



Quelle: iStockphoto.com

### Operationstechnik und Instrumentarium

## MediExpand® | cervical



Distrahierbare Implantate für die zervikale  
Wirbelsäule





# MediExpand<sup>®</sup> | cervical

## INHALTSVERZEICHNIS

1. Allgemeine Hinweise
2. Zweckbestimmung und Indikation
3. Kontraindikationen
4. Mögliche Nebenwirkungen und Komplikationen
5. Systemübersicht
6. Aufbau der Implantate
7. Aufbau und Funktionsweise der Aufspreizer
8. Operationstechnik
9. Haftung
10. Symbol- und Bildzeichenerklärung

### 1. ALLGEMEINE HINWEISE



**Aufgrund der ständigen technischen Entwicklung wird der Inhalt dieser OP-Technik regelmäßig aktualisiert. Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen sind nicht ausreichend, um die korrekte Nutzung des Implantats zu gewährleisten. Die Gebrauchsanweisung (IFU-ID: G588162) und die OP-Technik (OT588162) müssen vor der klinischen Anwendung sorgfältig gelesen und sicher und griffbereit aufbewahrt werden. Die darin enthaltenen Hinweise zur Anwendung, Aufbereitung, Wartung und Pflege müssen beachtet werden. Es ist immer nur der neueste Revisionsstand gültig. Gebrauchsanweisungen und OP-Techniken in der neuesten Revision sind über die Medicon eG, Tuttlingen erhältlich. Bitte kontaktieren Sie: ☎ +49 7462 2009 0**

Der distrahierbare Wirbelkörperersatz "MediExpand<sup>®</sup> Cervical" und die Ankerschrauben werden aus legiertem Titan gefertigt. Das Material ist biokompatibel, korrosionsbeständig und nicht toxisch im biologischen Milieu.

Es erlaubt eine praktisch artefaktfreie Bildgebung bei:

- Konventioneller Röntgendarstellung
- Computertomographie
- MRT (Magnetresonanztomographie)

Die Oberfläche ist chemisch passiv, das Material ist antimagnetisch.



**Die Implantate werden unsteril ausgeliefert und müssen somit vor der einmaligen Anwendung desinfiziert und sterilisiert werden. Beachten Sie bitte die nachstehenden Hinweise. Diese geben Ihnen die Gewähr für eine einwandfreie und zuverlässige Funktion.**

### 2. ZWECKBESTIMMUNG UND INDIKATION

Der distrahierbare Wirbelkörperersatz "MediExpand<sup>®</sup> Cervical" darf nur von Chirurgen angewendet werden, die eine ausreichende Erfahrung mit Wirbelsäulenoperationen (Neurochirurg, Orthopäde, Unfallchirurg etc.) und eine entsprechende Einführung in das System bekommen haben. Der distrahierbare Wirbelkörperersatz "MediExpand<sup>®</sup> Cervical" dient zur Rekonstruktion nach partiellen oder kompletten Korporektomien an der Halswirbelsäule.

Der distrahierbare Wirbelkörperersatz "MediExpand<sup>®</sup> Cervical" wird eingesetzt zur belastungsstabilen Rekonstruktion der vorderen Halswirbelsäulengeometrie nach Entfernung von wesentlichen Teilen eines oder mehrerer Halswirbelkörper und ihrer verbindenden Bandscheiben zur Beseitigung von Rückenmarkskanaleinengungen.

### 3. KONTRAIKATIONEN

Der distrahierbare Wirbelkörperersatz "MediExpand<sup>®</sup> Cervical" darf nicht angewendet werden bei:

- Hochgradiger Osteoporose
- Hochgradig tumorösen, destruierten Wirbelarealen
- Anatomisch nicht geeigneten Arealen der Wirbelsäule
- Nicht dafür vorgesehenen anderen Skelettabschnitten
- Patienten, die nicht in der Lage sind, die Anweisungen für die postoperative Betreuung zu befolgen. Ursachen hierfür sind z. B. Patienten mit psychischen/geistigen oder neurologischen Problemen

- Patienten mit labiler körperlicher Verfassung und/oder labilem psychischem Zustand
- Patienten mit unzureichendem bzw. qualitativ minderwertigem Knochengewebe, mit Durchblutungsstörungen oder latenten Infektionen
- Nachgewiesener Titanallergie
- Materialüberempfindlichkeit, d.h. Reaktion des Patienten auf Fremdkörper. Hier sind entsprechende Tests vor der Implantation zwingend erforderlich (auch bei Verdacht!)
- Akuten Infektionen

#### 4. MÖGLICHE NEBENWIRKUNGEN UND KOMPLIKATIONEN

Mögliche Nebenwirkungen und Komplikationen in Verbindung mit dem distrahierbaren Wirbelkörperersatz "MediExpand® Cervical" sind unter anderem:

- Versagen des Implantats durch Auslockerung im Knochen
- Versagen des Implantats (z.B. Bruch der Verschlusschraube) durch fehlende knöcherne Fusion/ausbleibende Versteifung des operierten Bereichs und damit verbunden fehlenden mechanisch stabilen Verhältnissen
- Bei fehlender oder nicht möglicher Kooperationsfähigkeit des Patienten kann Pseudoarthrosenbildung und/oder Implantatversagen bzw. Dislokation auftreten
- Gelockerte Implantate können zu sekundären Irritationen oder Verletzungen angrenzender anatomischer Strukturen wie Rückenmark, Nervenwurzeln, Vertebralarterien oder Oesophagus führen
- Fehlerhafte Implantation des distrahierbaren Wirbelkörperersatzes kann zu Wirbelbrüchen, Beeinträchtigungen/Schädigungen des Rückenmarks, Nervenwurzelbeschäden oder gar zu Querschnittslähmungen führen
- Falsche Größenauswahl des distrahierbaren Wirbelkörperersatzes kann zu Anschlusskrankungen führen
- Materialüberempfindlichkeit des Patienten, in Form von allergischen Reaktionen
- Beschwerden, Schmerzen, abnormale Empfindungen aufgrund des Implantats
- Brechen, Biegen, Migration, Lockern des Implantates und/oder eine erneute Operation zum Entfernen des Systems
- Frühe oder späte Infektionen
- Neurologische Schäden durch das operative Trauma oder die Präsenz des Implantats. Neurologische Beschwerden, einschließlich Fehlfunktionen von Darm und/oder Blase, Impotenz, retrograde Ejakulation und Parästhesie, Paraplegie, Tetraplegie
- Während der Operation auftretende Verletzungen der Dura können einen erneuten operativen Eingriff zur Wiederherstellung der Dura erforderlich machen und einen anhaltenden Austritt von Liquor oder eine Fistel und unter Umständen eine Meningitis verursachen
- Gefäßschäden, vor allem im Zugangsbereich durch ein chirurgisches Trauma. Gefäßschäden können zu lebensbedrohlichen oder letalen Blutungen führen. Inkorrekt positionierte Implantate in der Nähe großer Blutgefäße können diese Gefäße erodieren und lebensbedrohende Blutungen in der späten postoperativen Phase hervorrufen
- Beschädigung oder sekundäre Arrosion der Halseingeweide kann zu einem hochakuten Krankheitsbild führen mit der Gefahr ösophago-vertebraler Fistelbildung
- Degenerative Veränderungen oder Instabilität in Segmenten, die an eine versteifte Wirbelsäule angrenzen

Durch einen nach der vollständigen Heilung im Körper verbleibenden, distrahierbaren Wirbelkörperersatz "MediExpand® Cervical" kann es selten zu folgenden Komplikationen einzeln oder gemeinsam führen:

- Korrosion mit lokalen Gewebereaktionen oder Schmerzen
- Veränderung der Implantatposition mit daraus folgenden Verletzungen
- Gefahr zusätzlicher Verletzungen durch postoperatives Trauma

- Verbiegung, Lockerung und/oder Bruch, wodurch Folgeoperationen erschwert werden
- Schmerzen, Unwohlsein oder unphysiologische Sensationen aufgrund der Präsenz des Produkts
- Möglicherweise erhöhtes Infektionsrisiko
- Durch Belastungsabschirmung bedingter Knochenverlust

Bei der Auswahl der Patienten sollten folgende Faktoren, die mögliche Nebenwirkungen und Komplikationen begünstigen, beachtet werden:

Gewicht des Patienten:

- Übergewicht oder Fettleibigkeit eines Patienten kann das Implantat derart hoch belasten, dass ein Versagen wahrscheinlicher wird.

Beruf bzw. Aktivität des Patienten:

- Schweres Heben, stärkere Muskelbelastung, starke Drehung bzw. Beugen oder Seitneigen des Kopfes, oder manuelle Arbeit sollten bei privaten oder beruflichen Aktivitäten bis zur vollkommenen Knochenheilung vermieden werden. Auch nach der vollkommenen Heilung kann der Patient unter Umständen oben aufgeführte Aktivitäten nicht mehr erfolgreich aufnehmen.

Senilität, psychische Krankheit, Alkoholismus oder Drogenmissbrauch:

- Diese Umstände können dazu beitragen, dass der Patient bestimmte, für das Implantat erforderliche Einschränkungen oder Vorsichtsmaßnahmen ignoriert. Dies kann ein Implantatversagen oder andere Komplikationen zur Folge haben.

Fremdkörpersensibilität:

- Eine Überempfindlichkeit oder Allergie kann durch einen präoperativen Test nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Auch wenn sich das Implantat bereits einige Zeit im Körper befindet, können diese Komplikationen auftreten.

Rauchen:

- Bei Rauchern wurde nach chirurgischen Eingriffen, bei denen Knochenimplantate verwendet wurden, eine höhere Rate an Pseudoarthrose festgestellt.
- Die durch Rauchen hervorgerufene, fortschreitende Degeneration benachbarter Segmente kann zu einem späteren klinischen Versagen führen (periodisch auftretende Schmerzen), auch wenn zunächst eine erfolgreiche knöchernen Versteifung eintrat und sich eine klinische Besserung zeigte.

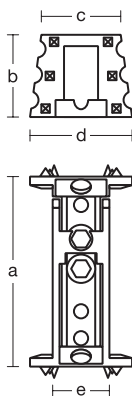
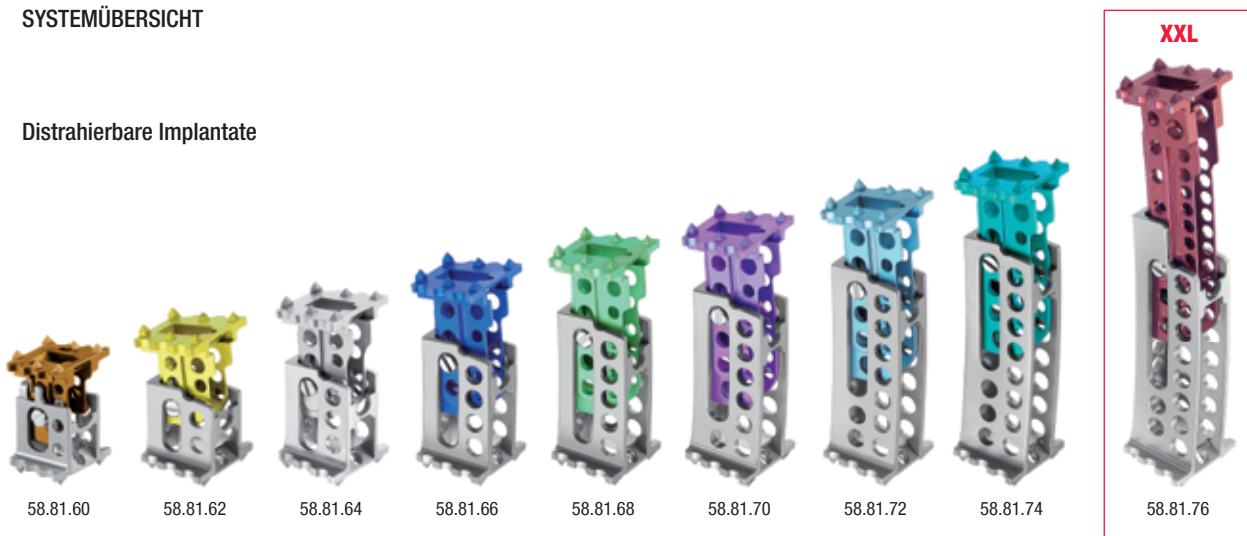


**Aufgrund des chirurgischen Eingriffs können abgesehen von den bereits erwähnten Nebenwirkungen bzw. Komplikationen noch Probleme wie z.B. Nervenverletzungen, Infektionen, Schmerzen etc. auftreten, die nicht auf das Implantat zurückzuführen sind.**

# MediExpand® cervical

## 5. SYSTEMÜBERSICHT

### Distrahierbare Implantate



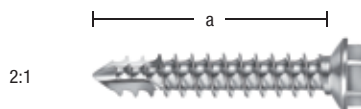
		NON STERILE		a	b	c	d	e	Farb-codierung
				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
REF	<b>58.81.60</b>	16,5 - 21,0	12,5	14,0	18,0	10,0			■
REF	<b>58.81.62</b>	19,0 - 25,0	14,5	14,0	18,0	10,0			■
REF	<b>58.81.64</b>	23,0 - 30,0	14,5	14,0	18,0	10,0			■
REF	<b>58.81.66</b>	28,0 - 36,0	14,5	14,0	18,0	10,0			■
REF	<b>58.81.68</b>	33,0 - 41,0	14,5	14,0	18,0	10,0			■
REF	<b>58.81.70</b>	38,0 - 46,0	14,5	14,0	18,0	10,0			■
REF	<b>58.81.72</b>	43,0 - 51,0	14,5	14,0	18,0	10,0			■
REF	<b>58.81.74</b>	48,0 - 56,0	14,5	14,0	18,0	10,0			■



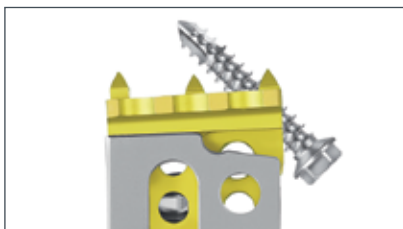
REF	<b>58.81.76</b>	54,0 - 76,0	14,5	14,0	18,0	10,0			■
-----	-----------------	-------------	------	------	------	------	--	--	---

**XXL-Implantat für eine mehrsegmentale Versorgung.  
Nur in Verbindung mit einer dorsalen Stabilisierung!**

### Ankerschrauben (selbstschneidend)



Sechskantkopf mit Gewindeloch

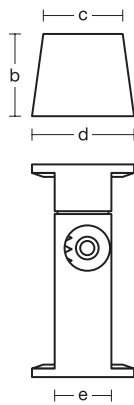


REF	<b>58.81.77</b>	a = 13 mm	Ø 2,7 mm	P <sub>2</sub>
REF	<b>58.81.78</b>	a = 15 mm	Ø 2,7 mm	P <sub>2</sub>
REF	<b>58.81.79</b>	a = 17 mm	Ø 2,7 mm	P <sub>2</sub>

# MediExpand®<sub>cervical</sub>

## 5. SYSTEMÜBERSICHT

### Distrahierbare Größenschablonen

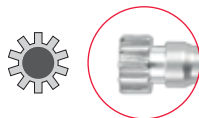


		für Implantate		a	b	c	d	e	Farb-codierung
		NON STERILE		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
REF	<b>58.86.21</b>	58.81.60	16,5 - 21,0	12,5	14,0	18,0	10,0		
REF	<b>58.86.22</b>	58.81.62	19,0 - 25,0	14,5	14,0	18,0	10,0		
REF	<b>58.86.23</b>	58.81.64	23,0 - 30,0	14,5	14,0	18,0	10,0		
REF	<b>58.86.24</b>	58.81.66	28,0 - 36,0	14,5	14,0	18,0	10,0		
REF	<b>58.86.25</b>	58.81.68	33,0 - 41,0	14,5	14,0	18,0	10,0		
REF	<b>58.86.26</b>	58.81.70	38,0 - 46,0	14,5	14,0	18,0	10,0		
REF	<b>58.86.27</b>	58.81.72	43,0 - 51,0	14,5	14,0	18,0	10,0		
REF	<b>58.86.28</b>	58.81.74	48,0 - 56,0	14,5	14,0	18,0	10,0		

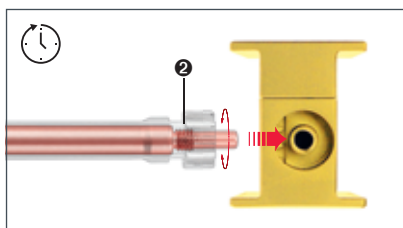
### Betätigungsinstrument für alle Größenschablonen

Durch Drehen des Spreizrohres ❶ im Uhrzeigersinn (maximal 180 Grad) wird über das Zahnrad die Größenschablone distrahert.

Spreizrohr mit Zahnrad



Spreizrohr mit Zahnrad zum Spreizen einer Größenschablone.



Fixierstab mit Gewinde zur Aufnahme einer Größenschablone.

REF	<b>58.86.20</b>	20 cm – 8"	Set komplett
-----	-----------------	------------	--------------



Drehrichtung: Im Uhrzeigersinn, rechtsdrehend

# MediExpand®<sub>cervical</sub>

## 5. SYSTEMÜBERSICHT

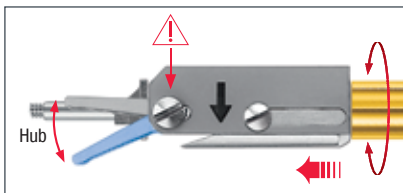
Aufspreizer für Implantate



REF	58.81.80	18,4 cm – 7¼"	4,5 mm	Hub	Für "MediExpand® Cervical"	REF	58.81.60S



REF	58.81.81	18,8 cm – 7½"	6,0 mm	Hub	Für "MediExpand® Cervical"	REF	58.81.62S

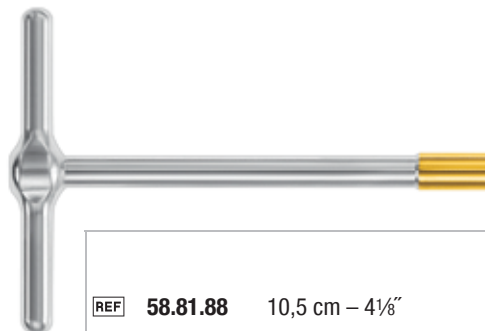


**! Alle Schrauben, die an den Aufspreizern fest montiert sind, dürfen auf keinen Fall gelöst oder entfernt werden!**

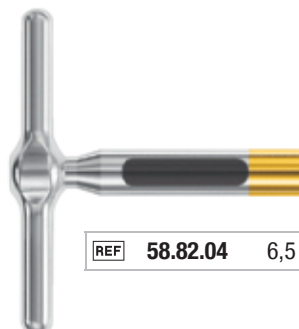


REF	58.82.03	21,6 cm – 8½"	22,0 mm	Hub	Für "MediExpand® Cervical"	REF	58.81.76S

T-Griff (kanüliert) für Aufspreizer



REF	58.81.88	10,5 cm – 4¼"	Für Aufspreizer



REF	58.82.04	6,5 cm – 2½"	Für Aufspreizer



# MediExpand<sup>®</sup> | cervical

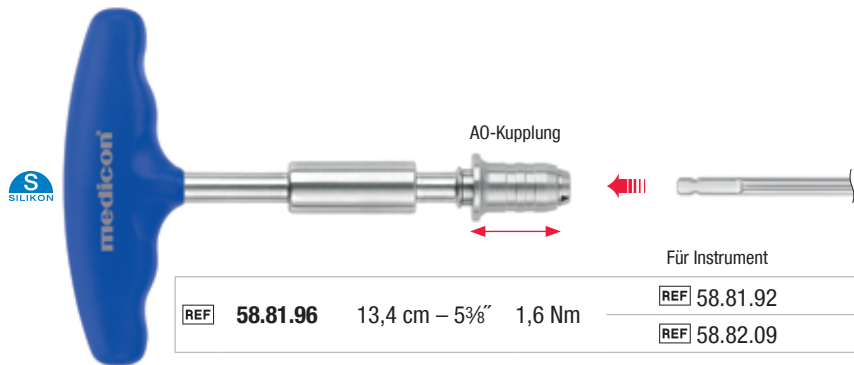
## 5. SYSTEMÜBERSICHT

Griff mit AO-Kupplung



		Für Instrumente
		REF 58.81.92
		REF 58.81.93
		REF 58.81.80
		REF 58.81.81/82/87
REF 58.81.94	14,2 cm – 5½"	REF 58.81.98
		REF 58.82.03
		REF 58.82.07
		REF 58.82.09
		REF 58.86.11

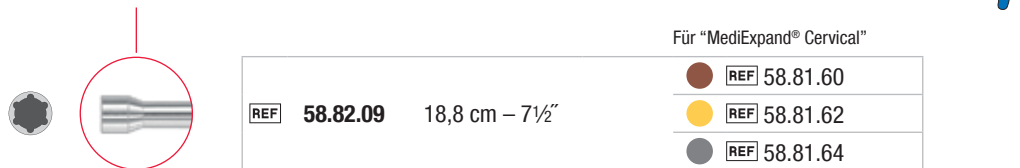
Drehmomenthandgriff mit AO-Kupplung



		Für Instrument
REF 58.81.96	13,4 cm – 5⅝"	1,6 Nm
		REF 58.81.92
		REF 58.82.09

Schraubendrehereinsatz TX20

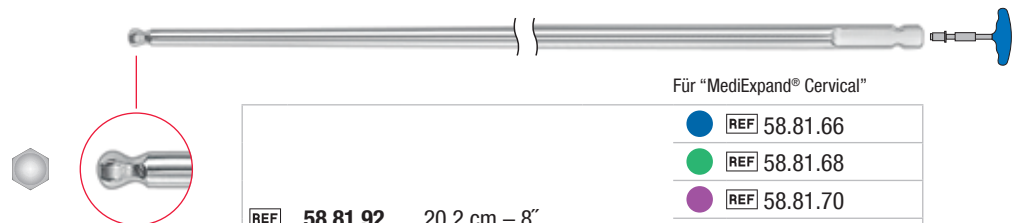
Kopf mit Innensechsrund



		Für "MediExpand <sup>®</sup> Cervical"
REF 58.82.09	18,8 cm – 7½"	REF 58.81.60
		REF 58.81.62
		REF 58.81.64

Schraubendrehereinsatz

Kopf mit Außensechskant



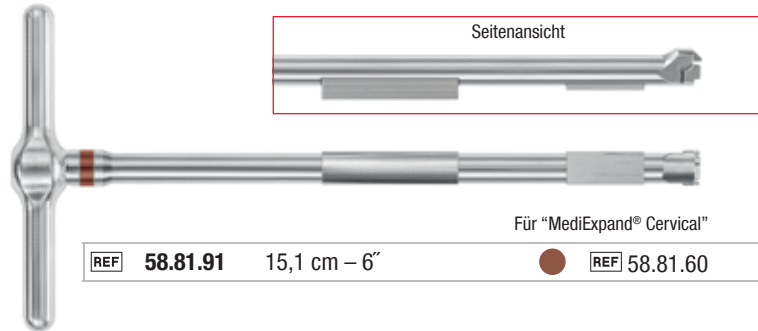
		Für "MediExpand <sup>®</sup> Cervical"
REF 58.81.92	20,2 cm – 8"	REF 58.81.66
		REF 58.81.68
		REF 58.81.70
		REF 58.81.72
		REF 58.81.74
		REF 58.81.76

# MediExpand®<sub>cervical</sub>

## 5. SYSTEMÜBERSICHT

Gegenhalter mit Farbcodierung  
in Verbindung mit:

REF 58.82.09 Schraubendrehereinsatz TX20



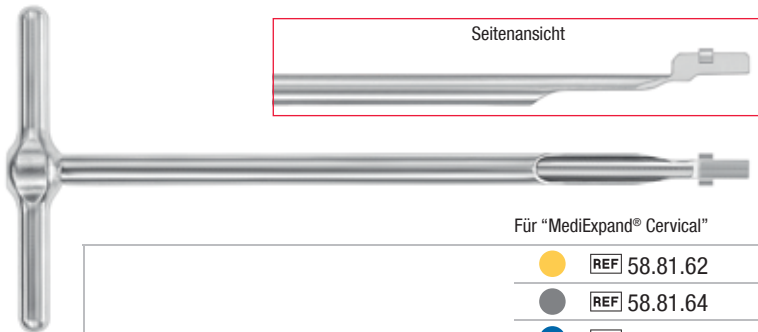
Für "MediExpand® Cervical"

REF 58.81.91 15,1 cm – 6" REF 58.81.60

Gegenhalter ohne Farbcodierung  
in Verbindung mit:

REF 58.81.92 Schraubendrehereinsatz

REF 58.82.09 Schraubendrehereinsatz TX20

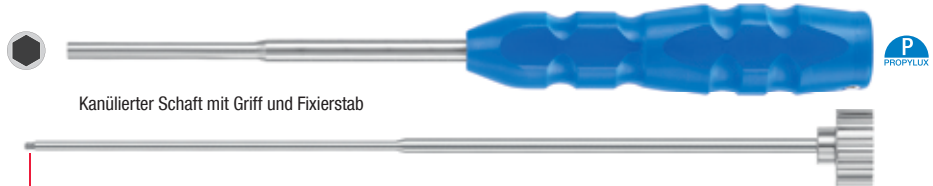


Für "MediExpand® Cervical"

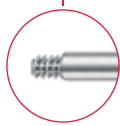
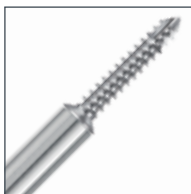
REF 58.81.90 16,2 cm – 6¼"

- REF 58.81.62
- REF 58.81.64
- REF 58.81.66
- REF 58.81.68
- REF 58.81.70
- REF 58.81.72
- REF 58.81.74
- REF 58.81.76

## Schraubendreher



Kanulierter Schaft mit Griff und Fixierstab



Für Ankerschrauben

REF 58.81.97 21 cm – 8¼"

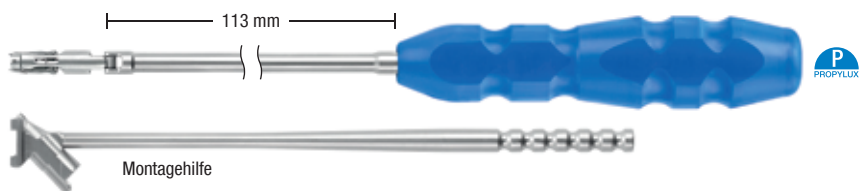
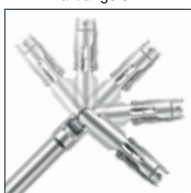
REF 58.81.77

REF 58.81.78

REF 58.81.79

## Winkelschraubendreher inklusive Montagehilfe

Kardangelenk



Montagehilfe

Für Ankerschrauben

REF 58.86.10 24 cm – 9½"

REF 58.81.77

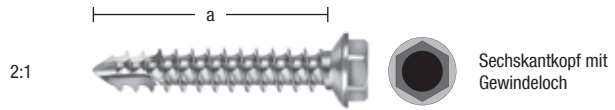
REF 58.81.78

REF 58.81.79

# MediExpand<sup>®</sup> | cervical

## 5. SYSTEMÜBERSICHT

### Ankerschrauben (selbstschneidend)

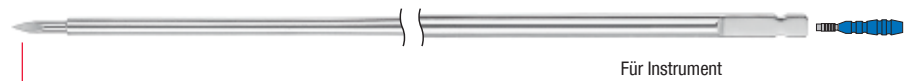


2:1

 Sechskantkopf mit  
Gewindeloch

REF	<b>58.81.77</b>	a = 13 mm	Ø 2,7 mm	P <sub>2</sub>
REF	<b>58.81.78</b>	a = 15 mm	Ø 2,7 mm	P <sub>2</sub>
REF	<b>58.81.79</b>	a = 17 mm	Ø 2,7 mm	P <sub>2</sub>

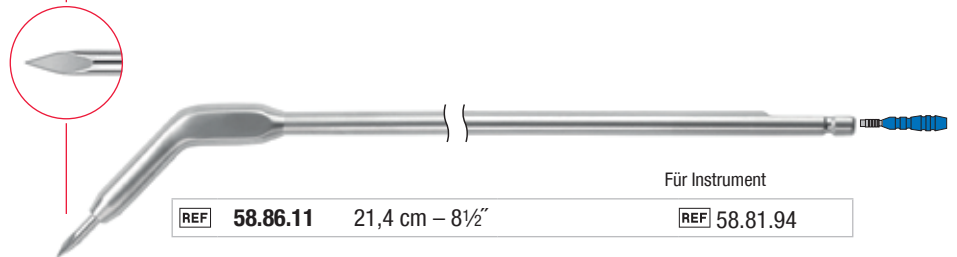
### Pfriem für Ankerschrauben



Für Instrument

REF	<b>58.81.93</b>	19,6 cm – 7¾"	REF 58.81.94
-----	-----------------	---------------	--------------

### Pfriem (abgewinkelt) für Ankerschrauben



Für Instrument

REF	<b>58.86.11</b>	21,4 cm – 8½"	REF 58.81.94
-----	-----------------	---------------	--------------

### Anfrischinstrumente



Farbcodierung

 Für "MediExpand<sup>®</sup> Cervical"

REF	<b>58.82.07</b>	20 cm – 8"	b = 2,5 mm	REF 58.81.60
-----	-----------------	------------	------------	--------------

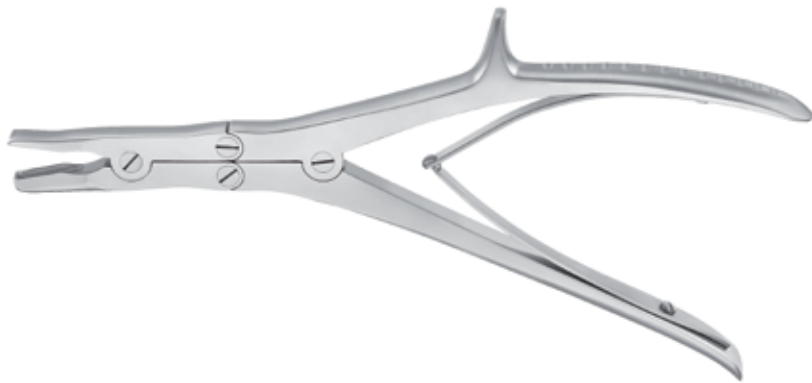

 Für "MediExpand<sup>®</sup> Cervical"

REF	<b>58.81.98</b>	20 cm – 8"	b = 4,0 mm	REF 58.81.62
				REF 58.81.64
				REF 58.81.66
				REF 58.81.68
				REF 58.81.70
				REF 58.81.72
				REF 58.81.74
				REF 58.81.76

# MediExpand®<sub>cervical</sub>

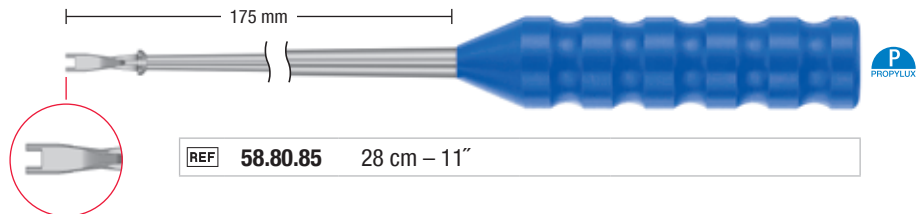
## 5. SYSTEMÜBERSICHT

Hohlmeißelzange



REF 58.81.95 23 cm – 9"

Spezialeinschlag



REF 58.80.85 28 cm – 11"

Breitenlehre für alle Implantate



REF 58.81.89 13,4 cm – 5 3/8"

Der Doppelpfeil zeigt in Richtung kranial beziehungsweise kaudal.

Endplattenlehren



Für "MediExpand® Cervical"

REF 58.82.05 13,2 cm – 5 1/8" REF 58.81.60



Für "MediExpand® Cervical"

REF 58.82.06	13,4 cm – 5 3/8"	REF 58.81.62
		REF 58.81.64
		REF 58.81.66
		REF 58.81.68
		REF 58.81.70
		REF 58.81.72
		REF 58.81.74
		REF 58.81.76

# MediExpand®<sub>cervical</sub>

## 5. SYSTEMÜBERSICHT

### Setvorschläge für Implantatkassetten



REF	Bestückungsvorschlag	
905.80.05	Grundgestell mit Deckel	254 × 240 mm
905.80.01	Einlegefach <b>EMPTY</b> für Implantate	254 × 88 mm
905.80.02	Einlegefach <b>EMPTY</b> für Spreizer	254 × 88 mm



REF	Bestückungsvorschlag	
905.80.05	Grundgestell mit Deckel	254 × 240 mm
905.80.01	Einlegefach <b>EMPTY</b> für Implantate oder Schablonen	254 × 88 mm
906.93.84	Universal-Einlegefach <b>EMPTY</b> für Betätigungsinstrument	254 × 88 mm



REF	Bestückungsvorschlag	
905.80.05	Grundgestell mit Deckel	254 × 240 mm
905.80.03	Einlegefach <b>EMPTY</b> für Werkzeuge	254 × 88 mm
905.80.04	Einlegefach <b>EMPTY</b> für Werkzeuge	254 × 88 mm



Behältnis leer, ohne Implantate, Schablonen, Spreizer oder Werkzeuge

# MediExpand® | cervical

## 5. SYSTEMÜBERSICHT

Setvorschlag für Siebkorb



REF	Bestückungsvorschlag
58.80.85	Spezialeinschlag
58.81.89	Breitenlehre für alle "MediExpand® Cervical-steril"
58.81.95	Hohlmeißelzange
58.82.05	Endplattenlehre für Implantat <a href="#">REF</a> 58.81.60
58.82.06	Endplattenlehre für Implantate <a href="#">REF</a> 58.81.62 – 76
58.86.10	Winkelschraubendreher und Montagehilfe
58.86.11	Pfriem abgewinkelt für Ankerschrauben
49.97.02	Siebkorb <a href="#">EMPTY</a> für Werkzeuge · 240 × 255 × 50 mm
49.97.67	Silikon-Noppenmatte · 13 mm · 240 × 220 mm

# MediExpand<sup>®</sup> | cervical

## 6. AUFBAU DER IMPLANTATE

### 6.1 Implantate mit einer Fixierschraube:

Abbildung 01:

Das Implantat **REF 58.81.60** mit einer Fixierschraube besteht aus zwei ineinander gesteckten, beweglichen Bauteilen (A und B) und verfügt über:

- eine Farbcodierung (siehe Tabelle: "MediExpand<sup>®</sup> Cervical")
- zwei Gewindelöcher ❶ (45 Grad) für Ankerschrauben:
- REF 58.81.77 / 78 / 79**
- ein Gewindeloch ❷ (unten) für Aufspreizer:
- REF 58.81.80**
- eine Fixierschraube ❸ (außensechsrund) mit blauem Schraubenboden für:
- REF 58.82.09** Schraubendrehereinsatz TX20 mit blauem Farbring

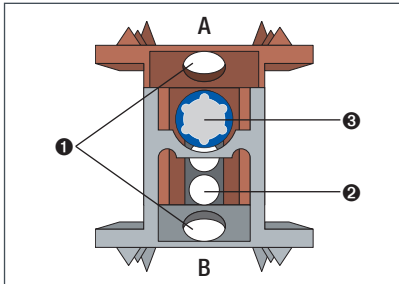


Abb. 01

"MediExpand<sup>®</sup> Cervical"



1 × Fixierschraube



**REF 58.81.60**

Abbildung 02:

Die Implantate **REF 58.81.62 / 64** mit einer Fixierschraube bestehen jeweils aus zwei ineinander gesteckten, beweglichen Bauteilen (A und B) und verfügen über:

- eine Farbcodierung (siehe Tabelle: "MediExpand<sup>®</sup> Cervical")
- zwei Gewindelöcher ❶ (45 Grad) für Ankerschrauben:
- REF 58.81.77 / 78 / 79**
- ein Gewindeloch ❷ (oben) für Aufspreizer:
- REF 58.81.81** und **58.81.82**
- eine Fixierschraube ❸ (außensechsrund) mit blauem Schraubenboden für:
- REF 58.82.09** Schraubendrehereinsatz TX20 mit blauem Farbring

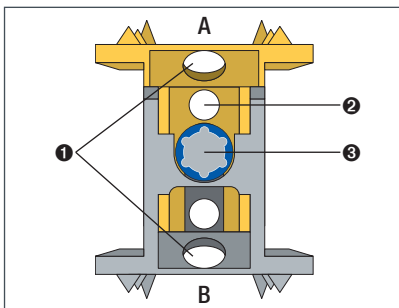


Abb. 02

"MediExpand<sup>®</sup> Cervical"



1 × Fixierschraube



**REF 58.81.62**



**REF 58.81.64**

### 6.2 Implantate mit zwei Fixierschrauben:

Abbildung 03:

Alle Implantate mit zwei Fixierschrauben bestehen jeweils aus zwei ineinander gesteckten, beweglichen Bauteilen (A und B) und verfügen über:

- eine Farbcodierung (siehe Tabelle: "MediExpand<sup>®</sup> Cervical")
- zwei Gewindelöcher ❶ (45 Grad) für Ankerschrauben:
- REF 58.81.77 / 78 / 79**
- ein Gewindeloch ❷ (oben) für Aufspreizer:
- REF 58.81.87** und **58.82.03**
- zwei Fixierschrauben ❸ (innensechskant) für Schraubendrehereinsatz:
- REF 58.81.92**

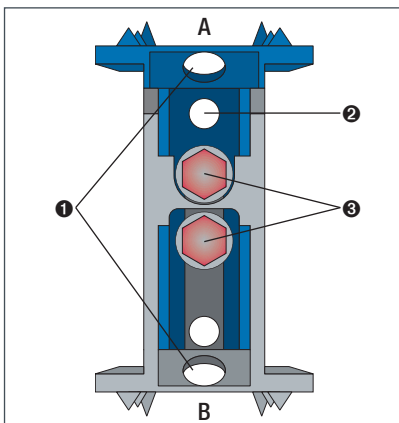


Abb. 03

"MediExpand<sup>®</sup> Cervical"



2 × Fixierschrauben



**REF 58.81.66**



**REF 58.81.68**



**REF 58.81.70**



**REF 58.81.72**



**REF 58.81.74**

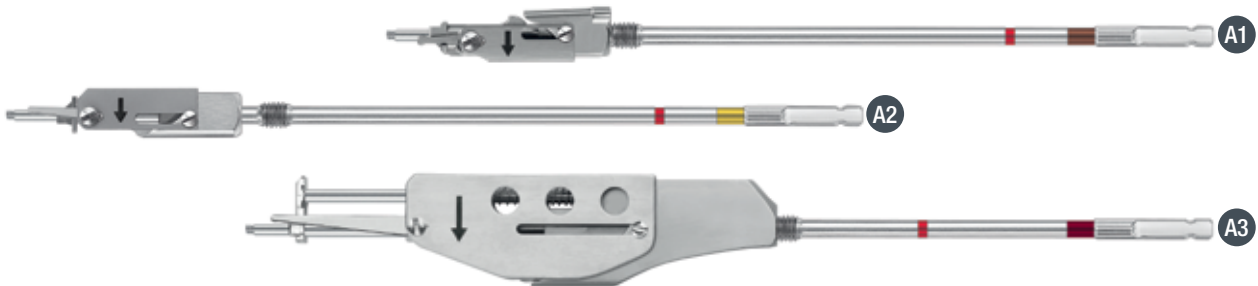


**REF 58.81.76**

# MediExpand®<sub>cervical</sub>

## 7. AUFBAU UND FUNKTIONSWEISE DER AUFSPREIZER

Alle im System "MediExpand® Cervical" enthaltenen Aufspreizer besitzen einen schwarzen Pfeil, der in kaudale Richtung zeigt, sowie einen roten Farbring<sup>1</sup>, dessen Position die maximal erreichte Aufspreizung des Wirbelkörperersatzes markiert, und einen Farbring<sup>2</sup>, der der Farbcodierung des dazugehörigen Wirbelkörperersatzes entspricht.



**! Alle Schrauben, die an den Aufspreizern fest montiert sind, dürfen auf keinen Fall gelöst oder entfernt werden!**

### 7.1 Der Aufspreizer (A1)

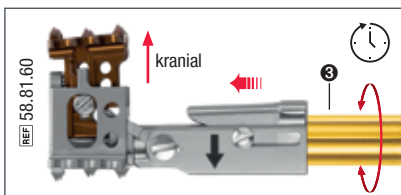


Abb. 04



**REF 58.81.80** Aufspreizer mit Farbring ●

Der Aufspreizer (A1) kommt zur Anwendung bei dem Implantat mit der Artikelnummer **REF 58.81.60**. Die Spreizung des Implantates ist nur in Verbindung mit dem T-Griff<sup>3</sup> möglich.

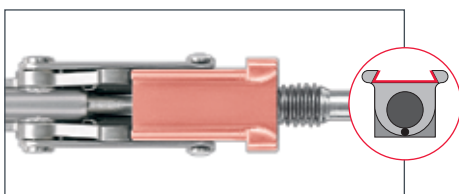


Abb. 05

**REF 58.81.88** T-Griff<sup>3</sup>

Die Spreizung des Implantates erfolgt in kranialer Richtung, also in entgegengesetzter Richtung des schwarzen Pfeiles. (siehe Abb. 04)  
Der Aufspreizer verfügt über eine spezielle Schwalbenschwanzführung, die zur Aufnahme und Führung des Gegenhalters<sup>4</sup> dient. (siehe Abb. 05/06)

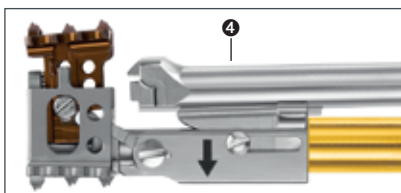


Abb. 06

**REF 58.81.91** Gegenhalter<sup>4</sup>

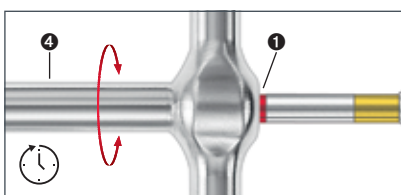


Abb. 07

Der braune Farbring<sup>2</sup> entspricht der Farbcodierung des Wirbelkörperersatzes **REF 58.81.60**.

**! Beim Erscheinen des roten Farbring<sup>1</sup> am hinteren Ende des T-Griffes<sup>3</sup> darf nicht weitergedreht werden, da sonst die Gefahr der Beschädigung des Aufspreizers besteht! (siehe Abb. 07)**



# MediExpand<sup>®</sup> | cervical

## 7. AUFBAU UND FUNKTIONSWEISE DER AUFSPREIZER

### 7.2 Die Aufspreizer der Gruppe (A2)

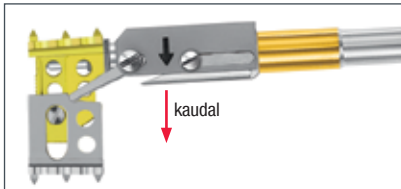


Abb. 08

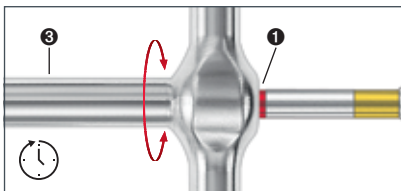
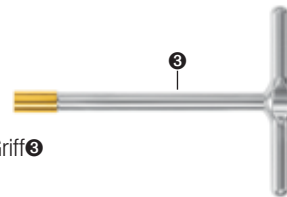


Abb. 09



- REF 58.81.81 Aufspreizer mit Farbring ●
- REF 58.81.82 Aufspreizer mit Farbring ●
- REF 58.81.87 Aufspreizer mit Farbring ●●●●●●

Die Aufspreizer der Gruppe (A2) kommen zur Anwendung bei den Implantaten mit den Artikelnummern REF 58.81.62 / 64 / 66 / 68 / 70 / 72 / 74. Die Spreizung des Implantates ist nur in Verbindung mit dem T-Griff 5 möglich.



- REF 58.81.88 T-Griff 5

Die Spreizung der Implantate erfolgt in kaudaler Richtung, also in Richtung des schwarzen Pfeiles. (siehe Abb. 08)

Der jeweilige Farbring 2 am Aufspreizer entspricht der Farbcodierung des dazugehörigen Wirbelkörperersatzes.

(Beispiel: Gelb für Wirbelkörperersatz REF 58.81.62)



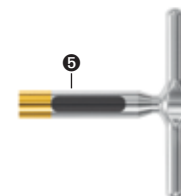
**Beim Erscheinen des roten Farbringes 1 am hinteren Ende des T-Griffes 5 darf nicht weitergedreht werden, da sonst die Gefahr der Beschädigung des Aufspreizers besteht! (siehe Abb. 09)**

### 7.3 Der Aufspreizer (A3)



- REF 58.82.03 Aufspreizer mit Farbring ●

Der Aufspreizer (A3) kommt zur Anwendung bei dem Implantat mit der Artikelnummer REF 58.81.76. Die Spreizung des Implantates ist nur in Verbindung mit dem T-Griff 5 möglich.



- REF 58.82.04 T-Griff 5

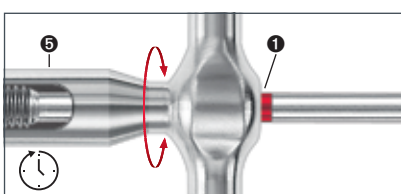


Abb. 10

Die Spreizung des Implantates erfolgt in kaudaler Richtung. Der rotbraune Farbring 2 entspricht der Farbcodierung des Wirbelkörperersatzes REF 58.81.76.



**Beim Erscheinen des roten Farbringes 1 am hinteren Ende des T-Griffes 5 darf nicht weitergedreht werden, da sonst die Gefahr der Beschädigung des Aufspreizers besteht! (siehe Abb. 10)**



# MediExpand® cervical

## 8. OPERATIONSTECHNIK

### 8.1 Vorbereitung des OP-Feldes:

Bei der operativen Behandlung einer Spinalkanalstenose nach einer degenerativen Veränderung der Halswirbelsäule muss vor dem Einsatz des distrahierbaren Wirbelkörperersatzes "MediExpand® Cervical" eine mediale Korporektomie an der Halswirbelsäule durchgeführt werden. Unser Beispiel zeigt die partielle Entfernung von zwei Wirbelkörpern. (siehe Abb. 11/12)

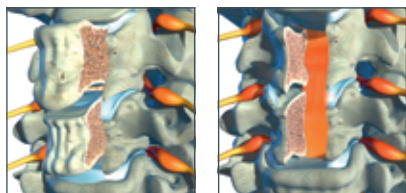


Abb. 11

Abb. 12

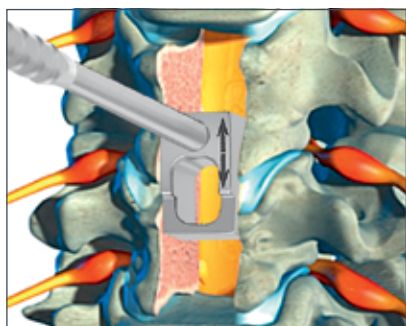


Abb. 13

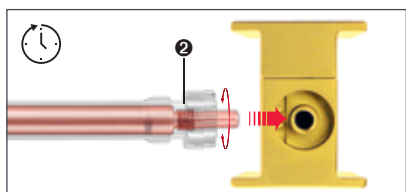


Abb. 14

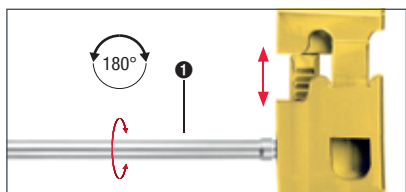


Abb. 15

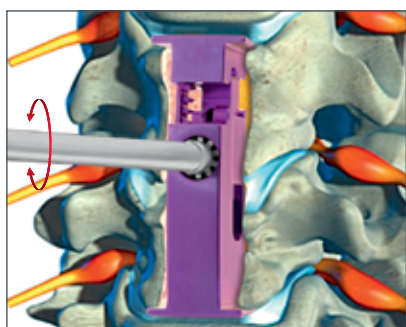


Abb. 16

### 8.2 Bestimmen der Größe des Implantates:

Mit der Breitenlehre:



REF 58.81.89 Breitenlehre

Mit Hilfe dieser Lehre kann geprüft werden, ob während der Korporektomie bereits die notwendige Breite des einzusetzenden Wirbelkörperersatzes erreicht ist. Dabei muss der Doppelpfeil stets die kranial-kaudale Achse anzeigen. (siehe Abb. 13)

Mit der Größenschablone:

Mit Hilfe der unterschiedlichen Größenschablonen (siehe Seite 5) kann nach der Korporektomie die Höhe des entstandenen Raumes ausgemessen und dann die entsprechende Größe des Wirbelkörperersatzes bestimmt werden. (siehe Abb. 16) Das dafür notwendige Betätigungsinstrument besteht aus dem Spreizrohr ❶ mit Zahnrad und dem Fixierstab ❷.



REF 58.86.20 Betätigungsinstrument

Zur Entnahme einer Größenschablone aus dem Einlegefach müssen die beiden Bauteile (❶+❷) ineinander gesteckt werden. Erst dann wird der Gewindeansatz des Fixierstabes ❷ mit der Hand im Uhrzeigersinn in das Gewindeloch der Größenschablone eingeschraubt. (siehe Abb. 14)

Bei richtiger Montage lässt sich das Spreizrohr ❶ nur eine halbe Umdrehung hin und her bewegen. (siehe Abb. 15)

Sobald der Fixierstab ❷ mit der Größenschablone fest verbunden ist, kann diese aus dem Einlegefach herausgezogen und zur Bestimmung der richtigen Größe des Wirbelkörperersatzes in situ eingebracht werden. Durch Drehen des Spreizrohres ❶ im Uhrzeigersinn (maximal 180 Grad) wird über das Zahnrad die Größenschablone distrahert, und somit der notwendige Wirbelkörperersatz bestimmt. (siehe Abb. 16)

**⚠️ Aufgrund unterschiedlicher OP-Techniken und individueller anatomischer Gegebenheiten wird dringend empfohlen, die benötigte Größe des "MediExpand® Cervical" anhand von CT- / MRT-Bildern zu bestimmen.**

Nachdem die erforderliche Größe des Implantates mittels Größenschablone bestimmt wurde, legt der Chirurg fest, welcher "MediExpand® Cervical" zur Anwendung kommt. Die jeweilige Farbe der Größenschablone entspricht der Farbcodierung des "MediExpand® Cervical". (siehe Tabelle auf Seite 4)

# MediExpand<sup>®</sup> | cervical

## 8. OPERATIONSTECHNIK

### 8.3 Laden des Implantates:

Zum Laden des ausgewählten Wirbelkörperersatzes "MediExpand<sup>®</sup> Cervical" wird der Gewindeansatz ③ des dazugehörigen Aufspreizer (laut Farbring ④) mit der Hand im Uhrzeigersinn in das Gewindeloch (in den Abbildungen 17 und 18 rot eingefärbt) des jeweiligen Wirbelkörperersatzes fest eingeschraubt. (siehe Abb. 17-19)

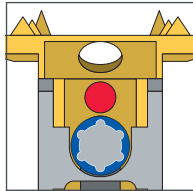


Abb. 17

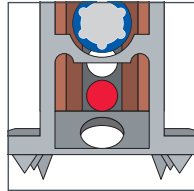


Abb. 18

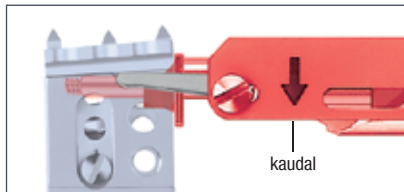


Abb. 19

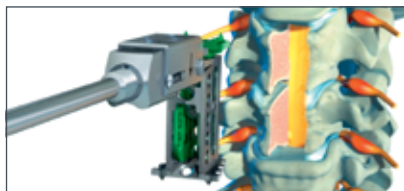


Abb. 20

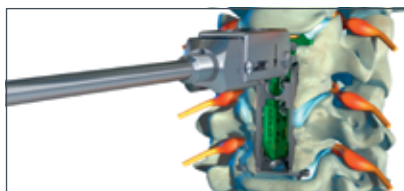


Abb. 21

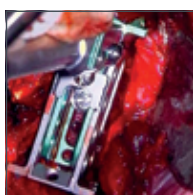


Abb. 22



Abb. 23



Farbring Für "MediExpand<sup>®</sup> Cervical"

REF	<b>58.81.80</b>		REF	58.81.60
-----	-----------------	---	-----	----------



Farbring Für "MediExpand<sup>®</sup> Cervical"

REF	<b>58.81.81</b>		REF	58.81.62
REF	<b>58.81.82</b>		REF	58.81.64
REF	<b>58.81.87</b>		REF	58.81.66
			REF	58.81.68
			REF	58.81.70
			REF	58.81.72
			REF	58.81.74



Farbring Für "MediExpand<sup>®</sup> Cervical"

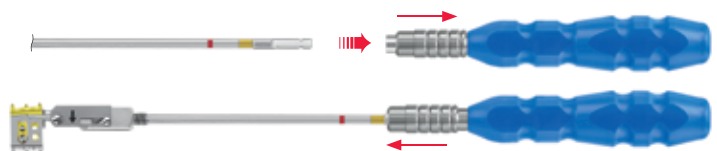
REF	<b>58.82.03</b>		REF	58.81.76
-----	-----------------	---	-----	----------

### 8.4 Einbringen des Implantates:

Vor dem Einbringen des Wirbelkörperersatzes sollte die AO-Kupplung des Griffes



auf das geriffelte Ende des Aufspreizers gesteckt werden, um ein einfaches und sicheres Handling während des Einbringens zu gewährleisten.



Die genaue Platzierung des Wirbelkörperersatzes erfolgt dann in situ unter permanenter Röntgenkontrolle. (siehe Abb. 20-23)

Nach dem Einsetzen des Implantates muss der Griff wieder entfernt werden.

**⚠ Der Griff mit AO-Kupplung sowie die Aufspreizer (A1-A3) sind für Hammerschläge nicht geeignet. Während des Einbringens des Wirbelkörperersatzes darf nicht auf die genannten Werkzeuge mit einem Hammer oder einem anderen schweren Gegenstand geschlagen werden, da dies zur Beschädigung der Werkzeuge führen kann.**



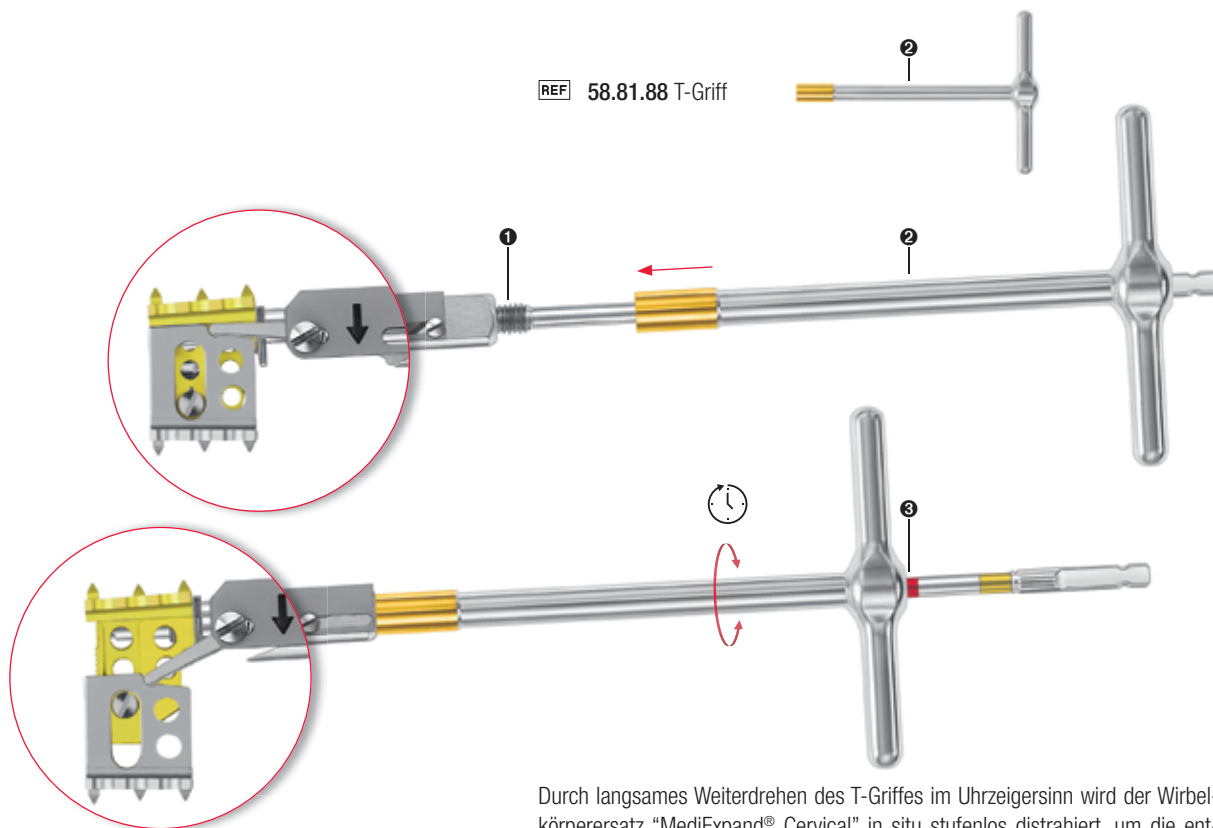
# MediExpand®<sub>cervical</sub>

## 8. OPERATIONSTECHNIK

### 8.5 Distrahieren des Implantates:

Hierfür wird der kanülierte T-Griff ② auf den Schaft des Aufspreizers geschoben und im Uhrzeigersinn auf das Gewinde ① gedreht, bis ein Widerstand zu spüren ist.

REF 58.81.88 T-Griff



Durch langsames Weiterdrehen des T-Griffes im Uhrzeigersinn wird der Wirbelkörperersatz "MediExpand® Cervical" in situ stufenlos distrahiert, um die entsprechende Höhe zu erlangen. (siehe Abb. 24/25)

Die maximale Distraktionshöhe ist erreicht, wenn der rote Farbring ③ des Aufspreizers sichtbar wird.

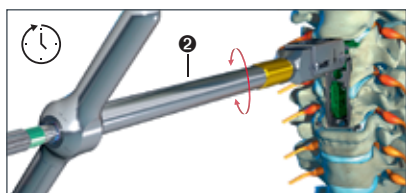


Abb. 24

**⚠ Beim Erscheinen des roten Farbringes ③ am hinteren Ende des T-Griffes ② darf nicht weitergedreht werden, da sonst die Gefahr der Beschädigung des Aufspreizers besteht.**

**⚠ Nach erfolgter Distraktion dürfen der T-Griff und der Aufspreizer nicht entfernt werden!**

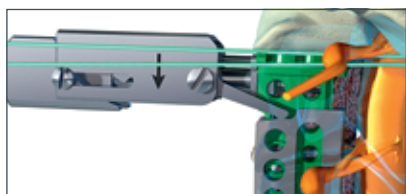


Abb. 25

### 8.6 Röntgenkontrolle:

Der Wirbelkörperersatz "MediExpand® Cervical" ist nach dem Distrahieren und vor dem finalen Fixieren auf korrekte Lage und Distraktionshöhe zu prüfen. Diese Prüfung erfolgt mittels Röntgenkontrolle in seitlicher und anterior-posteriorer Projektion. Bei der anterior-posterioren Projektion empfiehlt es sich dringend, den Aufspreizer nach einer temporären Sicherung der Fixierschraube/n (siehe Kapitel 8.8) zu entfernen, um eine optimale Beurteilung bezüglich der korrekten Lage und der Distraktionshöhe des Implantates zu ermöglichen.

### 8.7 Korrektur der Implantatposition:

Wenn die Position des Wirbelkörperersatzes korrigiert werden muss, kann mit Hilfe des Spezialeinschlages eine Feinjustierung der Position durchgeführt werden. Der Spezialeinschlag ist für leichte Hammerschläge geeignet.



REF 58.80.85 Spezialeinschlag

# MediExpand®<sub>cervical</sub>

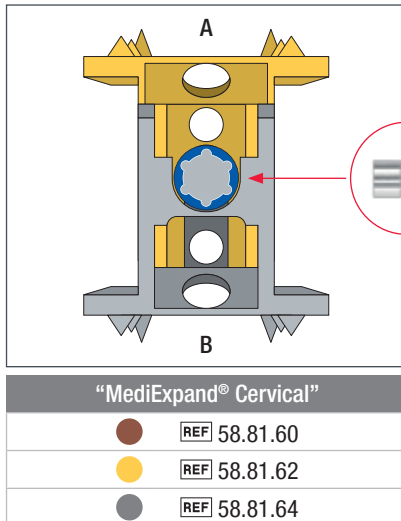
## 8. OPERATIONSTECHNIK

### 8.8 Fixieren des Implantates:

Nach erfolgter Distraction müssen die beiden beweglichen Teile (A und B) des Wirbelkörperersatzes "MediExpand® Cervical" fest miteinander fixiert werden, um eine dauerhafte Stabilität des Implantates aufrechtzuerhalten.

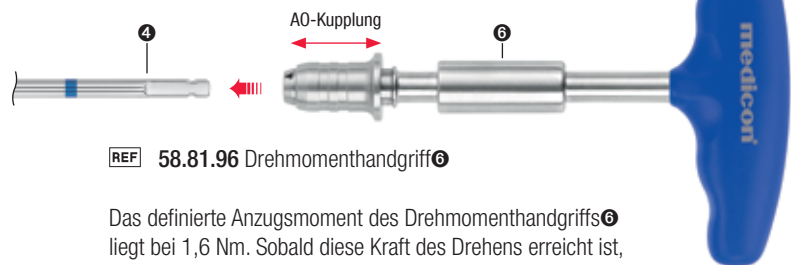
#### Vorbereiten des Schraubendrehers:

In Abhängigkeit des eingesetzten Wirbelkörperersatzes "MediExpand® Cervical" wird der dazu passende Schraubendrehereinsatz 4 oder 5 ausgewählt und mit dem Drehmomenthandgriff 6 verbunden.



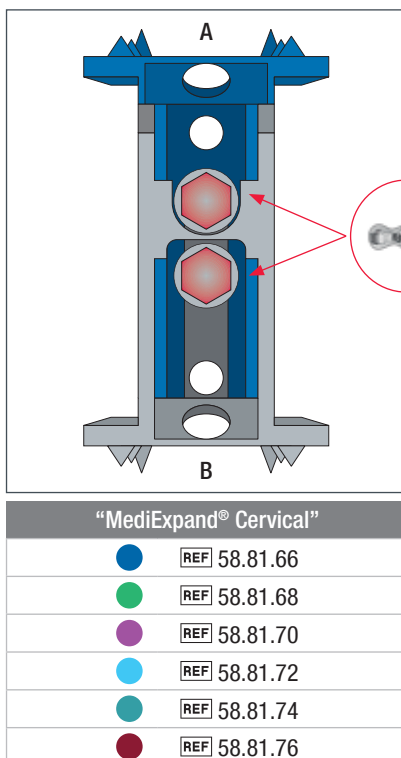
REF 58.82.09 Schraubendrehereinsatz TX20 4

Der Schraubendrehereinsatz TX20 4 besitzt einen Klingenkopf mit Innensechsrund und verfügt zusätzlich über einen blauen Farbring. Dieser Schraubendrehereinsatz kann nur auf die in blau eingefärbten Fixierschrauben gesteckt werden.



REF 58.81.96 Drehmomenthandgriff 6

Das definierte Anzugsmoment des Drehmomenthandgriffs 6 liegt bei 1,6 Nm. Sobald diese Kraft des Drehens erreicht ist, wird der Drehmomenthandgriff ausgelöst und es ist ein Klicken zu hören.



REF 58.81.92 Schraubendrehereinsatz 5

Der Schraubendrehereinsatz 5 besitzt einen Klingenkopf mit Außensechskant und wird nur bei den Implantaten angewendet, die über zwei Fixierschrauben verfügen.

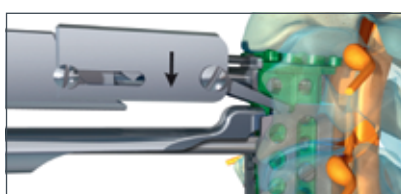
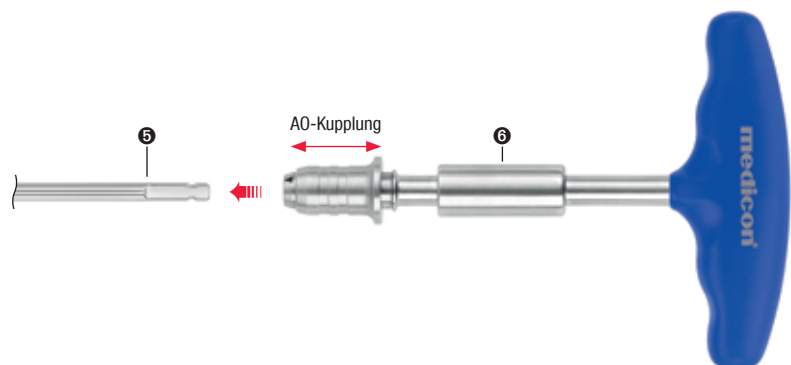


Abb. 26

#### Finales Fixieren mit den Gegenhaltern:

Das finale Fixieren des eingesetzten Wirbelkörperersatzes "MediExpand® Cervical" erfolgt mittels eines der beiden Gegenhalter.

Die Gegenhalter sollen den einwirkenden Kräften und Momenten beim Anziehen der Fixierschrauben entgegenwirken und so eine Übertragung auf die Halswirbelsäule verhindern. (siehe Abb. 26)

# MediExpand®<sub>cervical</sub>

## 8. OPERATIONSTECHNIK

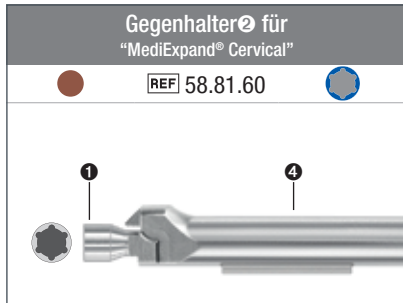
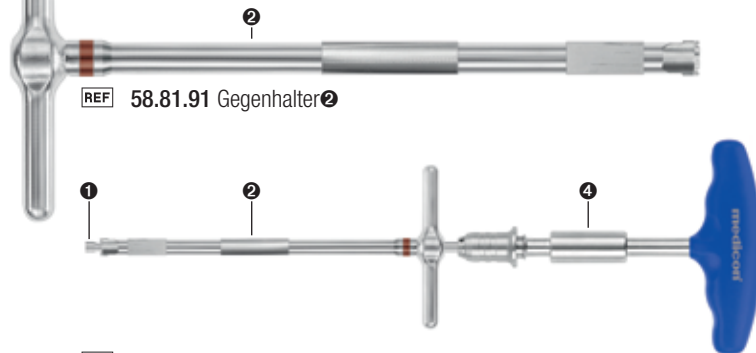


Abb. 27

Finales Fixieren mit dem Gegenhalter<sup>2</sup>:

Der zusammengesetzte Schraubendreher (Schraubendrehereinsatz TX20<sup>1</sup> und Drehmomenthandgriffs<sup>4</sup>) wird in den Gegenhalter<sup>2</sup> gesteckt. (siehe Abb. 27)



REF 58.82.09 Schraubendrehereinsatz TX20<sup>1</sup>

REF 58.81.91 Gegenhalter<sup>2</sup>

REF 58.81.96 Drehmomenthandgriff<sup>4</sup>

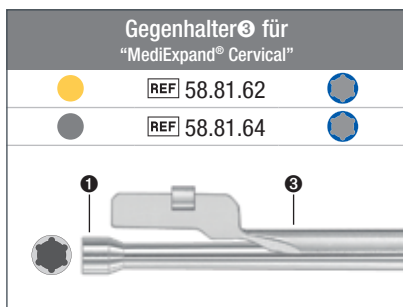
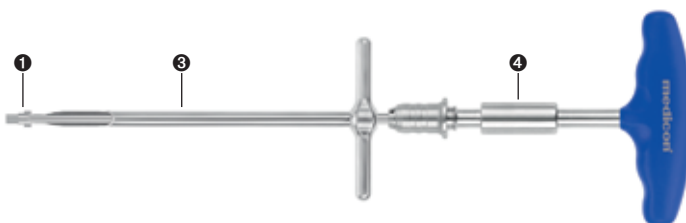


Abb. 28

Finales Fixieren mit dem Gegenhalter<sup>3</sup>:



**1. Möglichkeit:** Der zusammengesetzte Schraubendreher (Schraubendrehereinsatz TX20<sup>1</sup> und Drehmomenthandgriffs<sup>4</sup>) wird in den entsprechenden Gegenhalter<sup>3</sup> gesteckt. (siehe Abb. 28)



REF 58.81.09 Schraubendrehereinsatz TX20<sup>1</sup>

REF 58.81.90 Gegenhalter<sup>3</sup>

REF 58.81.96 Drehmomenthandgriff<sup>4</sup>

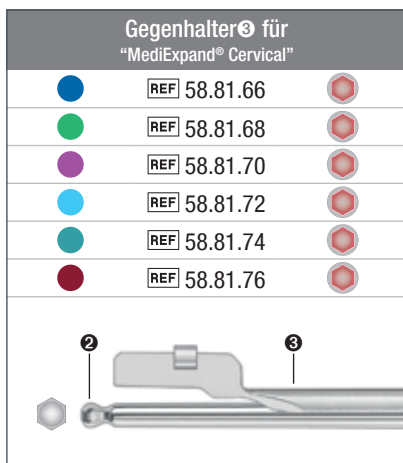
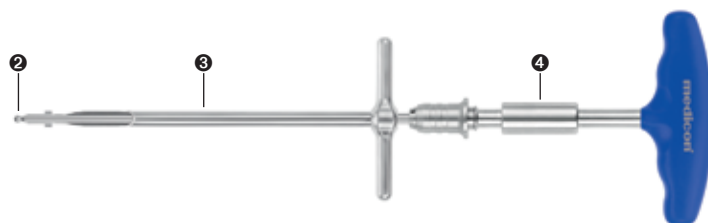


Abb. 29

**2. Möglichkeit:** Der zusammengesetzte Schraubendreher (Schraubendrehereinsatz<sup>2</sup> und Drehmomenthandgriffs<sup>4</sup>) wird in den entsprechenden Gegenhalter<sup>3</sup> gesteckt. (siehe Abb. 29)



REF 58.81.92 Schraubendrehereinsatz<sup>2</sup>

REF 58.81.90 Gegenhalter<sup>3</sup>

REF 58.81.96 Drehmomenthandgriff<sup>4</sup>

# MediExpand<sup>®</sup> | cervical

## 8. OPERATIONSTECHNIK

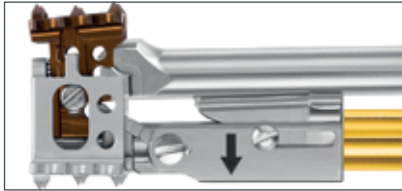


Abb. 30

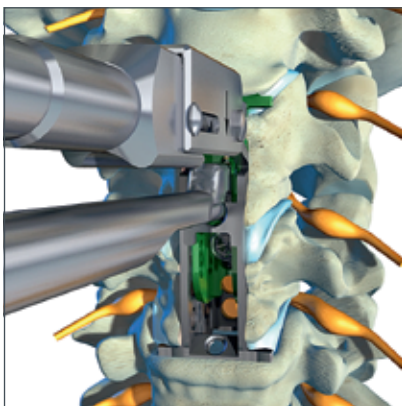


Abb. 31

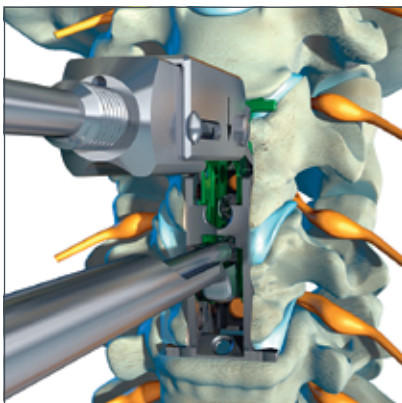


Abb. 32



Abb. 33



Abb. 34

### Einbringen des komplettierten Gegenhalters:

Entsprechend dem eingesetzten Wirbelkörperersatz wird der dafür passende Gegenhalter, komplettiert mit Schraubendreher und Drehmomenthandgriff (siehe Möglichkeiten auf Seite 20), in den vorhandenen offenen Raum des Implantates so eingebracht, dass die Klinge des Schraubendrehers direkt auf oder in den Kopf der Fixierschraube gesteckt werden kann. (siehe Abb. 30-32)

Hierbei ist darauf zu achten, dass der Kreuzgriff des Gegenhalters immer quer zur Vertikalachse des eingesetzten Wirbelkörperersatzes stehen muss.

Durch vorsichtiges, jedoch kraftvolles Drehen des Drehmomenthandgriffs im Uhrzeigersinn, bei gleichzeitigem Halten des Gegenhalters, wird die werkseitige Sicherung der Fixierschraube gelöst. Das Lösen der Sicherung ist durch ein klickendes Geräusch zu hören und zu spüren.



**Die Fixierschrauben sind bei Auslieferung gesichert. Die Sicherung darf nur in situ zur finalen Fixierung des Wirbelkörperersatzes gelöst werden.**

Erst durch das langsame Weiterdrehen des Drehmomenthandgriffs im Uhrzeigersinn wird die Fixierschraube angezogen. Sobald sich ein spürbarer Widerstand am Schraubendreher wie auch am Gegenhalter aufbaut und die Kraft des Anzugsmomentes erreicht ist, wird der Drehmomenthandgriff ausgelöst und ein Klicken ist zu hören.



**Bei zu großem axialen Druck auf den Schraubendreher oder den Gegenhalter besteht die Gefahr der Verschiebung des Wirbelkörperersatzes in den Spinalkanal.**



**Der Drehmomenthandgriff sowie die Gegenhalter sind für Hammerschläge nicht geeignet. Während des Einbringens des Wirbelkörperersatzes darf nicht auf die genannten Werkzeuge mit einem Hammer oder einem anderen schweren Gegenstand geschlagen werden, da dies zur Beschädigung der Werkzeuge führen kann.**



Wenn die Position des Wirbelkörperersatzes korrigiert werden muss, kann mit Hilfe des Spezialeinschlages eine Feinjustierung der Position durchgeführt werden. Der Spezialeinschlag ist für leichte Hammerschläge geeignet.



**REF 58.80.85** Spezialeinschlag

Sind die beiden Teile des Wirbelkörperersatzes fest miteinander fixiert, können der Gegenhalter mit dem Schraubendreher sowie der Aufspreizer entfernt werden.

### Entfernen der Werkzeuge:

- Abziehen des Schraubendrehers vom Kopf der Fixierschraube
- Entfernen des Gegenhalters
- Entspannen des Aufspreizers durch Drehen des T-Griffes gegen den Uhrzeigersinn und Abziehen des T-Griffes
- Herausdrehen des Aufspreizers aus dem Wirbelkörperersatz

Im Anschluß erfolgt unter Röntgenkontrolle in seitlicher und anterior-posteriorer Projektion die Prüfung der korrekten Lage und Distraktionshöhe des Wirbelkörperersatzes. (siehe Abb. 33/34)

### **8.9 Verankern des Implantates:**

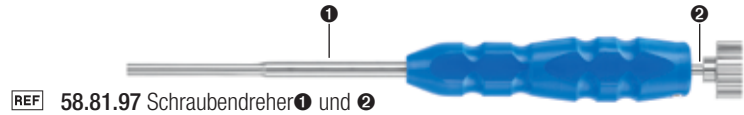
Befindet sich der Wirbelkörperersatz "MediExpand<sup>®</sup> Cervical" in korrekter Lage an der vom Chirurgen festgelegten Position und wurden die benötigten Werkzeuge vom Implantat entfernt, muss das Implantat in den Endplatten der angrenzenden Wirbelkörper mit selbstschneidenden Schrauben fest verankert werden.

# MediExpand® cervical

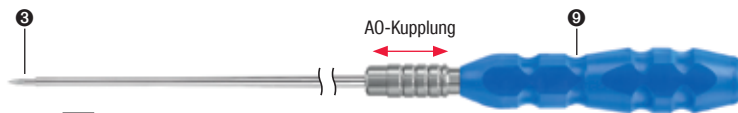
## 8. OPERATIONSTECHNIK

### Vorbereiten der Werkzeuge:

Hierzu werden die beiden Bauteile (kanülierter Schaft mit Griff ① und Fixierstab ②) des Schraubendrehers ineinander gesteckt, sowie der Pfriem ③ mit der AO-Kupplung des Griffes ④ verbunden.



REF 58.81.97 Schraubendreher ① und ②



REF 58.81.93 Pfriem ③

REF 58.81.94 Griff mit AO-Kupplung ④

### Vorboren mit dem Pfriem:

Alle Implantate besitzen zwei Gewindelöcher in denen jeweils eine Ankerschraube in einem Winkel von 45 Grad gesetzt wird. (siehe Abb. 35)

Um ein möglichst schnelles und kraftschonendes Eindrehen der Ankerschrauben zu gewährleisten, wird grundsätzlich ein Vorboren mit dem Pfriem ③ empfohlen. Alternativ kann auch ein Spiralbohrer mit einem Durchmesser von 2,0 mm verwendet werden. Dabei ist darauf zu achten, dass der Pfriem/Spiralbohrer in einem Winkel von 45 Grad zur Körperachse in die Endplatten der angrenzenden Wirbelkörper eindringt. (siehe Abb. 36)

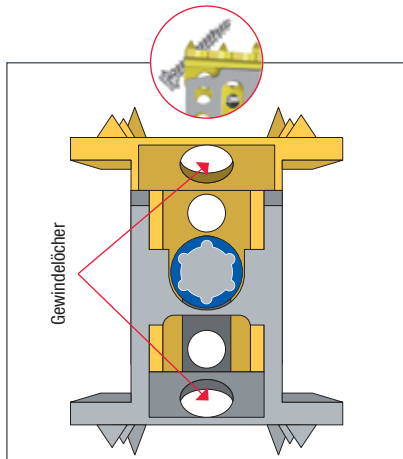
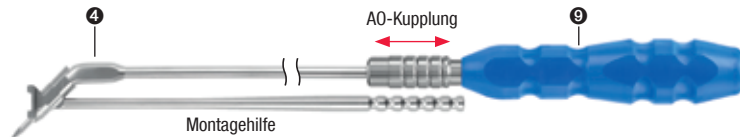


Abb. 35

Bei schwierigen anatomischen Situationen steht dem Chirurgen ein abgewinkelter Pfriem ④ zur Verfügung, der zusammen mit der Montagehilfe verwendet werden kann.



REF 58.86.11 Pfriem abgewinkelt ④ + Montagehilfe

REF 58.81.94 Griff mit AO-Kupplung ④

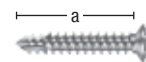
### Laden der Verankerungsschrauben:

Nachdem die benötigte Länge der Ankerschrauben bestimmt und festgelegt wurde, können diese mit Hilfe des komplettierten Schraubendrehers (① und ②) aus dem Einlegfach der Implantatkassette geladen werden.

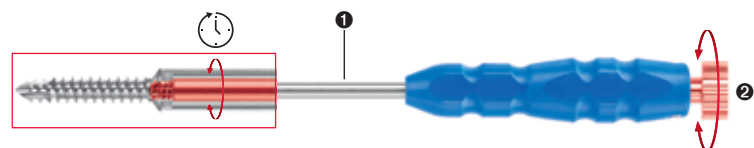
REF 58.81.77 Länge = 13 mm

REF 58.81.78 Länge = 15 mm

REF 58.81.79 Länge = 17 mm



Hierzu wird der vordere Teil des kanülierten Schaftes ① auf den sechskantigen Kopf der Ankerschraube gesetzt. Gleichzeitig wird mit der anderen Hand der Gewindeansatz des Fixierstabes ② durch Drehen des geriffelten Kopfes (in der Abbildung rot eingefärbt) im Uhrzeigersinn in das Innengewinde des Schraubenkopfes gedreht.



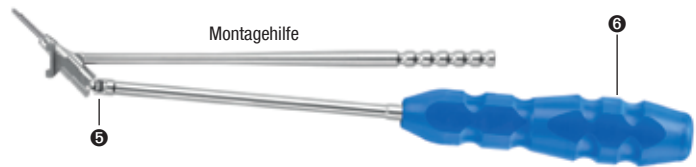
Sobald der Schraubendreher mit der Ankerschraube fest verbunden ist, kann diese aus dem Einlegfach der Implantatkassette herausgezogen werden.



# MediExpand<sup>®</sup> | cervical

## 8. OPERATIONSTECHNIK

Bei schwierigen anatomischen Situationen steht dem Chirurgen ein Winkelschraubendreher<sup>⑥</sup> mit Kardangeln<sup>⑤</sup> inklusive Montagehilfe zur Verfügung.



**REF 58.86.10** Winkelschraubendreher<sup>⑥</sup> + Montagehilfe

Das Laden einer Ankerschraube mit dem Winkelschraubendreher<sup>⑥</sup> sollte per Hand erfolgen, indem die beiden federnd gelagerten Krallen, die die Schraube bei Zugbelastung halten, mit Daumen und Zeigefinger zusammengedrückt werden, um den Schraubenkopf mühelos in die Sechskanthülse des Winkelschraubendrehers stecken zu können. (siehe Abb. 37)

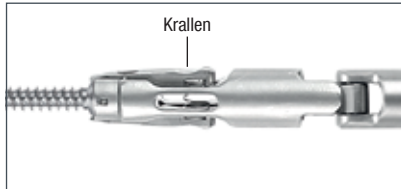


Abb. 37

### Verankern:

Nach entsprechender Prüfung auf korrekte Lage und Sitz des Wirbelkörperersatzes unter Röntgenkontrolle werden die beiden Ankerschrauben durch die Gewindelöcher in die angrenzenden Endplatten der benachbarten Wirbelkörper eingedreht. (siehe Abb. 38/39)



Abb. 38

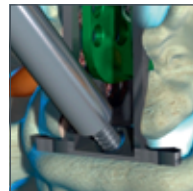


Abb. 39

Im Anschluß erfolgt unter Röntgenkontrolle in seitlicher und anterior-posteriorer Projektion die Prüfung des korrekten Sitzes der beiden Ankerschrauben. (siehe Abb. 40/41)



Abb. 40



Abb. 41

### 8.10 Anfrischen:

Nach erfolgreicher Implantation des Wirbelkörperersatzes "MediExpand<sup>®</sup> Cervical" werden die Endplatten der angrenzenden Wirbelkörper in situ durch das obere und untere Fenster im Wirbelkörperersatz angefrischt.

Hierzu wird je nach Größe des eingesetzten Wirbelkörperersatzes das passende Anfrischinstrument<sup>⑦</sup> oder<sup>⑧</sup> ausgewählt und mit dem Griff mit AO-Kupplung<sup>⑨</sup> verbunden.

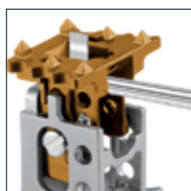


Abb. 42



**REF 58.82.07** Anfrischinstrument<sup>⑦</sup>

**REF 58.81.94** Griff mit AO-Kupplung<sup>⑨</sup>

Das Anfrischinstrument<sup>⑦</sup> kommt zur Anwendung bei dem Implantat mit der Artikelnummer **REF 58.81.60S**. (siehe Abb. 42)

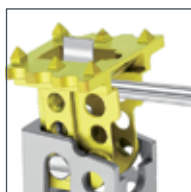


Abb. 43



**REF 58.81.98** Anfrischinstrument<sup>⑧</sup>

**REF 58.81.94** Griff mit AO-Kupplung<sup>⑨</sup>

Das Anfrischinstrument<sup>⑧</sup> kommt zur Anwendung bei den Implantaten mit den Artikelnummern **REF 58.81.62 / 64 / 66 / 68 / 70 / 72 / 74**. (siehe Abb. 43)

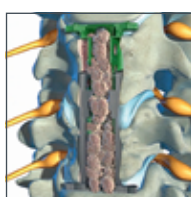


Abb. 44

Anschließend wird der Wirbelkörperersatz "MediExpand<sup>®</sup> Cervical" mit Knochen- oder Knochenersatzmaterial befüllt, was zu einer stabilen knöchernen Fusion führt. (siehe Abb. 44)

# MediExpand® | cervical

## 9. HAFTUNG

Bei Widersprüchen zwischen der nichtdeutschen und der deutschen Fassung dieser OP-Technik ist allein die deutsche Fassung maßgeblich.

MEDICON eG übernimmt keine Gewähr für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung, falsches postoperatives Verhalten, Pflege, Wartung oder Nichteinhaltung der Nutzungsbeschränkungen und sonstigen Vorgaben in der Gebrauchsanweisung entstanden sind.


Die Mängelhaftung der MEDICON eG entfällt ferner bei Veränderungen oder Reparaturen des Produktes ohne vorherige schriftliche Zustimmung der MEDICON eG, sowie bei Reparaturen, die nicht von MEDICON eG autorisierten Werkstätten oder von MEDICON Repair Service durchgeführt werden. Bitte wenden Sie sich mit zusätzlichen Fragen zu den Implantaten oder Instrumenten jederzeit an die MEDICON eG.



R only

**ACHTUNG: Laut US-amerikanischen Gesetz darf dieses Produkt in den USA nur von einem Arzt oder Krankenhaus bzw. auf entsprechende Verordnung gekauft werden!**

## 10. SYMBOL- UND BILDZEICHENERKLÄRUNG

	Gebrauchsanweisung beachten
	Achtung
	CE-Kennzeichnung gem. Richtlinie 93/42/EWG
	Hersteller
	Nicht steril
	Verschreibungspflichtig (US-Gesetz)
	Artikelnummer



# medicon®



## Medicon eG

Gänsäcker 15 · D-78532 Tuttlingen  
Tel.: +49 (0) 74 62 / 20 09-0  
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 09-50  
E-Mail: [sales@medicon.de](mailto:sales@medicon.de)  
Internet: [www.medicon.de](http://www.medicon.de)

Germany



Not all products illustrated in this documentation are available for sale in all countries.  
Please contact your local distributor for more information.

Gedruckt in Deutschland · Modelländerungen vorbehalten  
Printed in Germany · Patterns are subject to change  
Impreso en Alemania · Salvo modificaciones  
Imprimé en Allemagne · Tous droits réservés des changements de modèle  
Stampato in R.F.G. · Ci riserviamo la facoltà di cambiamenti nei modelli  
Trykkeset i Tyskland · Med forbehold om endringer i modelleren



CE0123

**OT588162-DE**

© Copyright 2022-10-17, MEDICON eG, Tuttlingen, Germany