

# CHM<sup>®</sup>

## Система грудно-поясничной стабилизации CHARSPINE2 MIS

- ИМПЛАНТАТЫ
- ИНСТРУМЕНТЫ ОСНОВНЫЕ 15.0913.101
- ИНСТРУМЕНТЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ 15.0913.202
- ОПЕРАЦИОННАЯ ТЕХНИКА



## ОПИСАНИЕ СИМВОЛОВ



Предупреждение – обратить внимание на особую процедуру.



Действие выполнить под контролем рентгеновского аппарата.



Информация о следующих этапах процедуры.



Переход к следующему этапу процедуры.



Возврат к определенному этапу и повторение действия.



Перед применением изделия следует внимательно прочитать инструкцию по применению. Она содержит: показания, противопоказания, нежелательные последствия, а также рекомендации и предупреждения, связанные с применением изделия.



Вышеприведённое описание не является детальной инструкцией по применению - решение о выборе операционной техники принимает врач.

**[www.chm.eu](http://www.chm.eu)**

Номер документа ST/86A  
Дата выпуска 28.05.2019  
Дата обновления P-005-03.12.2024

*Производитель оставляет за собой право вносить конструкторские изменения.*

*Актуализированные ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ находятся на веб-сайте: [ifu.chm.eu](http://ifu.chm.eu)*

<b>1. ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>4</b>
<b>2. ИМПЛАНТАТЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. ИНСТРУМЕНТЫ</b>	<b>10</b>
3.1. СПОСОБЫ КОМПЛЕКТАЦИИ КОНТЕЙНЕРОВ	15
<b>4. ОПЕРАЦИОННАЯ ТЕХНИКА</b>	<b>16</b>
4.1. УКЛАДКА ПАЦИЕНТА	16
4.2. ОБОЗНАЧЕНИЕ МЕСТА РАЗРЕЗА	16
4.3. ВВЕДЕНИЕ ТРОАКАРА	17
4.4. ВВЕДЕНИЕ СПИЦЫ-НАПРАВИТЕЛЯ	19
4.5. ИЗМЕРИТЕЛЬ ГЛУБИНЫ [40.8586.000]	19
4.6. УСТАНОВКА ЗАЩИТНЫХ ВТУЛОК	20
4.7. ВВЕДЕНИЕ ВИНТОВ	20
4.7.1. ПОДГОТОВКА КОРНЯ ДУГИ ПОЗВОНКА	20
4.7.2. ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТРОСТКОВ И СУСТАВНЫХ ОТРОСТКОВ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)	21
4.7.3. НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ В ОТВЕРСТИЯХ ПОД ВИНТЫ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)	22
4.7.4. СОЕДИНЕНИЕ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОГО ВИНТА С ЗАЩИТНОЙ ВТУЛКОЙ	23
4.7.5. ВВЕДЕНИЕ ВИНТОВ	24
4.8. ВВЕДЕНИЕ КОСТНОГО ЦЕМЕНТА (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)	27
4.8.1. МОНТАЖ КАНЮЛИ ДЛЯ КОСТНОГО ЦЕМЕНТА	27
4.8.2. ПОДГОТОВКА И ВВЕДЕНИЕ ЦЕМЕНТА	28
4.8.3. УДАЛЕНИЕ КАНЮЛЬ ДЛЯ КОСТНОГО ЦЕМЕНТА	28
4.9. ИЗМЕРЕНИЕ ДЛИНЫ, МОНТАЖ НА АППЛИКАТОРЕ, ПРОФИЛИРОВАНИЕ И КРЕПЛЕНИЕ СТЕРЖНЯ	29
4.9.1. ИЗМЕРЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ МЕРЫ 40.8570.000	29
4.9.2. ИЗМЕРЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ МЕРЫ СТЕРЖНЯ 40.5246.300	29
4.9.3. МОНТАЖ НА АППЛИКАТОРЕ И ПРОФИЛИРОВАНИЕ СТЕРЖНЯ	30
4.9.4. УСТАНОВКА СТЕРЖНЯ	31
4.10. КРЕПЛЕНИЕ СТЕРЖНЯ, ДИСТРАКЦИЯ, КОМПРЕССИЯ, ФИНАЛЬНОЕ ДОКРУЧИВАНИЕ	32
4.10.1. КРЕПЛЕНИЕ СТЕРЖНЯ	32
4.10.1.1. Прижатие стержня с помощью толкателя стержня [40.8573.000]	33
4.10.1.2. Прижатие стержня с помощью толкателя стержня [40.8597.000]	35
4.10.2. ДИСТРАКЦИЯ, КОМПРЕССИЯ	39
4.10.3. ОКОНЧАТЕЛЬНОЕ БЛОКИРОВАНИЕ	40
<b>5. РЕВИЗИОННАЯ ОПЕРАЦИЯ</b>	<b>43</b>

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Система грудно-поясничной стабилизации CHARSPINE2 MIS - это комплект имплантатов, предназначенный для лечения грудно-поясничного отдела позвоночника при использовании малоинвазивной техники. Система применяется из заднего доступа (*от T1 до S1*) у скелетно зрелых пациентов.

### ПОКАЗАНИЯ

Имплантаты системы CHARSPINE2 MIS позволяют лечение с возможностью восстановления физиологических изгибов поражённого двигательного сегмента позвоночника путем правильной репозиции позвонков.

#### Показания к применению:

- дегенеративные заболевания межпозвоночных дисков,
- спондилолистез,
- переломы и нестабильность,
- деформации (*напр. сколиоз или кифоз*),
- опухоли,
- стенозы,
- псевдоартрозы,
- отсутствие сращения после предыдущих операций.

### ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Противопоказания могут быть относительные и абсолютные. Выбор соответствующего имплантата должен быть тщательно продуман, во внимание должна быть принята полная оценка состояния пациента. Некоторые болезненные состояния такие как: инфекция позвоночника, болезненное ожирение, психические заболевания, алкоголизм или наркомания, беременность, повышенная чувствительность к металлам/инородным телам, зияющие раны и недостаточность мягких тканей в области оперативного вмешательства могут сделать невозможным или уменьшить успех проведения операции.



Подробный перечень противопоказаний содержится в Инструкции по применению (IFU), предназначенной для изделия.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Безопасность и эффективность систем позвоночника, основанных на стабилизации винтами транспедикулярными, были установлены исключительно для заболеваний позвоночника, вызванных значительной механической нестабильностью, или для деформаций, требующих хирургической иммобилизации. Безопасность и эффективность этих систем при других заболеваниях не изучены. Не у каждого пациента достигается положительный результат. Это правило относится особенно к тем случаям операции, при которых другие факторы, связанные с состоянием пациента, могут помешать достижению желаемого результата. Огромное влияние на полученные результаты имеет правильный выбор пациента и соблюдение им соответствующих послеоперационных рекомендаций. У пациентов, курящих табак, сращение кости происходит реже. Таких пациентов следует предупредить о данном факте и предостеречь от таких последствий.



Подробный перечень предупреждений, мер предосторожности и послеоперационных рекомендаций содержится в Инструкции по применению (IFU), предназначенной для изделия.



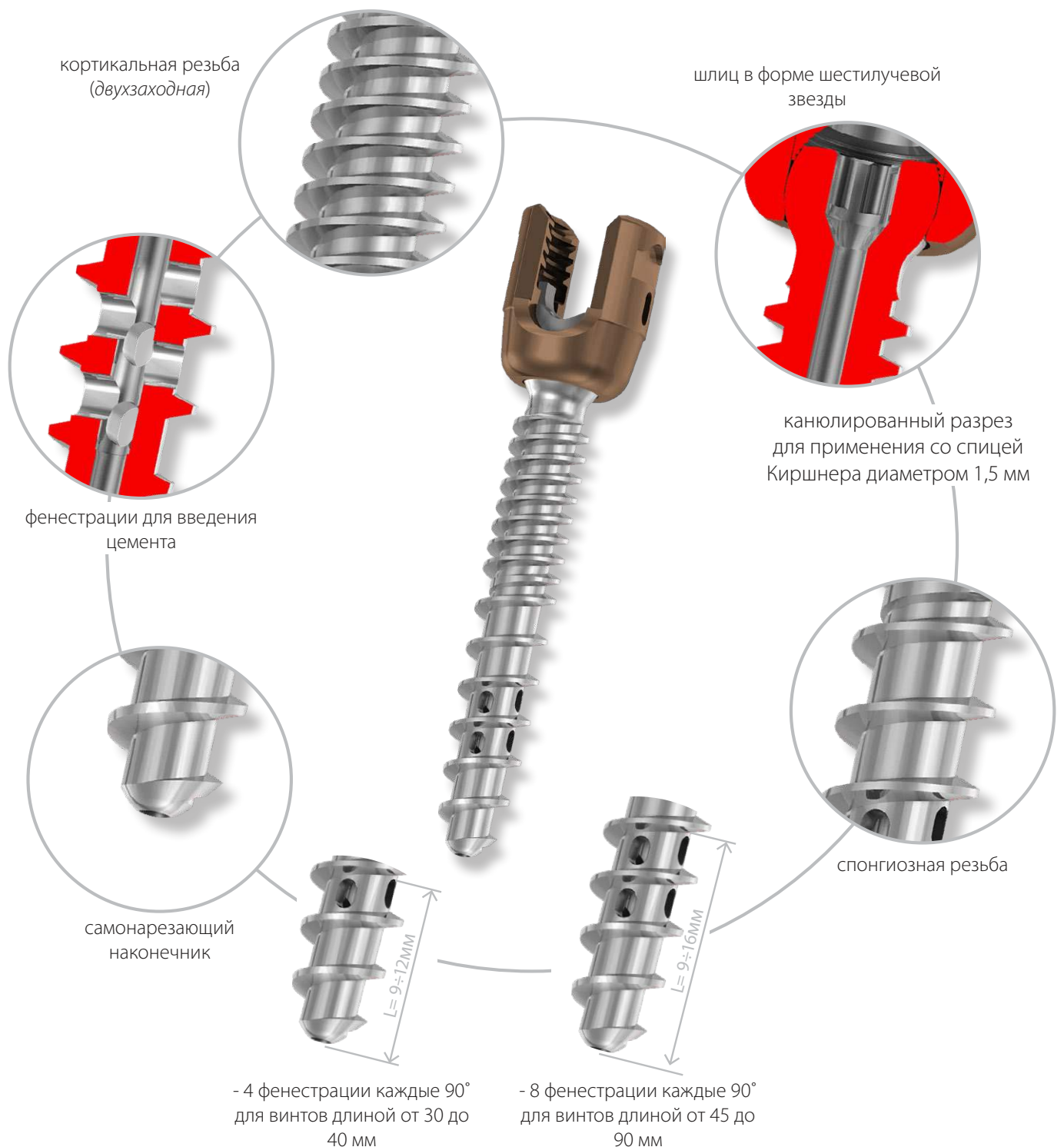
Имплантаты системы стабилизации позвоночника CHARSPINE2 MIS компании ChM были разработаны и протестированы исключительно для применения с соответствующими для них инструментами компании ChM. Данная операционная техника является только справочным материалом. Так же, как и при любой хирургической операции, хирург должен быть тщательно обучен, прежде чем приступать к операции, и должен учитывать индивидуальные особенности каждого пациента.

## 2. ИМПЛАНТАТЫ

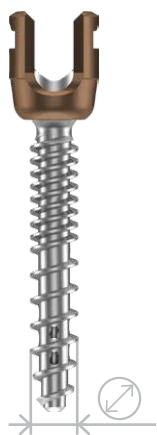
### Основные особенности и преимущества

Конструкция имплантатов и инструментов предназначена для заднего доступа с применением малоинвазивной техники. Представленный ассортимент имплантатов, изготовленный из титана и его сплавов, а также из сплава кобальта, соответствующих требованиям стандарта ISO 5832.

### CHARSPINE2 MIS ВИНТ ПОЛИАКСИАЛЬНЫЙ



CHARSPINE2 MIS ВИНТ ПОЛИАКСИАЛЬНЫЙ



Len	Ti	Len	Ti
30	3.6565.030	30	3.6572.030
35	3.6565.035	35	3.6572.035
40	3.6565.040	40	3.6572.040
45	3.6565.045	45	3.6572.045
30	3.6566.030	50	3.6572.050
35	3.6566.035	55	3.6572.055
40	3.6566.040	60	3.6572.060
45	3.6566.045	65	3.6572.065
30	3.6567.030	70	3.6572.070
35	3.6567.035	75	3.6572.075
40	3.6567.040	80	3.6572.080
45	3.6567.045	85	3.6572.085
50	3.6567.050	90	3.6572.090
55	3.6567.055	95	3.6572.095
60	3.6567.060	100	3.6572.100
65	3.6567.065	30	3.6573.030
30	3.6568.030	35	3.6573.035
35	3.6568.035	40	3.6573.040
40	3.6568.040	45	3.6573.045
45	3.6568.045	50	3.6573.050
50	3.6568.050	55	3.6573.055
55	3.6568.055	60	3.6573.060
60	3.6568.060	65	3.6573.065
65	3.6568.065	70	3.6573.070
30	3.6569.030	75	3.6573.075
35	3.6569.035	80	3.6573.080
40	3.6569.040	85	3.6573.085
45	3.6569.045	90	3.6573.090
50	3.6569.050	95	3.6573.095
55	3.6569.055	100	3.6573.100
60	3.6569.060	30	3.6574.030
65	3.6569.065	35	3.6574.035
30	3.6570.030	40	3.6574.040
35	3.6570.035	45	3.6574.045
40	3.6570.040	50	3.6574.050
45	3.6570.045	55	3.6574.055
50	3.6570.050	60	3.6574.060
55	3.6570.055	65	3.6574.065
60	3.6570.060	70	3.6574.070
65	3.6570.065	75	3.6574.075
30	3.6571.030	80	3.6574.080
35	3.6571.035	85	3.6574.085
40	3.6571.040	90	3.6574.090
45	3.6571.045	95	3.6574.095
50	3.6571.050	100	3.6574.100
55	3.6571.055		
60	3.6571.060		
65	3.6571.065		
70	3.6571.070		
75	3.6571.075		
80	3.6571.080		
85	3.6571.085		
90	3.6571.090		

CHARSPINE2 ВИНТ ЗАЖИМНОЙ



Ti



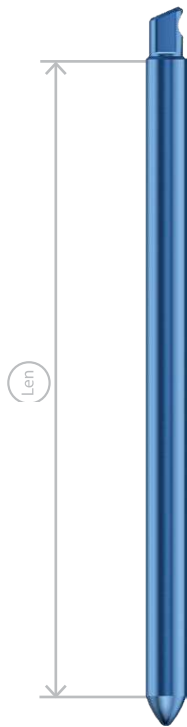
3.6160.000



Ø4,5 Ø5,0 Ø5,5 Ø6,0 Ø6,5 Ø7,0 Ø7,5 Ø8,5 Ø9,5 Ø10,5

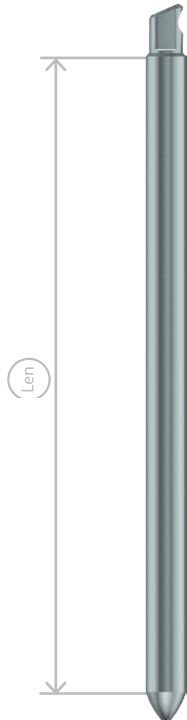


CHARSPINE2 MIS СТЕРЖЕНЬ 6



Len	Ti
30	3.6900.030
35	3.6900.035
40	3.6900.040
45	3.6900.045
50	3.6900.050
55	3.6900.055
60	3.6900.060
65	3.6900.065
70	3.6900.070
75	3.6900.075
80	3.6900.080
85	3.6900.085
90	3.6900.090
95	3.6900.095
100	3.6900.100
110	3.6900.110
120	3.6900.120
130	3.6900.130
140	3.6900.140
150	3.6900.150
160	3.6900.160
170	3.6900.170
180	3.6900.180
190	3.6900.190
200	3.6900.200
300	3.6900.300
400	3.6900.400
500	3.6900.500
600	3.6900.600

CHARSPINE2 MIS СТЕРЖЕНЬ ТВЁРДЫЙ 6



Len	Co
30	4.6900.030
35	4.6900.035
40	4.6900.040
45	4.6900.045
50	4.6900.050
55	4.6900.055
60	4.6900.060
65	4.6900.065
70	4.6900.070
75	4.6900.075
80	4.6900.080
85	4.6900.085
90	4.6900.090
95	4.6900.095
100	4.6900.100
110	4.6900.110
120	4.6900.120
130	4.6900.130
140	4.6900.140
150	4.6900.150
160	4.6900.160
170	4.6900.170
180	4.6900.180
190	4.6900.190
200	4.6900.200
300	4.6900.300
400	4.6900.400
500	4.6900.500
600	4.6900.600

## CHARSPINE2 MIS СТЕРЖЕНЬ ИЗОГНУТЫЙ 6



Len	Ti
30	3.6901.030
35	3.6901.035
40	3.6901.040
45	3.6901.045
50	3.6901.050
55	3.6901.055
60	3.6901.060
65	3.6901.065
70	3.6901.070
75	3.6901.075
80	3.6901.080
85	3.6901.085
90	3.6901.090
95	3.6901.095
100	3.6901.100
110	3.6901.110
120	3.6901.120
130	3.6901.130
140	3.6901.140
150	3.6901.150
160	3.6901.160
170	3.6901.170
180	3.6901.180
190	3.6901.190
200	3.6901.200

## CHARSPINE2 MIS СТЕРЖЕНЬ ИЗОГНУТЫЙ ТВЁРДЫЙ 6



Len	Co
30	4.6901.030
35	4.6901.035
40	4.6901.040
45	4.6901.045
50	4.6901.050
55	4.6901.055
60	4.6901.060
65	4.6901.065
70	4.6901.070
75	4.6901.075
80	4.6901.080
85	4.6901.085
90	4.6901.090
95	4.6901.095
100	4.6901.100
110	4.6901.110
120	4.6901.120
130	4.6901.130
140	4.6901.140
150	4.6901.150
160	4.6901.160
170	4.6901.170
180	4.6901.180
190	4.6901.190
200	4.6901.200

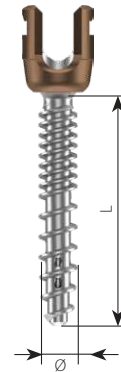


40.8593.000  
ПОДДОН ДЛЯ ИМПЛАНТАТОВ CHARSPINE2 MIS - СТЕРЖНИ

Диаметр  
винта      Размер  
L      Количество  
секций



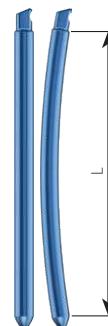
Винты  
полиаксиальные



Винт зажимной



Стержни



5,0	30	2
	35	2
	40	2
	45	2
5,5	35	6
	40	6
	45	6
	50	6
	55	6
	60	6
6,0	35	6
	40	6
	45	6
	50	6
	55	6
	60	6
6,5	35	6
	40	6
	45	6
	50	6
	55	6
	60	6
7,0	35	6
	40	6
	45	6
	50	6
	55	6
	60	6
7,5	35	2
	40	2
	45	2
	50	2
	55	2
	60	2
-	-	-
	30	1
	35	1
	40	1
	45	1
	50	1
	55	1
	60	1
	65	1
	70	1
	75	1
	80	1
	85	1
	90	1
	95	1
100	1	
110	1	
120	1	
130	1	
140	1	
150	1	
160	1	









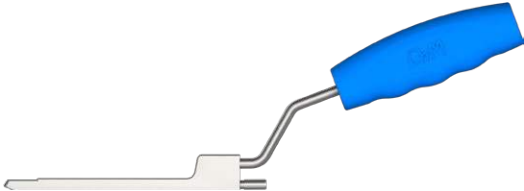
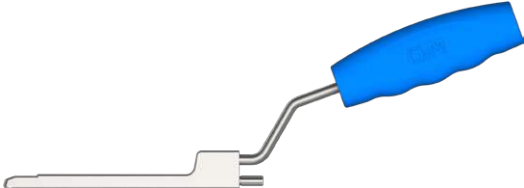
## 3. ИНСТРУМЕНТЫ








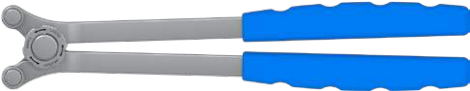





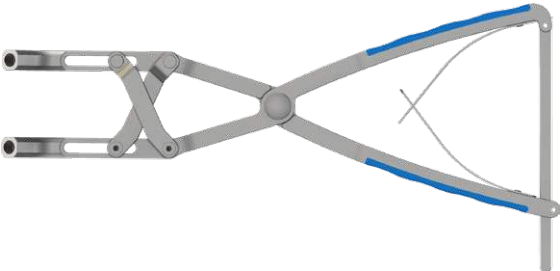
В состав набора инструментов для винтов полиаксиальных CHARSPINE2 MIS входят следующие модули:

- CHARSPINE2 MIS Инструменты основные [15.0913.101]
- CHARSPINE2 MIS Инструменты дополнительные 1 [15.0913.202]

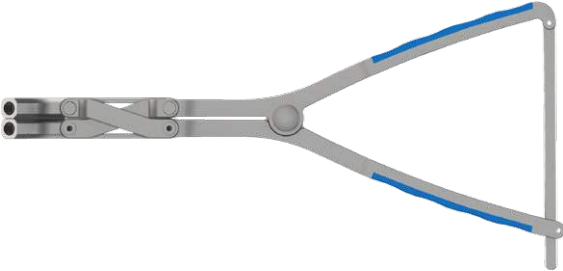

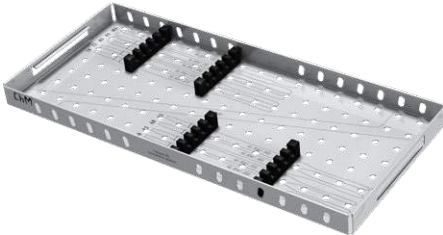













## CHARSPINE2 MIS Инструменты основные [15.0913.101]

CHARSPINE2 MIS Инструменты	Название	№ по кат.	Шт.
	Контейнер 9x4H	14.0913.101	1
	<b>Втулка защитная I</b> Втулка защитная используется для открытия операционного поля.	40.8562.000	1
	<b>Втулка защитная II</b> Втулка защитная предназначена для открытия операционного поля.	40.8563.000	1
	<b>Втулка защитная III</b> Втулка защитная предназначена для открытия операционного поля.	40.8564.000	1
	<b>Втулка защитная IV</b> Втулка защитная предназначена для открытия операционного поля.	40.8588.000	1
	<b>Троакар</b> Предназначен для прокола кортикального слоя дуги и введения спицы-направителя.	40.8561.000	1
	<b>Отвертка T30</b> Отвертка T30 используется для введения и предварительной блокировки винтов зажимных. В сочетании с толкателем стержня представляет собой комплект, используемый для дожатия стержня ко дну выемки винта транспедикулярного..	40.8574.000	1
	<b>Отвертка T30</b> Отвёртка T30 предназначена для использования в случае необходимости ревизионного выкручивания винта зажимного.	40.8111.000	1
	<b>Апликатор</b> Предназначен для введения стержня позвоночного.	40.8571.000	1
	<b>Апликатор</b> Предназначен для введения стержня позвоночного.	40.8572.000	1

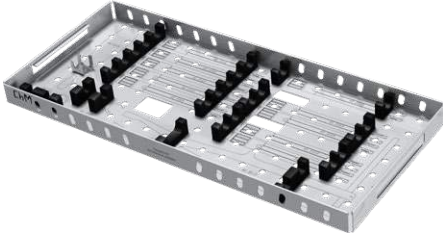





CHARSPINE2 MIS Инструменты основные [15.0913.101]

CHARSPINE2 MIS Инструменты	Название	№ по кат.	Шт.
	Контейнер 9x4H	14.0913.102	1
	<b>Ручка овальная со сцеплением</b> Ручка овальная со сцеплением предназначена для монтажа с ключами для винтов и метчиками (взаимозаменяемо с ручкой T 40.8085.000).	40.8086.000	2
	<b>Сверло ручное канюлированное</b> Предназначено для подготовки отверстий в корнях дуг позвонков.	40.8565.000	1
	<b>Мера</b> Предназначена для измерения длины стержня.	40.8570.000	1
	<b>Рашпиль</b> Предназначен для фрезерования корней и подготовки места под введение головки винта транспедикулярного.	40.8566.000	1
	<b>Выгибатель стержня регулируемый</b> Выгибатель регулируемый предназначен для изгиба стержня в нужную форму.	40.8074.000	1
	<b>Ключ для полиаксиальных винтов</b> Ключ для полиаксиальных винтов используется для фиксации и введения винтов полиаксиальных транспедикулярных системы CHARSPINE2 MIS. Предназначен для монтажа с ручкой овальной со сцеплением.	40.8568.000	2
	<b>Мера стержня 6/300</b> Меры стержня используются для предварительной ориентировочной оценки размера и формы изгиба стержня, а также для облегчения подбора правильного размера стержня позвоночного в процедурах стабилизации позвоночника винтами транспедикулярными.	40.5246.300	2
	Контейнер 9x4H	14.0913.103	1
	<b>Наконечник T30</b> Наконечник T30 предназначен для монтажа с ручкой динамометрической T 12Нм [40.8087.000] и предназначен для окончательного блокирования винтов транспедикулярных, крючков и соединителей латеральных.	40.8084.000	1
	<b>Пластина для репозиции</b> Используется в процедурах компрессии и дистракции. В отверстия в пластине вводятся втулки направляющие.	40.8578.000	1
	<b>Клещи компрессионные параллельные</b> Клещи компрессионные предназначены для монтажа с втулкой II и используются для проведения процедуры компрессии позвонков.	40.8576.000	1

## CHARSPINE2 MIS Инструменты основные [15.0913.101]

CHARSPINE2 MIS Инструменты	Название	№ по кат.	Шт.
	<b>Клещи дистракционные параллельные</b> Клещи дистракционные в сочетании со втулкой II и используются для проведения процедуры дистракции позвонков.	40.8577.000	1
	<b>Рукоятка динамометрическая Т 12Нм</b> Рукоятка динамометрическая Т 12Нм в сочетании с наконечником Т30 [40.8084.000] и используется для окончательного закручивания винтов зажимных в винтах транспедикулярных, крючках и соединителях латеральных.	40.8087.000	1
	<b>Поддон 9x4 1/2H</b>	14.0913.201	1
	<b>Метчик4,5</b>	40.8567.045	1
	<b>Метчик5,0</b>	40.8567.050	1
	<b>Метчик5,5</b>	40.8567.055	1
	<b>Метчик6,0</b>	40.8567.060	1
	<b>Метчик6,5</b>	40.8567.065	1
	<b>Метчик7,0</b>	40.8567.070	1
	<b>Метчик7,5</b>	40.8567.075	1
	<b>Метчик8,5</b>	40.8567.085	1
	<b>Метчик9,5</b>	40.8567.095	1
	<b>Метчик10,5</b>	40.8567.105	1
	<b>Подставка</b> Предназначена для хранения спиц-направителей 1,5/500.	40.8590.000	1
	<b>Спица-направитель 1,5/500</b> Спица с тупым концом. Является направляющим элементом для других инструментов системы, в том числе позволяет вводить винты.	40.8559.000	10
	<b>Покрышка для контейнера 9x4</b>	14.0913.104	1




## CHARSPINE2 MIS Инструменты дополнительные 1 [15.0913.202]

CHARSPINE2 MIS Инструменты дополнительные 1	Название	№ по кат.	Шт.
	Поддон 9x4 1/2H	14.0913.202	1
	Ключ контролирующий Ключ контролирующий используется для обеспечения ротационной стабильности конструкции имплантатов при окончательном закручивании винтов зажимных.	40.8579.000	1
	Втулка II Предназначена для монтажа с клещами дистракционными и компрессионными.	40.8575.000	2
	Ключ Облегчает демонтаж втулки направляющей, позволяет докрутить канюлю для костного цемента.	40.8580.000	1
	Толкатель стержня Вместе с отверткой Т30 предназначен для дожатия стержня ко дну выемки винта.	40.8573.000	1
	Втулка направляющая Установлена на винт представляет собой порт, облегчающий введение стержня позвоночного и винта зажимного. Работает с инструментами, используемыми в процедурах дистракции, компрессии и дожатия стержня.	40.8569.000	10



Нижепредставленные инструменты являются дополнительным оборудованием.  
Для добавления отдельных инструментов к заказываемым инструментам CHARSPINE2, обратитесь, пожалуйста, к местному представителю или в Отдел продаж компании ChM.

## CHARSPINE2 MIS Инструменты дополнительные 3 [15.0913.102]




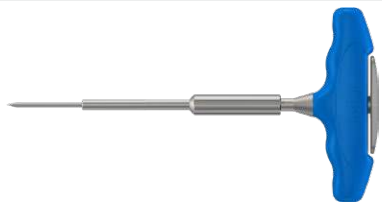










CHARSPINE2 MIS Инструменты дополнительные 3	Название	№ по кат.	Шт.
	Контейнер 9x4H 1/2H	14.0913.105	1
	Толкатель стержня Вместе с отверткой Т30 используется для проталкивания стержня до дна винта.	40.8597.000	4*
	Ключ Облегчает использование толкателя стержня.	40.8598.000	1

\* Контейнер имеет место для 10 толкателей. Для заказа дополнительных толкателей необходимо связаться с местным представителем или отделом продаж компании ChM.



Нижепредставленные инструменты являются дополнительным оборудованием.

Для добавления отдельных инструментов к заказываемому набору инструментов CHARSPINE2 MIS, обратитесь, пожалуйста, к местному представителю или в Отдел продаж компании ChM.

	Название	№ по кат.	Шт.
	<b>Канюля для костного цемента</b> Одноразовая канюля для костного цемента предназначена для соединения с головкой винта CHARSPINE2 MIS. Универсальная резьба Luer обеспечит соединение с набором для смешивания и введения костного цемента.	40.8591.000	1
	<b>Мера выравнивающая для канюли</b> Мера выравнивающая для канюли, вводимая через канюлю для костного цемента, установленную на винте CHARSPINE2 MIS, предназначена для подтверждения соосности отверстий в канюле для цемента и в винте.	40.8592.000	1
	<b>Толкатель</b> Толкатель предназначен для удаления остатков костного цемента из канюли.	40.8596.000	1
	<b>Троакар</b> Предназначен в качестве альтернативы стандартному троакару [40.8561.000] в ситуациях, когда условия операции или предпочтения хирурга требуют использования более короткого инструмента.	40.8601.000	1
	<b>Соединитель</b> Используется для установки с клещами дистракционными, может использоваться в ситуациях, когда необходимо выполнить декомпрессию сломанного позвонка.	40.8595.000	1
	<b>Спица-направитель 1,5/500</b> Спица с острым концом. Является направляющим элементом для других инструментов системы, в том числе позволяет вводить винты.	40.8560.000	1
	<b>Спица-направитель 1,5/500</b> Спица с острым резьбовым концом ( <i>самосверлящая</i> ). Является направляющим элементом для других инструментов системы, в том числе позволяет вводить винты.	40.8558.000	1
	<b>Спица-направитель 1,5/500</b> Спица с тупым, резьбовым концом. Является направляющим элементом для других инструментов системы, в том числе позволяет вводить винты.	40.8557.000	1
	<b>Спица-направитель 1,5/600</b> Нестандартная длинная (600мм) спица с тупым концом.	40.8559.600	1
	<b>Спица-направитель 1,5/600</b> Нестандартная длинная (600мм) спица с острым концом.	40.8560.600	1
	<b>Спица-направитель 1,5/600</b> Нестандартная длинная (600мм) спица с острым резьбовым концом ( <i>самосверлящая</i> ).	40.8558.600	1
	<b>Спица-направитель 1,5/600</b> Нестандартная длинная (600мм) спица с тупым резьбовым концом.	40.8557.600	1
	<b>Контейнер</b> Контейнер для хранения и стерилизации спиц-направителей длиной 600 мм.	40.8555.000	1
	<b>Измеритель глубины</b> Обеспечивает подбор длины транспедикулярного винта на основе глубины введения направляющей спицы в основание.	40.8586.000	1

## 3.1. СПОСОБЫ КОМПЛЕКТАЦИИ КОНТЕЙНЕРОВ

Контейнеры для инструментов [15.0913.101] и инструментов дополнительных [15.0913.202]

№	Название	№ по кат.	Шт.
1	Покрышка для контейнера 9x4	14.0913.104	2
2	Поддон 9x4 1/2Н	14.0913.201	1
3	Контейнер 9x4Н	14.0913.101	1
4	Поддон 9x4 1/2Н	14.0913.202	1
5	Контейнер 9x4Н	14.0913.103	1
6	Контейнер 9x4Н	14.0913.102	1





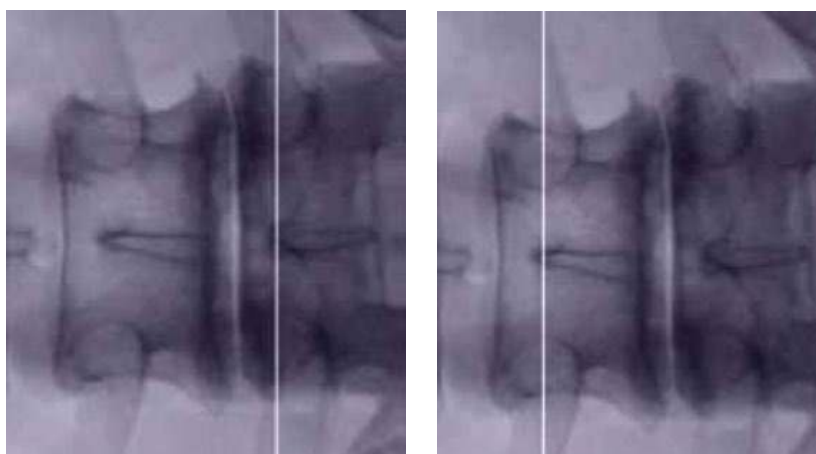
## 4. ОПЕРАЦИОННАЯ ТЕХНИКА

### 4.1. УКЛАДКА ПАЦИЕНТА

Пациент укладывается в положении лежа на животе на пенорезиновые валики. Во избежание давления и пролежней, используется подголовник, дающий опору для рта, носа и глаз. Следует обратить особое внимание, чтобы живот пациента был свободен от сдавления. Это очень важно при выполнении декомпрессии позвоночника, когда сдавление живота может вызвать венозную гиперемия и, как следствие, массивное кровотечение во время операции.

### 4.2. ОБОЗНАЧЕНИЕ МЕСТА РАЗРЕЗА

Используя рентгеновские снимки в проекции передне-задней (AP), следует обозначить линии, проходящие точно через дужки позвонков на уровнях, предназначенных для операции.

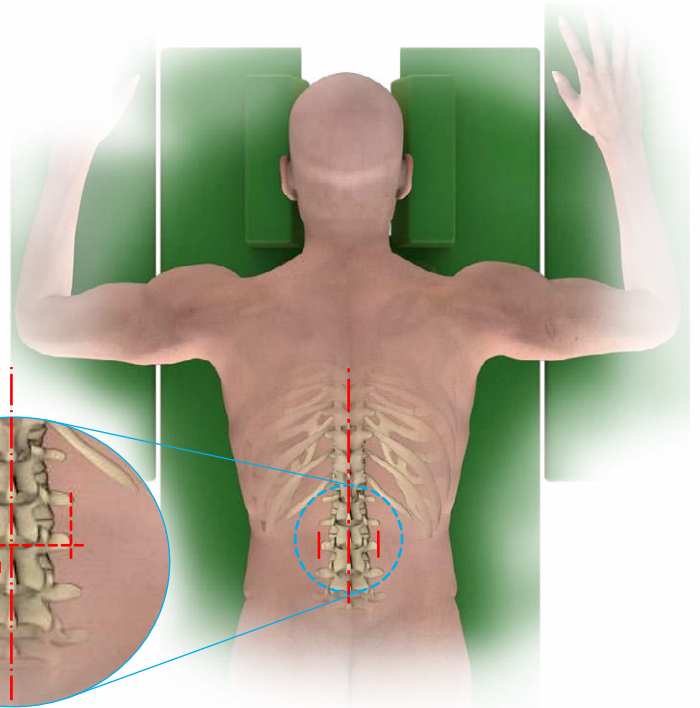
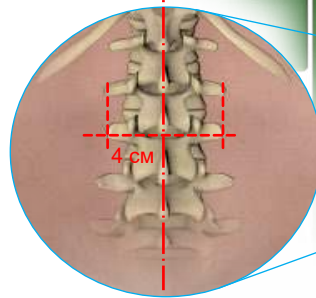


Рентгеновские снимки в проекции передне-задней (AP) выполнить старательно. Ножки дуг позвонков должны быть симметричны, а остистые отростки расположены по центру между ножками дуг позвонков. Верхняя замыкательная пластинка должна быть параллельна направлению рентгеновских лучей С-дуги аппарата.



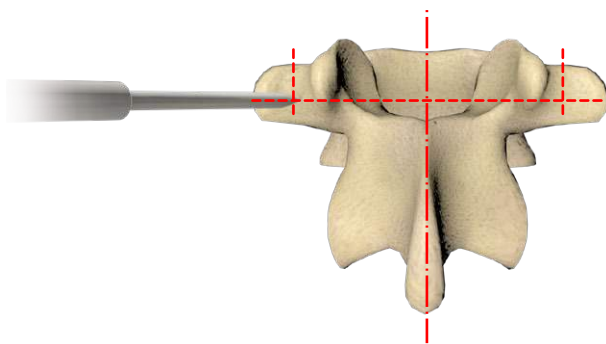
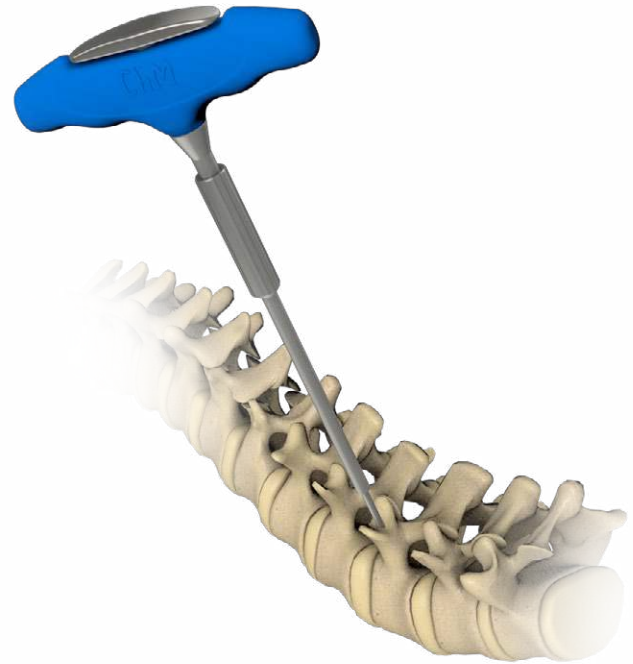
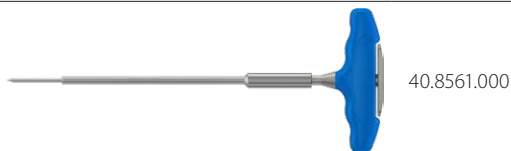
Точка введения винтов транспедикулярных находится в месте пересечения линии, проходящей через центр позвонков, и линии, расположенной примерно на 4 см от центральной линии. В точке их пересечения нужно сделать разрез длиной примерно 1,5 см. Если операционный доступ затруднен, надрезы можно сделать больше.

Центральная линия

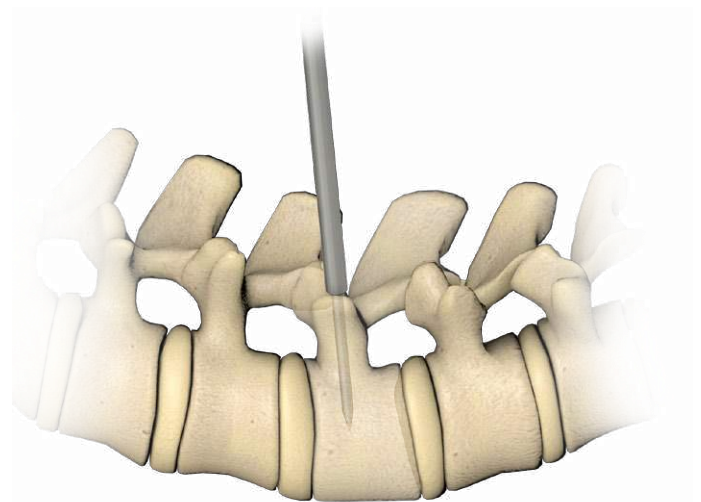


#### 4.3. ВВЕДЕНИЕ ТРОАКАРА

Троакар [40.8561.000] следует осторожно ввести через разрез, направляясь к точке введения троакара в корень дуги позвонка. Эта точка находится в месте пересечения линии, разделяющей пополам поперечные отростки, и линии, проходящей вдоль бокового края верхнего суставного отростка.



Когда насадка троакара упрется в кость, необходимо подтвердить правильность размещения троакара с помощью снимков в боковой и передне-задней проекциях. Затем необходимо ввести троакар через ножку дужки в тело позвонка на нужную глубину. Необходимо проконтролировать, правильно ли введен троакар.



Троакар оборудован ограничителем глубины, который ограничивает максимальную глубину введения. Этим ограничителем можно пользоваться для определения длины винта. С помощью троакара на рентгеновском снимке проверьте глубину введения винта. Вращайте ограничитель по часовой стрелке, пока он не упрется в поверхность кости. Показатель глубины на ограничителе равен длине винта, который нужно имплантировать.



Достигнув нужной глубины, поверните рукоятку внутреннего стержня против часовой стрелки, чтобы вынуть его из троакара.



#### 4.4. ВВЕДЕНИЕ СПИЦЫ-НАПРАВИТЕЛЯ

Вместо удалённого стержня вводим спицу-направитель [40.8559.000]. После введения спицы-направителя, необходимо удалить троакара. При извлечении троакара, придерживаем рукой спицу-направитель, чтобы она не выпала.

40.8559.000



#### 4.5. ИЗМЕРИТЕЛЬ ГЛУБИНЫ [40.8586.000]

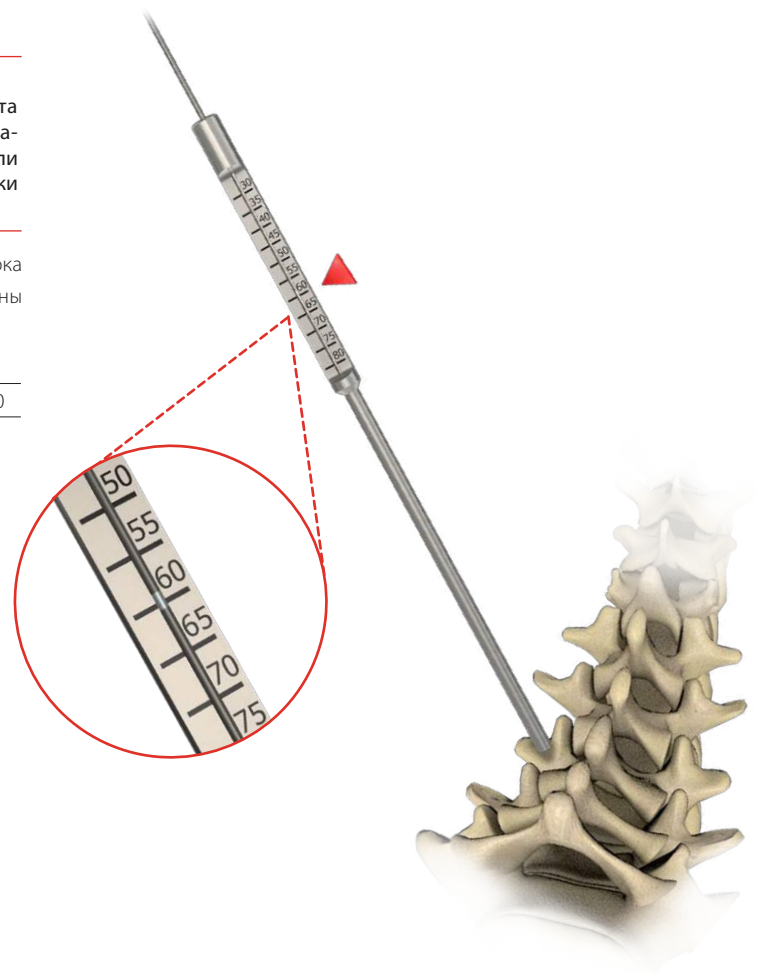


**ВНИМАНИЕ!**

При определении длины транспедикулярного винта измерителем глубины [40.8586.000] убедитесь, что спица-направитель установлена на глубине введения винта. Если нужно, воспользуйтесь рентгеном для повторной установки спицы.

Установите измеритель глубины [40.8586.000] на спицу-направитель, пока она не упрется в кость. Маркер стержня на шкале измерителя глубины покажет величину, которая равна длине транспедикулярного винта.

40.8586.000



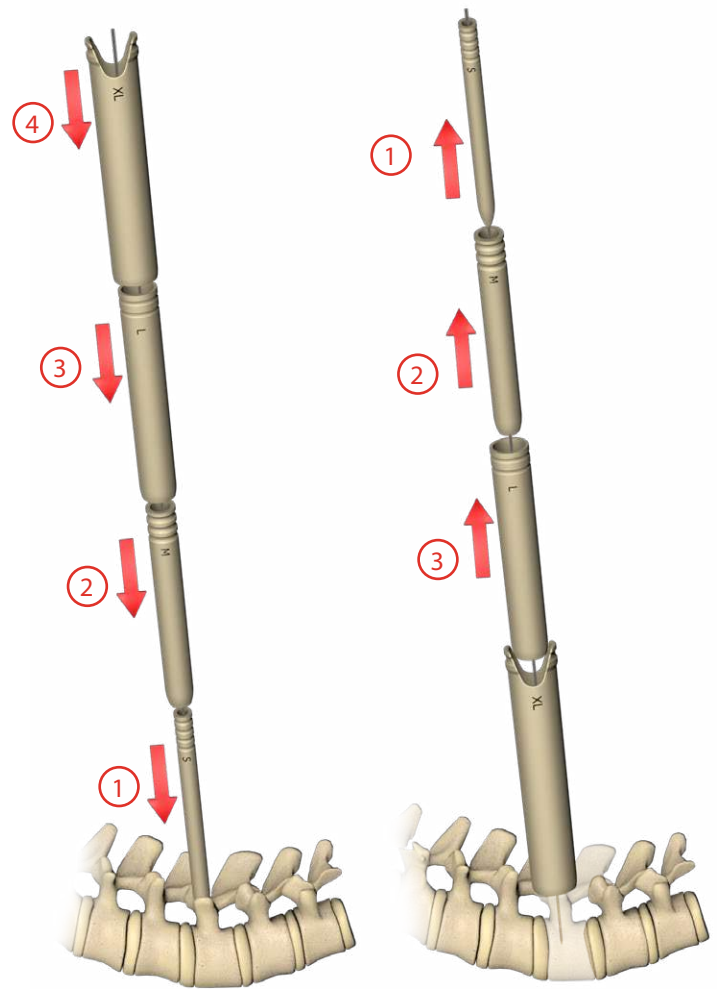
## 4.6. УСТАНОВКА ЗАЩИТНЫХ ВТУЛОК

Защитные втулки [40.8562.000], [40.8563.000], [40.8564.000], [40.8588.000] обеспечивают защиту тканей и облегчают введение инструментов.

С помощью спицы-направителя введите все втулки, пока они не упрутся в кость. Начните со втулки самого малого диаметра и продолжайте, пока не установите втулку самого большого диаметра. Таким образом ткани раздвигаются и подготавливается хирургический доступ.

Уберите все втулки кроме самой большой.

I		S	40.8562.000
II		M	40.8563.000
III		L	40.8564.000
IV		XL	40.8588.000



## 4.7. ВВЕДЕНИЕ ВИНТОВ



### 4.7.1. ПОДГОТОВКА КОРНЯ ДУГИ ПОЗВОНКА

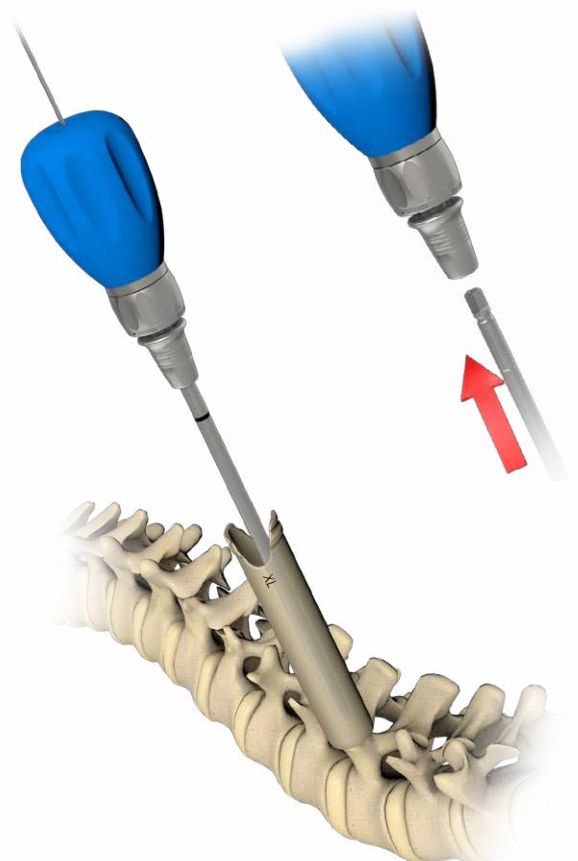
Сверло ручное канюлированное [40.8565.000] соединяем с рукояткой овальной со сцеплением [40.8086.000].

Вводим инструмент, оказывая давление на рукоятку и, выполняя деликатные вращательно-колебательные движения, до тех пор, пока сверло не упрется в кость (сверло перестанет углубляться в корень).



Самая маленькая защитная втулка, через которую можно ввести сверло [40.8565.000] - это втулка II [40.8563.000].

	40.8565.000
	40.8086.000



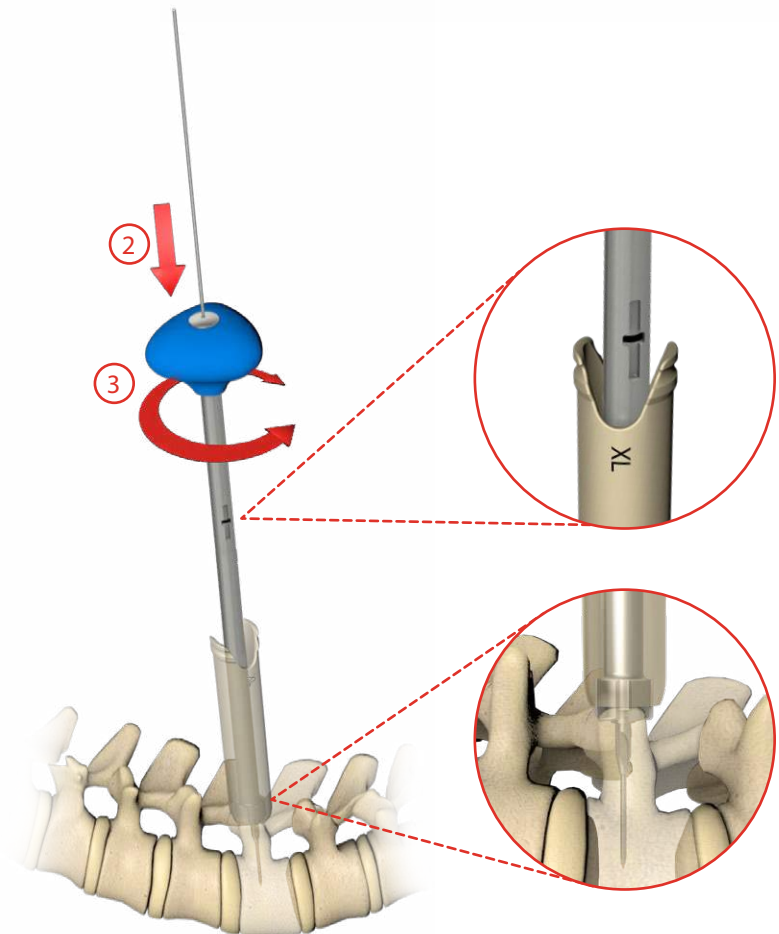
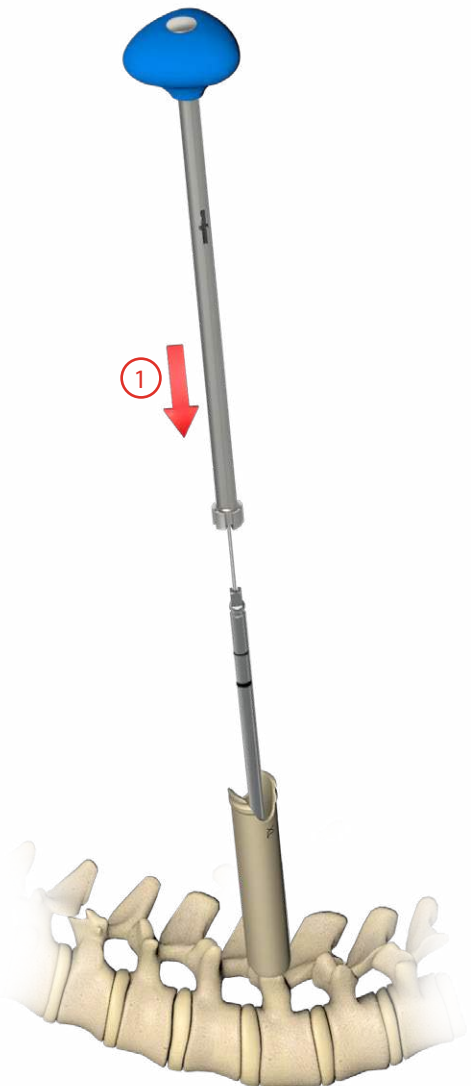
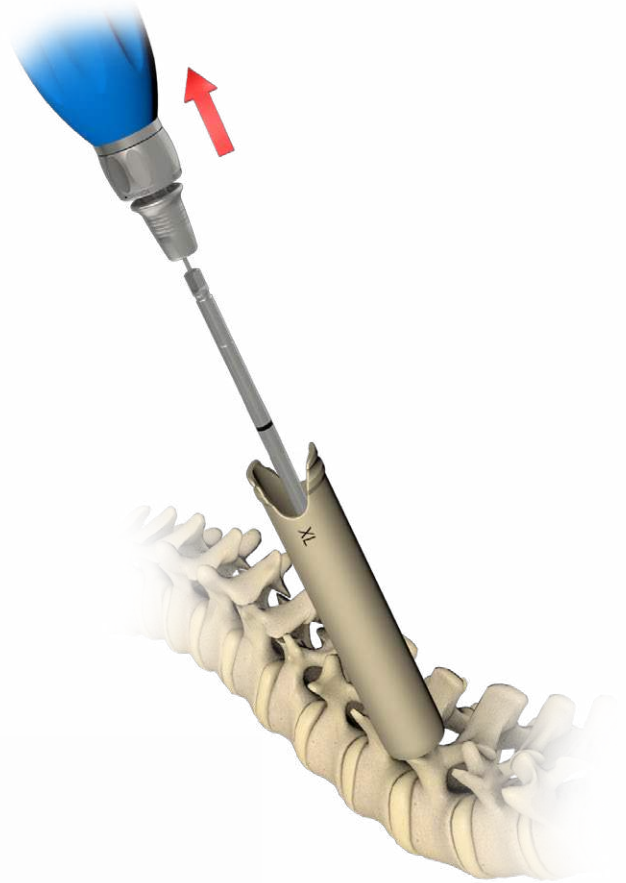
#### 4.7.2. ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТРОСТКОВ И СУСТАВНЫХ ОТРОСТКОВ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)

Снимаем со сверла [40.8565.000] ручку овальную [40.8086.000], оставляя введенное в корень сверло.

На сверло надеваем рашпиль [40.8566.000] и, оказывая на рашпиль давление, выполняем вращательно-колебательные движения. Когда маркер троакара совпадёт с горизонтальным отверстием костного рашпиля, нижний край рашпиля окажется на уровне опорной поверхности сверла.



Самая маленькая защитная втулка, через которую можно ввести рашпиль [40.8566.000] - это втулка III [40.8564.000].





Аккуратно выньте рашпиль и сверло. Следите за тем, чтобы не выдернуть спицу-направитель из ножки дужки позвонка.

#### 4.7.3. НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ В ОТВЕРСТИЯХ ПОД ВИНТЫ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)

Винты системы CHARSPINE2 MIS являются самонарезающими, поэтому, в большинстве случаев, нет необходимости нарезания корней дуг позвонков. Однако, для клинических случаев, требующих нарезания резьбы, можно использовать метчики [40.8567.045]-[40.8567.105] с рукояткой овальной со сцеплением [40.8086.000]. На метчиках нанесена шкала, которая позволяет ориентировочно измерить глубину, на которую был вкручен метчик (перед началом нарезания резьбы, следует измерить, какой показатель шкалы совпадает с верхним краем втулки защитной, затем, после завершения нарезания резьбы, аналогично выполняется другое измерение; разница между измерениями равна приблизительно глубине ввинчивания метчика).

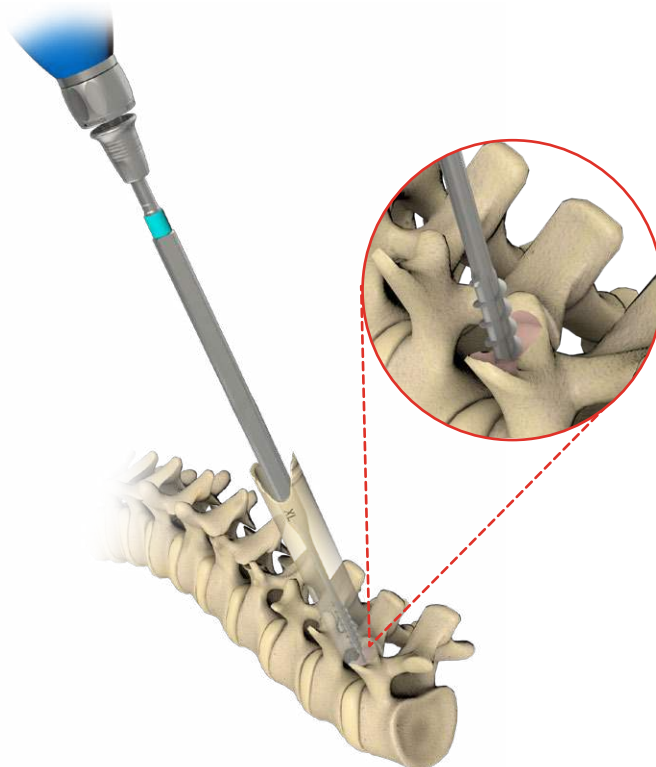
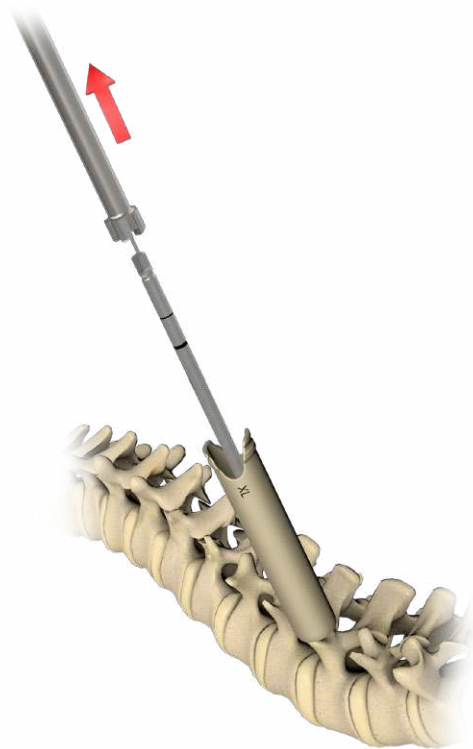
##### ВНИМАНИЕ!

При нарезании резьбы будьте аккуратны и не меняйте положение защитной втулки, так как это может привести к неправильному измерению глубины нарезки резьбы.



Самая маленькая защитная втулка, через которую можно ввести метчик - втулка II [40.8563.000].

	40.8567.045
	40.8567.050
	40.8567.055
	40.8567.060
	40.8567.065
	40.8567.070
	40.8567.075
	40.8567.085
	40.8567.095
	40.8567.105
	40.8086.000

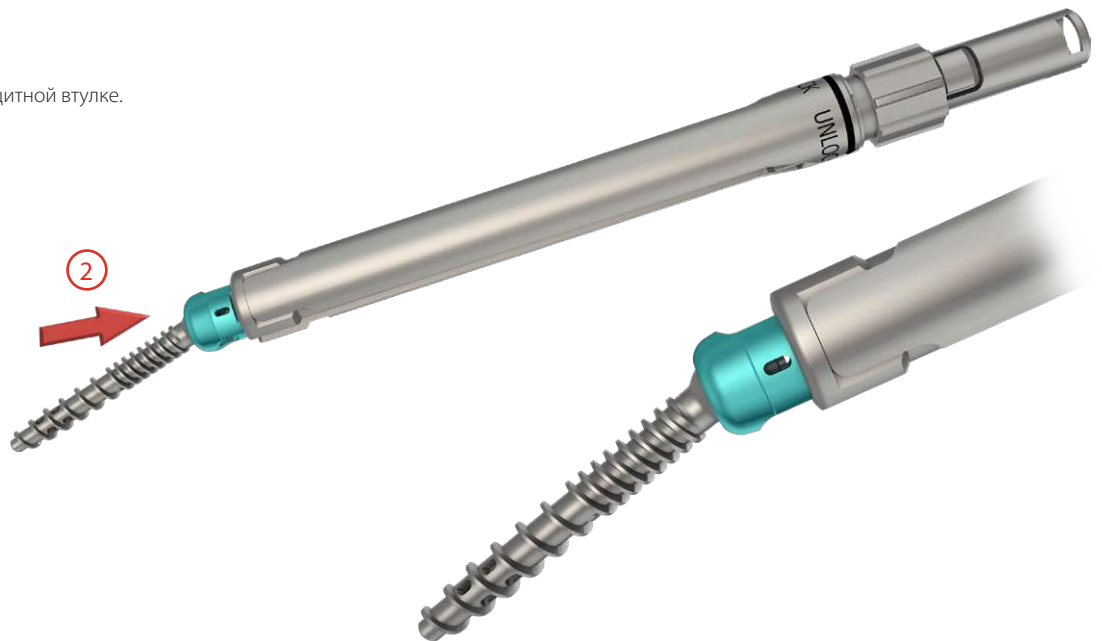


#### 4.7.4. СОЕДИНЕНИЕ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОГО ВИНТА С ЗАЩИТНОЙ ВТУЛКОЙ

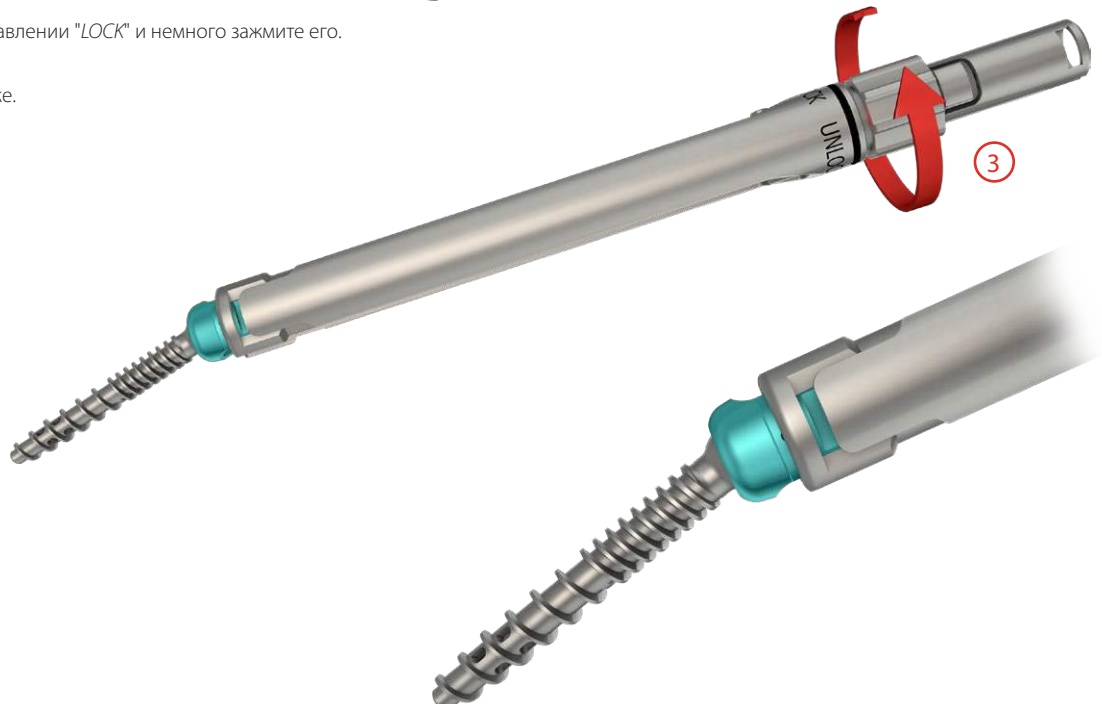
Вращайте рукоятку втулки [40.8569.000] в направлении, обозначенном "UNLOCK", пока не почувствуете сопротивление.



Заблокируйте головку винта в защитной втулке.

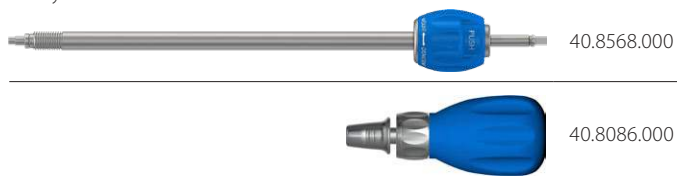


Вращайте рукоятку втулки в направлении "LOCK" и немного зажмите его.  
Не затягивайте слишком сильно.  
Винт будет заблокирован во втулке.



## 4.7.5. ВВЕДЕНИЕ ВИНТОВ

В комплект входят два ключа для полиаксиальных винтов [40.8568.000]. Эти ключи предназначены для использования с рукояткой овальной со сцеплением [40.8086.000] и снабжены храповым механизмом, предотвращающим самопроизвольное расшатывание соединения наконечник-винт при вкручивании винтов транспедикулярных. Для отсоединения наконечника от ключа [40.8568.000] необходимо переставить ручку-регулятор в положение DISMOUNT, нажать и удерживать место на рукоятке ключа, обозначенное надписью PUSH, а затем извлечь наконечник из втулки ключа.

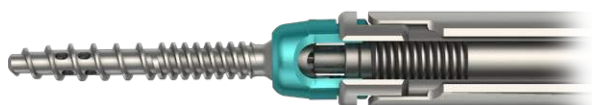
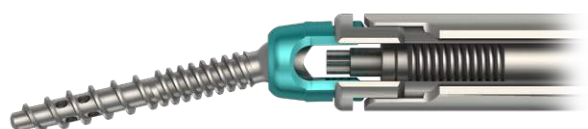
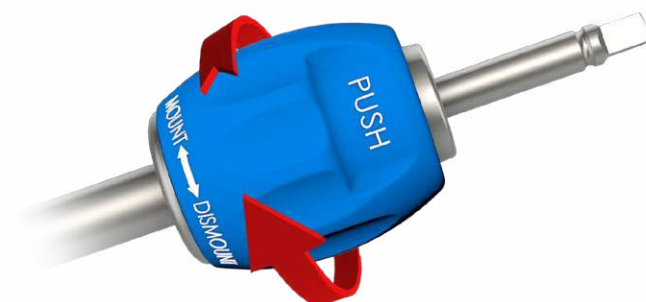


Квадратный наконечник ключа соединяется с быстросоединителем рукоятки овальной со сцеплением [40.8086.000].



Введите кончик отвертки в выбранный транспедикулярный винт.

При помощи ручки-регулятора, по часовой стрелке, вкручивается наружная втулка с резьбой ключа для полиаксиальных винтов [40.8568.000], пока наконечник не упрется в дно выемки винта. Направление закручивания обозначено стрелкой и надписью MOUNT. При закручивании увеличивается сопротивление, и ручка-регулятор ключа автоматически активирует храповый механизм, предотвращающий ослабление винта в ключе.





В набор инструментов входит 10 направляющих втулок, что позволяет выполнять стабилизацию одновременно на 5 уровнях позвоночника.



Введение винтов нужно контролировать на ЭОП в двух плоскостях.



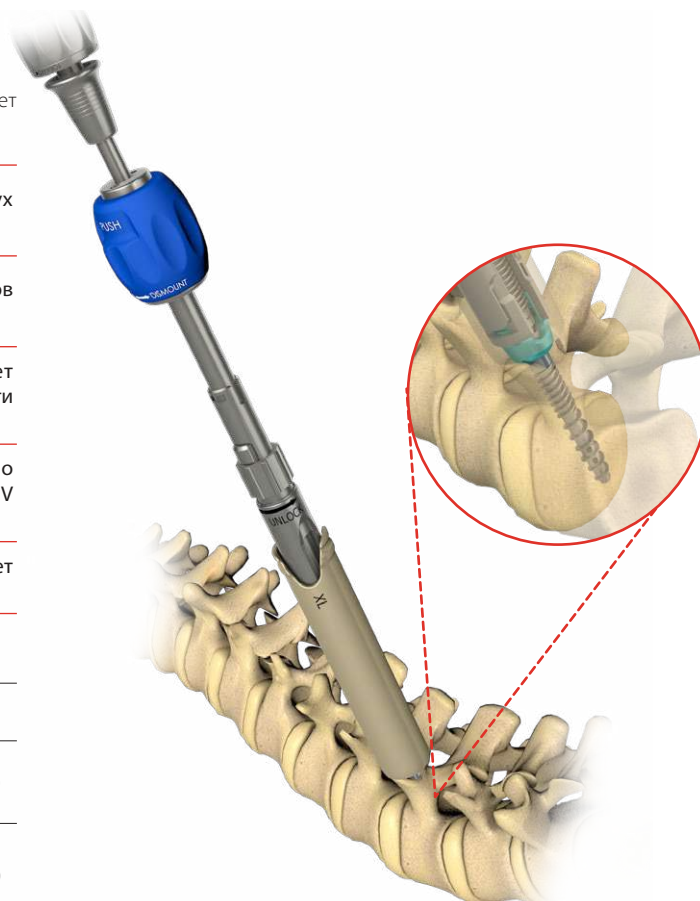
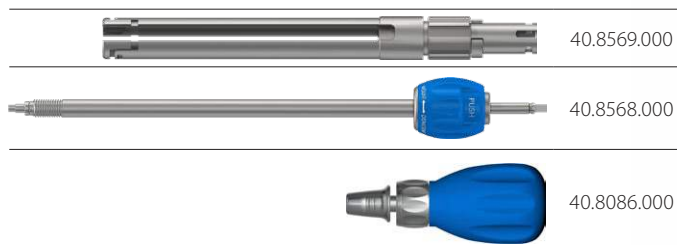
Необходимо помнить, что правильное положение винтов определяется их закручиванием, а не выкручиванием.

Выкручивание винта в обратном направлении может привести к потере стабильности крепления и необходимости использовать винт большего диаметра.



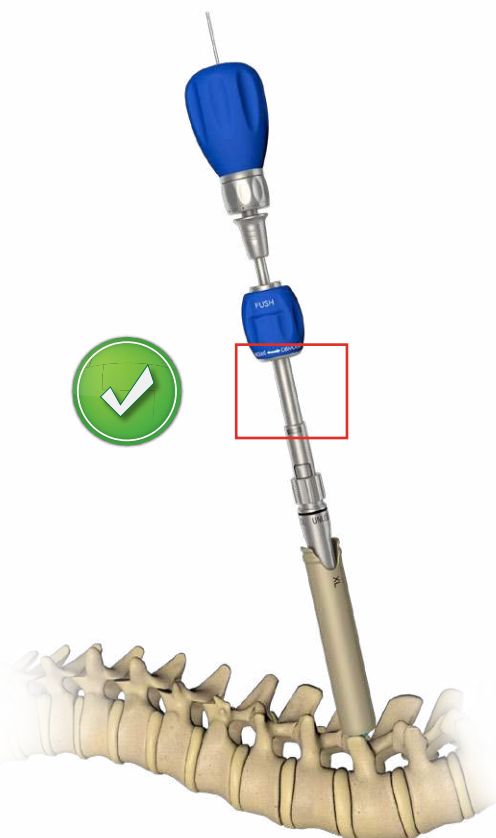
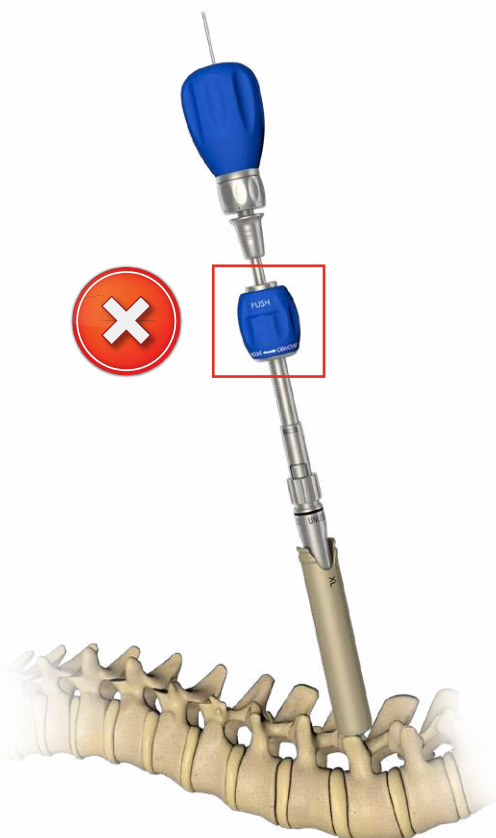
Самая маленькая защитная втулка, через которую можно ввести направляющую втулку [40.8569.000] - это втулка IV [40.8588.000].

Изменение траектории во время введения винта может привести к его повреждению.



При имплантации винта не держитесь за овальный фиксатор стержня отвертки для полиаксиальных винтов [40.8568.000], это разъединит блокирующий механизм.

Если необходимо придерживать отвертку второй рукой, держитесь за втулку ниже овального фиксатора.

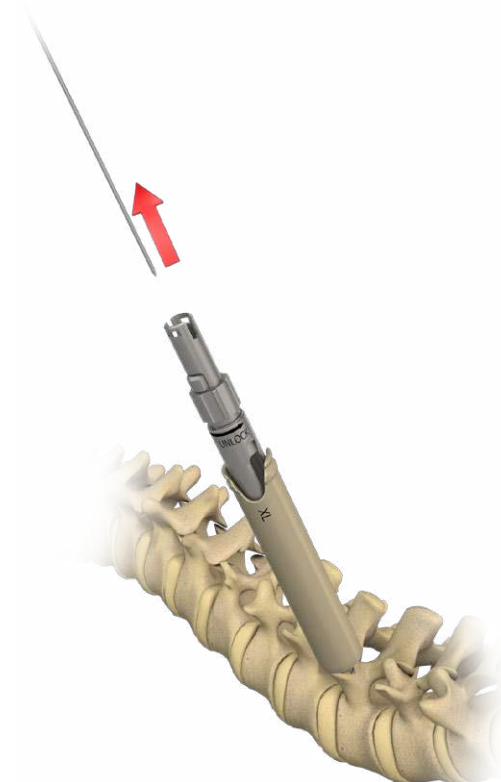


Чтобы убрать отвертку для полиаксиальных винтов [40.8568.000] из винта, несколько раз поверните силиконовую ручку фиксатора против часовой стрелки (направление обозначено словом "DISMOUNT"), пока отвертка полностью не выкрутится из головки транспедикулярного винта. Уберите отвертку из направляющей втулки.

**ВНИМАНИЕ:**

Следите за тем, чтобы не "выдернуть" спицу-направитель введенным винтом, это может привести к неконтролируемому более глубокому проникновению спицы-направителя.

Если фиксация костным цементом не планируется, после введения винта уберите спицу-направитель и защитную втулку IV [40.8588.000].

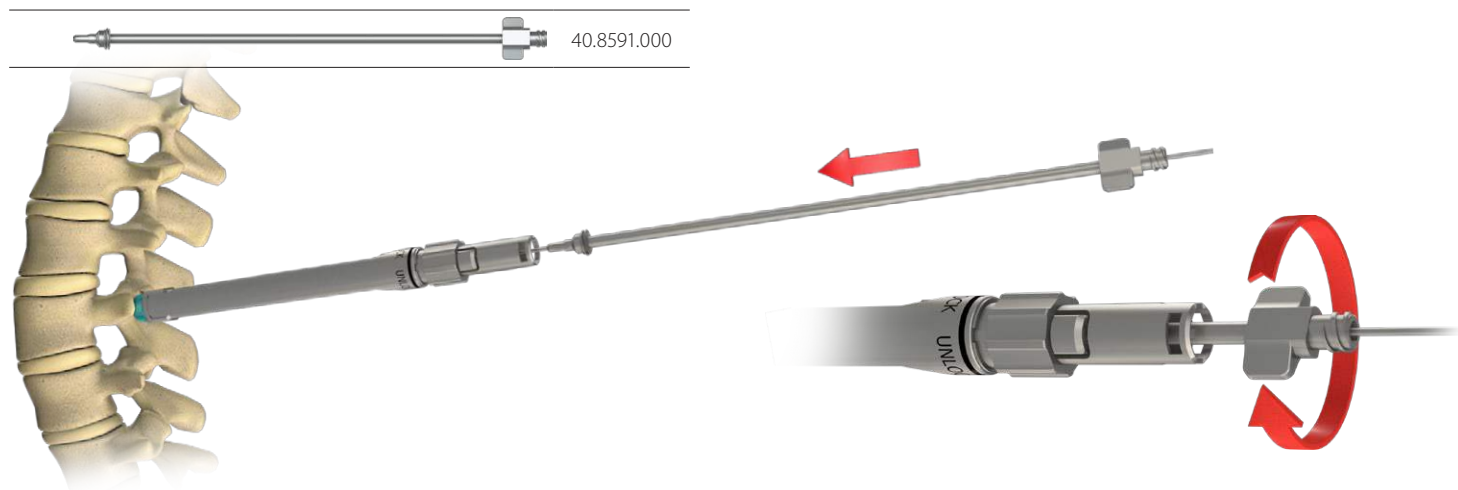


Повторяйте этапы, описанные в п.4.6, пока не введете нужное количество винтов.

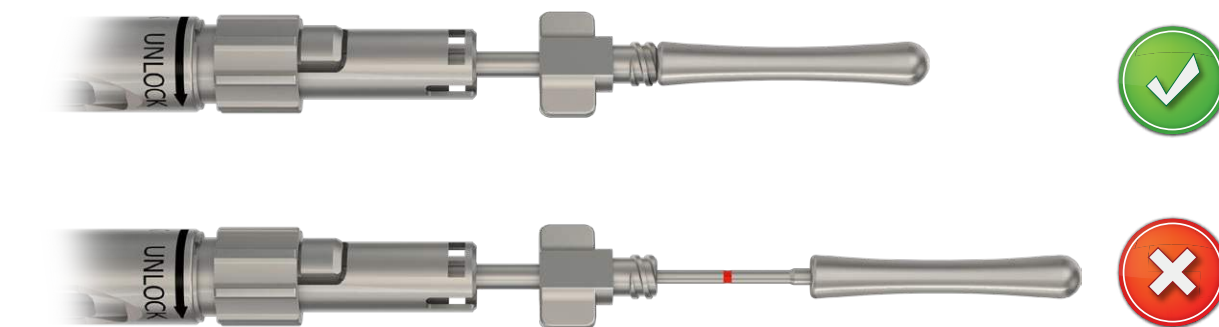
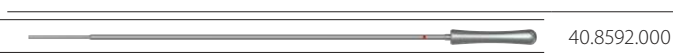
## 4.8. ВВЕДЕНИЕ КОСТНОГО ЦЕМЕНТА (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)

### 4.8.1. МОНТАЖ КАНЮЛИ ДЛЯ КОСТНОГО ЦЕМЕНТА

В случае необходимости введения костного цемента в тело позвонка, к введённому винту (*перед удалением спицы-направителя*) следует прикрутить канюлю для костного цемента [40.8591.000], являющуюся дополнительным оборудованием, через которую будет введен цемент. Для этого, держа за плоскую насадку канюли, её другой конец следует ввести в головку винта по спице-направителю через втулку направляющую, затем докрутить до упора (*по часовой стрелке*). Для обеспечения надёжного соединения при окончательном докручивании канюли следует использовать ключ [40.8580.000]. После этого спица-направитель может быть удалена.



В случае, если спица-направитель была удалена перед вкручиванием канюли для костного цемента, для подтверждения концентричности отверстий в канюли для костного цемента и в винте, необходимо использовать дополнительное оборудование - меру выравнивающую для канюли [40.8592.000]. Меру выравнивающую для канюли необходимо вставить в канюлю для костного цемента до упора ручки меры выравнивающей для канюли в насадку канюли.



Если меру выравнивающую для канюли невозможно вставить до конца, это означает, что канюля для костного цемента не была должным образом соединена с винтом. В этом случае канюлю для костного цемента необходимо слегка ослабить на винте (*покручивая против часовой стрелки*), отрегулировать положение головки винта, манипулируя втулкой направляющей, затем до конца вставить меру выравнивающую для канюли и снова докрутить до упора канюлю для костного цемента.



В случае, если винт был привинчен настолько глубоко, что головка винта обездвижена прилегающей костью, может потребоваться слегка выкрутить винт для обеспечения мобилизации головки и надлежащего введения канюли в цемент.



Неправильное соединение канюли для костного цемента с винтом может быть причиной негерметичности и, как следствие, утечки цемента в месте соединения. Для введения цемента следует использовать только канюли для костного цемента производства ChM.

Перед введением цемента все канюли для костного цемента должны быть прикреплены к винтам.

#### 4.8.2. ПОДГОТОВКА И ВВЕДЕНИЕ ЦЕМЕНТА

Для приготовления цемента, необходимо ознакомиться с инструкцией по применению костного цемента, набора для смешивания и подачи цемента. Канюля для костного цемента оснащена универсальной резьбой Luer Lock, позволяющей герметичное соединение с оборудованием для подачи цемента.



Объём цемента в канюле [40.8591.000] составляет 1,2 мл.

Смешать цемент в соответствии с инструкцией и набрать в оборудование для подачи цемента. Цемент вводят после достижения правильной вязкости.



Во время всей процедуры введения цемента, необходимо использовать флюорографию для проверки и мониторинга подачи цемента.

В случае применения аугментации цементом для нескольких винтов на нескольких уровнях, следует обратить внимание, чтобы не превысить рабочее время цемента до завершения введения цемента через винты. Если рабочее время цемента близко к завершению, следует использовать новую упаковку цемента.



Оборудование для смешивания/подачи цемента, а также канюлю для костного цемента можно использовать только с одной упаковкой костного цемента. В случае необходимости использования второй упаковки цемента, следует использовать новое оборудование для смешивания/подачи цемента и новую канюлю для костного цемента.

Нельзя принудительно вводить цемент, если чувствуется чрезмерное сопротивление. Всегда необходимо определить причину сопротивления и принять соответствующие меры. Если цемент виден снаружи тела позвонка или в кровеносной системе во время операции, необходимо немедленно прекратить введение цемента.

Для выталкивания оставшегося в канюле цемента (1,2 мл) необходимо использовать толкатель [40.8596.000]. Вставьте толкатель в отверстие канюли и толкните пока ручка толкателя не упрется в канюлю.



**ВНИМАНИЕ:**

После каждого использования толкатель необходимо тщательно вытереть от остатков цемента.



#### 4.8.3. УДАЛЕНИЕ КАНЮЛЬ ДЛЯ КОСТНОГО ЦЕМЕНТА

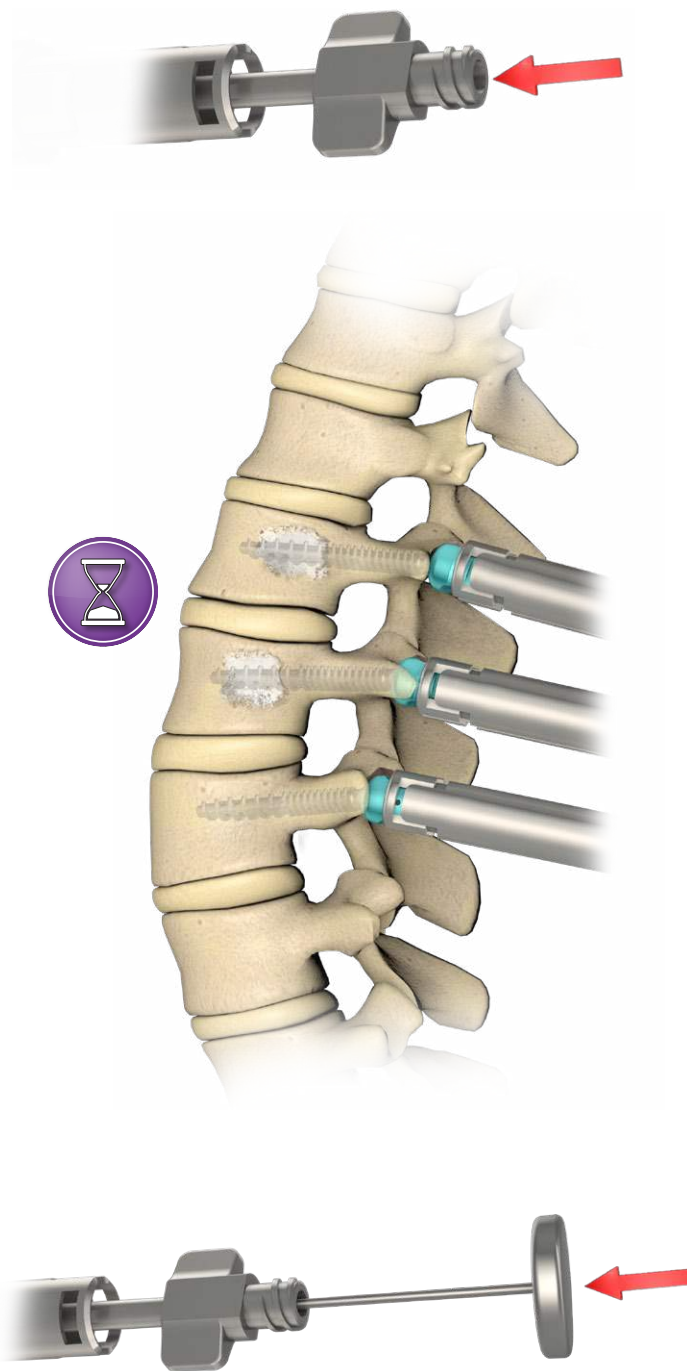
После введения цемента следует выкрутить канюлю для костного цемента из винта. Чтобы противодействовать процессу удаления, необходимо удерживать другой рукой втулку направляющую [40.8569.000].

После ввода цемента и перед удалением канюли важно убедиться, что поток цемента остановлен, оттянув поршень немного назад.



Очень важно, чтобы после введения цемента винт не поворачивался, это может разрушить цементные мостики между винтом и костной тканью.

Канюля для костного цемента и система для смешивания и доставки цемента - одноразовые изделия; после использования их необходимо утилизировать.



## 4.9. ИЗМЕРЕНИЕ ДЛИНЫ, МОНТАЖ НА АППЛИКАТОРЕ, ПРОФИЛИРОВАНИЕ И КРЕПЛЕНИЕ СТЕРЖНЯ

### 4.9.1. ИЗМЕРЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ МЕРЫ 40.8570.000

Измерение осуществляется путем размещения измерительных рычагов меры [40.8570.000] во втулках направляющих [40.8569.000], после чего считывается значение с измерительной шкалы. Значение на шкале информирует о длине стержня, который следует использовать для стабилизации.



Измерения будут правильными только если рычаги измерителя точно попадают в нижнюю часть шлица головки винта.



Перед тем, как вернуть меру на подставку, поставьте измерительную шкалу вдоль рычага измерителя. Для этого разблокируйте измерительные рычаги, сложите шкалу и снова заблокируйте рычаги.

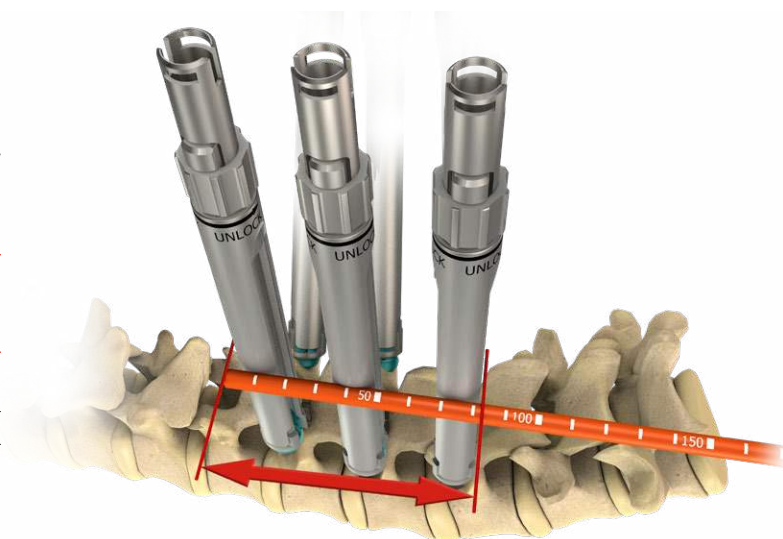


### 4.9.2. ИЗМЕРЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ МЕРЫ СТЕРЖНЯ 40.5246.300

Измерение заключается в приложении меры стержня [40.5246.300] к поверхности кожи прямо возле втулок направляющих [40.8569.000] и считывании со шкалы значения, соответствующего внешнему размеру между втулками. Считанное значение со шкалы - это длина стержня для позвоночника, который необходимо использовать.



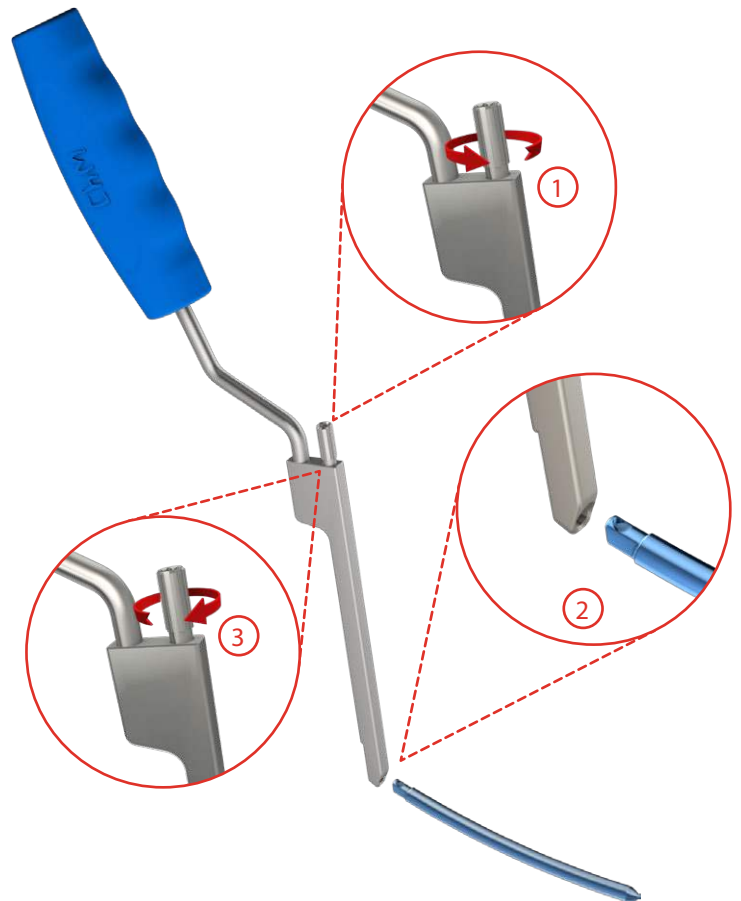
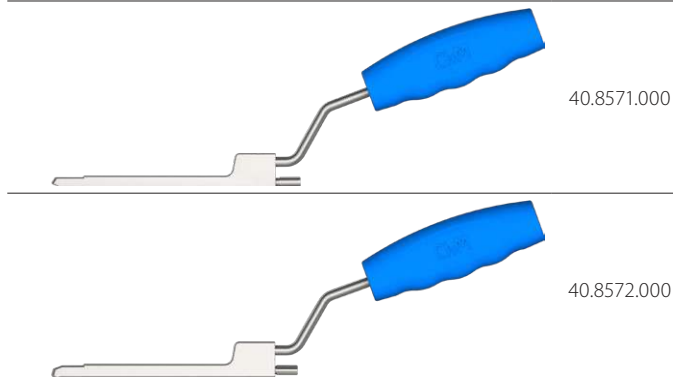
Чтобы измерение было точным втулки направляющие [40.8569.000] должны быть установлены параллельно друг другу.



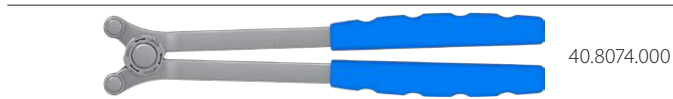


## 4.9.3. МОНТАЖ НА АППЛИКАТОРЕ И ПРОФИЛИРОВАНИЕ СТЕРЖНЯ

Доступны две угловые версии аппликатора: изогнутый [40.8571.000] и прямой [40.8572.000]. Чтобы прикрепить стержень к аппликатору, ослабьте блокирующую спицу, повернув ручку-регулятор на аппликаторе, поместите стержень для позвоночника в разъем аппликатора отверстием кверху, как показано на рисунке. Зафиксируйте стержень, зажав блокирующую спицу.



Система стержней CHARSPINE2 MIS включает два типа стержней: прямые и предварительно изогнутые. Если для получения нужной кривизны стержня (напр., лордоз или кифоз) его нужно изогнуть дополнительно, воспользуйтесь изгибателем стержня регулируемым [40.8074.000].

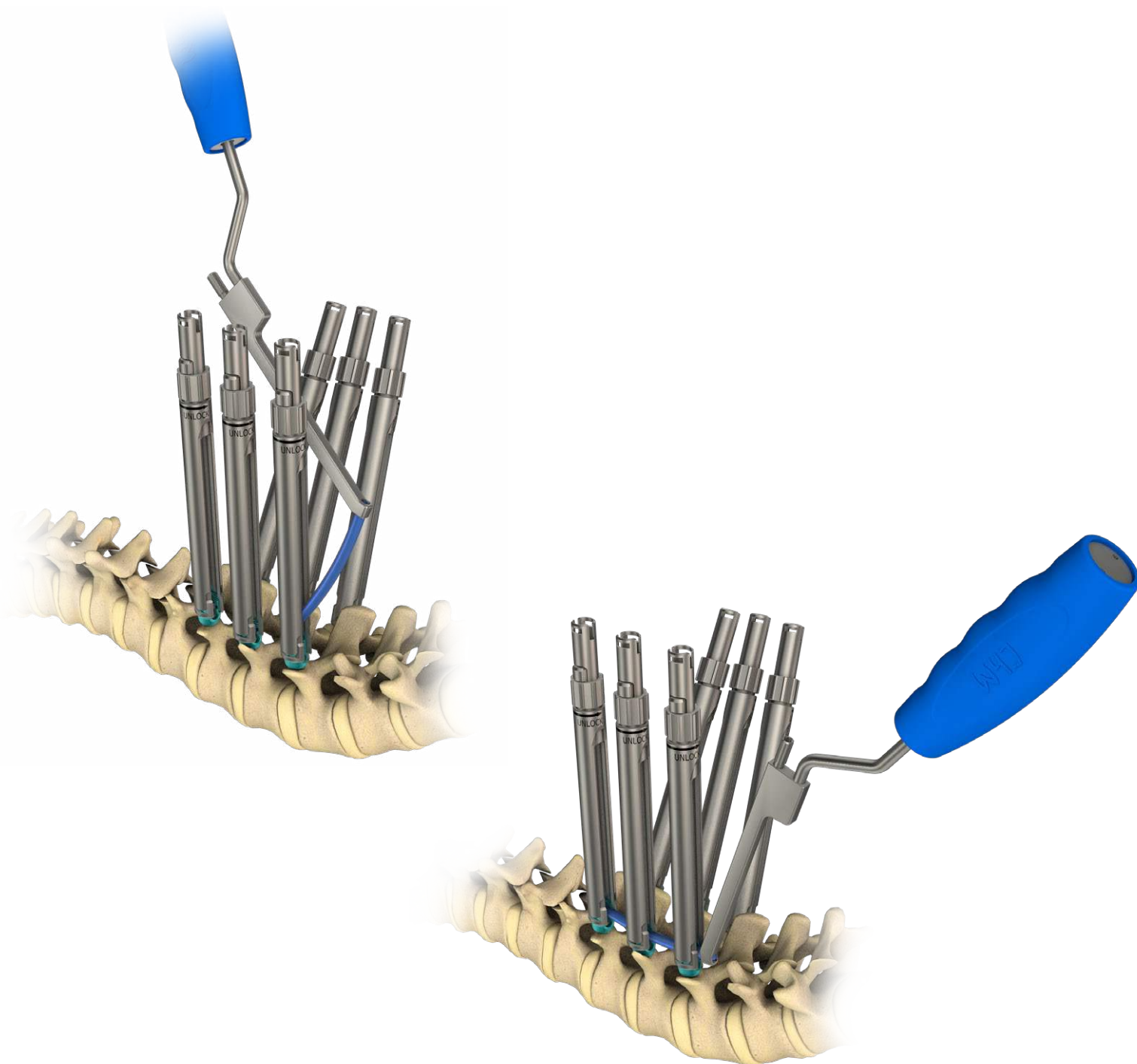


## 4.9.4. УСТАНОВКА СТЕРЖНЯ

Стержень нужно вводить от крайних винтов (*рострально или каудально*). Стержень вставляем трансдермально через продольные каналы, расположенные во втулках направляющих [40.8569.000]. Следует обратить внимание, чтобы стержень был введен во все винты.



Правильность установки стержня необходимо проверить с помощью рентгеновского аппарата.



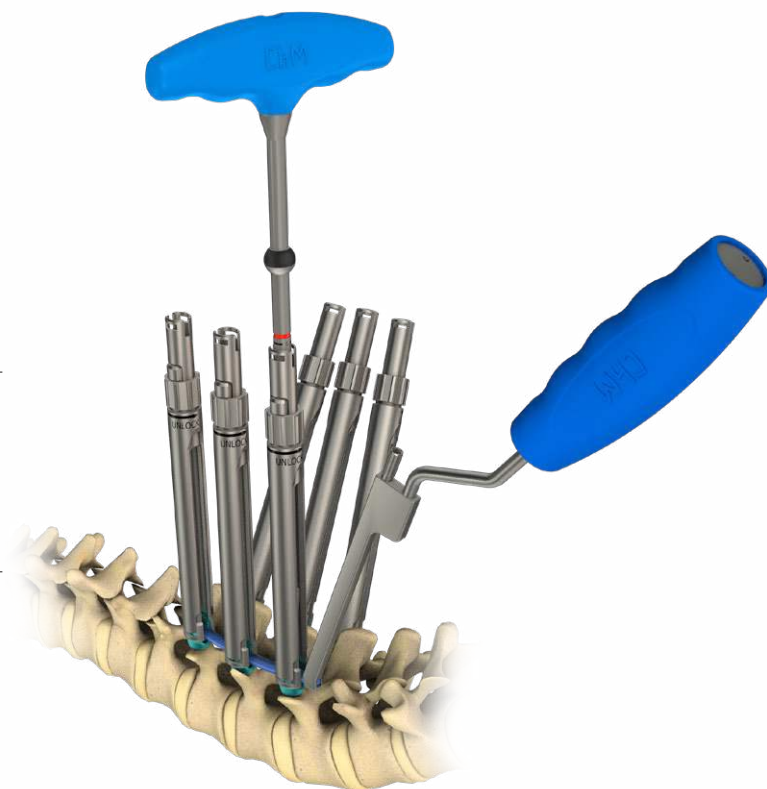
## 4.10. КРЕПЛЕНИЕ СТЕРЖНЯ, ДИСТРАКЦИЯ, КОМПРЕССИЯ, ФИНАЛЬНОЕ ДОКРУЧИВАНИЕ

### 4.10.1. КРЕПЛЕНИЕ СТЕРЖНЯ

Блокирование стержня осуществляется путем вкручивания винта зажимного [3.6160.000] в головку винта транспедикулярного.

Крепление винта зажимного на наконечнике отвертки Т30 [40.8574.000] возможно только с верхней стороны винта (конструкция гнезда винта зажимного исключает ошибку и крепление другим способом).

Для облегчения идентификации верхняя поверхность винта кодирована цветом.



На наконечнике отвёртки Т30 [40.8574.000] размещается винт зажимной, после чего помещается в выемку головки винта и слегка вкручивается по часовой стрелке.



На это этапе не нужно сильно закручивать винты. Дайте полиаксиальным винтам адаптироваться к форме стержня.

В случае трудностей с прижатием стержня до дна винта можно воспользоваться толкателем [40.8573.000], доступным в стандартном наборе, или использовать CHARSPINE2 MIS инструменты дополнительные 3, которые содержат толкатели [40.8597.000].



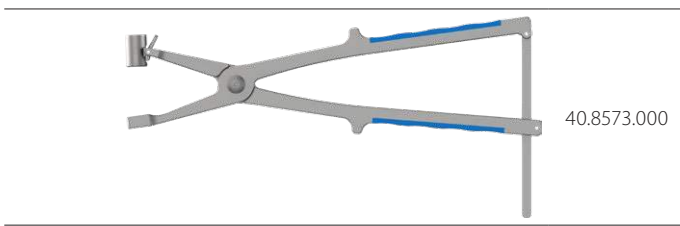
#### ВНИМАНИЕ:

Наконечник отвертки [40.8574.000] имеет коническую форму, на которую необходимо надеть винт зажимной. Неплотное прижатие винта зажимного приведет к неконтролируемому соскальзыванию винта с отвертки.





## 4.10.1.1. Прижатие стержня с помощью толкателя стержня [40.8573.000]

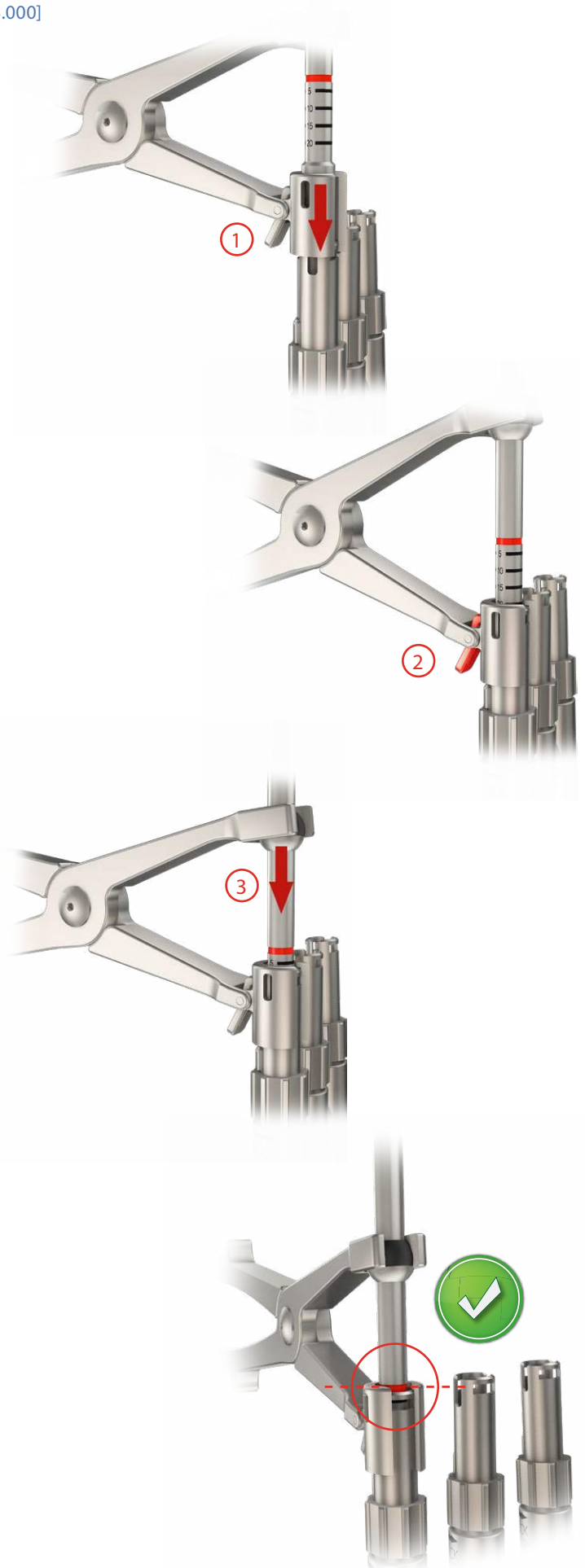


Для этого, втулку защёлкивающуюся толкателя стержня следует установить на втулку направляющую [40.8569.000].

Следует обратить внимание, чтобы выемки во втулке направляющей соответствовали выступам во втулке защёлкивающейся. Втулку защёлкивающуюся следует установить до шелчка в отверстии втулки направляющей.

Затем, плечо с шаровидным гнездом следует поместить на шар, находящийся на наконечнике отвёртки Т30 [40.8574.000] и сжимать плечи, вызывая плавное перемещение стержня к каналу головки винта. Следует обратить внимание на расположение красного маркера на наконечнике отвёртки.

Когда красная отметка достигает края направляющей втулки, винт зажимной касается верхней поверхности головки винта.

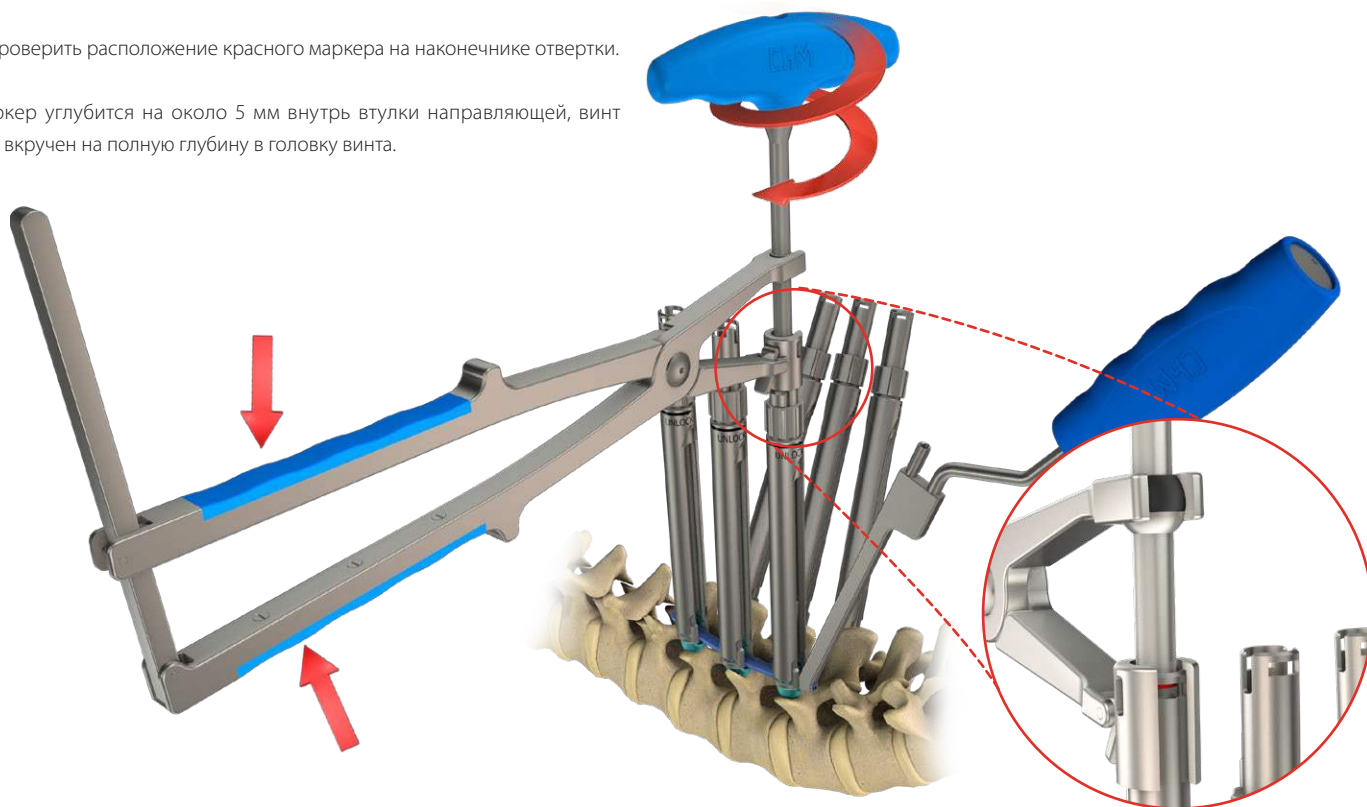




Для предварительной блокировки винта снова сожмите плечи толкателя стержня, докручивая блокирующие винты.

Следует проверить расположение красного маркера на наконечнике отвертки.

Когда маркер углубится на около 5 мм внутрь втулки направляющей, винт зажимной вкручен на полную глубину в головку винта.

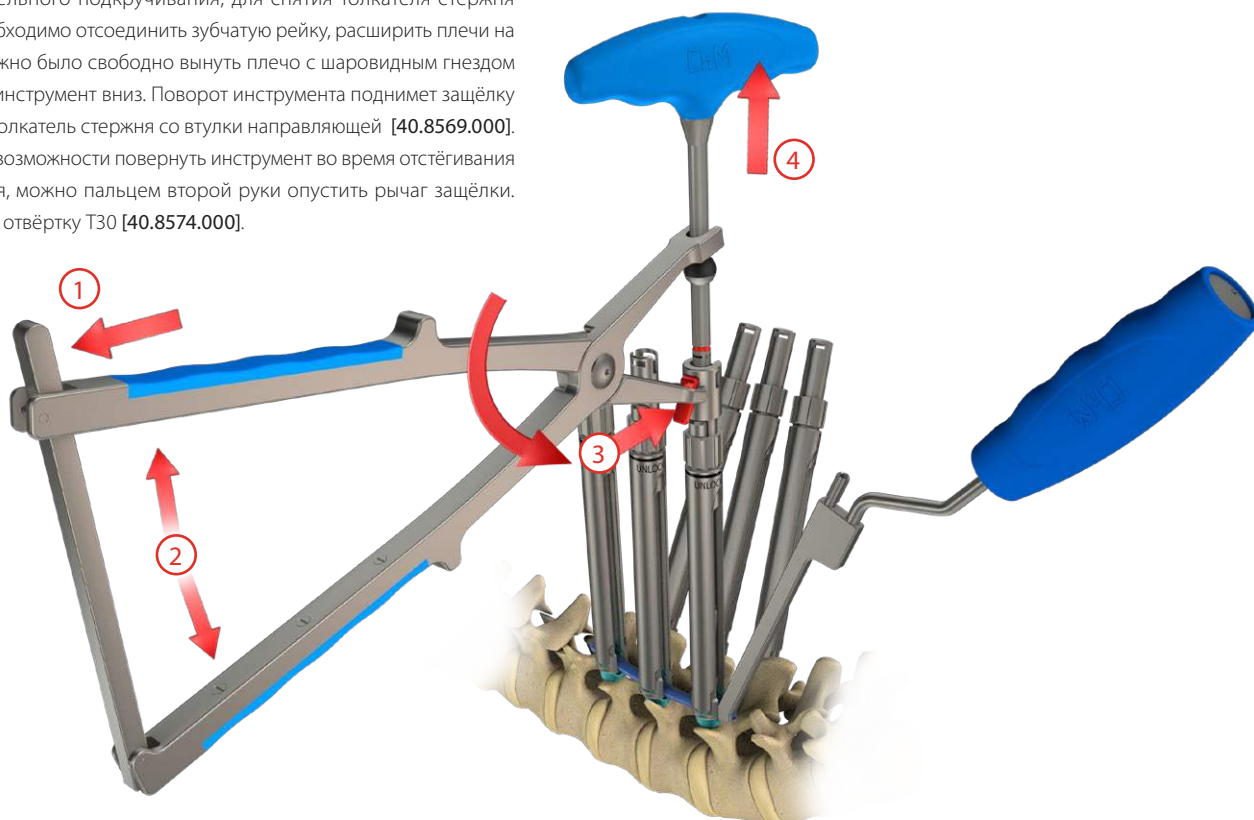


Если будет трудно втолкнуть стержень и затянуть блокирующий винт, немного ослабьте блокирующие винты в остальных транспедикулярных винтах ряда, позволяя головкам полиаксиальных винтов приобрести положение, соответствующее форме стержня, что позволит затянуть проблемный блокирующий винт.



Слишком большое расстояние между стержнем и головкой винта может вызвать воздействие на винт избыточных осевых сил, и, соответственно, вырвать винт из позвонка. Чтобы избежать этого, нужно подкорректировать форму стержня.

После предварительного подкручивания, для снятия толкателя стержня [40.8573.000], необходимо отсоединить зубчатую рейку, расширить плечи на столько, чтобы можно было свободно вынуть плечо с шаровидным гнездом и повернуть весь инструмент вниз. Поворот инструмента поднимет защёлку и позволит снять толкатель стержня со втулки направляющей [40.8569.000]. В случае, если нет возможности повернуть инструмент во время отстёгивания толкателя стержня, можно пальцем второй руки опустить рычаг защёлки. В конце вынимаем отвёртку Т30 [40.8574.000].



## 4.10.1.2. Прижатие стержня с помощью толкателя стержня [40.8597.000]



40.8597.000

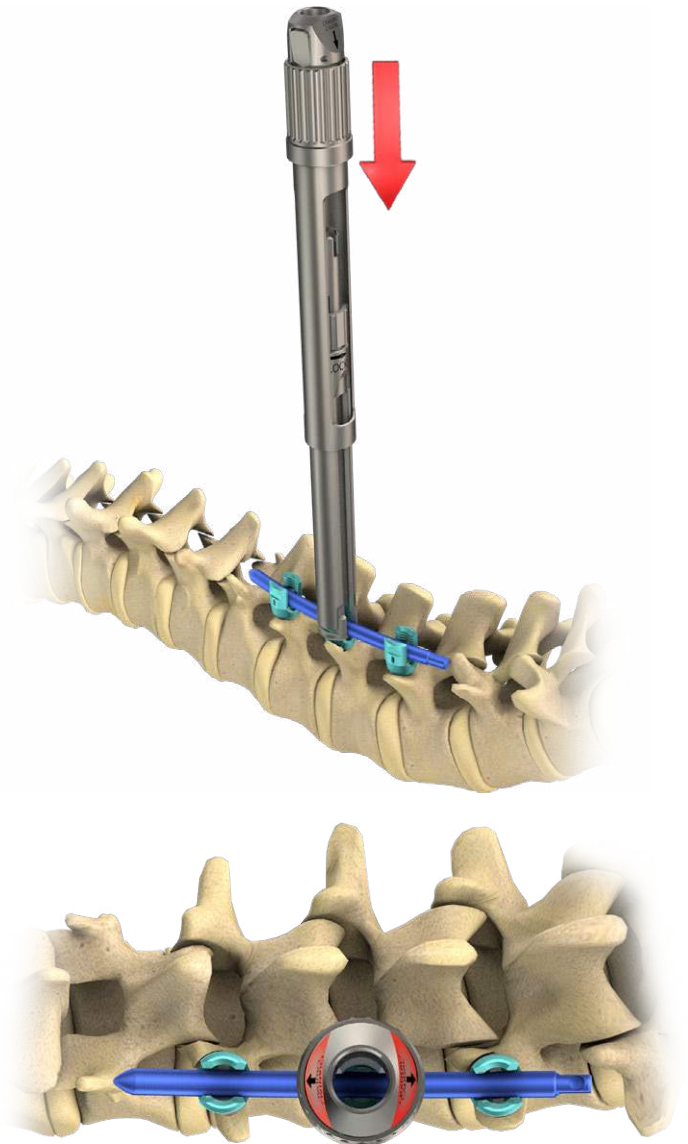
Перед использованием толкателя стержня [40.8597.000] втулку с защелками следует максимально вкрутить в рукоятку.



Толкатель [40.8597.000] следует надеть на втулку направляющую [40.8569.000], обращая внимание на правильное положение.

Стрелки, расположенные на толкателе, должны быть направлены вдоль оси стержня.

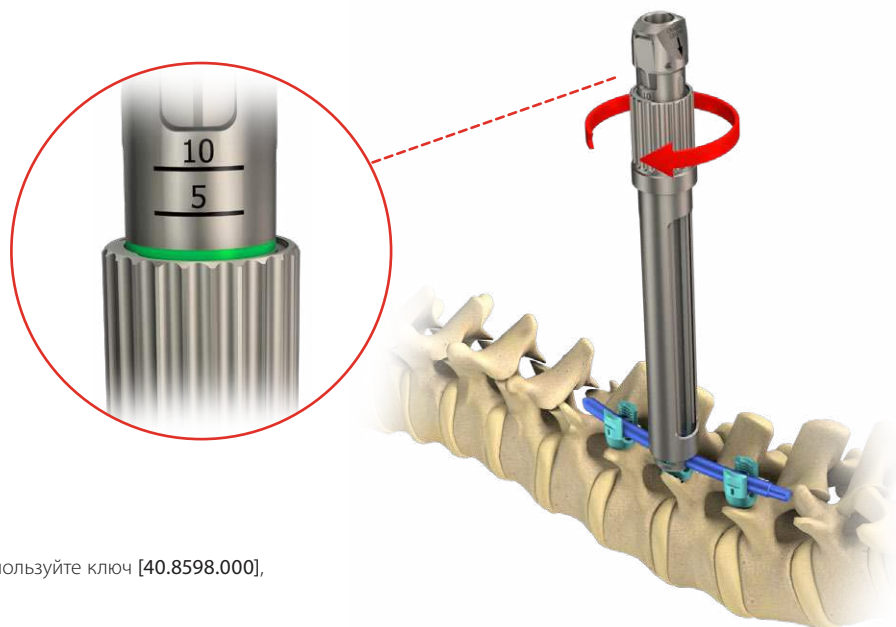
Прижать толкатель до зафиксирования на втулке.



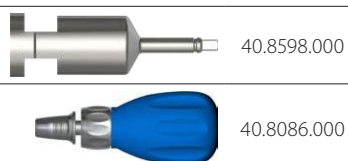


При правильно установленном толкателе стержня [40.8597.000] его верхняя втулка (с защелками) не может вращаться или соскальзывать с втулки направляющей [40.8569.000].

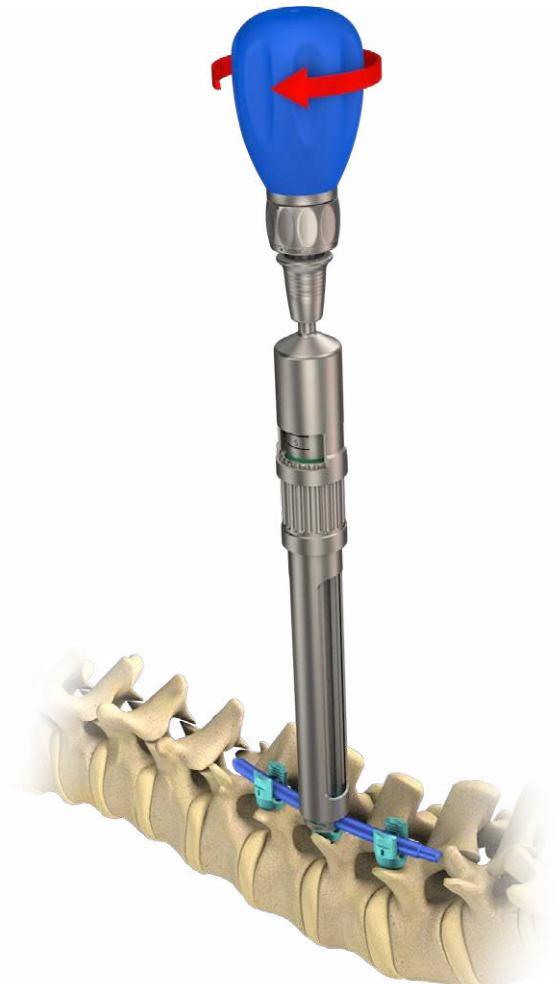
Чтобы сдвинуть стержень, вращайте рукоятку по часовой стрелке до появления зеленого индикатора.



В случае затруднений со сдвигом стержня используйте ключ [40.8598.000], соединенный с рукояткой [40.8086.000].

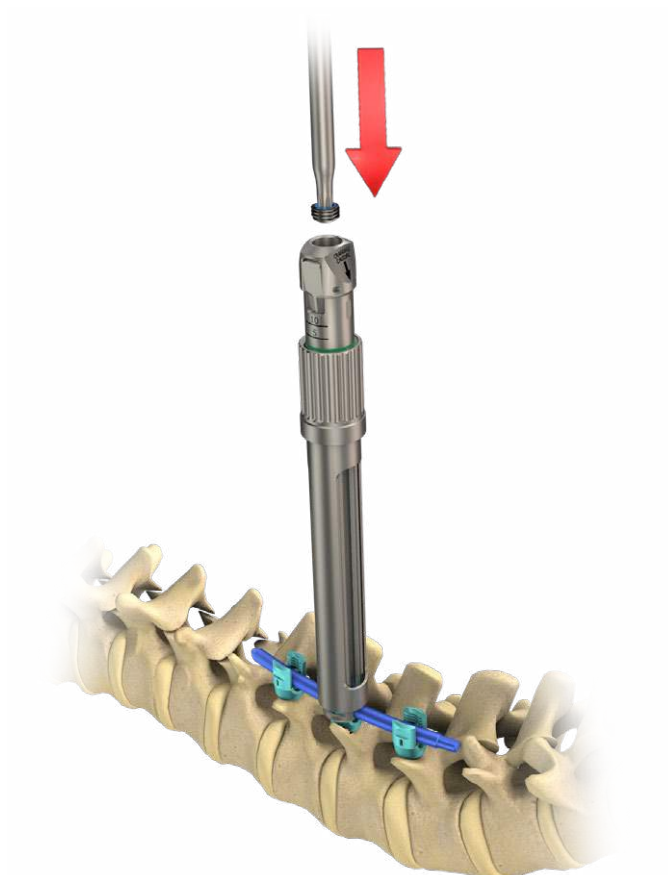
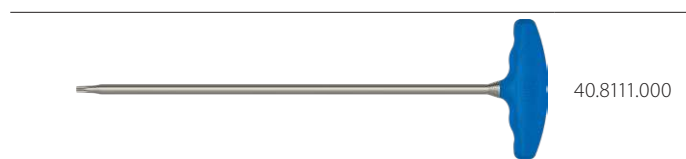


Наденьте ключ на рукоятку толкателя и вращайте рукоятку по часовой стрелке.

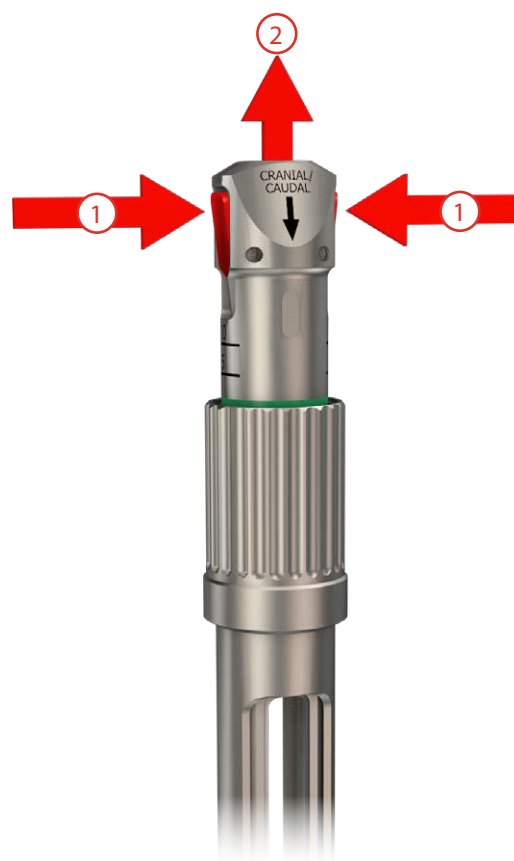


**ВНИМАНИЕ:**  
Чрезмерное затягивание рукоятки (значительно ниже зеленого индикатора) может привести к затруднениям при снятии толкателя с втулки направляющей.

С помощью отвертки Т30 [40.8111.000] предварительно затяните винт зажимной [3.6160.000]. После предварительного затягивания снимите толкатель.

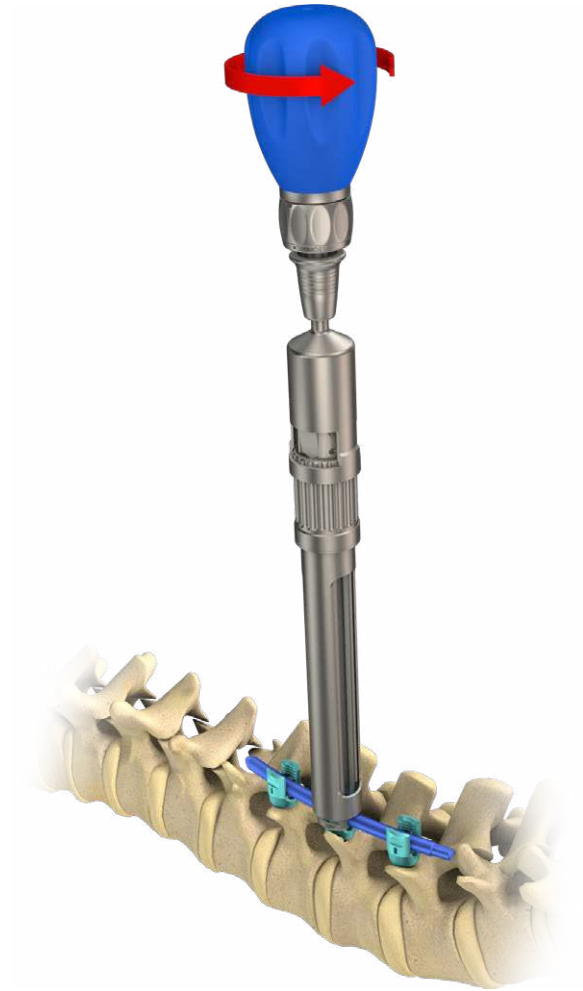


Чтобы снять толкатель стержня [40.8597.000] с втулки направляющей [40.8569.000], нажмите и удерживайте защелки в верхней части толкателя, затем сдвиньте толкатель с втулки направляющей.





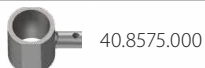
В случае затруднений со снятием толкателя используйте ключ [40.8598.000] с установленной рукояткой овальной со сцеплением [40.8086.000].



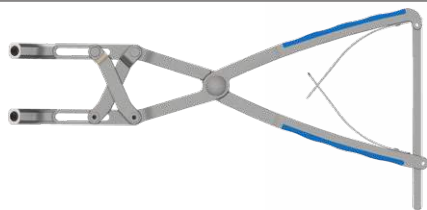


#### 4.10.2. ДИСТРАКЦИЯ, КОМПРЕССИЯ

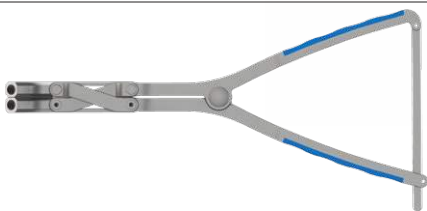
Если возникнет необходимость в выполнении дистракции или компрессии межпозвоночного пространства, следует использовать клещи компрессионные параллельные [40.8576.000] или клещи дистракционные параллельные [40.8577.000]. Для этого на втулку направляющую [40.8569.000] следует надеть втулку II [40.8575.000] и разместить их штифты в гнездах клещей.



40.8575.000



40.8576.000



40.8577.000



В ситуации, когда необходимо выполнить дистракцию на длинном отделе (например, для декомпрессии сломанного позвонка), можно использовать соединитель [40.8595.000], который является дополнительным оборудованием.

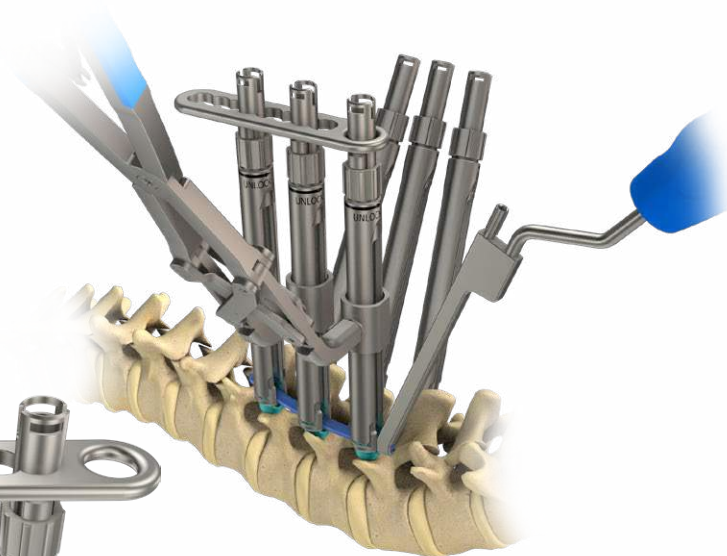
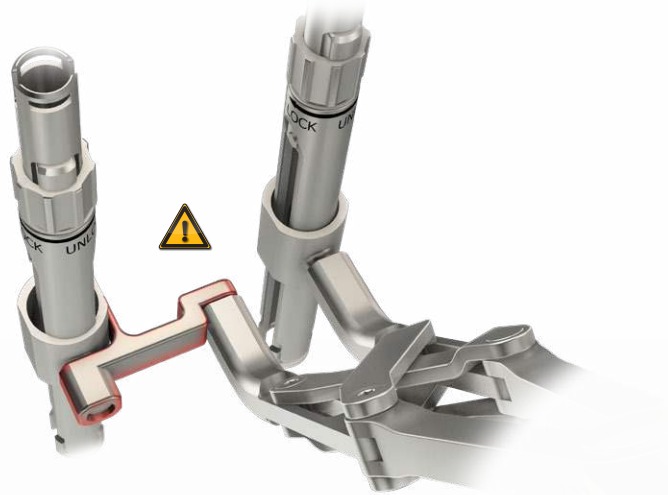


40.8595.000

На концы втулок направляющих необходимо надеть пластину для репозиции [40.8578.000] таким образом, чтобы всегда было использовано самое большое отверстие в пластине. Затем необходимо сжать рычаги клещей, что приведет к смещению позвонков (дистракции или компрессии, в зависимости от используемых клещей).

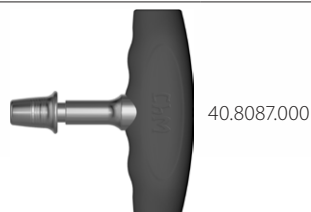
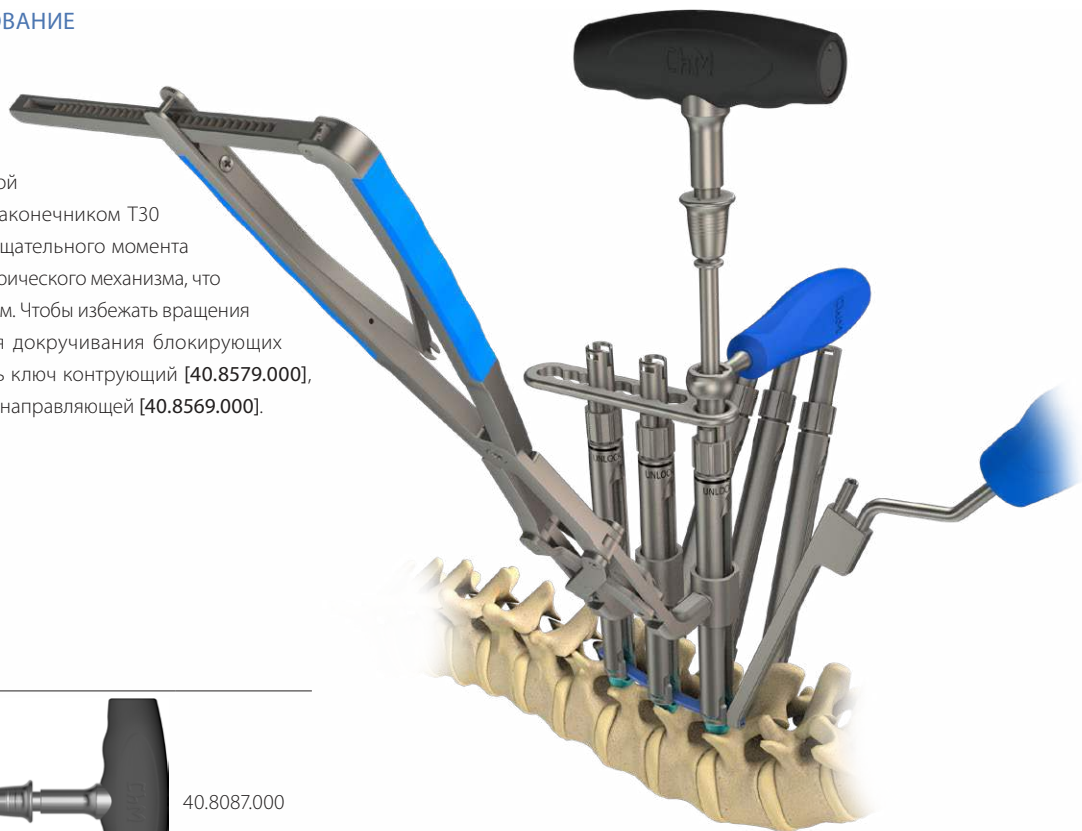


40.8578.000



## 4.10.3. ОКОНЧАТЕЛЬНОЕ БЛОКИРОВАНИЕ

После того, как позвонки уже находятся в нужной позиции, винты зажимные закручиваются до конца при помощи рукоятки динамометрической Т 12Нм [40.8087.000], соединенной с наконечником Т30 [40.8084.000]. Достижение нужного вращательного момента 12Нм приводит к выключению динамометрического механизма, что сигнализируется чётко слышимым щелчком. Чтобы избежать вращения конструкции стержень-винты во время докручивания блокирующих элементов, рекомендуется использовать ключ контролирующий [40.8579.000], который надевается на вырезы во втулке направляющей [40.8569.000].



40.8087.000



40.8084.000



40.8579.000



Для обеспечения высокого уровня безопасности и правильности работы рукоятки динамометрической Т 12Нм [40.8087.000], необходимо соблюдать сроки калибровки, указанные на заглушке рукоятки инструмента. Калибровку инструмента проводит производитель - компания ChM.

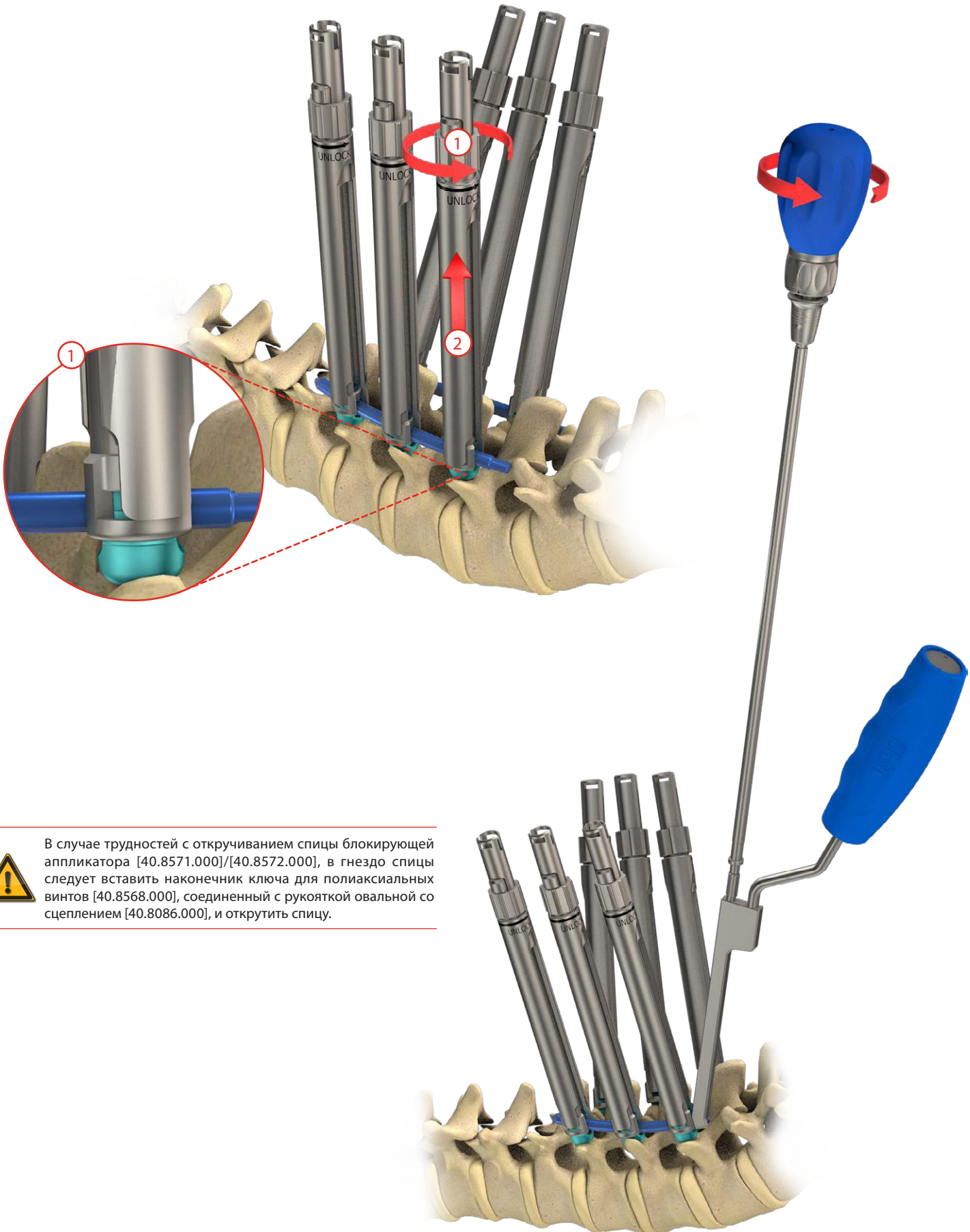
В случае необходимости повторного выкручивания винта зажимного следует использовать отвёртку Т30 [40.8111.000]. В отличие от отвёртки 40.8574.000, отвёртка 40.8111.000 оснащена цилиндрическим наконечником, что позволяет установить её на полную глубину шлица винта зажимного. Это снижает риск потери винта зажимного внутри втулки направляющей.



40.8111.000



После окончательного докручивания, убедившись, что стабилизация была выполнена правильно, можно снять аппликатор [40.8571.000], [40.8572.000] и втулку направляющую [40.8569.000]. Для снятия втулки направляющей, ручку-регулятор втулки следует повернуть до упора в направлении UNLOCK до момента, пока наружная втулка инструмента повернется относительно внутренней, затем следует потянуть за втулку, снимая её с винта.



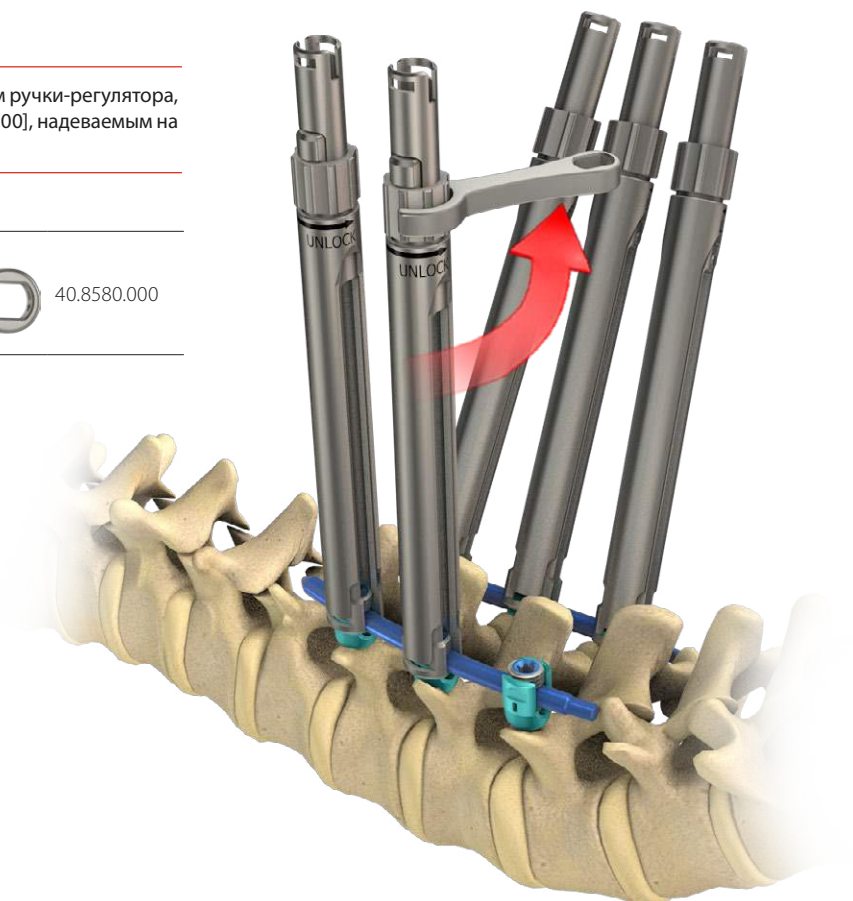
В случае трудностей с откручиванием спицы блокирующей аппликатора [40.8571.000]/[40.8572.000], в гнездо спицы следует вставить наконечник ключа для полиаксиальных винтов [40.8568.000], соединенный с рукояткой овальной со сцеплением [40.8086.000], и открутить спицу.



Если возникнут трудности с откручиванием ручки-регулятора, можно воспользоваться ключом [40.8580.000], надеваемым на ручку-регулятор.



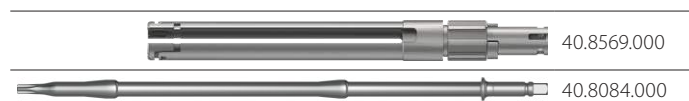
40.8580.000



## 5. РЕВИЗИОННАЯ ОПЕРАЦИЯ

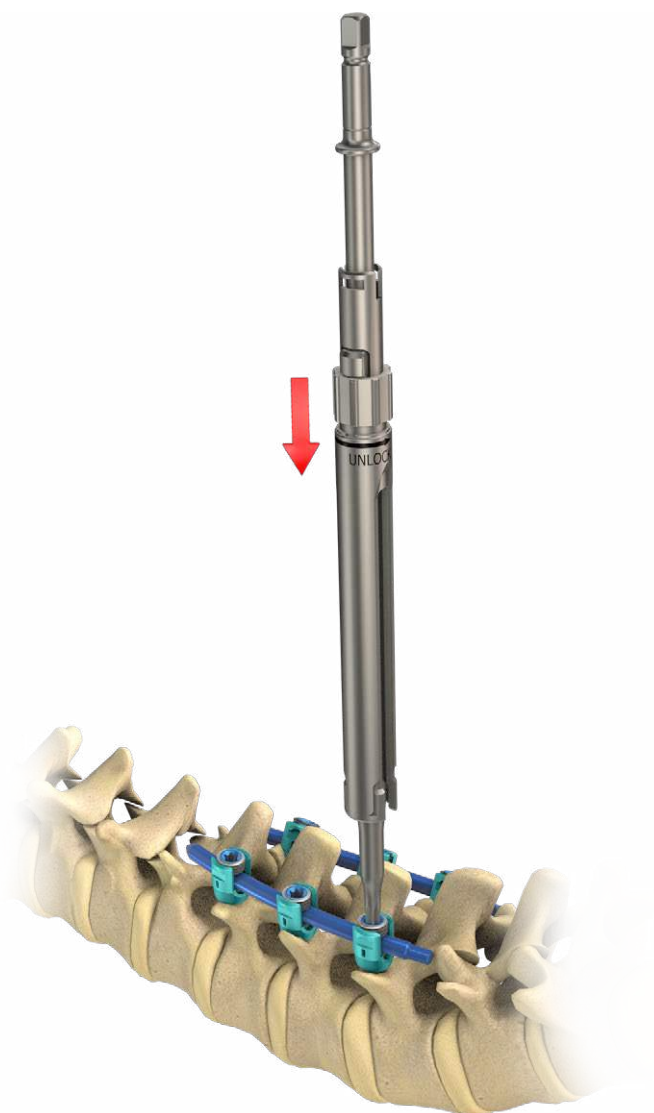
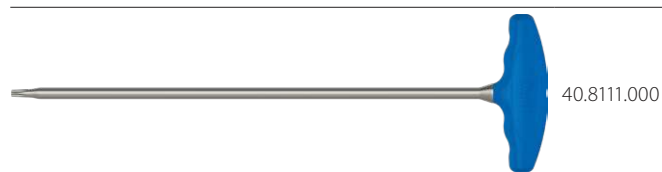
Конструкция втулок направляющих [40.8569.000] позволяет повторно установить их уже на имплантированный винт.

Для облегчения центрирования инструмента с винтом через втулку направляющую [40.8569.000], необходимо ввести наконечник Т30 [40.8084.000], после чего ввести наконечник Т30 в гнездо винта зажимного.



Затем необходимо надеть втулку на винт и следовать рекомендациям приведенным в разделе 4.6.4. После установки втулки, наконечник Т30 [40.8084.000] можно удалить.

В случае необходимости повторного выкручивания винта зажимного следует использовать отвёртку Т30 [40.8111.000]. В отличие от отвёртки [40.8574.000], отвёртка [40.8111.000] оснащена цилиндрическим наконечником, это позволяет установить её на полную глубину шлица винта зажимного. Это снижает риск потери винта зажимного внутри втулки направляющей.







**ChM sp. z o.o.**

Lewickie 3b  
16-061 Juchnowiec Kościelny  
Polska (Польша)  
tel. +48 85 86 86 100  
fax +48 85 86 86 101  
chm@chm.eu  
www.chm.eu



CE 0197