

Des tests non cliniques et des simulations électromagnétiques in vivo ont démontré que la plaque Humeral SuturePlate et les vis étaient compatibles IRM sous conditions. Un patient portant ce dispositif peut être examiné en toute sécurité dans un système d'IRM immédiatement après l'implantation dans les conditions suivantes :

- Champ magnétique statique de 1,5 tesla et 3 teslas uniquement
- Champ magnétique maximal de gradient spatial de 3 000 Gauss/cm ou moins
- Système de RM maximal signalé, taux d'absorption spécifique (TAS) moyen du corps entier de 2 W/kg pendant 15 minutes de balayage dans le mode de fonctionnement normal du système de RM
- Dans les conditions d'examen définies, la plaque Humeral SuturePlate et les vis devraient produire une augmentation de température maximale jusqu'à 14,9 °C au bout de 15 minutes d'examen continu.

a. Information sur les artefacts

Lors de tests non cliniques, les artefacts provoqués par la plaque Humeral SuturePlate et les vis peuvent s'étendre jusqu'à environ 120 mm autour de l'implant lors de l'imagerie en utilisant une séquence d'écho d'impulsion de gradient et un système d'IRM de 3 teslas.

G. PRÉCAUTIONS

1. Les chirurgiens sont invités à examiner la technique chirurgicale spécifique du produit avant d'effectuer une intervention chirurgicale. Arthrex fournit des techniques chirurgicales détaillées en formats imprimés, vidéo et électroniques. Le site Internet d'Arthrex fournit aussi des informations détaillées sur les techniques chirurgicales et des démonstrations. Il est également possible de contacter le représentant d'Arthrex pour une démonstration sur site.
2. Fixer la plaque à l'humérus en utilisant des vis corticales de 3,5 mm dans les trous du corps de la plaque et des vis d'os spongieux de 4,0 mm dans les trous proximaux de la plaque avec une technique d'ostéosynthèse standard utilisant un foret de 2,5 mm.

H. EMBALLAGE ET ÉTIQUETAGE

1. Les dispositifs Arthrex ne doivent être acceptés que si l'emballage et l'étiquetage d'origine sont intacts.
2. Contacter le service client si le conditionnement a été ouvert ou endommagé.
3. Tous les symboles utilisés sur l'étiquette avec leurs nom, description et numéro de désignation standard sont disponibles sur notre site web à l'adresse **www.arthrex.com/symbolsglossary.**

I. VALIDATION

Les méthodes de nettoyage, de désinfection et de stérilisation recommandées dans ce document ont été validées conformément aux directives/normes nationales et internationales. Conformément à la norme ISO 17665, l'approche « exagérée » a été utilisée pour la validation de la stérilisation et son niveau d'assurance de stérilité (SAL) est de 10^{-6}. Le nettoyage, la désinfection et la stérilisation de l'équipement et des matériaux varient en termes de performances. Par conséquent, il incombe à l'établissement ou à l'utilisateur final d'effectuer les tests de validation appropriés pour toute utilisation au-delà des caractéristiques de performance recommandées.

Conformément aux normes EN ISO 17664 et AAMI TIR30, des valeurs limites et un moyen de surveillance des résidus chimiques après nettoyage ont été établis pour le produit. Pour évaluer le niveau de résidus de nettoyage après le processus de nettoyage, une méthode cliniquement pertinente a été utilisée pour tester la sécurité des résidus dans le cadre du protocole de validation. De l'eau désionisée (critique) a été utilisée comme qualité d'eau de rinçage terminale pour garantir que les résidus n'interféreront pas avec les étapes de traitement ultérieures.

Le traitement répété a peu d'effets sur ces dispositifs. La fin de vie est normalement déterminée par l'usure et les détériorations dues à l'utilisation prévue. L'utilisateur est entièrement responsable de l'utilisation d'un dispositif endommagé et sale. Les instructions de ce document ont été développées à l'aide des conseils fournis dans les normes suivantes :

- ANSI/AAMI ST79 : « Guide complet de stérilisation à la vapeur et d'assurance de stérilité dans les établissements de santé »
- ISO 17664 : Stérilisation des dispositifs médicaux – Informations à fournir par le fabricant pour le traitement des dispositifs médicaux restérilisables
- ISO 17665-1 : Stérilisation des produits de santé – Chaleur humide – Partie 1 : Exigences pour le développement, la validation et le contrôle de routine d'un procédé de stérilisation pour dispositifs médicaux
- AAMI TIR30 : Recueil de processus, de supports, de méthodes d'essai et de critères d'acceptation pour le nettoyage des dispositifs médicaux réutilisables
- AAMI ST77 : Dispositifs de confinement pour la stérilisation des dispositifs médicaux réutilisables

J. NETTOYAGE ET DÉSINFECTION

Certains dispositifs Arthrex pouvant être utilisés lors de cette procédure sont fournis non stériles et doivent être nettoyés et stérilisés de manière adéquate avant utilisation ou réutilisation. Tous les dispositifs doivent être nettoyés, désinfectés et stérilisés avant chaque application. Cela est également nécessaire pour la première utilisation après la livraison des dispositifs non stériles. Un nettoyage et une désinfection efficaces sont une condition indispensable pour une stérilisation efficace des dispositifs. Les dispositifs à usage unique **doivent** être nettoyés séparément des appareils souillés.

Un dispositif étiqueté comme Dispositif à usage unique ne doit **jamais** être réutilisé. L'adjectif « utilisé » se réfère à ces dispositifs à usage unique qui ont été en contact avec du sang, des os, des tissus ou d'autres fluides corporels. Tout dispositif à usage unique inutilisé qui a été exposé à du sang, des os, des tissus ou des liquides organiques **ne doit pas être retraité et doit être jeté.**

Si possible, la procédure par machine (laveur thermo-désinfecteur) doit être utilisée pour le nettoyage et la désinfection des instruments. La procédure de nettoyage manuel ne doit être utilisée que si une procédure automatisée n'est pas disponible. Dans ce cas, l'efficacité et la reproductibilité nettement inférieures de la procédure manuelle doivent être prises en compte. Les étapes de nettoyage préliminaires doivent être effectuées dans les deux cas. Le nettoyage manuel peut nécessiter une validation sur place par l'établissement de soins de santé et des procédures appropriées doivent être en place pour éviter la variabilité du facteur humain.

I. CHOIX DU DÉTERGENT

Tenir compte des points suivants lors de la sélection du détergent de nettoyage :

1. Adéquation de l'agent de nettoyage pour le nettoyage par ultrasons (pas de développement de mousse)
2. Compatibilité de l'agent de nettoyage avec les instruments. Arthrex recommande l'utilisation d'agents nettoyants enzymatiques ou à pH neutre. Les agents alcalins peuvent être utilisés pour nettoyer les dispositifs dans les pays où la loi ou l'ordonnance locale l'exigent, ou lorsque des maladies telles que l'encéphalopathie spongiforme transmissible (EST) ou la maladie de Creutzfeldt-Jakob (MCJ) sont une préoccupation. **Mise en garde : les solutions faiblement acides ou alcalines sont déconseillées car elles corrodent les pièces métalliques et l'aluminium anodisé, et compromettent les plastiques polymères tels que le FEP (fluoréthylènepropylène), l'ABS (acrylonitrile butadiène styrène), l'Ultem™, le Lexan™ et le Cycolac™. Si des produits chimiques de nettoyage au pH non neutre sont utilisés, il convient de veiller à ce que des étapes de rinçage (telles que validées par l'établissement utilisateur final) et de neutralisation appropriées soient effectuées de manière à ne pas avoir d'impact négatif sur l'ajustement, la finition ou le fonctionnement du dispositif.** Se conformer aux instructions du fabricant de détergent en ce qui concerne la neutralisation et l'après-rinçage.

Suivre les instructions du fabricant de détergent en ce qui concerne la concentration d'utilisation et la température pour le nettoyage manuel ou automatisé. Utiliser uniquement des solutions fraîchement préparées ainsi que de l'eau purifiée/hautement purifiée au moins pour le rinçage final, et un chiffon doux faiblement pelucheux et/ou de l'air filtré de qualité médicale pour le séchage, respectivement.

II. NETTOYAGE PRÉLIMINAIRE

Remarque : Aucun assemblage/désassemblage de ces dispositifs n'est requis à moins d'indication contraire sur l'étiquette, le mode d'emploi ou les instructions de montage relatives au nettoyage, à la désinfection et à la stérilisation. Les dispositifs nécessitant un désassemblage doivent être désassemblés avant d'être nettoyés.

1. Retirer l'excès de salissure des dispositifs, en particulier dans les zones telles que les charnières et les fentes, en nettoyant les surfaces avec une éponge ou une brosse sous l'eau courante froide ou avec une lingette jetable indéchirable pendant au moins 30 secondes.
2. Rincer les dispositifs au moins 1 minute sous l'eau courante (température < 35 °C / 95 °F). Une attention particulière doit être accordée aux lumières, charnières, fentes et autres zones difficiles d'accès.
3. Plonger les dispositifs dans la solution de nettoyage à l'intérieur d'un bain à ultrasons. Une fois immergés dans la solution, brosser les dispositifs pendant 1 minute à l'aide d'une brosse à poils doux. Une attention particulière doit être accordée aux lumières, charnières, fentes et autres zones difficiles d'accès. Les lumières doivent être brossées avec des brosses dont le diamètre et la longueur des poils sont appropriés pour ces lumières particulières. Actionner les pièces mobiles au moins cinq (5) fois pendant le trempage, au besoin.
4. Après le brossage, tremper et activer le traitement par ultrasons pendant 10 minutes à un minimum de 40 ± 5 kHz. S'assurer que les dispositifs sont en position ouverte et que les lumières sont entièrement en contact avec la solution de nettoyage pendant le trempage.
5. Retirer les dispositifs de la solution de nettoyage et rincer au moins 1 minute à l'eau courante. Rincer abondamment et agressivement lumières, charnières, fentes et autres zones difficiles à atteindre.
6. Une fois le nettoyage préliminaire terminé, l'utilisateur a la possibilité d'effectuer le nettoyage et la désinfection manuels ***ou*** le nettoyage automatisé (machine) et la désinfection thermique (de préférence).

III. NETTOYAGE PAR MACHINE (AUTOMATISÉ) ET DÉSINFECTION THERMIQUE

Critères de choix du laveur thermo-désinfecteur :

- Capable de fournir un programme approuvé de désinfection thermique (temps d'exposition et température appropriés selon le concept A_0)
- Le rinçage final est effectué avec de l'eau purifiée (critique, par exemple, eau provenant de l'osmose inverse ou eau déionisée) et utilise uniquement de l'air filtré pour le séchage

Procédure de nettoyage :

1. Lorsque le nettoyage préliminaire est effectué, charger les dispositifs dans le laveur thermo-désinfecteur de sorte que toutes les zones du dispositif soient accessibles au nettoyage et que les zones susceptibles de retenir du liquide puissent s'écouler (par exemple, les charnières doivent être ouvertes et les cannelures ou orifices orientés de manière à permettre l'écoulement).
2. En cas d'utilisation d'agents de nettoyage alcalins, une étape de neutralisation doit être utilisée au besoin.
3. Lancer un cycle de lavage automatisé avec une efficacité fondamentalement approuvée du laveur thermo-désinfecteur (par exemple, marquage CE selon EN ISO 15883 ou approbation/autorisation/enregistrement auprès de la FDA). Les paramètres minimaux de cycle de lavage recommandés suivants ont été utilisés par Arthrex lors de la validation de ces instructions.

PARAMÈTRES RECOMMANDÉS DU CYCLE DE LAVAGE

Phase	Durée de recirculation	Température	Détergent
Pré-lavage	3 minutes	Eau froide	S.O.
Lavage de nettoyage	10 minutes	Suivre la recommandation du fabricant de détergent	Détergent enzymatique ou alcalin
Rinçage de neutralisation (facultatif)	2 minutes	Suivre la recommandation du fabricant de détergent	Agent neutralisant (au besoin)
Rinçage	3 minutes	Eau froide	S.O.
Rinçage de désinfection thermique	5 minutes	194 °F (90 °C)	S.O.
Séchage	6 minutes minimum ou jusqu'à visiblement sec	212 °F minimum (100 °C)	S.O.

4. Retirer les dispositifs du laveur thermo-désinfecteur à la fin du programme et vérifier qu'ils ne comportent pas de salissures. Répéter le nettoyage en cas de salissures visibles et inspecter à nouveau, sinon, passer à la section Stérilisation.

IV. NETTOYAGE ET DÉSINFECTION MANUELS

Après le nettoyage préliminaire, les instructions pour le nettoyage et la désinfection manuels peuvent être suivies comme méthode de nettoyage alternative au nettoyage par machine (automatisé) et à la désinfection thermique lorsqu'une procédure automatisée n'est pas disponible.

1. Une fois le nettoyage préliminaire terminé, répéter les étapes 1 à 5 fournies dans la section Nettoyage préliminaire de ce mode d'emploi, y compris le rinçage, l'immersion, les ultrasons et l'après-rinçage. Le rinçage final doit être effectué avec de l'eau purifiée (critique, par exemple, eau provenant de l'osmose inverse ou eau déionisée).
2. Vérifier que les dispositifs ne comportent pas de salissures. Répéter le nettoyage en cas de présence de salissures et inspecter à nouveau.
3. Tremper les dispositifs pendant le temps de trempage indiqué (fourni par le fabricant du désinfectant) dans une solution désinfectante afin que les dispositifs soient suffisamment couverts. S'assurer que les dispositifs ne se touchent pas. S'assurer que le dispositif est en position ouverte pendant le trempage. Actionner les pièces mobiles au moins cinq fois pendant la désinfection, le cas échéant.
4. Retirer les dispositifs de la solution désinfectante et rincer conformément aux instructions du fabricant du désinfectant.
5. Sécher les dispositifs entièrement en utilisant de l'air filtré de qualité médicale ou un chiffon doux, propre et faiblement pelucheux. Passer à la section Stérilisation.

K. STÉRILISATION

Ce dispositif est fourni stérile ou non stérile. Vérifier l'étiquetage de l'emballage pour plus d'informations. Pour les dispositifs qui ne sont pas fournis dans une configuration stérilisée en phase terminale, la stérilisation doit être effectuée après le nettoyage, la désinfection et le conditionnement stérile, avant utilisation.

Implants en métal uniquement : ce dispositif (s'il n'a pas été utilisé) peut être restérilisé après le nettoyage, la désinfection et le conditionnement stérile avant utilisation. Certains dispositifs Arthrex pouvant être utilisés lors de cette procédure sont fournis non stériles et doivent être nettoyés et stérilisés de manière adéquate avant utilisation ou réutilisation. Se référer au DFU-0023-XX et à la norme ANSI/AAMI ST79, « Comprehensive Guide to Steam Sterilization and Sterility Assurance in Health Care Facilities » pour obtenir des informations spécifiques.

I. CONDITIONNEMENT STÉRILE

Unitaire : les dispositifs individuels doivent être conditionnés de façon à s'assurer que l'emballage soit suffisamment grand pour contenir le dispositif sans solliciter la fermeture. Le conditionnement doit être complété à l'aide d'une poche ou d'un emballage supplémentaire conforme aux spécifications recommandées pour la stérilisation à la vapeur, comme indiqué ci-dessous. Si un emballage est utilisé, il doit être mis en place selon les directives d'emballage double AAMI ou équivalentes avec un emballage approprié (approuvé par la FDA ou l'organisme de réglementation local). Les dispositifs peuvent également être placés dans un conteneur de stérilisation rigide réutilisable approuvé. Les conteneurs rigides Aesculap SterilContainer™ à fond et couvercle perforés sont approuvés pour une utilisation avec les dispositifs Arthrex, Inc.

Ensembles : le cas échéant, les dispositifs nettoyés, désinfectés et inspectés doivent être placés dans les plateaux/étuis fournis ou dans des plateaux de stérilisation à usage général. Le poids total des plateaux/étuis ne doit pas dépasser 11,4 kg / 25 lbs (d'autres limites locales inférieures à 11,4 kg / 25 lb peuvent s'appliquer). Les plateaux/étuis doivent être conditionnés dans un emballage double conformément aux directives AAMI ou équivalentes avec un emballage approprié (approuvé par la FDA ou l'organisme de réglementation local). Les ensembles peuvent également être placés dans un conteneur de stérilisation rigide réutilisable approuvé. Les conteneurs rigides Aesculap SterilContainer™ à fond et couvercle perforés sont approuvés pour une utilisation avec les ensembles Arthrex, Inc.

Les zones conçues pour des dispositifs spécifiques ne doivent contenir que les dispositifs prévus pour ces zones. Les dispositifs ne doivent pas être empilés ou placés en contact étroit. Seuls les dispositifs Arthrex doivent être inclus dans les plateaux et les étuis. Ces instructions validées ne sont pas applicables aux plateaux et aux étuis qui incluent des dispositifs non destinés à être utilisés avec des plateaux et étuis Arthrex.

II. STÉRILISATION

Les spécifications locales ou nationales doivent être respectées lorsque les exigences de stérilisation à la vapeur sont plus strictes ou plus prudentes que celles indiquées dans le tableau ci-dessous. Les stérilisateurs peuvent varier en matière de conception et de performances. Les paramètres de cycle et la configuration de la charge doivent toujours être comparés aux instructions du fabricant du stérilisateur.

PARAMÈTRES RECOMMANDÉS DE STÉRILISATION À LA VAPEUR

Type de cycle	Exposition minimale Température	Exposition minimale Durée	Séchage minimal Durée[1]	Durée de refroidissement minimale[2]
Cycle de pré-vide (USA)	132 °C (270 °F)	4 minutes	30 minutes	30 minutes
Cycle de pré-vide (Royaume-Uni)	134 °C (273 °F)	3 minutes	30 minutes	30 minutes
Cycle de pré-vide[3] (Cycle Prion)	134 °C (273 °F)	18 minutes	30 minutes	30 minutes

[1]Les durées de séchage varient en fonction de la taille de la charge et doivent être augmentées pour les charges plus importantes.

[2]Les durées de refroidissement varient en fonction du stérilisateur utilisé, de la conception du dispositif, de la température et de l'humidité de l'environnement ambiant, ainsi que du type de conditionnement utilisé. Le processus de refroidissement doit être conforme à la norme AAMI ST79.

[3]Paramètres de retraitement recommandés par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) en cas de risque de contamination par EST/MCJ.

Remarque : la stérilisation à la vapeur à usage immédiat (flash) ne doit être utilisée que comme procédure d'urgence. Se reporter à la norme AAMI ST79 pour plus d'instructions et les limitations.

L. SPÉCIFICATIONS CONCERNANT LES MATÉRIAUX

Se reporter à l'étiquette de l'emballage pour les matériaux.

La plaque Humeral SuturePlate et les vis sont constituées de titane.

M. CONDITIONS DE STOCKAGE

Les dispositifs stériles doivent être conservés dans leur emballage d'origine non ouvert, à l'abri de l'humidité, et ne doivent pas être utilisés après la date d'expiration.

Les dispositifs métalliques non stériles doivent être stockés dans un environnement propre et sec. La durée de conservation des dispositifs non stériles n'est pas limitée. Les dispositifs comprennent des matériaux non dégradables, ce qui ne soulève aucun problème de stabilité du dispositif lorsqu'il est stocké dans les conditions recommandées. L'utilisateur final est chargé de s'assurer que les dispositifs, une fois stérilisés, sont stockés de manière à maintenir la stérilité des dispositifs jusqu'à leur utilisation. Les dispositifs stériles et emballés doivent être entreposés dans une zone d'accès limité, bien ventilée et offrant une protection contre la poussière, l'humidité, les insectes et les températures extrêmes. Les emballages de dispositifs stériles doivent être soigneusement examinés avant l'ouverture afin de s'assurer que l'intégrité de l'emballage n'a pas été compromise. Le maintien de l'intégrité de l'emballage stérile est généralement lié à des événements. Si un emballage stérile est déchiré, présente des signes d'altération ou a été exposé à l'humidité, le dispositif ou l'ensemble doit être nettoyé, réemballé et stérilisé.

N. INFORMATIONS

Les chirurgiens sont invités à examiner la technique chirurgicale spécifique au produit avant d'effectuer une intervention chirurgicale. Arthrex fournit des techniques chirurgicales détaillées en formats imprimés, vidéo et électroniques. Le site Internet d'Arthrex fournit aussi des informations détaillées sur les techniques chirurgicales et des démonstrations. Vous pouvez également contacter votre représentant Arthrex pour une démonstration sur site.

Italiano

A. DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO

Humeral SuturePlate™ è un sistema composto da placca di bloccaggio e viti dal profilo ridotto. La placca Humeral SuturePlate è stata progettata per adattarsi anatomicamente alla superficie laterale prossimale dell'omero. La placca Humeral SuturePlate viene fissata all'osso tramite viti Arthrex. Per fissare la placca Humeral SuturePlate ai tessuti molli si utilizza una sutura FiberWire® Arthrex con aghi.

B. INDICAZIONI

La placca Humeral SuturePlate e le viti permettono il fissaggio interno delle fratture prossimali dell'omero.

C. CONTROINDICAZIONI

1. Qualità o quantità ossea insufficiente.
2. Apporto ematico limitato e infezioni pregresse, che potrebbero ritardare la guarigione.
3. Sensibilità verso corpi estranei. Qualora si sospetti sensibilità verso il materiale, prima dell'impianto occorrerà condurre test appropriati per escluderla.
4. Qualsiasi infezione attiva o apporto ematico limitato.
5. Grave lesione a carico dei tessuti molli.
6. Condizioni che tendono a limitare la capacità o la volontà del paziente di ridurre le proprie attività o di seguire le indicazioni durante la fase di guarigione.
7. L'impiego del presente dispositivo potrebbe non essere adatto in pazienti con osso insufficiente o immaturo. Il medico deve valutare accuratamente la qualità ossea prima di eseguire interventi di chirurgia ortopedica in pazienti con immaturità scheletrica. L'uso del presente dispositivo medico e l'inserimento di materiali di osteosintesi o impianti non devono sormontare, disturbare o interrompere la cartilagine di accrescimento.
8. Non utilizzare per interventi chirurgici diversi da quelli indicati.

D. EFFETTI INDESIDERATI

1. Infezioni profonde e superficiali.
2. Reazioni da corpo estraneo.
3. Lesioni a nervi, sistema vascolare, muscoli e tendini.
4. Malunione o mancata unione dell'osso.
5. Necrosi della testa dell'omero.
6. Fallimento/rottura dell'impianto.
7. Rischio di dolore cronico.

E. AVVERTENZE

1. I dispositivi di fissaggio interno non devono mai essere riutilizzati.
2. Tutti i dispositivi d'impianto in metallo impiegati per questa procedura chirurgica devono avere la medesima composizione metallica.
3. Utilizzare unicamente viti in titanio Arthrex (di 3,5 mm e/o 4,0 mm di diametro) per il fissaggio della placca.
4. Nel periodo postoperatorio e fino a completa guarigione, il fissaggio fornito dal presente dispositivo deve essere considerato provvisorio e non può essere sottoposto a carico o ad altre sollecitazioni senza supporto. Il fissaggio fornito da questo dispositivo deve essere protetto. È necessario seguire scrupolosamente il regime postoperatorio prescritto dal medico, al fine di evitare sollecitazioni dannose sul dispositivo.
5. Le procedure preoperatorie e operatorie, compresa la conoscenza delle tecniche chirurgiche e la selezione e il posizionamento adeguati del dispositivo, sono fattori importanti per un suo utilizzo efficace. Per il corretto impianto del dispositivo è necessario l'apposito sistema di inserimento Arthrex.
6. L'eventuale decisione di rimuovere il dispositivo deve tenere in considerazione i potenziali rischi per il paziente associati a un secondo intervento chirurgico. La rimozione del dispositivo deve essere seguita da una gestione postoperatoria adeguata.
7. I dispositivi impiantati da lungo tempo potrebbero richiedere l'uso di strumentazione per la rimozione di viti.
8. Al paziente devono essere fornite istruzioni dettagliate sull'uso e sulle limitazioni del dispositivo.
9. Il dispositivo è monouso. Il suo riutilizzo potrebbe comprometterne il funzionamento e porre a rischio l'incolumità del paziente e/o dell'utilizzatore.
10. Rimozione dei dispositivi di fissaggio supplementari dopo la guarigione. Qualora i dispositivi di fissaggio supplementari non vengano rimossi al termine del periodo di uso previsto, potrebbero verificarsi le seguenti complicanze: (1) corrosione, con reazione tissutale localizzata o dolore; (2) migrazione dell'impianto con conseguente lesione; (3) rischio di ulteriore lesione dovuta al trauma postoperatorio; (4) piegamento, allentamento e/o rottura, che potrebbero rendere la rimozione poco pratica o difficoltosa; (5) dolore, fastidio o sensazioni anomale a causa della presenza del dispositivo; (6) possibile aumento del rischio di infezione; e (7) perdita ossea causata da schermatura del carico (stress shielding). Il chirurgo deve soppesare attentamente i rischi e i benefici insiti nella decisione di rimuovere l'impianto. La rimozione dell'impianto deve essere seguita da una gestione postoperatoria adeguata per evitare una nuova frattura.

F. INFORMAZIONI DI SICUREZZA IN AMBIENTE RM

I. COMPATIBILITÀ RM CONDIZIONATA

Prove non cliniche e simulazioni elettromagnetiche in vivo hanno dimostrato che la placca Humeral SuturePlate e le viti sono a compatibilità RM condizionata. Un paziente portatore del presente dispositivo può essere sottoposto a RM in sicurezza immediatamente dopo l'impianto, nelle seguenti condizioni:

- campo magnetico statico pari esclusivamente a 1,5 tesla e 3 tesla;
- gradiente spaziale massimo del campo magnetico pari a 3000 gauss/cm o inferiore;
- tasso di assorbimento specifico (SAR) massimo, mediato per l'intero organismo, riportato per il sistema RM pari a 2 W/kg per 15 minuti di scansione in modalità operativa normale per il sistema RM;
- nelle condizioni di scansione definite, si prevede che la placca Humeral SuturePlate e le viti producano un innalzamento massimo della temperatura di 14,9 °C dopo 15 minuti di scansione continua.

a. Informazioni sugli artefatti

In prove non cliniche, gli artefatti di immagine causati dalla placca Humeral SuturePlate e dalle viti possono estendersi fino a circa 120 mm dall'impianto, quando la RM viene eseguita impiegando una sequenza di impulsi gradient echo e un sistema da 3 tesla.

G. PRECAUZIONI

1. Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento, si consiglia ai chirurghi di prendere visione della tecnica chirurgica specifica per il prodotto. Arthrex offre informazioni dettagliate sulle tecniche chirurgiche in formato cartaceo, video ed elettronico. Sul sito web Arthrex sono altresì disponibili informazioni e dimostrazioni dettagliate sulle tecniche chirurgiche. È anche possibile rivolgersi al proprio rappresentante Arthrex per una dimostrazione in loco.
2. Fissare la placca all'omero posizionando viti corticali da 3,5 mm nei fori della staffa della placca e viti per osso spongioso da 4,0 mm nei fori prossimali della placca tramite tecnica AO standard con una punta da trapano da 2,5 mm.

H. IMBALLAGGIO ED ETICHETTATURA

1. I dispositivi Arthrex devono essere accettati alla consegna solo se l'imballaggio e l'etichettatura del fabbricante sono intatti.
2. Contattare il Servizio clienti se la confezione è stata aperta o alterata.
3. Tutti i simboli utilizzati per l'etichettatura, assieme a titolo, descrizione e numero di designazione standard possono essere reperiti sul nostro sito web all'indirizzo **www.arthrex.com/symbolsglossary.**

I. CONVALIDA

I metodi di pulizia, disinfezione e sterilizzazione raccomandati nelle presenti Istruzioni per l'uso sono stati convalidati in base alle indicazioni/normative federali e internazionali. In conformità alla norma ISO 17665, per la convalida della sterilizzazione è stato impiegato l'approccio "overkill", che dimostra un livello di sicurezza della sterilità (sterility assurance level, SAL) pari a 10^{-6}. Le caratteristiche operative delle apparecchiature e dei materiali di pulizia, disinfezione e sterilizzazione sono variabili. Pertanto, è responsabilità della struttura o dell'utente finale eseguire i test di convalida appropriati per eventuali utilizzi non contemplati nelle caratteristiche operative raccomandate.

In conformità con le norme EN ISO 17664 e AAMI TIR30, per il prodotto sono stati stabiliti i valori limite e i mezzi per il monitoraggio dei residui chimici a seguito della pulizia. Nel valutare il livello dei residui della pulizia dopo il processo di pulizia, è stato utilizzato un metodo clinicamente rilevante per verificare la sicurezza dei residui quale parte del protocollo di convalida. Per garantire che i residui non interferissero con le fasi successive di trattamento, per il risciacquo finale è stata utilizzata acqua deionizzata (pretrattata).

Il trattamento ripetuto ha effetti minimi su questi dispositivi. In genere la vita utile è determinata dall'usura e dai danni associati all'uso previsto. L'utente si assume la responsabilità per l'uso di un dispositivo danneggiato e sporco. Le indicazioni delle presenti Istruzioni per l'uso sono state stilate seguendo le prescrizioni incluse nelle seguenti norme:

- ANSI/AAMI ST79: "Comprehensive Guide to Steam Sterilization and Sterility Assurance in Health Care Facilities" (Guida completa alla sterilizzazione a vapore e garanzia di sterilità nelle strutture sanitarie)
- ISO 17664: Sterilizzazione dei dispositivi medici - Informazioni che devono essere fornite dal fabbricante per i processi di dispositivi medici risterilizzabili
- ISO 17665-1: Sterilizzazione dei prodotti sanitari - Calore umido - Parte 1: Requisiti per lo sviluppo, la convalida e il controllo di routine di un processo di sterilizzazione per dispositivi medici
- AAMI TIR30: A compendium of processes, materials, test methods, and acceptance criteria for cleaning reusable medical devices (Compendio dei processi, materiali, metodi di prova e criteri di accettazione per la pulizia dei dispositivi medici riutilizzabili)
- AAMI ST77: Containment devices for reusable medical device sterilization (Dispositivi di contenimento per la sterilizzazione dei dispositivi medici riutilizzabili)

J. PULIZIA E DISINFEZIONE

Alcuni dispositivi Arthrex che potrebbero essere utilizzati per questa procedura sono forniti non sterili e devono essere puliti e sterilizzati adeguatamente prima dell'utilizzo o del riutilizzo. Tutti i dispositivi devono essere puliti, disinfettati e sterilizzati prima di ogni applicazione; ciò è altresì richiesto per il primo utilizzo dopo la consegna di dispositivi non sterili. Pulizia e disinfezione efficaci sono un requisito indispensabile per la sterilizzazione efficace dei dispositivi. I dispositivi monouso **devono** essere puliti separatamente dai dispositivi che presentano tracce di sporcizia.

I dispositivi etichettati come monouso non devono **mai** essere riutilizzati. Il termine "usato" si riferisce ai dispositivi monouso che sono entrati in contatto con sangue, osso, tessuto o altri fluidi corporei. Tutti i dispositivi monouso non usati che siano stati esposti a sangue, osso, tessuto o fluidi corporei **non devono essere ricondizionati e vanno smaltiti.**

Ove possibile, per la pulizia e disinfezione degli strumenti impiegare la procedura automatica (termodisinfettore). La procedura manuale va impiegata solo se la procedura automatica non è disponibile; in tal caso, va tenuto presente che l'efficacia e la riproducibilità della procedura manuale sono significativamente inferiori. In entrambi i casi va eseguita la procedura di pulizia preliminare. La pulizia manuale potrebbe richiedere la convalida in loco da parte della struttura sanitaria e devono essere in vigore procedure adeguate per evitare la variabilità dovuta al fattore umano.

I. SELEZIONE DEL DETERGENTE

Tenere presenti i seguenti aspetti per la selezione del detergente:

1. Idoneità del detergente per la pulizia a ultrasuoni (senza formazione di schiuma).
2. Compatibilità del detergente con gli strumenti. Arthrex raccomanda l'uso di detergenti a pH neutro o enzimatici. Gli agenti alcalini possono essere utilizzati per pulire i dispositivi in paesi in cui ciò è richiesto dalla legge o da ordinanze locali, o qualora le patologie da prioni quali l'encefalopatia spongiforme trasmissibile (EST) o la malattia di Creutzfeldt-Jakob (MCJ) costituiscano motivo di preoccupazione. **Attenzione: è sconsigliato l'uso di soluzioni a bassa acidità o alcaline, dal momento che corrodono le parti metalliche e di alluminio anodizzato, e compromettono le plastiche polimeriche, quali FEP (etilene-propilene fluorurato), ABS (acrilonitrile-butadiene-stirene), Ultem™, Lexan™ e Cycolac™. Se si impiegano detergenti chimici dal pH non neutro, assicurarsi che le operazioni di risciacquo - così come convalidate dalla struttura dell'utente finale - e neutralizzazione siano eseguite in modo appropriato per non compromettere l'idoneità, la finitura o la funzionalità del dispositivo.** Attenersi alle istruzioni del produttore del detergente relativamente a neutralizzazione e post-risciacquo.

Seguire le istruzioni del produttore del detergente per quanto riguarda concentrazione d'uso e temperatura, sia per la pulizia manuale sia per quella automatica. Utilizzare esclusivamente soluzioni appena preparate e soltanto acqua purificata/altamente purificata almeno per il risciacquo finale e un panno morbido privo di filacce e/o aria filtrata per uso medico per l'asciugatura.

II. PULIZIA PRELIMINARE

Nota: salvo diversamente indicato sulle etichette o nelle sezioni delle istruzioni per l'uso o delle istruzioni di montaggio reperibili in letteratura relative alla pulizia, disinfezione e sterilizzazione, non occorre assemblare/disassemblare questi dispositivi. I dispositivi che richiedono il disassemblaggio devono essere smontati prima della pulizia.

1. Rimuovere la sporcizia in eccesso dai dispositivi, specialmente in aree come giunti e interstizi, pulendo le superfici con una spugna o una spazzola sotto acqua corrente fredda o con un panno monouso privo di filacce per almeno 30 secondi.
2. Sciacquare i dispositivi per almeno 1 minuto sotto acqua corrente (temperatura <35 °C / 95 °F). Prestare particolare attenzione a lumi, giunture, interstizi e altre aree difficili da raggiungere.
3. Mettere i dispositivi in ammollo in una soluzione detergente in un bagno a ultrasuoni. Durante l'immersione in soluzione, pulire i dispositivi per 1 minuto con una spazzola a setole morbide. Prestare particolare attenzione a lumi, giunture, interstizi e altre aree difficili da raggiungere. I lumi devono essere puliti con spazzole aventi setole di diametro e lunghezza adatti al lume specifico. Durante l'immersione, azionare eventuali parti mobili almeno cinque (5) volte.
4. Dopo aver spazzolato, attivare il trattamento a ultrasuoni e immergere e sottoporre a sonicazione i dispositivi per 10 minuti ad almeno 40±5 kHz. Assicurarsi che i dispositivi siano in posizione aperta e che durante l'immersione i lumi siano pienamente a contatto con la soluzione detergente.
5. Rimuovere i dispositivi dalla soluzione di pulizia e sciacquare con acqua di rubinetto per almeno 1 minuto. Sciacquare energicamente e in modo completo lumi, giunture, interstizi e altre aree difficili da raggiungere.
6. Al termine della pulizia preliminare, l'utente finale può scegliere se eseguire la pulizia e disinfezione manuale ***o*** la pulizia automatica e disinfezione termica (metodo preferibile).

III. PULIZIA AUTOMATICA E DISINFEZIONE TERMICA

Considerazioni per la selezione del termodisinfettore:

- in grado di eseguire un programma approvato per la disinfezione termica (tempi di esposizione e temperatura appropriati in base al concetto A_0);
- il risciacquo finale viene completato con acqua purificata (pretrattata, ad es. tramite osmosi inversa [RO] o deionizzazione [DI]) e l'asciugatura viene eseguita solo con aria filtrata.

Procedura di pulizia:

1. Al completamento della pulizia preliminare, caricare i dispositivi nel termodisinfettore in modo che tutte le superfici siano accessibili per la pulizia e consentano il deflusso dei liquidi eventualmente trattenuti (per esempio, le cerniere devono essere aperte e le cavità/i fori posizionati in modo da drenare).
2. In caso di uso di detergenti alcalini, eseguire un passaggio di neutralizzazione, se del caso.
3. Eseguire un ciclo di lavaggio automatico con un termodisinfettore a efficienza certificata (ad esempio marchio CE ai sensi della norma EN ISO 15883 oppure approvazione/autorizzazione/registrazione della FDA). I seguenti parametri minimi raccomandati per il ciclo di lavaggio sono stati utilizzati da Arthrex durante la convalida di queste istruzioni.

PARAMETRI RACCOMANDATI PER IL CICLO DI LAVAGGIO

Fase	Tempo di ricircolo	Temperatura	Detergente
Prelavaggio	3 minuti	Acqua fredda	N/A
Lavaggio	10 minuti	Seguire le raccomandazioni del produttore del detergente	Detergente enzimatico o alcalino
Risciacquo neutralizzante (opzionale)	2 minuti	Seguire le raccomandazioni del produttore del detergente	Agente neutralizzante (secondo necessità)
Risciacquo	3 minuti	Acqua fredda	N/A
Risciacquo con disinfezione termica	5 minuti	194 °F (90 °C)	N/A
Asciugatura	Minimo 6 minuti o fino a quando visibilmente asciutto	Minimo 212 °F (100 °C)	N/A

4. Al termine del programma, estrarre i dispositivi dal termodisinfettore e controllare che non vi sia sporcizia visibile. In presenza di sporcizia visibile, ripetere la pulizia e ricontrollare; altrimenti, passare alla sezione Sterilizzazione.

IV. PULIZIA E DISINFEZIONE MANUALE

Dopo la pulizia preliminare, è possibile seguire le istruzioni per la pulizia e disinfezione manuale come metodo di pulizia alternativo alla pulizia automatica e disinfezione termica, qualora non sia disponibile una procedura automatica.

1. Al termine della pulizia preliminare, ripetere i passaggi da 1 a 5 indicati nella sezione Pulizia preliminare delle presenti Istruzioni per l'uso, compresi risciacquo, immersione e sonicazione, e post-risciacquo. Il risciacquo finale deve essere eseguito con acqua purificata (pretrattata, ad es. tramite RO o DI).
2. Controllare che sui dispositivi non siano presenti tracce visibili di sporcizia. In presenza di sporcizia visibile, ripetere la pulizia e ricontrollare.
3. Mettere i dispositivi in ammollo nella soluzione disinfettante per il tempo di immersione stabilito (indicato dal produttore del disinfettante), in modo che siano sufficientemente coperti. Accertarsi che i dispositivi non siano a contatto tra di loro. Accertarsi che durante l'immersione i dispositivi siano in posizione aperta. Azionare le eventuali parti mobili almeno cinque volte durante la disinfezione.
4. Rimuovere i dispositivi dalla soluzione disinfettante e risciacquare in base alle istruzioni indicate dal produttore del disinfettante.
5. Asciugare accuratamente i dispositivi con aria filtrata per uso medico o con un panno morbido e pulito privo di filacce. Passare alla sezione Sterilizzazione.

K. STERILIZZAZIONE

Il dispositivo viene fornito sterile o non sterile. Controllare le etichette della confezione per maggiori informazioni. Per i dispositivi non forniti in una configurazione sterilizzata terminalmente, la sterilizzazione va effettuata dopo la pulizia, la disinfezione e il confezionamento sterile prima dell'uso.

Solo per gli impianti in metallo: il dispositivo (se non utilizzato) può essere risterilizzato dopo la pulizia, la disinfezione e il confezionamento sterile prima dell'uso. Alcuni dispositivi Arthrex che potrebbero essere utilizzati per questa procedura sono forniti non sterili e devono essere puliti e sterilizzati adeguatamente prima dell'utilizzo o del riutilizzo. Per informazioni specifiche, consultare il documento DFU-0023-XX e la norma ANSI/AAMI ST79, "Comprehensive Guide to Steam Sterilization and Sterility Assurance in Health Care Facilities" (Guida completa alla sterilizzazione a vapore e garanzia di sterilità nelle strutture sanitarie).

I. CONFEZIONAMENTO STERILE

Individuale: i dispositivi singoli devono essere confezionati in modo da assicurare che la confezione sia sufficientemente grande per contenere il dispositivo senza sottoporre i sigilli a tensione. Per il confezionamento, usare una busta o un involucro conforme alle specifiche consigliate per la sterilizzazione a vapore, come descritto di seguito. In caso di uso di un involucro, confezionare i dispositivi in conformità alle linee guida AAMI o equivalenti sui doppi involucri e impiegando un involucro idoneo (approvato dalla FDA o dall'autorità competente locale). I dispositivi possono anche essere collocati in un contenitore per sterilizzazione rigido riutilizzabile approvato. I contenitori rigidi Aesculap SterilContainer™ con fondo e coperchio perforati sono approvati per l'uso con i dispositivi Arthrex, Inc.

In set: se appropriato, i dispositivi puliti, disinfettati e ispezionati devono essere collocati nei vassoi/contenitori forniti o in vassoi di sterilizzazione per uso generale. Il peso totale dei vassoi/contenitori non deve superare 11,4 kg / 25 lb (potrebbero applicarsi altri limiti locali inferiori a 11,4 kg / 25 lb). I vassoi/contenitori devono essere confezionati in un doppio involucro in conformità alle linee guida AAMI o equivalenti, impiegando un involucro idoneo (approvato dalla FDA o dall'autorità competente locale). I set possono anche essere collocati in un contenitore per sterilizzazione rigido riutilizzabile approvato. I contenitori rigidi Aesculap SterilContainer™ con fondo e coperchio perforati sono approvati per l'uso con i set Arthrex, Inc.

Le aree designate per dispositivi specifici devono contenere solo i dispositivi destinati a tali aree. I dispositivi non devono essere impilati o collocati in stretta prossimità. Nei vassoi o contenitori vanno inclusi solo dispositivi Arthrex. Le presenti istruzioni convalidate non si applicano a vassoi o contenitori che includono dispositivi non destinati all'uso con vassoi o contenitori Arthrex.

II. STERILIZZAZIONE

Quando i requisiti di sterilizzazione a vapore sono più rigidi o più conservativi di quelli elencati nella tabella seguente, è necessario seguire le specifiche locali o nazionali in materia. Gli sterilizzatori presentano caratteristiche di design e prestazioni variabili. I parametri relativi al ciclo e la configurazione del carico devono sempre essere verificati rispetto alle istruzioni del produttore dello sterilizzatore.

PARAMETRI DI STERILIZZAZIONE A VAPORE RACCOMANDATI

Tipo di ciclo	Temperatura di esposizione minima	Tempo di esposizione minimo	Tempo di asciugatura minimo[1]	Tempo di raffreddamento minimo[2]
Ciclo di pre-vuoto USA	132 °C (270 °F)	4 minuti	30 minuti	30 minuti
Ciclo di pre-vuoto Regno Unito	134 °C (273 °F)	3 minuti	30 minuti	30 minuti
Ciclo di pre-vuoto[3] (ciclo per prioni)	134 °C (273 °F)	18 minuti	30 minuti	30 minuti

[1]I tempi di asciugatura variano in base alle dimensioni del carico e devono essere aumentati per carichi più grandi.

[2]I tempi di raffreddamento variano in base allo sterilizzatore utilizzato, al design del dispositivo, alla temperatura e all'umidità dell'ambiente circostante, nonché al tipo di confezionamento impiegato. Il processo di raffreddamento deve essere conforme alla norma AAMI ST79.

[3]Parametri di ricondizionamento raccomandati dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), laddove EST e MCJ costituiscano motivo di preoccupazione.

Nota: il ciclo di sterilizzazione a vapore veloce per uso immediato (flash) deve essere utilizzato solo come procedura di emergenza. Consultare la norma AAMI ST79 per ulteriori istruzioni e limitazioni.

L. SPECIFICHE DEL MATERIALE

I materiali sono indicati sull'etichetta della confezione.

La placca Humeral SuturePlate e le viti sono realizzate in titanio.

M. CONDIZIONI DI CONSERVAZIONE

I dispositivi sterili devono essere conservati nella confezione originale chiusa, al riparo dall'umidità e non devono essere utilizzati dopo la data di scadenza.

I dispositivi in metallo non sterili devono essere conservati in un ambiente pulito e asciutto. La vita utile dei dispositivi non sterili non è limitata; i dispositivi sono realizzati in materiale non degradabile, che non pone alcun problema di stabilità del dispositivo quando la conservazione avviene secondo le condizioni raccomandate. È responsabilità dell'utente finale garantire che i dispositivi, una volta sterilizzati, siano conservati in modo da preservarne la sterilità fino al momento dell'uso. I dispositivi sterili confezionati devono essere conservati in un'area designata e ad accesso limitato, ben ventilata e al riparo da polvere, umidità, insetti e temperature/umidità estreme. Le confezioni di dispositivi sterili devono essere esaminate attentamente prima dell'apertura per garantire che l'integrità della confezione non sia stata compromessa. Il mantenimento dell'integrità della confezione sterile è generalmente correlato a eventi specifici che potrebbero comprometterla. Qualora un involucro sterile sia strappato, mostri segni di manomissione o sia stato esposto all'umidità, il dispositivo o il set deve essere pulito, riconfezionato e sterilizzato.

N. INFORMAZIONI

Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento, si consiglia ai chirurghi di prendere visione della tecnica chirurgica specifica per il prodotto. Arthrex offre informazioni dettagliate sulle tecniche chirurgiche in formato cartaceo, video ed elettronico. Sul sito web Arthrex sono altresì disponibili informazioni e dimostrazioni dettagliate sulle tecniche chirurgiche. È anche possibile rivolgersi al proprio rappresentante Arthrex per una dimostrazione in loco.