

Aufbereitung, Wartung und Pflege von Synthes-Instrumenten

Aufbereitung, Wartung und Pflege von Synthes-Instrumenten



Allgemeine Richtlinien

Funktionskontrolle

Demontage mehrteiliger Instrumente

Erläuterung Piktogramme

Empfohlene Aufbereitung, Wartung und Pflege	1.1
Werkstoffe der Synthes-Instrumente	1.5
Ursachen von Korrosion und Oberflächenveränderung	1.6
Reparatur von Synthes-Instrumenten und Bestellung von Ersatzteilen	1.7

Hinweise

Die Instrumente so rasch wie möglich nach Gebrauch reinigen und sterilisieren.

Lange, enge Kannulierungen und Sacklöcher besonders sorgfältig reinigen.

Instrumente, welche eloxiertes Aluminium sowie die Kunststoffe POM-C, PA 6.6 und ULTEM PEI enthalten, nicht mit stark alkalischen ($\text{pH} > 9.5$) Reinigungsmitteln und Lösungen behandeln, da sie ansonsten beschädigt werden können.

Für die Aufbereitung, Wartung und Pflege der Synthes-Antriebsmaschinen die jeweiligen Manuals konsultieren.

Einschränkungen für die wiederholte Aufbereitung

Es bestehen keine Einschränkungen: die wiederholte Aufbereitung hat geringen Einfluss auf die Lebensdauer der Synthes-Instrumente. Die Lebensdauer ist in der Regel durch Verschleiss und Beschädigung infolge von Gebrauch gegeben.

1**a Instrumente öffnen**

Instrumente mit Zahnsperren, Gewindesperren und Scharnieren öffnen.

**b Spitze und scharfe Instrumente aussortieren**

Um Verletzungen zu vermeiden, alle spitzen oder scharfen Instrumente für die manuelle Reinigung entfernen und in eine getrennte Schale geben.

**c Mehrteilige Instrumente auseinander nehmen**

Instrumente mit abnehmbaren Teilen zerlegen. Alle Kleinteile, wie z.B. Schrauben, Federn, Hülsen, Muttern oder Bolzen etc. in einem geeigneten Behälter sammeln, damit sie während der Reinigung nicht verloren gehen.



2**Manuell vorreinigen**

Die gesamte Oberfläche der Instrumente mit Reinigungsbürsten und -drähten* im Wasserbad untergetaucht bürsten. Keine Stahlbürsten verwenden. Scharniere in geöffnetem und geschlossenem Zustand bürsten. Innenseiten von Hohlräumen der gesamten Länge nach bürsten. Anschliessend Instrumente gründlich spülen, damit Rückstände nicht an trocknen und verkleben. Dabei sicherstellen, dass Durchbohrungen durchspült und Sacklöcher wiederholt mit Wasser gefüllt und entleert werden.



* Reinigungsbürsten und -drähte nach Gebrauch dekontaminieren und sterilisieren oder entsorgen.

3**Instrumente ins Ultraschallbad geben**

Instrumente unter Verwendung eines Blut auflösenden Reinigungsmittels bei 40°C für 15 Min. ins Ultraschallbad geben.

4**Maschinell waschen und desinfizieren**

Die handelsüblichen Reinigungs- und Desinfektionsmittel gemäss Herstellerempfehlungen verwenden. Instrumente mit Zahnsperren, Gewindesperren und Scharnieren geöffnet in die Maschine geben. Instrumente mit Hohlräumen so stellen, dass diese durchspült und entleert werden. Für maschinelles Waschen und Desinfizieren EN 15883 oder nationale Empfehlungen wie HTM 2030 befolgen. Folgende Schritte sollten zumindest durchgeführt werden (Beispiel):

- | | |
|---------|--|
| 2 Min. | mit kaltem Wasser vorwaschen |
| | entleeren |
| 10 Min. | mit einem Reinigungsmittel waschen |
| | entleeren |
| 2 Min. | neutralisieren |
| | entleeren |
| 2 Min. | mit warmem Wasser zwischenspülen |
| | entleeren |
| 7 Min. | mit Wasser bei 94° C thermisch desinfizieren |
| | entleeren |
| 40 Min. | mit Heissluft bei 90° C trocknen |



5

Reinheit prüfen

Nach der maschinellen Reinigung von Auge prüfen, ob sichtbare Verschmutzungen vorhanden sind. Falls Rückstände vorhanden sind, Schritte 3–5 wiederholen.



6

Ölen und remontieren

Bewegliche Teile wie Scharniere und Gelenke sowie Federkugeln und Gewindeteile ölen. Zerlegte Instrumente wieder zusammensetzen.



7

Funktionstüchtigkeit prüfen

Instrumente auf intakte Oberfläche sowie auf korrekte Ausrichtung und Funktion prüfen. Schlecht funktionierende, beschädigte, korrodierte oder stumpfe Instrumente durch Synthes-Vertretung reparieren oder ersetzen lassen.

8

Verpacken und sterilisieren

Instrumente in dafür vorgesehenen Containersystemen sterilisieren. Instrumente in einem Wasserdampfautoklaven gemäss EN 554 oder den nationalen Empfehlungen wie HTM 2010 sterilisieren.



9

Lagern

Die verpackten Instrumente vor Staub und direkter Sonneneinstrahlung geschützt in einem trockenen und kühlen Raum lagern. Instrumente nach der Reihenfolge des Warenaufgangs verwenden.



Des Weiteren gelten die nationalen Richtlinien. Zudem sind klinikinterne Anweisungen und die Empfehlungen der Hersteller von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln sowie von Wasch- und Sterilisationsautomaten zu beachten.

Stratec Medical hat validiert, dass die o.g. Anweisungen zur Vorbereitung der Instrumente für deren Wiederaufbereitung geeignet sind. Dem Aufbereiter obliegt die Verantwortung, dass die tatsächlich durchgeführte Wiederaufbereitung mit verwendeter Ausstattung, Materialien und Personal in der Wiederaufbereitungseinrichtung die gewünschten Ergebnisse erzielt. Dafür sind Validierung und Routineüberwachung des Ablaufs erforderlich. Ebenso sollte jede Abweichung von den bereitgestellten Anweisungen durch den Aufbereiter sorgfältig auf ihre Wirksamkeit und mögliche nachteilige Folgen ausgewertet werden.

Hinweis vCJK

Patienten, die im Hinblick auf die Variante der Creutzfeld-Jakob-Krankheit (vCJK) und die damit verbundenen Infektionen als Risikopatienten gelten, sollten mit Einweginstrumenten operiert werden, die nach der Operation entsorgt werden.

Damit die Instrumente fachgerecht aufbereitet und gepflegt werden, sind Kenntnisse der verwendeten Materialien und ihrer Eigenschaften notwendig.

Rostfreie Stähle

Synthes-Instrumente werden überwiegend aus korrosionsbeständigen Stählen hergestellt.

Korrosionsbeständige Stähle bilden aufgrund ihres hohen Chromgehalts eine schützende Schicht, eine sogenannte Passivschicht, auf der Metallocberfläche. Diese Passivschicht schützt das Instrument vor Korrosion. Falsche Handhabung (z.B. Beschädigung der Oberfläche) und Angriffe chemischer, physikalischer und thermischer Art können die Korrosionsbeständigkeit beeinträchtigen.

Es werden zwei Typen von rostfreien Stählen verwendet: nicht thermisch härtbare austenitische Stähle und härtbare Chromstähle mit einer Martensitstruktur.

Die austenitischen Stähle für Instrumente haben einen Chromgehalt von zirka 18% und einen Nickelgehalt von mindestens 8–10% und besitzen die folgenden Eigenschaften:

- hohe Korrosionsbeständigkeit
- gute Elastizität und Zähigkeit
- variierbare Härte durch Umformung
- in der Regel nicht-magnetisches Verhalten

Diese Stähle werden für nicht schneidende Instrumente, wie z. B. Bohrbüchsen, Messgeräte, Zielgeräte verwendet.

Die für Synthes-Instrumente verwendeten martensitischen Chromstähle haben einen Chromgehalt von 13–18% und sind mit Kohlenstoff legiert, so dass sie durch thermische Behandlungen gehärtet und vergütet werden können. Charakteristische Eigenschaften sind:

- hohe Härte
- hohe Schnitthaltigkeit und Verschleissbeständigkeit
- relativ gute Korrosionsbeständigkeit

Martensitische Chromstähle werden für die Herstellung von schneidenden Instrumenten wie Bohrer, Gewindeschneider, Markraumbohrköpfe, Fräser und Schneidezangen eingesetzt.

Aluminium

Aluminium wird wegen seines geringen Gewichts für die Kassetten sowie für gewisse Instrumententeile verwendet.

Durch eine elektrochemische Oberflächenbehandlung (Eloxieren, Ematalieren oder Hartanodisieren), wird eine resistente Oxydschicht auf dem Aluminium erzeugt, die eingefärbt wird.

Oberflächenbehandeltes Aluminium hat eine gute Korrosionsbeständigkeit, jedoch muss der Kontakt mit stark alkalischen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln und Lösungen, die Jod oder gewisse Metallsalze enthalten, vermieden werden, da die behandelte Aluminium-Oberfläche unter diesen Bedingungen chemisch angegriffen werden kann. In Lösun-

gen mit pH-Werten über 11 kann sich die Oxydschicht sogar auflösen.

Titanlegierungen

Für einige wenige Anwendungen (z. B. Farbcodierring) werden anodisierte Titanbasislegierungen eingesetzt. Reintitan und Titanlegierungen finden als Implantatwerkstoffe breite Verwendung. Titanbasislegierungen werden ebenfalls einer elektrochemischen Oberflächenbehandlung (Anodisieren) unterzogen, die eine resistente Oxidschicht auf der Titanoberfläche erzeugt. Über die Schichtdicke können verschiedene Farbtöne eingestellt werden.

Die Reinigungshinweise für Aluminium gelten auch für Titan. Die schützende Oxidschicht der Titanlegierungen kann durch die Behandlung mit Reinigungsmitteln mit pH-Werten über 11 angegriffen werden.

Kunststoffe

Verschiedene Kunststoffe kommen für gewisse Instrumententeile zur Anwendung. Sie lassen sich in zwei Gruppen einteilen:

Duroplastische Kunststoffe weisen bei normalen Sterilisationstemperaturen keine Deformierung auf. Das Material kann aber nach mehrmaligem Einlegen in Desinfektionsmittel außerhalb des pH-Bereichs 4–9.5 und durch Überbeanspruchung beschädigt werden. Die Griffe der Schraubenzieher, Raspatorien, Meissel usw. sind aus duroplastischem Phenolharz hergestellt.

Thermoplastische Kunststoffe werden während des Sterilisationsvorgangs – je nach Material bei unterschiedlich hohen Temperaturen – weich. Verwendete Materialien sind zum Beispiel POM-C (für Handgriffe), PA 6.6 (für Markraumspülrohr), PSU, PE, PEEK und Teflon (PTFE). Alle thermoplastischen Kunststoffe lassen sich bei normalen Temperaturen sterilisieren und sind in einem pH-Bereich von 4 bis 9.5 stabil. PEEK und PTFE sind chemisch sehr beständig und können problemlos auch höhere Temperaturen (über 150° C) aushalten.

Zusätzlich zu den reinen Kunststoffen kommen vereinzelt auch Verbundmaterialien zum Einsatz, z. B. karbonfaserverstärkte Kunststoffe (CFK) auf thermoplastischer Basis. Für diese Materialien gelten dieselben Behandlungshinweise wie für thermoplastische Kunststoffe.

Empfohlene Temperatur- und pH-Werte

Material	T	pH
Rostfreier Stahl	bis 150° C	7–10.5
Aluminium	bis 150° C	6–9.5
Titanlegierungen	bis 150° C	6–9.5
Kunststoffe	bis 140° C	4–9.5

Durch falsche Handhabung oder Kontakt mit verschiedenen Mitteln physikalischer, thermischer oder chemischer Art kann die Oberfläche der Instrumente angegriffen werden.

Im Folgenden wird auf mögliche Ursachen von Korrosion und Materialbeschädigung hingewiesen, welche helfen sollen, deren Entstehung zu vermeiden.

Blut, Eiter, Sekret

Diese Geweberückstände enthalten Chlorionen, die, wenn sie längere Zeit auf dem Instrument haften bleiben oder ein trocknen, zu Korrosion führen. Instrumente deshalb unmittelbar nach jedem Gebrauch reinigen und trocknen.

Kochsalzlösungen, Jodtinkturen, Wasser

Die in diesen Lösungen enthaltenen Chlor- und Jodionen verursachen Lochkorrosion.

Den Kontakt mit diesen Ionen möglichst kurz halten. Mit destilliertem Wasser* gründlich nachspülen, damit sämtliche Rückstände entfernt werden. Gewöhnliches Wasser enthält oft hohe Mineralstoffkonzentrationen, welche auf der Instrumentenoberfläche als Flecken mit scharf begrenzten Rändern zu erkennen sind. Diese lassen sich meist mit nicht scheuernden Edelstahlreinigern entfernen.

Instrumente nie nass liegen lassen, sondern sofort trocknen. Die bei der Sterilisation entstehende Kondensationsfeuchtigkeit kann durch eine Verlängerung der Trocknungsphase vermieden werden.

Reinigungs- und Desinfektionsmittel

Zu starke Konzentrationen dieser Mittel wie auch stark saure und alkalische Reinigungsmittel können die schützende Oxidschicht angreifen und zu Lochkorrosion führen. Bei Verwendung solcher Mittel die von den Herstellern empfohlene Konzentration und Einwirkungszeit unbedingt befolgen.

Zu empfehlen sind Mittel mit pH-Werten zwischen 8.5 und 9.5.

Bei der maschinellen Reinigung die Angaben der Hersteller von Maschine und Reinigungsmittel befolgen.

Stahlwatte, Stahlbürsten, Feilen

Nie Stahlwatte, Stahlbürsten oder Feilen zur Reinigung chirurgischer Instrumente verwenden. Sie zerstören die Passivschicht mechanisch, was zu Korrosion führt.

Kontakt zwischen Instrumenten unterschiedlicher metallischer Werkstoffe

Stehen rostfreie Instrumente während längerer Zeit in Kontakt mit anderen Materialien (z. B. nicht rostfreie Stähle), die eine beschädigte Oberfläche aufweisen, und werden sie gleichzeitig von einem Elektrolyt benetzt, so kann sich an den Kontaktstellen Rost bilden. Als Elektrolyt wirkt z. B. Dampf, Wasser, Ultraschall-Reinigungslösung etc. Solche Phänomene werden gelegentlich bei der maschinellen Reinigung beobachtet. Instrumente aus unterschiedlichen Materialien sollten nach Möglichkeit gesondert gereinigt und sterilisiert werden.

Bereits entstandene Rostprodukte können durch Elektrolyte auch auf andere Instrumente übertragen werden, man spricht dabei von Flugrost. Deshalb sollten Instrumente, die Rostflecken aufweisen, unbedingt aussortiert und ersetzt werden.

Es ist darauf zu achten, dass die Instrumente in geöffnetem Zustand und demontiert gereinigt werden, um Spalt- und Reibkorrosion zu vermeiden. In Füge- oder Gelenkspalten kann die Passivschicht chemisch oder mechanisch zerstört werden, was zu Rost führen kann.

Mangelhafte Schmierung

Bewegliche Instrumententeile wie z. B. Gelenke, Gewindeverbindungen etc. müssen regelmässig mit Gleitmittel versehen werden.

Durch ständigen metallischen Abrieb wird die Passivschicht beschädigt und somit die Korrosionsgefahr erhöht.

Waschmittelrückstände in Verpackungstüchern

Stofftücher, die zum Einpacken der Instrumente verwendet werden, müssen frei von Waschmittelrückständen sein. Die Rückstände können durch Dampf auf die Instrumentenoberfläche übertragen werden, was zu Oberflächenveränderungen führen kann.

Überbeanspruchung der Instrumente

Instrumente sind nur für einen bestimmten Zweck konzipiert worden und sind auch entsprechend anzuwenden. Eine unzweckmässige Anwendung kann zu einer mechanischen Überbeanspruchung und einer permanenten Beschädigung des Instruments führen, die ihrerseits die Gefahr einer Korrosionsanfälligkeit erhöht.

Hinweis zu Latex

Synthes-Instrumente enthalten kein Latex und sind daher auch für den Einsatz bei Patienten mit einer Latexallergie unbedenklich.

Hinweis zu Synthes-Spezialöl

Synthes-Spezialöl ist ein rein pflanzliches Öl und ungiftig.

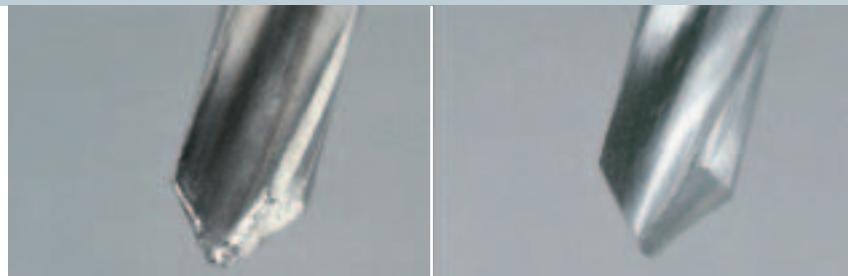
Defekte Instrumente können zur Reparatur dem lokalen Synthes-Kundendienst zugestellt werden. Der Kundendienst beurteilt, ob das Instrument repariert werden kann. Dem defekten Instrument ist in allen Fällen ein Lieferschein beizulegen, der folgende Informationen beinhaltet:

- Klinikadresse, Kontaktperson und Telefonnummer
- Artikelnummer des eingesendeten Instruments
- Beschreibung des Problems

Falls Antriebsmaschinen zur Reparatur eingesandt werden, können Leihinstrumente zur Verfügung gestellt werden (sofern an Lager), damit der Operationsbetrieb aufrecht erhalten werden kann. Für Informationen über die Verfügbarkeit von Leihmaschinen den lokalen Kundendienst kontaktieren.

Für defekte oder verloren gegangene Einzelteile von einfachen, demontierbaren Instrumenten (z.B. Tiefenmessgeräte, Bohrbüchsen) kann der lokale Kundendienst Ersatzteile liefern. Für Informationen zu erhältlichen Ersatzteilen den lokalen Kundendienst kontaktieren.

Spiralbohrer	2.1
Markraumbohrköpfe	2.2
Fräser	2.3
Gewindeschneider	2.4
Bohrbüchsen mit gezahntem Ende	2.5
Bohrbüchsen für Platten	2.6
Zielbügel	2.7
Zielgerät mit Spitze	2.8
Instrumente mit Schnellkupplung	2.9
Tiefenmessgeräte	2.10
Instrumente mit Federkugel	2.11
Plattenspanner	2.12
Schraubenzieher	2.13
Instrumente mit Aussen- oder Innensechskant	2.14
Ring-, Gabel- und Steckschlüssel	2.15
Instrumente mit Nocken	2.16
Instrumente mit Schaft oder Hülse	2.17
Einschlagbolzen	2.18
Instrumente mit Gewinde	2.19
Instrumente mit Gewindeverbindungen	2.20
Ein- und Ausschlaginstrumente	2.21
Instrumente mit Kunststoffgriffen	2.22
Dorne und Führungsdrähte	2.23
Flexible Wellen	2.24
Schränkeisen	2.25
Knochenfass- und Spreizzangen	2.26
Knochenhebel und Einzinkerhaken	2.27
Instrumente mit Schneiden	2.28
Schneide- und Biegezangen	2.29
Cerclage-Instrumente	2.30
Teile aus eloxiertem Aluminium	2.31
Blasdüse und Blasrohr	2.32
Biegepresse	2.33
Plattenbiegezangen	2.34
Kunststoffmaterial und Gummischläuche	2.35
Kupplungen der Pressluftschläuche	2.36
Kassetten aus eloxiertem Aluminium	2.37
SynFrame	2.38



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">– Bohrer ist stumpf, verbogen oder abgebrochen, läuft nicht rund, schlägt und kann deshalb brechen.	<ul style="list-style-type: none">– Nie Metall anbohren.– Immer eine Bohrbüchse verwenden.– Bohrer nie bei laufender Maschine in die Bohrbüchse führen bzw. herausnehmen.– Bohrmaschine nie während des Bohrvorgangs verkanten.– Bohrer sachgemäß ablegen und versorgen.– Bohrer bei Nichtgebrauch aus der Maschine nehmen.	<ul style="list-style-type: none">– Abgebrochene Bohrer ersetzen, nicht nachschleifen.– Es wird empfohlen, stumpfe Bohrer zu ersetzen.– Verbogene Bohrer ersetzen, nicht ausrichten.



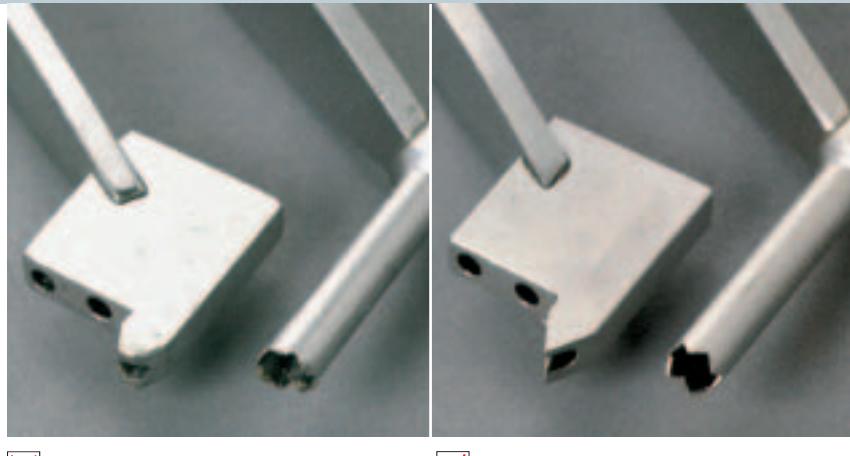
Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">– Schneide ist beschädigt.– Ecken der Schneide sind abgebrochen.– T-Nute der Bohrköpfe ist beschädigt, abgebrochen.	<ul style="list-style-type: none">– Anbohren von Instrumenten oder Implantaten vermeiden.– Bohrköpfe nur mit der passenden flexiblen Welle verwenden. Durchmesser beachten.– In Stufen von 0,5 mm aufbohren.– Bohrköpfe sachgemäß ablegen.	<ul style="list-style-type: none">– Beschädigte oder stumpfe Bohrköpfe ersetzen. Nachschärfen ist nicht möglich, da dies den Durchmesser verringert.
 Siehe auch <i>Flexible Wellen</i> .		



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
– Konische oder seitliche Schneide ist beschädigt oder stumpf.	– Instrument sachgemäß handhaben, d. h. immer sorgfältig ablegen, nie „abwerfen“.	– Schneiden können unter Umständen nachgeschliffen werden. Synthes-Vertretung anfragen.
– Zentrierzapfen ist beschädigt.	– Instrument während des Gebrauchs nicht konzentrisch führen.	– Reparatur unter Umständen möglich. Synthes-Vertretung anfragen. Stark beschädigtes Instrument ersetzen.



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> – Gewinde ist beschädigt. Zähne sind abgebrochen oder abgenützt. – Instrument ist verbogen oder verdreht. 	<ul style="list-style-type: none"> – Gewebeschutzhülse verwenden. – Forciertes Drehen in hartem Knochen vermeiden. – Entfernen von Knochenspänen aus dem Bohrkanal: zwei Drehungen vorwärts, eine halbe Drehung rückwärts. – Nach jeder Anwendung Knochen- späne mit spitzem Instrument aus den Nuten der Gewindeschneider entfernen. – Bohrer bei Nichtgebrauch mit Schutz- kappe (z.B. aus Silikon) versehen. 	<ul style="list-style-type: none"> – Beschädigtes Instrument ersetzen. Nachschleifen ist nicht möglich.
– Schnellkupplungsende ist beschädigt.	– Nur gut passende Schnellkupplungs- enden verwenden.	<ul style="list-style-type: none"> – Beschädigtes Instrument ersetzen.



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">– Zähne sind beschädigt oder abgenützt.	<ul style="list-style-type: none">– Instrument nicht auf Metall (Platten) verwenden.– Forciertes Eindrehen des Instruments in harten Knochen vermeiden.– Instrument schonend ablegen.	<ul style="list-style-type: none">– Instrument ersetzen.
<ul style="list-style-type: none">– Führungshülse oder Bohrzyylinder ist verformt, nicht durchgängig.	<ul style="list-style-type: none">– Instrument nicht anbohren. Bohrer mit stehender Maschine bis zum Knochenkontakt einführen, nicht verkanten.– Instrument nicht mit Zange festhalten.– Bohrzyylinder und Führungshülse sorgfältig reinigen.	<ul style="list-style-type: none">– Leicht deformierte Hülsen können repariert werden. Synthes-Vertretung anfragen. Stark beschädigtes Instrument ersetzen.



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
– Bohrbüchsenfuss ist beschädigt.	– Instrument nicht anbohren. – Bohrer mit stehender Maschine bis zum Knochenkontakt einführen, nicht verkanten.	– Instrument ersetzen.
– Bohrzylinder ist nicht durchgängig.	– Bohrung sorgfältig reinigen.	– Instrument ersetzen.
 Siehe auch <i>Instrument mit Federkugel</i> .		

**Mögliche Schäden**

- Zielgenauigkeit des Bügels stimmt nicht mehr.
- Rohr ist beschädigt.
- Bohrung ist ausgeweitet.

Vorbeugende Massnahmen

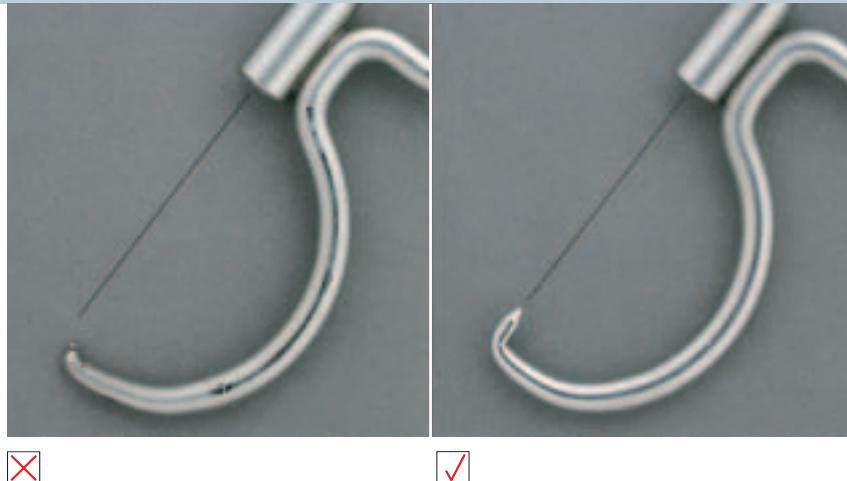
- Hammerschläge auf Instrument vermeiden.

Abhilfe

- Zielgenauigkeit kann durch Synthes-Vertretung überprüft werden.
- Falls Zielgenauigkeit beeinträchtigt, Instrument ersetzen.

Siehe auch *Instrumente mit Nuten*.





Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
– Achsenfehler; Bohrerrführung und -spitze sind nicht fluchtend.	– Instrument korrekt anwenden, nicht überbeanspruchen (hebeln).	– Leichter Achsenfehler mit Hilfe der 4,5-mm-Gewebeschutzhülse und 4,5-mm-Bohrer korrigieren. – Reparatur unter Umständen möglich. Synthes-Vertretung anfragen.
– Spitze ist beschädigt.	– Instrument korrekt anwenden, nicht überbeanspruchen (hebeln).	– Reparatur unter Umständen möglich. Synthes-Vertretung anfragen. Stark beschädigtes Instrument ersetzen.
– Instrument ist angebohrt.	– Instrument nicht anbohren.	– Stark beschädigtes Instrument ersetzen.

**Mögliche Schäden**

- Beweglichkeit des Kupplungsstücks ist erschwert, eingeschränkt.
- Aufnahme des Instruments ist nicht möglich.

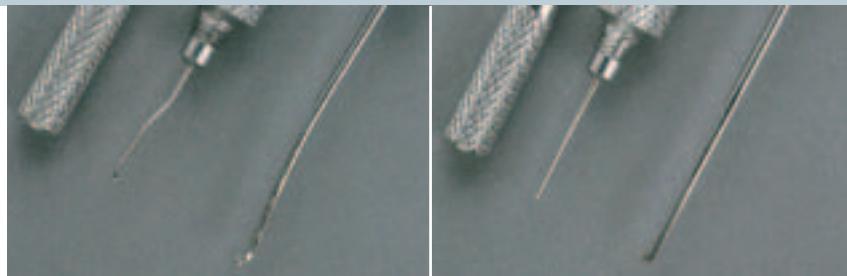
Vorbeugende Massnahmen

- Kupplungsstück sowohl innen als auch aussen sorgfältig reinigen und spülen.
- Instrument mit Blasdüse und Druckluft ausblasen.
- Gleitmittel verwenden.

Abhilfe

- Wenn trotz Verwendung von Gleitmittel die Beweglichkeit beeinträchtigt bleibt, Synthes-Vertretung anfragen.

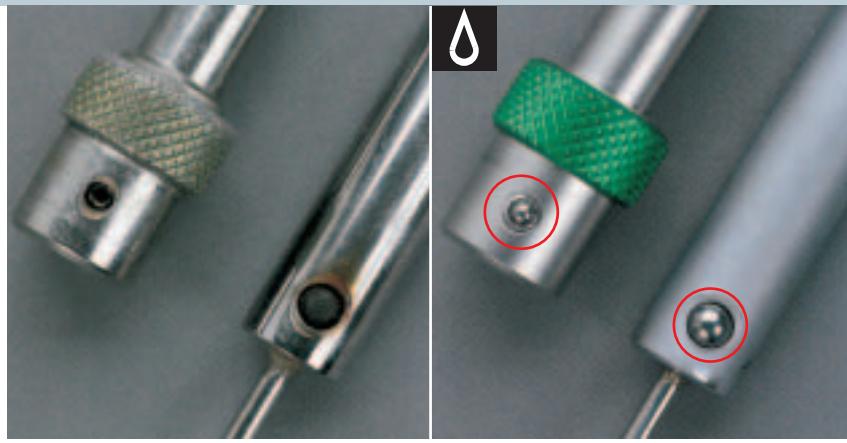
 Siehe auch *Instrumente mit Kunststoffgriffen*.



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">– Meshhaken ist verbogen oder abgebrochen.	<ul style="list-style-type: none">– Instrument sachgemäß einsetzen.– Meshhaken geschützt aufbewahren.	<ul style="list-style-type: none">– Reparatur unter Umständen möglich. Synthes-Vertretung anfragen. Stark beschädigtes Instrument ersetzen. <p>Zu beachten</p> <ul style="list-style-type: none">– Hülse mit korrektem Meshhaken zusammensetzen, sonst wird Messergebnis verfälscht.– Bei abgebrochenem Haken den Meshhaken nicht anbiegen! Ergibt ein falsches Messergebnis.
<ul style="list-style-type: none">– Skalierung ist nicht mehr lesbar.		<ul style="list-style-type: none">– Instrument ersetzen.



Siehe auch *Instrumente mit Federkugel*.



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
– Kugel sitzt fest.	– Instrument gründlich reinigen und spülen. – Instrument zur Reinigung zerlegen. – Nach jeder Reinigung Gleitmittel verwenden.	– Festsitzende Kugel eindrücken und ölen. Wenn keine Besserung, Instrument ersetzen.
– Kugel ist verloren.	– Bei der Reinigung auf Einzelteile Acht geben.	– Verlorene Kugel ersetzen.



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">– Spannplattenhaken ist verbogen oder abgebrochen.– Führungsstift ist verbogen.– Sechskant der Spannschraube ist beschädigt.	<ul style="list-style-type: none">– Instrument nicht überbeanspruchen.	<ul style="list-style-type: none">– Reparatur unter Umständen möglich. Synthes-Vertretung anfragen.
<ul style="list-style-type: none">– Beweglichkeit der Spannschraube ist beeinträchtigt.	<ul style="list-style-type: none">– Gewinde sorgfältig reinigen.	<ul style="list-style-type: none">– Synthes-Vertretung anfragen.
<p> Siehe auch <i>Instrumente mit Gewinde</i> und <i>Instrumente mit Aussen- oder Innensechskant</i>.</p>		



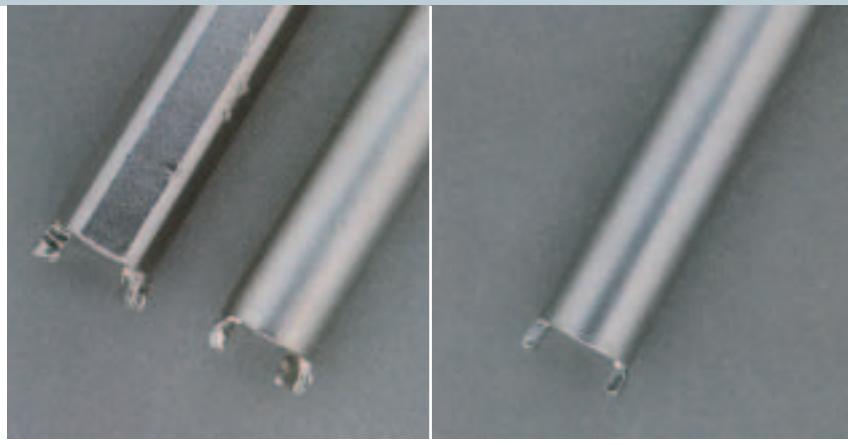
Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">– Sechskant ist beschädigt.	<ul style="list-style-type: none">– Sechskant- oder Kreuzschlitzende ganz in den Antrieb der Schraubenköpfe einsetzen.– Nur genau in den Inbus der Schraubenköpfe passende Schraubenzieher verwenden.– Überbeanspruchung vermeiden (z. B. zu- anstatt aufdrehen).– Antrieb sorgfältig reinigen.	<ul style="list-style-type: none">– Beschädigtes Instrument ersetzen. Ein- und Ausdrehen sonst erschwert oder unmöglich.
<ul style="list-style-type: none">– Federwirkung bzw. Haltekraft der Haltehülse fehlt, Ende beschädigt.	<ul style="list-style-type: none">– Überbeanspruchung vermeiden.	<ul style="list-style-type: none">– Beschädigtes Instrument ersetzen.



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">– Aussensechskant ist abgenutzt oder verformt.– Innensechskant ist ausgeweitet.	<ul style="list-style-type: none">– Genau passende Ring-, Gabel- oder Steckschlüssel verwenden.– Keine beschädigten Ring-, Gabel- oder Steckschlüssel verwenden.– Forciertes Auf- und Zudrehen vermeiden.	<ul style="list-style-type: none">– Stark beschädigtes Instrument ersetzen.



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">– Sechskant ist abgenützt oder ausgeweitet.– Gabel oder Ringende ist beschädigt.– DHS/DCS-Schlüssel: vorderes Ende ist ausgeweitet.	<ul style="list-style-type: none">– Ring-, Gabel- oder Steckschlüssel nur genau passend anwenden.– Schlüssel ganz aufstecken.– Überbeanspruchung vermeiden.	<ul style="list-style-type: none">– Beschädigtes Instrument ersetzen.



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">– Nocken sind verbogen, verdreht oder abgebrochen.	<ul style="list-style-type: none">– Nocken genau in die Nuten einpassen.– Instrument nicht überbeanspruchen.– Instrument erst drehen, wenn Nocken in die Nuten eingepasst sind.	<ul style="list-style-type: none">– Stark beschädigtes Instrument ersetzen.



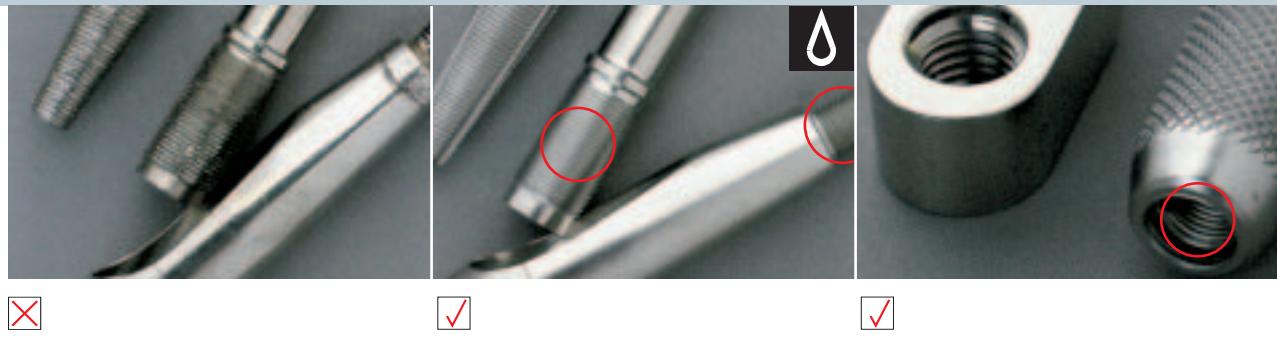
Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">– Hülse oder Schaft ist verbogen oder undurchgängig.	<ul style="list-style-type: none">– Instrument nicht überbeanspruchen.– Instrument nicht für fremde Zwecke verwenden (z.B. Einschlagen).– Hülse oder Schaft innenseitig sorgfältig reinigen.	<ul style="list-style-type: none">– Bei leicht verbogenen Instrumenten Synthes-Vertretung anfragen. Stark beschädigtes Instrument ersetzen.



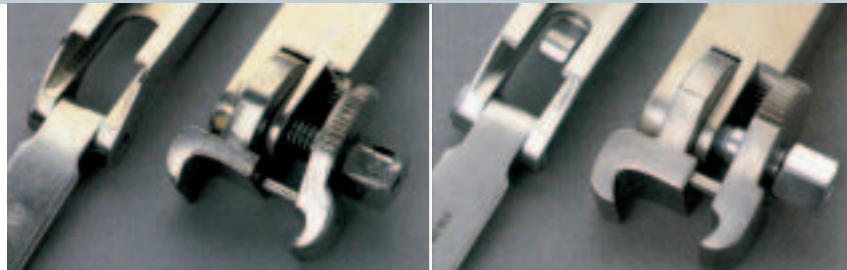
Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">– Vorderes Ende ist beschädigt.	<ul style="list-style-type: none">– Das Ende des Einschlagbolzens genau in die Bohrung der Platte einsetzen, bevor die Platte eingeschlagen wird.– Instrument beim Einschlagen nicht abkippen.– Überbeanspruchung vermeiden.	<ul style="list-style-type: none">– Synthes-Vertretung anfragen.
<ul style="list-style-type: none">– Kunststoffzapfen sind abgebrochen.	<ul style="list-style-type: none">– Das Ende des Einschlagbolzens genau in die Bohrung der Platte einsetzen, bevor die Platte eingeschlagen wird.– Instrument beim Einschlagen nicht abkippen.– Überbeanspruchung vermeiden.	<ul style="list-style-type: none">– Unter Umständen können Kunststoffzapfen ersetzt werden.– Synthes-Vertretung anfragen.



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">– Auf- und Zudrehen ist erschwert.	<ul style="list-style-type: none">– Regelmässig Gleitmittel verwenden.	<ul style="list-style-type: none">– Allfällige Verkrustungen mit geeignetem Mittel auflösen, Instrument reinigen und mit Gleitmittel versehen.
<ul style="list-style-type: none">– Gewinde ist beschädigt.	<ul style="list-style-type: none">– Gewinde sorgfältig reinigen.– Schrauben immer ganz aufdrehen.– Schrauben nicht überbeanspruchen (Gewaltanwendung).	<ul style="list-style-type: none">– Bei festsitzenden Schrauben Synthes-Vertretung anfragen.



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">– Gewinde ist beschädigt, ausgerissen oder durch Hammerschläge zerstört.– Auf- und Zudrehen ist erschwert.	<ul style="list-style-type: none">– Gewindeverbindungen immer vollständig anziehen, bevor das Instrument verwendet wird.– Instrumente nicht überbeanspruchen.– Gewinde nicht mit Zange fassen.	<ul style="list-style-type: none">– Reparatur unter Umständen möglich; Synthes-Vertretung anfragen. Instrument mit beschädigtem Gewinde ersetzen.
	<ul style="list-style-type: none">– Gewinde sorgfältig reinigen und mit Gleitmittel versehen.– Gewinde nicht mit Zange fassen.	<ul style="list-style-type: none">– Eventuelle Verkrustungen mit geeignetem Mittel auflösen. Anschliessend Instrument sorgfältig reinigen und ölen.



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> – Verzahnung ist beschädigt. – Instrument mit Spannbacken: Klauen der Spannbacken sind abgenützt oder ausgeweitet. 	<ul style="list-style-type: none"> – Winkelplatten so einspannen, dass mehrere Zähne ineinandergreifen (dazu evtl. um 180° umdrehen bzw. umlegen). – Die Spannschraube fest anziehen. 	<ul style="list-style-type: none"> – Bei Instrumenten mit grösseren Schäden Synthes-Vertretung anfragen.
<ul style="list-style-type: none"> – Instrument mit Flachfeder: Flachfeder der Führungsplatte ist verbogen oder abgebrochen. 	<ul style="list-style-type: none"> – Die Flachfeder nicht hin- und herbiegen. 	<ul style="list-style-type: none"> – Die Flachfeder der Führungsplatte kann, wenn sie keinen Halt mehr gewährt, leicht zurechtgebogen werden.
<ul style="list-style-type: none"> – Instrument mit Mitnehmerstift: Mitnehmerstift ist verbogen. 	<ul style="list-style-type: none"> – Mitnehmerstift nicht überbeanspruchen. 	<ul style="list-style-type: none"> – Bei Instrumenten mit grösseren Schäden Synthes-Vertretung anfragen.
<ul style="list-style-type: none"> – Instrument mit Anstellplatte: Anstellplatte ist verformt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Anstellplatte nicht überbeanspruchen. 	<ul style="list-style-type: none"> – Bei Instrumenten mit grösseren Schäden Synthes-Vertretung anfragen.
<p> Siehe auch <i>Instrumente mit Gewinde</i> und <i>Instrumente mit Aussen- oder Innensechskant</i>.</p>		



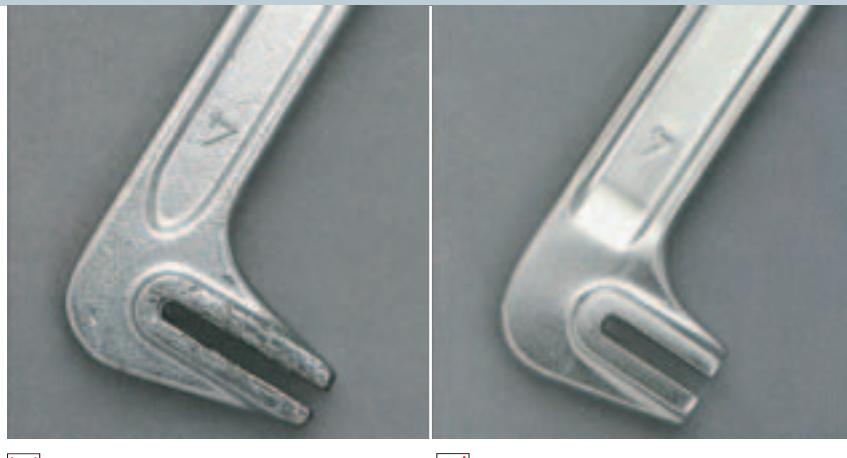
Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">– Risse, abgebrochene Teile.– Oberfläche ist brüchig, aufgeweicht, verbrannt.	<ul style="list-style-type: none">– Instrument nicht in Heissluft sterilisieren.– Zu starke Desinfektions- und Reinigungsmittelkonzentrationen vermeiden.	<ul style="list-style-type: none">– Beschädigte Griffe ersetzen.– Synthes-Vertretung anfragen.
<ul style="list-style-type: none">– Griff sitzt locker auf dem Schaft.	<ul style="list-style-type: none">– Instrument nicht fallen lassen.	<ul style="list-style-type: none">– Beschädigte Griffe ersetzen.– Synthes-Vertretung anfragen.



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">Instrument ist verbogen, geknickt oder gestaucht.	<ul style="list-style-type: none">Antriebsmaschine beim Bohren nicht über den Führungsdräht oder -stab abkippen.Bohrvorgang nicht forcieren.	<ul style="list-style-type: none">Leicht verbogenes Instrument zurechttbiegen. Stark verbogenes Instrument ersetzen.
<ul style="list-style-type: none">Enden sind beschädigt, z.B. angebohrt oder verdreht.	<ul style="list-style-type: none">Das Kugelende des Führungsstabs nicht anfräsen; Achtung bei stirnseits schneidendem Bohrkopf!	<ul style="list-style-type: none">Beschädigtes Instrument ersetzen.



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> – Spirale oder Welle ist unregelmässig oder geknickt. – Anschlussstück ist vorne oder hinten abgenutzt. – Lötstelle ist beschädigt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Flexible Welle nie rückwärts drehen. – Den Bohrvorgang nicht forcieren. – In Stufen von 0,5 mm aufbohren. Welle je nach Erfordernis wechseln. – Immer über den Bohrdorn aufbohren. 	<ul style="list-style-type: none"> – Reparatur unter Umständen möglich. Synthes-Vertretung anfragen. Beschädigtes Instrument ersetzen.
– Welle ist mit eingetrockneten Bohrrückständen verschmutzt.	<ul style="list-style-type: none"> – Während des Eingriffs Welle unmittelbar nach Gebrauch mit Ringer-Lactat-Lösung oder physiologischer Kochsalzlösung durchspülen. Welle nie in der Lösung liegen lassen. – Nach Abschluss des Eingriffs Welle von Hand mit Wasserstrahl, Düse und Reinigungslösung unter Wasser reinigen. Distale Öffnung mit dem Finger verschliessen, damit Lösung durch Drahtwände gepresst wird. Schaft während der Reinigung wechselseitig biegen. Anschliessend mit Luftpumpe trocknen. 	<ul style="list-style-type: none"> – Verkrustung mit geeignetem Mittel auflösen. Instrument sorgfältig reinigen (siehe <i>Vorbeugende Massnahmen</i>).
<p> Siehe auch <i>Markraumbohrköpfe</i>.</p>		



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">– Maulteile sind beschädigt oder ausgeweitet.	<ul style="list-style-type: none">– Schränkeisen nur zum Schränken der Platten verwenden.– Übermässige Krafteinwirkung vermeiden.	<ul style="list-style-type: none">– Bei starker Beschädigung Instrument ersetzen. Synthes-Vertretung anfragen.
<ul style="list-style-type: none">– Schenkel oder Stift ist abgebrochen.	<ul style="list-style-type: none">– Übermässige Krafteinwirkung vermeiden.	<ul style="list-style-type: none">– Instrument ersetzen.



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">– Maulteile sind verformt oder abgenützt.	<ul style="list-style-type: none">– Zange nicht überbeanspruchen.	<ul style="list-style-type: none">– Je nach Art der Beschädigung ist eine Reparatur möglich. Synthes-Vertretung anfragen.
<ul style="list-style-type: none">– Rastersperre oder Regulierspindel sind verbogen.	<ul style="list-style-type: none">– Für jeden Knochen die korrekte Zangengrösse wählen.	<ul style="list-style-type: none">– Je nach Art der Beschädigung ist eine Reparatur möglich. Synthes-Vertretung anfragen.
<ul style="list-style-type: none">– Gelenk ist beschädigt oder korrodert.	<ul style="list-style-type: none">– Gelenke sorgfältig reinigen. Gleitmittel verwenden.	<ul style="list-style-type: none">– Je nach Art der Beschädigung ist eine Reparatur möglich. Synthes-Vertretung anfragen.
<ul style="list-style-type: none">– Zange ist verbogen.	<ul style="list-style-type: none">– Instrument nur mit geöffneten Verschlüssen sterilisieren.	<ul style="list-style-type: none">– Je nach Art der Beschädigung ist eine Reparatur möglich. Synthes-Vertretung anfragen.



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">– Spitzen sind verformt oder abgebrochen.	<ul style="list-style-type: none">– Einzinkerhaken nicht überbeanspruchen.	<ul style="list-style-type: none">– Reparatur unter Umständen möglich. Synthes-Vertretung anfragen.
<ul style="list-style-type: none">– Knochenhebel ist angebohrt, verbo gen oder hat einen scharfen Grat.	<ul style="list-style-type: none">– Knochenhebel nicht überbeanspru chen. Knochenhebel nicht anbohren.	<ul style="list-style-type: none">– Reparatur unter Umständen möglich. Synthes-Vertretung anfragen.



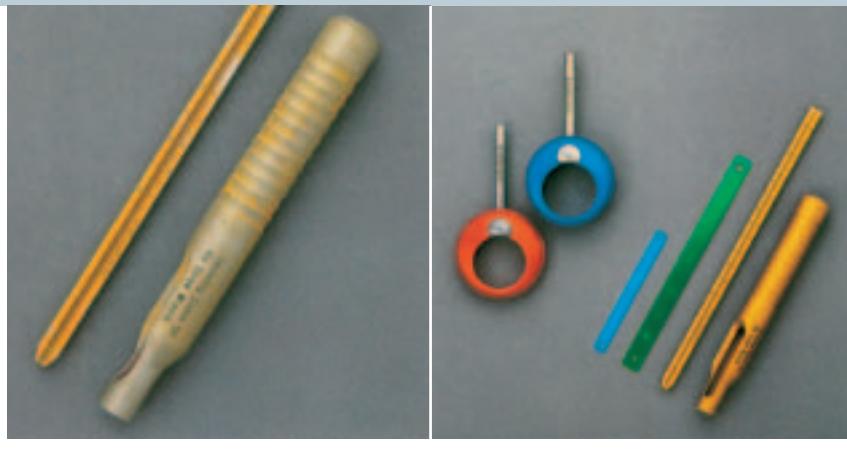
Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">– Schneiden sind beschädigt, schartig oder stumpf.	<ul style="list-style-type: none">– Instrument sachgemäß einsetzen. Mit Beschädigung bzw. Abnutzung dieser Instrumente ist aufgrund ihrer Funktion zu rechnen.	<ul style="list-style-type: none">– Nachschleifen ist möglich, wenn die Schneiden nicht zu stark beschädigt sind. Synthes-Vertretung anfragen.



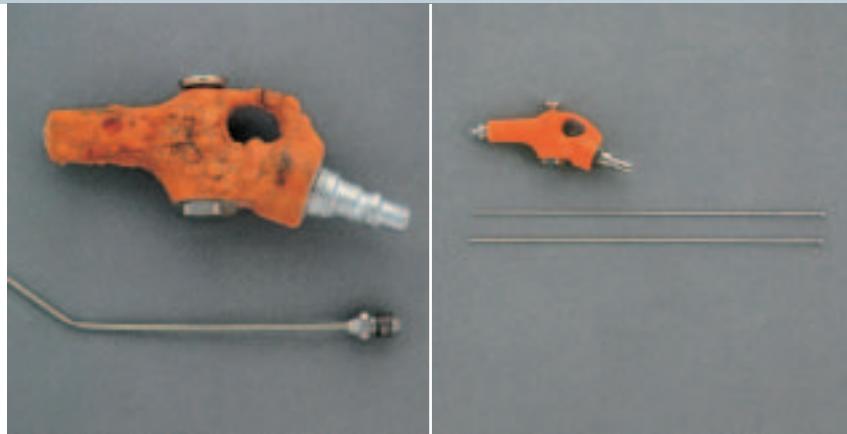
Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
– Schneiden sind beschädigt.	– Zange nicht überbeanspruchen. – Bei Drahtschneide- und -biegezangen maximalen Durchmesser der zu schneidenden Drähte einhalten. – Gleitmittel verwenden.	– Reparatur nur bedingt möglich. Synthes-Vertretung anfragen.
– Maulteil ist verformt.	– Zange nicht überbeanspruchen. – Bei Drahtschneide- und -biegezangen maximalen Durchmesser der zu schneidenden Drähte einhalten.	– Reparatur nur bedingt möglich. Synthes-Vertretung anfragen.



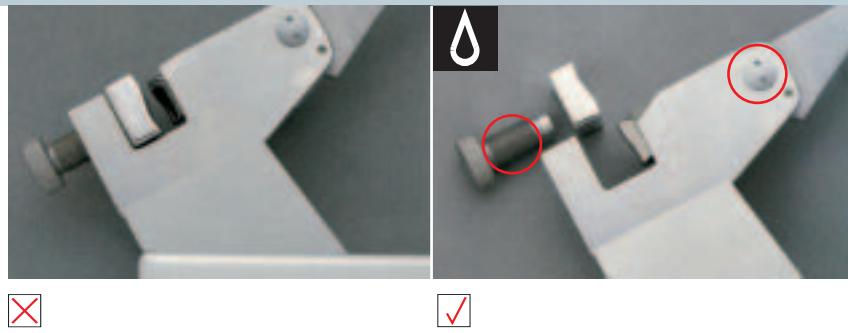
Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> – Drahtumführungsinstrument ist verbogen oder flachgedrückt. – Führungsrohr des Drahtspanners ist aufgerissen oder deformiert. 	<ul style="list-style-type: none"> – Führungsrohr des Drahtumführungsinstruments nicht mit Zange festhalten. – Instrument um den Knochen führen, ohne abzukippen. – Cerclagedrähte in passender Grösse korrekt in den Wirbel einfädeln. – Bevor die Drähte angezogen werden, Wirbel vollständig in die Schlitze des Führungsrohrs einpassen. – Instrument nicht überbeanspruchen. – Drahtreste entfernen. 	<ul style="list-style-type: none"> – Stark beschädigtes Instrument ersetzen. – Leicht deformierte Schlitze können zurechtgebogen werden. Synthes-Vertretung anfragen.
– Drahtumführungsinstrument ist nicht durchgängig.	– Rohr des Drahtumführungsinstruments sorgfältig reinigen.	<ul style="list-style-type: none"> – Verkrustungen im Rohr mit geeignetem Mittel auflösen. Instrument gut reinigen und durchspülen.



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">– Eloxierter Oberfläche ist verfärbt oder aufgelöst.	<ul style="list-style-type: none">– Keine Desinfektions- und Reinigungsmittel, die Jod- und Metallsalze wie Quecksilber usw. enthalten oder Lösungen, die stark alkalisch sind, verwenden.	<ul style="list-style-type: none">– Wenn stark beschädigt, Instrument ersetzen.
<ul style="list-style-type: none">– Oberfläche ist zerkratzt.	<ul style="list-style-type: none">– Zum Reinigen nie Drahtbürsten oder Stahlwatte verwenden.	<ul style="list-style-type: none">– Wenn stark beschädigt, Instrument ersetzen.



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">– Kunststoffmaterial ist verformt bzw. geschmolzen.	<ul style="list-style-type: none">– Blasdüse nicht sterilisieren.	<ul style="list-style-type: none">– Beschädigtes Instrument ersetzen.
<ul style="list-style-type: none">– Blasrohr ist verbogen, abgebrochen oder nicht durchgängig.	<ul style="list-style-type: none">– Blasrohr beim Reinigen der flexiblen Wellen vorsichtig hin und her bewegen, nicht abkippen.– Blasrohr nach Gebrauch sorgfältig durchspülen.	<ul style="list-style-type: none">– Beschädigtes Instrument ersetzen.



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">– Schraube sitzt fest oder ist schwer drehbar.	<ul style="list-style-type: none">– Presse zur Reinigung zerlegen (Schraube und Amboss).– Gewinde der Verstellschraube sorgfältig reinigen.– Gewinde, Hebelgelenk und Stempel mit Gleitmittel versehen.	<ul style="list-style-type: none">– Reparatur möglich. Synthes-Vertretung anfragen.
<ul style="list-style-type: none">– Amboss ist nicht abnehmbar.– Oberfläche ist beschädigt.– Stempel ist beschädigt.– Hebel ist schwer gängig.	<ul style="list-style-type: none">– Amboss nicht mit Gewalt auf die Verstellschraube aufsetzen. Das Profil des Stempels muss mit demjenigen des Ambosses übereinstimmen.	<ul style="list-style-type: none">– Reparatur möglich. Synthes-Vertretung anfragen.



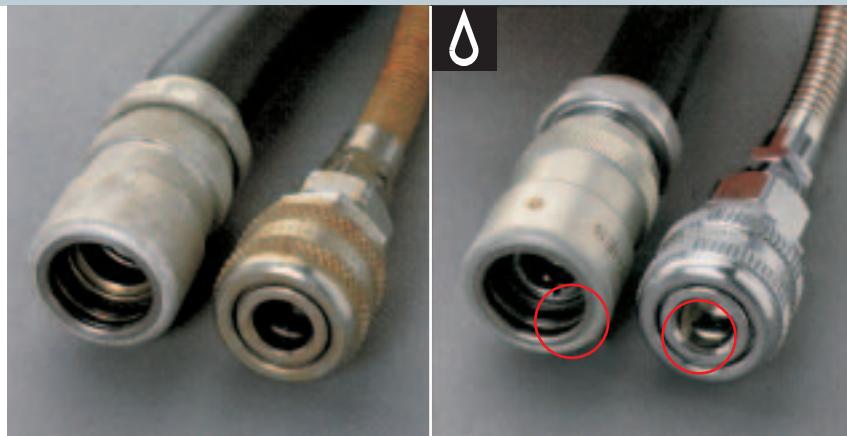
Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
– Verstellschraube oder Druckstück ist beschädigt.	– Zange zur Reinigung zerlegen und Gewindeteile sorgfältig reinigen. – Gleitmittel verwenden.	– Reparatur unter Umständen möglich. Synthes-Vertretung anfragen.
– Amboss ist beschädigt.	– Für die verschiedenen Plattengrößen die korrekte Ambossgrösse wählen.	– Stark beschädigte Zange ersetzen.

Siehe auch *Instrumente mit Gewinde*.

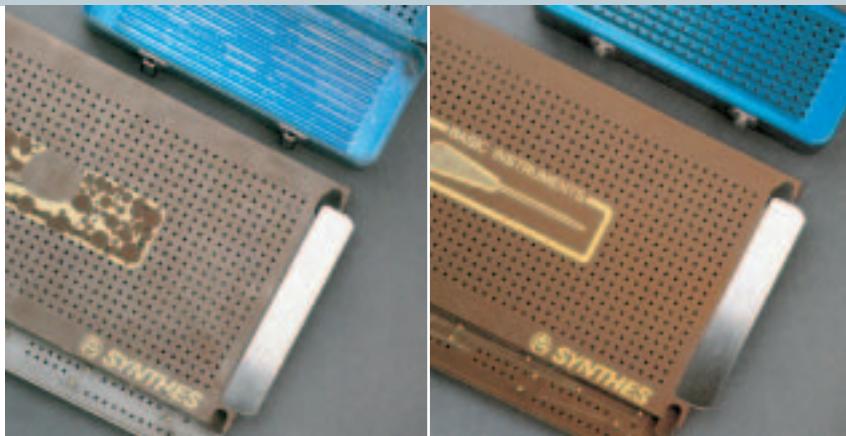




Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> – Spiral- oder Gummischlauch ist infolge Überhitzung verformt, geplatzt, weich oder spröde. 	<ul style="list-style-type: none"> – Schlauch vor Gebrauch abkühlen lassen. – Beim Sterilisieren keine Metallgegenstände auf Schlauch legen. Schlauch nie zusammenkuppeln, nie in Heissluft sterilisieren. – Zum Entkuppeln immer an der Kupplung, nie am Schlauch ziehen. – Zum Durchblasen der Maschinen und zum Ölen nie den Doppelschlauch verwenden. 	<ul style="list-style-type: none"> – Instrument ersetzen.
<ul style="list-style-type: none"> – Spülrohr ist verfärbt, hart oder brüchig. 	<ul style="list-style-type: none"> – Regelmässig Flexibilität des Markraumspülrohrs überprüfen. Nie Heissluft sterilisieren. 	<ul style="list-style-type: none"> – Instrument ersetzen.



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">– Beweglichkeit der Hülsen ist erschwert.	<ul style="list-style-type: none">– Alle Kupplungsteile sorgfältig reinigen, Teile dabei bewegen.	<ul style="list-style-type: none">– Reparatur möglich. Synthes-Vertretung anfragen.
<ul style="list-style-type: none">– Haltestifte sitzen fest oder Luftventil ist blockiert.	<ul style="list-style-type: none">– Gleitmittel verwenden.	



Mögliche Schäden	Vorbeugende Massnahmen	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none">– Eloxierter Oberfläche ist verfärbt, aufgelöst oder zerkratzt.	<ul style="list-style-type: none">– Keine Desinfektions- und Reinigungsmittel verwenden, die Jod- und Schwermetallsalze wie Quecksilber usw. enthalten.– Keine stark alkalischen Reinigungsmittel verwenden.– Nie mit Drahtbürsten oder Stahlwatte reinigen.– Die Oberfläche schonend behandeln. Instrumente sorgfältig in die Kassetten legen.	<ul style="list-style-type: none">– Wenn Kassette stark beschädigt, ersetzen.



Hinweis

Vor jedem Gebrauch das Verfalldatum kontrollieren. Nach Ablauf des Verfalldatums oder bei Beschädigung des Isolationsmaterials darf der SynFrame-Haltesockel nicht mehr verwendet werden. Im Rahmen der Wartung oder Reparatur durch die Synthes-Vertretung können die isolierenden Teile ersetzt und mit einem neuen Verfalldatum versehen werden.

Demontage mehrteiliger Instrumente

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Verweis zu Art.-Nr.*
309.035	Hohlfräser, komplett	
309.540	Extraktor für beschädigte Click'X Verschlusskappen	
310.800	Kopfraumfräser für MF-Kortikalisschrauben Ø 2.4 mm, mit Zentrierstiften	
310.810	Kopfraumfräser 1.5 bis 2.7 mit auswechselbaren Zentrierstiften Ø 1.5, 2.0 und 2.7 mm	310.800
311.011	Handstück, klein, mit Dentalkupplung	311.012
311.012	Handstück, mittel, mit Dentalkupplung	311.012
311.013	Handstück, gross, mit Dentalkupplung	311.012
311.420	Handstück, gross, mit Schnellkupplung, Länge 155 mm	311.012
311.430	Handstück mit Schnellkupplung	311.012
312.280	Doppelbohrbüchse 3.5/2.5	323.350
312.460	Doppelbohrbüchse 4.5/3.2	323.350
312.670	Doppelbohrbüchse 6.5/3.2	323.350
313.940	Kreuzschlitzschraubenzieher mit Haltehülse, für Kortikalisschrauben Ø 2.4 mm	314.020 + 314.481
313.969	Haltehülse, zu Nr. 314.463	313.970
313.970	Haltehülse zu 314.448 u. 314.462	
314.020	Sechskantschraubenzieher, klein, mit Haltehülse	
314.080	Haltehülse, zu Nrn. 314.070, 314.290, 314.550, 314.570	313.970
314.090	Haltehülse, zu Nrn. 314.070, 314.550 und 314.570	313.970
314.091	Haltehülse für Schrauben, für LCP 3.5	313.970
314.110	Haltehülse, gross	313.970
314.266	Sechskantschraubenzieher, Ø 3.5 mm, durchbohrt mit Auswurfmechanismus	
314.280	Haltehülse, gross, zu Nrn. 314.190, 314.240, 314.260, 314.270 und 314.750	313.970
314.281	Haltehülse für Schrauben, für LCP 4.5/5.0	313.970
314.300	Sechskantschraubenzieher, für Schrauben Ø 1.5 und 2.0 mm, mit Haltehülse	314.020
314.310	Haltehülse, zu Nr. 314.200	313.970
314.411	Kreuzschlitzschraubenzieher-Einsatz 1.3, mit Haltehülse	314.480
314.412	Kreuzschlitzschraubenzieher-Einsatz 1.5, mit Haltehülse, für resorbierbare Kortikalisschrauben 1.5, Länge 66 mm	314.480
314.413	Kreuzschlitzschraubenzieher-Einsatz 1.3, mit Haltehülse, Länge 62 mm	314.481
314.414	Kreuzschlitzschraubenzieher-Einsatz 1.3, mit Haltehülse, Länge 92 mm	314.481
314.416	Tackdriver, selbsthaltend, für resorbierbare Tacks	
314.419	Tackdriver mit Haltehülse, für resorbierbare Tacks	314.480
314.480	Kreuzschlitzschraubenzieher-Einsatz 1.0, mit Haltehülse, für Dentalkupplung	
314.481	Kreuzschlitzschraubenzieher-Einsatz 1.0, mit Haltehülse, Länge 62 mm	
314.483	Kreuzschlitzschraubenzieher-Einsatz 1.0, mit Haltehülse, Länge 92 mm	314.481
314.667	Kreuzschlitzschraubenzieher-Einsatz 1.5, mit Haltehülse, Länge 66 mm	314.481
314.668	Kreuzschlitzschraubenzieher-Einsatz 1.5, mit Haltehülse, Länge 92 mm	314.481
314.670	Kreuzschlitzschraubenzieher-Einsatz 1.5/2.0, mit Haltehülse, Länge 66 mm	314.480
314.671	Kreuzschlitzschraubenzieher-Einsatz 2.0, mit Haltehülse, für resorbierbare Kortikalisschrauben 2.0, Länge 66 mm	314.480
314.672	Kreuzschlitzschraubenzieher-Einsatz 2.0, mit Haltehülse, Länge 66 mm	314.481
314.673	Kreuzschlitzschraubenzieher-Einsatz 2.0, mit Haltehülse, Länge 92 mm	314.481
314.680	Kreuzschlitzschraubenzieher-Einsatz 1.5/2.0, mit Haltehülse, Länge 92 mm	314.480
319.003	Tiefenmessgerät für Schrauben Ø 1.3 und 1.5 mm	319.110
319.005	Tiefenmessgerät für Schrauben Ø 2.0 und 2.4 mm	
319.010	Tiefenmessgerät für Schrauben Ø 2.7 bis 4.0 mm	
319.060	Tiefenmessgerät für Schrauben Ø 1.5 bis 2.0 mm	319.110
319.090	Tiefenmessgerät für lange Schrauben 3.5 mm	319.110
319.100	Tiefenmessgerät für Schrauben Ø 4.5 bis 6.5 mm	319.110
319.110	Tiefenmessgerät für Schrauben Ø 1.5 und 2.0 mm	
319.520	Tiefenmessgerät für Schrauben Ø 1.5 bis 2.0 mm	319.110

* für gleichartige Instrumente verweisen wir auf jeweils eine exemplarische Anleitung

Demontage mehrteiliger Instrumente

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Verweis zu Art.-Nr.*
319.530	Tiefenmessgerät für MF-Kortikalisschrauben Ø 2.0 und 2.4 mm	319.110
319.540	Tiefenmessgerät für Schrauben Ø 2.7 bis 4.0 mm, Messbereich bis 45 mm	319.110
321.200	Ratsche	
322.150	DCP-Bohrbüchse 2.0, für Neutral- und Kompressionsstellung	323.350
322.180	LC-DCP-Bohrbüchse 2.4, für Neutral- und Kompressionsstellung	323.350
322.210	DCP-Bohrbüchse 2.7	323.350
322.320	DCP-Bohrbüchse 3.5, für Neutral- und Kompressionsstellung	323.350
322.440	DCP-Bohrbüchse 4.5, für Neutral- und Kompressionsstellung	323.350
323.050	PHILOS-Zielgerät	
323.200	Universalbohrbüchse 2.0	323.260
323.202	Universalbohrbüchse 2.4	323.260
323.260	Universalbohrbüchse 2.7	
323.350	LC-DCP-Bohrbüchse 3.5, für Neutral- und Kompressionsstellung	
323.360	Universalbohrbüchse 3.5	323.260
323.450	LC-DCP-Bohrbüchse 4.5, für Neutral- und Kompressionsstellung	323.350
323.460	Universalbohrbüchse 4.5/3.2, für Neutral- und Kompressionsstellung	323.260
324.003	LISS-Zielbügel für proximale Tibia	324.004
324.004	LISS-Zielbügel für proximale Tibia	
324.011	LISS-Zielbügel für distales Femur	324.004
324.012	LISS-Zielbügel für distales Femur	324.004
324.048	Zielgerät für Kirschnerdrähte, für LISS-Zielbügel	
324.053	Reinigungsgerät für LISS-Schraubenkopf	
329.150	Biegezange für Platten 2.4 bis 4.0	329.240
329.240	Biegezange für Platten 4.5, Länge 250 mm, komplett	
329.300	Biegepresse	
332.160	Ein-/Ausschlaginstrument mit verstellbaren Klemmbacken	
332.352	Ein-/Ausschlaginstrument, für Kinderhüftplatten	
333.600	Osteotomie-Zielgerät, komplett	
333.700	Transporteur	
338.130	DHS-Dreistufenbohrer, komplett, mit langem Fräser	
351.120	Pfriem mit T-Handgriff, durchbohrt	
356.511	Zielbügel für UTN/CTN	
356.606	L-Abstandgeber für UTN Ø 8.0 mm, klein, golden	
356.607	L-Abstandgeber für UTN Ø 8.0 mm, mittel, golden	356.606
356.608	L-Abstandgeber für UTN Ø 8.0 mm, gross, golden	356.606
356.609	L-Abstandgeber für UTN Ø 9.0 mm, klein, violett	356.606
356.610	L-Abstandgeber für UTN Ø 9.0 mm, mittel, violett	356.606
356.611	L-Abstandgeber für UTN Ø 9.0 mm, gross, violett	356.606
357.048	Schlüssel für Schenkelhalschraube, komplett, mit Kompressionsvorrichtung	
357.120	Spiralrohr für Spiralklingeninsertion	
357.310	Einschlaginstrument für Spiralklinge	
357.789	Tiefenmessgerät für Pedikelschrauben Ø 4.2 bis 9.0 mm	355.790
359.073	Drahtinsertionsinstrument, mit Ratsche	
359.090	Drahtschneider	
359.209	F-Hebel für Reposition, klein	
359.212	F-Hebel für Reposition, gross	359.209
359.217	Schneideinstrument für TEN	
365.900	Tiefenmessgerät für Polypin 2.0	
385.807	Einschläger für abgewinkelte Unterlagscheiben Ø 6.0 bis 8.0 mm	
387.201	Bohrbüchse 3.0, selbsthaltend, für HWS-Verriegelungsplatten	
388.033	Haltehülse für StarLock-Schrauben	
388.353	Extraktionszange für Click'X	

* für gleichartige Instrumente verweisen wir auf jeweils eine exemplarische Anleitung

Demontage mehrteiliger Instrumente

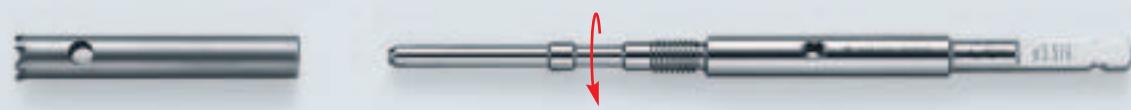
Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Verweis zu Art.-Nr.*
388.357	Extraktor für USS-Kugelkopfschraube	
388.358	Repositionsinstrument Click'X Spondylolisthesis	
388.359	Haltehülse zu 388.364	
388.360	USS-Haltehülse	313.970
388.362	Click'X Haltehülse mit Verriegelung	
388.363	Haltehülse mit Nocken, zu 314.070	313.970
388.380	USS-Haltehülse	313.970
388.415	TeleFix Implantatspreizer	
388.425	Kompressionsaufsatz für USS-Stäbe	
388.532	Fräser für USS-Kugelkopfschraube	
388.584	Steckschlüssel für Zwölfkantmutter, mit L-Griff	
388.610	USS-Haken- und Schraubenhalter	
388.612	USS-Haken- und Schraubenhalter, mit Sechskant Ø 4.0 mm	
388.615	Widerlager für Stabeindrückzangen	
388.640	USS-Handstück	
388.691	USS-Einschläger für abgewinkelte USS-Unterlagscheiben	385.807
389.021	CONTACT Fusion Cage Emergency-Halter	
389.024	CONTACT Fusion Cage-Halter, mit Kompressionseinsatz	
389.223	Bohrbüchse für Ahle Ø 4.9 mm	
391.210	Drahtspanner	
391.730	Schneidekopf Ø 4.5 mm	391.740
391.740	Schneidekopf Ø 5.0 mm	
391.771	Schneidekopf Ø 5.0 mm, lang, Schnitthöhe 2 mm	
391.880	Tonnenzange	
391.950	Schneidezange für Platten 1.5 bis 2.7	
392.520	Spanngerät, quer	
392.700	Einzelbacke	392.820
392.710	Doppelbacke, längs	392.820
392.720	Doppelbacke, längs	392.820
392.730	Doppelbacke, längs	392.820
392.770	Doppelbacke, quer	392.820
392.780	Doppelbacke, quer	392.820
392.820	Dreifachbacke, längs	
392.860	Backe, für zwei Gewindestäbe	392.820
392.901	Zentralkörper für MEFiSTO	
392.903	Standardbacke für MEFiSTO	
392.905	Einzelpinbacke für MEFiSTO	
392.906	Rohr-zu-Rohr-Backe	393.360
392.923	Repositionsgriff für MEFiSTO	
392.936	Verbindungsbacke Zentralkörper-Angulator	392.939
392.937	Backe, längs	392.903
392.938	Backe, quer	392.903
392.939	Verbindungsbacke Ring-Angulator	
392.945	Grundplatte für T-Montage, für MEFiSTO	
392.947	Vorrichtung für Distraktion und Kompression, für MEFiSTO	
393.180	Einzelbacke mit Gewinde, zweiteilig	392.820
393.360	Rohr-zu-Rohr-Backe	
393.436	Verbindungsbacke Ring-Stab, für Hybrid-Ringfixateur	
393.464	Verbindungsbacke Draht/Schanzsche Schraube-Ring	
393.640	Backe, schwenkbar, für Grossen Fixateur externe und Zangenfixateur	393.970
393.660	Mehrfachbacke, quer	
393.690	Backe, offen, für Grossen Fixateur externe	393.660
393.710	Universalgelenk mit schwenkbaren Backen	

* für gleichartige Instrumente verweisen wir auf jeweils eine exemplarische Anleitung

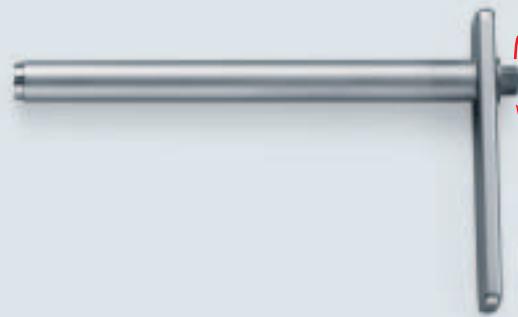
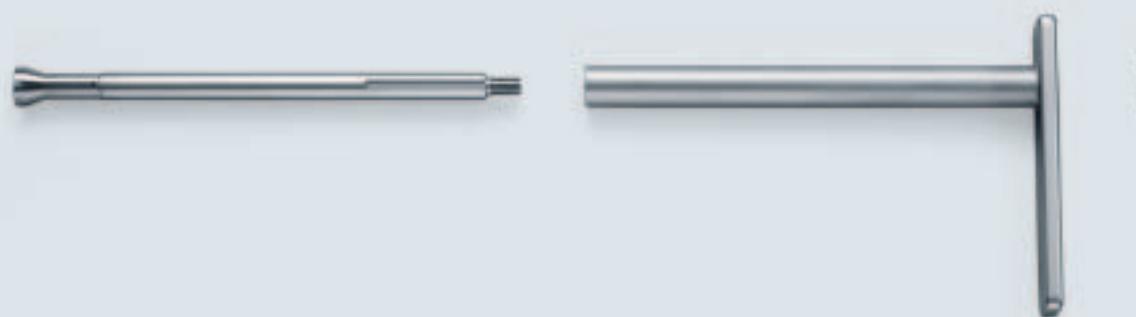
Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Verweis zu Art.-Nr.*
393.711	Universalgelenk mit offenen schwenkbaren Backen	393.710
393.754	Universalbacke, 4 Löcher	
393.756	Universalbacke, 6 Löcher	393.754
393.970	Backe, offen, schwenkbar	
394.010	Verlängerungsapparat, gross	
394.020	Verlängerungsapparat, klein	394.010
394.071	Mini-Verlängerungsapparat	394.080
394.080	Mini-Verlängerungsapparat, lang	
394.350	Grosser Distraktor, komplett	
395.125	Haltebacke Ø 1.25 mm, für Mini-Fixateur externe	
395.126	Haltebacke Ø 1.6 mm, für Mini-Fixateur externe	395.125
395.133	Verbindungsbacke Ø 3.0 mm, für Mini-Fixateur externe	
395.134	Verbindungsbacke Ø 3.0/4.0 mm, für Mini-Fixateur externe und Kleinen Fixateur externe	395.133
395.330	Getriebeschraubenzieher, durchbohrt, abgewinkelt	
395.490	Mittlerer Distraktor, komplett	394.350
395.520	Backe, offen, oval, Ø 2.5 bis 5.0 mm, für Kleinen Fixateur externe	395.530
395.530	Backe, geschlossen, oval Ø 2.5 bis 5.0 mm, für kleinen Fixateur externe	
395.540	Backe, offen, Ø 4.0/2.5 mm, für Verbindungen Stäbe/Kirschnerdrähte	395.570
395.550	Backe, offen, Ø 4.0/4.0 mm, für Verbindungen Stäbe/Schanzsche Schrauben	395.570
395.560	Backe Ø 4.0/2.5 mm, für Verbindungen Stäbe/Kirschnerdrähte	395.570
395.570	Backe Ø 4.0/4.0 mm, für Verbindungen Stäbe/Schanzsche Schrauben	
396.989	Halter für zervikales Cage	
396.990	Halter für SynCage-C	396.989
397.089	Halter für Visios	396.989
398.571	Notfallbeckenzwinge, komplett	
398.910	Druckrollen	
399.002	Repositionszange für perkutane Insertion, komplett	
399.010	Zange mit Schiebebacken, komplett, Gewindesperre	
514.029	Schraubenzieher 90°, komplett	

* für gleichartige Instrumente verweisen wir auf jeweils eine exemplarische Anleitung

Hollow Reamer, complete
Hohlfräser, komplett
Trépano completo
Fraise creuse complète
Fresa cava completa
Trefina completa

1**2****3**

Extractor for Damaged Click'X Locking Caps
Extraktor für beschädigte Click'X-Verschlusskappen
Extractor para casquillo de cierre Click'X roto
Extracteur pour capuchons Click'X endommagées
Estrattore per cappello di chiusura Click'X danneggiati
Extractor para tampa de fecho Click'X partida

1**2****3**

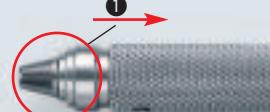
Countersink for MF Cortex Screws Ø 4.9 mm 2.4 mm, with Centering Pins
Kopfraumfräser für MF-Kortikalisschrauben Ø 2.4 mm, mit Zentrierstiften
Avellanador para tornillos de cortical MF de Ø 2.4 mm, con agujas de centraje
Fraise à chambrer pour vis à corticale MF de Ø 2.4 mm, avec goupilles de centrage
Fresa per testa viti per viti da corticale MF da Ø 2.4 mm, con spine di centraggio
Escareador para parafusos de cortical MF de Ø 2.4 mm, com agulhas de centragem

1**2****3****4**

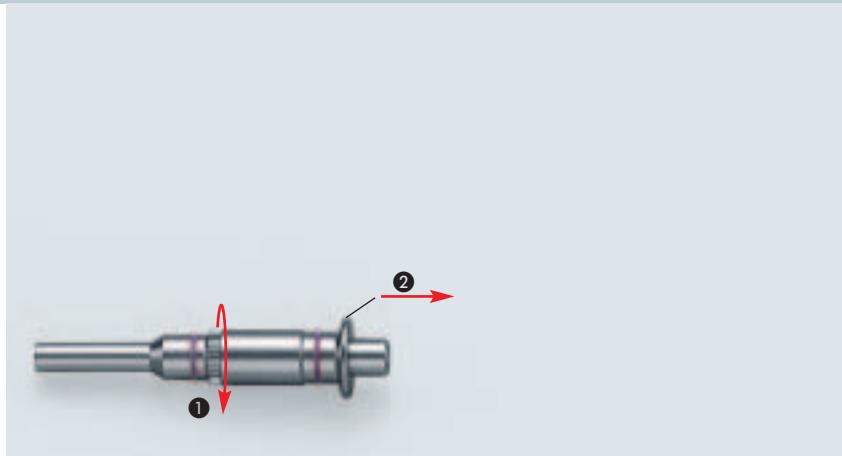
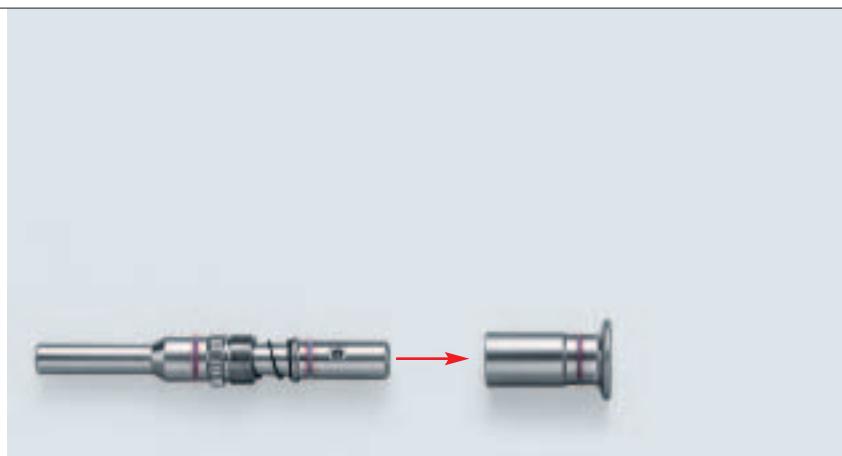
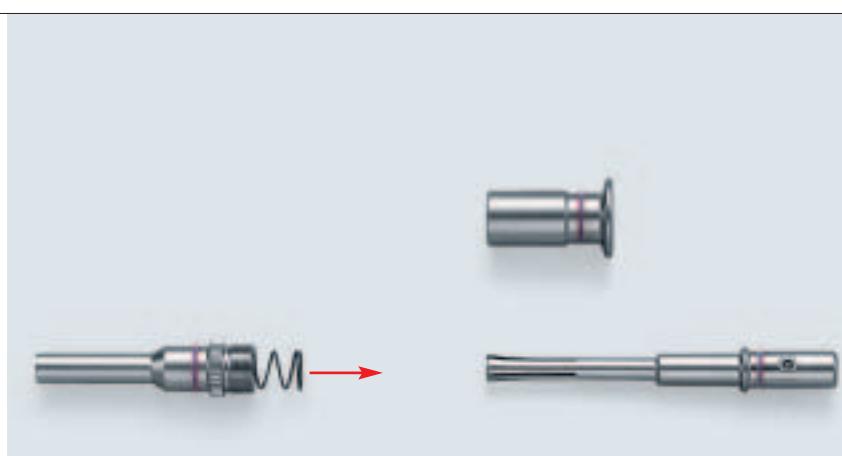
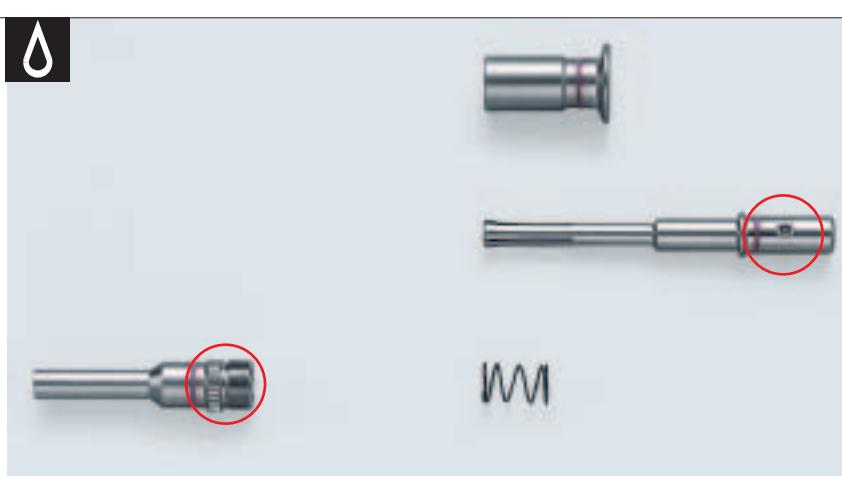
Handle, medium, with Mini Quick Coupling
Handstück, mittel, mit Dentalkupplung
Mango mediano, con anclaje dental
Poignée moyenne, avec mandrin type dentaire
Impugnatura medio, con innesto tipo dentale
Punho médio, com encaixe dental

1**2**

314.160

3**4**

Holding Sleeve
Haltehülse
Vaina de sujeción
Douille-pincette
Manicotto di presa
Manga de suporte

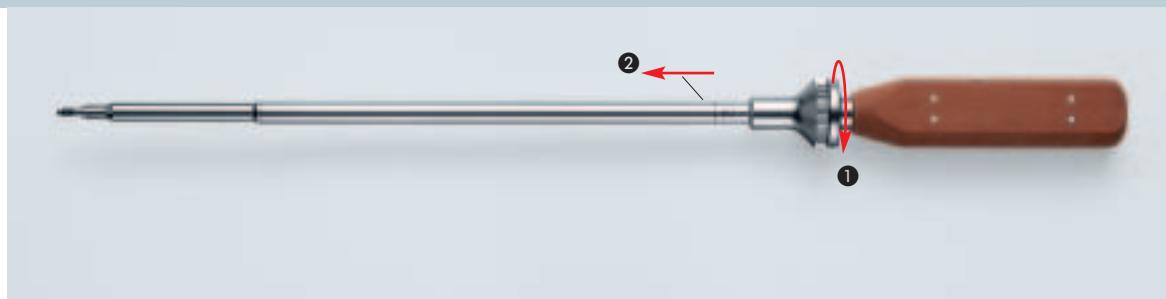
1**2****3****4**

Screwdriver, hexagonal, small, with Holding Sleeve
Sechskantschraubenzieher, klein, mit Haltehülse
Destornillador hexagonal pequeño, con vaina de sujeción
Tournevis hexagonal petit, avec douille-pincette
Cacciavite esagonale piccola, con manicotto di presa
Chave de parafusos hexagonal pequena, com manga de suporte

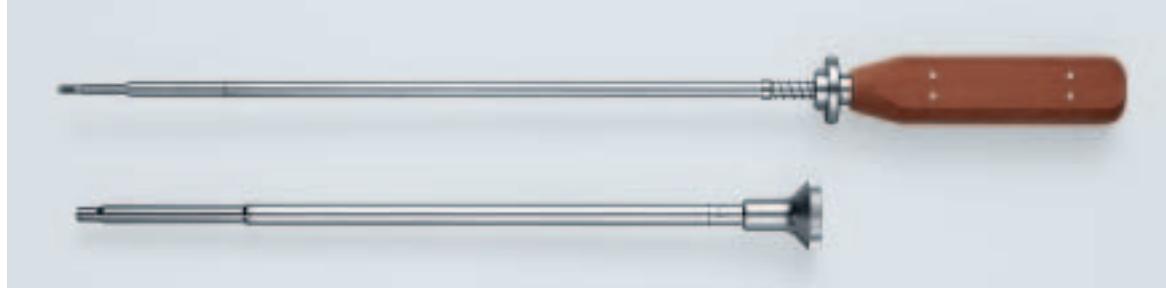
1**2**

Screwdriver, hexagonal, Ø 3.5 mm, cannulated, with Ejection Device
Sechskantschraubenzieher Ø 3.5 mm, durchbohrt, mit Auswurfmechanismus
Destornillador hexagonal de Ø 3.5 mm, canulado, con dispositivo de descarga
Tournevis hexagonal de Ø 3.5 mm, perforé, avec dispositif d'éjection
Cacciavite esagonale da Ø 3.5 mm, cannulato, con dispositivo d'eiezione
Chave de parafusos hexagonal de Ø 3.5 mm, canulada, com dispositivo de ejecção

1



2



Tackdriver, self-holding, for Resorbable Tacks
Tackdriver, selbsthaltend, für resorbierbare Tacks
Tackdriver, autosujetante, para tacos reabsorbibles
Tackdriver, autoserrant, pour goujons résorbables
Tackdriver, autobloccante, per caviglie riassorbibili
Pistola de pregar, auto-portante, para tachas reabsorvíveis

1



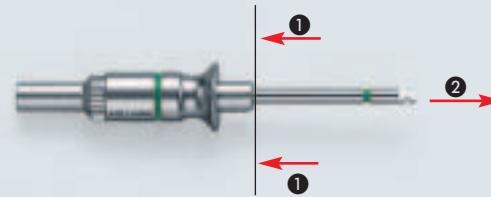
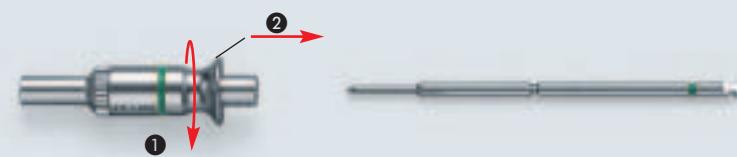
2



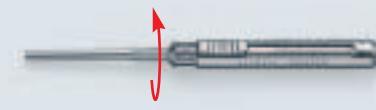
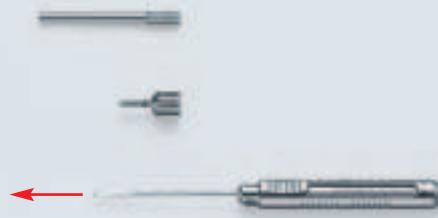
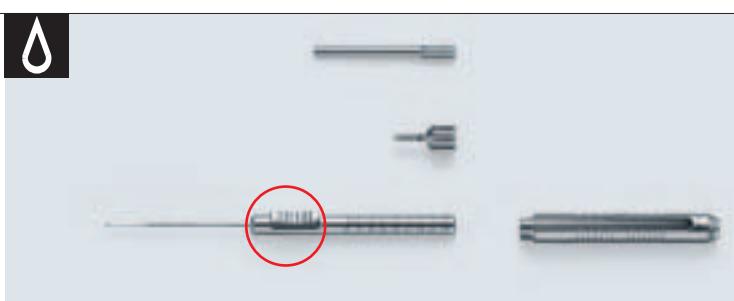
Screwdriver Shaft 1.0, cruciform, with Holding Sleeve, for Mini Quick Coupling, green
Kreuzschlitzschraubenzieher-Einsatz 1.0, mit Haltehülse, für Dentalkupplung
Pieza de destornillador cruciforme de 1.0, con vaina de sujeción, de anclaje dental, verde
Tournevis cruciforme amovible de 1.0, avec douille-pincette, pour mandrin type dentaire, vert
Cacciavite cruciforme senza manico da 1.0, con manicotto di presa, per innesto tipo dentale, verde
Chave de parafusos cruciforme de 1.0, com manga de suporte, de encaixe dental, verde

1**2****3****4**

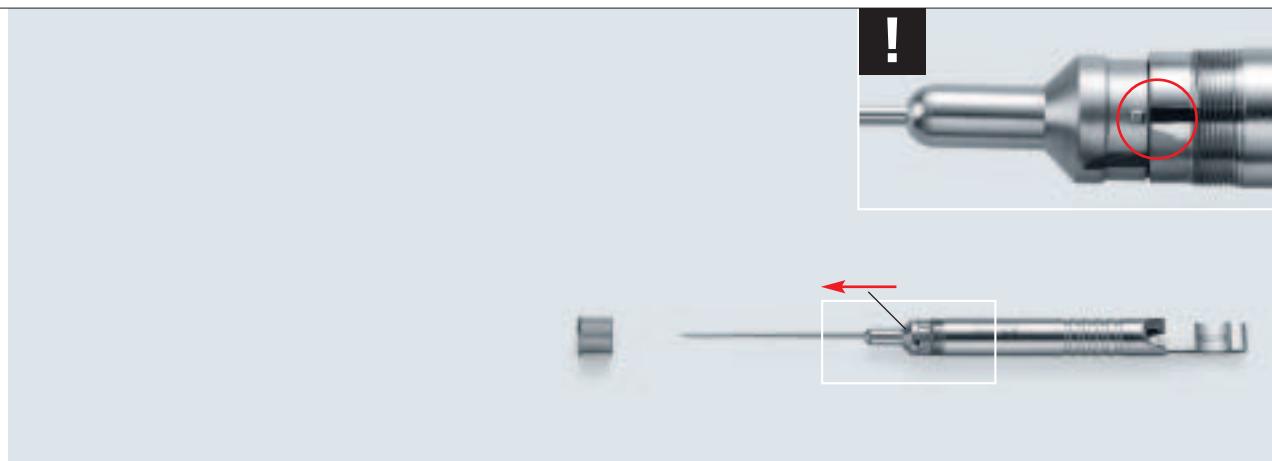
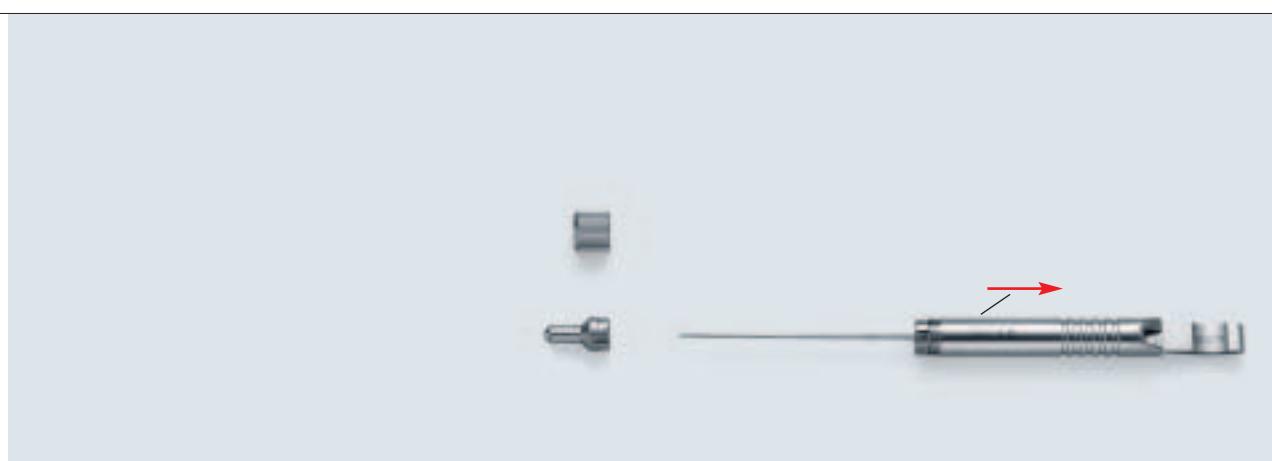
Screwdriver Shaft 1.0, cruciform, with Holding Sleeve
Kreuzschlitzschraubenzieher-Einsatz 1.0, mit Haltehülse
Pieza de destornillador cruciforme de 1.0, con vaina de sujeción
Tournevis cruciforme amovible de 1.0, avec douille-pincette
Cacciavite cruciforme senza manico da 1.0, con manicotto di presa
Chave de parafusos cruciforme de 1.0, com manga de suporte

1**2****3****4**

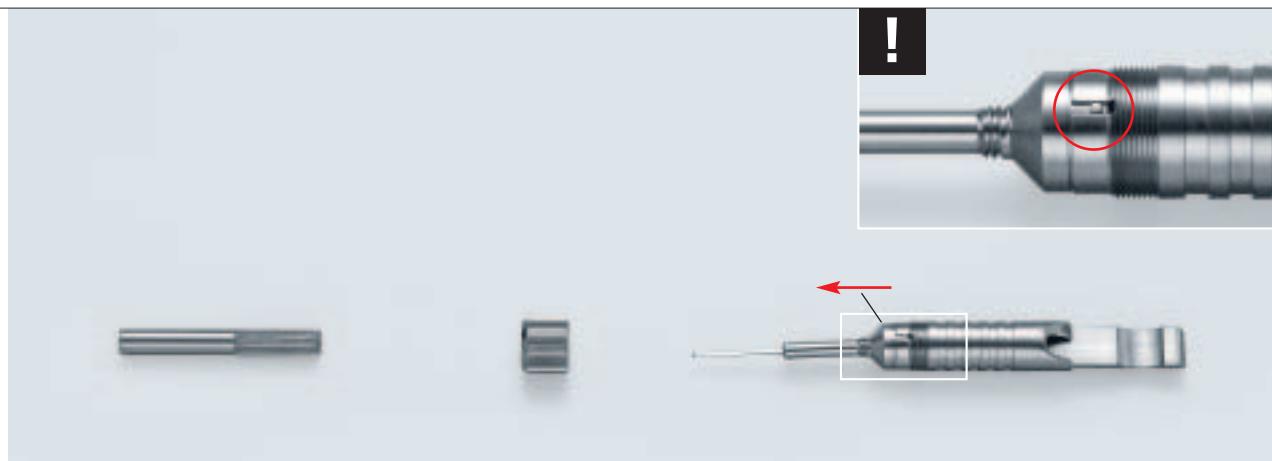
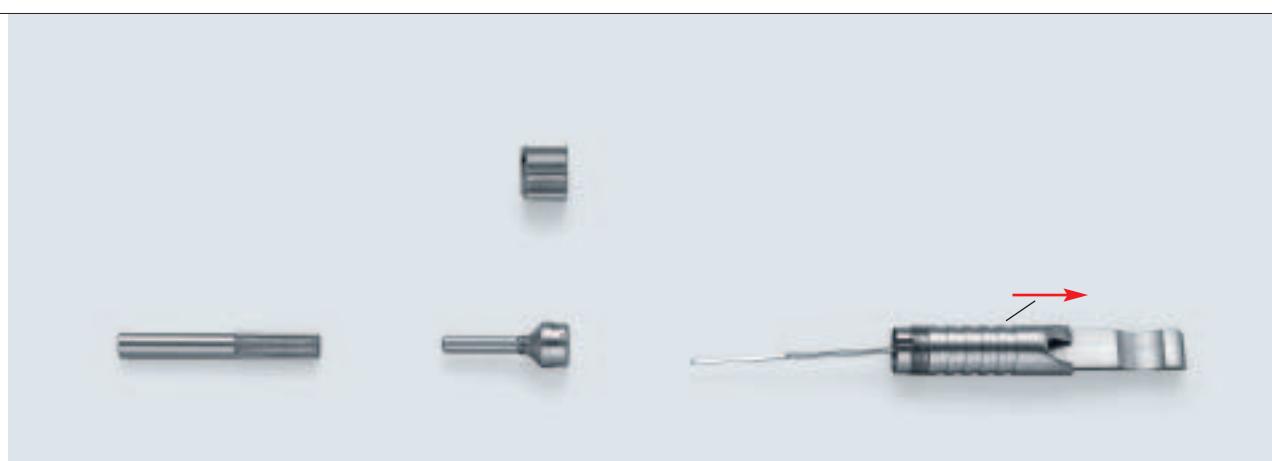
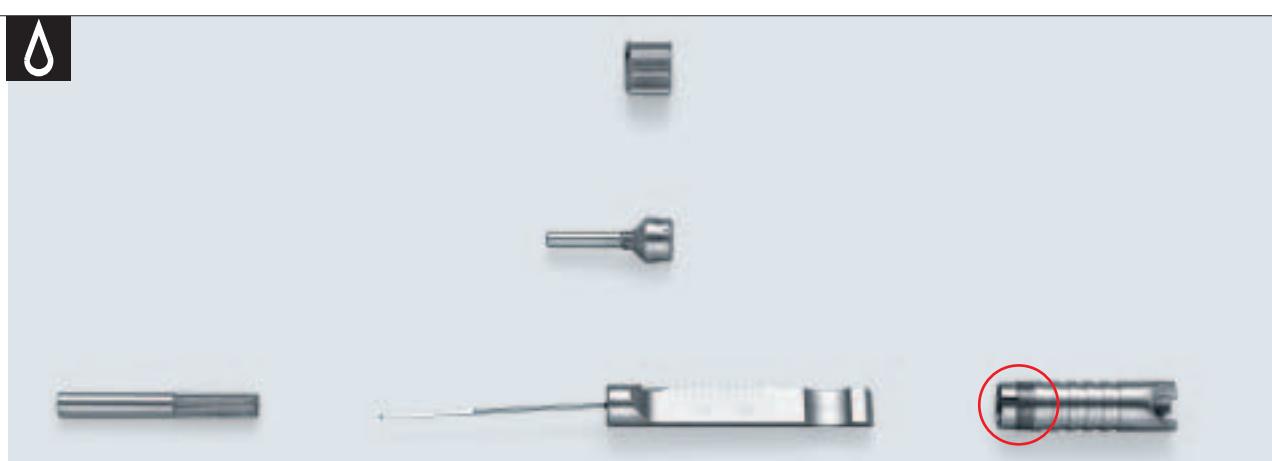
Depth Gauge for Screws Ø 2.0 and 2.4 mm
Tiefenmessgerät für Schrauben Ø 2.0 und 2.4 mm
Medidor de profundidad para tornillos de Ø 2.0 y 2.4 mm
Jauge de profondeur pour vis de Ø 2.0 et 2.4 mm
Misuratore di profondità per viti da Ø 2.0 e 2.4 mm
Medidor directo para parafusos de Ø 2.0 e 2.4 mm

1**2****3****4**

Depth Gauge for Screws Ø 2.7 to 4.0 mm
Tiefenmessgerät für Schrauben Ø 2.7 bis 4.0 mm
Medidor de profundidad para tornillos de Ø 2.7 a 4.0 mm
Jauge de profondeur pour vis de Ø 2.7 à 4.0 mm
Misuratore di profondità per viti da Ø 2.7 a 4.0 mm
Medidor directo para parafusos de Ø 2.7 até 4.0 mm

1**2****3****4**

Depth Gauge for Screws Ø 1.5 and 2.0 mm
Tiefenmessgerät für Schrauben Ø 1.5 und 2.0 mm
Medidor de profundidad para tornillos de Ø 1.5 y 2.0 mm
Jauge de profondeur pour vis de Ø 1.5 et 2.0 mm
Misuratore di profondità per viti da Ø 1.5 e 2.0 mm
Medidor directo para parafusos de Ø 1.5 e 2.0 mm

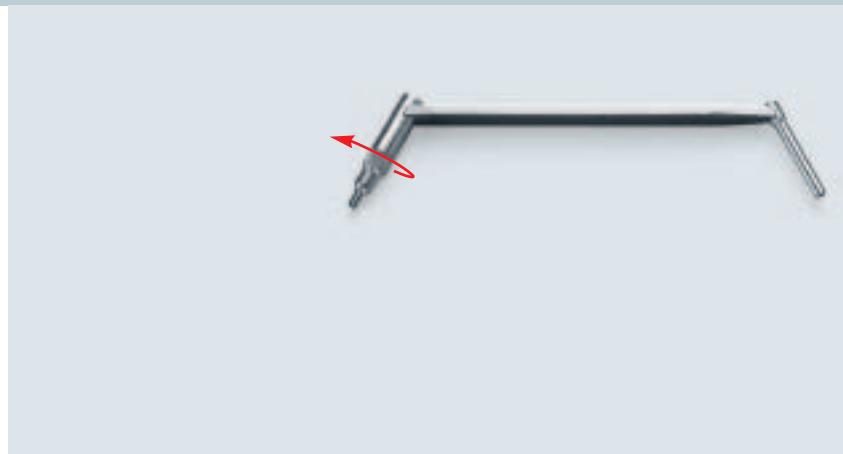
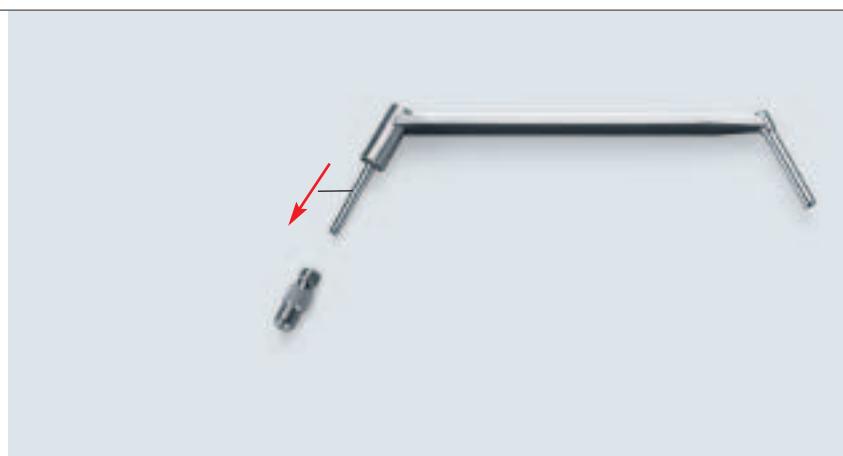
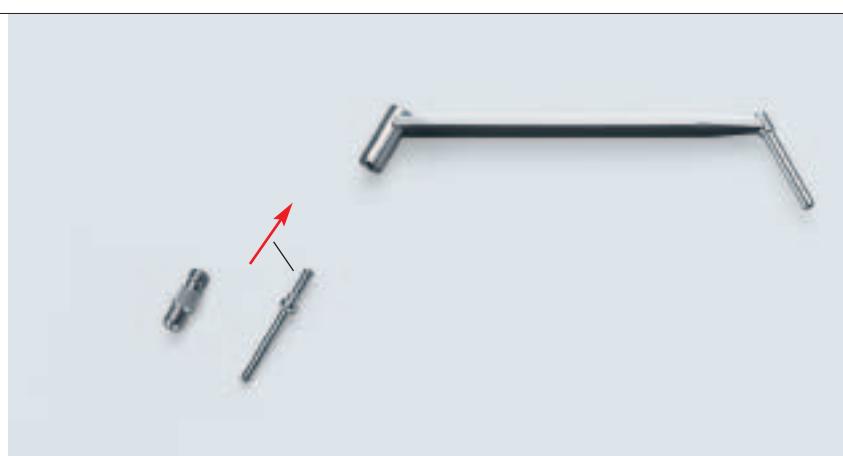
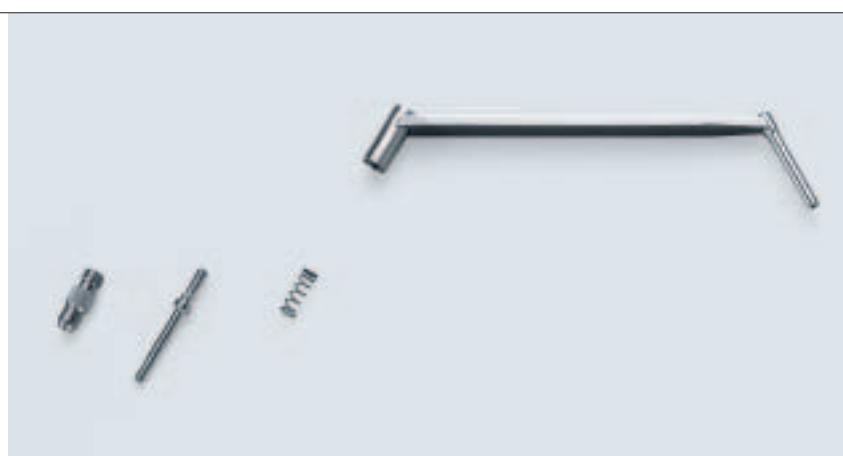
1**2****3****4**

Ratchet Wrench
Ratsche
Llave de trinquete
Cliquet à percer
Chiave a clicchietto
Chave de roquete

1**2**

1**2****3**

Universal Drill Guide 2.7
Universalbohrbüchse 2.7
Guía de broca universal 2.7
Guide-mèche universel 2.7
Centrapunte universale 2.7
Guia de broca universal 2.7

1**2****3****4**

LC-DCP Drill Guide 3.5, for neutral and load position
LC-DCP-Bohrbüchse 3.5, für Neutral- und Kompressionsstellung
Guía de broca LC-DCP 3.5, para posición neutra y de compresión
Guide-mèche LC-DCP 3.5, pour position neutre et de tension
Centrapunte LC-DCP 3.5, per posizione neutra ed eccentrica
Guia de broca LC-DCP 3.5, para posição neutra e de compressão

1**2****3**

LISS Insertion Guide for Proximal Tibia, right, radiolucent
LISS-Zielbügel für proximale Tibia, rechts, röntgenstrahlendurchlässig
Arco de inserción LISS para tibia proximal, derecho, radiotransparente
Guide d'insertion LISS pour tibia proximal, droite, pérméable aux rayons
Guida di inserzione LISS per tibia prossimale, destra, radiotrasparente
Guia de inserção LISS para tibia proximal, direita, radiolucente

1



2



Aiming Device for Kirschner Wires, for LISS Insertion Guide

Zielgerät für Kirschnerdrähte, für LISS-Zielbügel

Guía convergente para agujas de Kirschner, para arco de inserción LISS

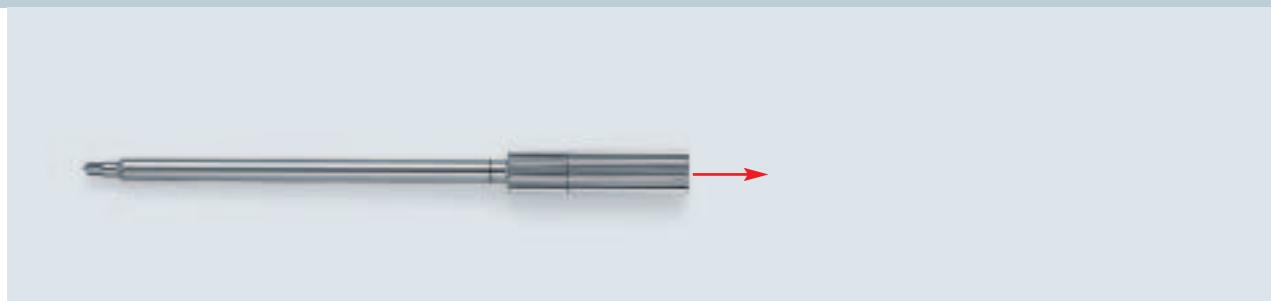
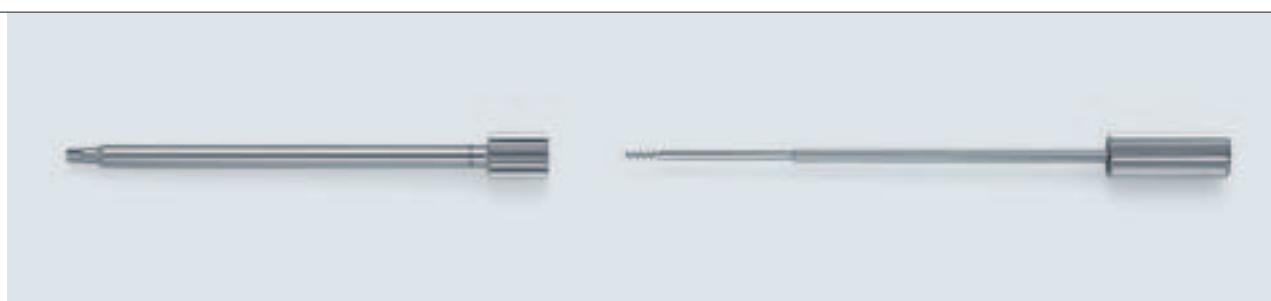
Viseur pour broches de Kirschner, pour guide d'insertion LISS

Guida per fili di Kirschner, per guida di inserzione LISS

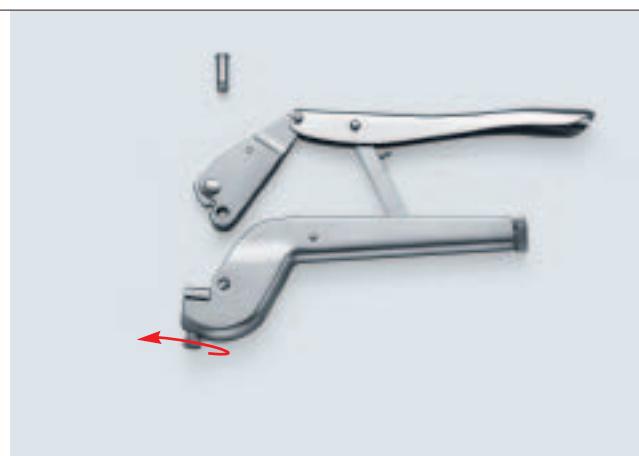
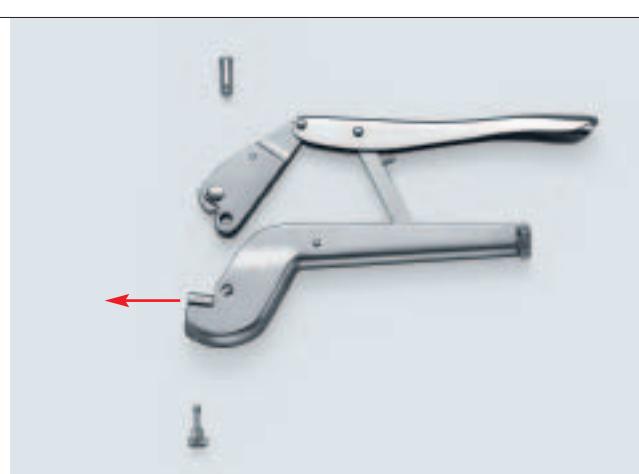
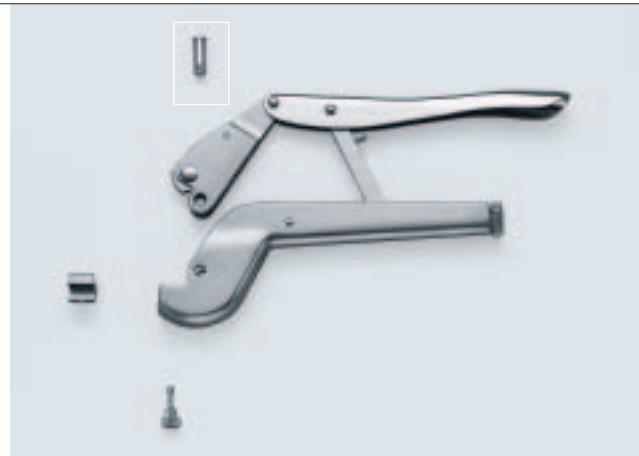
Orientador para fios de Kirschner, para guia de inserção LISS

1**2**

Cleaning Instrument for LISS Screw Head
Reinigungsgerät für LISS-Schraubenkopf
Aparato de limpieza para cabeza de tornillos LISS
Appareil de nettoyage pour tête de vis LISS
Apparecchio di pulizia per testa di viti LISS
Aparelho de limpeza para cabeça de parafusos LISS

1**2**

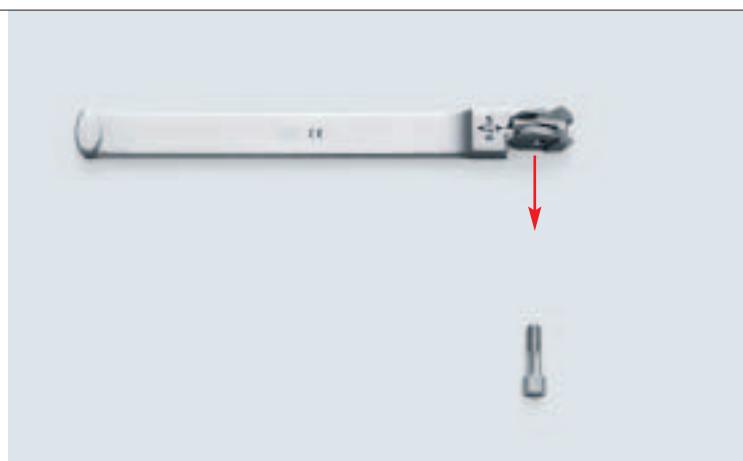
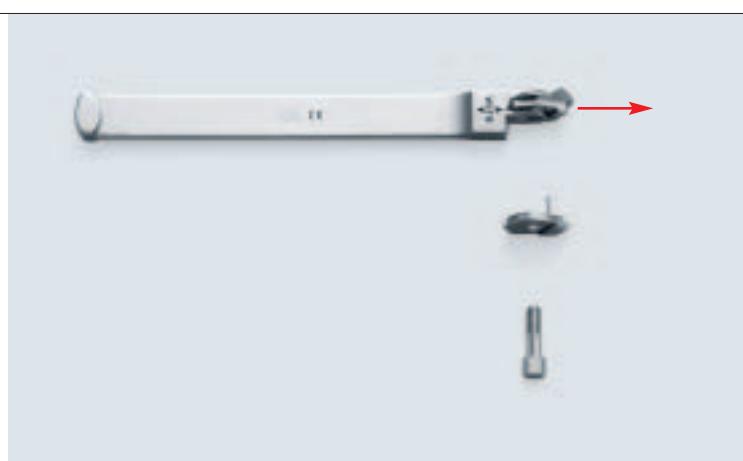
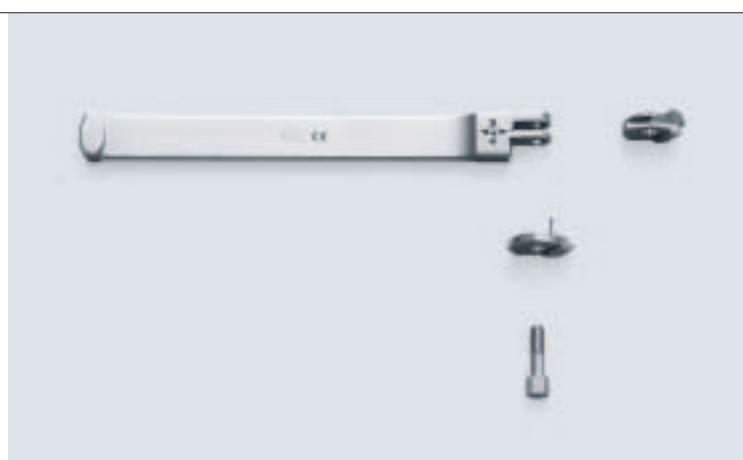
Bending Pliers for Plates 4.5, length 250 mm, complete
Biegezange für Platten 4.5, Länge 250 mm, komplett
Prensa para doblar placas de 4.5, longitud 250 mm
Pince à courber des plaques 4.5, longueur 250 mm
Pinza piegaplacche da 4.5, lunghezza 250 mm
Alicate para dobrar placas de 4.5, comprimento 250 mm

1**2****3****4****5**

Bending Press
Biegepresse
Prensa de mesa
Presse à courber des plaques
Pressa piegaplacche
Prensa de mesa

1**2****3**

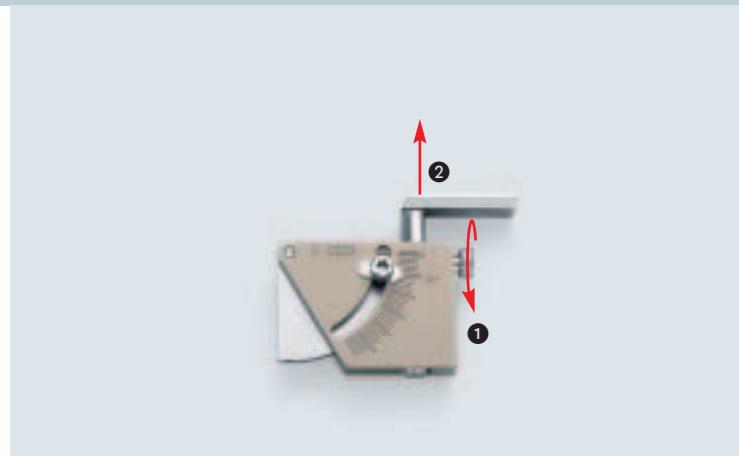
Inserter/Extractor with Adjustable Clamps
Ein-/Ausschlaginstrument mit verstellbaren Klemmbacken
Insertor-extractor con mordazas ajustables
Instrument d'insertion et d'extraction avec mâchoires ajustables
Impattatore/estrattore con morsetti regolabili
Impactor/extractor com rótulas ajustáveis

1**2****3****4**

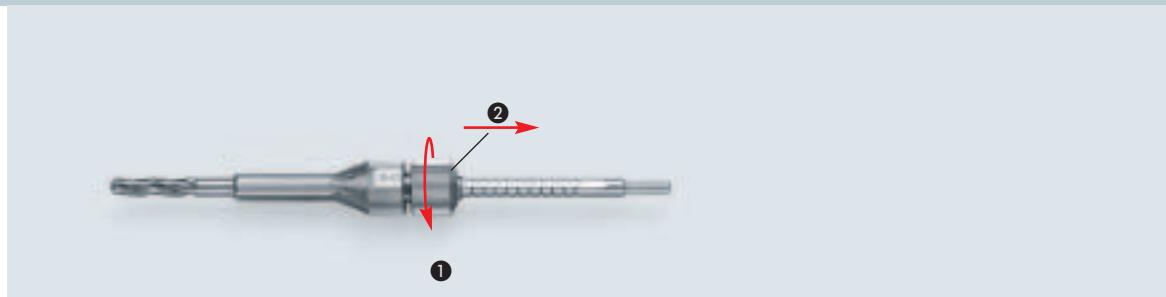
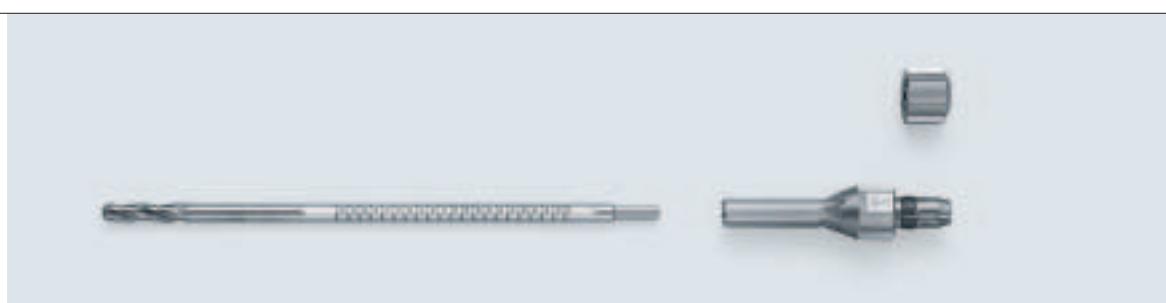
Inserter/Extractor, for Child Hip Plates
Ein-/Ausschlaginstrument, für Kinderhüftplatten
Insertor-extractor, para placas de cadera para niños
Instrument d'insertion et d'extraction, pour plaques de hanche pour enfants
Impattatore/estrattore, per placche per anca per bambini
Impactor/extractor, para placas de anca para criança

1**2****3**

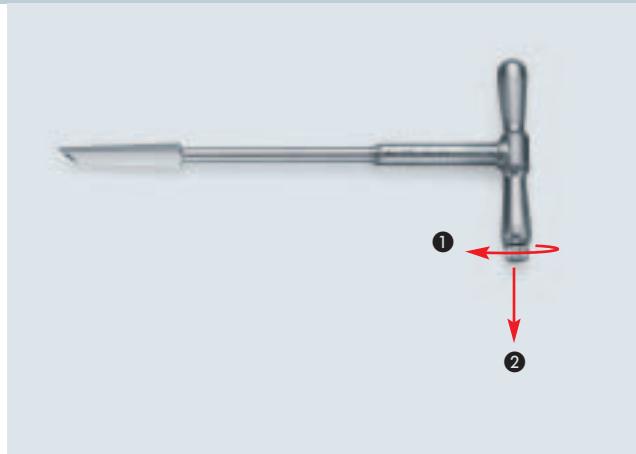
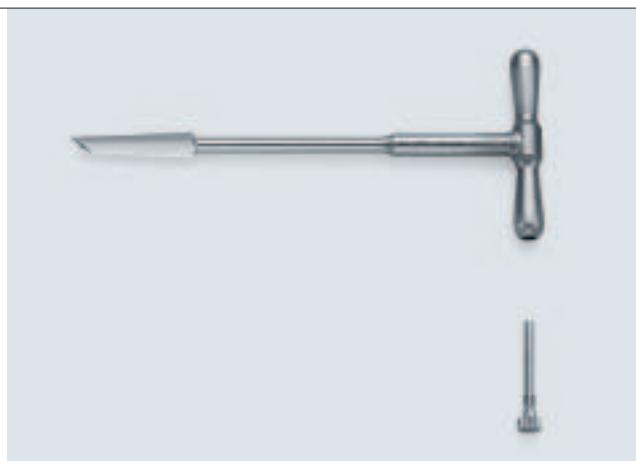
Protractor
Transporteur
Transportador
Transporteur
Trasportatore
Transferidor

1**2****3****4**

DHS Triple Reamer, complete, with long Reamer
DHS-Dreistufenbohrer, komplett, mit langem Fräser
Fresa triple DHS, completa, con fresa larga
Mèche à trois étages DHS, complète, avec fraise longue
Fresa a tre gradini DHS, completa, con fresa lunga
Fresa tripla DHS, completa, com fresa comprida

1**2****3**

Awl with T-Handle, cannulated
Pfriem mit T-Griff, durchbohrt
Punzón canulado con mango en T
Poinçon perforé avec poignée en T
Lesina cannulata con impugnatura a T
Furador canulado com punho em T

1**2**

Insertion Handle for UTN/CTN
Zielbügel für UTN/CTN
Arco de inserción para UTN/CTN
Arceau d'enclouage pour UTN/CTN
Archetto di inserzione per UTN/CTN
Arco de inserção para UTN/CTN

1**2**

L-Spacer for UTN Ø 8.0 mm, small, gold

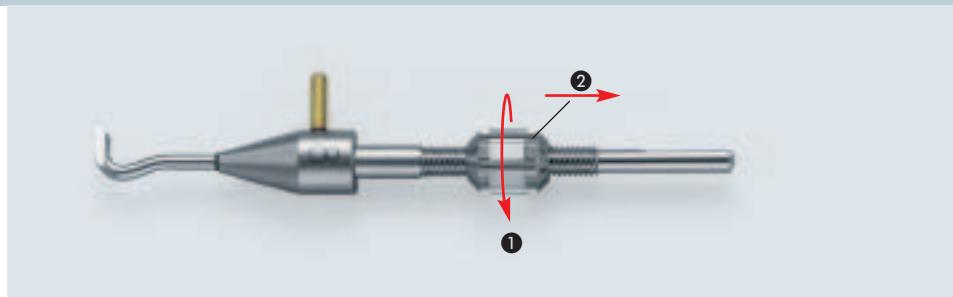
L-Abstandgeber für UTN Ø 8.0 mm, klein, golden

Espaciador en L para UTN de Ø 8.0 mm, pequeño, dorado

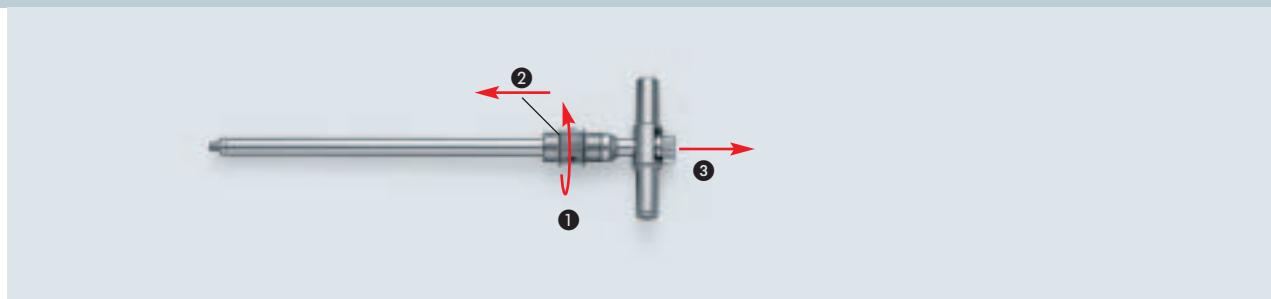
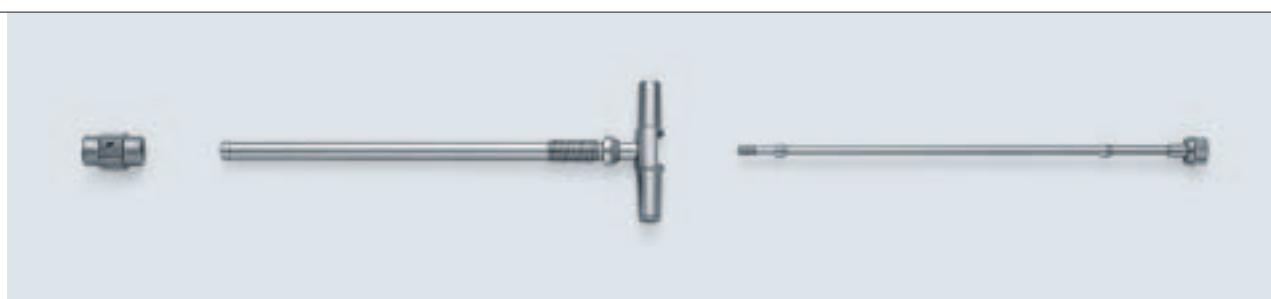
Palpateur de distance en L pour UTN de Ø 8.0 mm, petit, doré

Indicatore di distanza L per UTN da Ø 8.0 mm, piccolo, dorato

Espaçador em L para UTN de Ø 8.0 mm, pequeno, dourado

1**2**

Wrench for Femoral Neck Screw, complete, with Compression Device
Schlüssel für Schenkelhalsschraube, komplett, mit Kompressionsvorrichtung
Llave para tornillo de cuello femoral, completa, con dispositivo de compresión
Clé pour vis pour col de fémur, complète, avec dispositif de compression
Chiave per vite per collo del femore, completa, con dispositivo da compressione
Chave para parafuso de colo femoral, completa, com dispositivo de compressão

1**2**

Spiral Inserter for Spiral Blade Insertion

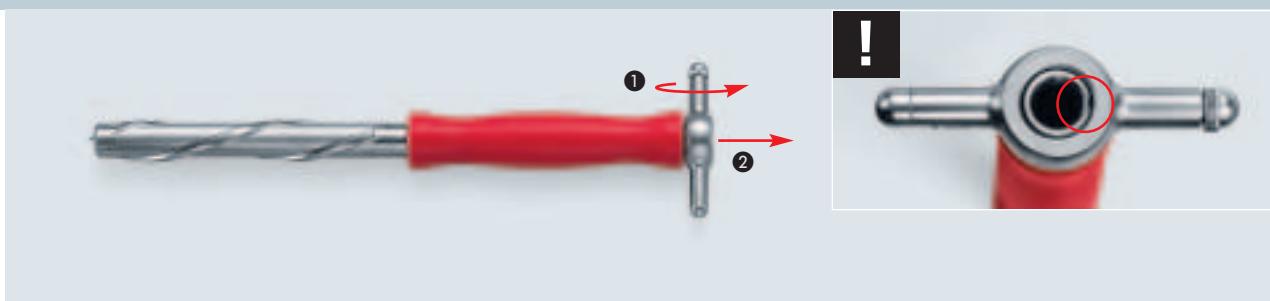
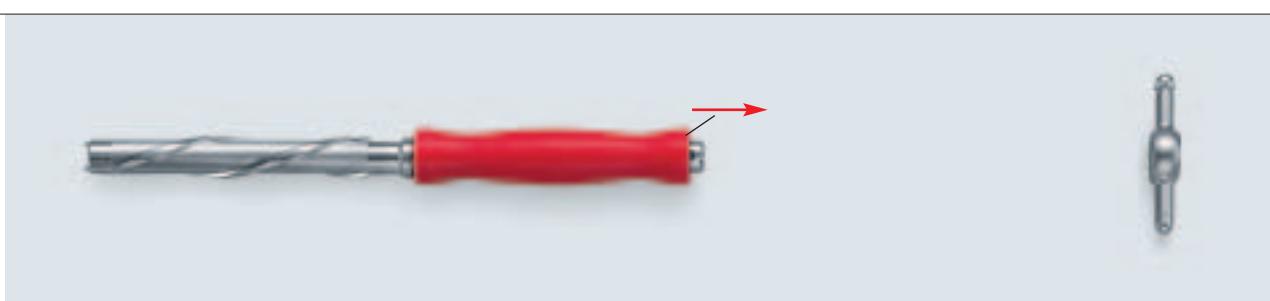
Spiralrohr für Spiralklingeninsertion

Tubo espiral para inserción de la hoja espiral

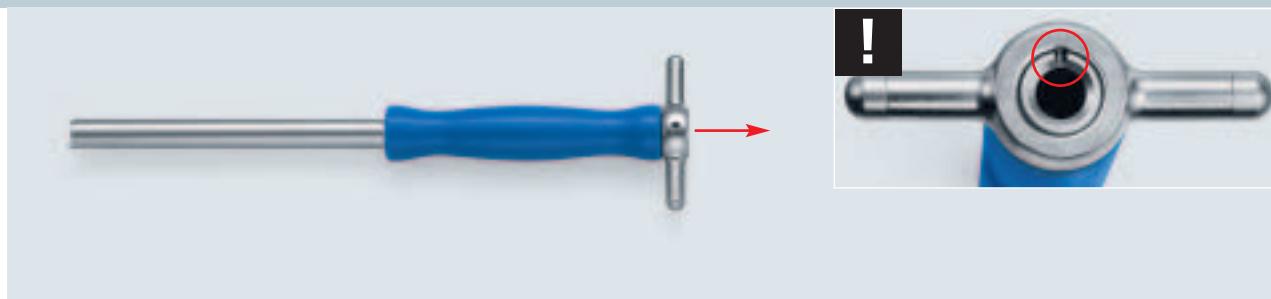
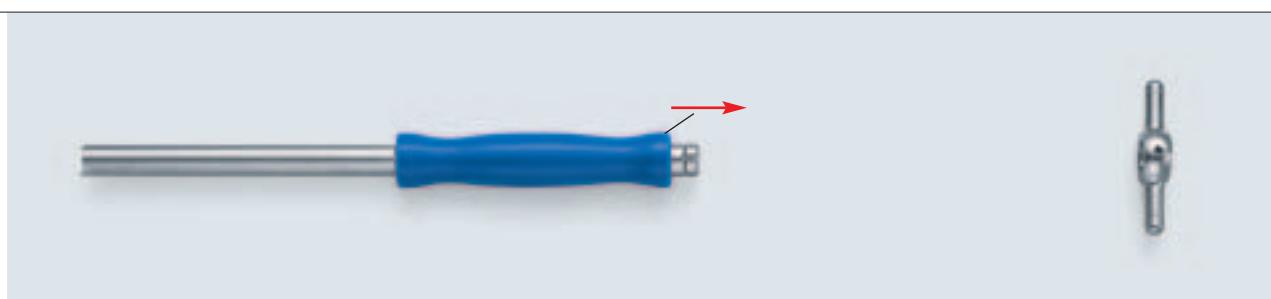
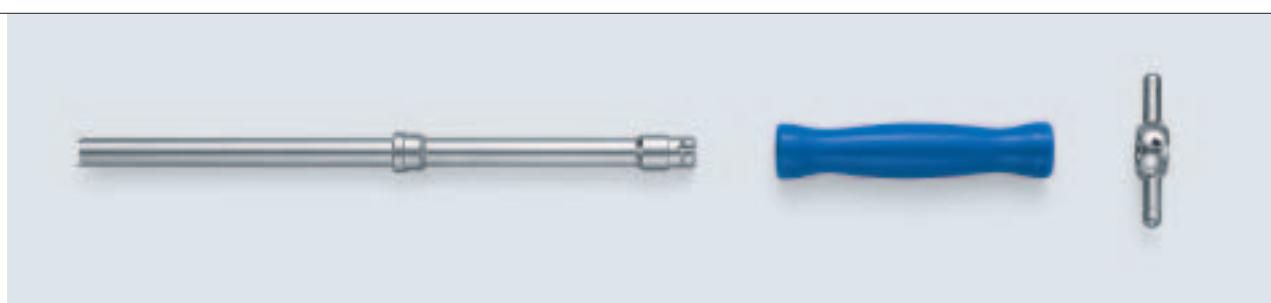
Tube en spirale pour insertion de la lame hélicoïdale

Serpentino a spirale per inserzione della lama elicoidale

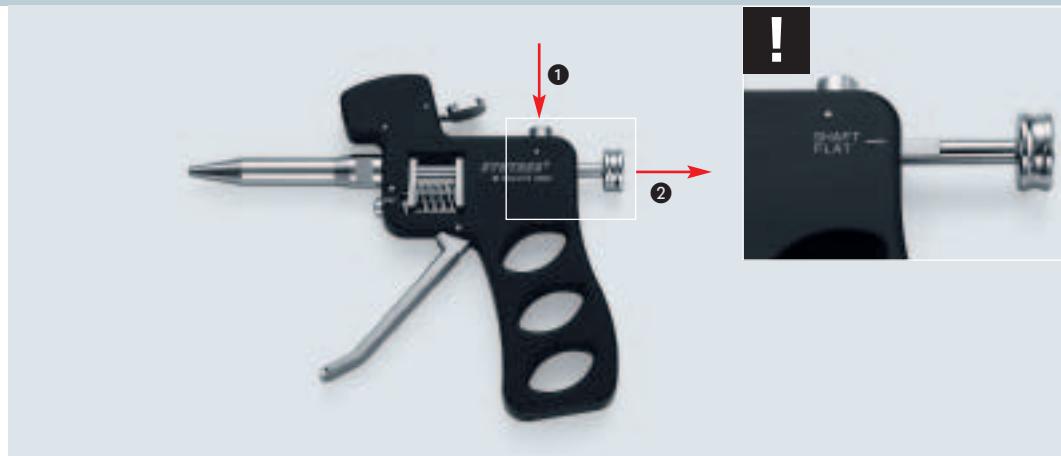
Tubo em espiral para inserção de lâminas em espiral

1**2****3**

Inserter for Spiral Blade
Einschlaginstrument für Spiralklinge
Insertor para hoja espiral
Instrument d'insertion pour lame hélicoïdale
Inseritore per lama elicoidale
Impactor para lámina em espiral

1**2****3**

1

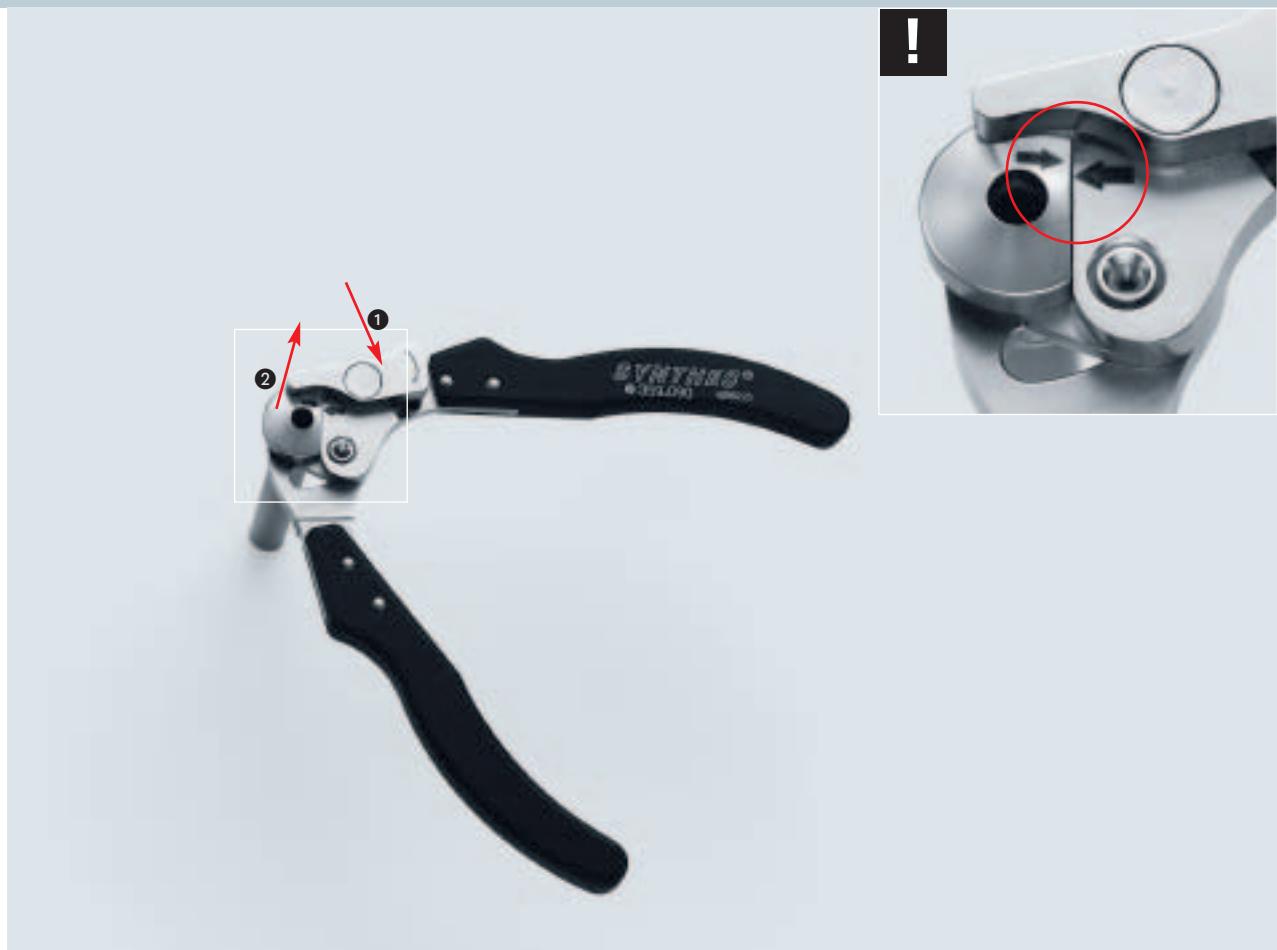


2



3

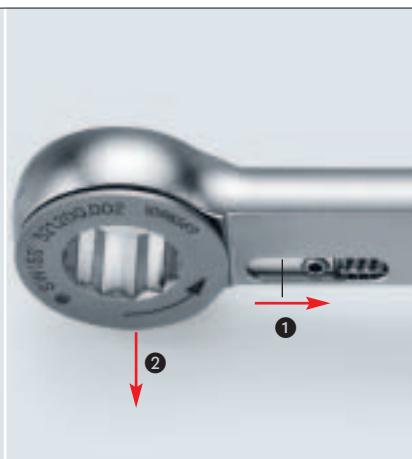
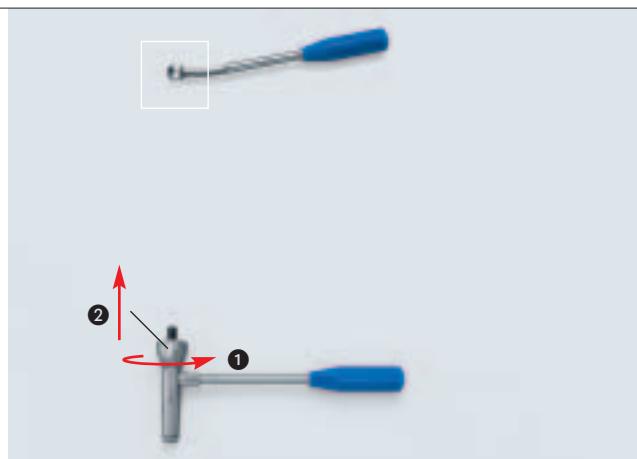
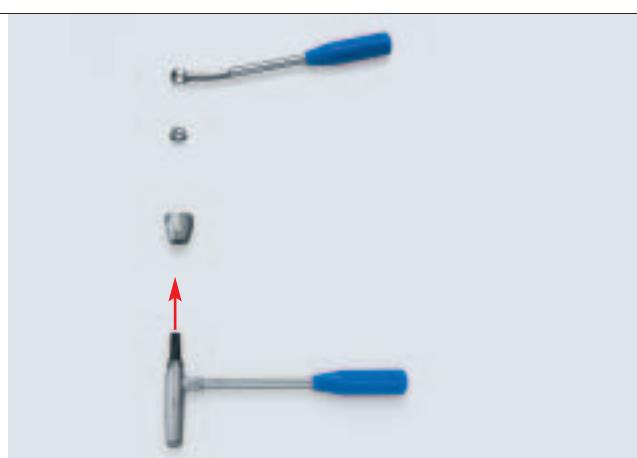


1**2**

F-Tool for Reduction, small
F-Hebel für Reposition, klein
Palanca en F para reducción, pequeña
Levier en F pour réduction, petit
Monevella a F per riduzione, piccola
Avalanca em F para redução, pequena

1**2**

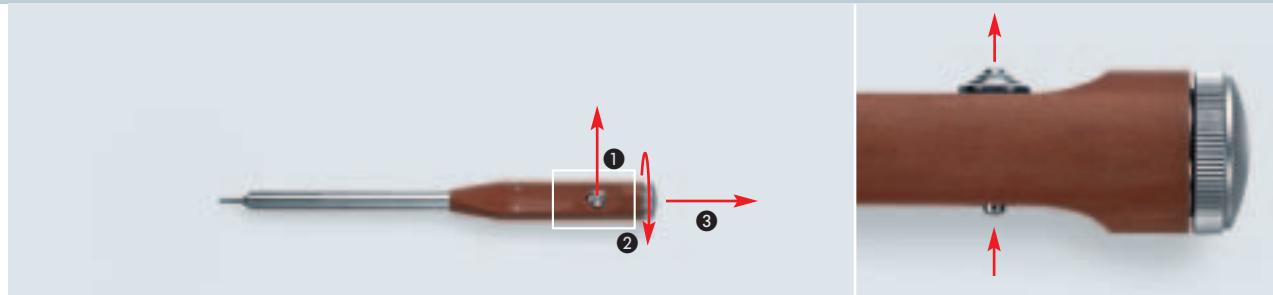
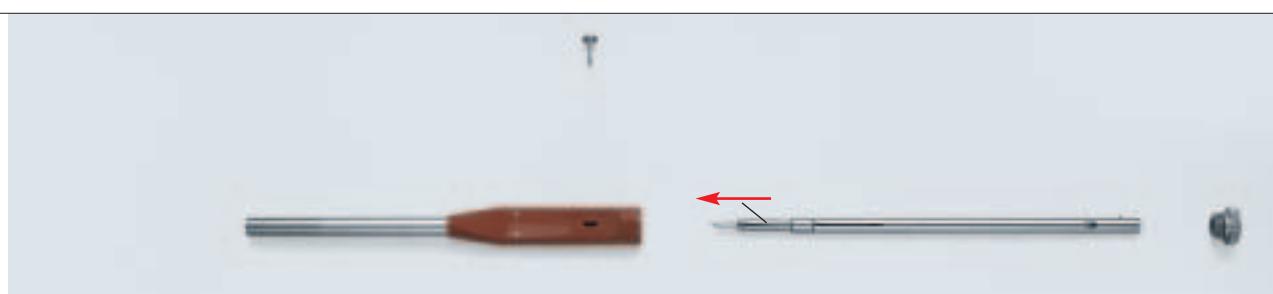
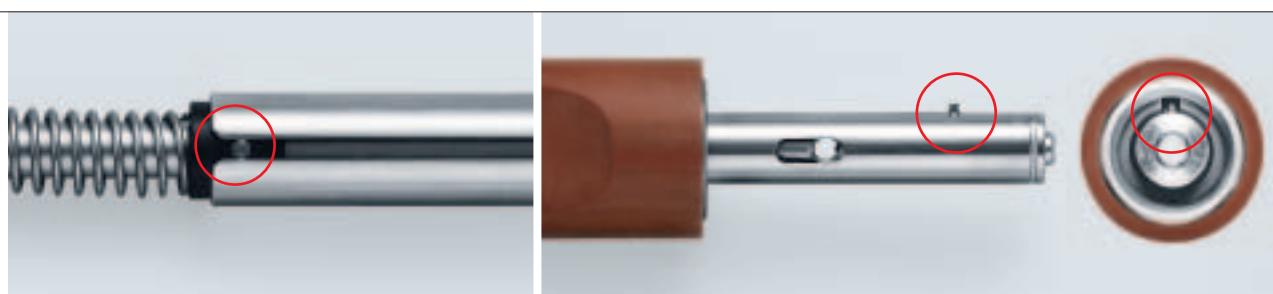
Cutter for TEN
Schneideinstrument für TEN
Cortador para TEN
Instrument pour couper pour TEN
Strumento per tagliare per TEN
Cortador para TEN

1**2****3****4**

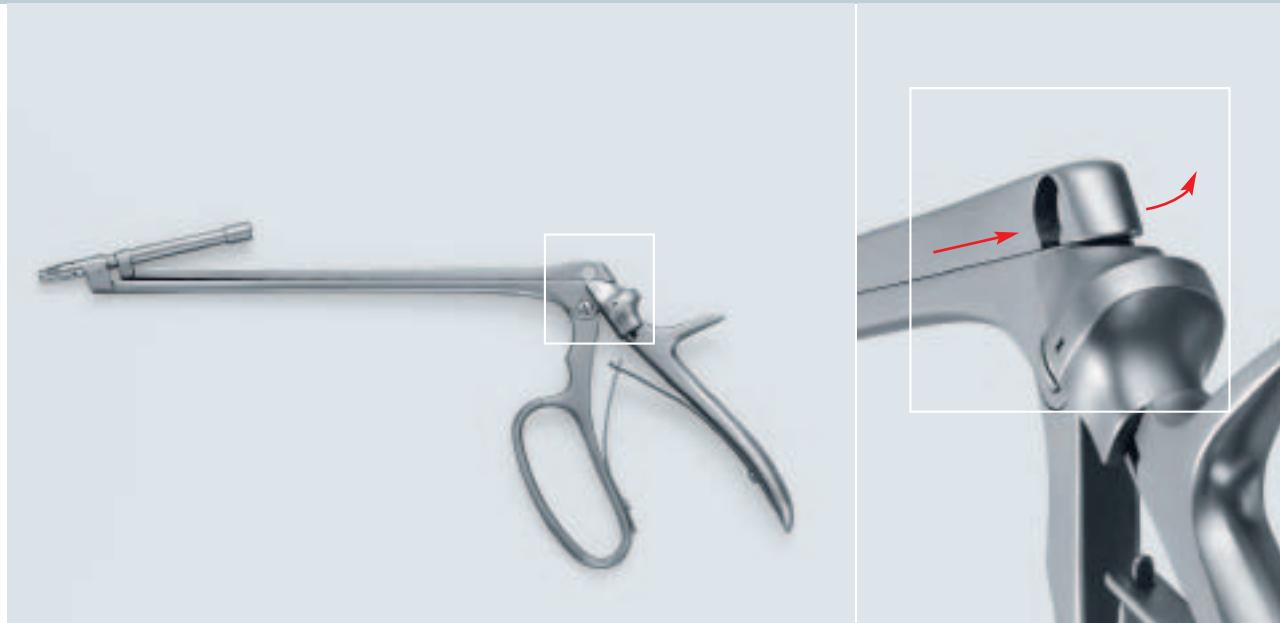
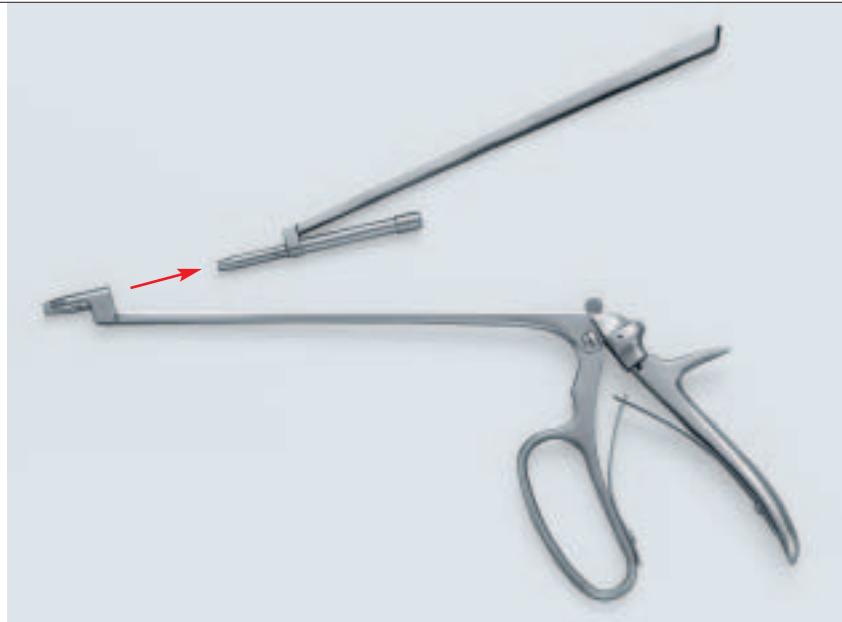
Depth Gauge for Polypin 2.0
Tiefenmessgerät für Polypin 2.0
Medidor de profundidad para Polypin 2.0
Jauge de profondeur pour Polypin 2.0
Misuratore di profondità per Polypin 2.0
Medidor directo para Polypin 2.0

1**2**

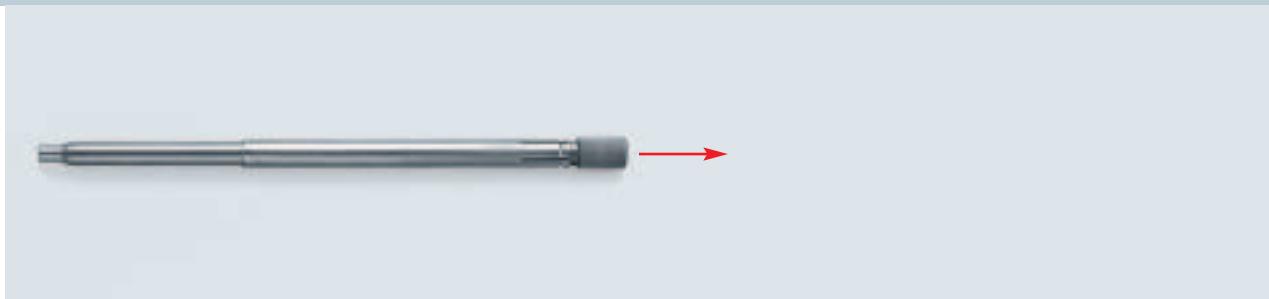
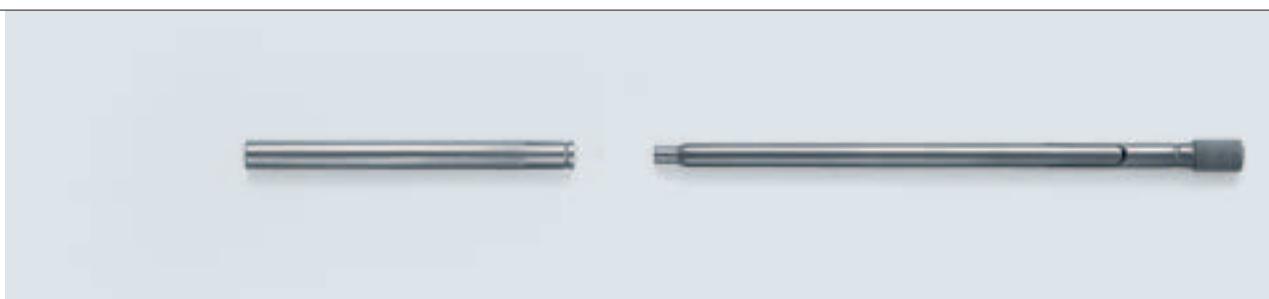
Insetter for angled Washers Ø 6.0 to 8.0 mm
Einschläger für abgewinkelte Unterlagscheiben Ø 6.0 bis 8.0 mm
Impactador para arandelas anguladas de Ø 6.0 a 8.0 mm
Impacteur pour rondelles coudées de Ø 6.0 à 8.0 mm
Impattatore per rondelle angolate da Ø 6.0 a 8.0 mm
Impactor para anilhas anguladas de Ø 6.0 até 8.0 mm

1**2****3****4****5****!**

Drill Guide 3.0, self-holding, for Cervical Spine Locking Plates
Bohrbüchse 3.0, selbsthaltend, für HWS-Verriegelungsplatten
Guía de broca 3.0, autosujetante, para placas autoestables para columna cervical
Guide-mèche 3.0, autoserrant, plaques de verrouillage cervical
Guida punte 3.0, autobloccante, placche cervicali autobloccate
Guia de broca 3.0, auto-portante, para placas auto-estáveis para coluna cervical

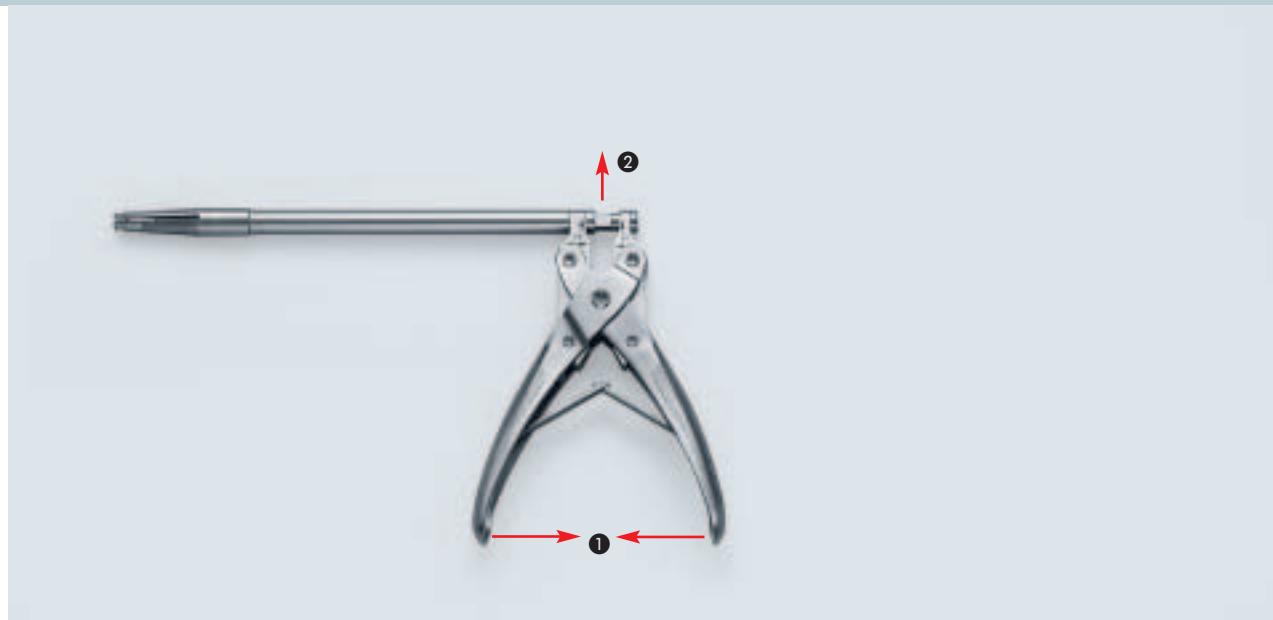
1**2**

Holding Sleeve for StarLock Screws
Haltehülse für StarLock-Schrauben
Vaina de sujeción para tornillos StarLock
Douille-pincette pour vis StarLock
Manicotto di presa per viti StarLock
Manga de suporte para parafusos StarLock

1**2****!**

Extraction Pliers for Click'X
Extraktionszange für Click'X
Alicates de extracción para Click'X
Pince d'extraction pour Click'X
Pinza d'estrazione per Click'X
Pinça de extração para Click'X

1



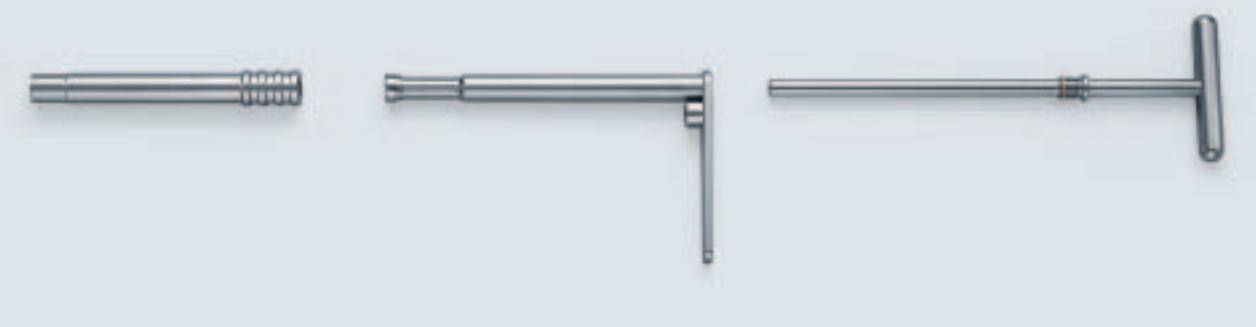
2



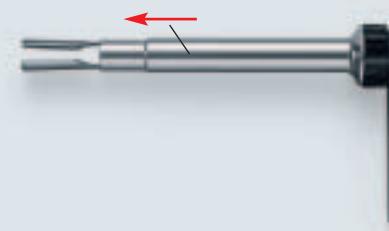
3



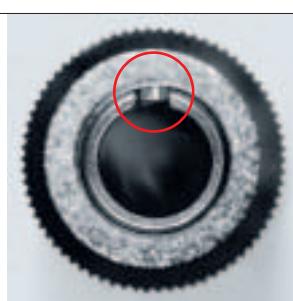
Extractor for USS Variable Axis Screw
Extractor für USS-Kugelkopfschraube
Extractor para tornillo USS de cabeza esférica
Extracteur pour vis USS à tête sphérique
Estrattore per vite USS di testa sferica
Extractor para parafuso USS de cabeça esférica

1**2****3**

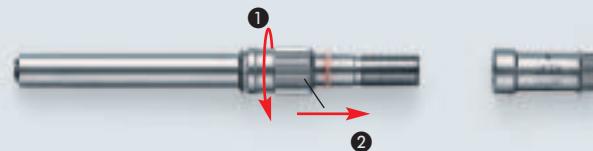
Click'X Reduction Instrument for Spondylolisthesis
Click'X-Repositionsinstrument für Spondylolisthesis
Instrumento de reducción Click'X para espondilolistesis
Instrument de réduction Click'X pour spondylolisthésis
Strumento da riduzione Click'X per spondilolistesi
Instrumento de redução Click'X para espondilolistese

1**2****3****4**

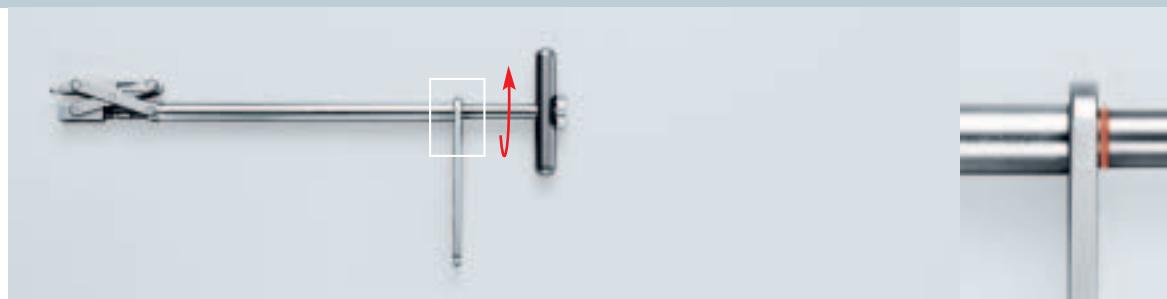
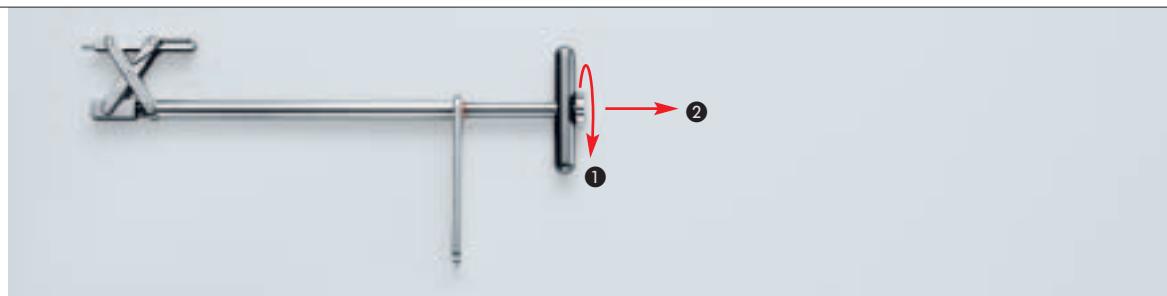
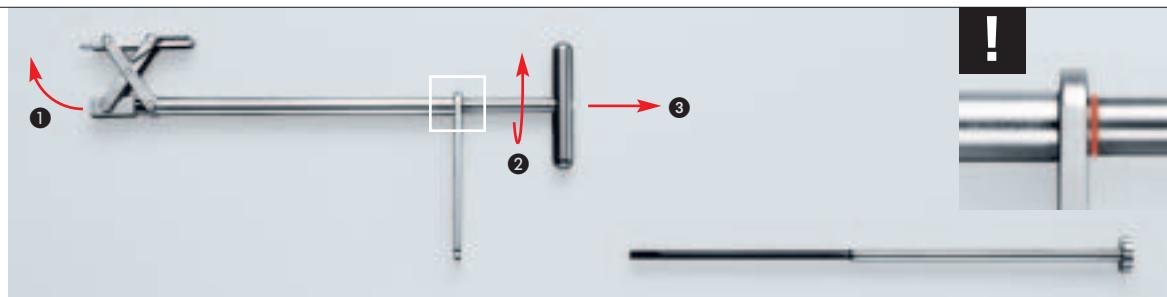
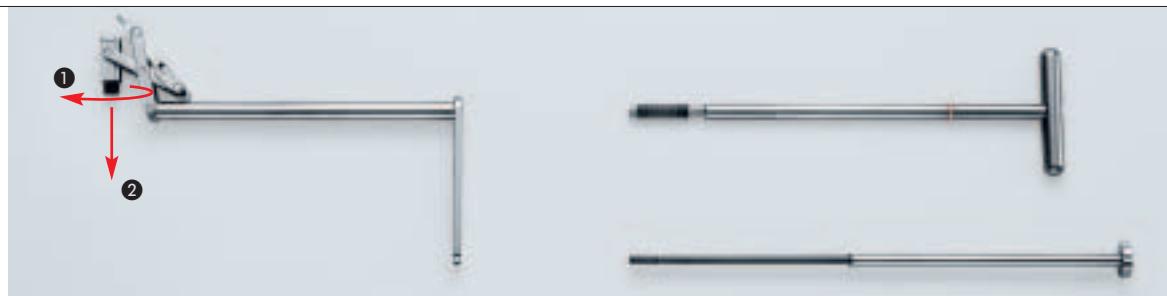
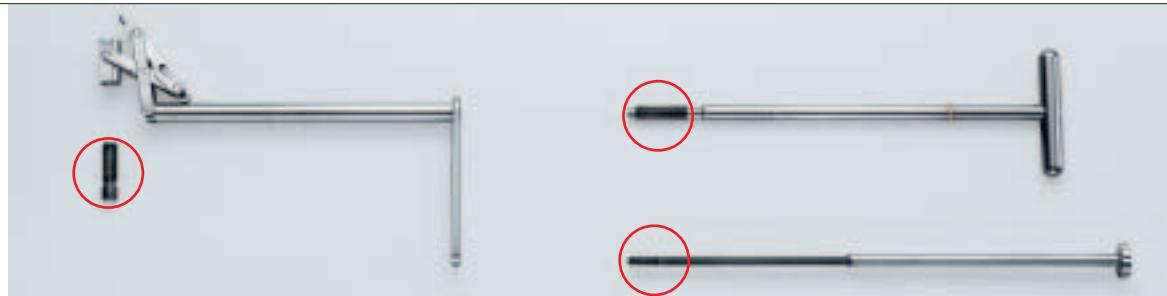
Click'X Holding Sleeve
Click'X-Haltehülse
Vaina de sujeción Click'X
Douille-pincette
Manicotto di presa Click'X
Manga de suporte Click'X

1**2****3****!**

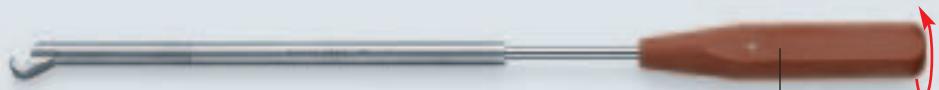
Click'X Holding Sleeve with Locking
Click'X-Haltehülse mit Verriegelung
Vaina de sujeción Click'X con bloqueo
Douille-pincette avec verrouillage
Manicotto di presa Click'X con bloccaggio
Manga de suporte Click'X com bloqueio

1**2****3****4****5**

TeleFix Implant Spreader
TeleFix Implantatspreizer
Separador de implantes TeleFix
Écarteur d'implants TeleFix
Divaricatore di impianti TeleFix
Afastador de implantes TeleFix

1**2****3****4****5**

Compression Support for USS Rods
Kompressionsaufsatz für USS-Stäbe
Soporte de compresión para barras USS
Dispositif de compression pour tiges USS
Dispositivo a compressione per aste USS
Suporte de compressão para barras USS

1**2**

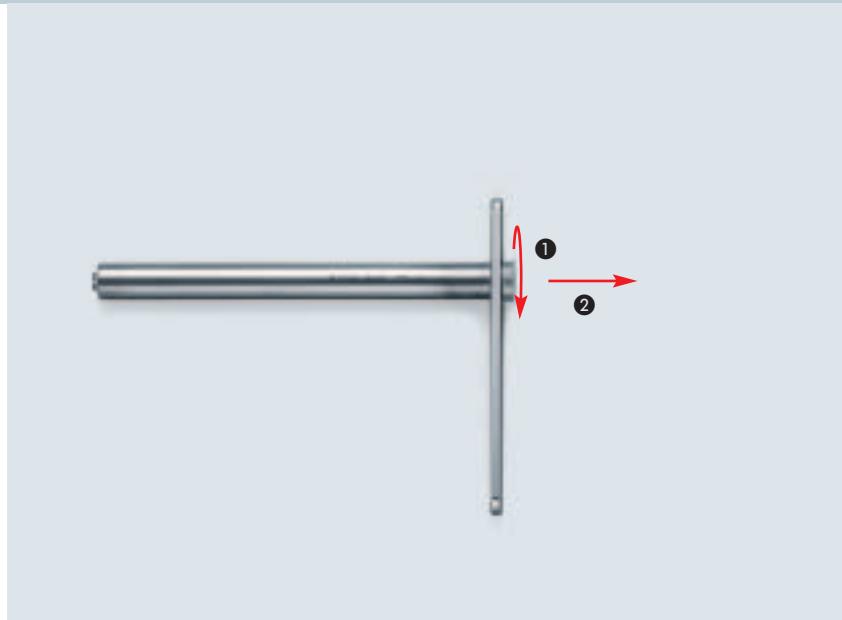
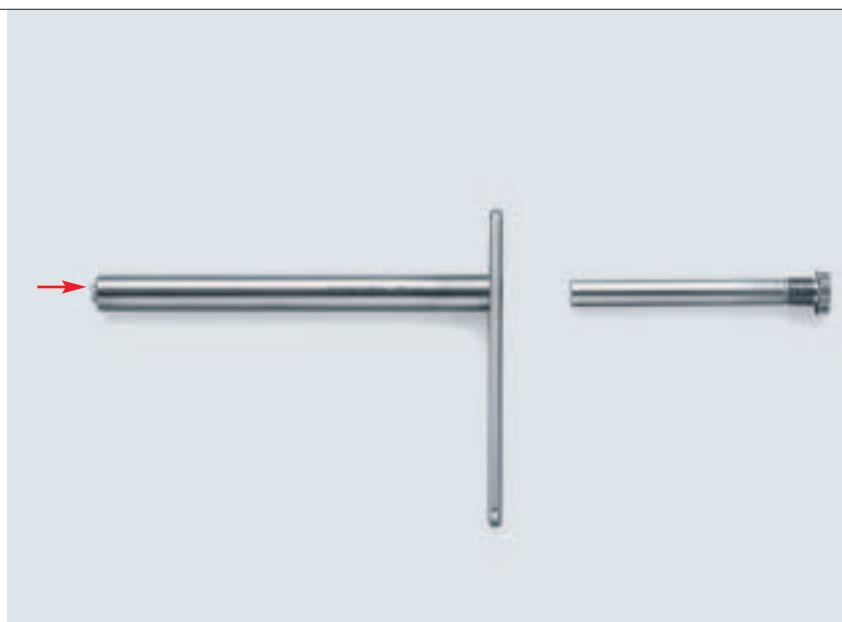
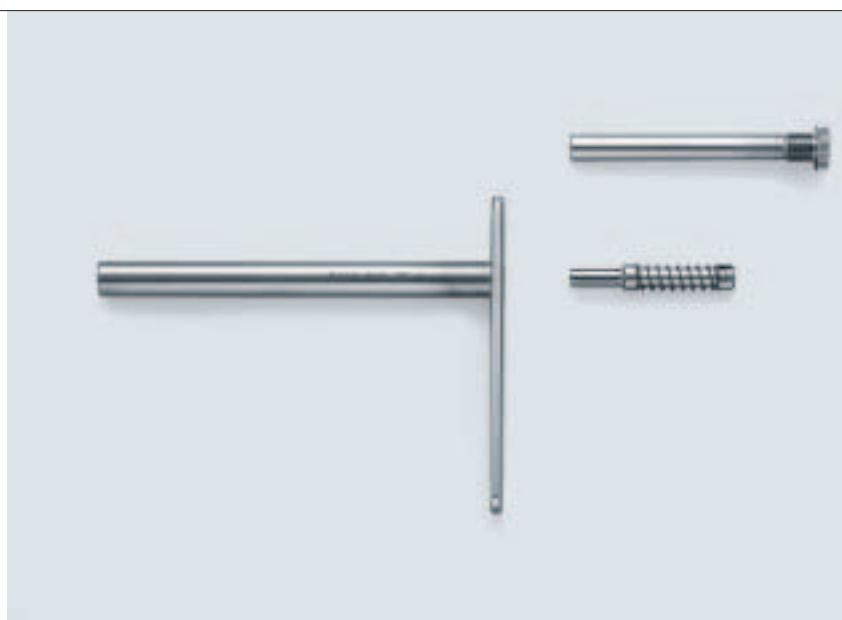
388.311

3

Reamer for USS Variable Axis Screw
Fräser für USS-Kugelkopfschraube
Fresa para tornillo USS de cabeza esférica
Fraise pour vis USS é tête sphérique
Fresa per vite USS di testa sferica
Limatão para fuso USS de cabeça esférica

1**2****3****4**

Socket Wrench for twelve point nut, with L-Handle
Steckschlüssel für Zwölfkantmutter, mit L-Griff
Llave tubular para tuerca dodecagonal, con mango en L
Clé à tube pour écrou bihexagonal, avec poignée en L
Chiave a tubo per dado dodekagonale, con impugnatura a L
Chave tubular para porca de 12 pontos, com punho em L

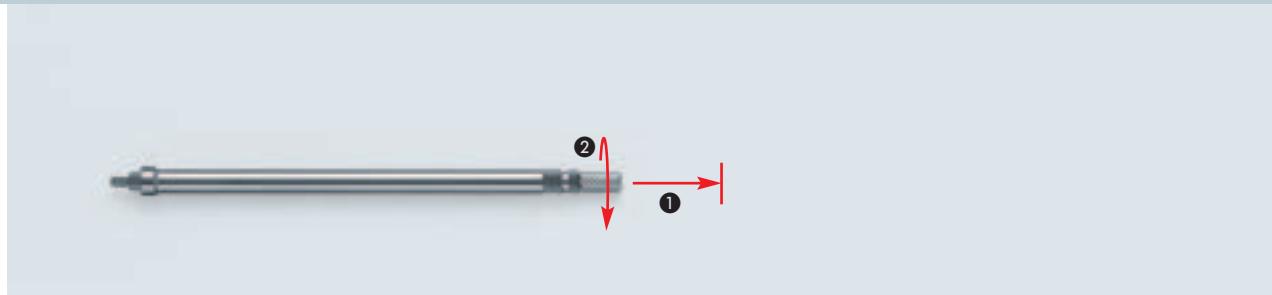
1**2****3**

USS Hook and Screwholder
USS-Haken- und Schraubenhalter
Barrita de sujeción para ganchos y tornillos USS
Support à crochets et vis USS
Supporto uncini e viti USS
Barrinha de suporte para ganchos e parafusos USS

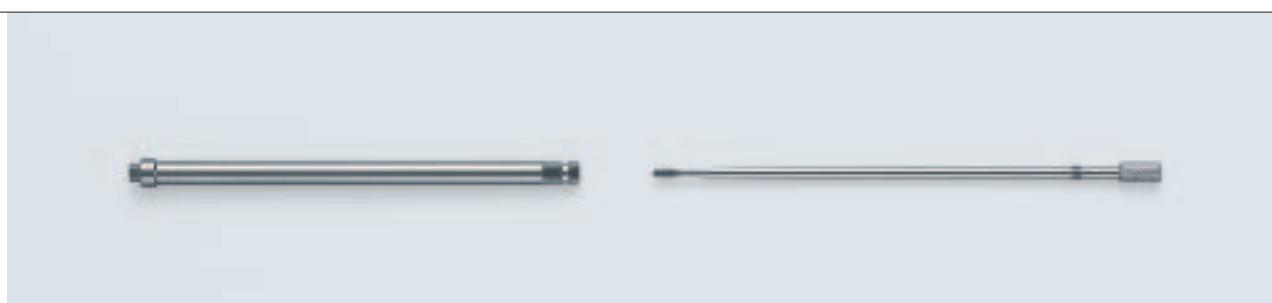
1**2**

USS Hook and Screwholder, with hexagonal socket Ø 4.0 mm
USS-Haken- und Schraubenhalter, mit Sechskant Ø 4.0 mm
Barrita de sujeción para ganchos y tornillos USS, con hexágono de Ø 4.0 mm
Support à crochets et vis USS, avec hexagonal de Ø 4.0 mm
Supporto uncini e viti USS, con esagonale da Ø 4.0 mm
Barrinha de suporte para ganchos e parafusos USS, com hexágono de Ø 4.0 mm

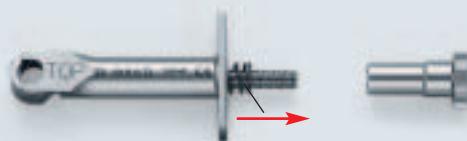
1



2



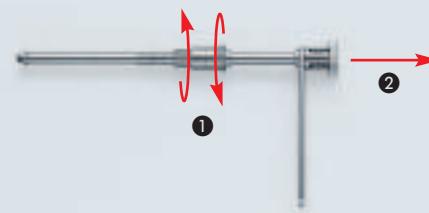
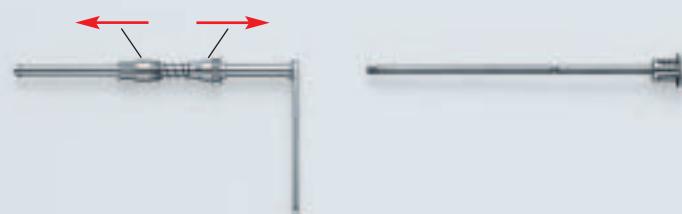
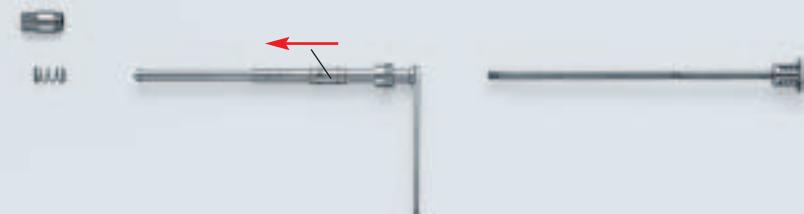
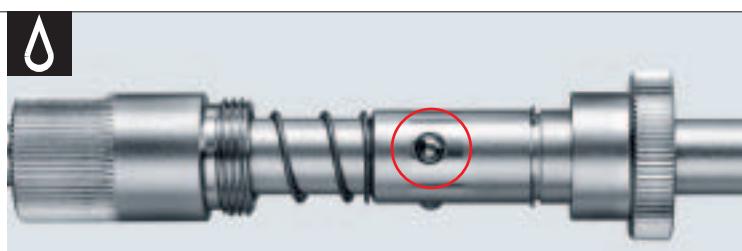
Support for Rod Introduction Pliers
Widerlager für Stabeindrückzangen
Contrafuerte para alicates para prensar barras
Support pour pinces d'introduction pour les tiges
Piedritto per pinze per l'introduzione dell'aste
Contraforte para alicate de introdução de barras

1**2****3****4**

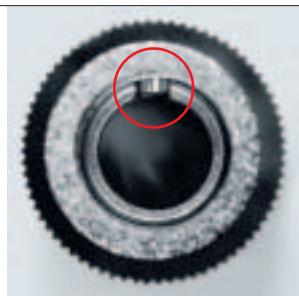
CONTACT Fusion Cage Emergency Holder
CONTACT Fusion Cage Emergency-Halter
Portaimplantes de extracción para CONTACT Fusion Cage
Poignée pour vis d'urgence pour CONTACT Fusion Cage
Supporto d'emergenza per CONTACT Fusion Cage
Suporte de emergéncia para CONTACT Fusion Cage

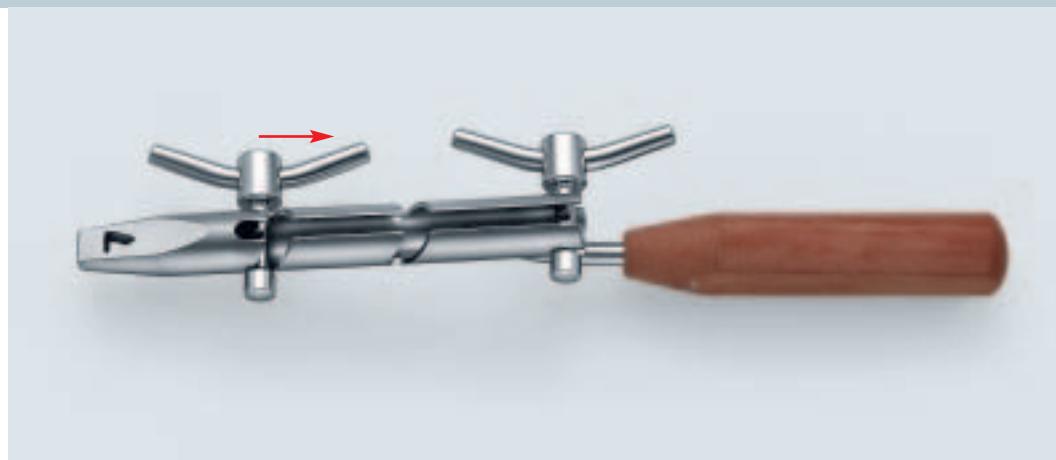
1**2****3**

CONTACT Fusion Cage Holder, with Compression Insert
CONTACT Fusion Cage-Halter, mit Kompressionseinsatz
Portaimplantes para CONTACT Fusion Cage, con pieza de compresión
Poignée pour implants CONTACT Fusion Cage, avec insert de compression
Supporto per implantes CONTACT Fusion Cage, con inserto da compressione
Punho para implantes CONTACT Fusion Cage, com peça de compressão

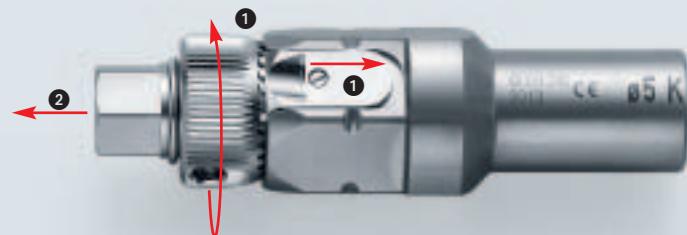
1**2****3****4****5****6**

Drill Sleeve for Awl Ø 4.9 mm
Bohrbüchse für Ahle Ø 4.9 mm
Guía de broca para punzón Ø 4.9 mm
Guide-mèche pour poinçon de Ø 4.9 mm
Guida punte per punteruolo da Ø 4.9 mm
Guia de broca para furador de Ø 4.9 mm

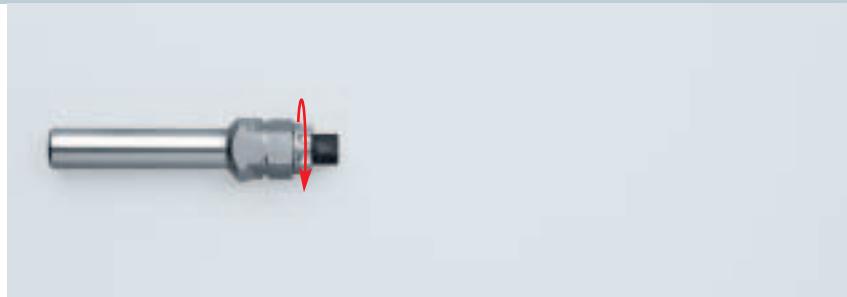
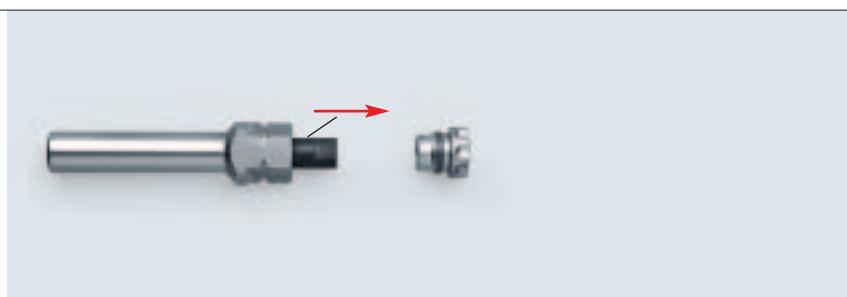
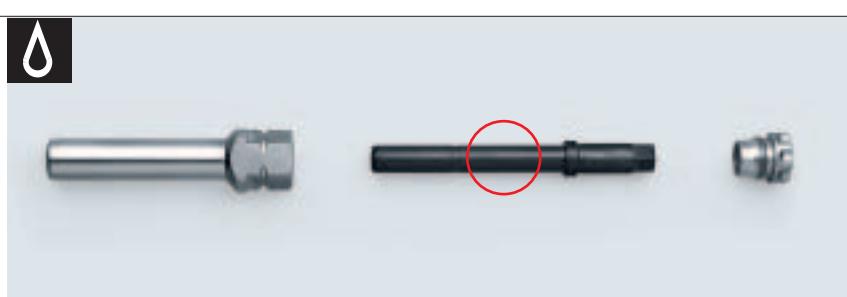
1**2****3****4****!**

1**2****3**

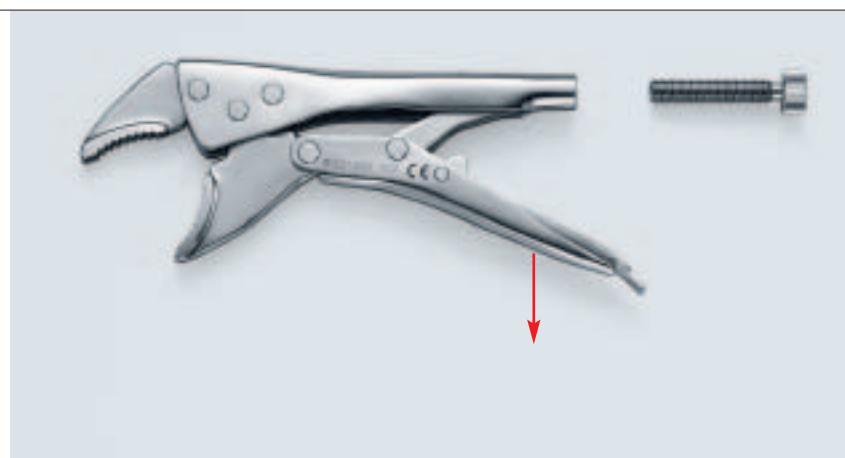
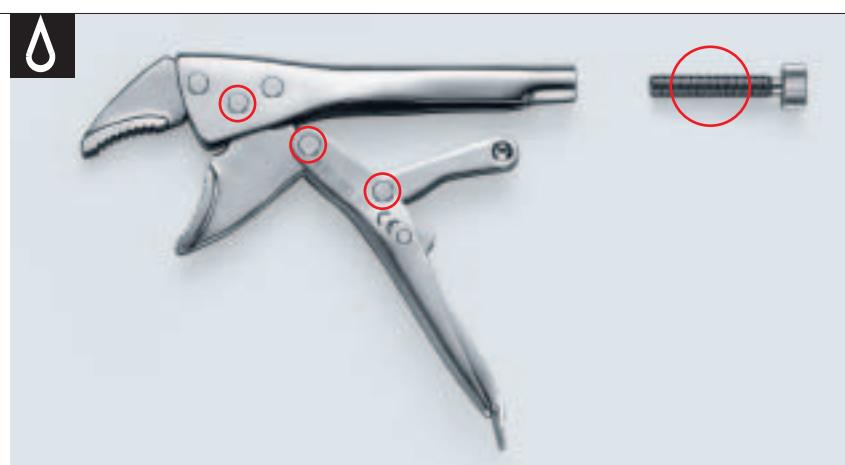
Bolt Cutting Head Ø 5.0 mm
Schneidekopf Ø 5.0 mm
Cabezal de corte de Ø 5.0 mm
Tête coupante de Ø 5.0 mm
Testa di taglio da Ø 5.0 mm
Cabeça de corte de Ø 5.0 mm

1**2**

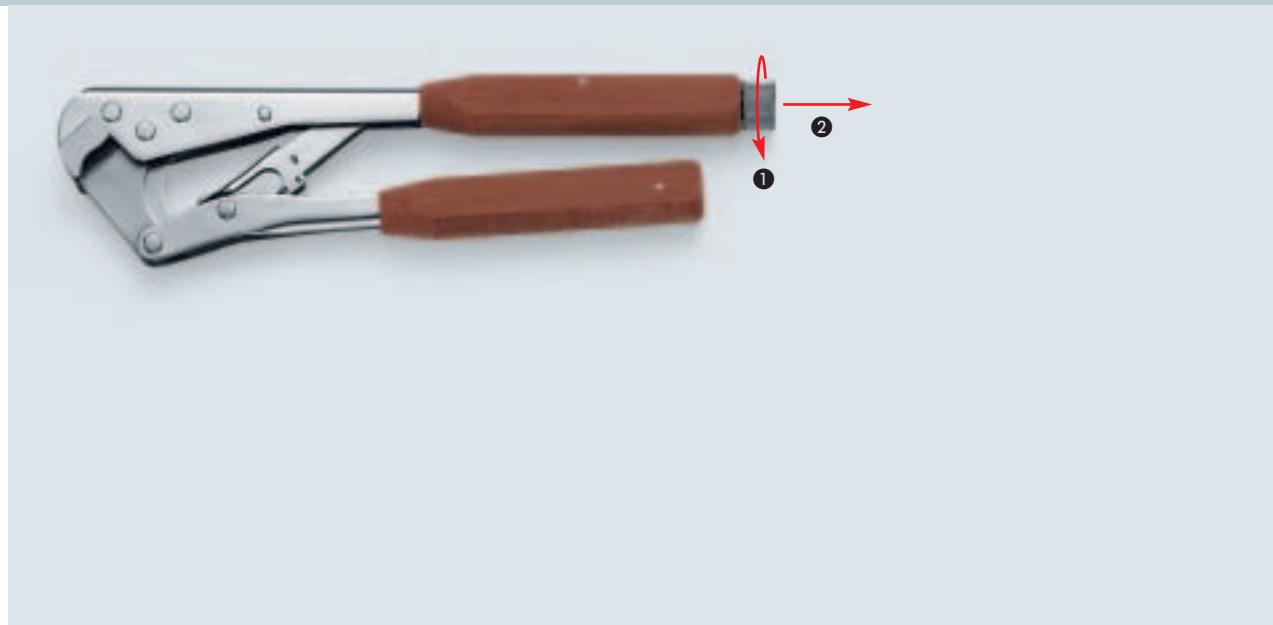
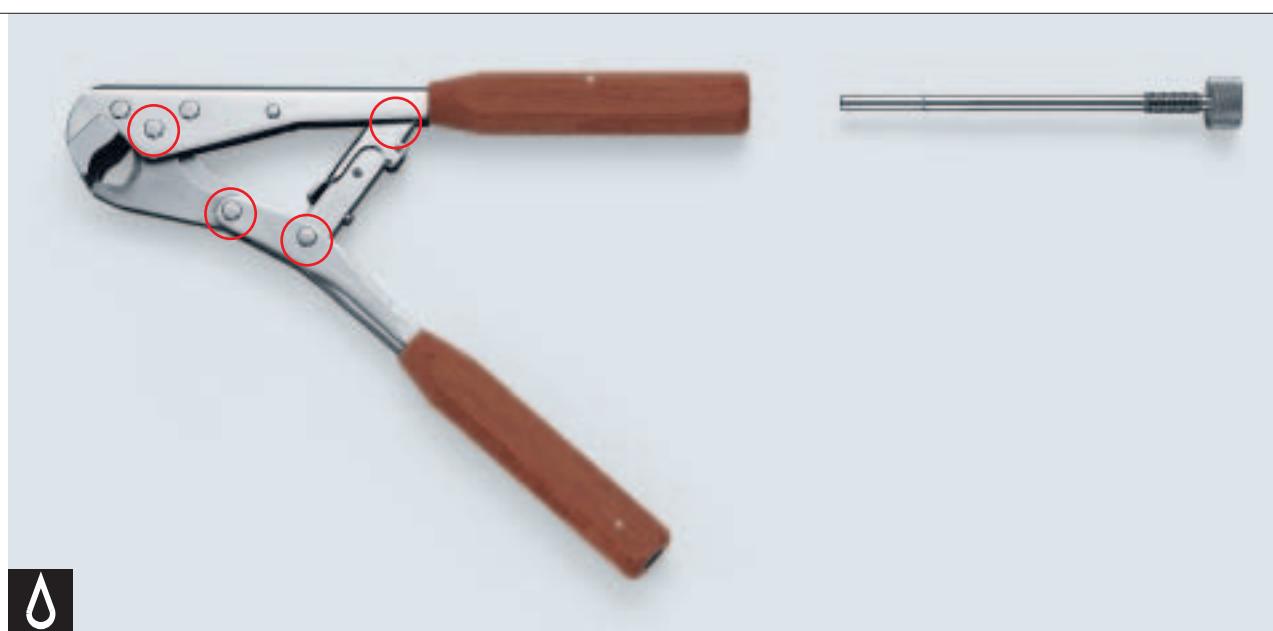
Schneidekopf Ø 5.0 mm, lang, Schnitthöhe 2 mm, zu Nrn. 391.780 und 391.790
Bolt Cutting Head Ø 5.0 mm, long, cutting height 2 mm, for Nos. 391.780 and 391.790
Cabezal de corte de Ø 5.0 mm, largo, altura de corte 2 mm, para refs. 391.780 y 391.790
Tête coupante de Ø 5.0 mm, longue, hauteur de coupe 2 mm, pour Nos. 391.780 et 391.790
Testa di taglio da Ø 5.0 mm, lunga, altezza del taglio 2 mm, per n. 391.780 e 391.790
Cabeça de corte de Ø 5.0 Imm, comprida, altura de corte 2 mm, para refs. 391.780 e 391.790

1**2****3**

Vice Grip
Tonnenzange
Alicates de bloqueo
Pince
Tenaglia
Alicate de bloqueio

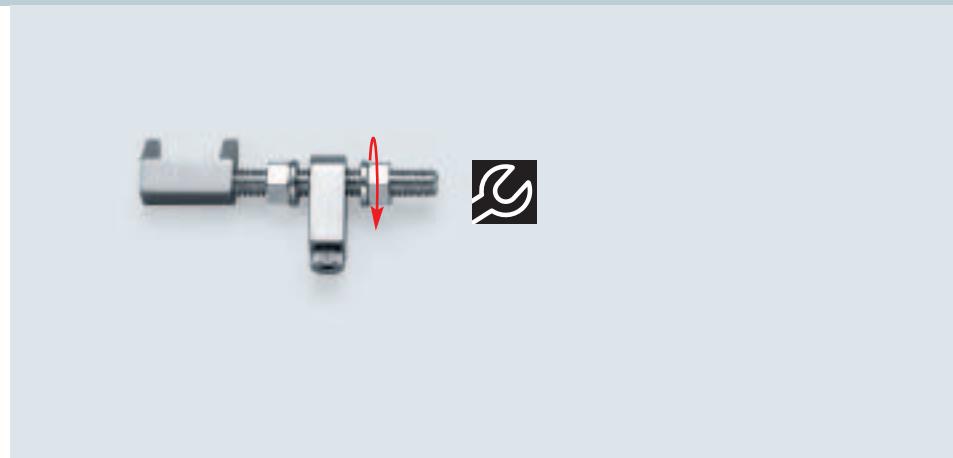
1**2****3**

Cutting Pliers for Plates 1.5 to 2.7
Schneidezange für Platten 1.5 bis 2.7
Alicates de corte para placas de 1.5 a 2.7
Pince coupante pour plaques de 1.5 à 2.7
Tronchese per placche da 1.5 a 2.7
Alicate de corte para placas de 1.5 até 2.7

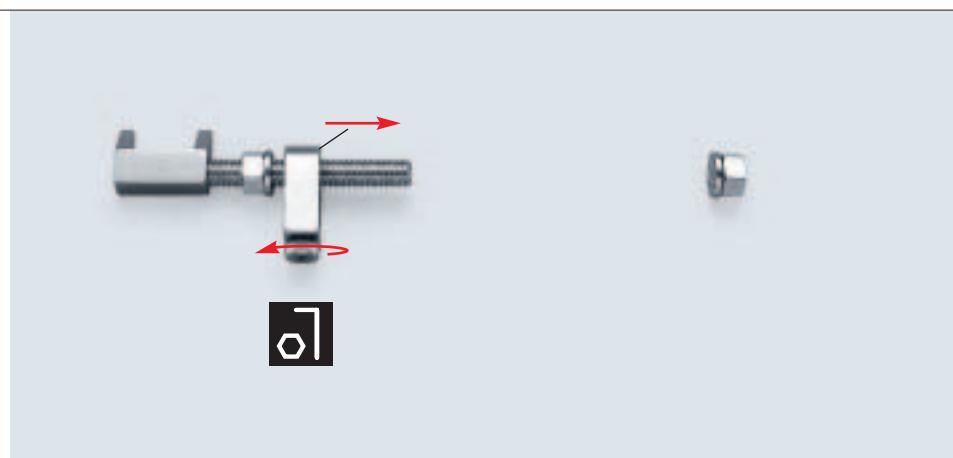
1**2**

Tensioning Device, transverse
Spanngerät, quer
Tensor transversal
Tendeur transversal
Tenditore trasversale
Tensor transversal

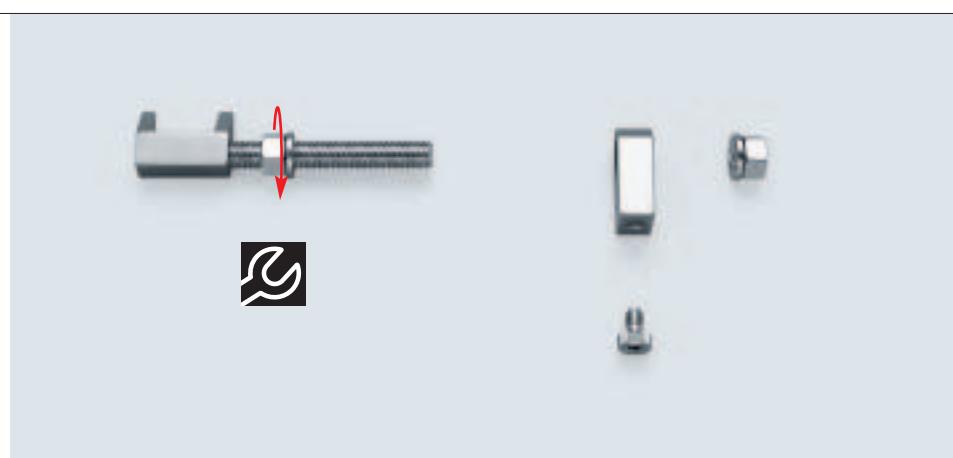
1



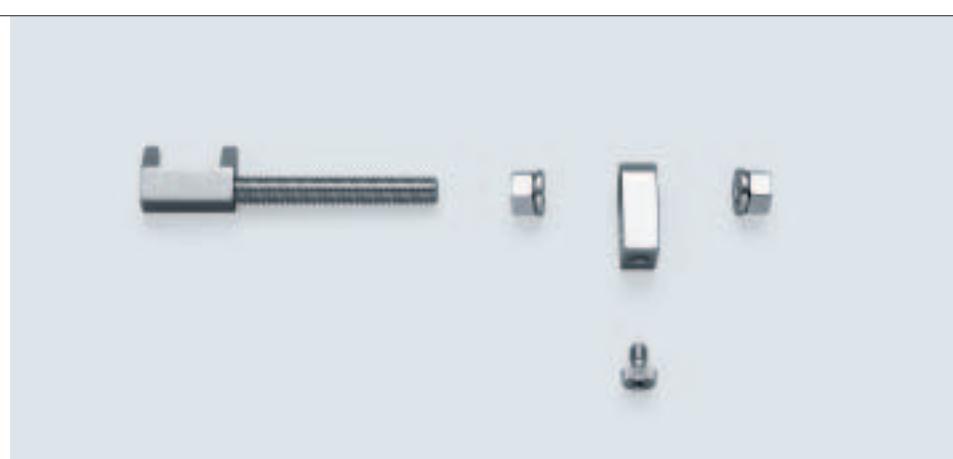
2



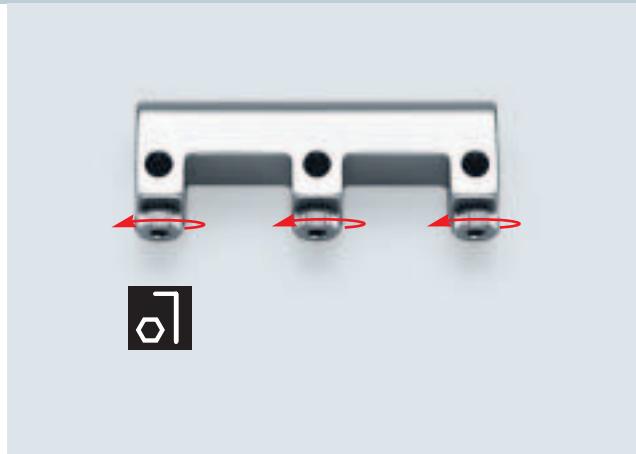
3



4



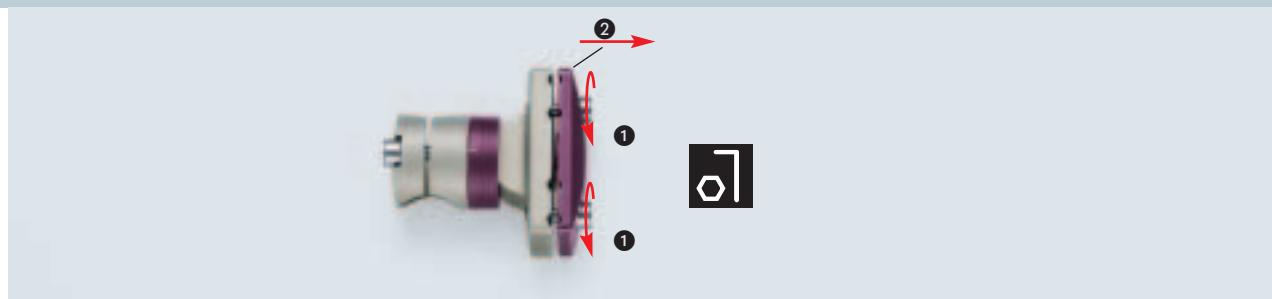
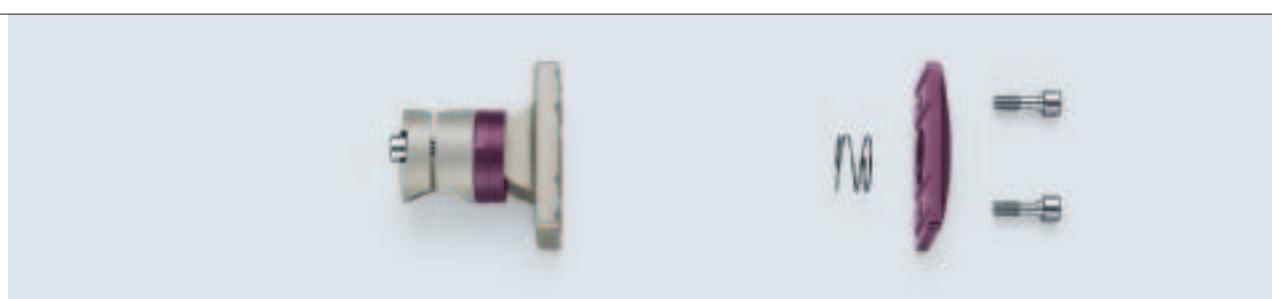
Triple Clamp, longitudinal
Dreifachbacke, längs
Rótula triple, longitudinal
Mâchoire triple, longitudinale
Morsetto triplo, lineare
Rótula tripla, longitudinal

1**2**

Central Body for MEFiSTO
Zentralkörper für MEFiSTO
Cuerpo central para MEFiSTO
Corps central pour MEFiSTO
Corpo centrale per MEFiSTO
Corpo central para MEFiSTO

1**2****3****4**

Standard Clamp for MEFiSTO
Standardbacke für MEFiSTO
Rótula estándar para MEFiSTO
Mâchoire standard pour MEFiSTO
Morsetto standard per MEFiSTO
Rótula standard para MEFiSTO

1**2****3****4****5**

Single Pin Clamp for MEFiSTO
Einzelpinbacke für MEFiSTO
Rótula sencilla para MEFiSTO
Mâchoire simple pour MEFiSTO
Morsetto semplice per MEFiSTO
Rótula simples para MEFiSTO

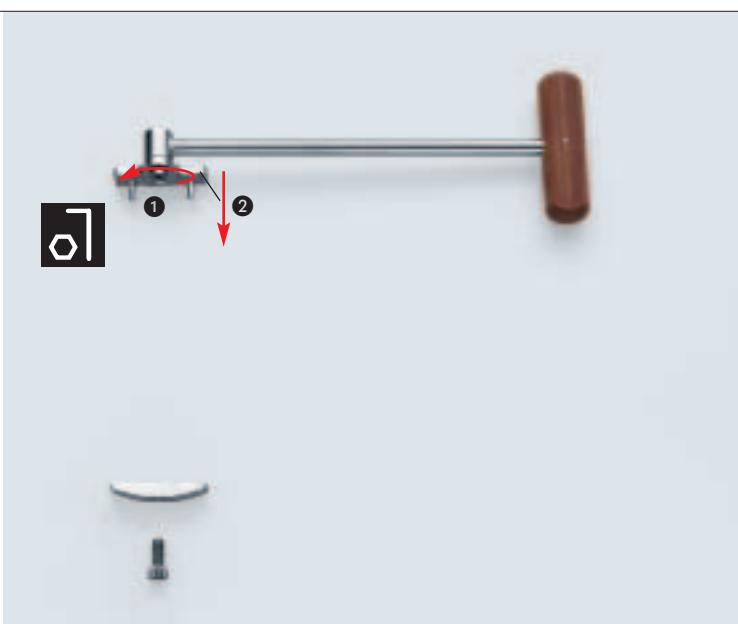
1**2****3**

Reduction Grip for MEFiSTO
Repositionsgriff für MEFiSTO
Mango de reducción para MEFiSTO
Poignée de réduction pour MEFiSTO
Impugnatura da riduzione per MEFiSTO
Punho de redução para MEFiSTO

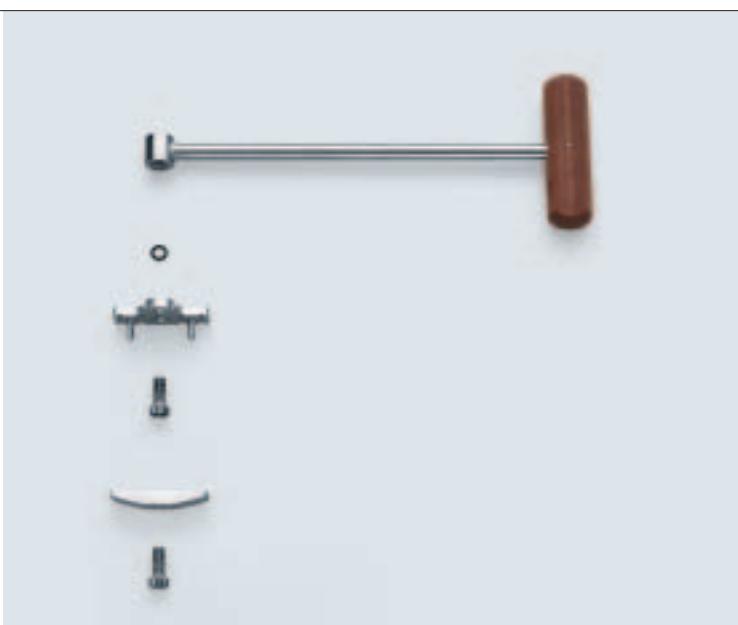
1



2

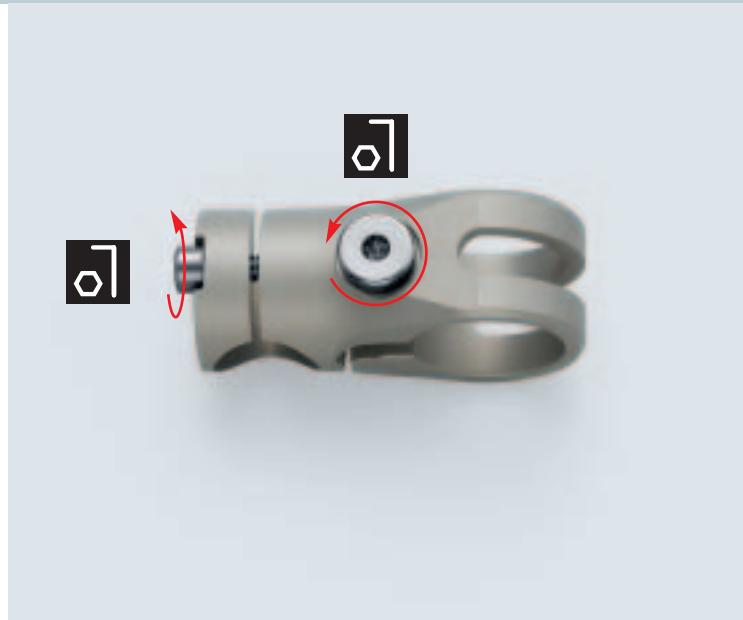


3



Central Body-to-Angulator Clamp
Verbindungsbacke Zentralkörper-Angulator
Rótula de conexión entre cuerpo central y angulador
Mâchoire de connexion entre corps central et angulateur
Morsetto di giunzione entro corpo centrale e angulatore
Mola corpo central-angulador

1

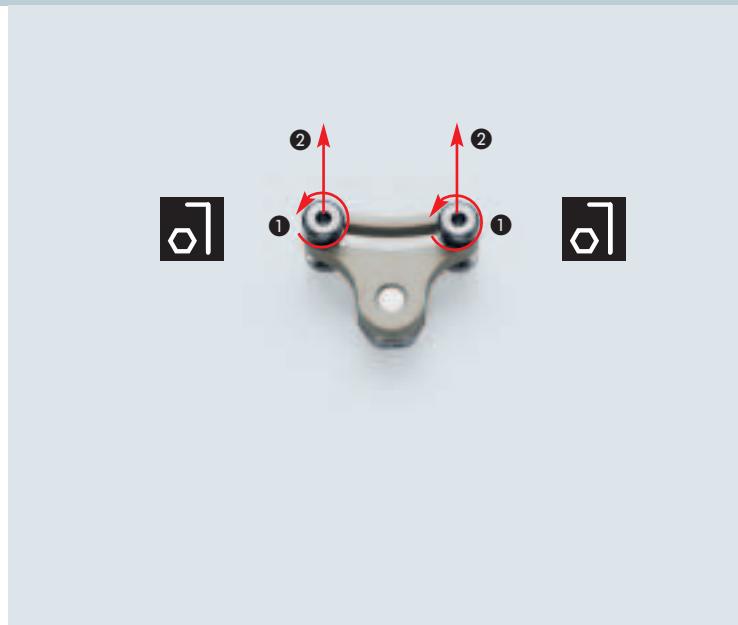


2

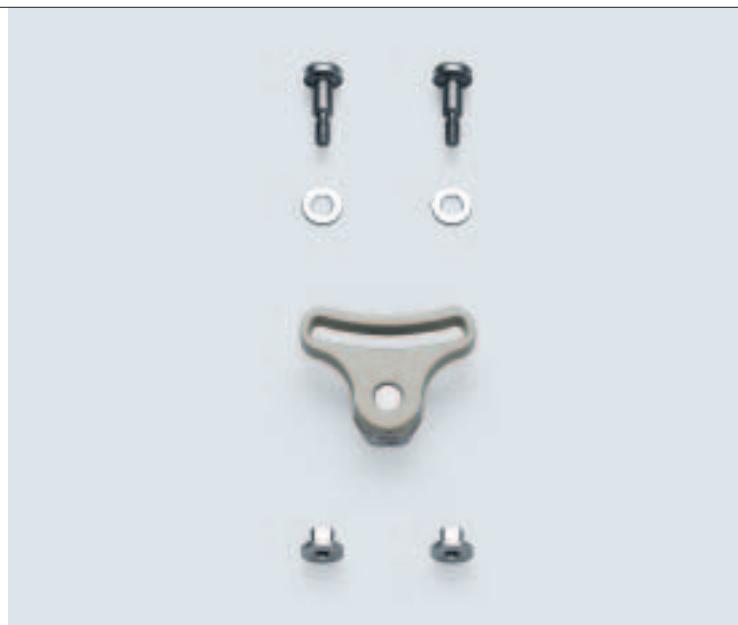


Ring-to-Angulator Clamp
Verbindungsbacke Ring-Angulator
Rótula de conexión entre anillo y angulador
Mâchoire de connexion entre anneau et angulateur
Morsetto di giunzione entro anello e angulatore
Mola anel-angulador

1

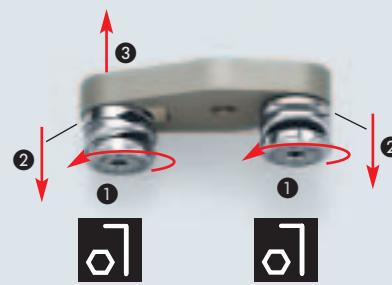


2



Base Plate for T-Assembly, for MEFiSTO
Grundplatte für T-Montage, für MEFiSTO
Placa de base para montaje en T, para MEFiSTO
Embase basale pour montage en T, pour MEFiSTO
Base tibiale per montaggio a T, per MEFiSTO
Placa de base para montagem em T, para MEFiSTO

1

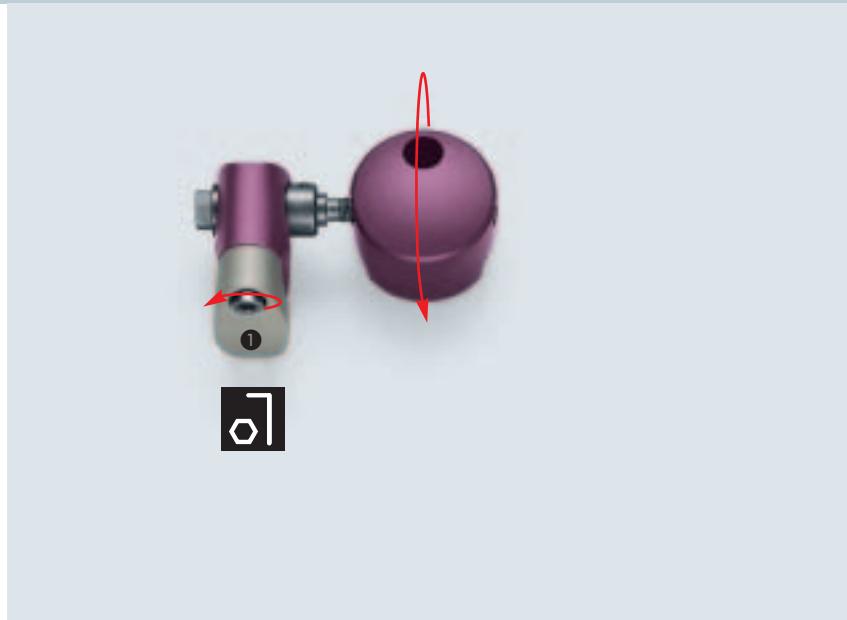


2

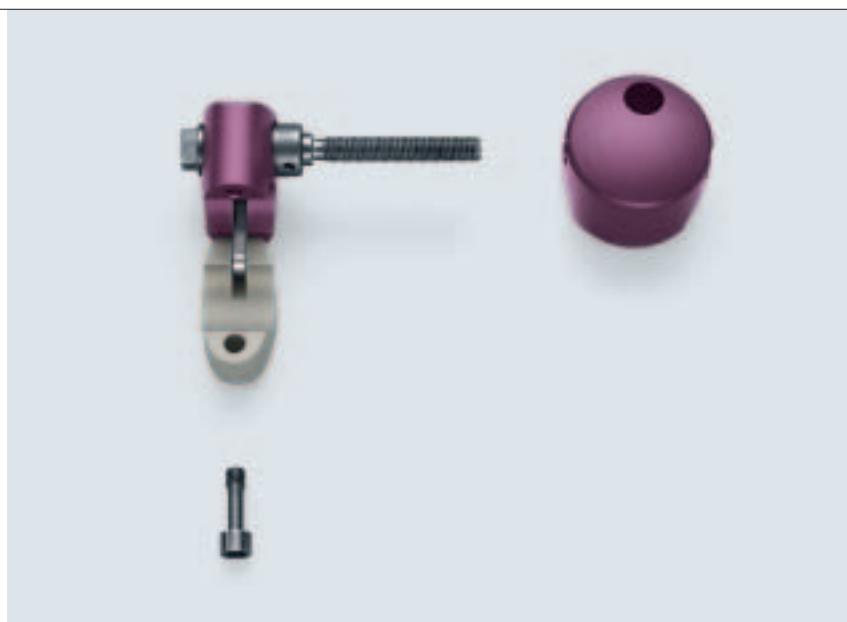


Device for Distraction and Compression, for MEFiSTO
Vorrichtung für Distraktion und Kompression, für MEFiSTO
Dispositivo para distracción y compresión, para MEFiSTO
Dispositif pour distraction et compression, pour MEFiSTO
Dispositivo per distrazione e compressione, per MEFiSTO
Dispositivo para distração e compressão, para MEFiSTO

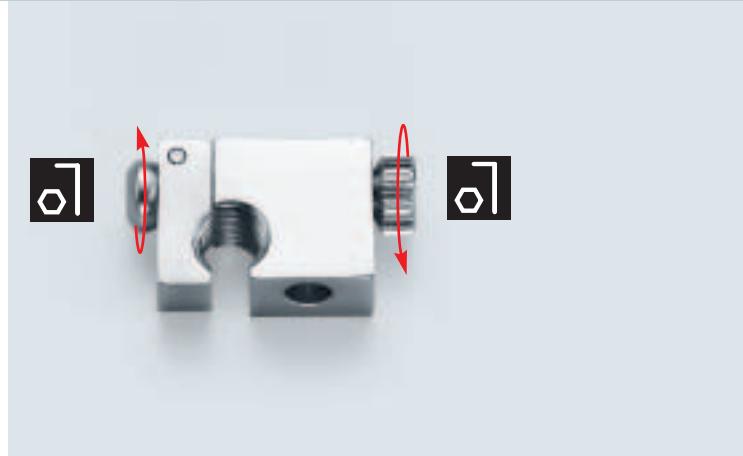
1



2



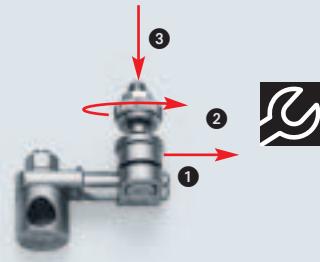
Single Clamp with thread, two-piece
Einzelbacke mit Gewinde, zweiteilig
Rótula sencilla con rosca, de dos piezas
Mâchoire simple avec filetage, en deux parties
Morsetto semplice con filetto, in due parti
Rótula simples com rosca, de duas partes

1**2**

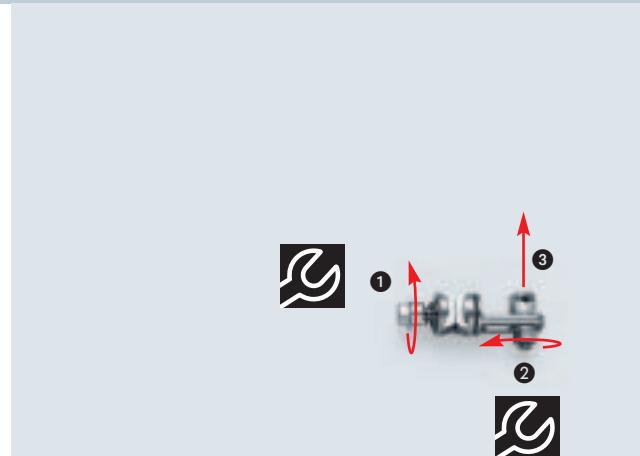
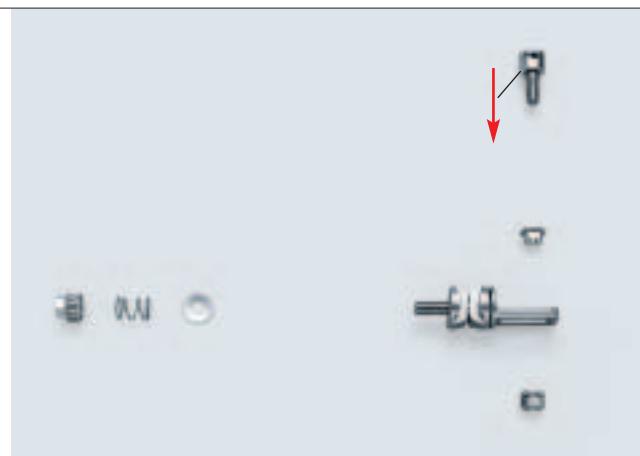
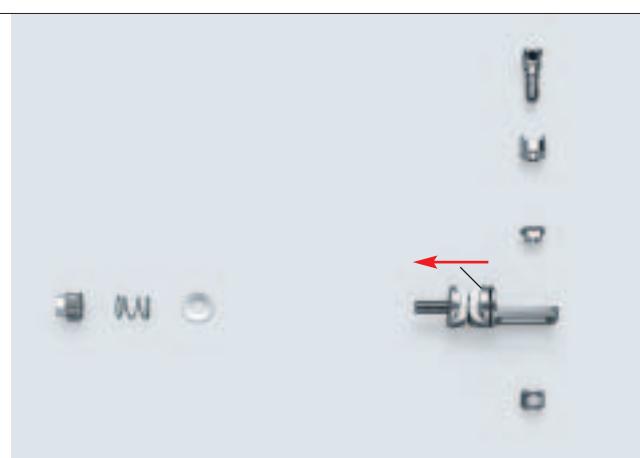
Tube-to-Tube Clamp
Rohr-zu-Rohr-Backe
Rótula tubo-tubo
Mâchoire tandem
Morsetto per tubi
Rótula tubo-tubo

1**2**

Ring-to-Rod Clamp, for Hybrid Ring Fixator
Verbindungsbacke Ring-Stab, für Hybrid-Ringfixateur
Rótula de conexión anillo-barra, para fijador circular híbrido
Mâchoire de connexion anneau-tige, pour fixateur circulaire hybride
Morsetto di giunzione anello-asta, per hybrid ring Fixateur
Mola anel-barra, para fixador circular híbrido

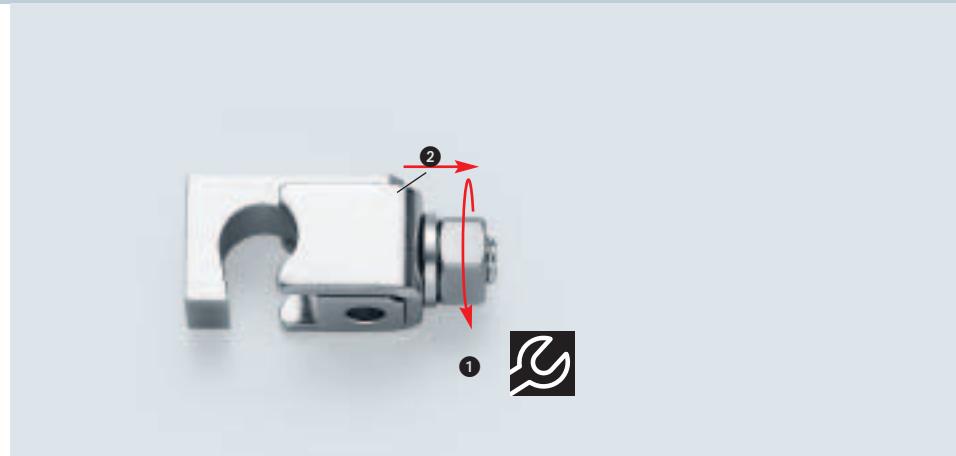
1**2****3**

Wire/Pin-to-Ring Clamp
Verbindungsbacke Draht/Schanzsche Schraube-Ring
Rótula de conexión aguja-anillo
Mâchoire de connexion entre les vis de Schanz et l'anneau
Morsetto di giunzione anello-vite
Mola fio-anel

1**2****3****4**

Clamp, open, for Large External Fixator
Backe, offen, für Grossen Fixateur externe
Rótula abierta, para fijador externo grande
Mâchoire ouverte, pour grand fixateur externe
Morsetto aperto, per grande fissatore esterno
Rótula aberta, para fixador externo grande

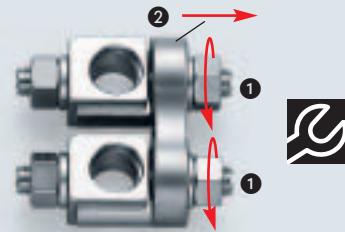
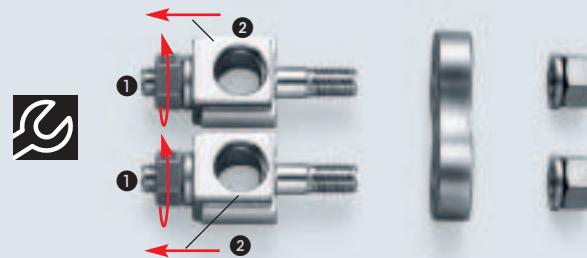
1



2



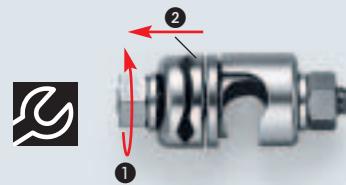
Universal Joint with Adjustable Clamps
Universalgelenk mit schwenkbaren Backen
Articulación universal con rótulas ajustables
Articulation universelle avec mâchoires orientables
Articolazione universale con morsetti orientabili
Articulação universal com rótulas ajustáveis

1**2****3**

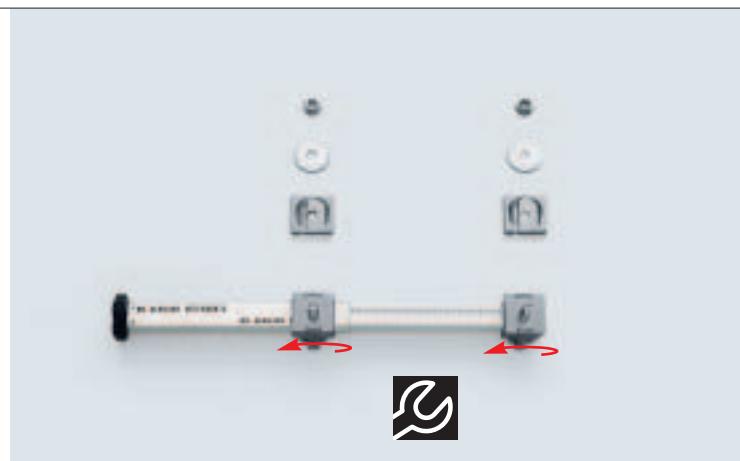
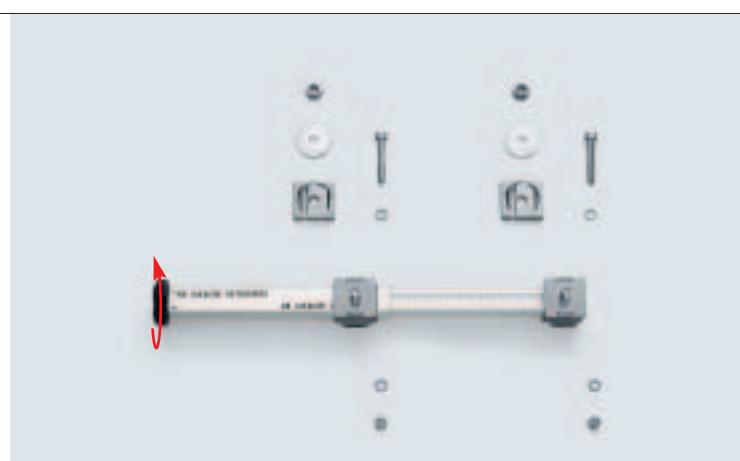
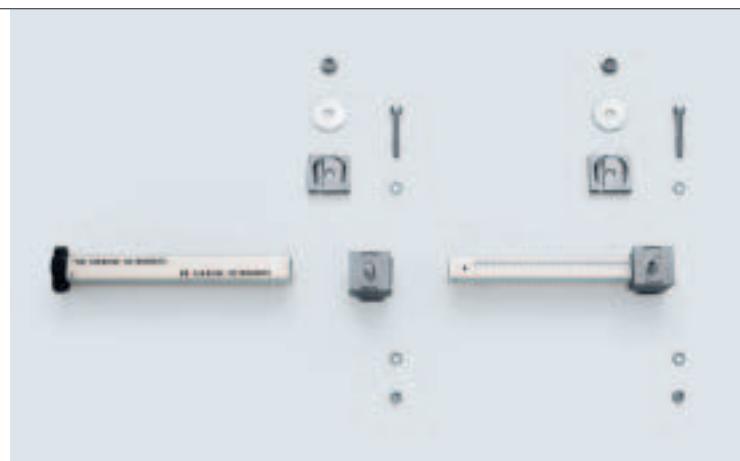
Universal Clamp, 4 holes
Universalbacke, 4 Löcher
Rótula universal, 4 agujeros
Mâchoire universelle, 4 trous
Morsetto universale, 4 fori
Rótula universal, 4 furos

1**2****3**

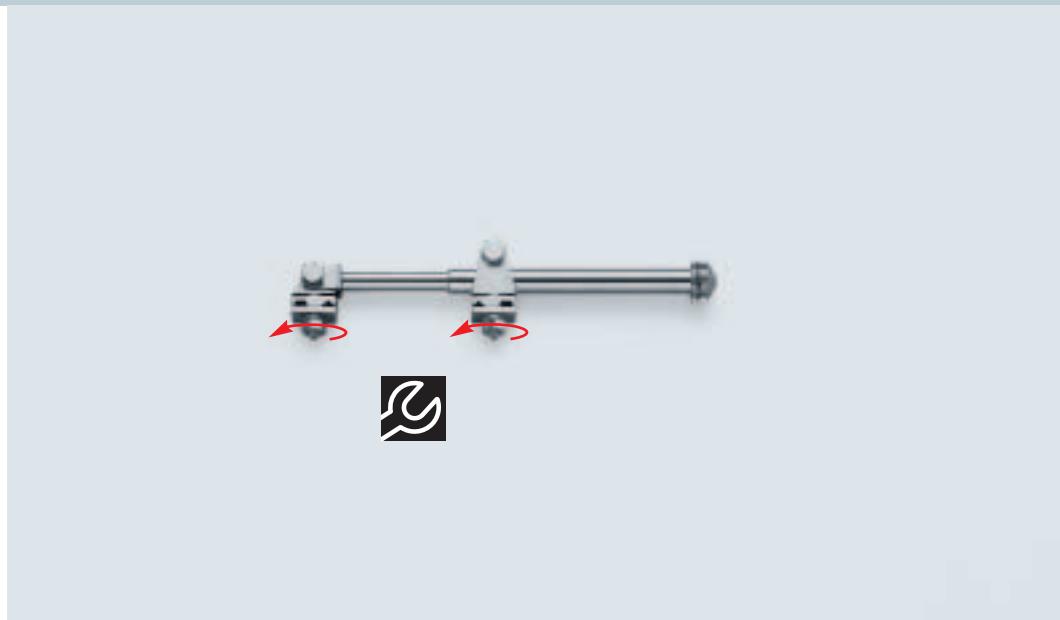
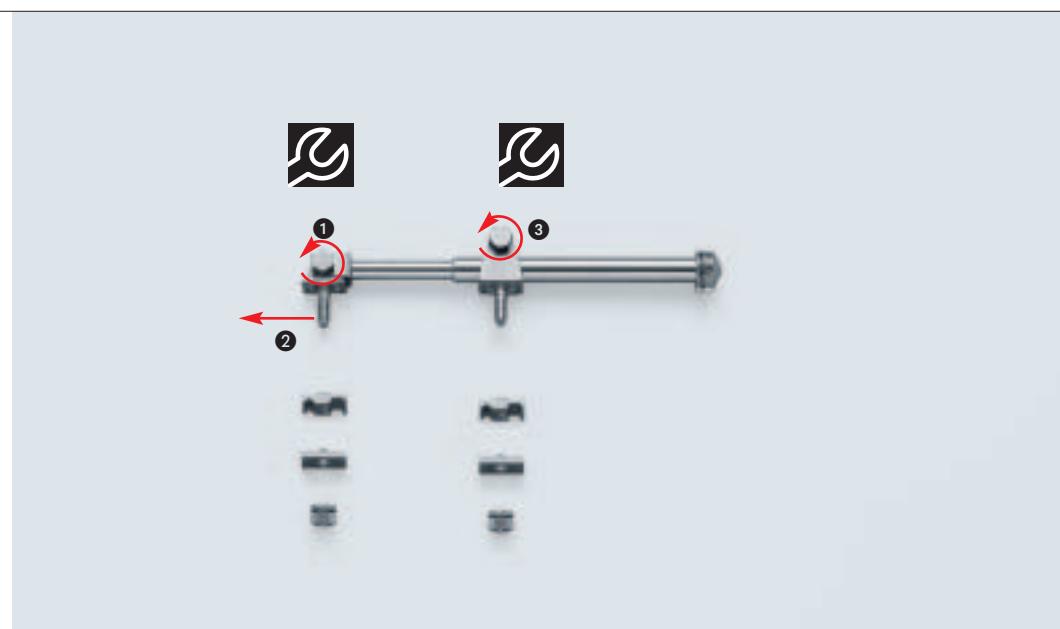
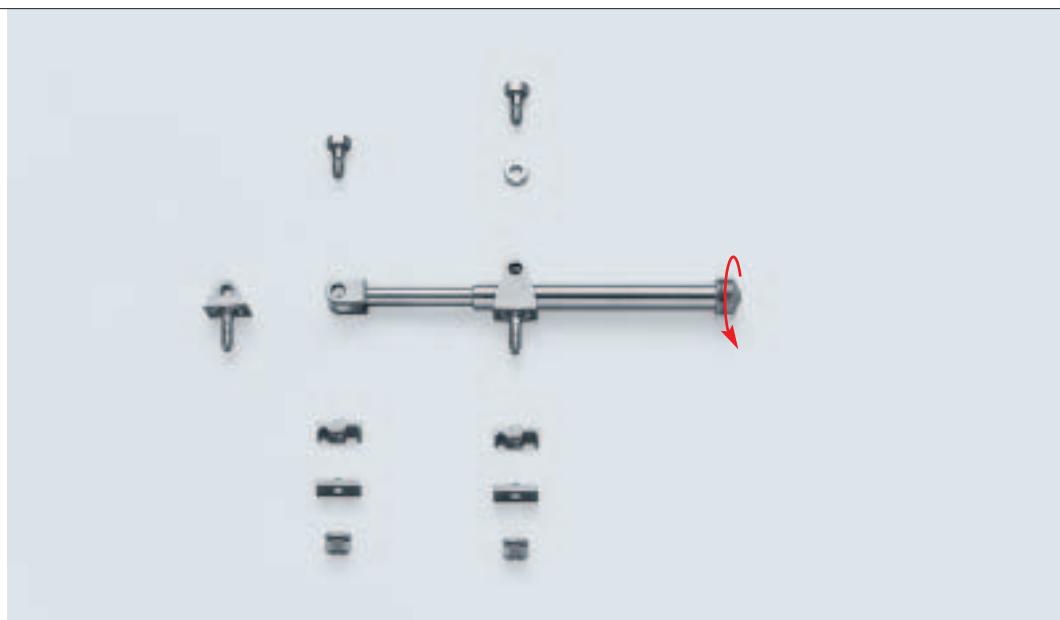
Clamp, open, adjustable
Backe, offen, schwenkbar
Rótula abierta ajustable
Mâchoire ouverte orientable
Morsetto aperto orientabile
Rótula aberta ajustável

1**2****3**

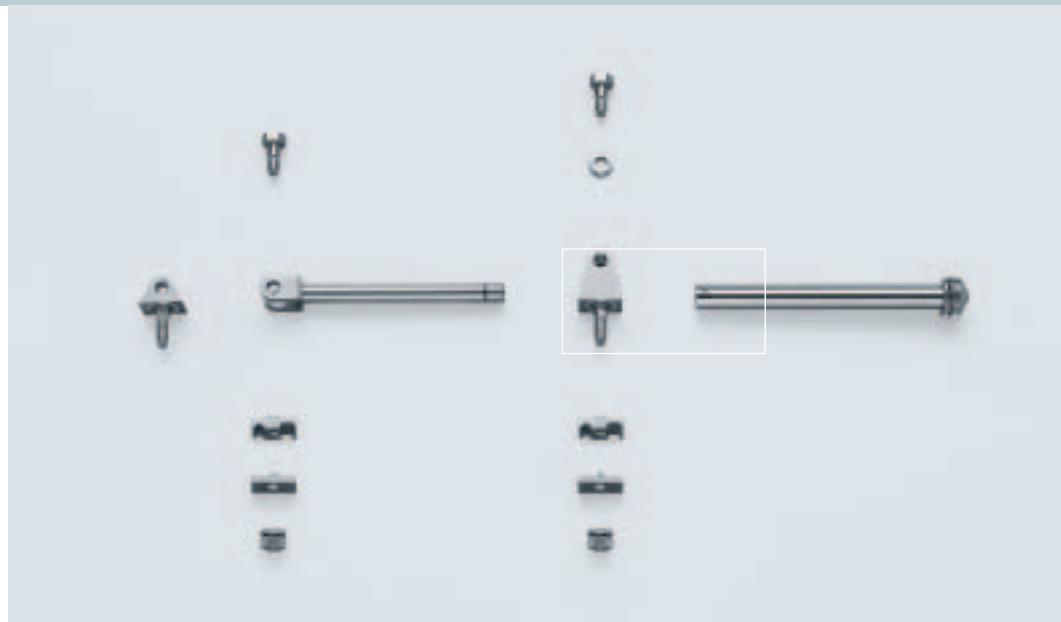
Lengthening Apparatus, large
Verlängerungsapparat, gross
Aparato de elongación ósea, grande
Appareil d'allongement osseux, grand
Apparecchio di prolunga ossea, largo
Aparelho de alongamento ósseo, grande

1**2****3****4**

Mini Lengthening Apparatus, long
Mini-Verlängerungsapparat, lang
Mini-aparato de elongación ósea, largo
Mini-appareil d'allongement osseux, long
Mini-apparecchio di allungamento osseo, lungo
Mini-aparelho de alongamento ósseo, comprido

1**2****3**

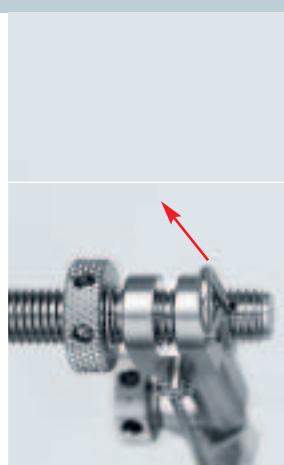
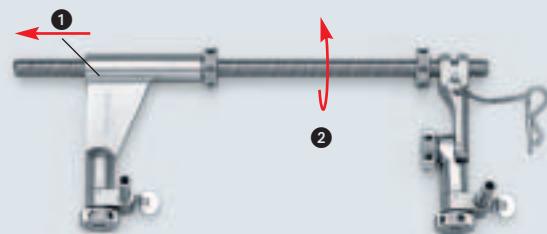
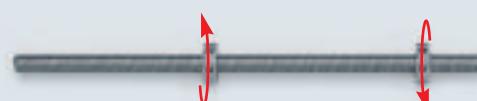
Mini Lengthening Apparatus, long
Mini-Verlängerungsapparat, lang
Mini-aparato de elongación ósea, largo
Mini-appareil d'allongement osseux, long
Mini-apparecchio di allungamento osseo, lungo
Mini-aparelho de alongamento ósseo, comprido

4

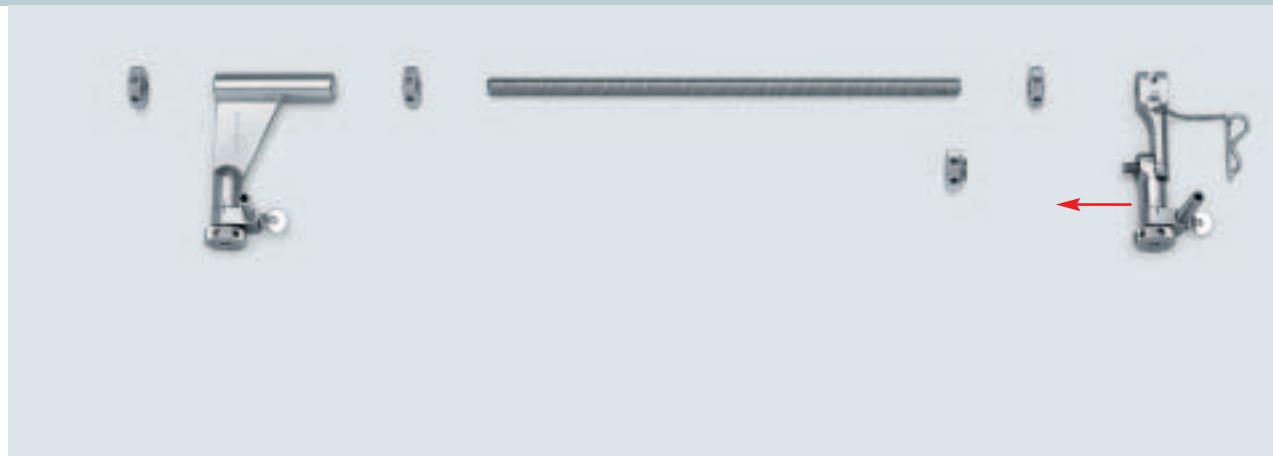
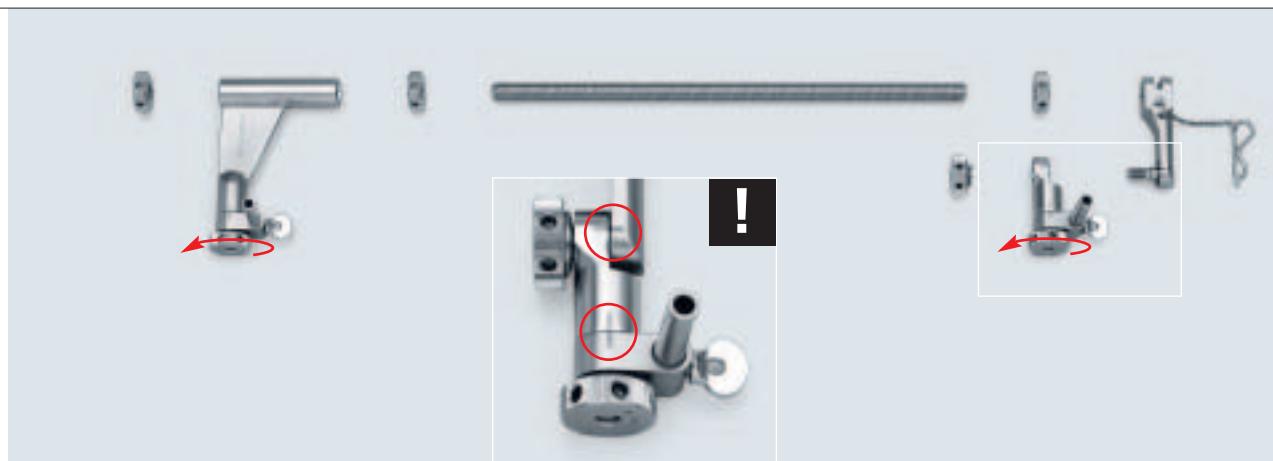
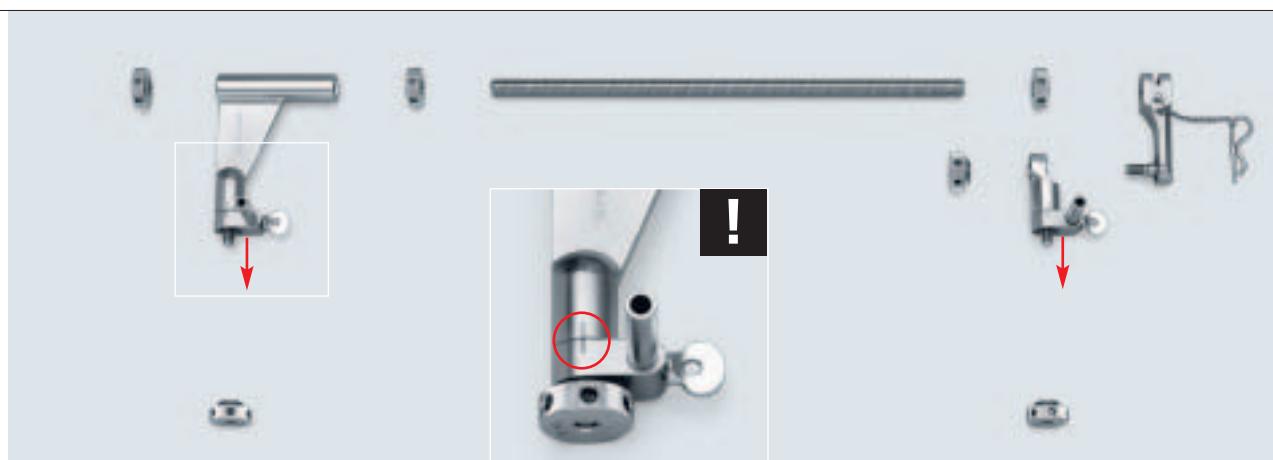
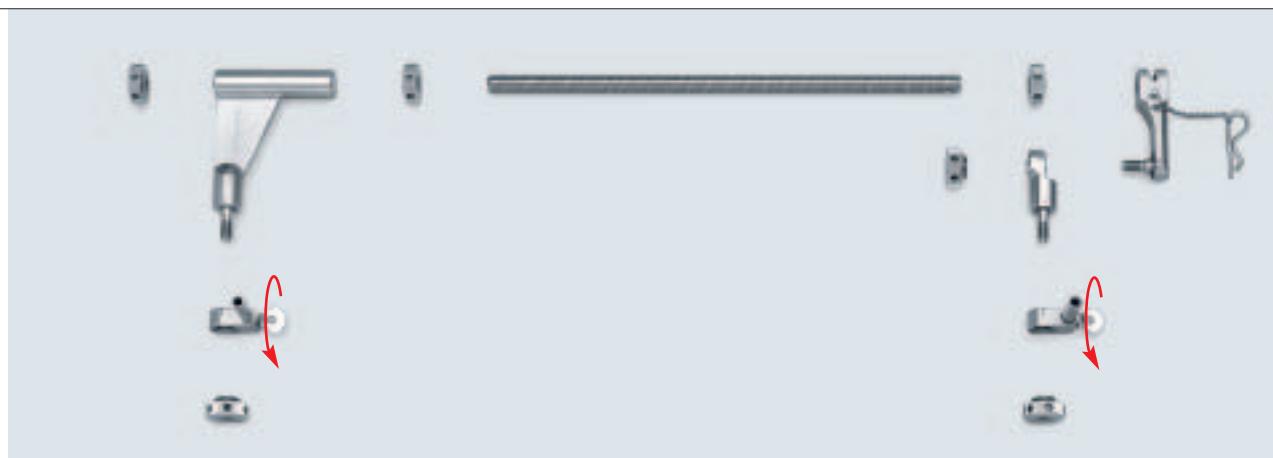
!



Large Distractor, complete
Grosser Distraktor, komplett
Distractor grande, completo
Grand distracteur, complet
Grande distrattore, completo
Distractor grande, completo

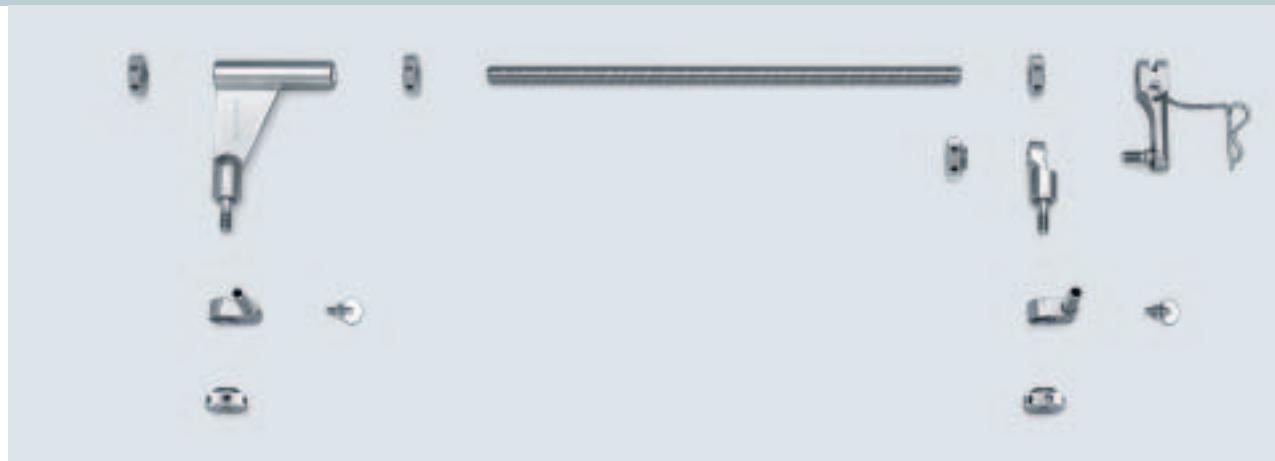
1**2****3****4**

Large Distractor, complete
Grosser Distraktor, komplett
Distractor grande, completo
Grand distracteur, complet
Grande distrattore, completo
Distractor grande, completo

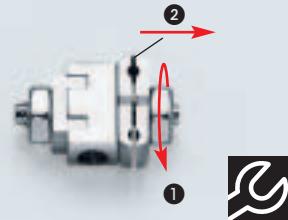
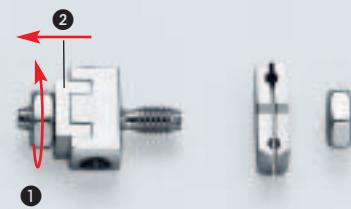
5**6****7****8**

Large Distractor, complete
Grosser Distraktor, komplett
Distractor grande, completo
Grand distracteur, complet
Grande distrattore, completo
Distractor grande, completo

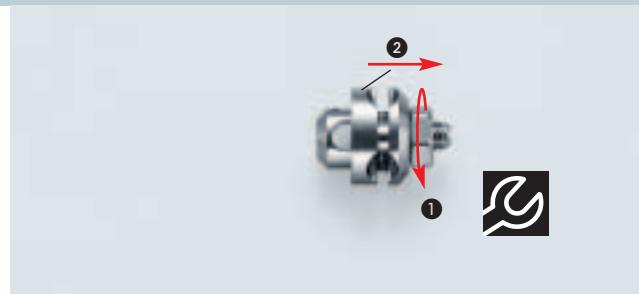
9



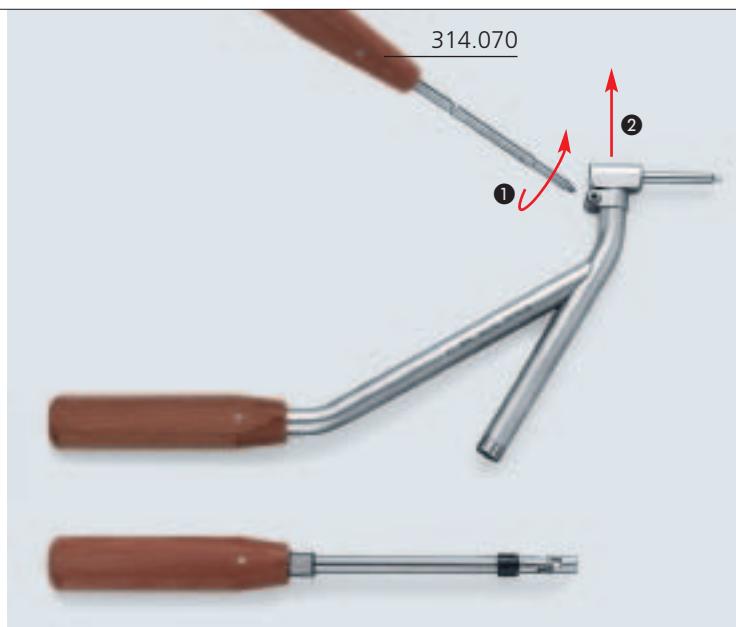
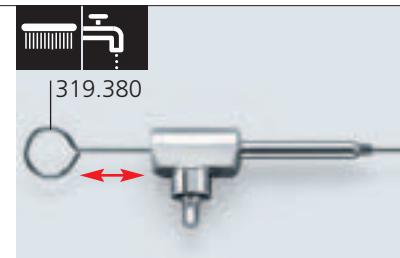
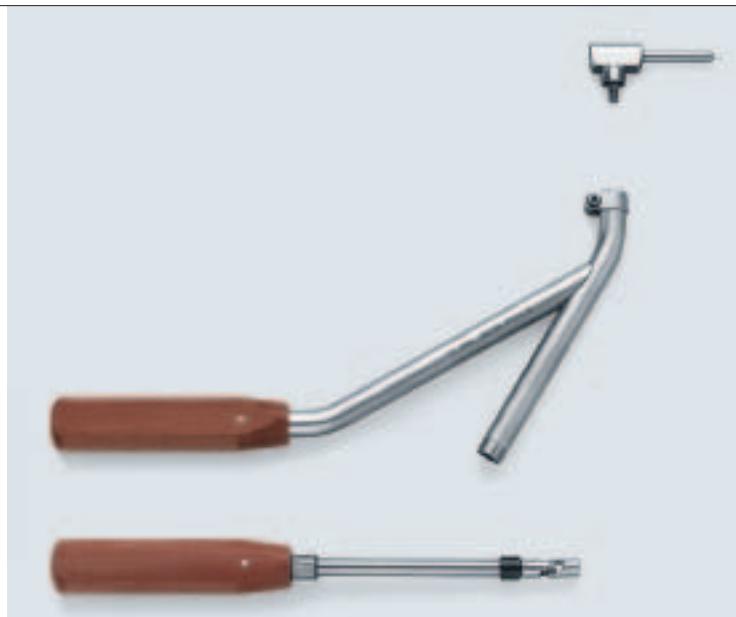
Holding Clamp Ø 1.25 mm, for Mini External Fixator
Haltebacke Ø 1.25 mm, für Mini-Fixateur externe
Rótula de sujeción de Ø 1.25 mm, para minifijador externo
Mâchoire de support de Ø 1.25 mm, pour mini-fixateur externe
Griffa di sostegno da Ø 1.25 mm, per mini-fissatore esterno
Rótula de fixação de Ø 1.25 mm, para mini-fixador externo

1**2****3**

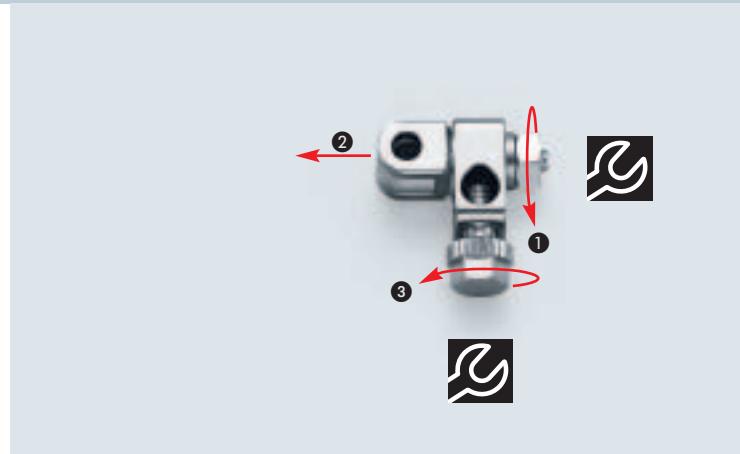
Connecting Clamp Ø 3.0 mm, for Mini External Fixator
Verbindungsbacke Ø 3.0 mm, für Mini-Fixateur externe
Rótula de conexión de Ø 3.0 mm, para minifijador externo
Mâchoire de connexion de Ø 3.0 mm, pour mini-fixateur externe
Morsetto di giunzione da Ø 3.0 mm, per mini-fissatore esterno
Rótula de conexão de Ø 3.0 mm, para mini-fixador externo

1**2**

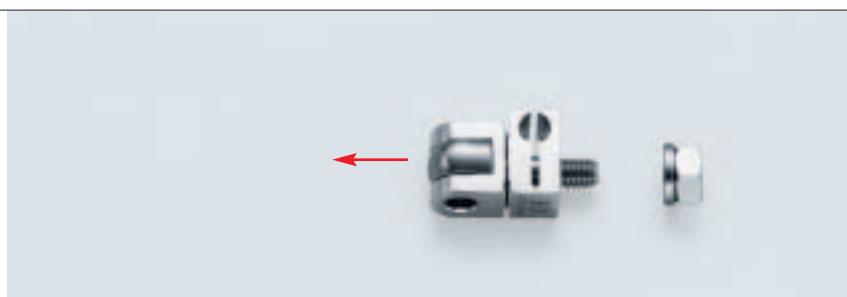
Screwdriver with Transmission, cannulated
Getriebeschraubenzieher, durchbohrt, abgewinkelt
Destornillador canulado de engranaje, arqueado
Tournevis à rouage perforé, coudé
Cacciavite di trasmissione, cannulato, angolato
Chave de parafusos canulada de engrenagem, angulada

1**2****3**

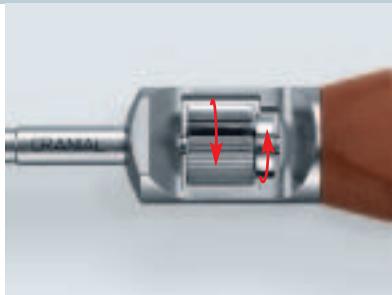
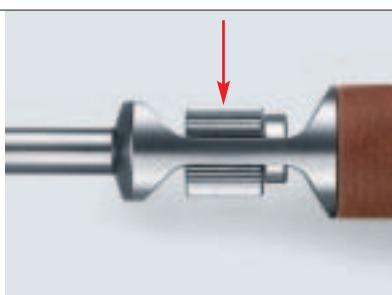
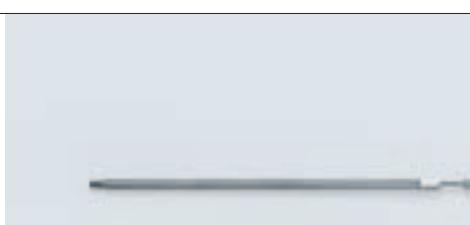
Clamp, closed, oval, Ø 2.5 to 5.0 mm, for Small External Fixator
Backe, geschlossen, oval, Ø 2.5 bis 5.0 mm, für Kleinen Fixateur externe
Rótula cerrada ovalada, de Ø 2.5 a 5.0 mm, para fijador externo pequeño
Mâchoire fermée ovale, de Ø 2.5 à 5.0 mm, pour petit fixateur externe
Morsetto chiuso ovale, da Ø 2.5 a 5.0 mm, per piccolo fissatore esterno
Rótula fechada oval, de Ø 2.5 até 5.0 mm, para fixador externo pequeno

1**2****3**

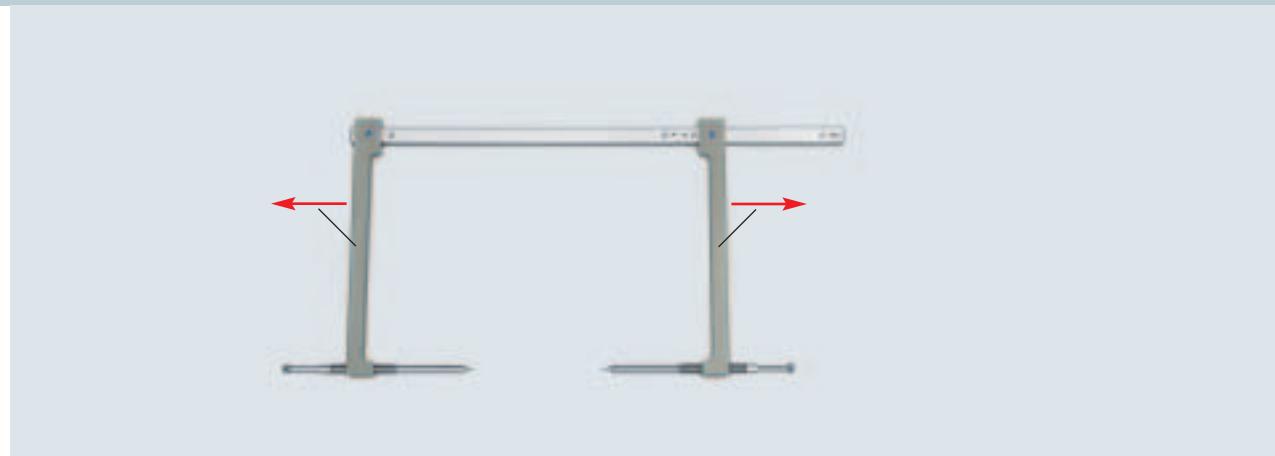
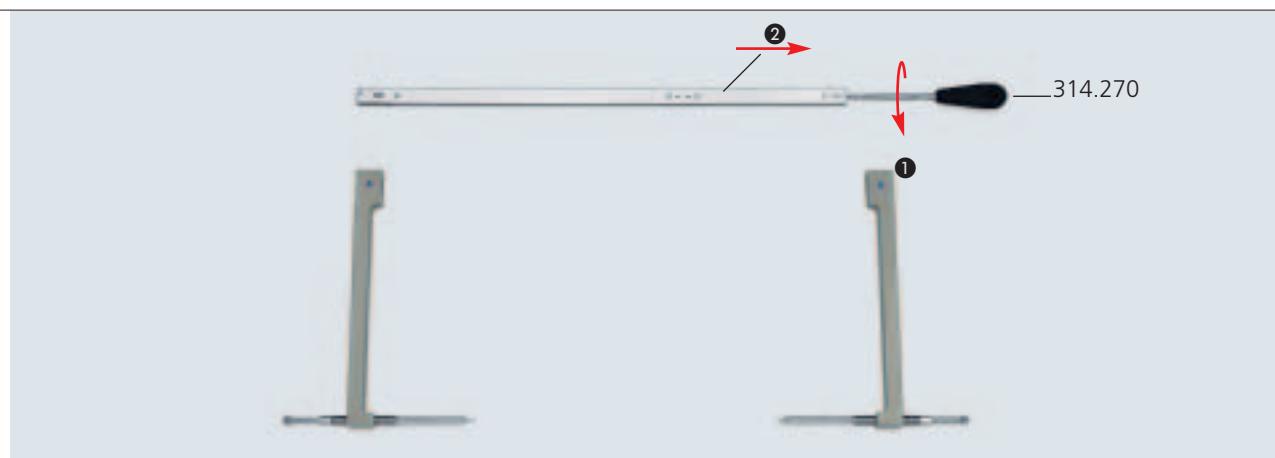
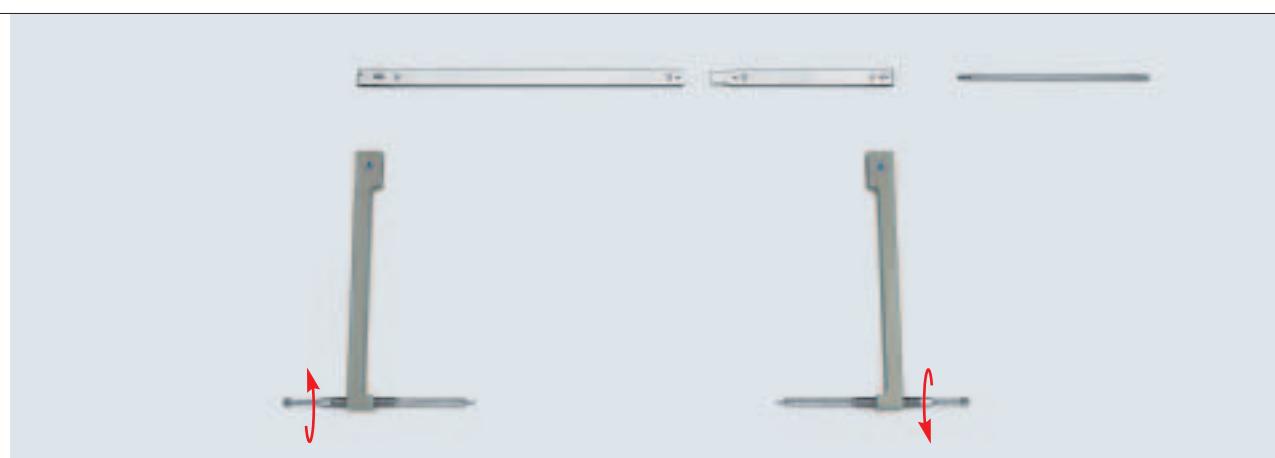
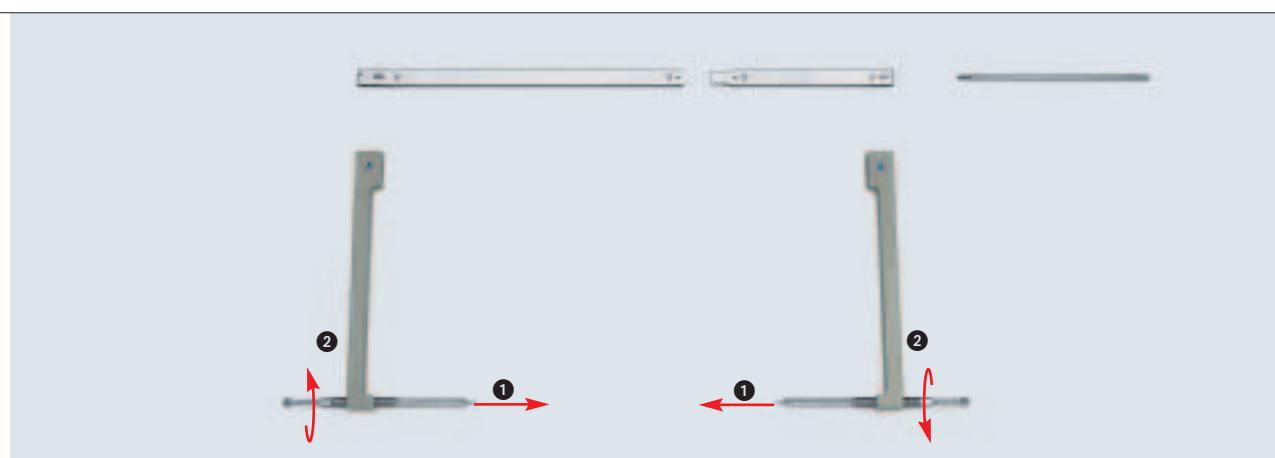
Clamp Ø 4.0/4.0 mm, for Connection of Rods/Schanz Screws
Backe Ø 4.0/4.0 mm, für Verbindungen Stäbe/Schanzsche Schrauben
Rótula de Ø 4.0/4.0 mm, para conexión entre barras y tornillos de Schanz
Mâchoire de Ø 4.0/4.0 mm, pour assemblages entre tiges et vis de Schanz
Morsetto da Ø 4.0/4.0 mm, per combinazioni aste e viti da Schanz
Rótula de Ø 4.0/4.0 mm, para conexão entre barras e parafusos de Schanz

1**2****3**

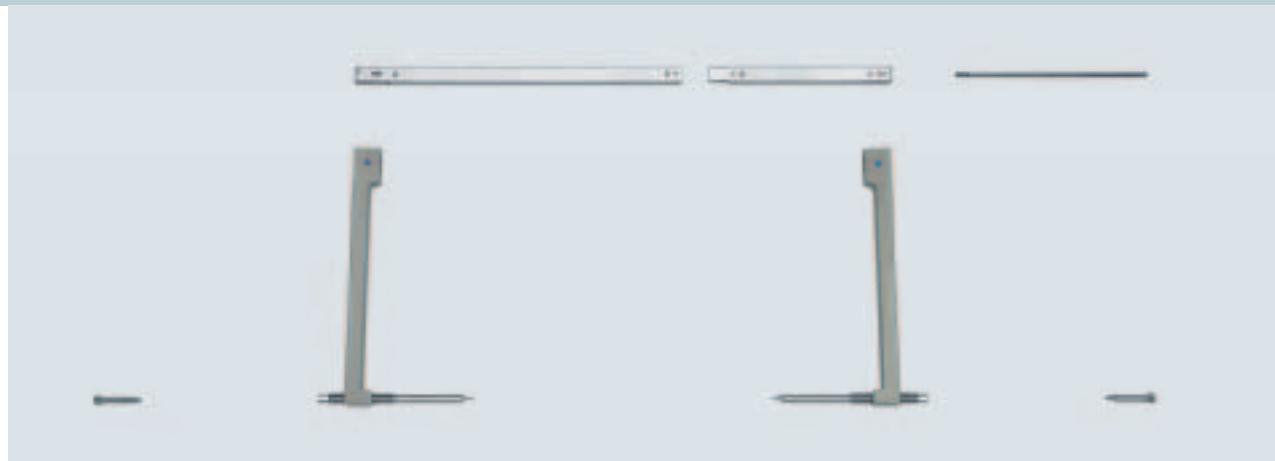
Holder for Cervical Cages
Halter für zervikale Cages
Portaimplantes para cajas cervicales
Support pour cages cervicales
Supporto per gabbie cervicali
Suporte para caixas cervicais

1**2****3****4**

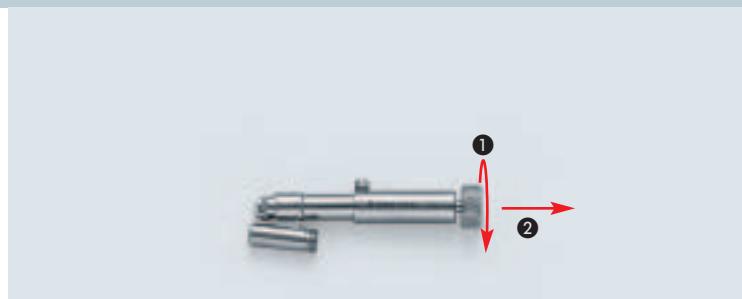
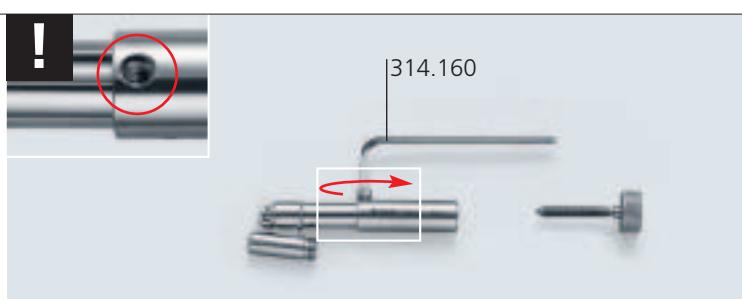
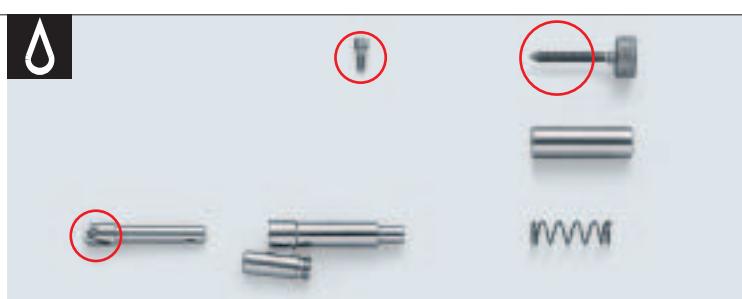
Pelvic C-Clamp, complete
Notfallbeckenzwinge, komplett
Fijador de pelvis de emergencia, completo
Bride de maintien d'urgence du bassin, complete
Morsetto pelvico d'emergenza, completo
C-Clamp para pélvis, completo

1**2****3****4**

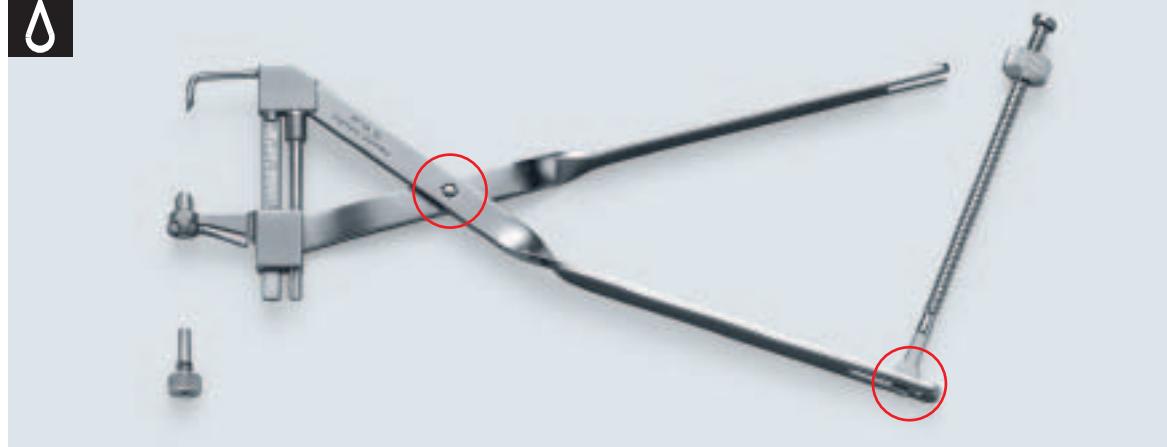
Pelvic C-Clamp, complete
Notfallbeckenzwinge, komplett
Fijador de pelvis de emergencia, completo
Bride de maintien d'urgence du bassin, complete
Morsetto pelvico d'emergenza, completo
C-Clamp para pélvis, completo

5

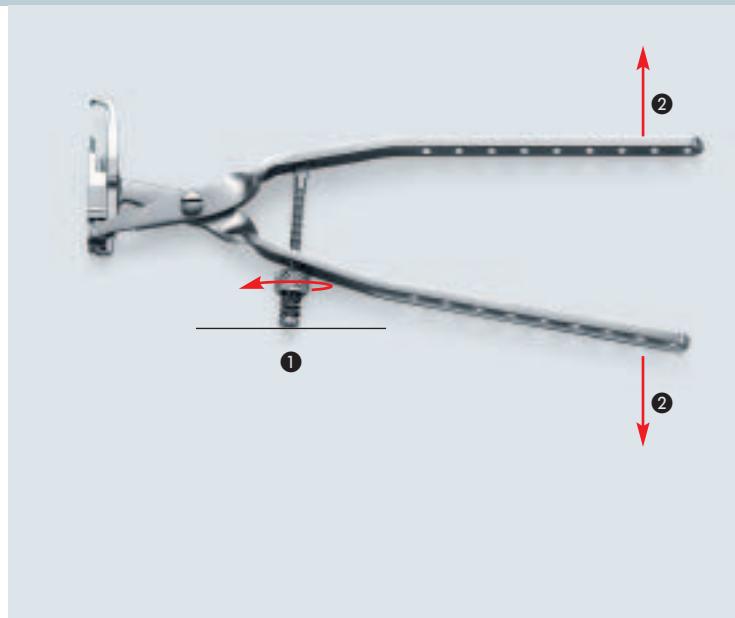
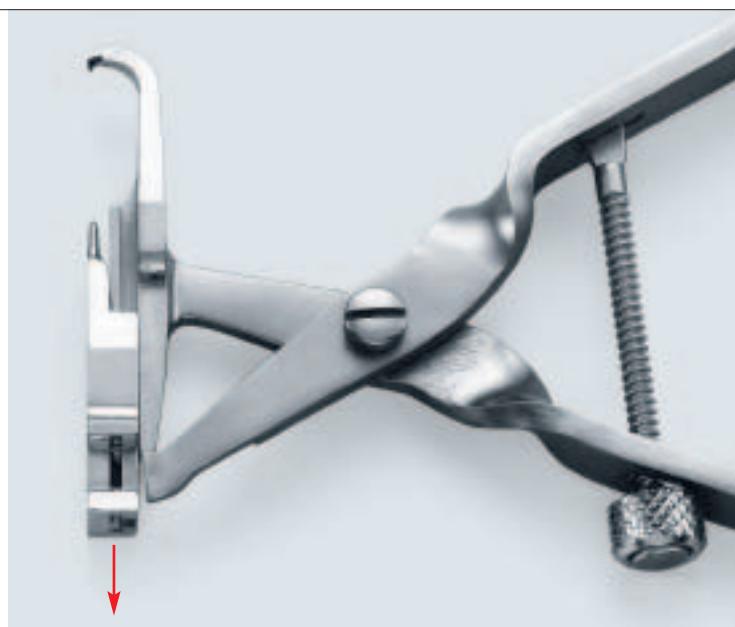
Compression Rollers
Druckrollen
Rodillos de presión
Roulette de compression
Rullo di compressione
Roletes de compressão

1**2****3****4****5****6**

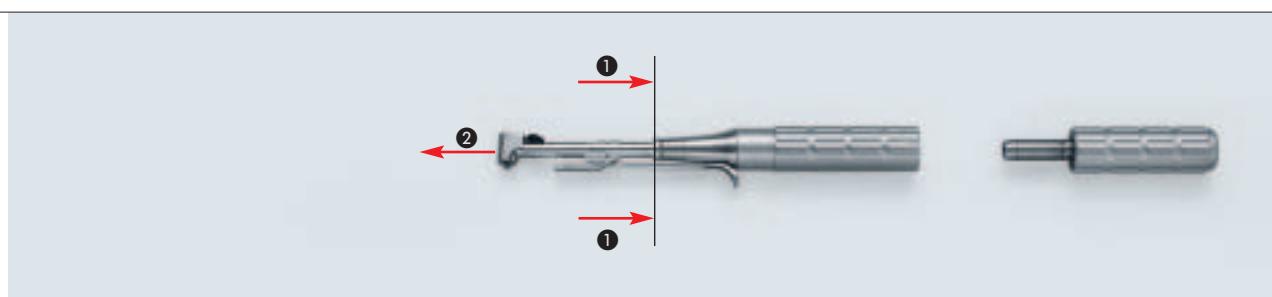
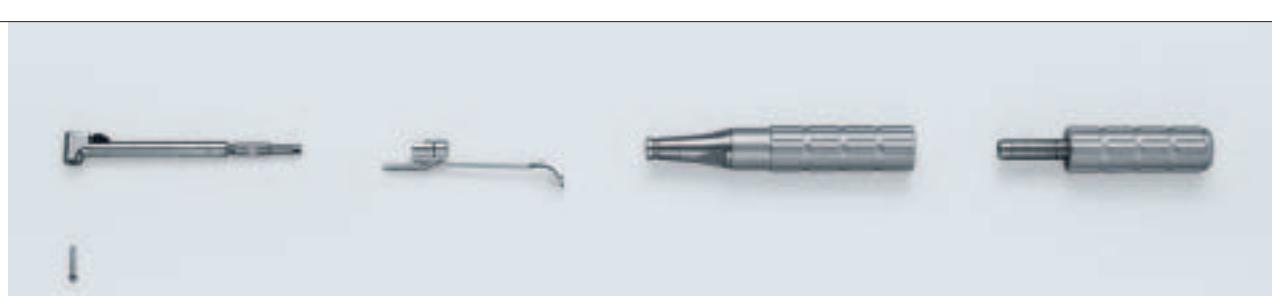
Reduction Forceps for Percutaneous Insertion, complete
Repositionszange für perkutane Insertion, komplett
Pinzas de reducción para inserción percutánea, completas
Davier réducteur pour insertion percutanée, complète
Pinza di riduzione per inserzione percutanea, completa
Pinça de redução para inserção percutânea, completa

1**2**

Forceps with Sliding Blades, complete, speed lock
Zange mit Schiebebacken, komplett, Gewindesperrre
Pinzas con mordazas móviles, completas, cierre de varilla roscada
Pince avec mâchoires amovibles, complète, arrêt fileté
Pinza con ganasce amovibili, completa, asta filettata d'arresto
Pinça com mordaça móvel, completa, fecho rápido

1**2****3**

Screwdriver 90°, complete
Schraubenzieher 90°, komplett
Destornillador de 90°, completo
Tournevis 90°, complet
Cacciavite 90°, completa
Chave de parafusos 90°, completa

1**2****3****4****5****6**



Hinweis für Remontage



Ölen



Zeigt, wo zu ölen ist



Mit Bürste und Wasser reinigen



Schraubenschlüssel



Inbusschlüssel



→ Ziehen/drücken



Referenzen



Defekte Instrumente



Intakte Instrumente

