

MINIMALINVASIVES THORAKOLUMBALES SYSTEM

TORAKOLUMBALE
FIXATION



Lumis



CHIRURGISCHES VERFAHREN

SPINE **V**ISION

INNOVATION THAT MATTERS

CHIRURGISCHE SCHRITTE

I	.. Vorbereitung des patienten.	02
II	.. Vorbereitung des pedikels.	02
III	.. Gewindebohren.	03
IV	.. Einsetzen der schraube.	05
V	.. Messung der stangenlänge.	08
VI	.. Platzieren der stange.	09
VII	.. Stangenreduzierung.	15
VIII	.. Kompression/Distraktion.	19
IX	.. Endgültiges anziehen.	21
X	.. Entfernen der schraubenverlängerung	24
XI	.. Rettungsverfahren.	25
XII	.. Entfernungs-Revisionsverfahren.	26

REFERENZEN

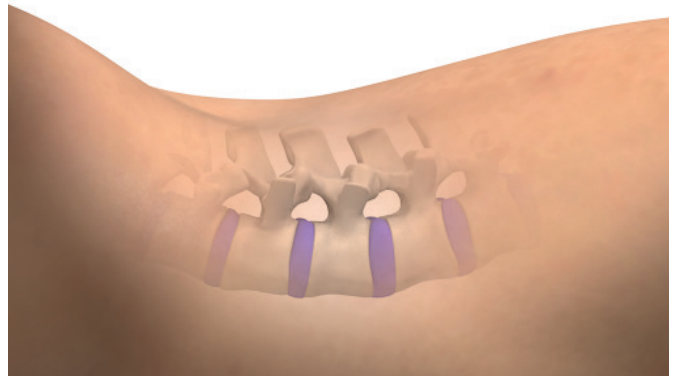
1	.. Instrumente.	28
2	.. Implantate.	33

VORBEREITUNG DES PATIENTEN

Der Patient wird in der Standardposition, die für die posteriore Fixationspositionierung indiziert ist, auf den OP-Tisch gelegt.



Während des gesamten Verfahrens sollten Röntgenstrahlen verwendet werden, um die Identifizierung der betroffenen Bandscheibe, die gute Positionierung der Schrauben und die endgültige Position der gesamten Gruppe zu bestätigen.



VORBEREITUNG DES PEDIKELS



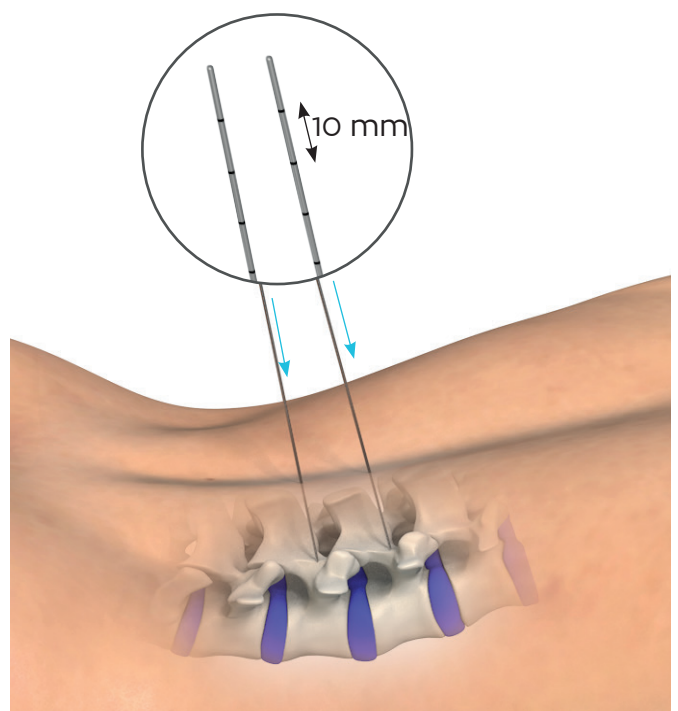
Führungsdraht stumpf
MS1-WB1450



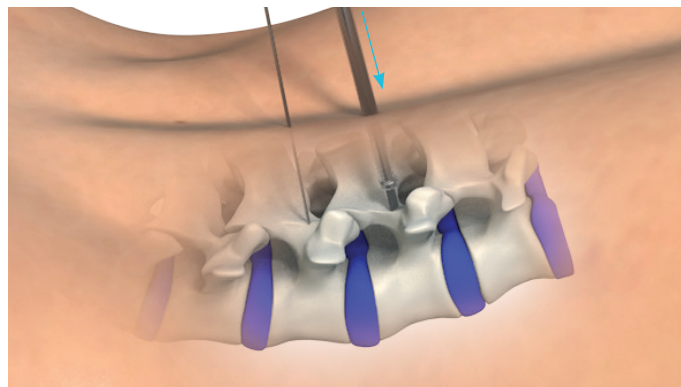
Kanülierte Ahle
MS1-A121

Nach der Durchführung eines Hautschnitts verwenden Sie Jamshidi-Nadeln (11 Gauge), um die transpedikuläre Verlaufskurve unter radioskopischer Kontrolle (C-Bogen) vorzubereiten. Sobald die gewünschte Flugbahn erreicht ist, platzieren Sie die **Führungsdraht stumpf** MS1-WB1450 in den Jamshidi-Nadeln. Entfernen Sie Jamshidi-Nadeln unter Beibehaltung der Drähte.

VORSICHT: Führungsdrähte dürfen nicht wiederverwendet werden.



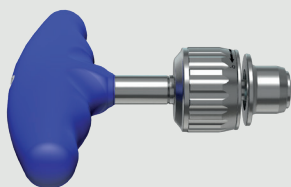
Ziehen Sie die Vierkantahle auf den Draht und perforieren Sie die Kortikalis mit der kanülierten ahle **MS1-A121**.



GEWINDEBOHREN



Kanülierter zylindrischer Knarrengriff
SD-A411LSH



Kanülierter Knarren-T-Griff
SD-A411TSH



Kanülierter Gewindeschneider
MS1-A11X



Dilatator 1
MS1-A110



Schutzhülse für Gewindeschneider
MS1-A111

Bei Bedarf und je nach Knochenzustand ist es möglich, Gewindebohrer zu verwenden, um die Schraubeneinbringung zu erleichtern oder die Schraubenverankerung zu optimieren.

! WARNUNG !

Die Lumis-Schrauben sind entsprechend ihrem Durchmesser farblich gekennzeichnet. Es ist zwingend erforderlich, einen dem Schraubendurchmesser entsprechenden Gewindebohrer zu verwenden. Der Durchmesser der Gewindebohrer ist um 0,5 mm kleiner als der entsprechende Schraubendurchmesser.

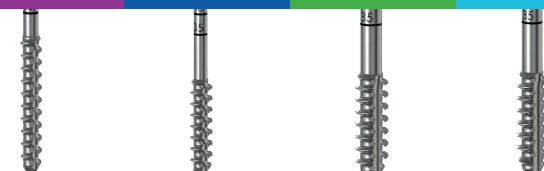
Multiaxiale Lumis-Schrauben:

MS2-M^{XXXX} (Ex : MS2-M640T)

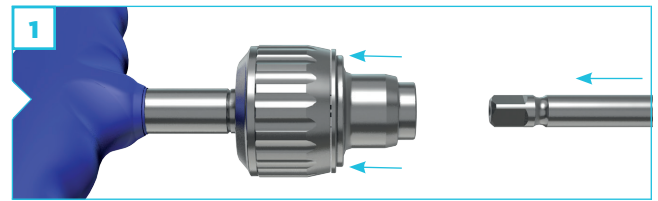
MS2-M^{DurchmesserLänge}Titan



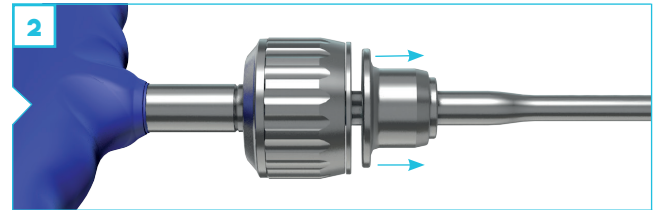
Entsprechende Gewindebohrer:



1 Um einen kanülierten Gewindeschneider *MS1-A11X* mit dem Kanülierten zylindrischen Knarrengriff *SD-A411LSH* oder dem Kanülierten Knarren-T-Griff *SD-A411TSH* zu verbinden, ziehen Sie den Ring des Griffs in Richtung des Silikonteils.



2 Setzen Sie unter Beibehaltung dieser Position die Vierkantspitze des kanülierten Gewindebohrers in den Griff ein und lösen Sie den Ring, um die Verbindung zwischen den beiden Instrumenten zu sichern.



! WARNUNG !

Überprüfen Sie vor der Verwendung stets die Verbindung zwischen Griff und Schraubendreher.

Um das Weichgewebe vor den scharfen Kanten der Gewindebohrer zu schützen, können die Dilator 1 *MS1-A110* und die Schutzhülse für Gewindeschneider *MS1-A117* vor dem Einsetzen des kanülierten.

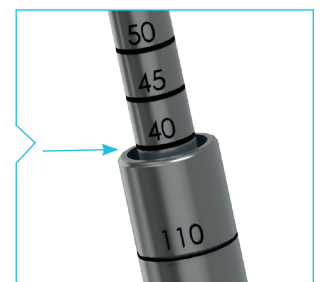
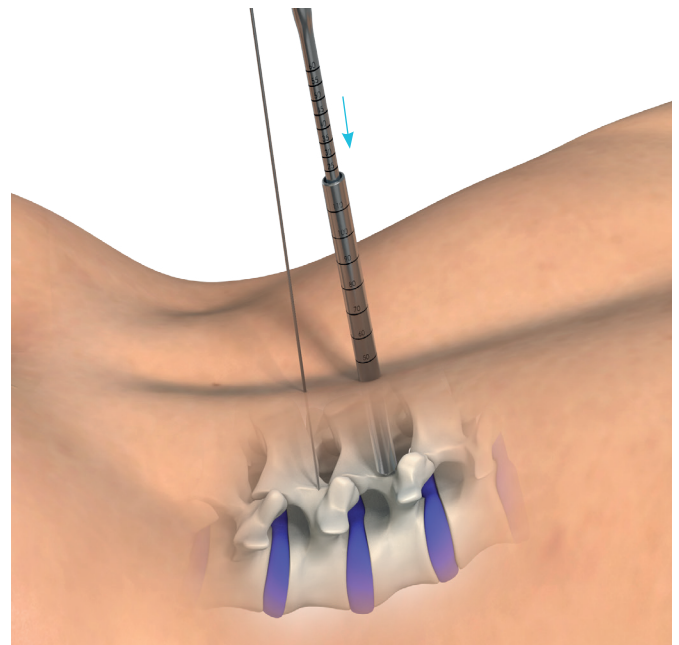
Entfernen Sie den Expander 1.

Die Schutzhülse muss 1. eingesetzt werden mit Lasermarkierungen am kaudalen Teil, um sichtbar zu bleiben.

Setzen Sie den entsprechenden Gewindebohrer je nach Pedikelgröße über den Führungsdraht ein.

Pinzetten können verwendet werden, um den Führungsdraht während des Bohrens zu halten.

Die Einsetztiefe des Gewindebohrers in den Wirbel wird durch Lasermarkierungen am Schaft des Gewindebohrers angezeigt. So kann die passende Schraubenlänge exakt bestimmt werden.





Größere Schraubenverlängerung
MS1-A214

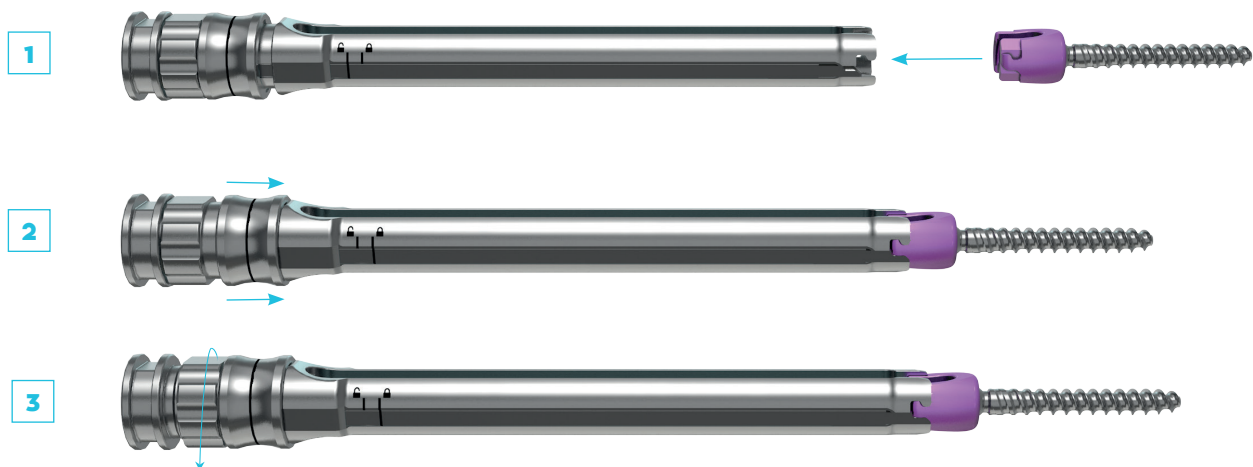


Schrauben
MS2-MXXXT

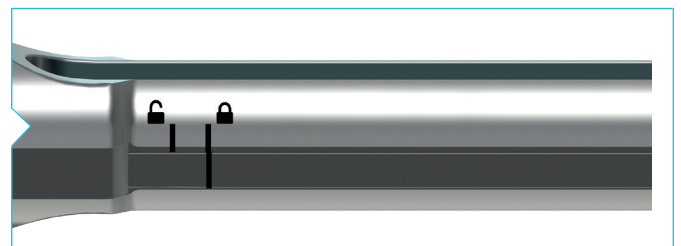
Nachdem die Schraube mit dem gewünschten Durchmesser und der gewünschten Länge ausgewählt wurde, muss sie mit der vergrößerten Schraubenverlängerung verbunden werden.

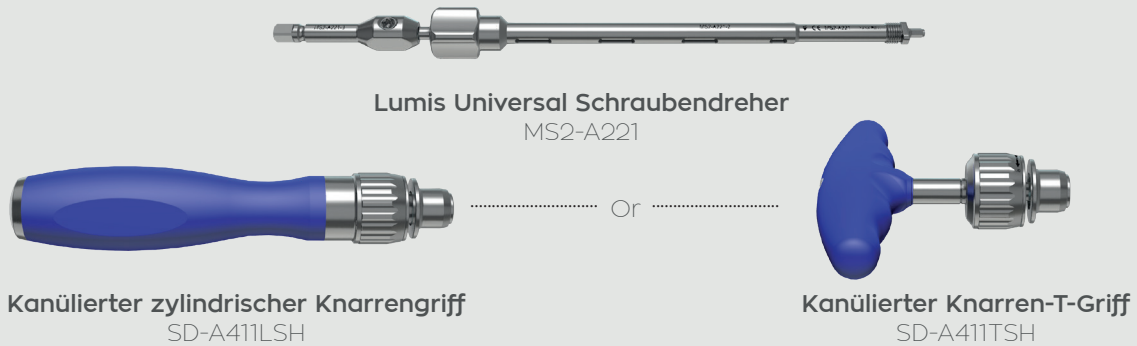
Befestigen der vergrößerten Schraubenverlängerung an der Schraube:

- 1** Setzen Sie die Schraube auf die vergrößerte Schraubenverlängerung, indem Sie darauf achten, dass der Sicherungsring oben ist.
- 2** Schieben Sie den Sicherungsring nach unten.
- 3** Sichern Sie das System, indem Sie die Mutter im Uhrzeigersinn anschrauben.

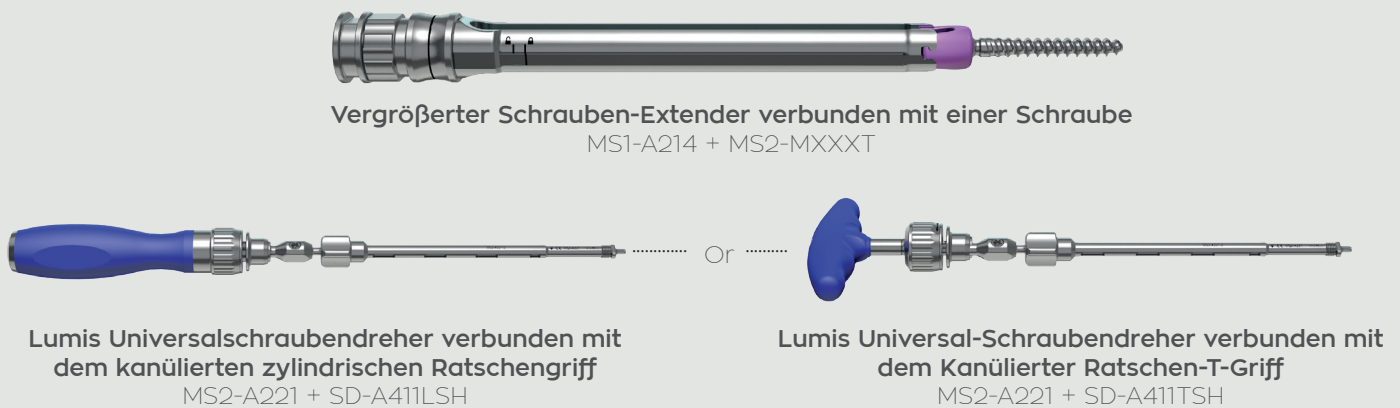


Lasermarkierungen zeigen an, wenn sich der Sicherungsring in der verriegelten Position befindet.



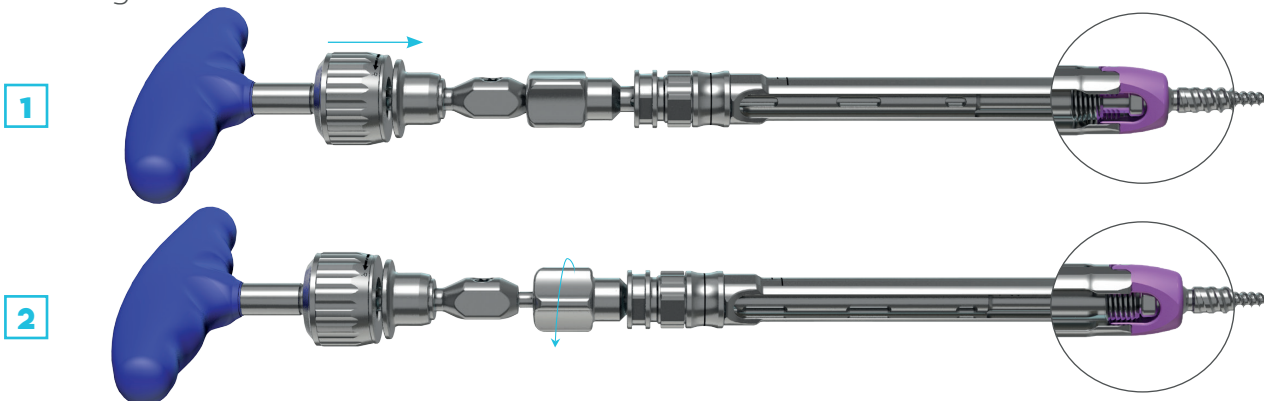


Um einen Lumis-Universal-Schraubendreher **MS2-A221** an den Kanülierter zylindrischer Knarrengriff **SD-A411LSH** oder den Kanülierter Knarren-T-Griff **SD-A411TSH** anzuschließen, wiederholen Sie das im vorherigen Schritt (Seite 4) beschriebene Verfahren.



Verbinden des Schraubendrehers mit der Schraube:

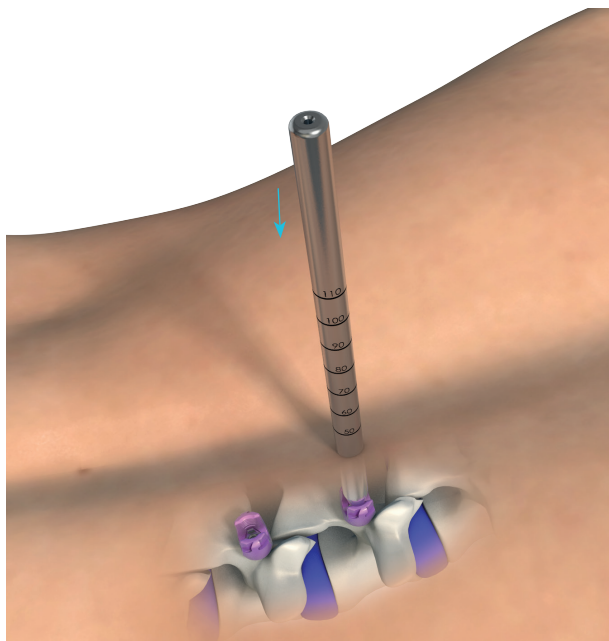
- 1** Führen Sie den Schraubendreher in den Schraubenkopf ein. Stellen Sie sicher, dass der Schraubendreher vollständig im Schraubenkopf sitzt.
- 2** Drehen Sie das Vierkantstück, um den Schraubendreher mit der Schraube in Eingriff zu bringen.



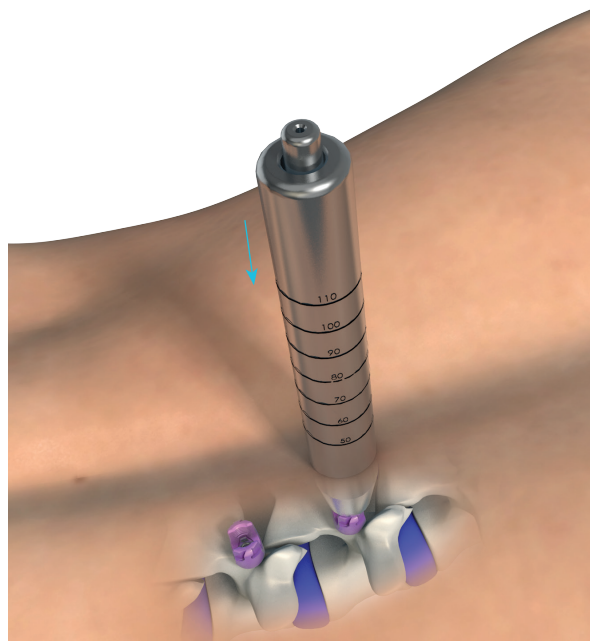
Bitte überprüfen Sie den korrekten Eingriff zwischen Schraube und Schraubendreher, bevor Sie Teile an den Chirurgen übergeben.

Zum Schutz der Weichteile wird empfohlen, zuerst dilatatore einzusetzen, um eine Öffnung für den Durchgang der Schraube zu schaffen. Dann wird die Schraube in die letzte Verlängerung eingesetzt.

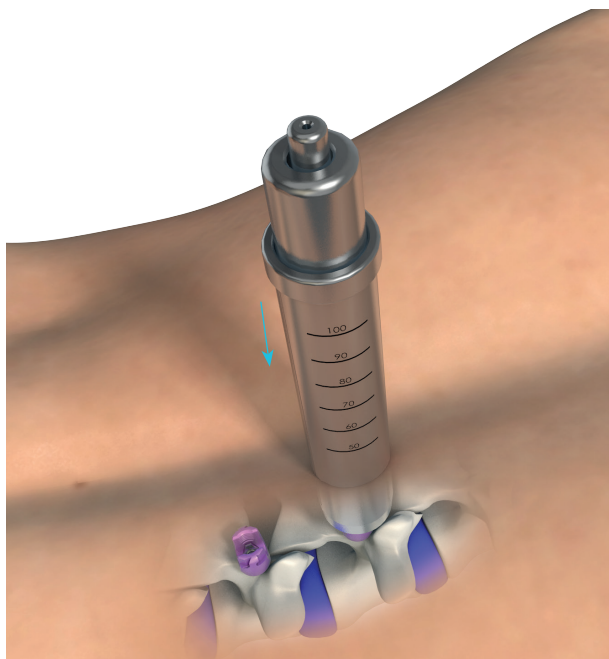
Setzen Sie die **dilatator 1** *MS1-A110* ein.



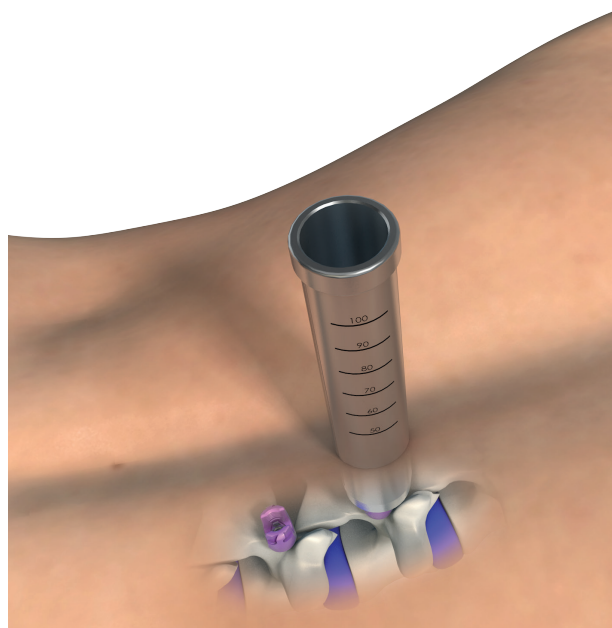
Setzen Sie die **dilatator 2** *MS1-A112* über die erste Verlängerung ein.



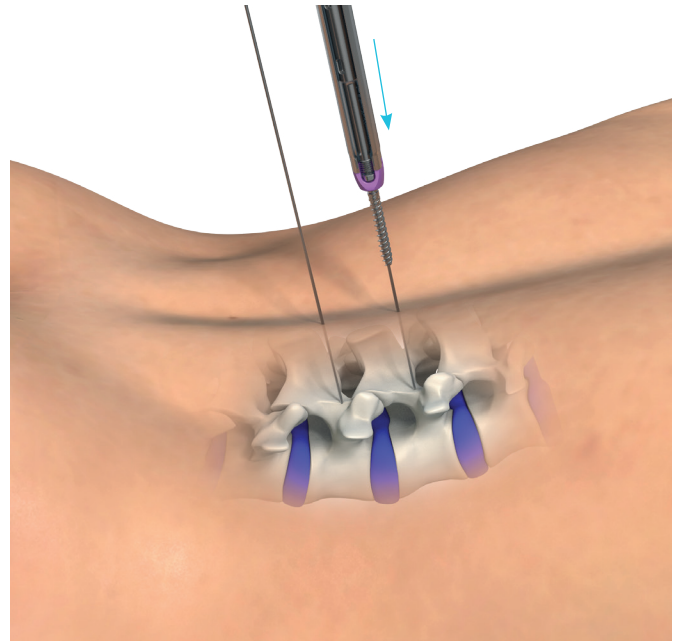
Setzen Sie die **dilatator 3** *MS1-A113* über die zweite Verlängerung ein.



Entfernen Sie die Verlängerungen 1 und 2, um nur die Verlängerung 3 zu behalten. Die nächsten Schritte können dann über den dilatator 3 durchgeführt werden.

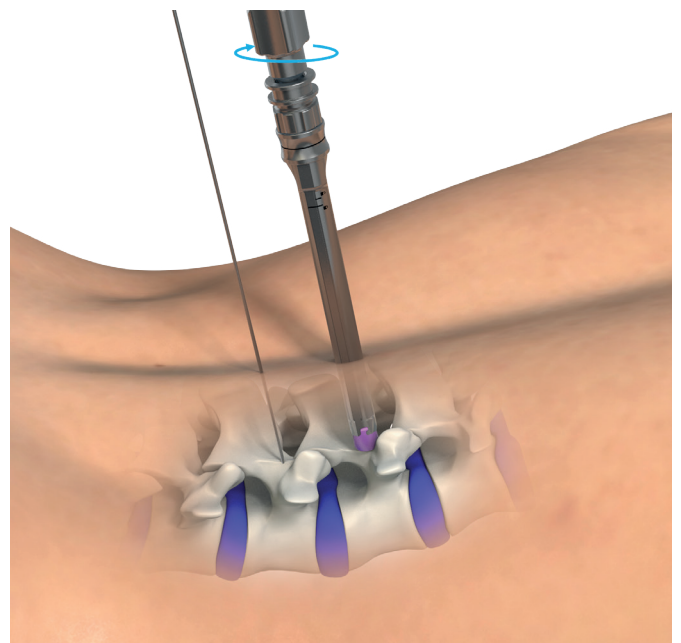


Führen Sie die mit dem Schraubendreher und dem Konstrukt der Schraubenverlängerung montierte Schraube über den Führungsdraht ein. Kontrollieren Sie bitte während des gesamten Einsetzens die Position des Drahtes mithilfe von Röntgenstrahlen, um eine Migration im vorderen Teil zu verhindern.



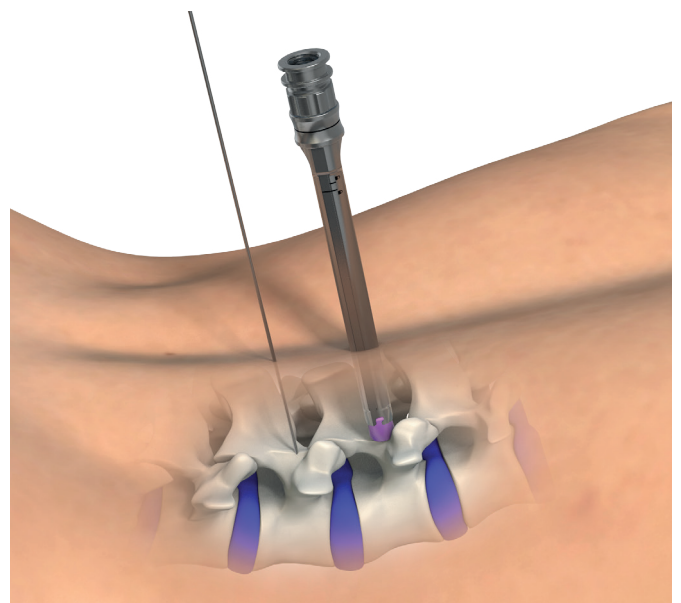
Sobald die Schraubenspitze weit genug in den Wirbelkörper vorgedrungen ist, wird empfohlen, den Führungsdraht zu entfernen, um eine Verletzung der vorderen Wand zu verhindern.

Die Schraube kann dann vollständig eingesetzt werden.



Entfernen Sie den Schraubendreher, wobei die Schraube mit der Verlängerung verbleibt, indem Sie den viereckigen Teil des kanülierten Schraubendrehers gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Wiederholen Sie die vorherigen chirurgischen Schritte, um so viele Pedikelschrauben wie nötig einzusetzen.



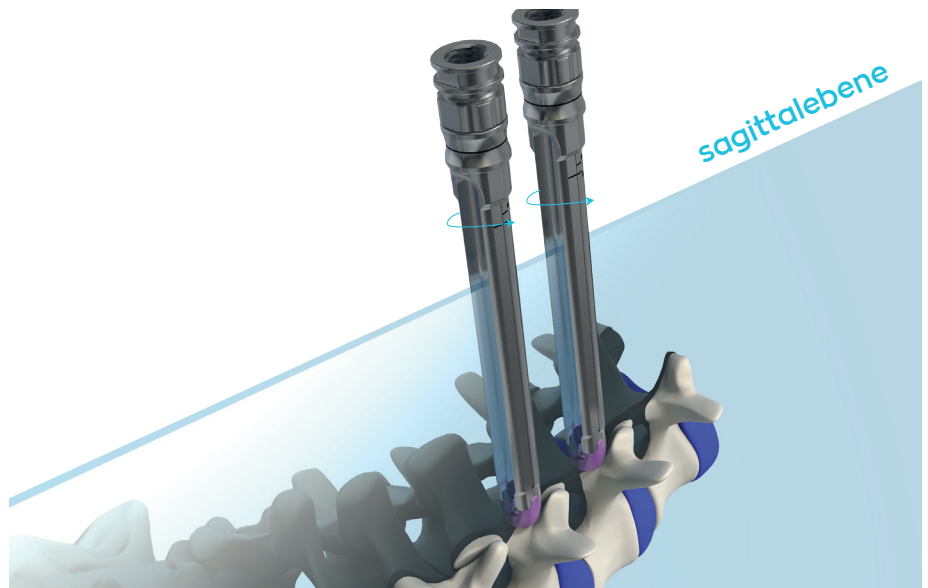


MESSUNG DER STANGENLÄNGE



Stabmessgerät
MS1-A261

Sobald alle Schrauben platziert sind, drehen Sie die Verlängerungshülse so, dass die Schlitz in der Sagittalebene ausgerichtet sind.



Das Stabmessgerät **MS1-A261** wird in die beiden proximalsten und distalsten Schraubenverlängerungen eingeführt, bis die Kugelspitzen am unteren Ende des Pedikelschraubenkopfs positioniert sind.

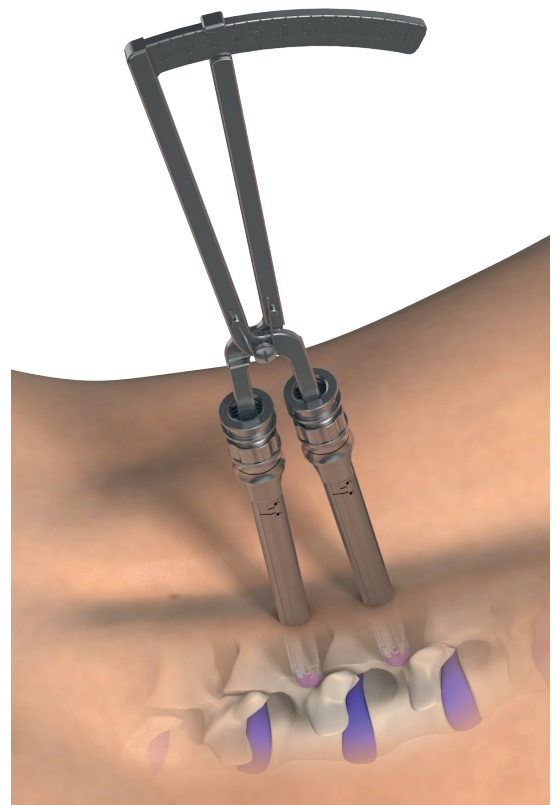
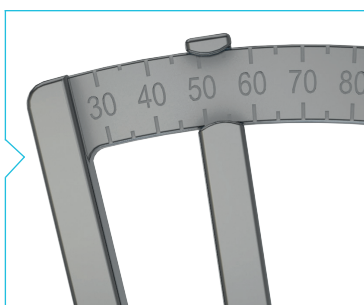


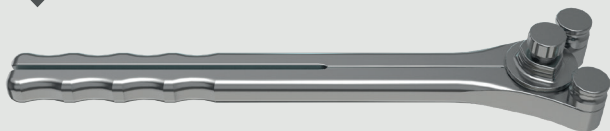
! WARNUNG !

Für eine gute Messung müssen Kugeln an der Unterseite jedes Schraubenkopfes positioniert werden.

Die erforderliche Stangenlänge ist oben auf dem Stangenmessgerät angegeben.

Wählen Sie im Zweifelsfall die größere Größe.





Stabbiegezange
U1-A321



**Gekrümmte perkutane
Stange**
MS1-R6XXXCT

Das Lumis-System bietet eine große Auswahl an **gekrümmten perkutane stange** [MS1-R6XXXCT](#) von 30 bis 120 mm.

Das System kann auch mit einer **geraden starren Stange** [L2-R6XXHT](#) oder einer Flex+2-Stange verwendet werden.

Bei Bedarf kann der starre Teil der Stange vor dem Einsetzen mit dem Abkantgerät [U1-A321](#) konturiert werden.



Die Einführung der Stange kann durchgeführt werden:

- A : Durch einen minimaloffenen Ansatz unter Anwendung einer **Stabhalter** [MS1-A271](#).
- B : Durch einen perkutanen Ansatz unter Anwendung einer **Stabeinsetzer** [MS1-A274](#).
- C : Durch einen perkutanen Ansatz unter Anwendung einer **inverses Stabeinsetzer** [MS1-A275](#).

A. Minimaloffener Ansatz unter Anwendung einer Stangenhalterung



Stabhalter
MS1-A271

Mit der **Stabhalter** [MS1-A271](#) können Sie die Stange in die Verlängerungen einführen und dann unten in die Schraubenköpfe einschlagen.

B. Perkutaner Ansatz unter Anwendung einer Stangeneinführung



Stabeinsetzer
MS1-A274



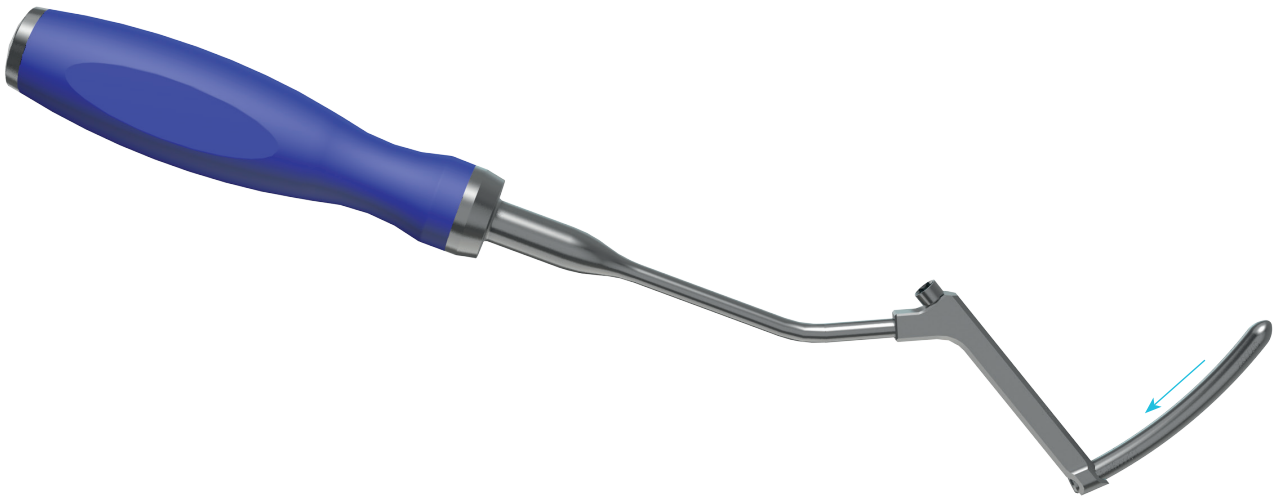
T30-Schaft verbunden mit dem
kanülierten zylindrischen Ratschengriff
MS1-A411 + SD-A411LSH

Or

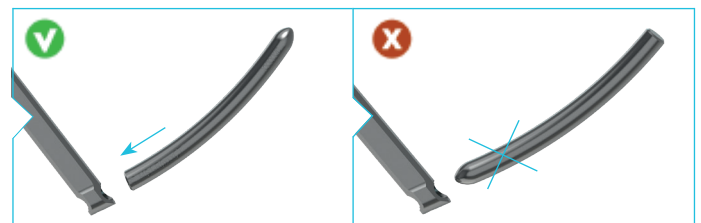


T30-Schaft verbunden mit dem
kanülierten Ratschen-T-Griff
MS1-A411 + SD-A411TSH

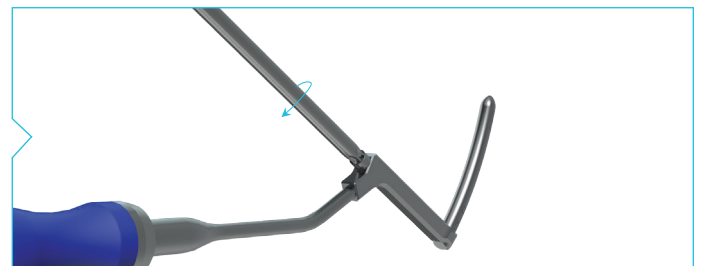
Setzen Sie die Stange in den Schlitz ein, der sich am Ende des Instruments befindet, und achten Sie darauf, dass das Ende der Stange nach oben zeigt.



Wenn die perkutane Lumis-Stange *MS1-R6xxxT/MS1-R6xxxCT* verwendet wird, achten Sie darauf, die nicht durchbohrte Extremität in die Stangeneinführung einzuführen.



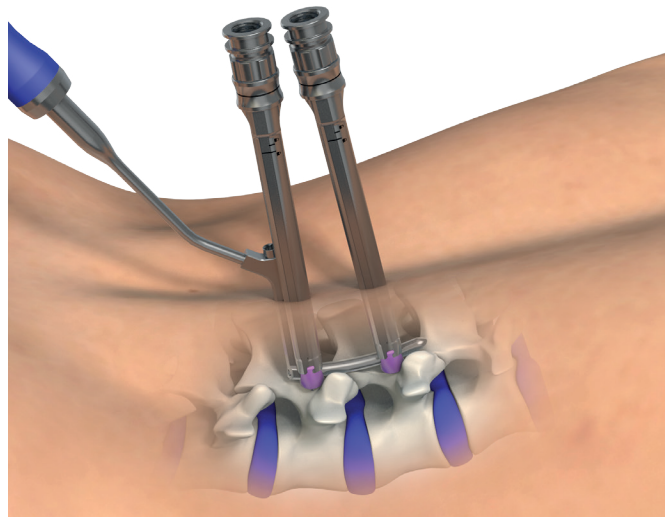
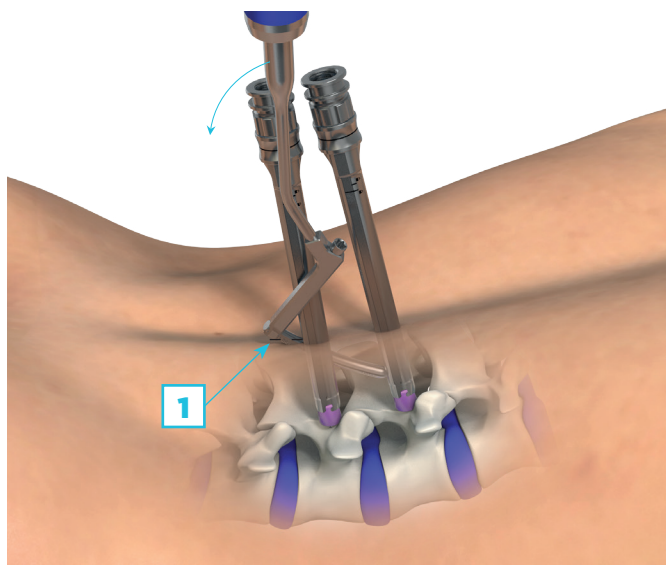
Verriegeln Sie die Stange im Instrument, indem Sie die Verriegelungsschraube mit dem T30 Welle *MS1-A411* anziehen, der mit dem kanülierten zylindrischen Knarrengriff *SD-A411LSH* oder dem kanülierten Knarren-T-Griff *SD-A411TSH* vormontiert ist.



Führen Sie die Stangenspitze (starre Stange oder Flex+2) oder die Kugelspitze (perkutane Lumis-Stange) unter die Muskeln ein und drehen Sie dann die **Stabeinsetzer** [MS1-A274](#).

Hinweis:

Eine kleine zusätzliche Inzision könnte erforderlich sein, um die Stange einführen zu können.



C. Perkutaner Ansatz unter Anwendung einer umgekehrten Stangeneinführung



Inverses Stabeinsetzer
MS1-A275



**T30-Schaft verbunden mit dem
kanülierten zylindrischen Ratschengriff**
MS1-A411 + SD-A411LSH

Or

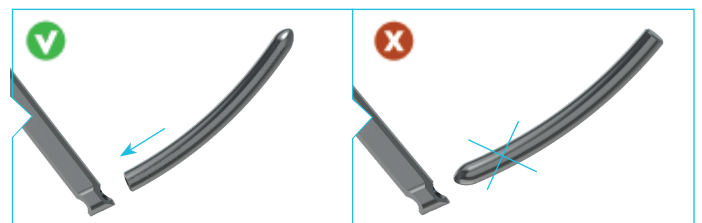


**T30-Schaft verbunden mit dem
kanülierten Ratschen-T-Griff**
MS1-A411 + SD-A411TSH

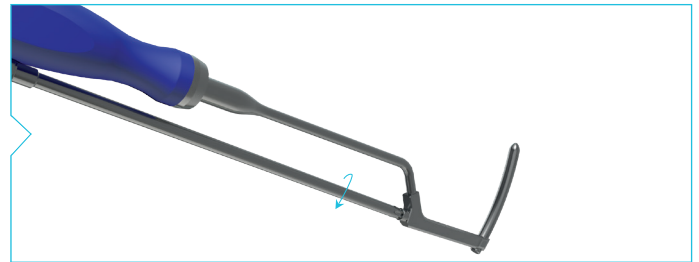
Setzen Sie die Stange in den Schlitz ein, der sich am Ende des Instruments befindet, und achten Sie darauf, dass das Ende der Stange nach oben zeigt. Eine Lasermarkierung zeigt an, auf welcher Seite die Stange platziert werden muss.



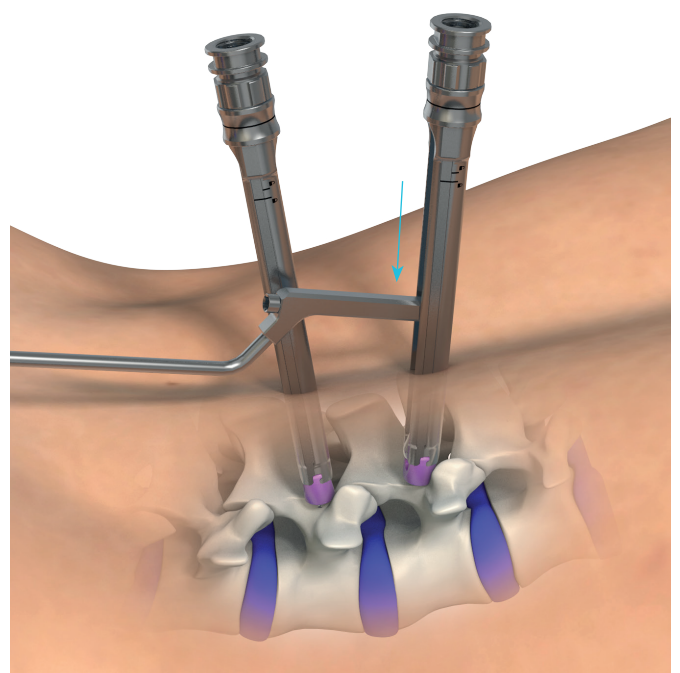
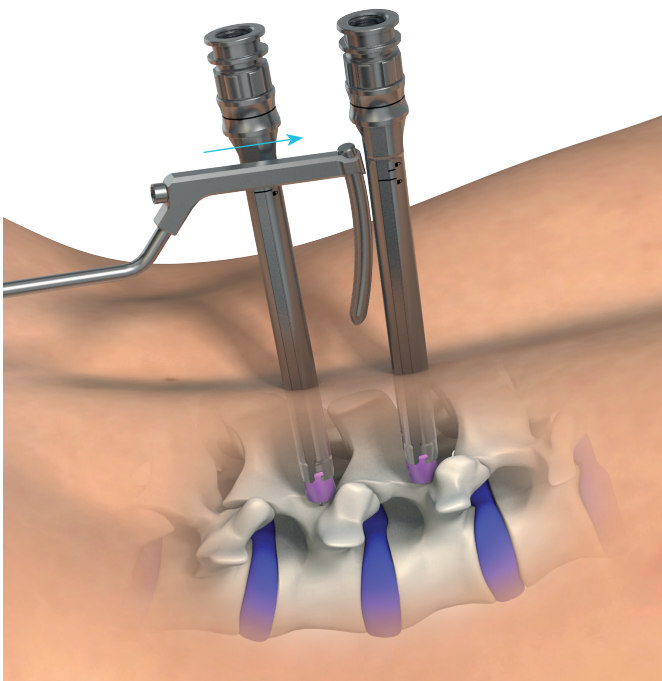
Wenn die perkutane Lumis-Stange verwendet wird [MS1-R6XXXT/MS1-R6XXXCT](#), achten Sie darauf, die nicht durchbohrte Extremität in die Stangeneinführung einzuführen.

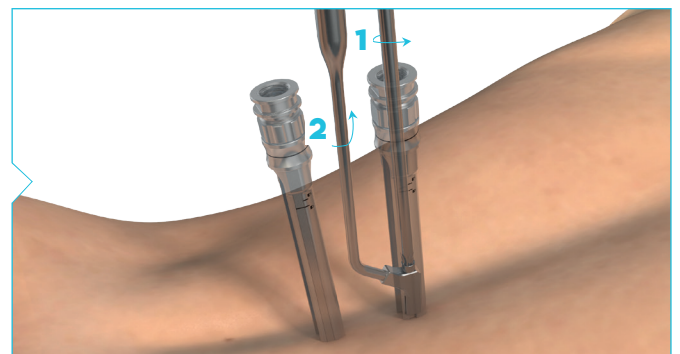
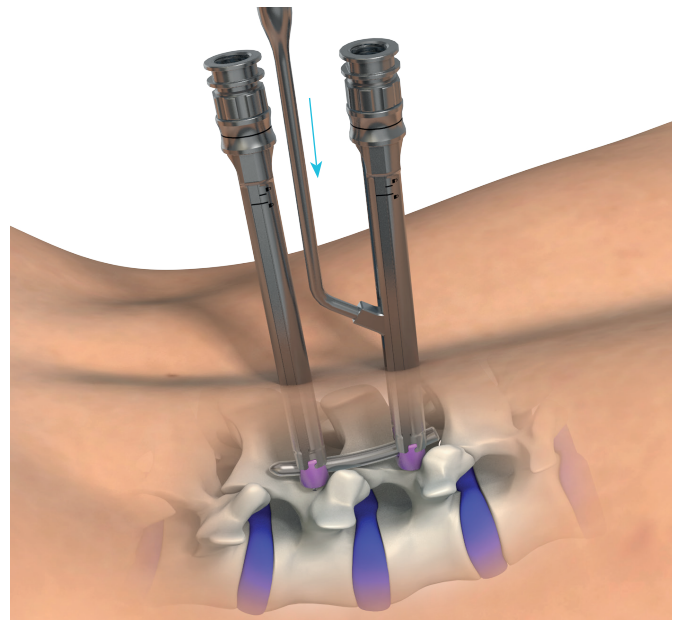
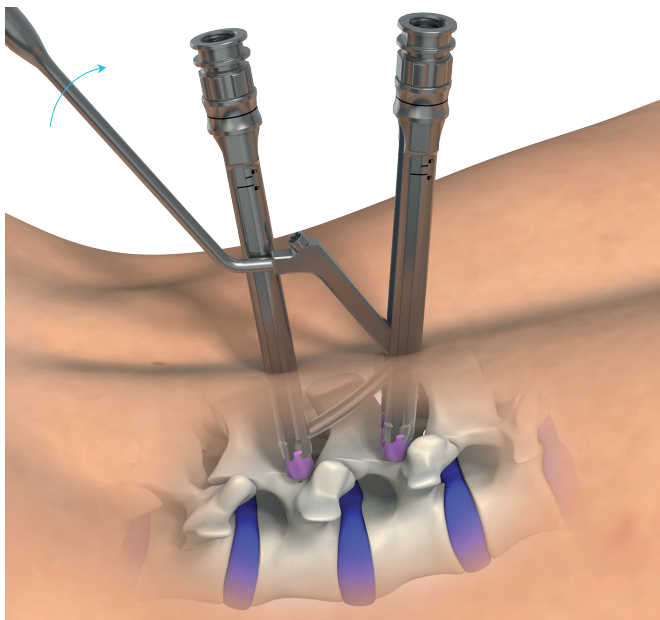


Verriegeln Sie die Stange im Instrument, indem Sie die Verriegelungsschraube mit dem T30 Welle [MS1-A411](#) anziehen, der mit dem kanülierter zylindrischer Knarrengriff [SD-A411LSH](#) oder dem kanülierter Knarren-T-Griff [SD-A411TSH](#) vormontiert ist.



Senken Sie die Stange in die vergrößerte Schraubenverlängerung am Ende des Konstrukts und drehen Sie die Stange in die Schraubenköpfe.

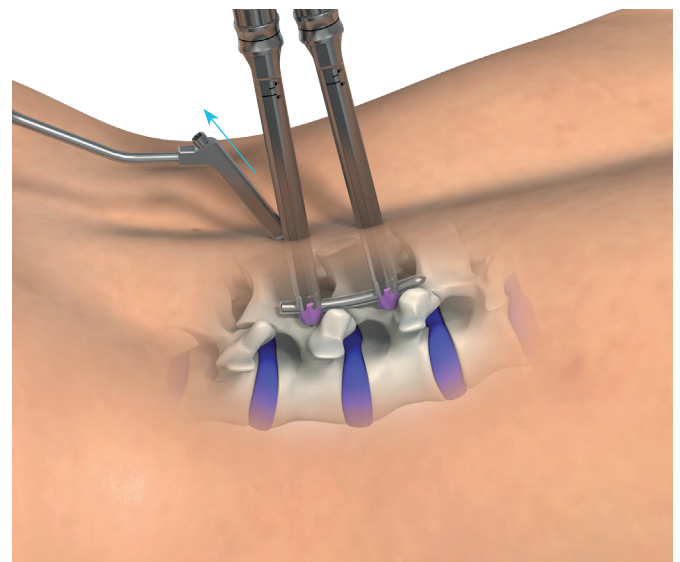
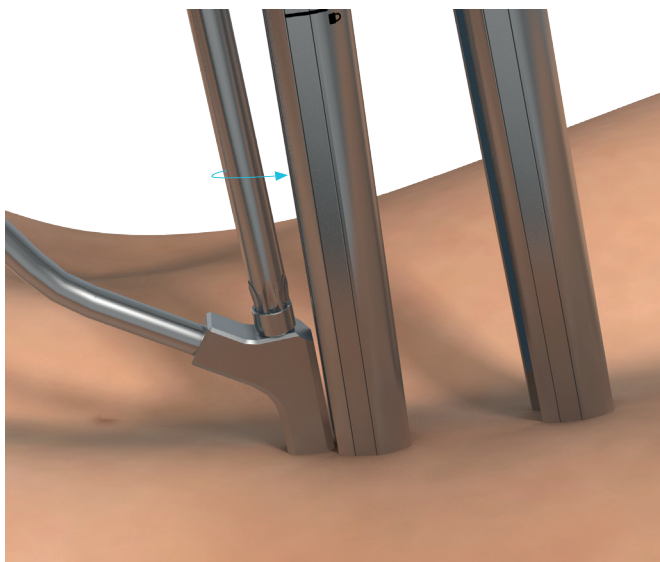




Um die Stange zu lösen, schrauben Sie die Feststellschraube mit dem T30 Welle [MS1-A411](#) ab, der mit dem kanülierter zylindrischer Knarrengriff [SD-A411LSH](#) oder dem Kanülierter Knarren-T-Griff [SD-A411TSH](#) vormontiert ist.

Unabhängig davon, welche Stangeneinführung verwendet wird, wird empfohlen, vor dem Entfernen der Stangeneinführung einen Gewindestift in einen der Schraubenköpfe einzuschrauben. Dadurch bleibt die Stange innerhalb der Schraubenköpfe und kann sich beim Entfernen der Stangeneinführung nicht bewegen.

Um die Stange zu lösen, schrauben Sie die Feststellschraube mit dem T30 Welle [MS1-A411](#) ab, der mit dem kanülierter zylindrischer Knarrengriff [SD-A411LSH](#) oder dem Kanülierter Knarren-T-Griff [SD-A411TSH](#) vormontiert ist.

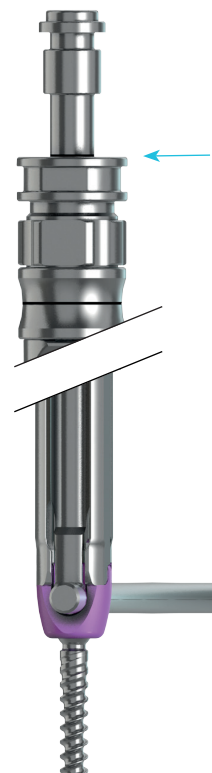
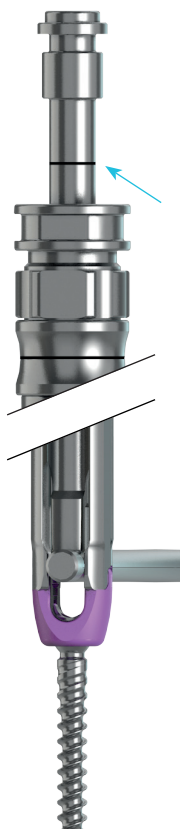
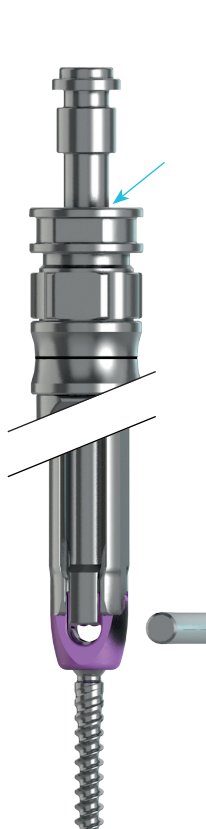




Stabeindrücker
MS1-A311

Um zu überprüfen, ob die Stange vollständig in den Schraubenköpfen sitzt, führen Sie die **stabeindrücker MS1-A311** in die Schraubenverlängerung ein und überprüfen Sie, ob die Lasermarkierung sichtbar ist.

- 1** Die Lasermarkierung ist nicht sichtbar. Im Schraubenkopf befindet sich keine Stange.
- 2** Die Lasermarkierung ist sichtbar und nicht bündig mit der Schraubenverlängerung. Eine Stangenreduzierung ist erforderlich.
- 3** Die Lasermarkierung ist sichtbar und bündig mit der Schraubenverlängerung. Es ist nicht erforderlich, die Stange zu reduzieren.



! WARNUNG !

Der Gewindestift darf niemals auf den aufgeschnittenen Teil der Stange gesetzt werden.



Erlaubter Bereich für die Platzierung des Gewindestifts

A · Die Stange sitzt perfekt



Fixierschraube
MS1-L100T



Fixierschraubenhalter
MS1-A231

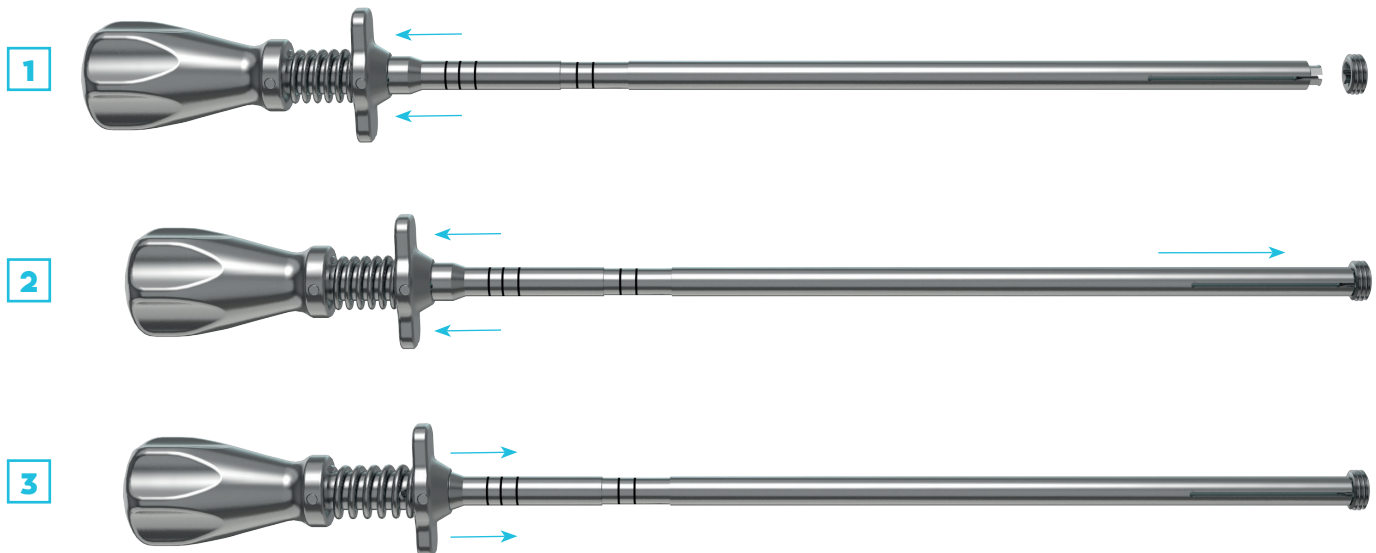


Indexring für Fixier-
schraubenhalter
MS1-A232

Wenn die Stange perfekt im Schraubenkopf sitzt, ist es möglich, den Gewindestift nur mit dem Indexring für Fixierschraubenhalter **MS1-A232** und der fixierschraubenhalter **MS1-A231** einzurasten.

Laden eines Fixierschraube **MS1-L100T** auf die fixierschraubenhalter **MS1-A231**:

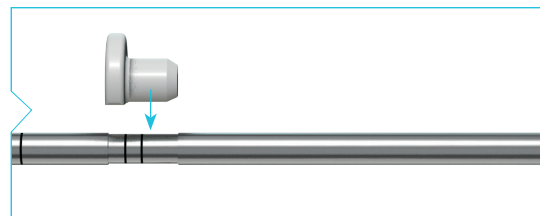
- 1 Ziehen Sie den Auslöser der fixierschraubenhalter nach oben.
- 2 Schieben Sie unter Beibehaltung dieser Position die Spitze des Instruments in die „Stern“-Fläche des Gewindestifts.
- 3 Lösen Sie schließlich den Auslöser der Gewindestifthalterung.



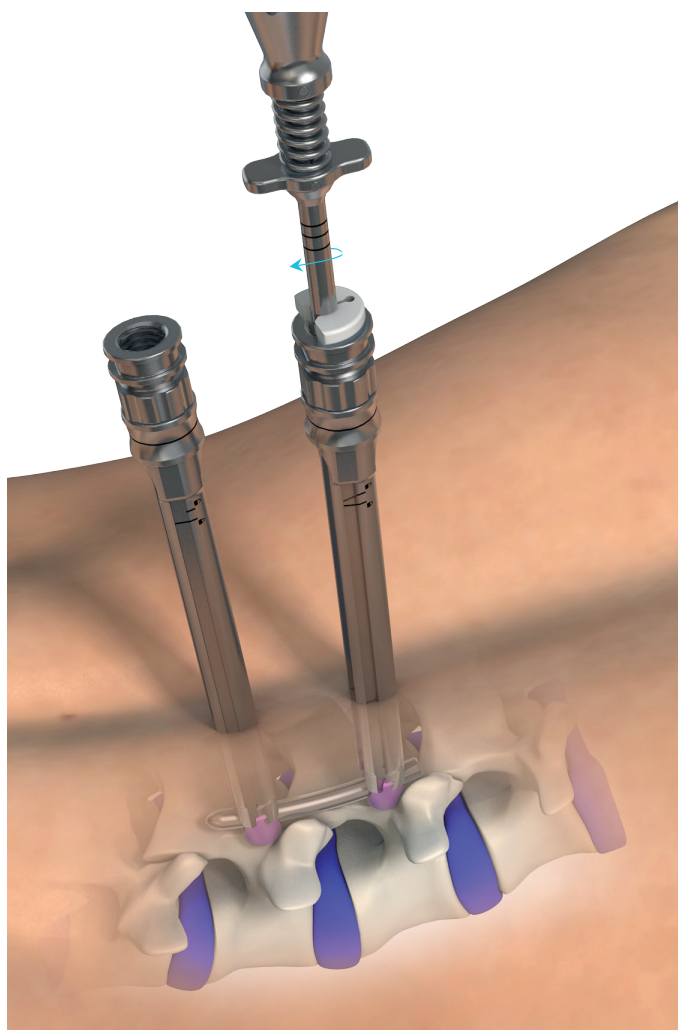
! WARNUNG !

Verwenden Sie die Gewindestifthalterung **MS1-A231** niemals für das endgültige Anziehen.

Stecken Sie den Indexring **MS1-A232** der Gewindestifthalterung auf die schmalste Stelle der fixierschraubenhalter **MS1-A231**.



Schieben Sie die Baugruppe in die Schraubenverlängerung und drehen Sie den oberen Teil der Gewindestifthalterung im Uhrzeigersinn, um den Gewindestift in den Schraubenkopf einzurasten.



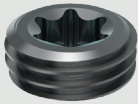
B· Die Stange sitzt nicht perfekt im Schraubenkopf



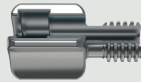
Fixierschraubenhalter
MS1-A231



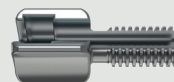
Stabeindrücker
MS1-A311



Fixierschraube
MS1-L100T



Schraube für
Stabeindrücker
MS1-A313



Lange Schraube für
Stabeindrücker
MS1-A314

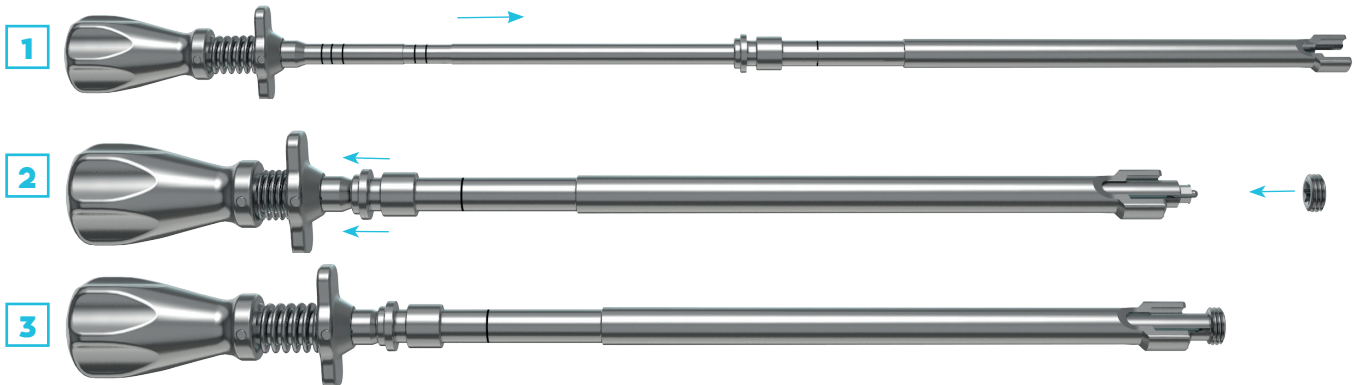


Zusatzgriff
MS1-A315

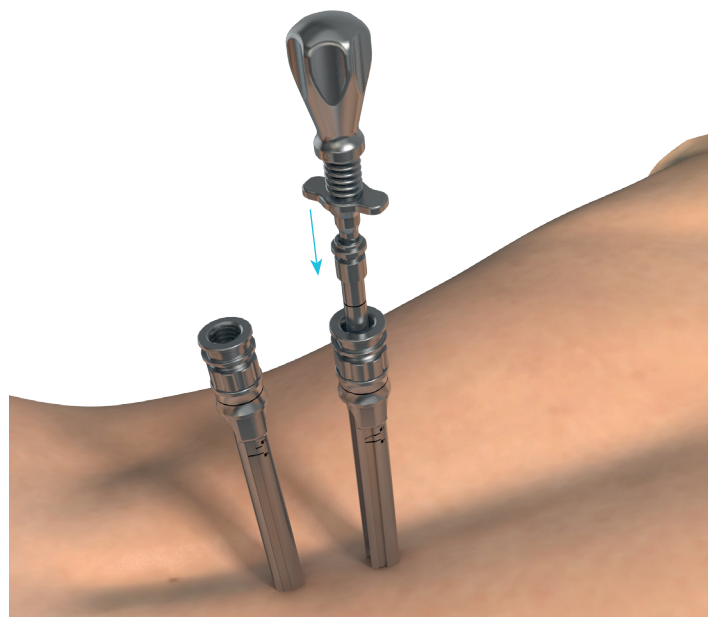
OPTION

Wenn die Stange nicht perfekt im Schraubenkopf sitzt:

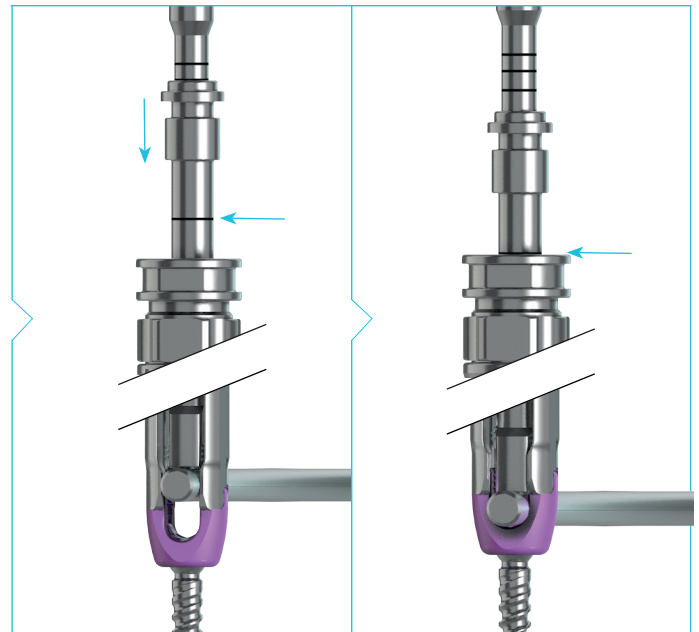
- 1 Schieben Sie die **fixierschraubenhalter** *MS1-A231* in die **stabeindrücker** *MS1-A311*.
- 2 Laden Sie dann den **Fixierschraube** *MS1-L100T* auf der **fixierschraubenhalter** (wie oben auf Seite 15 beschrieben).



Schieben Sie die Gewindestifthalterung mit der Stangenüberführung und dem Lumis-Gewindestift in die Schraubenverlängerung.

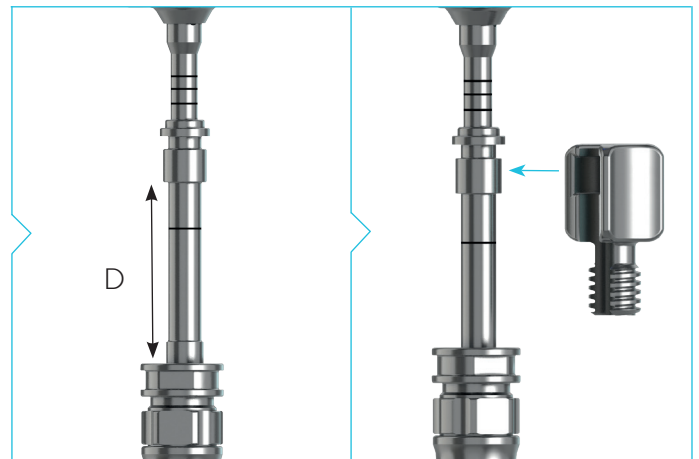


Reduzieren Sie die Stange manuell, indem Sie auf die Stangenüberführung drücken, bis die Lasermarkierung mit der Ebene der Schraubenverlängerung bündig ist.



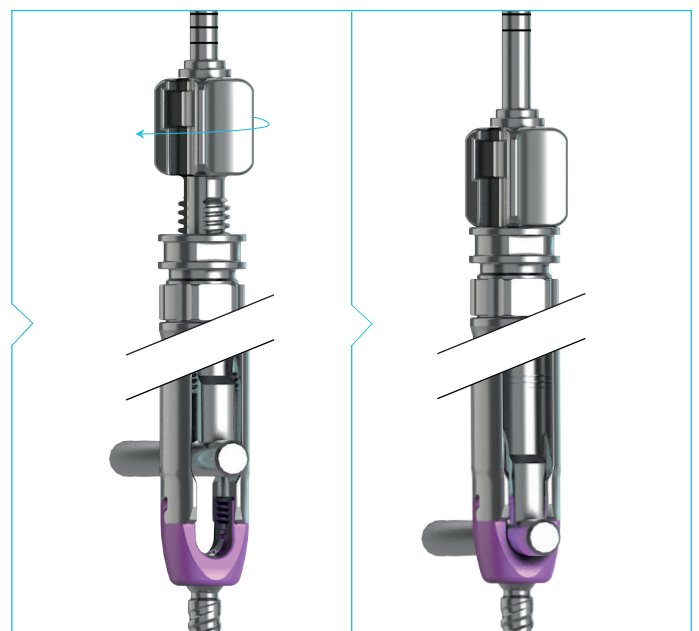
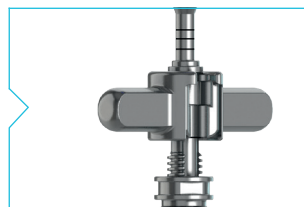
Wenn der Abstand (D) zwischen der Stange und dem Schraubenkopf zu groß ist, verwenden Sie die Schraube für die Stangenüberführung:

- Wenn $D < 38 \text{ mm}$, montieren Sie die Schraube für **schraube für Stabeindrücker** [MS1-A313](#) auf der Überführung, indem Sie den quadratischen Teil auf die Instrumentenspitze schieben.
- Wenn $D > 38 \text{ mm}$, montieren Sie die **lange schraube für stabeindrücker** [MS1-A314](#).



Durch Drehen der Schraube wird die Stange über die Schraubenköpfe nach unten gedrückt.

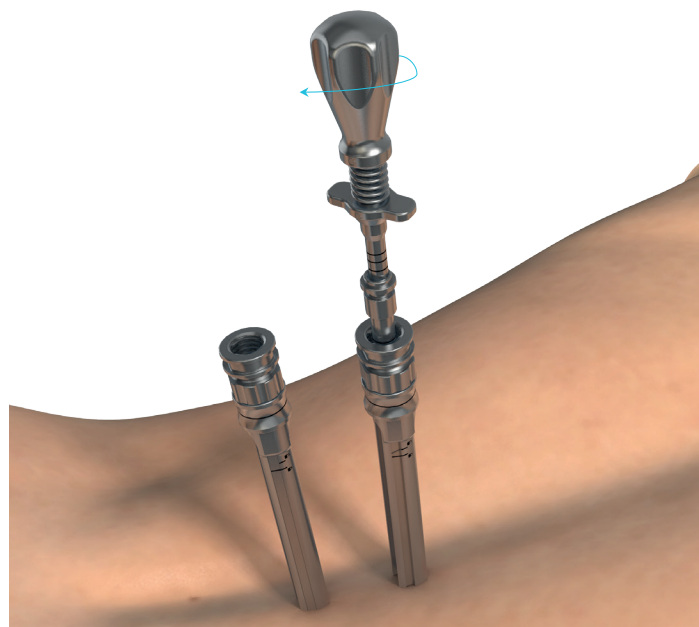
Für eine zusätzliche Hebelwirkung ist es möglich, den **Zusatzgriff** [MS1-A315](#) zu verwenden.



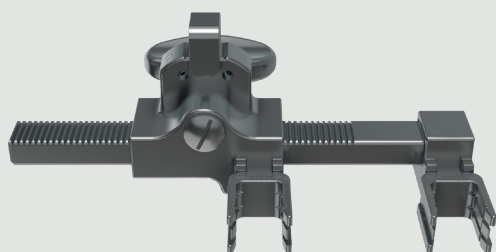
! WARNUNG !

Durch die Krafteinleitung des Stabes werden die Implantate und deren Verankerung im Knochen belastet. Es kann besser sein, die Stangenbiegung anzupassen.

Sobald die Stange perfekt eingesetzt ist, drehen Sie den oberen Teil der Gewindestifthalterung im Uhrzeigersinn, um den Gewindestift in den Schraubenkopf einzusetzen.



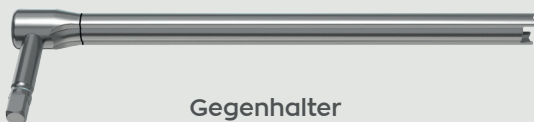
KOMPRESSION / DISTRAKTION



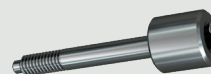
Kompressor-Distraktor
MS1-A331



**Verlängerungverschluss für
Distraktor-Kompressor**
MS1-A332



Gegenhalter
MS1-A432



**Schraubbefestigung für Distraktor-
Kompressor**
MS1-A333



**Drehverbinder für
Distraktor-Kompressor**
MS1-A334



**Mehrfachverbinder für
Distraktor-Kompressor**
MS1-A335

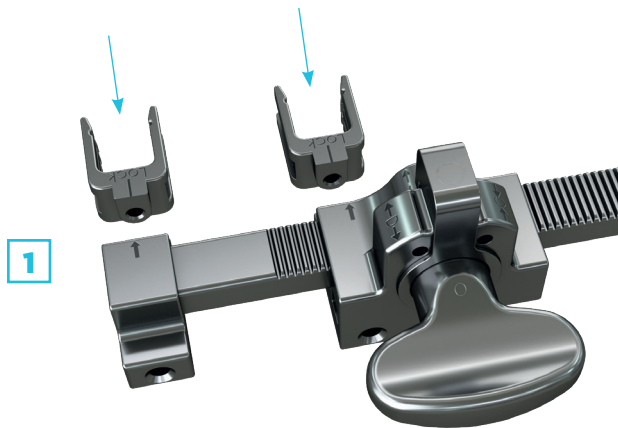


Kanülierter zylindrischer Knarrengriff
SD-A411LSH

— **OPTION** —

Montieren Sie zunächst den Distraktor-Kompressor:

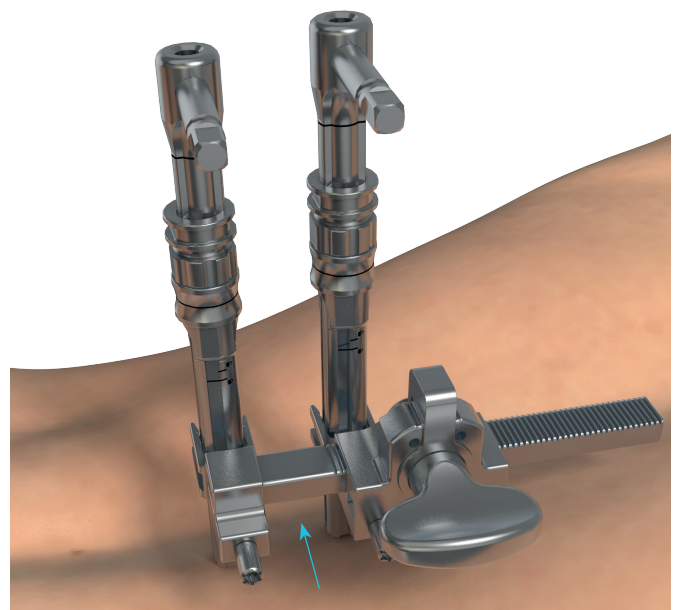
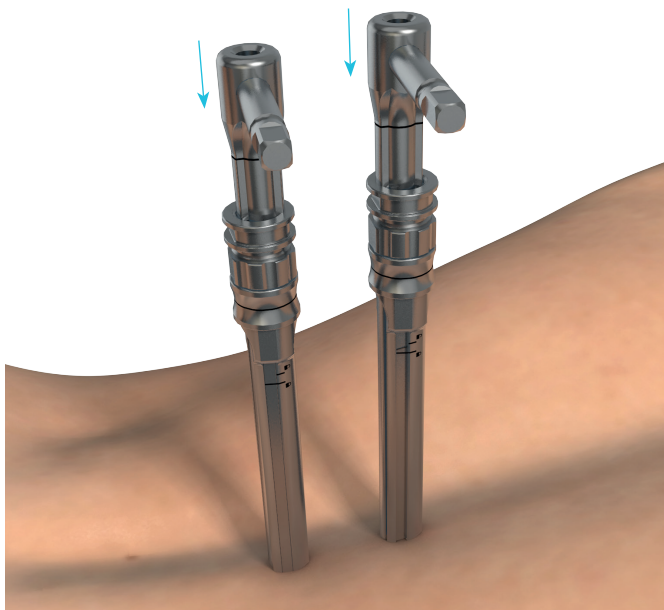
- 1 Setzen Sie die 2 Verlängerungverschluss [MS1-A2332](#) in den Distraktor - Kompressor [MS1-A331](#)
- 2 Sichern Sie die Baugruppe mit den Schraubbefestigung [MS1-A333](#).



Wählen Sie eine Schraube, die als Drehpunkt verwendet werden soll, und stellen Sie deren Gewindestift auf das endgültige Drehmoment ein (wie in Teil IX auf Seite 23 für das endgültige Anziehen beschrieben).

Setzen Sie zwei [Gegenhalter MS1-A432](#) in die Schraubenverlängerungen.

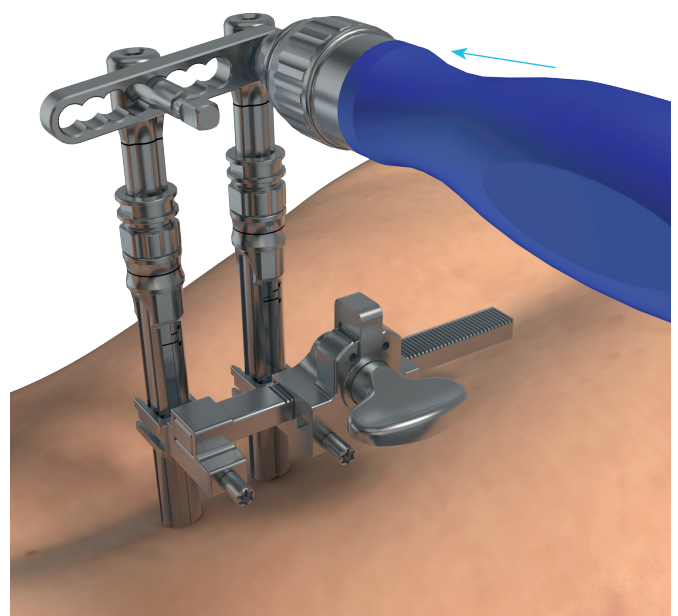
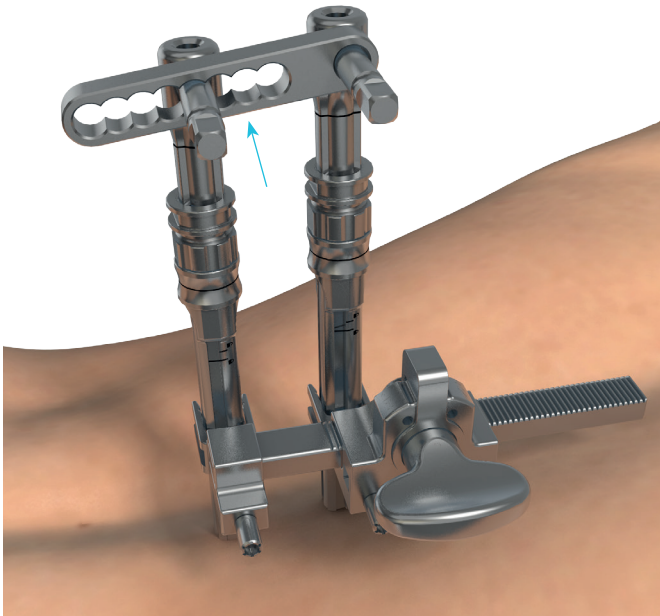
Setzen Sie den Distraktor/Kompressor [MS1-A331](#) auf die Schraubenverlängerungen.



Wählen Sie je nach Abstand zwischen den beiden Gegenhaltern den passenden Anschluss:

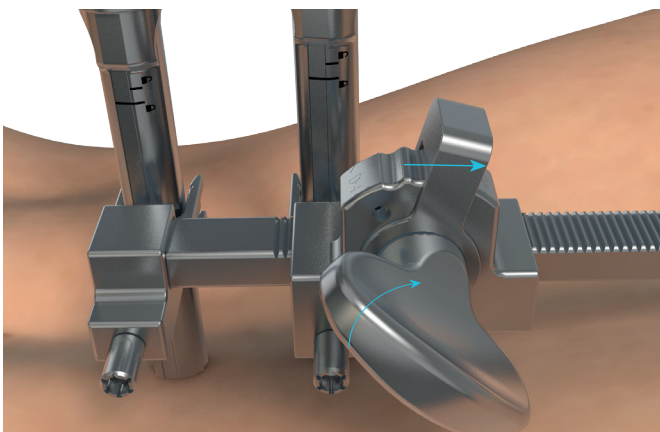
- Drehverbinder für Distraktor-Kompressor [MS1-A334](#).
- Mehrfachverbinder für Distraktor-Kompressor [MS1-A335](#).

Es wird empfohlen, einen **kanülierter zylindrischer knarrengriff** [SD-A411LSH](#) auf einen der Gegenhalter zu setzen, um den Drehpunkt zu sichern.

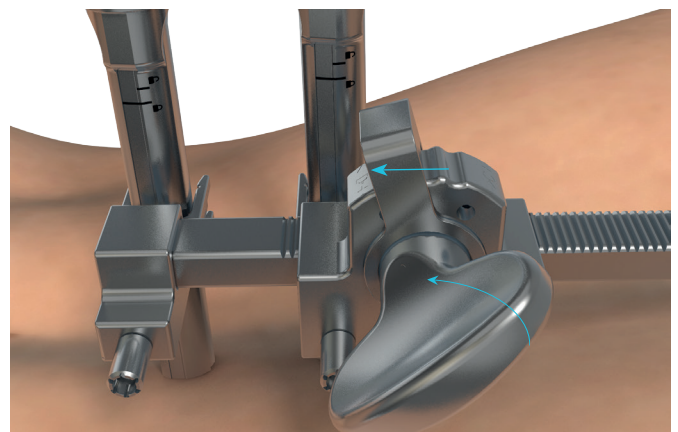


Wählen Sie mit dem Auslöser die gewünschte Aktion (Kompression oder Distraktion) und drehen Sie den Drehschlüssel.

DISTRAKTION



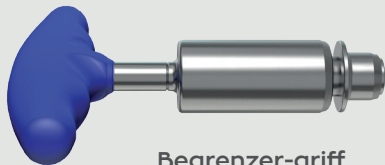
KOMPRESSION



Nach erfolgter Korrektur kann das endgültige Anziehen (Teil IX) am nicht als Drehpunkt verwendeten Gewindestift durchgeführt werden, während der Kompressor/Distraktor in Position gehalten wird.

Entfernen Sie den Distraktor/Kompressor, indem Sie ihn von den Schraubenverlängerungen abziehen und die beiden Gegenhalter entfernen.

A · Perkutaner Ansatz



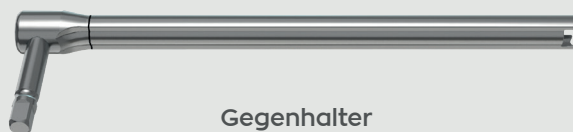
Begrenzer-griff
MS1-A421



T30 Welle
MS1-A411



Kanülierter zylindrischer Knarrengriff
SD-A411LSH



Gegenhalter
MS1-A432

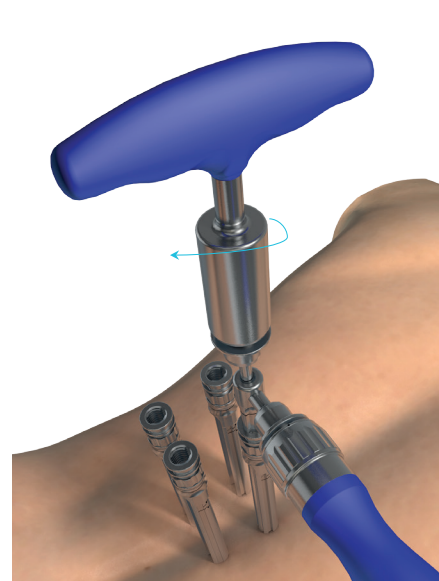
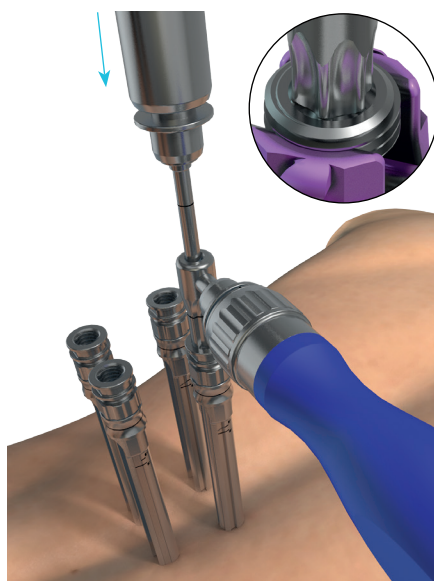
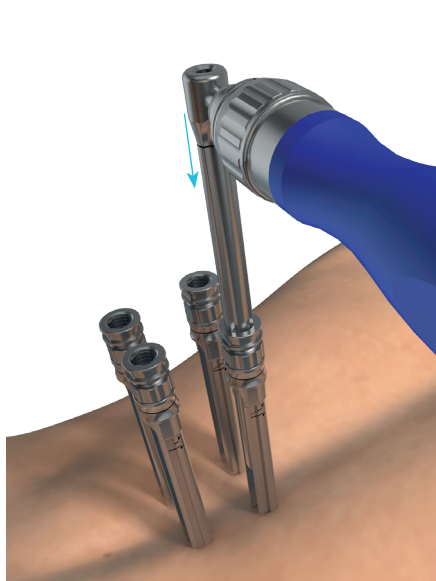
Verbinden Sie den **T30 Welle** [MS1-A411](#) mit dem **begrenzer-griff** [MS1-A421](#).

Verbinden Sie den **Gegenhalter** [MS1-A432](#) mit dem **kanülierter zylindrischer knarrengriff** [SD-A411LSH](#).

Positionieren Sie den **Gegenhalter** [MS1-A432](#) in der Schraubenverlängerung und am Schraubenkopf.

Schieben Sie den **T30 Welle** [MS1-A411](#) in den Gegenhalter, bis die distale Spitze des Schaftes in die Grundfläche des Gewindestifts einrastet (Seite 12).

Halten Sie den Gegenhalter mit dem Zylindergriff fest und drehen Sie den Drehmomentbegrenzungsgriff im Uhrzeigersinn, bis er drei Mal klickt.



Wiederholen Sie diesen Schritt bei allen Gewindestiften, um ein endgültiges Anziehen der Konstruktion zu gewährleisten.

!WARNUNG!

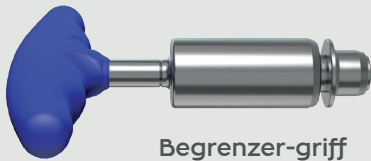
Das korrekte Anziehen der Schraube wird durch drei „Klicks“ gewährleistet, die der Drehmomentbegrenzungsgriff beim Anziehen abgibt.

Verwenden Sie den Drehmomentbegrenzungsgriff niemals, um einen Gewindestift zu lösen.

Achten Sie beim Anziehen stets auf die Neutralstellung des Ratschengriffs.



B · Minimaloffener Ansatz



Begrenzer-griff
MS1-A421



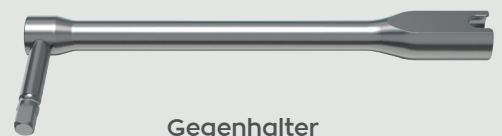
T30 Welle
MS1-A411



Kanülierter zylindrischer Knarrengriff
SD-A411LSH

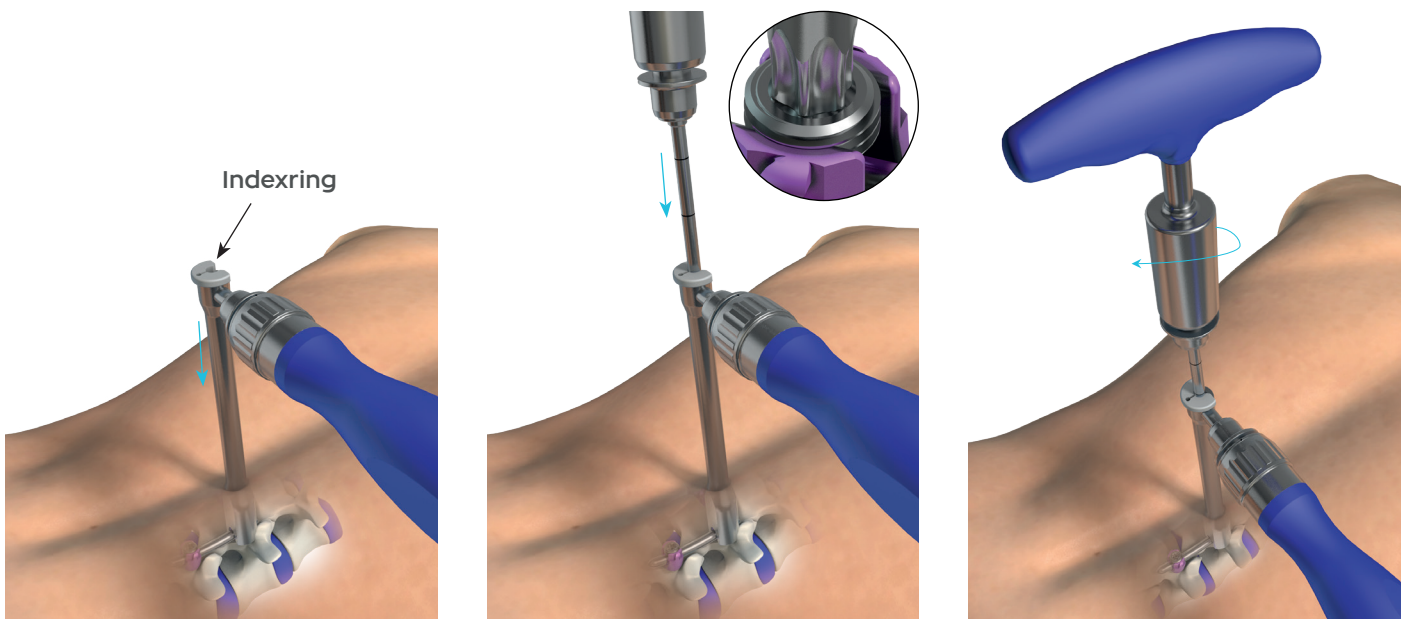


Indexring für Fixierschraubenhalter
MS1-A232



Gegenhalter
IS1-A431

Wenn der Chirurg das endgültige Anziehen ohne die Schraubendreher durchführen möchte, ist es möglich, den **Gegenhalter IS1-A431** in Kombination mit dem **Indexring für Fixierschraubenhalter MS1-A232** zu verwenden, um eine gute Ausrichtung zwischen Gewindestift und Schraubenkopf zu gewährleisten.



Halten Sie den Gegenhalter mit dem Zylindergriff fest und drehen Sie den Drehmomentbegrenzungsgriff im Uhrzeigersinn, bis er drei Mal klickt.



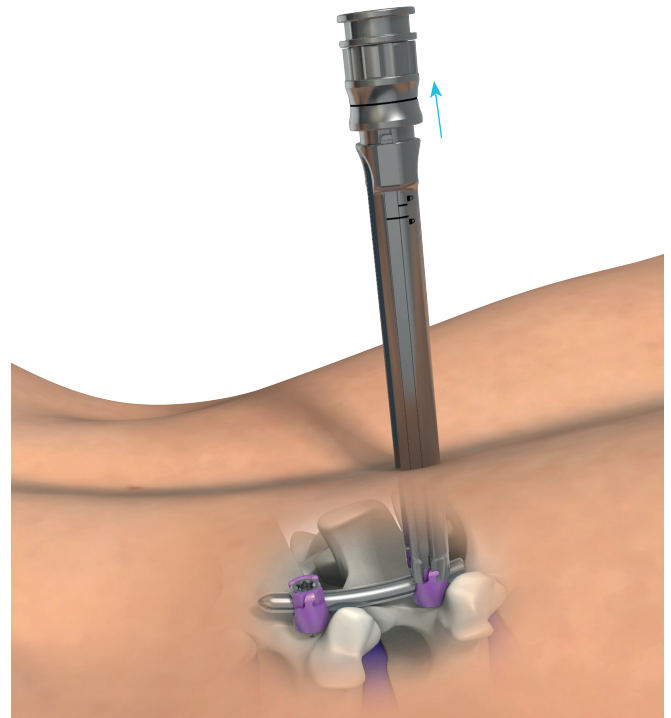
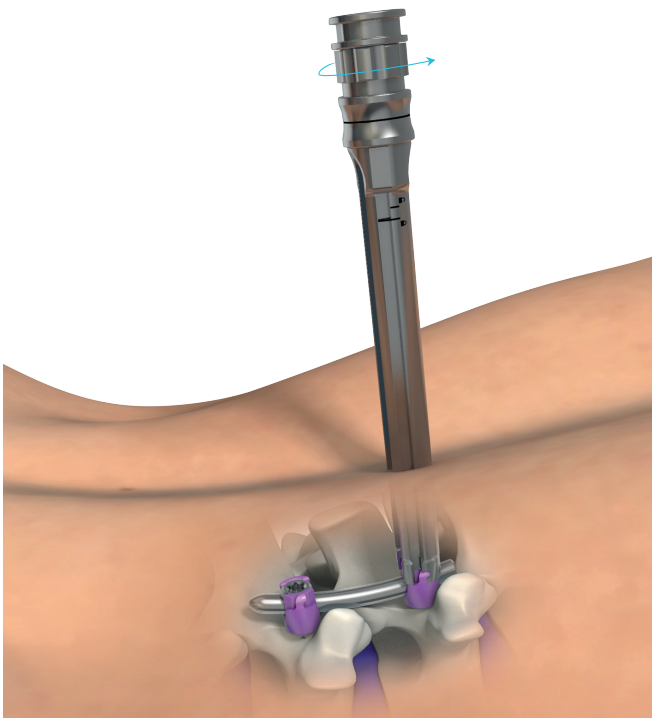
ENTFERNEN DER SCHRAUBENVERLÄNGERUNG



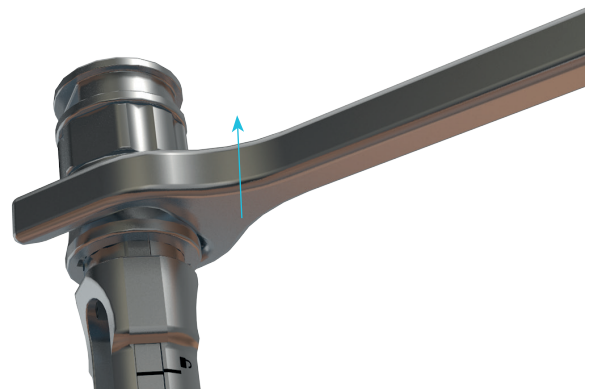
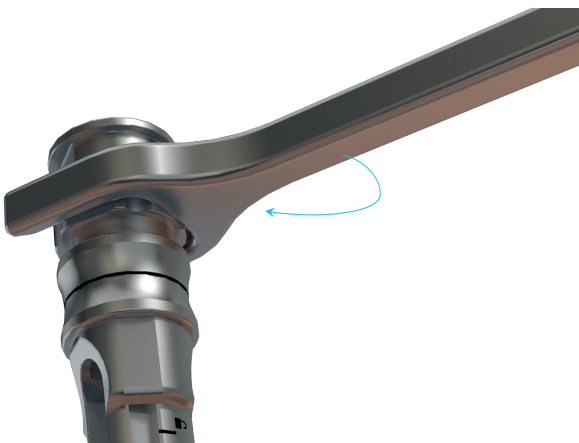
Verlängerungsschlüssel
MS1-A213

Lösen Sie die **Größere Schraubenverlängerung MS1-A214**, indem Sie die Mutter gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Schieben Sie den Ring nach oben, um die Baugruppe zu entriegeln.



Der verlängerungsschlüssel **MS1-A213** kann zum Entriegeln und Entfernen der Schraubenverlängerung durch Abschrauben der Mutter oder durch Anheben des Rings verwendet werden.





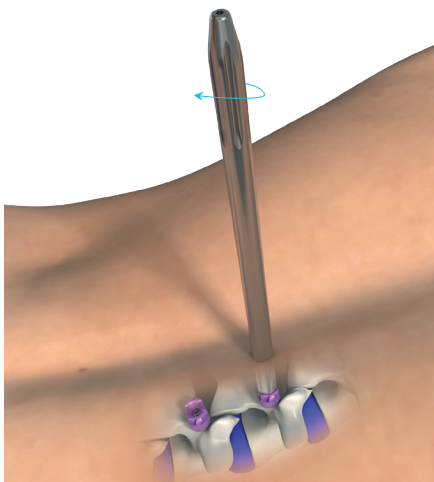
Notfallinstrument
MS1-A223



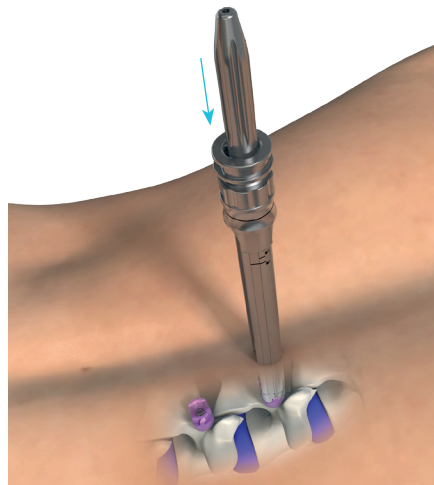
Kanülierter Gewindeschneider
MS1-A11X

Mit dem **notfallinstrument** **MS1-A223** kann bei Bedarf eine Schraubenverlängerung wieder an eine Schraube angeschlossen werden.

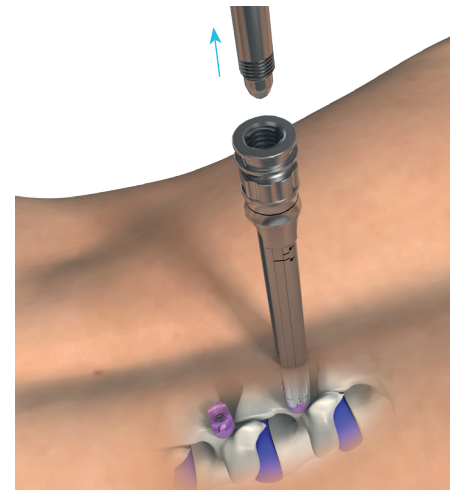
Setzen Sie das **Notfallinstrument** **MS1-A223** ein und drehen Sie es in den Schraubenkopf ein.



Setzen Sie die Schraubenverlängerung ein, indem Sie ihn auf das mit der Schraube verbundene Rettungsinstrument schieben.

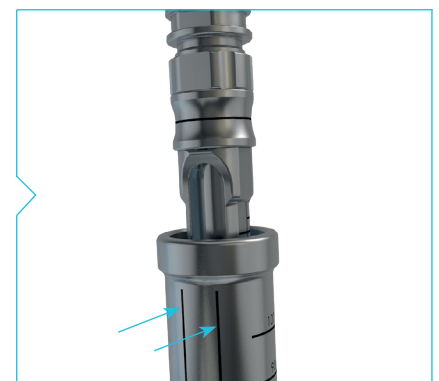


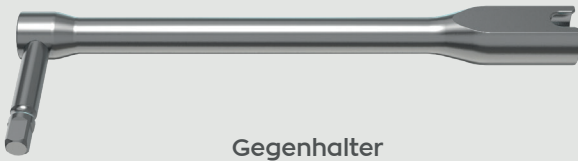
Sobald die Schraubenverlängerung angebracht ist, schrauben Sie das Rettungsinstrument ab, um es zu entfernen.



Die Verlängerungen können zuerst eingesetzt werden, um die Platzierung des Rettungsinstruments zu erleichtern (wie oben auf Seite 7 beschrieben).

Wenn die Stange bereits eingesetzt ist, zeigen die Lasermarkierungen an, in welche Richtung die Schraubenverlängerung platziert werden muss.





Gegenhalter
IS1-A431



Fixierschraubenhalter
MS1-A231

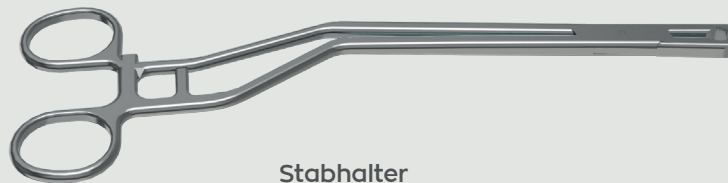


**T30-Schaft verbunden mit dem
kanülierten zylindrischen Ratschengriff**
MS1-A411 + SD-A411LSH

Or



**T30-Schaft verbunden mit dem
kanülierten Ratschen-T-Griff**
MS1-A411 + SD-A411TSH

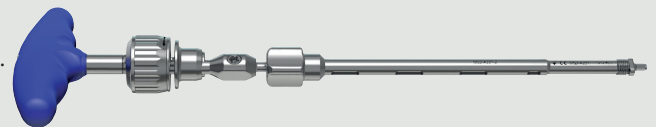


Stabhalter
MS1-A271



**Lumis Universal-Schraubendreher verbunden mit
dem kanülierten zylindrischen Ratschengriff**
MS2-A221 + SD-A411LSH

Or

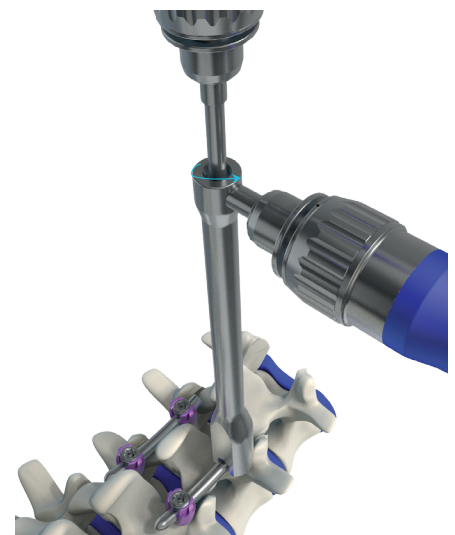


**Lumis Universal-Schraubendreher verbunden mit
dem kanülierten zylindrischen Ratschengriff**
MS2-A221 + SD-A411TSH

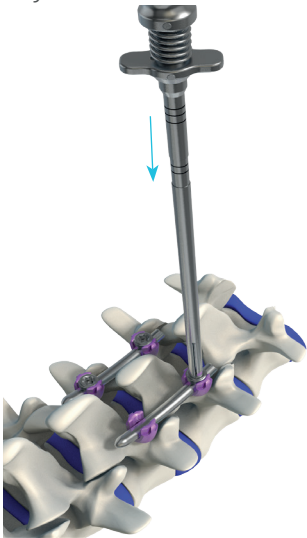
Die Entfernung der Lumis-Schrauben wird unter Anwendung eines offenen Ansatzes durchgeführt.

Lösen Sie den Gewindestift mit dem **Gegenhalter** [IS1-A431](#) und dem **T30 Welle** [MS1-A411](#).

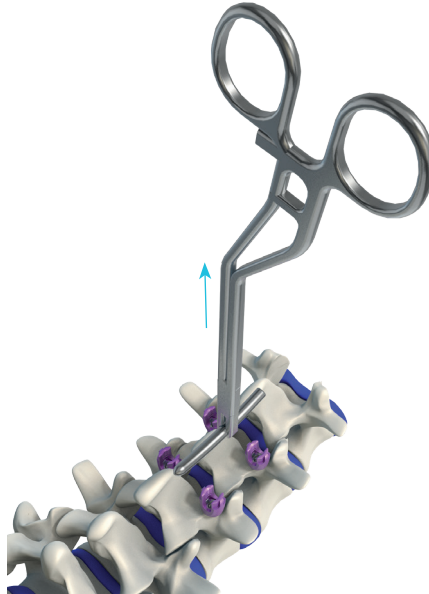
Der Gegenhalter muss in der Achse des Schraubenkopfs und so tief wie möglich platziert werden, um eine gute Position der Stange in der Kerbe des Gegenhalters zu gewährleisten, um einen guten Halt beim Lösen des Gewindestifts zu gewährleisten.



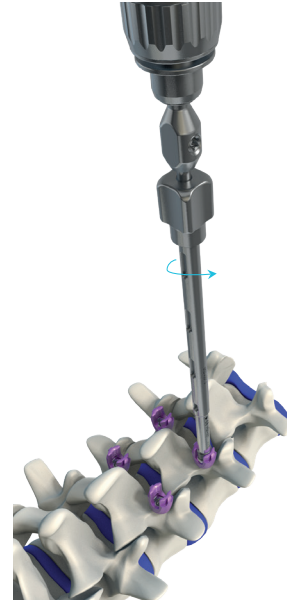
Sobald der Gewindestift entriegelt ist, kann die **fixierschraubenhalter** [MS1-A231](#) verwendet werden, um das Herausdrehen zu beenden und den Gewindestift zu entfernen: Ziehen Sie den Auslöser der Gewindestifthalterung, um den Gewindestift zu erfassen und zu lösen.



Erfassen Sie den Stab mit dem Stabhalter und entfernen Sie dann alle Gewindestifte mit dem Gewindestifthalter. Nachdem alle Gewindestifte entfernt wurden, ist es möglich, die Stange mithilfe der **Stabhalter** [MS1-A271](#) zu entfernen.



Setzen Sie den **Lumis Universal Schraubendreher** [MS2-A221](#) in den Schraubenkopf ein und drehen Sie den Griff gegen den Uhrzeigersinn, um jede Schraube zu entfernen.





Führungsdraht stumpf

MS1-WB1450



Kanülierte Ahle

MS1-A121

Schützhülse für
Gewindeschneider

MS1-A111

Kanülierter
Gewindeschneider

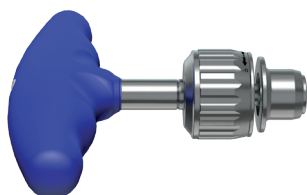
MS1-A11X

Lumis Universal
Schraubendreher

MS2-A221

Größere
Schraubenverlängerung

MS1-A214



Kanülierter Knarren-T-Griff

SD-A411TSH



**Kanülierter zylindrischer
Knarrengriff**

SD-A411LSH



Dilatator 1

MS1-A110



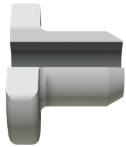
Fixierschraubenhalter

MS1-A231



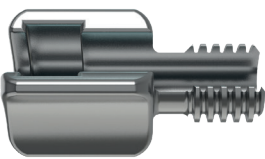
**Indexring für
Fixierschraubenhalter**

MS1-A232



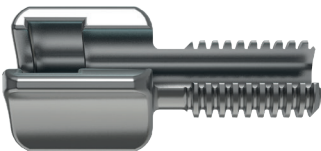
Stabeindrücker

MS1-A311



**Schraube für
Stabeindrücker**

MS1-A313



**Lange Schraube für
Stabeindrücker**

MS1-A314



Zusatzgriff

MS1-A315



Verlängerungsschlüssel

MS1-A213



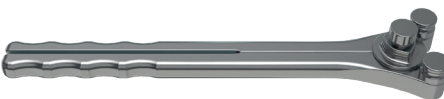
Stabmessgerät

MS1-A261



Stabhalter

MS1-A271



Stabbiegezange

U1-A321



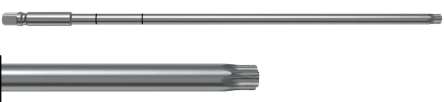
Stabeinsetzer

MS1-A274



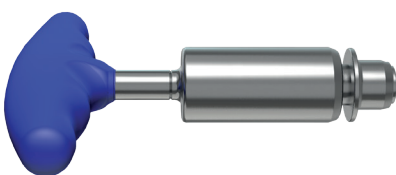
Inverses Stabeinsetzer

MS1-A275



T30 Welle

MS1-A411



Begrenzer-griff

MS1-A421



Gegenhalter

MS1-A432



Kompressor-Distraktor

MS1-A331



**Drehverbinder für
Distraktor-Kompressor**

MS1-A334



**Mehrfachverbinder für
Distraktor-Kompressor**

MS1-A335



Dilatator 2

MS1-A112



Dilatator 3

MS1-A113



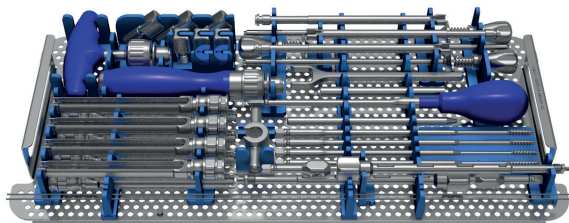
Notfallinstrument

MS1-A223

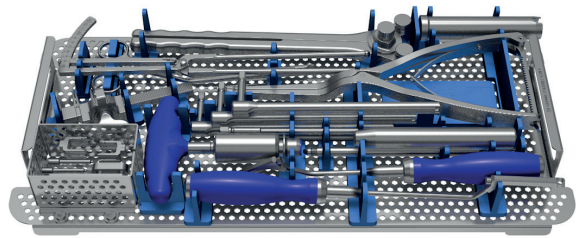


Gegenhalter

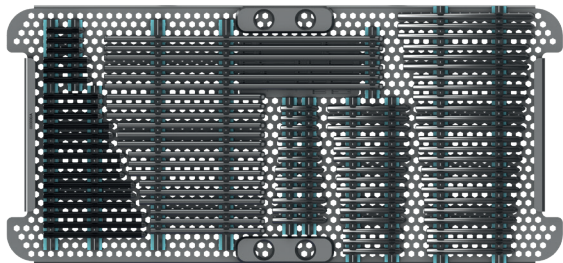
IS1-A431



LUMIS Schale 1
MS1-TRAY111



LUMIS Schale 2
MS1-TRAY112



Schale 5 ULIS
IS1-TRAY115



Schraubenrechen
SD-RACK1



SV Allgemeine Basis
SD-BASE1117

SCHRAUBEN

REFERENZ :

MS2-M6XXT (Ex : MS2-M640T)
MS2-MDurchmesserLängeTitan

	ø 5,5	ø 6,5	ø 7,5	ø 8,5
30 mm				
35 mm				
40 mm				
45 mm				
50 mm				
55 mm				
60 mm				
65 mm				
70 mm				
75 mm				
80 mm				
85 mm				
90 mm				

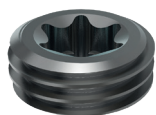
STANGEN

REFERENZ :

MS1-R6XXXT ou MS1-R6XXXCT ou L2-R6XXCHT ou L2-R6XXHT
MS1-RDurchmesserLängeKurveHexagonalTitan

	Bezeichnung	Länge	Referenz
	Gekrümmte perkutane Stange	30 > 100mm (5 mm inc.) 110 et 120mm	MS1-R6XXXCT
	Gerade perkutane Stange	250mm	MS1-R6XXXT
	Gekrümmte Stange mit sechseckigem Ende	40 > 120mm (10mm inc.)	L2-R6XXCHT
	Gerade Stange mit sechseckigem Ende	110 > 140mm (10mm inc.)	L2-R6XXHT

Fixierschraube



MS1-L100T

ANMERKUNGEN

ANMERKUNGEN

ANMERKUNGEN

SPINEVISION

INNOVATION THAT MATTERS

Vertrieb durch



SPINEVISION SAS
3 Rue de la Renaissance
92160 ANTONY - FRANCE
Tél : +33 1 53 33 25 25

www.spinevision.net

CE 0123 CE 2460



Beschränkung der
Kennzeichnung
siehe Packungsbeilage

Kein Vertragsdokument
GMS2-ST_10DE

Das Lumis-System besteht aus Medizinprodukten. Weitere Informationen finden Sie in der Gebrauchsanweisung oder ggf. in der spezifischen Kennzeichnung des jeweiligen Geräts.