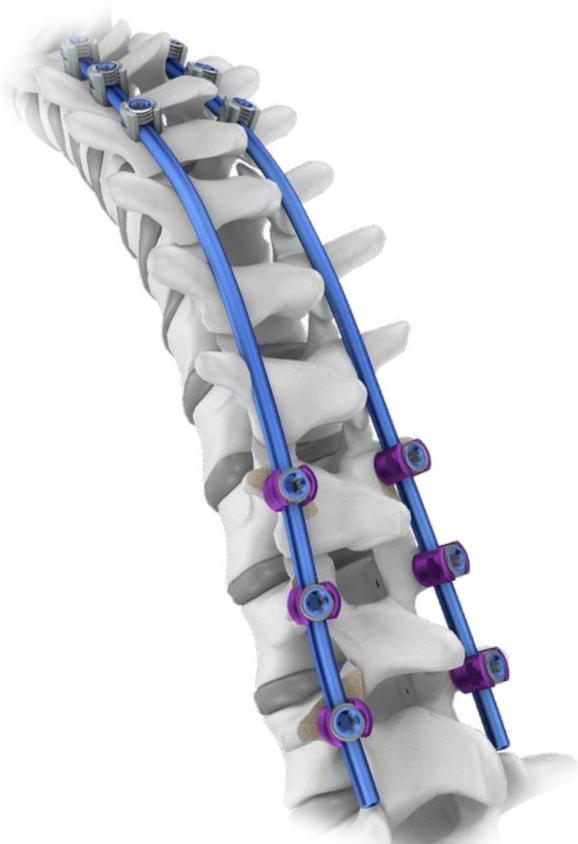


СНМ<sup>®</sup>

CHARSPINE system 2

## СТАБИЛИЗАТОР ПОЗВОНОЧНИКА

- ИМПЛАНТАТЫ
- ИНСТРУМЕНТЫ 15.0907.011
- ИНСТРУМЕНТЫ 15.0907.012
- ИНСТРУМЕНТЫ 15.0907.002
- ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ
- ОПЕРАЦИОННАЯ ТЕХНИКА



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

## 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 побочные действия, 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**

Номер документа ST/96A

Дата выпуска 10.11.2020

Дата обновления Р-006-05.11.2025

Производитель оставляет за собой право вносить конструкторские изменения.

Актуализированные ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ находятся на веб-сайте: ifu.chm.eu

---

1. ВВЕДЕНИЕ	5
2. ИМПЛАНТАТЫ	8
3. ИНСТРУМЕНТЫ	31
3.1. СПОСОБЫ КОМПЛЕКТАЦИИ КОНТЕЙНЕРОВ	38
4. ОПЕРАЦИОННАЯ ТЕХНИКА	40
4.1. ТОРАКОТОМИЯ	40
4.2. ПЕРЕДНИЙ ГРУДОПОЯСНИЧНЫЙ ДОСТУП	41
4.3. ПЕРЕДНИЙ ЗАБРЮШИННЫЙ ДОСТУП	41
4.4. ЗАДНИЙ ДОСТУП К ГРУДОПОЯСНИЧНОМУ ОТДЕЛУ ПОЗВОНОЧНИКА	42
4.5. ДОСТУП К ЗАДНЕЙ ВЕРХНЕЙ ОСТИ ПОДВЗДОШНОЙ КОСТИ	42
4.6. ВЫБОР ВИНТОВ. ПОДГОТОВКА МЕСТА ВВЕДЕНИЯ ВИНТА	43
4.7. ВВЕДЕНИЕ ВИНТОВ. ЗАДНИЙ ДОСТУП	44
4.8. ВВЕДЕНИЕ ВИНТОВ ПОЛИАКСИАЛЬНЫХ ДЛЯ ТАЗА	62
4.9. ВВЕДЕНИЕ КРЮЧКОВ	64
4.10. УДАЛЕНИЕ ИМПЛАНТАТОВ	67
4.11. ВВЕДЕНИЕ КОСТНОГО ЦЕМЕНТА (ОПЦИОНАЛЬНО)	68



## 1. ВВЕДЕНИЕ

Система стабилизации грудопоясничного отдела позвоночника **CHARSPINE2** - это универсальный набор имплантатов, предназначенный для лечения скелетнозрелых пациентов с патологией грудопоясничного и поясничного отделов позвоночника.

- задний доступ
  - фиксация винтами от T1 (T3) к S2
  - фиксация крючками от T1 (T3) к L5
- переднебоковой доступ
  - фиксация винтами от T4 (T6) к L4 (L3)

Система **CHARSPINE2** включает в себя:

- имплантаты (винты, крючки, соединительные и блокирующие элементы, скобы и другие),
- инструменты для установки имплантатов,
- инструкции по применению и операционную технику.

### ПОКАЗАНИЯ

Система **CHARSPINE2** обеспечивает лечение пациентов с возможностью восстановления физиологических изгибов позвоночника путем точной репозиции.

Показания к применению:

- дегенеративные заболевания межпозвоночных дисков,
- спондилолистез,
- переломы и нестабильность,
- деформации (напр. сколиоз или кифоз),
- опухоли позвонков,
- 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.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Безопасность и эффективность позвоночных систем, основанных на фиксации транспедикулярными винтами, были разработаны исключительно для заболеваний позвоночника, вызванных значительной механической нестабильностью или для деформаций, требующих хирургической иммобилизации.

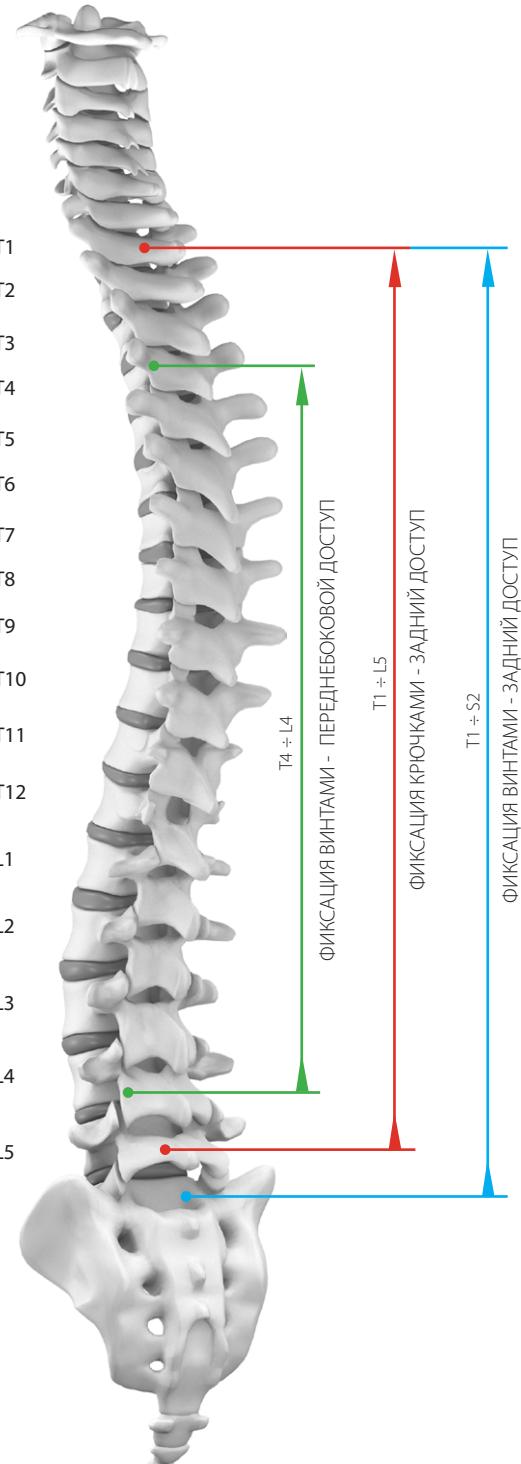
Безопасность и эффективность этих систем при других заболеваниях не изучены.

Не у каждого пациента достигается положительный результат. Это правило относится особенно к тем случаям, при которых другие факторы, связанные с состоянием пациента, могут помешать достичь 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.





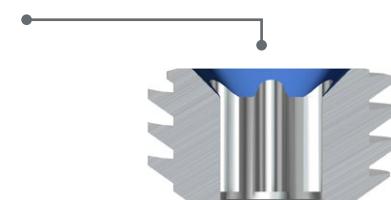
Имплантаты системы стабилизации позвоночника CHARSPINE2 разработаны и протестиированы только для применения с соответствующим набором инструментов производства компании ChM.  
Данная операционная техника является только справочным материалом. Оперирующий хирург должен обладать соответствующим опытом для проведения подобных хирургических вмешательств и учитывать индивидуальные особенности пациента.

## ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Конструкция имплантатов и набора инструментов, предназначенных для заднего и переднебокового доступов.

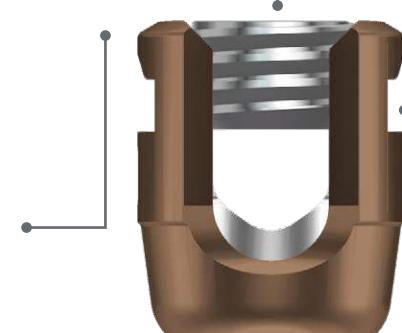
Представленный ассортимент имплантатов изготовлен из титана и его сплавов, а также из сплава кобальта, согласно требованиям стандарта ISO 5832.

Во избежание ошибок, соединение винта с отверткой возможно только с одной стороны.



Трапецидальная, несимметричная резьба винта зажимного обеспечивает высокую прочность и предотвращает перекос резьбы.

Тот же винт зажимной, общий для всех типов винтов и крючков.

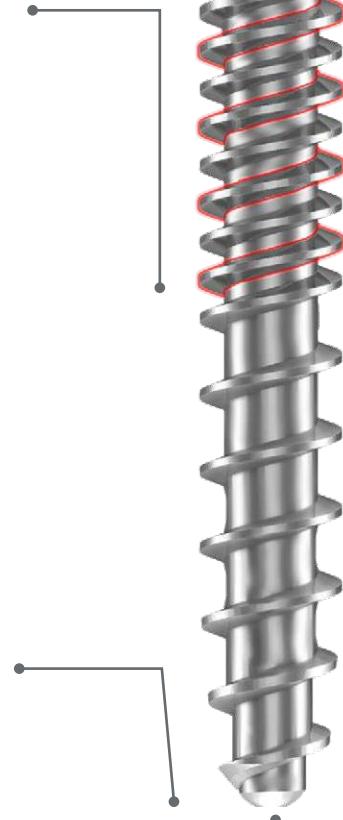


Срезанный профиль резьбы предотвращает разгибание плечей головки благодаря направлению сил реакции внутрь винта.

Низкий профиль головки винта уменьшает раздражение окружающих мягких тканей.

Верхнее расположение крепежных каналов облегчает установку и использование манипуляторов, предназначенных для стягивания стержня.

Двухходовая резьба для более стабильного захвата в кортикальной кости позвонка.



Головка винта совместима с втулками трансдермальных систем CHARSPINE2 MIS

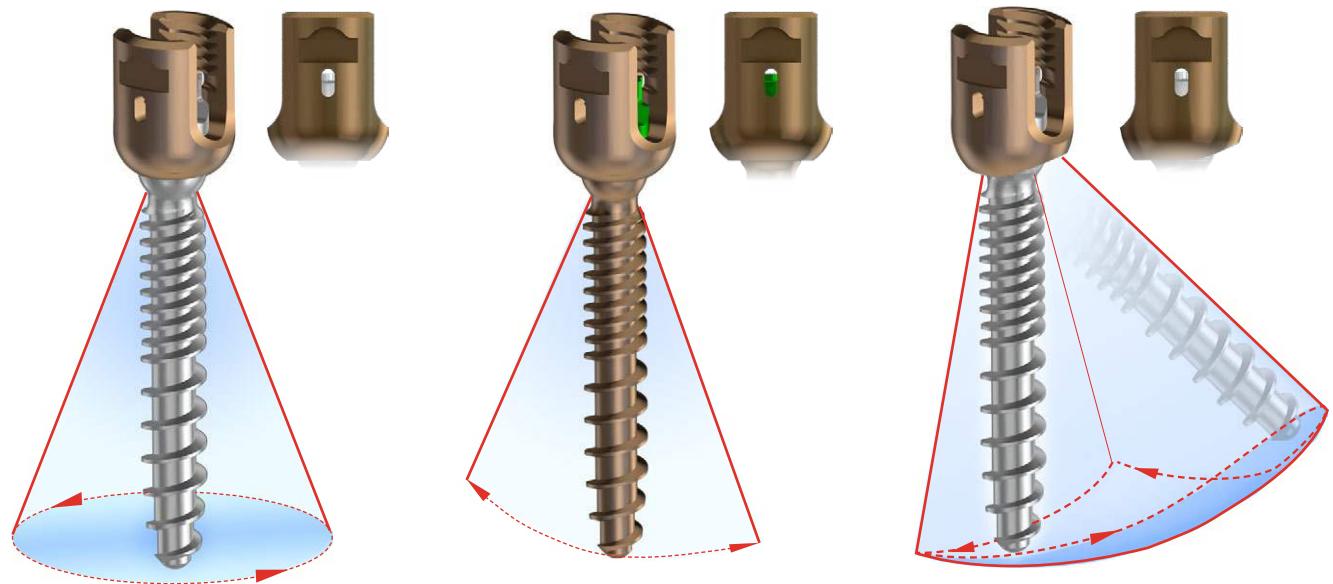
Центрирующий конус и более острый, самонарезающий профиль резьбы облегчает введение винта.

Цилиндрическая часть

Атравматическое окончание.



Винты системы CHARSPINE2 с двойной резьбой совместимы с инструментами [15.0913] для малоинвазивной техники (MIS). В случае необходимости введения этих винтов трансдермальным методом (без спицы-направителя), необходимо ознакомиться с операционной техникой ST-86, предназначеннной для системы CHARSPINE2 MIS.



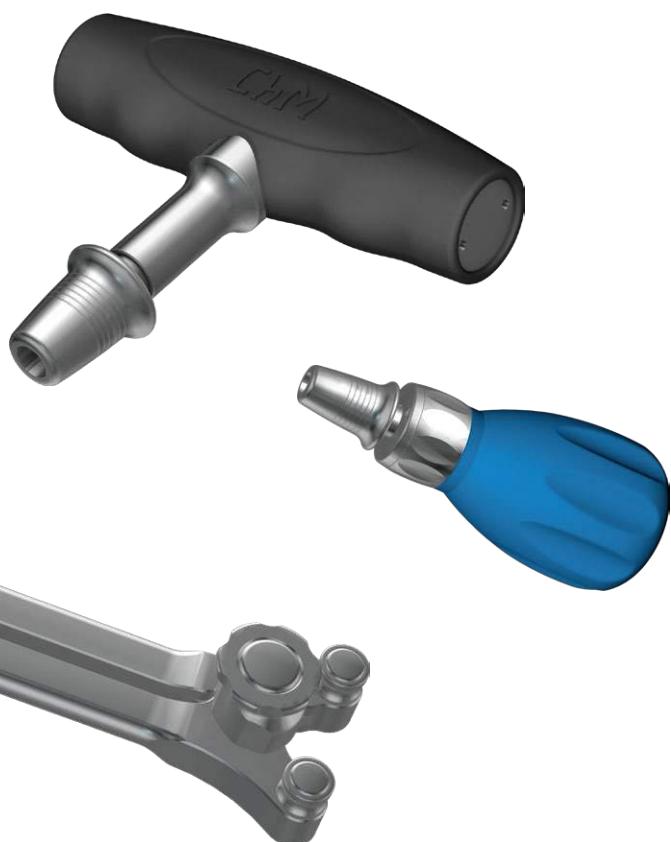
Винты **полиаксиальные** обеспечивают стабильное крепление головки винта в каждом направлении.

Винты **унипланарные** сочетают черты медиально-латеральной жесткости винтов моноаксиальных с подвижностью винтов полииаксиальных в рострально-каудальном направлении.

Винты **полиаксиальные для таза** - позволяют продление пояснично-крестцовой стабилизации и крепление в пластине бедренной кости. Винт обеспечивает повышенное асимметричное перемещение в одной из плоскостей, облегчая крепление винта к стержню.

Для системы **CHARSPINE2** создано новое поколение хирургических инструментов, спроектированных так, чтобы максимально улучшить их эргономические, функциональные и эффективные свойства.

Для улучшения эргономических свойств и обеспечения более удобного хвата, инструменты оснащены оригинальными, силиконовыми рукоятками с логотипом **ChM**.



## 2. ИМПЛАНТАТЫ

### CHARSPINE2 ВИНТ МОНОАКСИАЛЬНЫЙ

**CHARSPINE system 2**



### CHARSPINE2 ВИНТ ЗАЖИМНОЙ



3.6160.000	✓

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



Цвета

4,0	25	3.6150.525
	30	3.6150.530
	35	3.6150.535
	40	3.6150.540
	45	3.6150.545
	25	3.6151.525
	30	3.6151.530
	35	3.6151.535
	40	3.6151.540
	45	3.6151.545
4,5	25	3.6152.525
	30	3.6152.530
	35	3.6152.535
	40	3.6152.540
	45	3.6152.545
	50	3.6152.550
	25	3.6153.525
	30	3.6153.530
	35	3.6153.535
	40	3.6153.540
5,0	45	3.6153.545
	50	3.6153.550
	55	3.6153.555
	25	3.6154.525
	30	3.6154.530
	35	3.6154.535
	40	3.6154.540
	45	3.6154.545
	50	3.6154.550
	55	3.6154.555
5,5	60	3.6154.560
	65	3.6154.565
	25	3.6155.525
	30	3.6155.530
	35	3.6155.535
	40	3.6155.540
	45	3.6155.545
	50	3.6155.550
	55	3.6155.555
	60	3.6155.560
6,0	65	3.6155.565
	70	3.6155.570
	75	3.6155.575
	80	3.6155.580
	85	3.6155.585
	90	3.6155.590
	95	3.6155.595
	100	3.6155.601
	25	3.6158.525
	30	3.6158.530
6,5	35	3.6158.535
	40	3.6158.540
	45	3.6158.545
	50	3.6158.550
	55	3.6158.555
	60	3.6158.560
	65	3.6158.565
	70	3.6158.570
	75	3.6158.575
	80	3.6158.580
7,5	85	3.6158.585
	90	3.6158.590
	95	3.6158.595
	100	3.6158.601
	25	3.6159.525
	30	3.6159.530
	35	3.6159.535
	40	3.6159.540
	45	3.6159.545
	50	3.6159.550
9,5	55	3.6159.555
	60	3.6159.560
	65	3.6159.565
	70	3.6159.570
	75	3.6159.575
	80	3.6159.580
	85	3.6159.585
	90	3.6159.590
	95	3.6159.595
	100	3.6159.601

## CHARSPINE2 ВИНТ МОНОАКСИАЛЬНЫЙ РЕДУКЦИОННЫЙ

CHARSPINE system 2



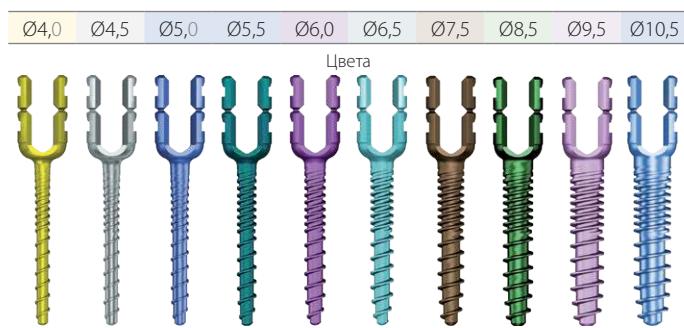
## CHARSPINE2 ВИНТ ЗАЖИМНОЙ



Ti



3.6160.000



		Len	Ti			Len	Ti
4,0		25 3.6161.525				25 3.6168.525	
		30 3.6161.530				30 3.6168.530	
		35 3.6161.535				35 3.6168.535	
		40 3.6161.540				40 3.6168.540	
		45 3.6161.545				45 3.6168.545	
		25 3.6162.525				50 3.6168.550	
		30 3.6162.530				55 3.6168.555	
4,5		35 3.6162.535				60 3.6168.560	
		40 3.6162.540				65 3.6168.565	
		45 3.6162.545				70 3.6168.570	
		25 3.6163.525				75 3.6168.575	
		30 3.6163.530				80 3.6168.580	
5,0		35 3.6163.535				85 3.6168.585	
		40 3.6163.540				90 3.6168.590	
		45 3.6163.545				95 3.6168.595	
		50 3.6163.550				100 3.6168.601	
		25 3.6164.525				25 3.6169.525	
		30 3.6164.530				30 3.6169.530	
		35 3.6164.535				35 3.6169.535	
5,5		40 3.6164.540				40 3.6169.540	
		45 3.6164.545				45 3.6169.545	
		50 3.6164.550				50 3.6169.550	
		55 3.6164.555				55 3.6169.555	
		25 3.6165.525				60 3.6169.560	
		30 3.6165.530				65 3.6169.565	
		35 3.6165.535				70 3.6169.570	
		40 3.6165.540				75 3.6169.575	
6,0		45 3.6165.545				80 3.6169.580	
		50 3.6165.550				85 3.6169.585	
		55 3.6165.555				90 3.6169.590	
		60 3.6165.560				95 3.6169.595	
		65 3.6165.565				100 3.6169.601	
		25 3.6166.525				25 3.6149.525	
		30 3.6166.530				30 3.6149.530	
		35 3.6166.535				35 3.6149.535	
		40 3.6166.540				40 3.6149.540	
6,5		45 3.6166.545				45 3.6149.545	
		50 3.6166.550				50 3.6149.550	
		55 3.6166.555				55 3.6149.555	
		60 3.6166.560				60 3.6149.560	
		65 3.6166.565				65 3.6149.565	
		25 3.6167.525				70 3.6149.570	
		30 3.6167.530				75 3.6149.575	
		35 3.6167.535				80 3.6149.580	
		40 3.6167.540				85 3.6149.585	
		45 3.6167.545				90 3.6149.590	
		50 3.6167.550				95 3.6149.595	
		55 3.6167.555				100 3.6149.601	
7,5		60 3.6167.560					
		65 3.6167.565					
		70 3.6167.570					
		75 3.6167.575					
		80 3.6167.580					
		85 3.6167.585					
		90 3.6167.590					

## CHARSPINE2 ВИНТ ПОЛИАКСИАЛЬНЫЙ



## CHARSPINE2 ВИНТ ЗАЖИМНОЙ



3.6160.000



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

Цвета



4,0	25	3.6170.525		25	3.6530.525	
	30	3.6170.530		30	3.6530.530	
	35	3.6170.535		35	3.6530.535	
	40	3.6170.540		40	3.6530.540	
	45	3.6170.545		45	3.6530.545	
	50	3.6170.550		50	3.6530.550	
	25	3.6171.525		55	3.6530.555	
	30	3.6171.530		60	3.6530.560	
	35	3.6171.535		65	3.6530.565	
	40	3.6171.540		70	3.6530.570	
4,5	45	3.6171.545		75	3.6530.575	
	50	3.6171.550		80	3.6530.580	
	25	3.6172.525		85	3.6530.585	
	30	3.6172.530		90	3.6530.590	
	35	3.6172.535		95	3.6530.595	
	40	3.6172.540		100	3.6530.600	
	45	3.6172.545		25	3.6531.525	
	50	3.6172.550		30	3.6531.530	
	55	3.6172.555		35	3.6531.535	
	25	3.6173.525		40	3.6531.540	
5,0	30	3.6173.530		45	3.6531.545	
	35	3.6173.535		50	3.6531.550	
	40	3.6173.540		55	3.6531.555	
	45	3.6173.545		60	3.6531.560	
	50	3.6173.550		65	3.6531.565	
	55	3.6173.555		70	3.6531.570	
	25	3.6174.525		75	3.6531.575	
	30	3.6174.530		80	3.6531.580	
	35	3.6174.535		85	3.6531.585	
	40	3.6174.540		90	3.6531.590	
5,5	45	3.6174.545		95	3.6531.595	
	50	3.6174.550		100	3.6531.600	
	55	3.6174.555		25	3.6532.525	
	60	3.6174.560		30	3.6532.530	
	65	3.6174.565		35	3.6532.535	
	25	3.6175.525		40	3.6532.540	
	30	3.6175.530		45	3.6532.545	
	35	3.6175.535		50	3.6532.550	
	40	3.6175.540		55	3.6532.555	
	45	3.6175.545		60	3.6532.560	
6,0	50	3.6175.550		65	3.6532.565	
	55	3.6175.555		70	3.6532.570	
	60	3.6175.560		75	3.6532.575	
	65	3.6175.565		80	3.6532.580	
	25	3.6175.575		85	3.6532.585	
	30	3.6175.580		90	3.6532.590	
	35	3.6175.585		95	3.6532.595	
	40	3.6175.590		100	3.6532.600	
	45	3.6175.595				
	50	3.6175.600				
6,5	55	3.6175.605				
	60	3.6175.610				
	65	3.6175.615				
	25	3.6176.525				
	30	3.6176.530				
	35	3.6176.535				
	40	3.6176.540				
	45	3.6176.545				
	50	3.6176.550				
	55	3.6176.555				
7,5	60	3.6176.560				
	65	3.6176.565				
	70	3.6176.570				
	75	3.6176.575				
	80	3.6176.580				
	85	3.6176.585				
	90	3.6176.590				
	95	3.6176.595				
	100	3.6176.600				
	105	3.6176.605				

## CHARSPINE2 ВИНТ ПОЛИАКСИАЛЬНЫЙ РЕДУКЦИОННЫЙ

CHARSPINE system 2



## CHARSPINE2 ВИНТ ЗАЖИМНОЙ



Ti	
3.6160.000	✓

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

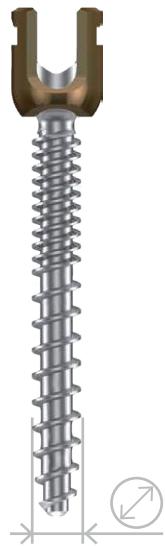
Цвета



		Ster	Len	Ti			Ster	Len	Ti		
4,0	25		3.6177.525		8,5		3.6533.525			9,5	
	30		3.6177.530				3.6533.530				
	35		3.6177.535				3.6533.535				
	40		3.6177.540				3.6533.540				
	45		3.6177.545				3.6533.545				
	25		3.6178.525				3.6533.550				
	30		3.6178.530				3.6533.555				
	35		3.6178.535				3.6533.560				
	40		3.6178.540				3.6533.565				
	45		3.6178.545				3.6533.570				
4,5	20		3.6179.520				3.6533.575				
	25		3.6179.525				3.6533.580				
	30		3.6179.530				3.6533.585				
	35		3.6179.535				3.6533.590				
	40		3.6179.540				3.6533.595				
	45		3.6179.545				3.6533.600				
	50		3.6179.550				3.6534.525				
	25		3.6180.525				3.6534.530				
	30		3.6180.530				3.6534.535				
	35		3.6180.535				3.6534.540				
5,0	40		3.6180.540				3.6534.545				
	45		3.6180.545				3.6534.550				
	50		3.6180.550				3.6534.555				
	55		3.6180.555				3.6534.560				
	25		3.6181.525				3.6534.565				
	30		3.6181.530				3.6534.570				
	35		3.6181.535				3.6534.575				
	40		3.6181.540				3.6534.580				
	45		3.6181.545				3.6534.585				
	50		3.6181.550				3.6534.590				
5,5	55		3.6181.555				3.6534.595				
	25		3.6181.560				3.6534.600				
	60		3.6181.565				3.6535.525				
	65		3.6181.575				3.6535.530				
	25		3.6182.525				3.6535.535				
	30		3.6182.530				3.6535.540				
	35		3.6182.535				3.6535.545				
	40		3.6182.540				3.6535.550				
	45		3.6182.545				3.6535.555				
	50		3.6182.550				3.6535.560				
6,0	55		3.6182.555				3.6535.565				
	60		3.6182.560				3.6535.570				
	65		3.6182.565				3.6535.575				
	25		3.6182.575				3.6535.580				
	30		3.6182.580				3.6535.585				
	35		3.6182.585				3.6535.590				
	40		3.6182.590				3.6535.595				
	45		3.6182.595				3.6535.600				
	50		3.6182.600								
	55		3.6182.605								
6,5	60		3.6182.610								
	65		3.6182.615								
	25		3.6183.525								
	30		3.6183.530								
	35		3.6183.535								
	40		3.6183.540								
	45		3.6183.545								
	50		3.6183.550								
	55		3.6183.555								
	60		3.6183.560								
7,5	65		3.6183.565								
	70		3.6183.570								
	75		3.6183.575								
	80		3.6183.580								
	85		3.6183.585								
	90		3.6183.590								
	95		3.6183.595								
	100		3.6183.600								

## CHARSPINE2 ВИНТ ПОЛИАКСАЛЬНЫЙ ДЛЯ ТАЗА

CHARSPINE system 2



## CHARSPINE2 ВИНТ ЗАЖИМНОЙ



3.6160.000



Ti



	Len	Ti
6,5	25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90	3.6514.525 3.6514.530 3.6514.535 3.6514.540 3.6514.545 3.6514.550 3.6514.555 3.6514.560 3.6514.565 3.6514.570 3.6514.575 3.6514.580 3.6514.585 3.6514.590
7,5	25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90	3.6515.525 3.6515.530 3.6515.535 3.6515.540 3.6515.545 3.6515.550 3.6515.555 3.6515.560 3.6515.565 3.6515.570 3.6515.575 3.6515.580 3.6515.585 3.6515.590



## CHARSPINE2 ВИНТ УНИПЛАНАРНЫЙ

CHARSPINE system 2



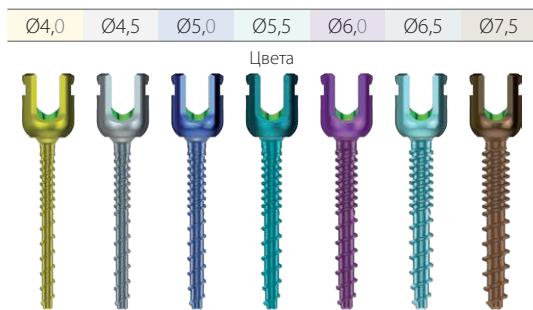
Для визуального отличия винтов унипланарных от полиаксиальных, внутренний элемент в головке винта унипланарного кодирован в зелёный цвет.



## CHARSPINE2 ВИНТ ЗАЖИМНОЙ



3.6160.000



	Len	Ti
4,0	25	3.6184.525
	30	3.6184.530
	35	3.6184.535
	40	3.6184.540
	45	3.6184.545
4,5	25	3.6185.525
	30	3.6185.530
	35	3.6185.535
	40	3.6185.540
	45	3.6185.545
5,0	25	3.6186.525
	30	3.6186.530
	35	3.6186.535
	40	3.6186.540
	45	3.6186.545
5,5	50	3.6186.550
	25	3.6187.525
	30	3.6187.530
	35	3.6187.535
	40	3.6187.540
6,0	45	3.6187.545
	50	3.6187.550
	55	3.6187.555
	25	3.6188.525
	30	3.6188.530
6,5	35	3.6188.535
	40	3.6188.540
	45	3.6188.545
	50	3.6188.550
	55	3.6188.555
7,0	60	3.6188.560
	65	3.6188.565
	25	3.6189.525
	30	3.6189.530
	35	3.6189.535
7,5	40	3.6189.540
	45	3.6189.545
	50	3.6189.550
	55	3.6189.555
	60	3.6189.560
8,0	65	3.6189.565
	25	3.6190.525
	30	3.6190.530
	35	3.6190.535
	40	3.6190.540
8,5	45	3.6190.545
	50	3.6190.550
	55	3.6190.555
	60	3.6190.560
	65	3.6190.565
9,0	70	3.6190.570
	75	3.6190.575
	80	3.6190.580
	85	3.6190.585
	90	3.6190.590

## CHARSPINE2 ВИНТ УНИПЛАНАРНЫЙ РЕДУКЦИОННЫЙ

CHARSPINE system 2



	Len	Ti
4,0	25	3.6191.525
	30	3.6191.530
	35	3.6191.535
	40	3.6191.540
	45	3.6191.545
4,5	25	3.6192.525
	30	3.6192.530
	35	3.6192.535
	40	3.6192.540
	45	3.6192.545
5,0	25	3.6193.525
	30	3.6193.530
	35	3.6193.535
	40	3.6193.540
	45	3.6193.545
5,5	50	3.6193.550
	25	3.6194.525
	30	3.6194.530
	35	3.6194.535
	40	3.6194.540
6,0	45	3.6194.545
	50	3.6194.550
	55	3.6194.555
	25	3.6195.525
	30	3.6195.530
6,5	35	3.6195.535
	40	3.6195.540
	45	3.6195.545
	50	3.6195.550
	55	3.6195.555
7,0	60	3.6195.560
	65	3.6195.565
	25	3.6196.525
	30	3.6196.530
	35	3.6196.535
7,5	40	3.6196.540
	45	3.6196.545
	50	3.6196.550
	55	3.6196.555
	60	3.6196.560
8,0	65	3.6196.565
	25	3.6197.525
	30	3.6197.530
	35	3.6197.535
	40	3.6197.540
8,5	45	3.6197.545
	50	3.6197.550
	55	3.6197.555
	60	3.6197.560
	65	3.6197.565
9,0	70	3.6197.570
	75	3.6197.575
	80	3.6197.580
	85	3.6197.585
	90	3.6197.590

## CHARSPINE2 ВИНТ ЗАЖИМНОЙ

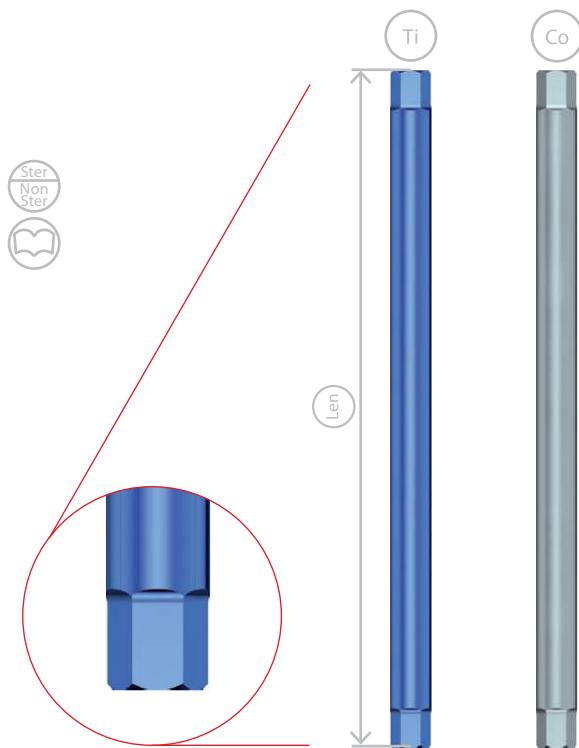


3.6160.000

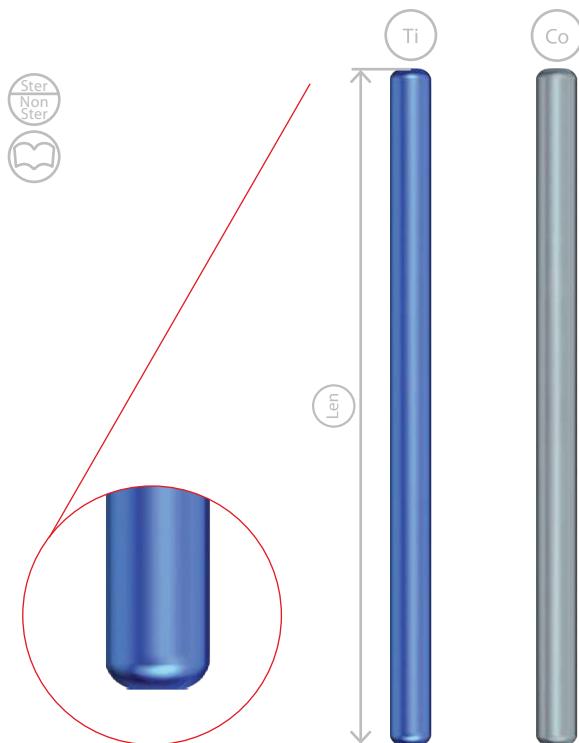


## СТЕРЖЕНЬ 6

CHARSPINE system 2



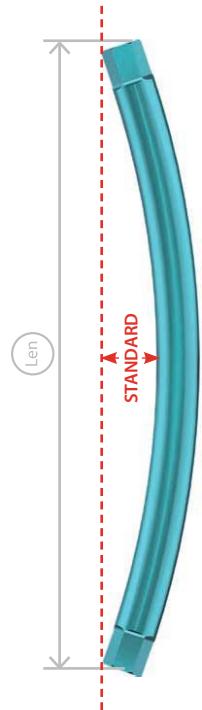
Len	Ti	Co
40	3.3246.040	4.3980.040
50	3.3246.050	4.3980.050
60	3.3246.060	4.3980.060
70	3.3246.070	4.3980.070
80	3.3246.080	4.3980.080
90	3.3246.090	4.3980.090
100	3.3246.100	4.3980.100
120	3.3246.120	4.3980.120
140	3.3246.140	4.3980.140
160	3.3246.160	4.3980.160
180	3.3246.180	4.3980.180
200	3.3246.200	4.3980.200
220	3.3246.220	4.3980.220
260	3.3246.260	4.3980.260
300	3.3246.300	4.3980.300
360	3.3246.360	4.3980.360
400	3.3246.400	4.3980.400
460	3.3246.460	4.3980.460
500	3.3246.500	4.3980.500



Len	Ti	Co
40	3.3248.040	4.3249.040
50	3.3248.050	4.3249.050
60	3.3248.060	4.3249.060
70	3.3248.070	4.3249.070
80	3.3248.080	4.3249.080
90	3.3248.090	4.3249.090
100	3.3248.100	4.3249.100
120	3.3248.120	4.3249.120
140	3.3248.140	4.3249.140
160	3.3248.160	4.3249.160
180	3.3248.180	4.3249.180
200	3.3248.200	4.3249.200

## СТЕРЖЕНЬ ИЗОГНУТЫЙ 6

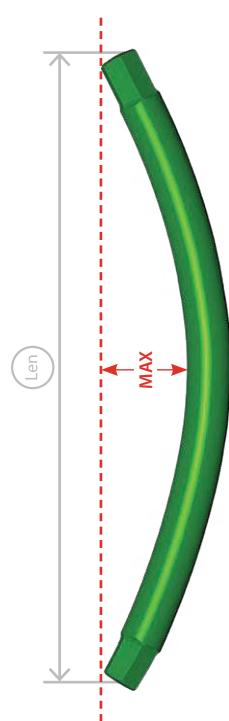
CHARSPINE system 2



Len

Ti

Len	Ti
35	3.6280.035
40	3.6280.040
45	3.6280.045
50	3.6280.050
55	3.6280.055
60	3.6280.060
65	3.6280.065
70	3.6280.070
75	3.6280.075
80	3.6280.080
85	3.6280.085
90	3.6280.090
95	3.6280.095
100	3.6280.100
110	3.6280.110
120	3.6280.120
130	3.6280.130
140	3.6280.140
150	3.6280.150
160	3.6280.160
170	3.6280.170
180	3.6280.180
190	3.6280.190
200	3.6280.200



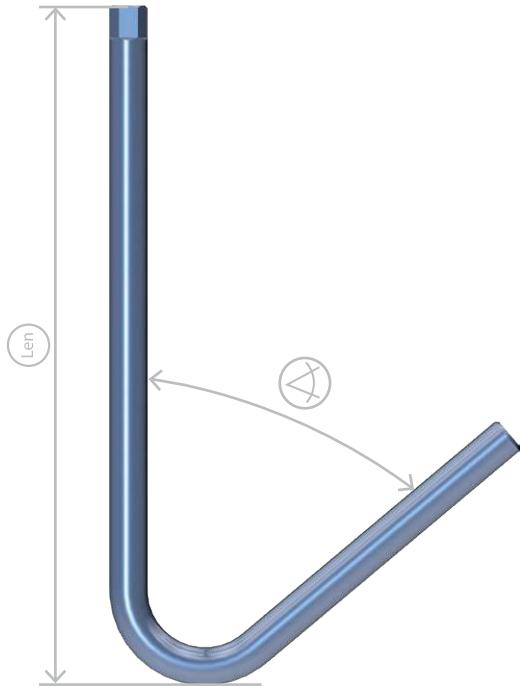
Len

Ti

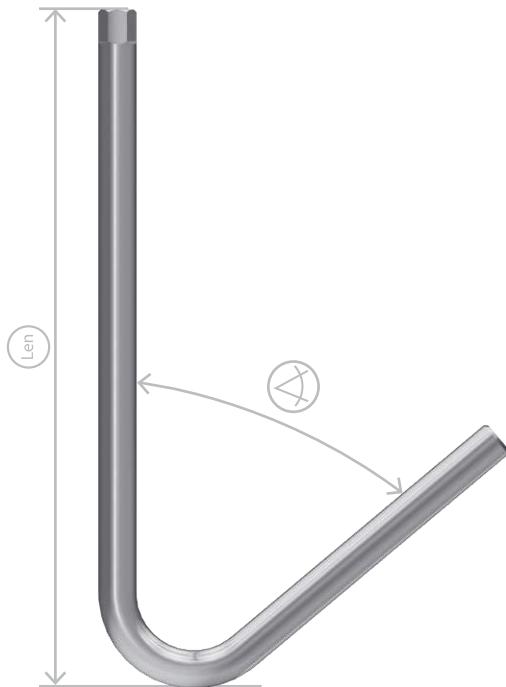
Len	Ti
35	3.6295.035
40	3.6295.040
45	3.6295.045
50	3.6295.050
55	3.6295.055
60	3.6295.060
65	3.6295.065
70	3.6295.070
75	3.6295.075
80	3.6295.080
85	3.6295.085

## СТЕРЖЕНЬ УГЛОВОЙ 6

CHARSPINE system 2



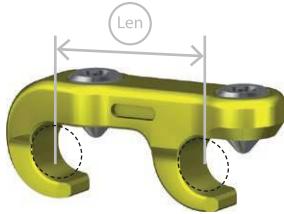
		Len	Ti
50°	150	3.3981.155	
	200	3.3981.205	
	250	3.3981.255	
	300	3.3981.305	
	350	3.3981.355	
	450	3.3981.455	
60°	150	3.3981.156	
	200	3.3981.206	
	250	3.3981.256	
	300	3.3981.306	
	350	3.3981.356	
	450	3.3981.456	
70°	150	3.3981.157	
	200	3.3981.207	
	250	3.3981.257	
	300	3.3981.307	
	350	3.3981.357	
	450	3.3981.457	



		Len	Co
50°	150	4.3981.155	
	200	4.3981.205	
	250	4.3981.255	
	300	4.3981.305	
	350	4.3981.355	
	450	4.3981.455	
60°	150	4.3981.156	
	200	4.3981.206	
	250	4.3981.256	
	300	4.3981.306	
	350	4.3981.356	
	450	4.3981.456	
70°	150	4.3981.157	
	200	4.3981.207	
	250	4.3981.257	
	300	4.3981.307	
	350	4.3981.357	
	450	4.3981.457	

## СОЕДИНИТЕЛЬ ПОПЕРЕЧНЫЙ СПЛОШНОЙ (КОМПЛЕКТ)

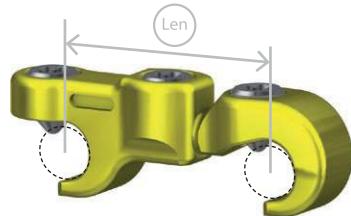
CHARSPINE system 2



Len	Ti
14	3.6290.014
15	3.6290.015
16	3.6290.016
17	3.6290.017
18	3.6290.018
19	3.6290.019
20	3.6290.020
21	3.6290.021
22	3.6290.022
23	3.6290.023
24	3.6290.024
25	3.6290.025
26	3.6290.026
27	3.6290.027
28	3.6290.028
29	3.6290.029
30	3.6290.030

## СОЕДИНİТЕЛЬ ПОПЕРЕЧНЫЙ РЕГУЛИРУЕМЫЙ (КОМПЛЕКТ)

CHARSPINE system 2



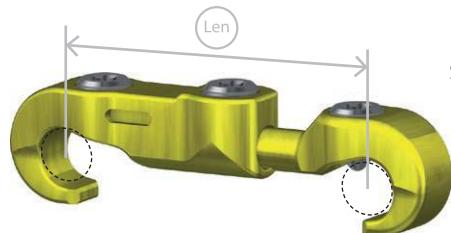
XS

Len

Ti

XS 26-30.5

3.3979.026



S - XL

Len

Ti

S 30.5-33

3.3979.030

M 33-38.5

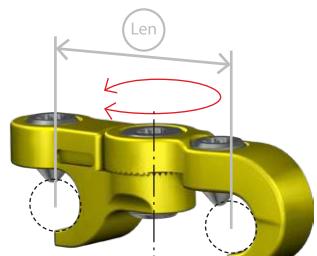
3.3979.033

L 38.5-49

3.3979.038

XL 49-71

3.3979.049



XS

Len

Ti

22

3.6296.022

24

3.6296.024

26

3.6296.026

XS 28

3.6296.028

30

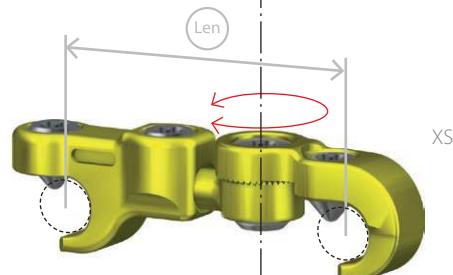
3.6296.030

32

3.6296.032

34

3.6296.034



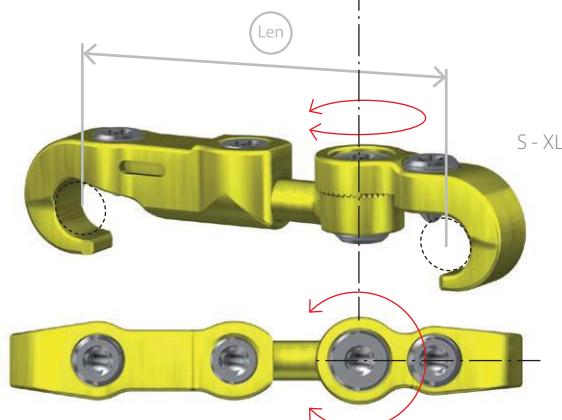
XS

Len

Ti

XS 33-37.5

3.3972.033



S - XL

Len

Ti

S 37.5-40

3.3972.037

M 40-45.5

3.3972.040

L 45.5-56.5

3.3972.045

XL 56.5-78

3.3972.056

XXL 78-99

3.3972.078

## СОЕДИНİТЕЛЬ КОАКСИАЛЬНЫЙ (КОМПЛЕКТ)

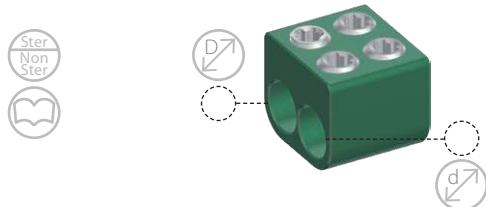
CHARSPINE system 2



		Ti
5	5	3.3970.855
6	5	3.3970.865
6	6	3.3970.866

## СОЕДИНИТЕЛЬ ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ (КОМПЛЕКТ)

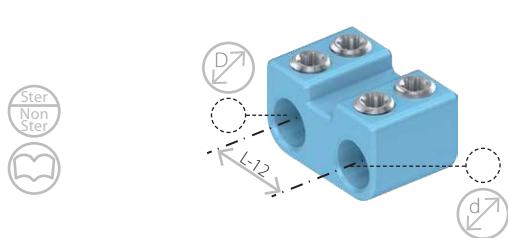
CHARSPINE system 2



		Ti
5	5	3.3970.955
6	5	3.3970.965
6	6	3.3970.966

## СОЕДИНИТЕЛЬ ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ (КОМПЛЕКТ)

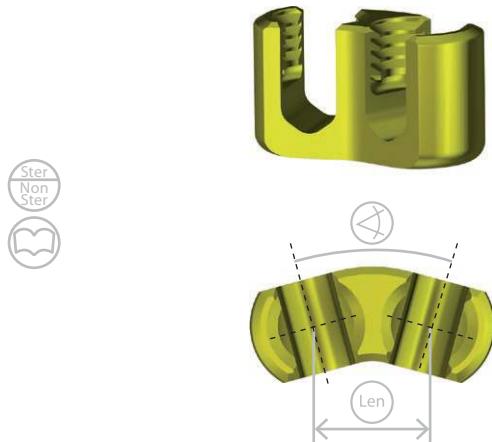
CHARSPINE system 2



		Ti
6	6	3.6294.012

## СОЕДИНİТЕЛЬ УГЛОВОЙ

CHARSPINE system 2



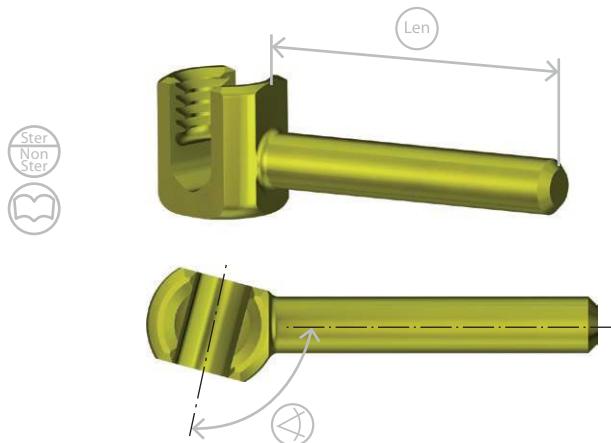
		Len		Ti
0°	12			3.6284.012
	16			3.6284.016
10°	12			3.6285.012
	16			3.6285.016
30°	12			3.6286.012
	16			3.6286.016

## CHARSPINE2 ВИНТ ЗАЖИМНОЙ



## СОЕДИНИТЕЛЬ ЛАТЕРАЛЬНЫЙ

CHARSPINE system 2



		Len		Ti
90°	15			3.6281.015
	20			3.6281.020
	25			3.6281.025
	30			3.6281.030
75°	35			3.6281.035
	15			3.6282.015
	20			3.6282.020
	25			3.6282.025
105°	30			3.6282.030
	35			3.6282.035
	15			3.6283.015
	20			3.6283.020
	25			3.6283.025
	30			3.6283.030
	35			3.6283.035

## CHARSPINE2 ВИНТ ЗАЖИМНОЙ



## СОЕДИНİТЕЛЬ СКОБООБРАЗНЫЙ ПОПЕРЕЧНЫЙ (КОМПЛЕКТ)

CHARSPINE system 2



Ti

3.6287.000

## СОЕДИНИТЕЛЬ СТЕРЖНЯ

CHARSPINE system 2



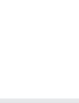
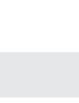
Len

Ti

35	3.6289.035
40	3.6289.040
45	3.6289.045
50	3.6289.050
55	3.6289.055
60	3.6289.060
65	3.6289.065
70	3.6289.070
80	3.6289.080
90	3.6289.090
100	3.6289.100

## КРЮЧКИ ПОЗВОНОЧНЫЕ

CHARSPINE system 2

Малый	Стандартный	Большой
Крючок ламинарный		
		
3.6266.001	3.6266.002	3.6266.003
Крючок ламинарный с узким лезвием		
		
3.6267.001	3.6267.002	3.6267.003
Крючок ламинарный с удлиненным телом		
		
3.6268.001*	3.6268.002	3.6268.003*
Крючок ламинарный оффсетный		
		
3.6269.001 – правый *3.6269.101 – левый *	3.6269.002 – правый 3.6269.102 – левый	3.6269.003 – правый * 3.6269.103 – левый *
Крючок ламинарный угловой		
		
3.6270.001*	3.6270.002	3.6270.003*
Крючок ламинарный грудной		
		
3.6271.002		
Торакальный ламинарный крючок узкое лезвие		
		
3.6272.002		
Торакальный ламинарный крючок оффсетный		
		
3.6273.002 – небольшое смещение, правый 3.6273.102 – небольшое смещение, левый	3.6274.002 – большое смещение, правый 3.6274.102 – большое смещение, левый	

\* доступные дополнительно

## КРЮЧКИ ПОЗВОНОЧНЫЕ

**CHARSPINE system 2**

Малый	Стандартный	Большой			
Крючок педикулярный					
	3.6275.001		3.6275.002		3.6275.003*
Крючок для поперечного отростка					
3.6276.001 – правый *3.6276.101 – левый *		3.6276.002 – правый 3.6276.102 – левый		3.6276.003 – правый * 3.6276.103 – левый *	

\* доступные дополнительно

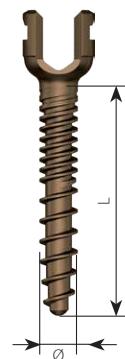


Представленные ниже поддоны для имплантатов не предлагаются как комплекты (не содержат имплантатов).

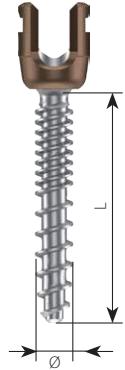
40.8064.000  
ПОДДОН ДЛЯ ИМПЛАНТАТОВ CHARSPINE2-ВИНТЫ



Диаметр винта	Размер L	Количество секций
	25	2
	30	2
	35	2
4,5	40	2
	45	2
	50	2
	35	2
	40	2
	45	2
5,0	50	2
	55	2
	60	2
	30	8
	35	8
	40	8
	45	8
	50	8
	55	8
	35	8
	40	8
	45	8
	50	8
	55	8
	60	8
	35	6
	40	6
	45	6
	50	6
	55	6
	60	6
	35	6
	40	6
	45	6
	50	6
	55	6
	60	6
	35	2
	40	2
	45	2
	50	2
	55	2
	60	2
	30	4
	35	4
	40	4
	45	4
	50	4
	55	4
	35	4
	40	4
	45	4
	50	4
	55	4
	60	4
	35	6
	40	6
	45	6
	50	6
	55	6
	60	6
	35	6
	40	6
	45	6
	50	6
	55	6
	60	6

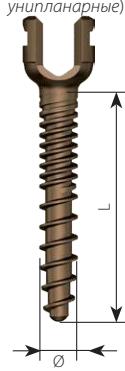


Винты  
полиаксиальные



40.8119.000  
ПОДДОН МАЛЕНЬКИЙ ДЛЯ ИМПЛАНТАТОВ CHARSPINE2-ВИНТЫ

	Диаметр винта	Размер L	Количество секций
Винты (моноаксиальные, полиаксиальные, унипланарные)	5,0	30	6
		35	6
		40	6
		45	6
		50	5
		30	6
		35	6
	5,5	40	6
		45	6
		50	5
		35	6
	6,0	40	6
		45	6
		50	6
		55	6
		60	5
		35	6
		40	6
		45	6
	6,5	50	6
		55	6
		60	5



#### МОДУЛЬНЫЙ ПОДДОН ДЛЯ ИМПЛАНТАТОВ CHARSPINE2-СОЕДИНИТЕЛИ 1 (СТАНДАРТНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ)



40.8065.000  
Поддон для имплантатов CHARSPINE2-Соединители 1



40.8078.000  
Модуль сменный 1



40.8080.000  
Модуль сменный 3

40.8065.000  
ПОДДОН ДЛЯ ИМПЛАНТАТОВ CHARSPINE2-СОЕДИНТЕЛИ 1



Тип имплантата	Размер	Количество секций
Стержни	L-40	2
	L-50	2
	L-60	2
	L-70	2
	L-80	2
	L-90	2
	L-100	2
	L-120	4
	L-140	2
	L-160	2
	L-180	2
	L-200	2
	L-220	4
	L-260	4
	L-300	2
	L-360	2
	L-460	2

Соединитель стержня	L-60	2
	L-80	2
	L-100	2

Винты зажимные	-	28
----------------	---	----



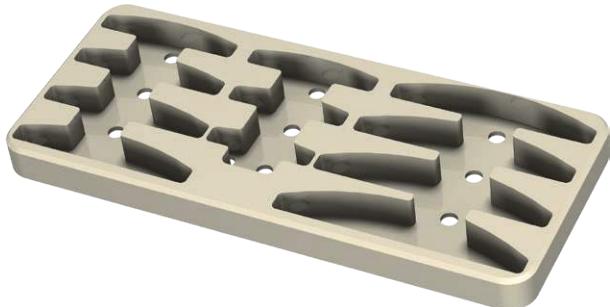
Соединитель коаксиальный	6/6	1
--------------------------	-----	---

Соединитель параллельный	6/6	1
--------------------------	-----	---

Соединитель скобообразный поперечный	-	4
--------------------------------------	---	---

## МОДУЛИ СМЕННЫЕ - КОНФИГУРАЦИЯ СЕКЦИЙ ДЛЯ ИМПЛАНТАТОВ

40.8078.000

**Модуль сменный 1**

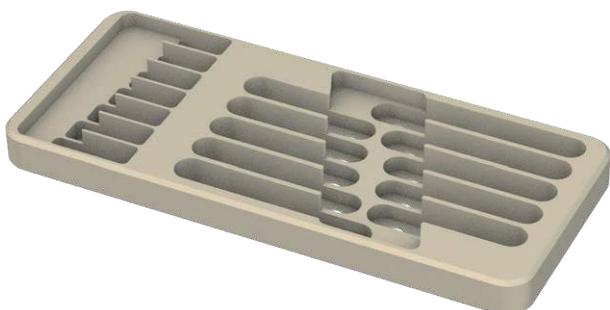
Тип имплантата	Размер	Количество секций
Стержень изогнутый	L-35	1
	L-40	1
	L-45	1
	L-50	1
	L-55	1
	L-60	1
	L-65	1
	L-70	1
	L-75	1
	L-80	1
	L-85	1

40.6795.000

**Модуль сменный 5**

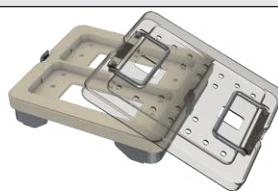
Тип имплантата	Размер	Количество секций
Стержень изогнутый	L-90	1
	L-95	1
	L-100	1
	L-110	1
	L-120	1
	L-130	1
	L-140	1
	L-150	1
	L-160	1

40.8080.000

**Модуль сменный 3**

Тип имплантата	Размер	Количество секций
Соединитель поперечный сплошной	L-14	1
	L-15	1
	L-16	1
	L-17	1
	L-18	1
	L-19	1
	L-20	1
Соединитель поперечный регулируемый (моноаксиальный)	XS	1
	S	1
	M	1
	L	1
	XL	1
Соединитель латеральный (полиаксиальный)	XS	1
	S	1
	M	1
	L	1
	XL	1

## МОДУЛЬНЫЙ ПОДДОН ДЛЯ ИМПЛАНТАТОВ CHARSPINE2-СОЕДИНТЕЛИ 2 (СТАНДАРТНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ)



40.8066.000

Поддон для имплантатов CHARSPINE2-Соединители 2



40.8081.000

Модуль сменный 4



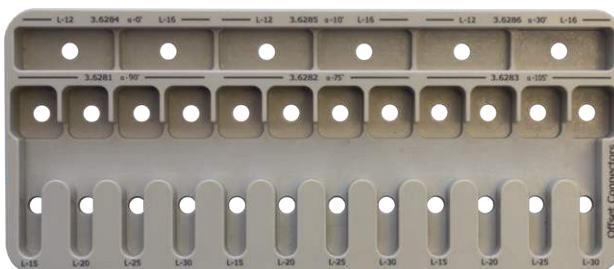
40.8079.000

Модуль сменный 2

## МОДУЛИ СМЕННЫЕ - КОНФИГУРАЦИЯ СЕКЦИЙ ДЛЯ ИМПЛАНТАТОВ

40.8081.000

Модуль сменный 4



Тип имплантата

Размер

Количество секций

Соединитель угловой



L-12

1

L-16

1

10° L-12

1

10° L-16

1

30° L-12

1

30° L-16

1

90° L-15

1

90° L-20

1

90° L-25

1

90° L-30

1

75° L-15

1

75° L-20

1

75° L-25

1

75° L-30

1

105° L-15

1

105° L-20

1

105° L-25

1

105° L-30

1

Соединитель латеральный



Возможно изменить комбинацию модулей, входящих в состав поддонов, согласно индивидуальному заказу.

40.8077.000

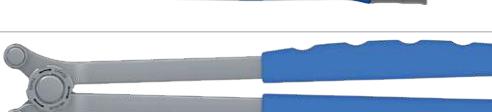
Поддон для имплантатов CHARSPINE2-Крючки



	Тип имплантата	Количество секций
	Крючок ламинарный Малый	6
	Крючок ламинарный Стандартный	6
	Большой	6
	Малый	6
	Крючок ламинарный узкое лезвие Стандартный	6
	Большой	6
	Крючок ламинарный с удлиненным телом	- 2
	Крючок ламинарный оффсетный Правый	2
	Левый	2
	Крючок ламинарный угловой	- 2
	Крючок ламинарный торакальный	- 3
	Крючок ламинарный торакальный узкое лезвие	- 3
	Крючок ламинарный торакальный небольшое смещение Правый	3
	Левый	3
	Крючок ламинарный торакальный большое смещение Правый	3
	Левый	3
	Крючок педикулярный Малый	2
	Стандартный	2
	Крючок для поперечного отростка Правый	3
	Левый	3

### 3. ИНСТРУМЕНТЫ

#### Инструменты для стабилизатора позвоночника CHARSPINE2 основные [15.0907.011]

Инструменты CHARSPINE2 модуль 1 [15.0907.111]	Название	№ по кат.	Шт.
	Покрышка для контейнера 9x4	14.0907.113	1
	Контейнер 9x4H	14.0907.116	1
	Манипулятор для винтов Манипулятор для винтов может использоваться для прижимания стержня ко дну выемки винта транспедикулярного.	40.8096.100	1
	Троакар педикулярный грудной Педикулярный грудной троакар используется для подготовки отверстий в корнях дуг позвонков в грудном отделе позвоночника.	40.8070.000	1
	Троакар педикулярный универсальный Педикулярный универсальный троакар используется для подготовки отверстий в корнях дуг позвонков в поясничном отделе позвоночника.	40.8071.000	1
	Троакар педикулярный прямой Педикулярный прямой троакар используется для подготовки отверстий в корнях дуг позвонков в поясничном отделе позвоночника.	40.8072.000	1
	Клещи держатели Клещи держатели используются для проведения процедуры деротации стержня.	40.6202.000	1
	Ключ для моноаксиальных винтов Ключ для моноаксиальных винтов используется для фиксации и введения винтов моноаксиальных транспедикулярных систем CHARSPINE2. Предназначен для монтажа с рукояткой Т со сцеплением или с овальной рукояткой со сцеплением.	40.6734.000	1
	Ключ для полиаксиальных винтов Ключ для полиаксиальных винтов используется для фиксации и введения винтов полиаксиальных транспедикулярных систем CHARSPINE2. Предназначен для монтажа с рукояткой Т со сцеплением или с рукояткой овальной со сцеплением.	40.6737.000	2
	Выгибатель стержня регулируемый Выгибатель стержня регулируемый применяется для моделирования стержня.	40.8074.000	1
	Рукоятка овальная со сцеплением Рукоятка овальная со сцеплением используется для монтажа с ключами для винтов или метчиками.	40.8086.000	2

## Инструменты для стабилизатора позвоночника CHARSPINE2 основные [15.0907.011]

Инструменты CHARSPINE2 модуль 2[15.0907.112]	Название	№ по кат.	Шт.
	Контейнер 9x4H	14.0907.112	1
	Ключ контрующий Ключ контрующий используется для обеспечения ротационной стабильности конструкции имплантатов при окончательном закручивании винтов зажимных.	40.8095.000	1
	Наконечник T30 Наконечник T30 предназначен для монтажа с динамометрической рукояткой Т 12Нм [40.8087.000] и используется для окончательного блокирования винтов транспедикулярных, крючков и соединителей латеральных.	40.8084.000	1
	Отвертка T30 Отвертка T30 применяется для установки и предварительного блокирования винтов зажимных.	40.8111.000	1
	Зонд педикулярный прямой Педикулярный зонд используется для проверки непрерывности стен корня дуги позвонка.	40.6698.000	1
	Зонд педикулярный изогнутый Педикулярный зонд используется для проверки непрерывности стен корня дуги позвонка.	40.6699.000	1
	Компрессионные клемчи-губки W-26 (комплект) Сменные компрессионные губки используются для монтажа с компрессионными клемчами.	40.5768.026	1
	Компрессионные клемчи-губки W-46 (комплект) Сменные компрессионные губки используются для монтажа с компрессионными клемчами.	40.5768.046	1
	Дистракционные клемчи-губки Сменные дистракционные губки используются для монтажа с дистракционными клемчами.	40.5769.000	1
	Дистракционные параллельные клемчи Дистракционные клемчи предназначены для монтажа со сменными губками и используются для проведения процедуры дистракции позвонков.	40.8093.000	1
	Компрессионные параллельные клемчи Компрессионные клемчи предназначены для монтажа со сменными губками и используются для проведения процедуры компрессии позвонков.	40.8094.000	1
	Троакар Троакар используется для прокола кортикального слоя корня дуги позвонка, являющегося точкой введения винта транспедикулярного.	40.8073.000	1

## Инструменты для стабилизатора позвоночника CHARSPINE2 основные [15.0907.011]

Инструменты CHARSPINE2 модуль 4 [15.0907.211]	Название	№ по кат.	Шт.
	Поддон 4x4 1/2H	14.0907.211	1
	Клещи для стержня Клещи для стержня предназначены для захвата и введения позвоночного стержня.	40.8109.000	1
	Рукоятка динамометрическая Т 12Нм Рукоятка динамометрическая Т 12Нм предназначена для монтажа с наконечником Т30 [40.8084.000] и используется для окончательного закручивания винтов зажимных в винтах транспедикулярных, крючках и соединителях латеральных.	40.8087.000	1

## Инструменты для стабилизатора позвоночника CHARSPINE2 дополнительные [15.0907.012]

Инструменты CHARSPINE2 модуль 3[15.0907.114]	Название	№ по кат.	Шт.
	Покрышка для контейнера 9x4	14.0907.115	1
	Контейнер 9x4H	14.0907.114	1
	Метчик 4,0	40.8075.540	1
	Метчик 4,5	40.8075.545	1
	Метчик 5,0	40.8075.550	1
	Метчик 5,5	40.8075.555	1
	Метчик 6,0	40.8075.560	1
	Метчик 6,5	40.8075.565	1
	Метчик 7,5	40.8075.575	1
	Метчик 8,5	40.8075.585	1
	Метчик 9,5 Метчики предназначены для монтажа с рукояткой со сцеплением [40.6678.120] или [40.8086.000] и могут использоваться для нарезки резьбы в корне дуги позвонка перед введением винта.	40.8075.595	1
	Наконечник T15 Наконечник T15 предназначен для монтажа только с рукояткой динамометрической Т 3,5Нм [40.8088.000]. Используется для закручивания винтов зажимных в соединителях поперечных, коаксиальных и параллельных.	40.8110.000	1
	Прибор для редукционного винта Прибор для редукционного винта используется для отламывания удлиненных плечей в редукционных винтах.	40.8108.000	1

**Инструменты для стабилизатора позвоночника CHARSPINE2 дополнительные [15.0907.012]**
**Инструменты CHARSPINE2 модуль 3[15.0907.114]**

	Название	№ по кат.	Шт.
	Выгибатель стержня 6,0 левый Выгибатель используется для дугогибания стержня in situ.	40.8091.000	1
	Выгибатель стержня 6,0 правый Выгибатель используется для дугогибания стержня in situ.	40.8092.000	1
	Манипулятор вилковый Манипулятор вилковый может использоваться для прижимания стержня ко дну выемки винта транспедикулярного.	40.8100.000	1
	Ключ гаечный Ключ гаечный используется для предохранения стержня от изменения его положения во время моделирования, а также для проведения процедуры дегидратации стержня.	40.8069.000	1
	Толкатель стержня Толкатель стержня предназначен для прижимания стержня ко дну выемки винта транспедикулярного.	40.8068.000	1

**Инструменты CHARSPINE2 модуль 5[15.0907.212]**

	Название	№ по кат.	Шт.
	Поддон 4x4 1/2H	14.0907.212	1
	Захват для поперечных соединителей Захват для поперечных соединителей используется для фиксации и введения соединителей поперечных скобообразных и соединителей регулируемых.	40.8067.000	1
	Захват для соединителей стержней Захват для соединителей стержней используется для фиксации и введения соединителей стержней (которые монтируются вместе с соединителями скобообразными).	40.8076.000	1
	Рукоятка динамометрическая T 3,5Nm Рукоятка динамометрическая T 3,5Nm предназначена для монтажа только с наконечником T15 [40.8110.000] и используется для окончательного закручивания винтов зажимных в соединителях поперечных, а также в соединителях коаксиальных и параллельных.	40.8088.000	1
	Измеритель Измеритель используется для определения размера соединителей поперечных и соединителей стержней.	40.5248.000	1

**Инструменты для стабилизатора позвоночника CHARSPINE2 расширенные 1 [15.0907.002]**  
 (инструменты для крючков позвоночных)

Инструменты CHARSPINE2 модуль 6 [15.0907.203]

Название

№ по кат.

Шт.



Поддон 5x4 1/2H

14.0907.203

1



Захват для крючков

Захват для крючков предназначен для введения позвоночных крючков с применением крепления в цилиндрической части имплантата.

40.8101.000

1



Захват для крючков латеральный

Захват для крючков латеральный предназначен для введения позвоночных крючков с применением бокового крепления.

40.8102.000

1

Инструменты CHARSPINE2 модуль 7[15.0907.204]

Название

№ по кат.

Шт.



Поддон 5x4 1/2H

14.0907.204

1



Импактор для крючков

Импактор для крючков используется для забивания позвоночного крючка в нужное место.

40.8103.000

1



Распатор для ламинарных крючков узкий

Распатор для ламинарных крючков узкий используется для подготовки места для крючка ламинарного.

40.8104.000

1



Распатор для ламинарных крючков

Распатор для ламинарных крючков используется для подготовки места для крючка ламинарного.

40.8105.000

1



Распатор для ламинарных крючков широкий

Распатор для ламинарных крючков широкий используется для подготовки места для крючка ламинарного.

40.8106.000

1



Распатор для педикулярных крючков

Распатор для педикулярных крючков используется для подготовки места для крючка педикулярного.

40.8107.000

1



Инструменты расширенные [15.0907.002] являются дополнительным оснащением.

Для их заказа следует обратиться к местному представителю или к Отделу продаж компании ChM.

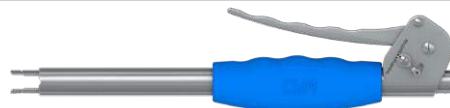


Нижепредставленные инструменты являются дополнительным оснащением.  
Для их заказа необходимо связаться с местным представителем или с Отделом продаж компании ChM.

### Дополнительные инструменты

#### Название

#### № по кат.



#### Манипулятор для винтов

Манипулятор для винтов может применяться в качестве альтернативы стандартному манипулятору [40.8096.100]. Инструмент приспособлен для использования с применением только одной руки.

40.8083.100



#### Мера стержня 6/300

Меры стержня применяются для вступительной черновой оценки размеров и форм изгиба стержня а также для того, чтобы облегчить подбор правильного размера позвоночного стержня в процедурах стабилизации позвоночника винтами транспедикулярными.

40.5246.300



#### Зонд педикулярный

Зонд педикулярный используется для проверки непрерывности стен корня дуги позвонка. Оснащен двумя наконечниками разной жесткости.

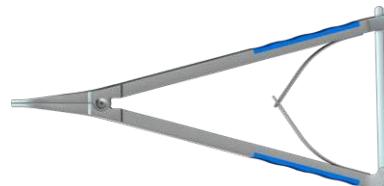
40.6696.000



#### Выгибатель стержня трубчатый(2 шт.)

Выгибатель трубчатый используется для соги стержня к острому углу, особенно при стабилизации крестцовой кости – крыло подвздошной кости.

40.6178.000



#### Клещи дистракционные

Клещи дистракционные используются для проведения процедуры дистракции позвонков.

40.6176.000



#### Клещи компрессионные

Клещи компрессионные используются для проведения процедуры компрессии позвонков.

40.6694.000



#### Отвертка T30 короткая

Отвертка T30 короткая применяется в качестве альтернативы стандартной отвертке T30 [40.8111] в ситуациях, когда во время операции требуется применение более короткого инструмента.

40.6151.100



#### Ключ для моноаксиальных винтов короткий

Укороченная версия ключа для винтов моноаксиальных используется для фиксации и установки винтов моноаксиальных транспедикулярных системы **CHARSPINE2**. Инструмент предназначен для использования с рукойкой Т со сцеплением или рукойкой овальной со сцеплением в условиях ограниченного рабочего пространства.

40.8920.000

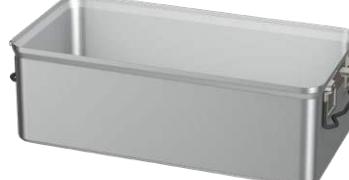


#### Ключ для полияксиальных винтов короткий

Укороченная версия ключа для винтов полияксиальных используется для фиксации и установки винтов полияксиальных транспедикулярных систем **CHARSPINE2**. Инструмент предназначен для использования с рукойкой Т со сцеплением или рукойкой овальной со сцеплением в условиях ограниченного рабочего пространства.

40.8921.000

## Дополнительные инструменты

Название	№ по кат.
 Троакар педикулярный грудной Троакар педикулярный грудной применяется в качестве альтернативы стандартному троакару педикулярному грудному [40.8070] в ситуациях, когда во время операции требуется применение более короткого инструмента.	40.6243.000
 Троакар педикулярный универсальный Троакар педикулярный универсальный применяется в качестве альтернативы стандартному троакару педикулярному универсальному [40.8071] в ситуациях, когда хирург предпочитает использование инструмента с овальной рукояткой.	40.6244.000
 Троакар педикулярный прямой Троакар педикулярный прямой применяется в качестве альтернативы стандартному троакару педикулярному прямому [40.8072] в ситуациях, когда хирург предпочитает использование инструмента с овальной рукояткой.	40.6245.000
 Гилиотинные ножницы для стержня Гилиотинные ножницы для стержня применяются для легкой резки стержней диаметром 6мм, 5мм, а также 3,5мм.	40.5288.000
 Покрышка для контейнера 9x4	14.0907.106
 Контейнер 9x4H Для хранения дополнительных инструментов системы CHARSPINE2 (комплектированных по желанию клиента) предназначен контейнер [14.0907.105] с силиконовым матом [12.0725.000]. Этот контейнер, в зависимости от потребностей, может быть прикреплен к другому контейнеру системы CHARSPINE2 или оснащен отдельной покрышкой [14.0907.106].	14.0907.105
 Покрышка алюминиевая перфорированная	12.0750.200
 Контейнер со сплошным дном Контейнер, используемый для стерилизации инструментов [15.0907.012]	12.0750.101
 Контейнер со сплошным дном Контейнер, используемый для стерилизации инструментов [15.0907.011]	12.0750.103

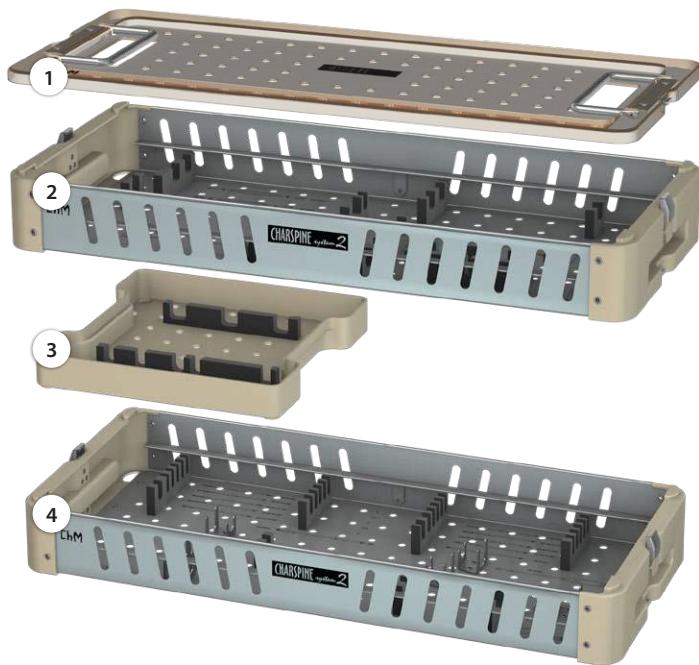
## Дополнительные инструменты для процедуры подачи костного цемента с открытым доступом

Название	№ по кат.	Шт.
 Для добавления отдельных инструментов к заказываемому набору инструментов CHARSPINE2, обратитесь, пожалуйста, к местному представителю или в Отдел продаж компании ChM.		
 Канюля для костного цемента Одноразовая канюля для костного цемента предназначена для соединения с головкой винта CHARSPINE2 MIS. Универсальная резьба Luer обеспечивает соединение с набором для смешивания и введения костного цемента.	40.8591.000	1
 Мера выравнивающая для канюли 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
 Ключ контролирующий	40.8596.000	1
 Ключ контролирующий используется для иммобилизации головки винта поликарбоната при ввинчивании / выкручивании канюли в костный цемент.	40.6749.000	1

### 3.1. СПОСОБЫ КОМПЛЕКТАЦИИ КОНТЕЙНЕРОВ

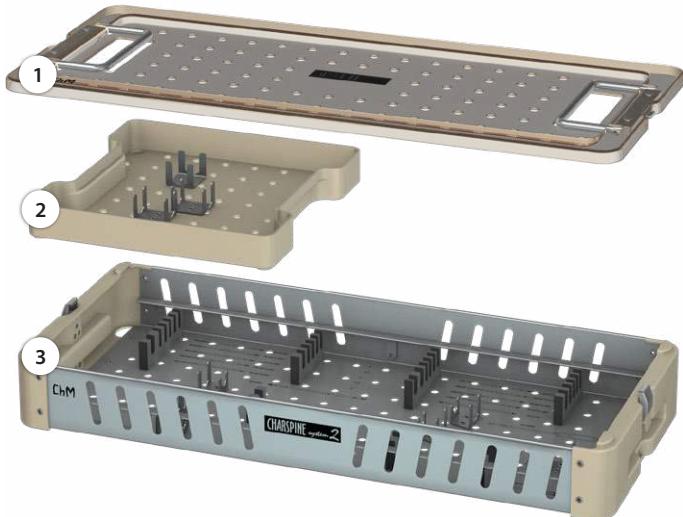
Инструменты основные [15.0907.011]

Nº	Название	Nº по кат.	Шт.
1	Покрышка для контейнера 9x4	14.0907.113	1
2	Контейнер 9x4H	14.0907.116	1
3	Поддон 4x4 1/2H	14.0907.211	1
4	Контейнер 9x4H	14.0907.112	1



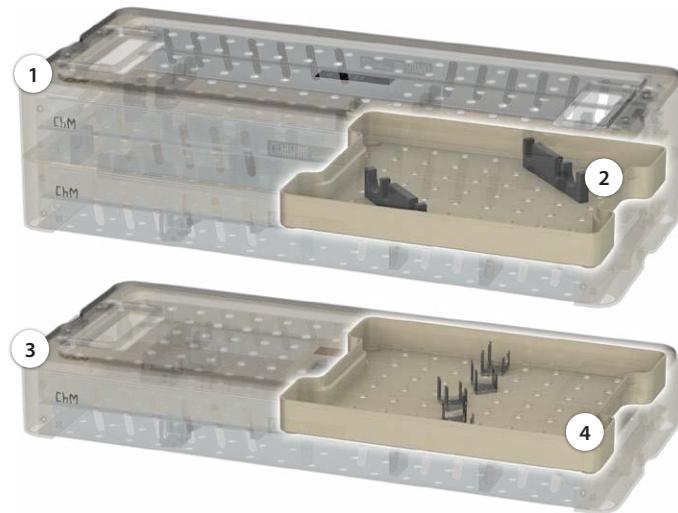
Инструменты расширенные [15.0907.012]

Nº	Название	Nº по кат.	Шт.
1	Покрышка для контейнера 9x4	14.0907.115	1
2	Поддон 4x4 1/2H	14.0907.212	1
3	Контейнер 9x4H	14.0907.114	1



## Инструменты расширенные [15.0907.002]

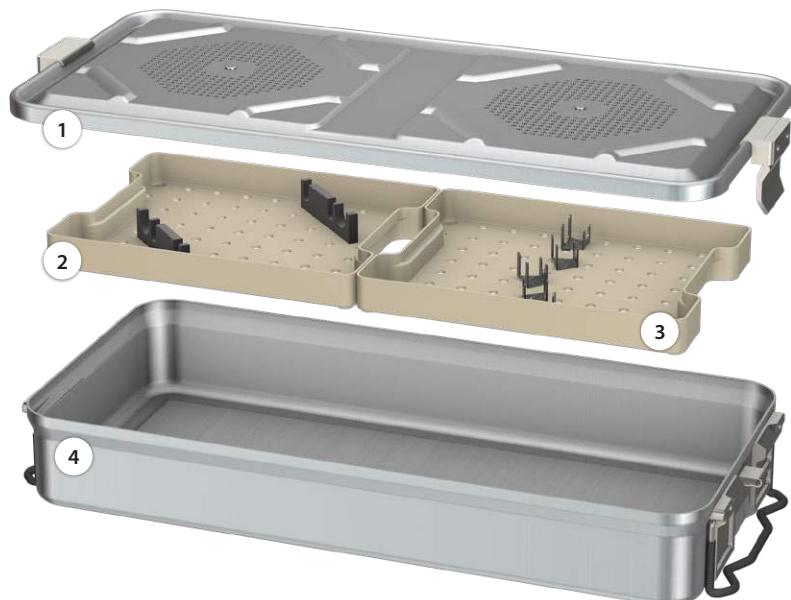
Опция I			
№	Название	№ по кат.	Шт.
1	Инструменты для стабилизатора позвоночника CHARSPINE2 основные	15.0907.011	1
2	Поддон 5x4 1/2H	14.0907.203	1
3	Инструменты для стабилизатора позвоночника CHARSPINE2 расширенные	15.0907.012	1
4	Поддон 5x4 1/2H	14.0907.204	1



## Опция II

(при отсутствии инструментария расширенного 15.0907.012)

№	Название	№ по кат.	Шт.
1	Покрышка алюминиевая перфорированная 1/1 595x275x15мм Серая	12.0750.200	1
2	Поддон 5x4 1/2H	14.0907.203	1
3	Поддон 5x4 1/2H	14.0907.204	1
4	Контейнер со сплошным дном 1/1 595x275x86мм	12.0750.100	1



## 4. ОПЕРАЦИОННАЯ ТЕХНИКА

### Передний доступ к грудопоясничному отделу позвоночника

Операционные процедуры на грудопоясничном отделе позвоночника из переднего доступа, чаще всего выполняются при укладке пациента в боковой позиции при помощи общего или сосудистого хирурга.

### 4.1. ТОРАКОТОМИЯ

Торакотомия является стандартной процедурой лечения заболеваний грудного отдела позвоночника (деформаций, опухолей, инфекции). В случае лечения деформаций оперативный доступ выполняется со стороны вершины искривления позвоночника (например, правосторонняя торакотомия применяется при правостороннем изгибе). Обычно рекомендуется левосторонний доступ, особенно при доступе к нижнему грудному отделу из-за правостороннего расположения печени, которая уменьшает операционное поле. Правосторонний доступ рекомендован при вмешательстве на верхнем грудном отделе (в случае, когда патология позвоночника не определяет стороны искривления), чтобы защищать подключичную и шейную артерии, расположенные в левом верхнем средостении.

#### Показания

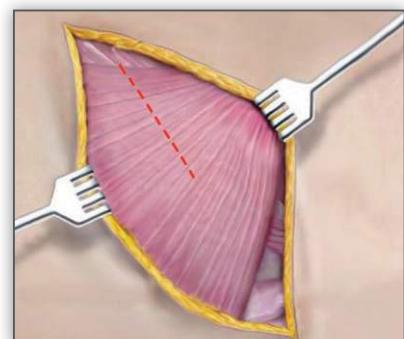
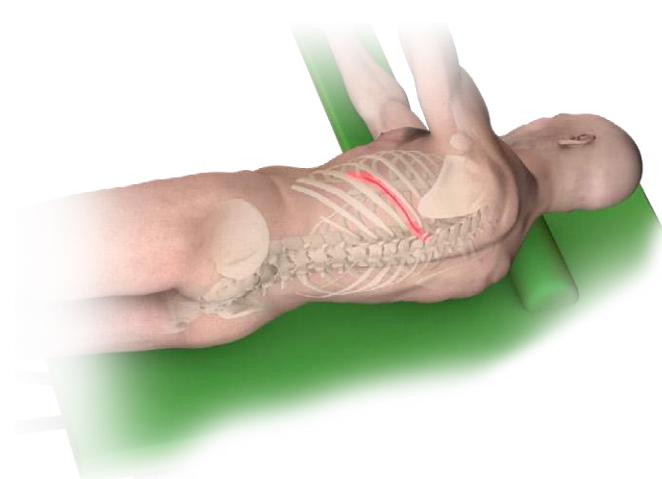
Показанием для торакотомии является патология позвоночника (деформации, дегенеративные изменения, переломы, опухоли, инфекция), расположенная между позвонками T4 - T10.

#### Укладка пациента

При выполнении правосторонней торакотомии пациент укладывается на левый бок на мягкому, резиновом матрасе. Верхние конечности подняты под углом 90° и согнуты в локтевых суставах. Ноги укладываются прямо таким образом, чтобы правая нога лежала на левой. Тулowiще подпирается со стороны лобкового сочленения и крестца с помощью держателей.

Перед выполнением кожного разреза, страна операционного доступа и уровень, предусматриваемый для лечения должны быть подтверждены. Важно выполнить разрез точно над поврежденным отделом в нужном межреберном промежутке. Для подтверждения уровня, предусмотренного для операций, рекомендуется выполнение рентгенограммы грудной клетки, сочетая её с пальпацией ребер.

Разрез кожи выполняется от околопозвоночных мышц по грудино-реберное сочленение.



## 4.2. ПЕРЕДНИЙ ГРУДОПОЯСНИЧНЫЙ ДОСТУП

Передний доступ к грудопоясничному отделу может быть использован в случае необходимости одновременного открытия тел позвонков нижней части грудного отдела и верхней части поясничного отдела позвоночника. Этот доступ технически сложнее торакотомии из-за открытия диафрагмы и повышенного риска, связанного с одновременным открытием грудной полости и забрюшинного пространства. В случаях, когда патология позвоночника не определяет стороны искривления, рекомендуется левосторонний доступ, ввиду правостороннего расположения печени.

### Показания

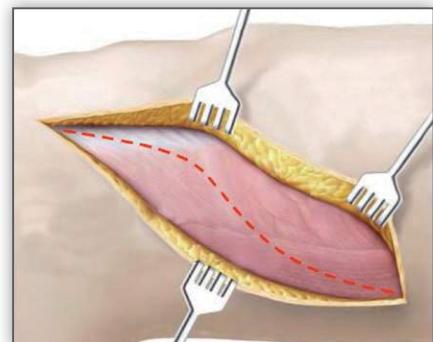
Показанием для переднего грудопоясничного доступа являются такие же патологии позвоночника, как и в случае применения торакотомии, расположенные между позвонками T9-L5.

### Укладка пациента

Пациент укладывается на правый бок с валиком под грудной отдел позвоночника и плечи. Ножной конец операционного стола может быть слегка опущен для увеличения расстояния между тазом и грудной клеткой. При выполнении разреза особое внимание необходимо уделить целостности диафрагмального нерва, который отходит от центральной части диафрагмы к периферии в переднебоковом и заднем направлении. Рекомендуется выполнение разреза вокруг периферической части диафрагмы для уменьшения возможного нарушения её функции при выполнении грудопоясничного доступа к позвоночнику.

Затем следует быть особо осторожным при входе в брюшную полость.

Для достижения наилучшего доступа к пространству T12-L1 обычно рекомендуется удалить десятое ребро, чтобы обеспечить широкое пространство между позвонками T10-L2.



## 4.3. ПЕРЕДНИЙ ЗАБРЮШИННЫЙ ДОСТУП

Передний забрюшинный доступ к поясничным позвонкам является модификацией передне-бокового доступа, который часто используют общие хирурги во время симпатэктомии. Это идеальный доступ к поясничному отделу позвоночника.

### Показания

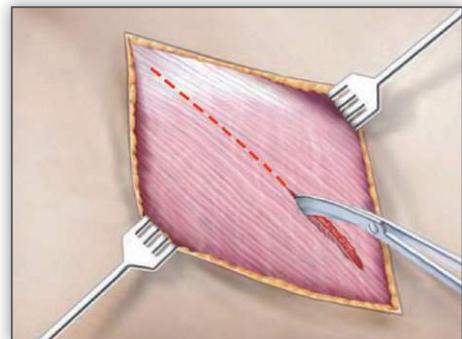
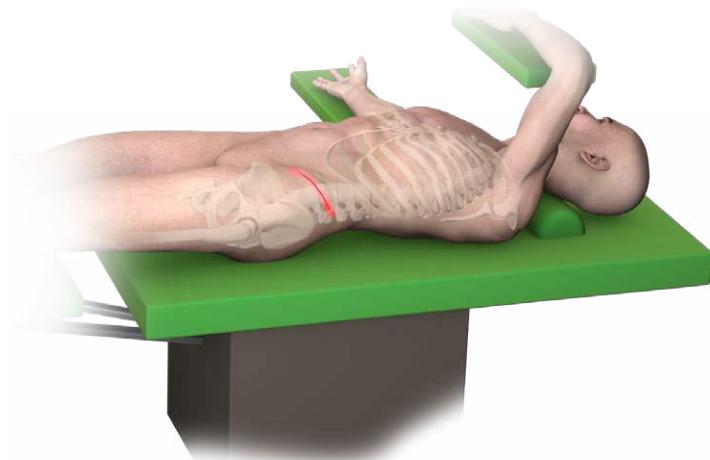
Показанием для этого доступа является патология позвоночника (деформации, дегенеративные изменения, переломы, опухоли, инфекция) на уровне L2-L5 позвонков.

### Укладка пациента

Пациент укладывается на правый бок. Этот доступ выполняется чаще всего слева, чтобы предотвратить повреждение печени и нижней полой вены. Для увеличения расстояния между гребнем подвздошной кости и двенадцатым ребром можно изогнуть плоскость операционного стола. Нижние конечности слегка сгибают в тазобедренных суставах для уменьшения натяжения пояснично-бедренных мышц.

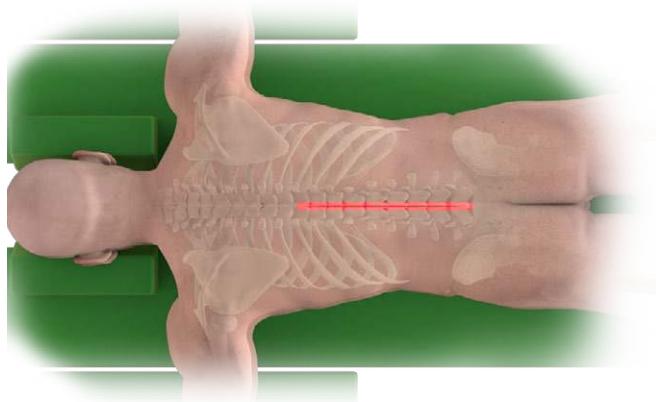
Разрез выполняется косоугольно, выше 12-го ребра, от бокового края квадратной мышцы поясницы до бокового края прямой мышцы живота для получения доступа к первому и второму поясничным позвонкам.

Для доступа к L3-L5 позвонкам разрез выполняют на 3-4 см ниже и параллельно краю ребер.



## 4.4. ЗАДНИЙ ДОСТУП К ГРУДОПОЯСНИЧНОМУ ОТДЕЛУ ПОЗВОНОЧНИКА

Задний доступ к грудопоясничному отделу позвоночника выполняется стандартно путем продольного медиального разреза с боковым отдвижением мышц-разгибателей. Эта техника предоставляет возможность доступа к остистым отросткам, дугам позвонков и суставам позвонков на всех уровнях. Требуемый уровень позвоночника следует определить при помощи рентгенологического обследования для того, чтобы позвоночник вскрыть только в нужном отделе.



### Показания

Показанием для этого доступа является патология позвоночника (деформация, стенозы позвоночного канала, переломы, дегенеративные изменения, опухоли, инфекция, нестабильность, межпозвоночная грыжа) на уровне T1-L5 позвонков.

### Укладка пациента

Пациента укладывают на живот на пенорезиновые валики. Во избежание на-жима и пролежней используется подголовник, подпирающий губы, нос и глаза. Следует обратить особое внимание, чтобы живот был свободен от сдав-ления. Это очень важно при выполнении декомпрессии позвоночника, когда сжатый живот может вызвать венозную гиперемию и, как следствие, межопе-рационное массивное кровотечение.

Укладка пациента на изогнутом операционном столе с валиками, с изгибом в области тазобедренных и коленных суставов, позволяет уменьшить пояс-ничный лордоз и дает более удобный доступ к задним элементам позвоноч-ника и структурам в позвоночном канале, в частности, в области пояснико-крестцового сочленения.



## 4.5. ДОСТУП К ЗАДНЕЙ ВЕРХНЕЙ ОСТИ ПОДВЗДОШНОЙ КОСТИ

### Показания

Показанием к доступу является значительная пояснично-тазовая нестабильность (причиной которой являются повреждения на уровне S1, появившиеся в ре-зультате травмы, опухоли или инфекции) или хирургически длинный участок для лечения сколиоза (грудо-пояснично-крестцовый), создающий большой риск нестабильности пояснично-крестцового соединения.

### Укладка пациента

Укладка пациента происходит аналогичным способом, описанным в разделе IV.4

Имплантация винта в таз требует выполнения доступа к задней верхней ости подвздошной кости (*rima iliaca posterior superior*).

В первую очередь вскрывается пояснично-крестцовый отдел позвоночника. Задняя верхняя ость подвздошной кости может быть открыта при помощи от-дельного, продольного разреза кожи, двустороннего отпрепарирования мышечно-фасциональных лоскутов и отворачивания их на бок.

Точка введения винта находится в нижней части задней верхней ости подвздошной кости. Рекомендуется использование остеотома (или костных кусачек), с целью вырезания фрагмента подвздошного гребня вокруг головки винта или заглубления головки винта в кость для избежания выступа винта, особенно у худощавых пациентов.

## 4.6. ВЫБОР ВИНТОВ. ПОДГОТОВКА МЕСТА ВВЕДЕНИЯ ВИНТА

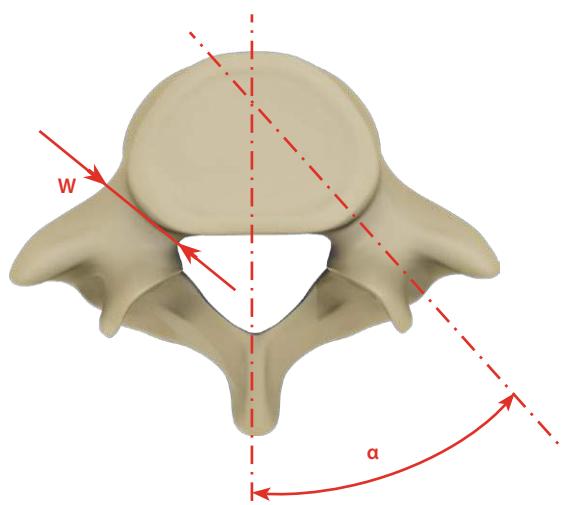
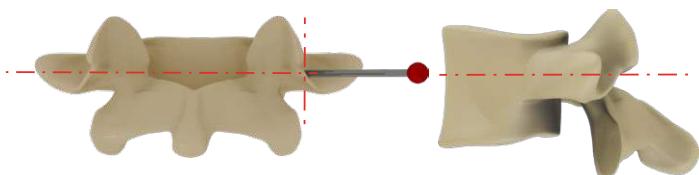
Особое значение при планированном использовании транспедикулярной стабилизации имеет правильный выбор диаметров винтов для позвонков и точное определение места и угла их введения. Корни дуг позвонков, в зависимости от уровня расположения, имеют разные размеры и геометрию (напр. поперечный разрез корней дуги позвонков в грудном отделе имеет не-регулярную почкообразную форму с направленной медиально выпуклостью). В связи с вышеизложенным, предварительный выбор размеров винтов, т.е. диаметра и длины, должен быть выполнен в рамках предоперационной процедуры, индивидуально для каждого позвонка и на основании анализа рентгеновских или КТ снимков (в боковой и передней проекциях).

Решающее значение при выборе внешнего диаметра транспедикулярного винта имеет поперечный размер корня дуги позвонка ( $W$ ). Следует помнить, что размер дуги, полученный на основании снимков из передней проекции, не является действительным размером и следует к нему относиться как к ориентировочному. В общем случае можно принять внешний диаметр винта меньше на около 2 мм от поперечного размера ( $W$ ).

Точка введения винта находится в месте пересечения линии, разделяющей пополам поперечные отростки, и линии, проходящей вдоль латерального края верхнего суставного отростка.



Решение о выборе размеров винтов принимает хирург на основании КТ и рентгеновских снимков, а также межоперационной идентификации (зондирования корня).



Существуют две альтернативные траектории введения винтов через корень дуги грудного позвонка:

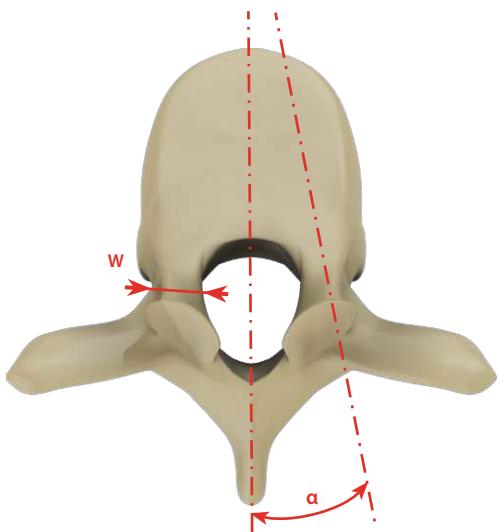
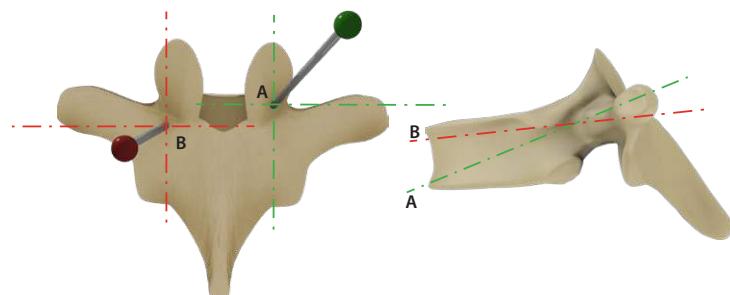
A - анатомический доступ

B - прямой доступ (непосредственный)

Точка введения находится в месте пересечения линии, проходящей во фронтальной плоскости ок. 1 мм медиальнее бокового края пластиинки дуги, и линии, проходящей вдоль поперечных отростков ок. 1 мм ниже поверхности верхнего суставного отростка.



В случае применения анатомического доступа следует использовать только винты полияксиальные. При применении прямого доступа можно использовать винты моноаксиальные и полияксиальные.



## 4.7. ВВЕДЕНИЕ ВИНТОВ. ЗАДНИЙ ДОСТУП

### 4.7.1. ПОДГОТОВКА КОРНЕЙ ДУГ ПОЗВОНКА



Точку введения винта нанести троакаром [40.8073.000], пробивая кортикальный слой корня дуги позвонка.

В случае необходимости, при помощи костных кусачек, удалить боковую часть верхнего суставного отростка в точке входа винта, это откроет подкортикальную спонгиозную кость и доступ к корню дуги позвонка.

Диаметр дуги и угол должны быть определены перед началом операции при помощи медицинской визуализации. Это позволит установить позже глубину и угол подготовленного канала, а также диаметр самого винта.



Отверстие для введения винта выполняется при помощи троакара педикулярного (который *выступает в форме: универсальной - [40.8071.000]/[40.6244.000], прямой - [40.8072.000]/[40.6245.000]* или грудной [40.8070.000]/[40.6243.000]).



Троакары [40.6243.000], [40.6244.000], [40.6245.000] являются дополнительным оснащением и не входят в стандартные инструменты системы CHARSPINE 2.

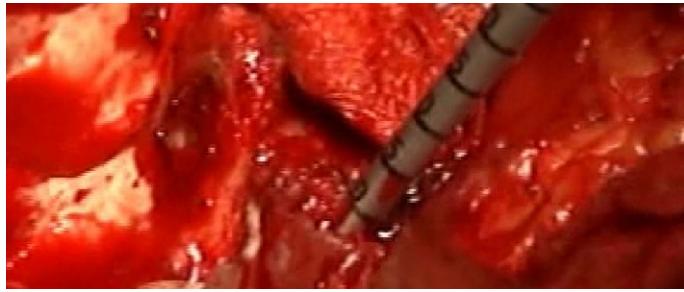
Инструмент вводится нежными, вращательно-колебательными движениями.

Стержень инструмента должен осторожно вводиться по внутренним стенкам кортикальной кости позвонка путем наименьшего сопротивления, чтобы не повредить стен корня дуги.



Стержень троакара педикулярного имеет помещены в пяти миллиметровых отступах метки глубины, при помощи которых определяется нужная длина винта транспедикулярного.

Аналогичная процедура проводится для отверстия во втором корне дуги.



—	40.6698.000
—	40.6699.000
—	40.6696.000



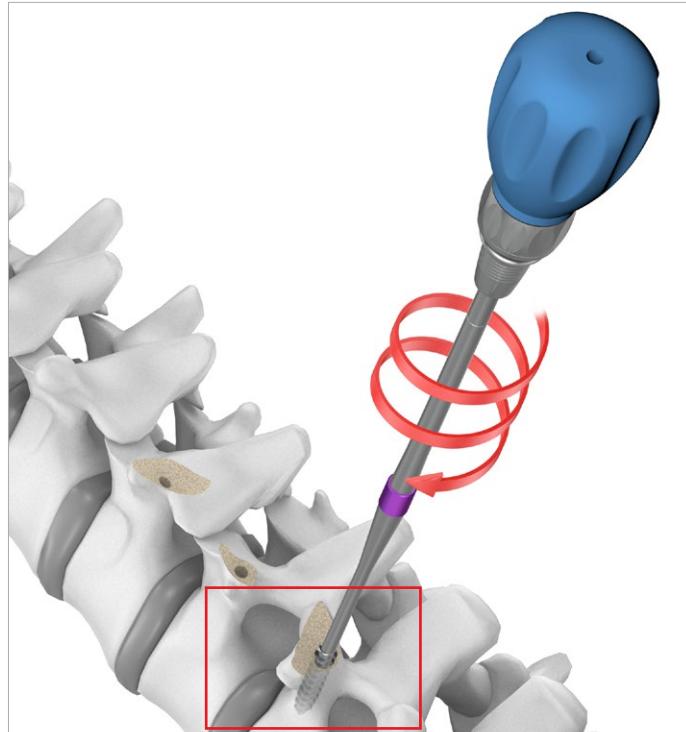
Перед введением винта рекомендуется проверить непрерывность всех стенок корня дуги при помощи зонда педикулярного [40.6698], [40.6699] или [40.6696.000].



Зонд педикулярный [40.6696.000] относится к дополнительному оснащению и не входит в стандартные инструменты системы CHARSPINE 2.



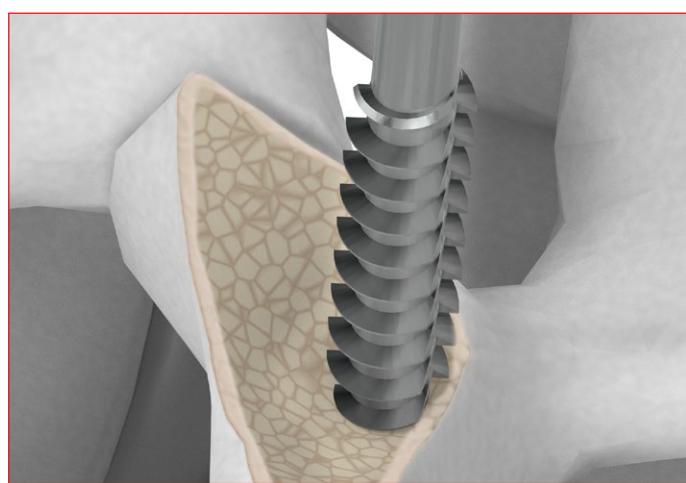
	40.8075.540
	40.8075.545
	40.8075.550
	40.8075.555
	40.8075.560
	40.8075.565
	40.8075.575
	40.8075.585
	40.8075.595
	40.8086.000



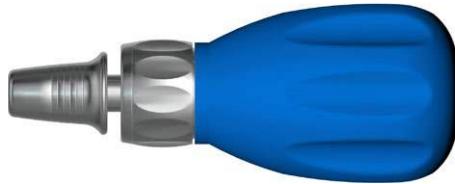
Винты системы **CHARSPINE2** являются самонарезающими, поэтому в большинстве случаев нет необходимости нарезки резьбы в корнях дуг. Однако для клинических случаев, требующих нарезки резьбы, можно воспользоваться метчиками [40.8075.040]–[40.8075.095], соединенными с рукояткой овальной со сцеплением [40.8086.000].



Прежде чем приступить к нарезанию резьбы, необходимо убедиться, что метчик совместим с винтом, который будет использоваться.



#### 4.7.2. ВВЕДЕНИЕ ВИНТОВ



	40.8086.000
	40.6734.000
	40.6737.000
	40.8920.000
	40.8921.000

Ключи дляmonoаксиальных и полииаксиальных винтов предназначены для монтажа с:

- рукойткой овальной со сцеплением [40.8086.000].



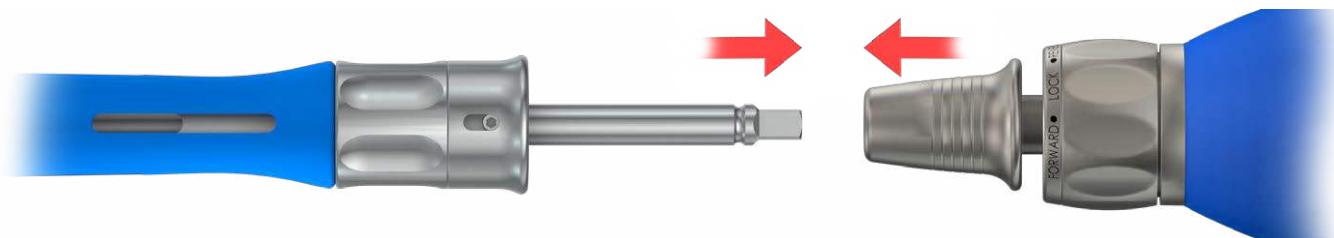
Ключ для monoаксиальных винтов  
[40.6734.000] / [40.8920.000]

Ключ для полииаксиальных винтов  
[40.6737.000] / [40.8921.000]



Ключи [40.8920.000] и [40.8921.000] относятся к дополнительному оснащению и не входят в стандартный набор инструментов системы CHARSPINE 2.

Квадратный конец ключа соединяется с быстросоединителем рукоятки [40.8086.000].



Затем следует выбрать подходящий по длине и диаметру винт транспедикулярный.

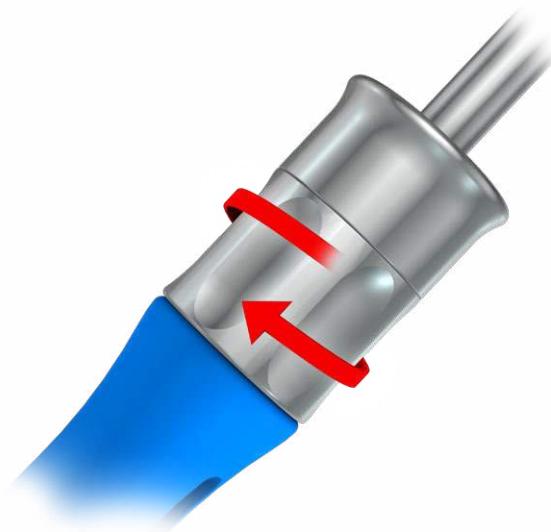
В случае моноаксиальных винтов наконечник ключа для моноаксиальных винтов следует ввести в канавку винта.



В случае полиаксиальных и унипланарных винтов наконечник ключа для полиаксиальных винтов следует ввести в гнездо винта.



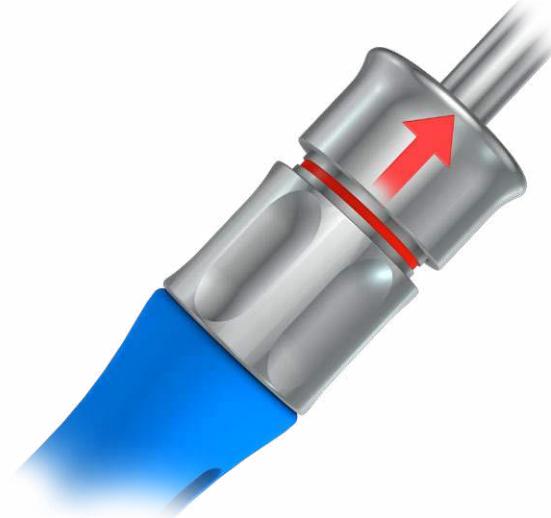
С помощью рукоятки затянуть нарезанную внешнюю втулку ключа по часовой стрелке, пока винт не станет неподвижным относительно ключа.



Красное кольцо на втулке ключа должно скрыться в винте. Если кольцо выступает над винтом, необходимо ослабить ключ, повернув рукоятку в направлении, противоположном часовой стрелке, затем правильно установить на конечник в гнезде винта и снова затянуть ключ.



Затем оттянуть ползунок, чтобы зафиксировать винт и предотвратить его самопроизвольное ослабление.





Закрепленный на ключе винт следует вкрутить в ранее подготовленное отверстие в корне позвонка.



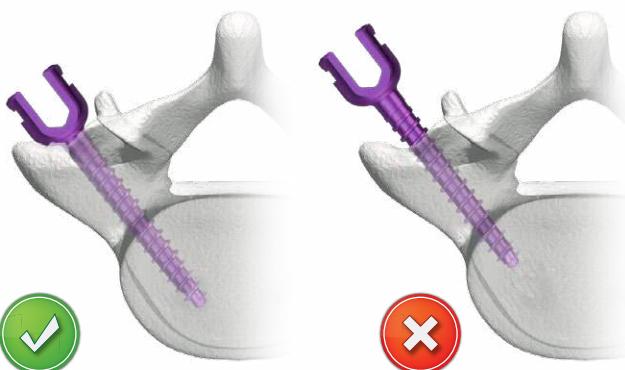
Контроль за введением винта должен осуществляться в двух плоскостях при помощи рентгенологического обследования.



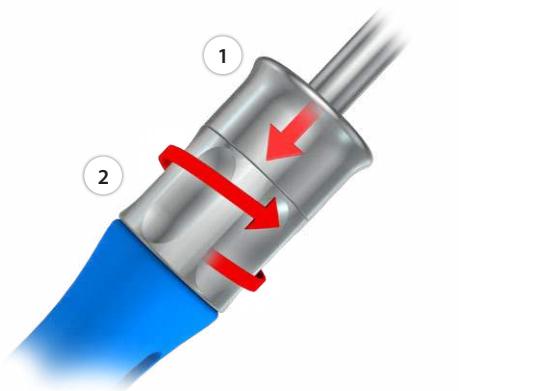
Следует помнить, что точная установка винтов осуществляется путем их вкручивания, а не выкручивания.



Выкручивание винта может привести к потере устойчивого соединения и необходимости использовать винт большего диаметра.

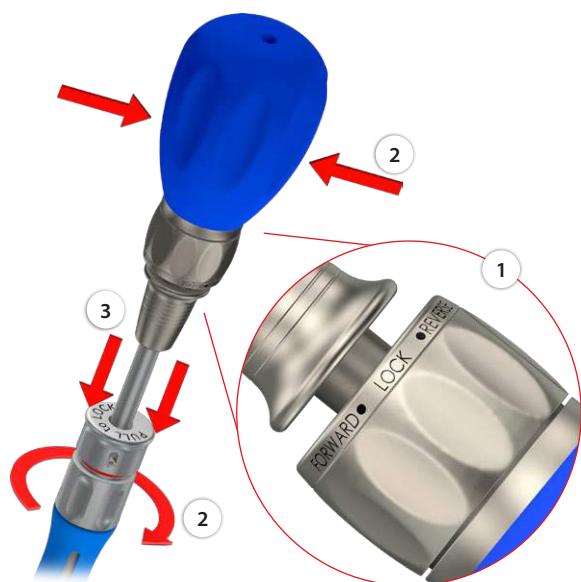


Стержень резьбы винта транспедикулярного упрочнён вблизи головки. Чтобы снизить потенциальный риск перелома винта, его следует затягивать таким образом, чтобы резьба полностью погружалась в кость.



Чтобы отсоединить ключ от винта, нужно:

1. нажать ползунок, а затем
2. отвернуть резьбовую втулку ключа, поворачивая ручку против часовой стрелки.



#### ВНИМАНИЕ:

В случае затруднения при нажатии ползунка следует:

1. Установить рукоятку со сцеплением в положение LOCK или REVERSE.
2. Удерживать рукоятку со сцеплением для фиксации винта транспедикулярного, затем слегка повернуть ручку под ползунком по часовой стрелке (это позволит снять нагрузку с муфты направления вращения).
3. Нажать ползунок и отвернуть резьбовую втулку ключа.



#### 4.7.3. МОДЕЛИРОВАНИЕ СТЕРЖНЯ

	40.5246.300
	40.8074.000
	40.8069.000
	40.6178.000



Выгибатели 40.6178.000 относятся к дополнительному оснащению и не входят в стандартные инструменты системы CHARSPINE 2.

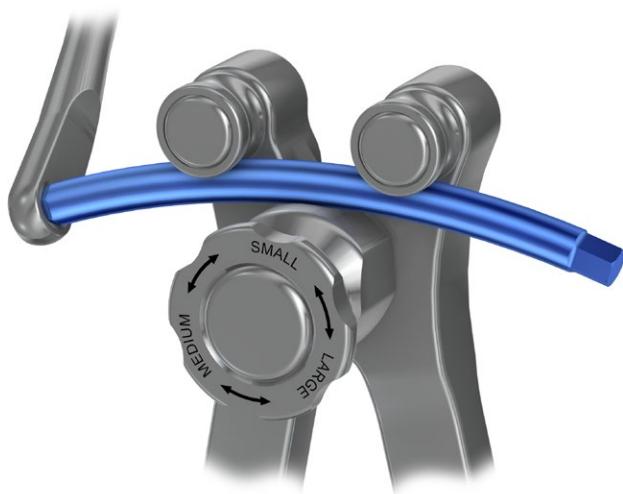
После введения винтов следует выбрать стержень, длина которого соответствует оперируемому отделу позвоночника.



Для определения длины, а также требуемой формы стержня можно использовать меру стержня [40.5246.300].

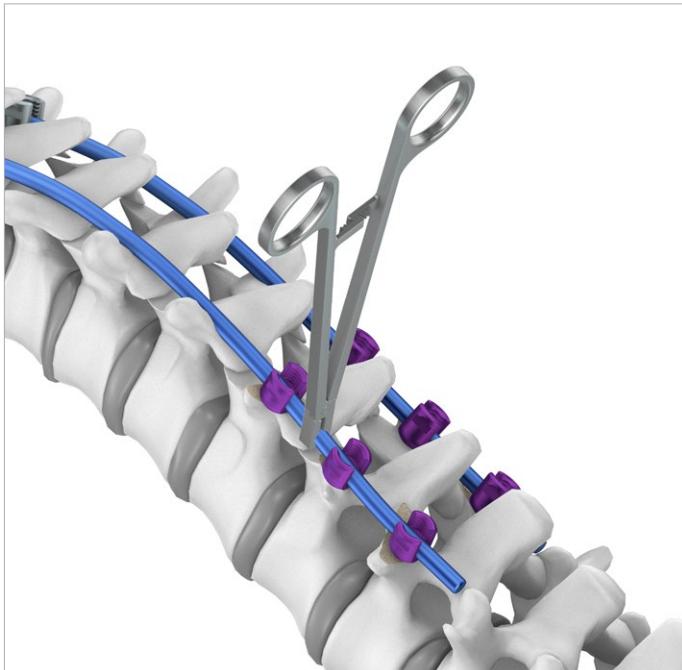
Чтобы получить запланированную кривизну позвоночника (напр. лордоз или кифоз), следует выгнуть стержень должным образом. Эту процедуру следует выполнить при помощи выгибателя стержня регулируемого [40.8074.000] или выгибателей трубчатых [40.6178.000].

Для предохранения стержня от изменения положения во время его дугогибания, на один из его шестигранных концов надеть и удерживать ключ гаечный [40.8069.000].



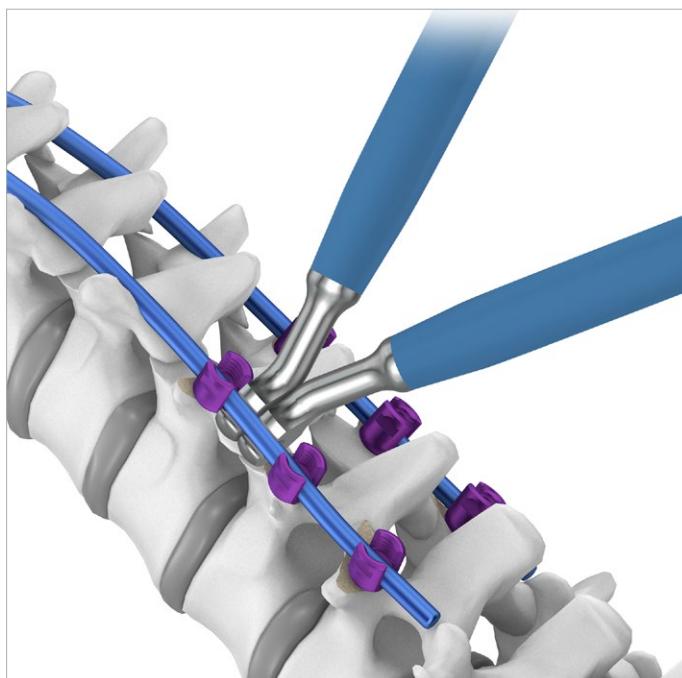
Система CHARSPINE2 предлагает возможность использования стержней с двумя степенями жесткости:

- |    |   |                         |
|----|---|-------------------------|
| 1. | Стержень Ø6 из сплава титана в соответствии с ISO 5832-3/ASTM F136    | стандартная жесткость   |
| 2. | Стержень Ø6 из сплава кобальта в соответствии с ISO 5832-12/ASTM 1537 | очень высокая жесткость |



40.8109.000

Соответственно профилированные стержни вставить в каналы винтов транспедикулярных с помощью клещей для стержня [40.8109.000].



40.8091.000



40.8092.000

Для корректирования изгиба стержня *in situ* можно использовать выгибатель стержня - правый [40.8092.000] и левый [40.8091.000].



40.5288.000

В случае надобности стержень можно прирезать на нужную длину при помощи ножниц для стержня [40.5288].



Ножницы для стержня являются дополнительным оснащением и не входят в состав набора инструментов, предусмотренных для системы CHARSPINE2.

#### 4.7.4. КРЕПЛЕНИЕ СТЕРЖНЯ

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



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



Для облегчения идентификации верхняя поверхность винта окрашена.



40.8111.000

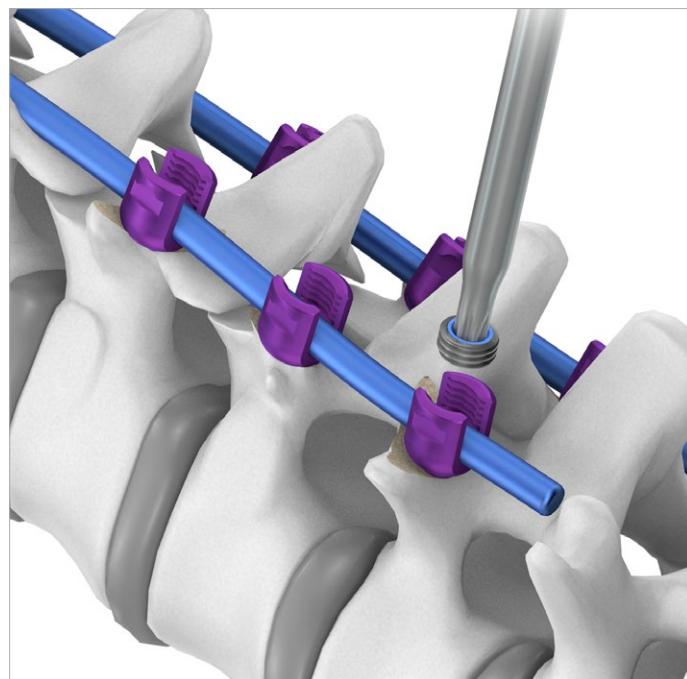
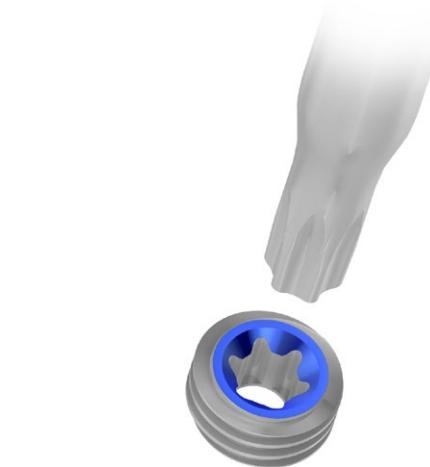


40.6151.100

На конце отвертки T30 [40.8111.000] или отвертки [40.6151.000] установить винт зажимной, а затем его поместить в выемку головки винта и слегка закрутить по часовой стрелке, прижимая стержень к гнезду винта.

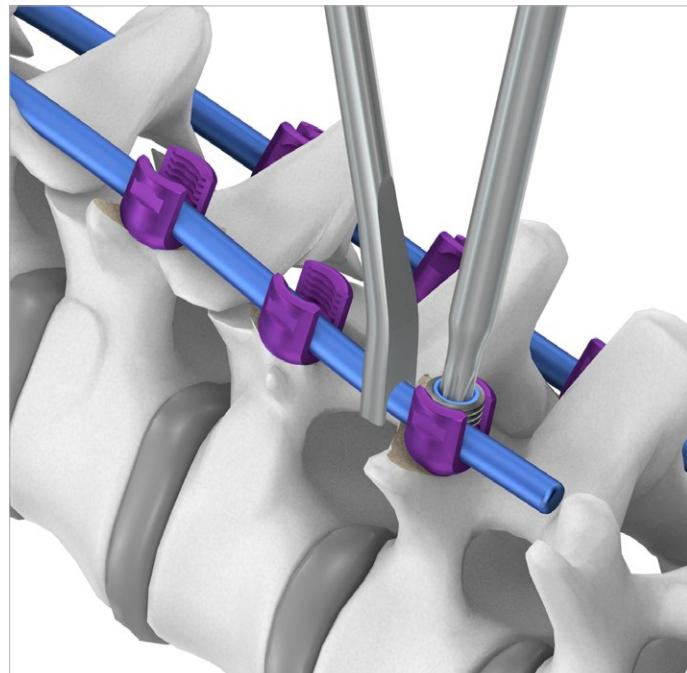
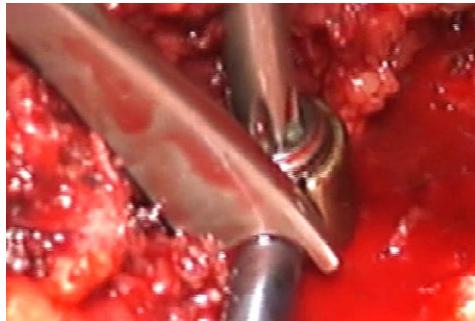


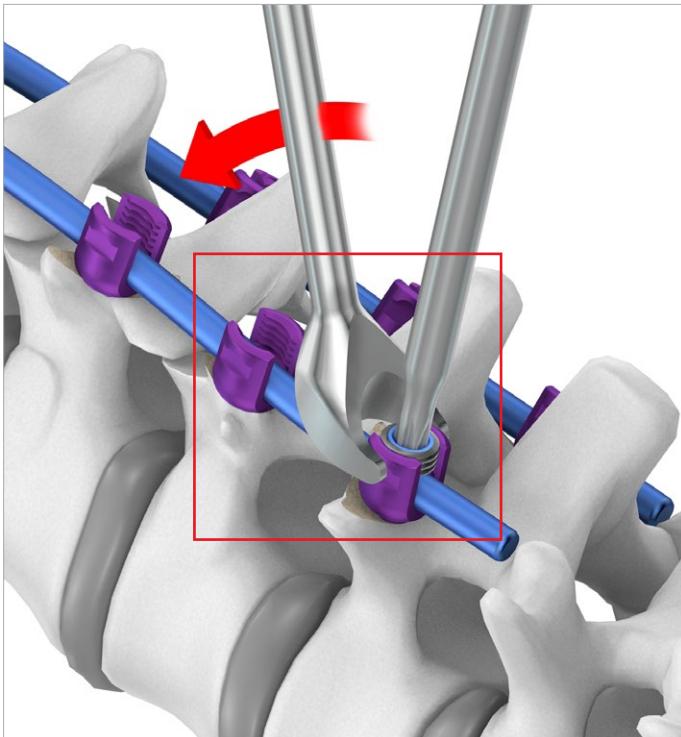
Отвертка [40.6151.000] относится к дополнительному оснащению и не входит в стандартные инструменты системы CHARSPINE 2.



40.8068.000

В случае трудностей с прижатием стержня к дну выемки винта, можно воспользоваться толкателем стержня [40.8068.000].

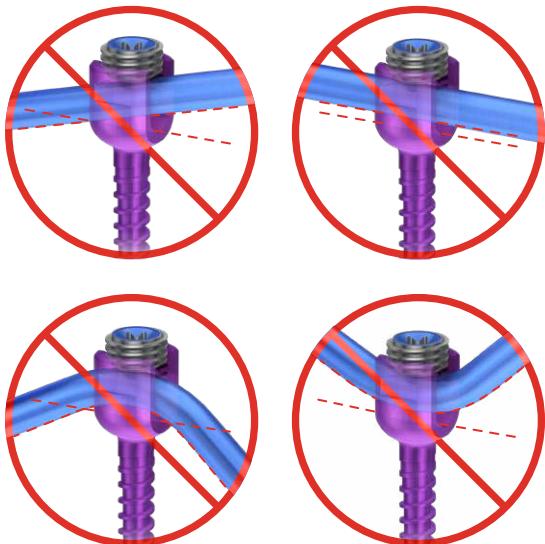
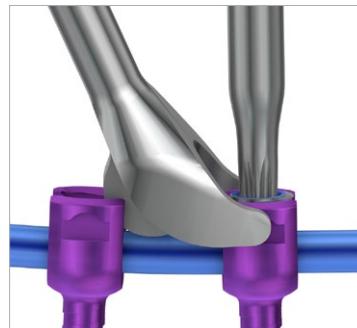




40.8100.000

Для прижатия стержень к дну выемки винта также можно использовать манипулятор вилковый [40.8100.000].

Манипулятор вилковый [40.8100.000], имеет специальную конструкцию, которая позволяет его использовать даже в случае, когда соседние винты расположены близко друг к другу.



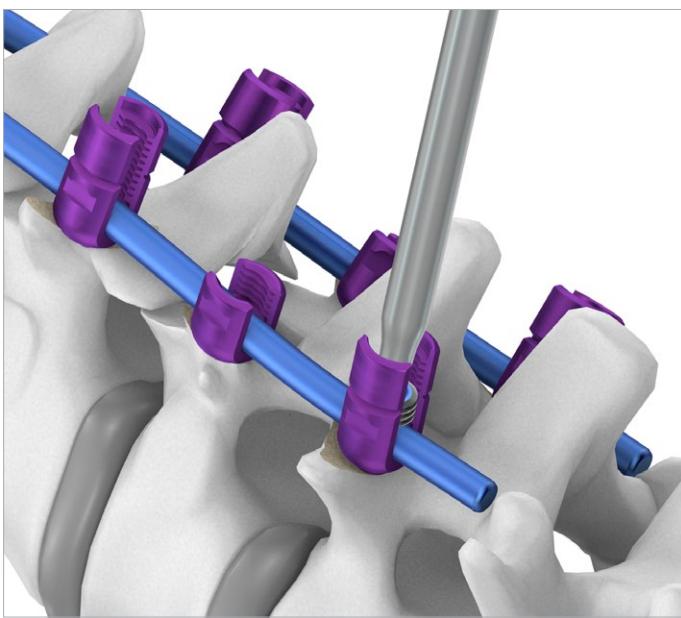
Следует убедиться, что стержень и винт зажимной правильно установлены в гнезде винта:

- стержень должен соприкасаться по всей длине с дном выемки в головке винта,
- верхняя поверхность винта зажимного (окрашена в синий цвет) должна сравняться с верхней поверхностью головки винта.

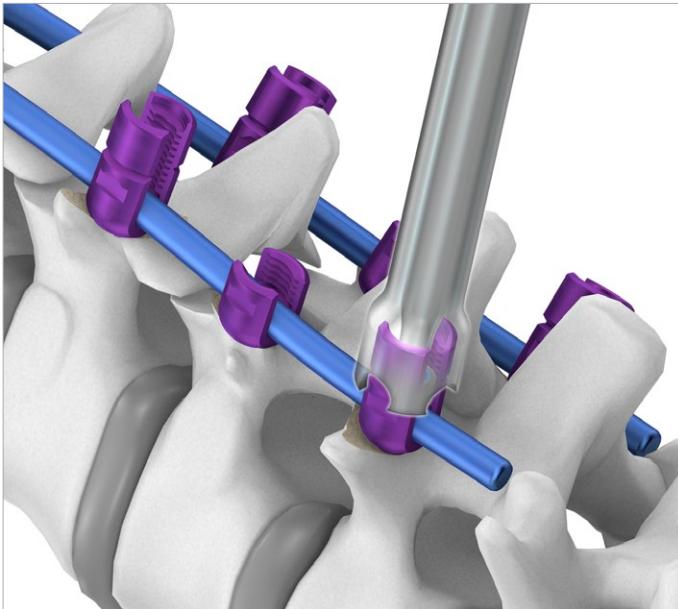


Следует избегать следующих ситуаций:

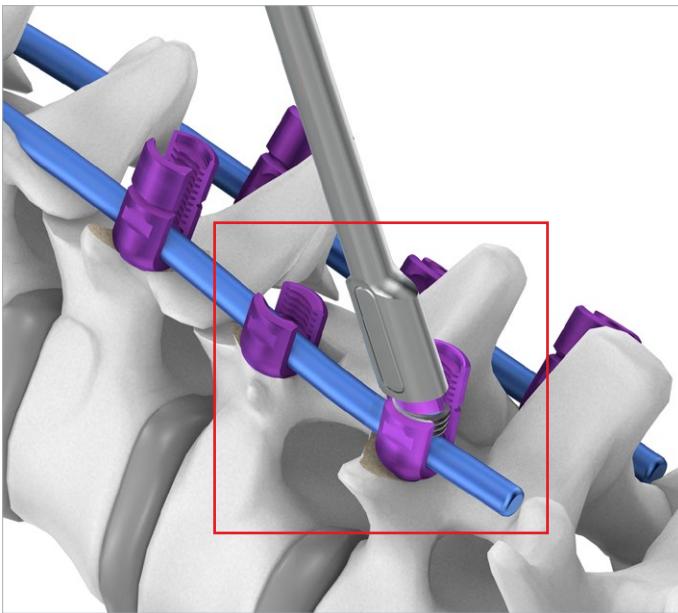
- стержень размещен не горизонтально в головке винта,
- стержень находится высоко и не прилегает ко дну выемки в головке винта,
- винт установлен в зоне изгиба стержня (на выпуклости или вогнутости дуги).



Если остеосизе охватывает больше трех позвонков, могут возникнуть трудности с таким изгибом стержня, чтобы он подходил к дну выемки каждого винта. В таком случае полезными могут быть винты редукционные (с удлиненными, отламываемыми плечами головок). Альтернативное размещение нескольких винтов редукционных позволяет легко прижать стержень в нужное положение с помощью винта зажимного.

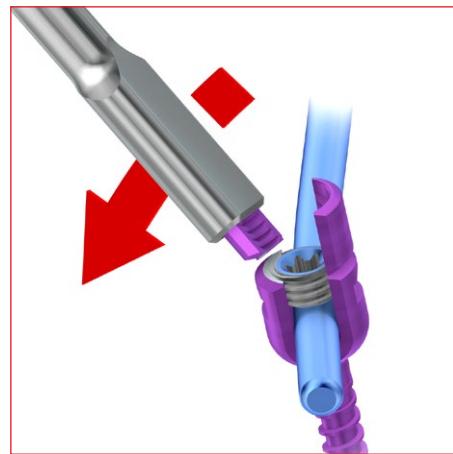


Для предотвращения возможного расхождения длинных плеч винта при вкручивании винта зажимного, на головку винта редукционного следует в первую очередь надеть втулку ключа контрующего [40.8095.000], предварительно дожимая стержень. Далее вкручивать винт зажимной до момента, при котором стержень будет полностью прижат ко дну винта.



40.8108.000

Плечи винтов отламываются в конце операции при помощи прибора для редукционного винта [40.8108.000].

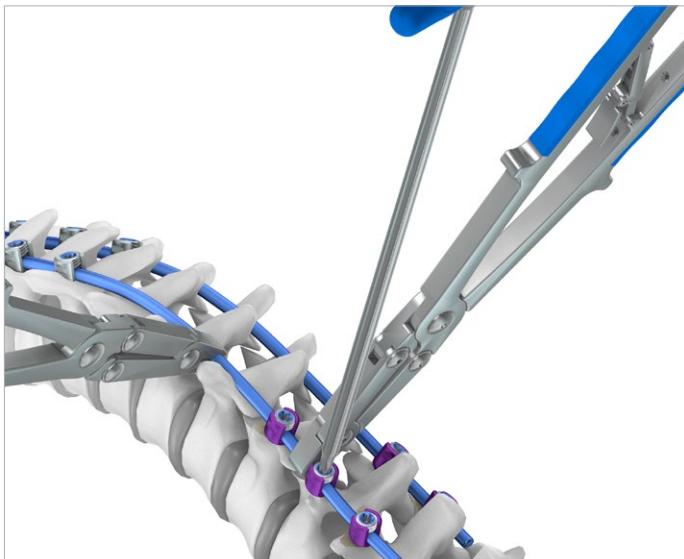


Изложенная выше процедура, может вызывать чрезмерное поднятие винтов (*и позвонков*); чтобы этого избежать, следует скорректировать изгиб стержня *in situ*.



Применение винтов полияксиальных позволяет подогнать положение головки винта по отношению к стержню, особенно в случае непараллельной установки винтов. Таким способом можно получить более высокую стабильность соединения, более того, нет необходимости выполнения сложного догибания стержня. Возможно отклонение головки винта в любом направлении.

Применение винтов унипланаарных даёт возможность отклонения головки в рострально-каудальном направлении, при обеспечении жесткости в медиально-боковом направлении.



40.6202.000

В случае процедуры деротации стержня можно воспользоваться клеммами [40.6202.000].

В таком случае, после размещения стержня в нужном положении, следует его заблокировать в одном пункте для того, чтобы удержать нужное положение. Это сделает возможным проведение следующего этапа - репозиции позвонков.



40.8093.000



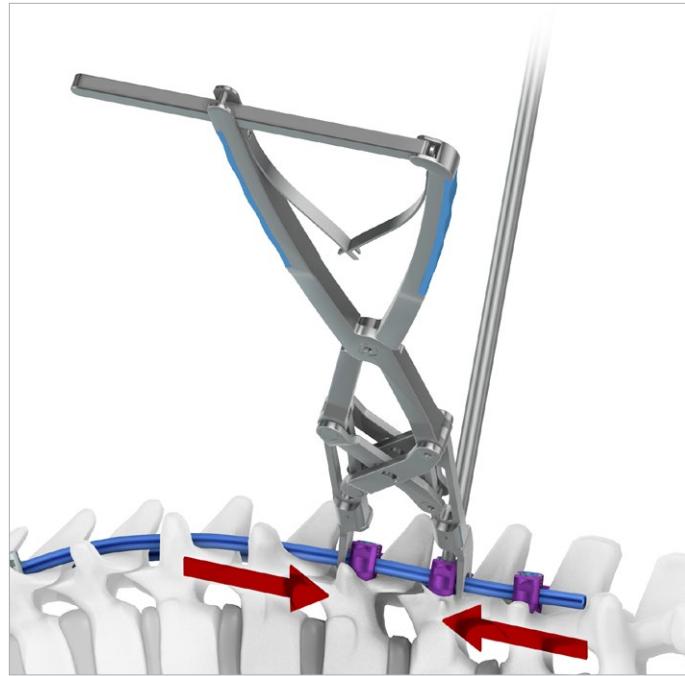
40.8094.000



40.6694.000



40.6176.000



На данном этапе можно выполнить:

- дистракцию позвонков при помощи дистракционных параллельных клемм [40.8093.000] или дистракционных клемм [40.6176.000],

- компрессию позвонков при помощи компрессионных параллельных клемм [40.8094.000] или компрессионных клемм [40.6694.000].



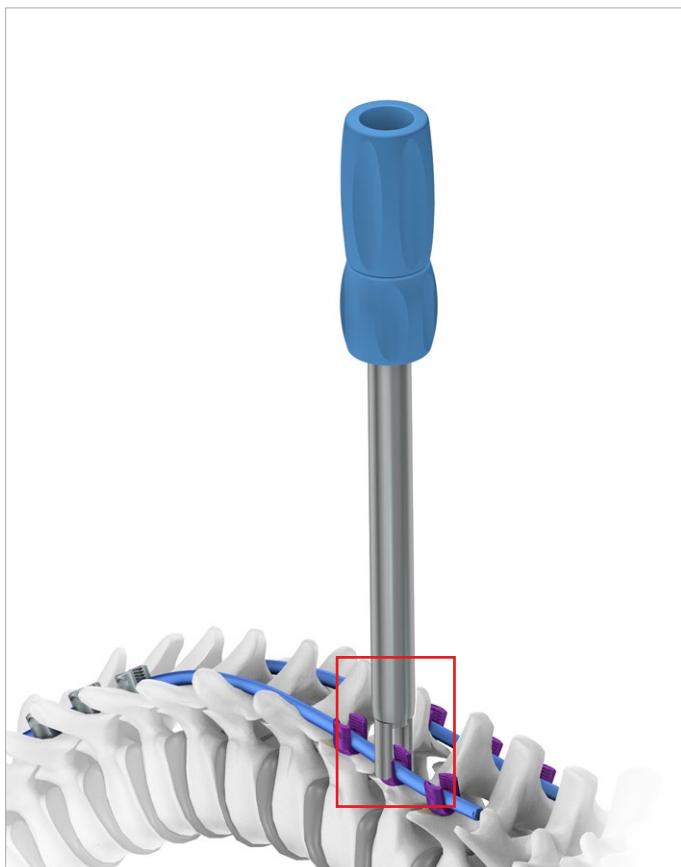
Очень важным этапом операции, обеспечивающим хорошую репозицию позвонков, является соответствующее моделирование стержней.



Компрессионные клеммы [40.6694.000] и дистракционные клеммы [40.6176.000] относятся к дополнительному оснащению и не входят в стандартные инструменты системы CHARSPINE 2.



40.8096.100



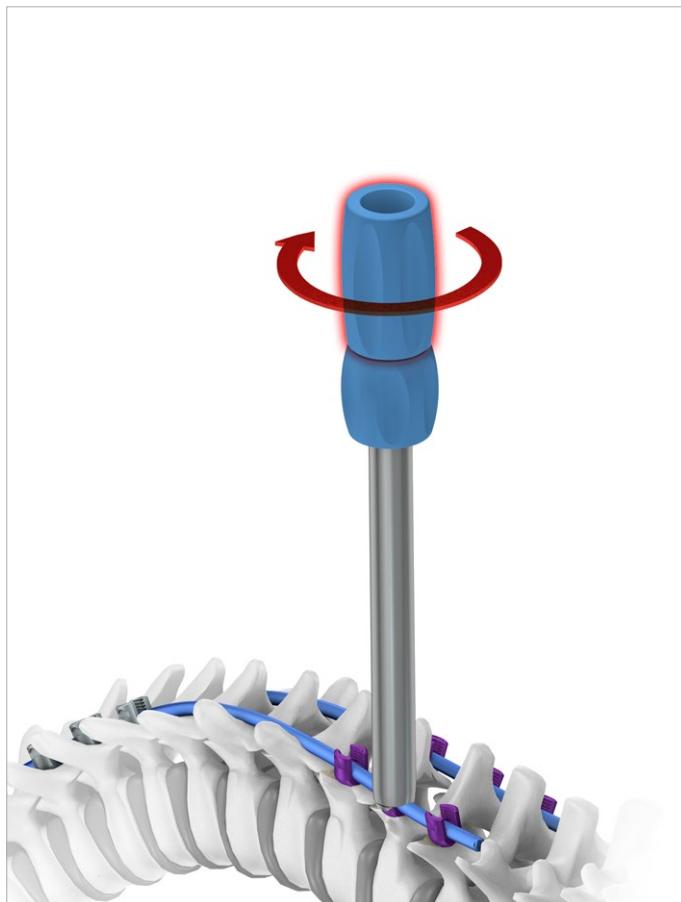
В ситуации, когда необходимо приложение большей силы для прижатия стержня ко дну выемки винта транспедикулярного, можно воспользоваться манипулятором для винтов [40.8096.100].



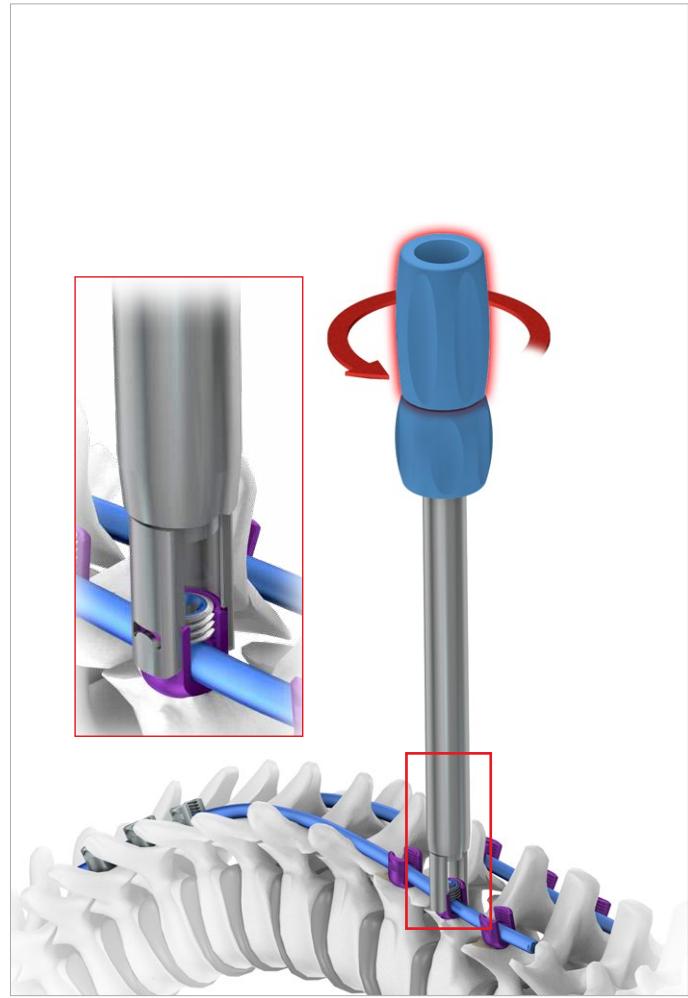
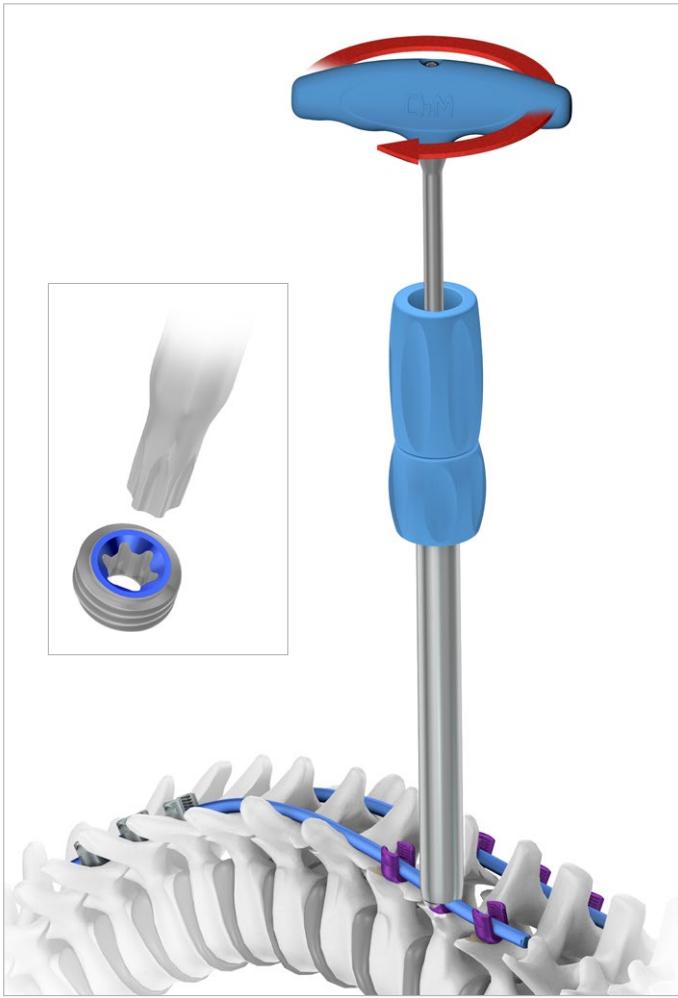
Перед применением следует максимально высунуть переключаемые плечи манипулятора, вращая регулирующую ручку против часовой стрелки, пока не будет явного сопротивления.



Неполное извлечение переключаемых плеч манипулятора может предотвратить правильный монтаж инструмента с винтом, а также может привести к повреждению инструмента.

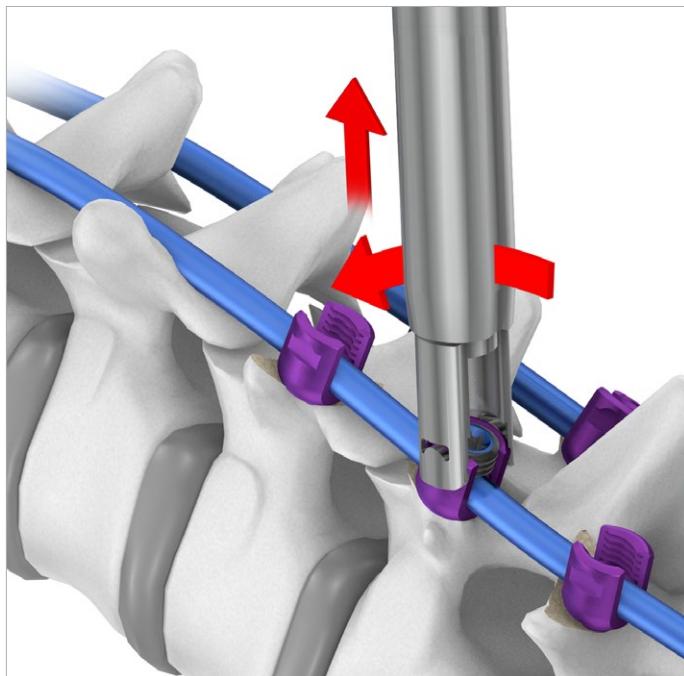


Путем вращения регулирующей ручки по часовой стрелке, стержень может быть плавно смешён на дно винта.



Для защиты стержня, следует через отверстие в манипуляторе ввести винт зажимной, помещенный на наконечнике отвертки T30 [40.8111.000], и предварительно докрутить.

При вращении регулирующей ручки манипулятора против часовой стрелки, отсоединяется инструмент до получения полного расширения переключаемых плеч.



Снять инструмент с винта транспедикулярного путем его наклона в рострально-каудальном направлении.



**Неполное извлечение переключаемых плеч манипулятора может привести к повреждению инструмента во время отсоединения.**



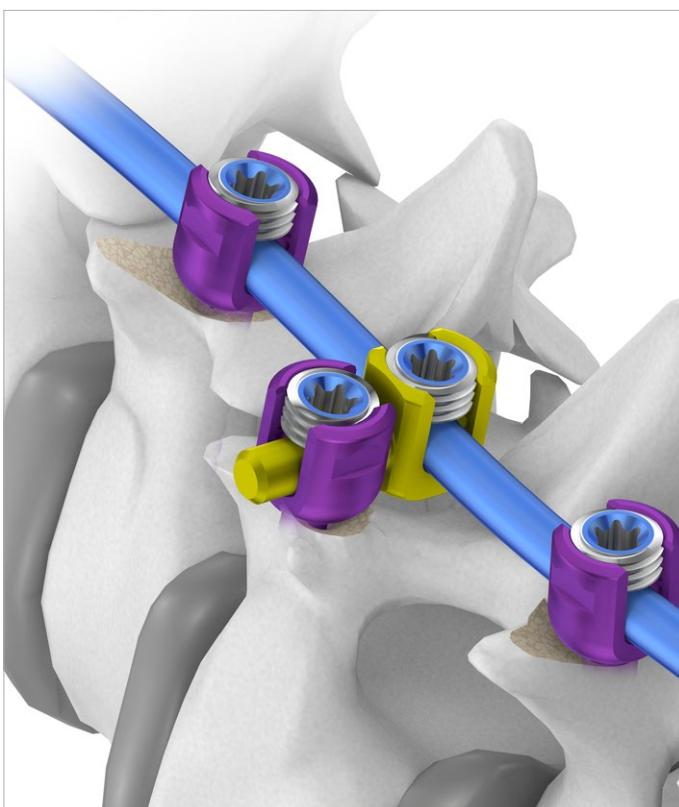
После того как позвонки уже находятся в требуемой позиции, винты зажимные закручиваются до конца при помощи рукоятки динамометрической Т 12Нм [40.8087.000], соединенной с наконечником Т30 [40.8084.000].

Достижение нужного вращательного момента 12Нм приводит к выключению динамометрического механизма, что сигнализируется четко слышимым "щелчком".

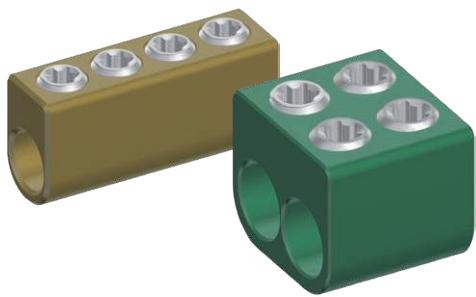
Чтобы избежать вращения конструкции стержень-винты во время докручивания блокирующих элементов, рекомендуется использовать ключ контргаечный [40.8095.000].



Для обеспечения высокой безопасности и правильности работы рукоятки динамометрической, следует соблюдать сроки калибровки, указанные на заглушке рукоятки инструмента. Калибровку инструмента проводит производитель - компания ООО ChM.

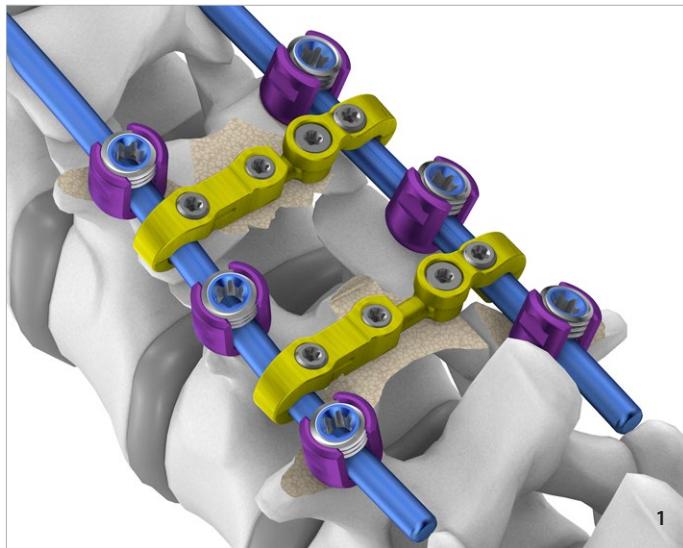


В случае надобности удлинения соединения в боковом направлении по отношению к главной оси стабилизации, существует возможность применения прижатия соединителя. Соединитель насаживается на главный стержень, после чего блокируется в нужном положении (предварительно закрепив винт транспедикулярный).



В ситуациях, когда необходимо взаимное соединение двух стержней (напр. в случае стабилизации сколиоз), возможно применение соединителей стержня двух вариантов:

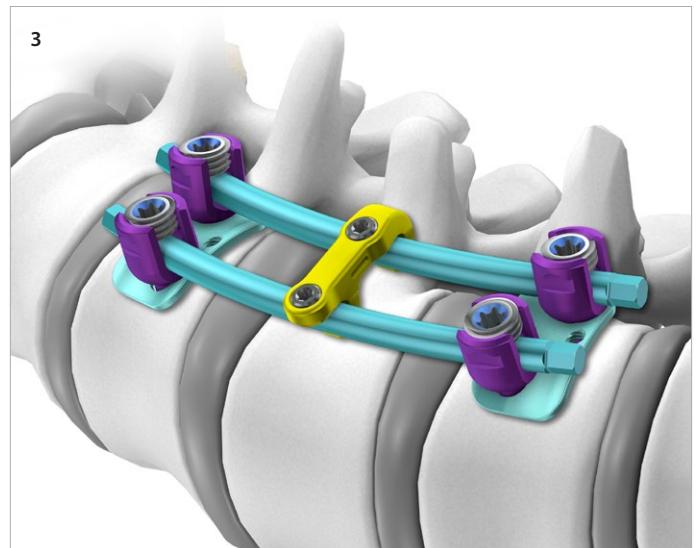
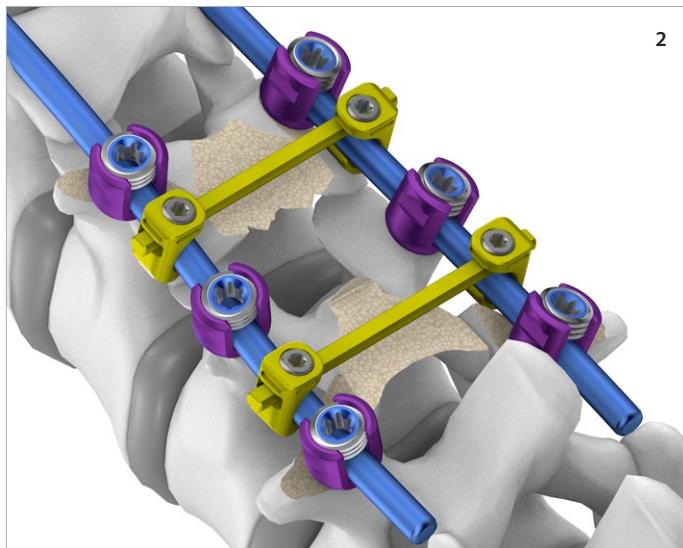
- коаксиальный,
- параллельный.



Система **CHARSPINE2** обеспечивает возможность увеличения ротационной стабильности конструкции путем соединения двух сторон стержней при помощи соединителя поперечного.

Система **CHARSPINE2** предлагает три типа соединителей поперечных:

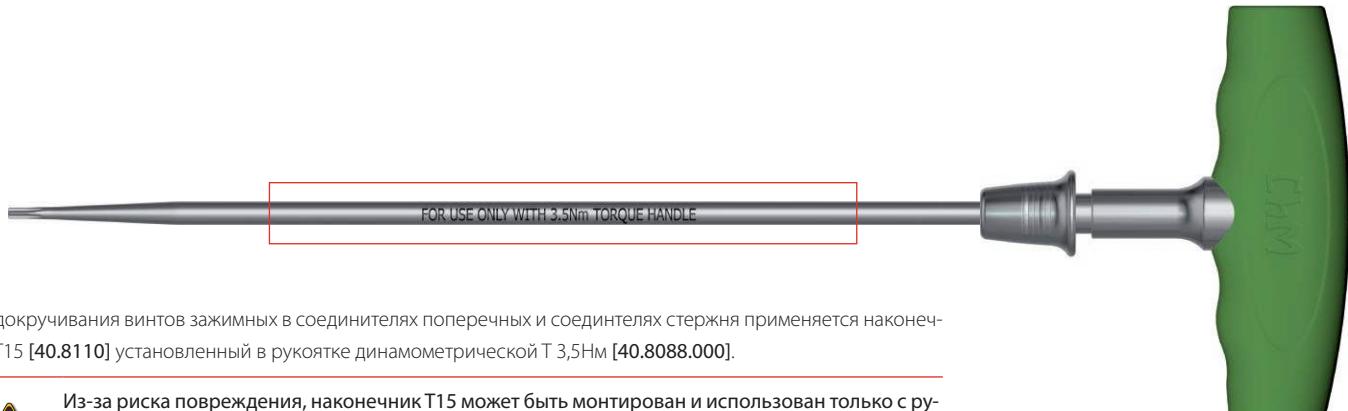
1. Соединители поперечные регулируемые.
2. Соединители скобообразные поперечные с соединителями стержня.
3. Соединители поперечные сплошные (предназначенные для двухстержневой стабилизации с переднего доступа).





40.8067.000

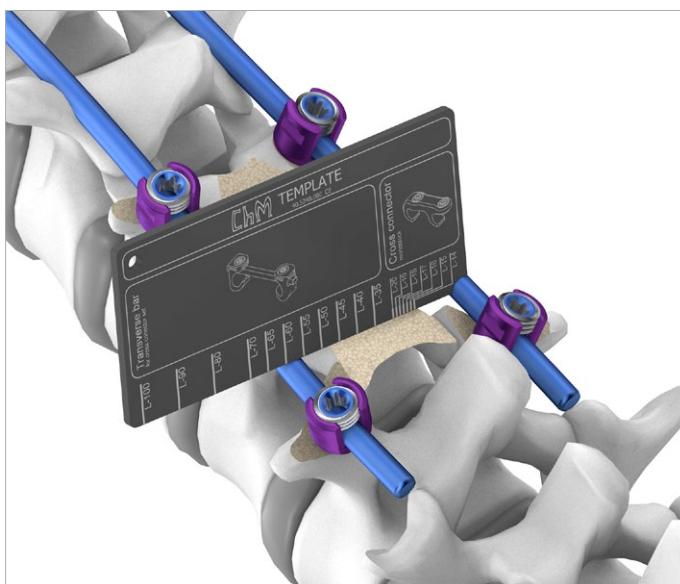
Соединители поперечные вводятся при помощи захвата для поперечных соединителей [40.8067.000].



Для докручивания винтов зажимных в соединителях поперечных и соединителях стержня применяется наконечник T15 [40.8110] установленный в рукоятке динамометрической Т 3,5Нм [40.8088.000].



Из-за риска повреждения, наконечник T15 может быть монтируирован и использован только с рукояткой динамометрической Т 3,5Нм [40.8088.000]. На поверхности наконечника нанесено соответствующее предупреждение. Не допускается использовать наконечник T15 с рукоятками [40.6678.120] [40.8086.000].



40.5248.000

Для облегчения выбора нужной длины соединителя поперечного можно воспользоваться измерителем [40.5248.000].

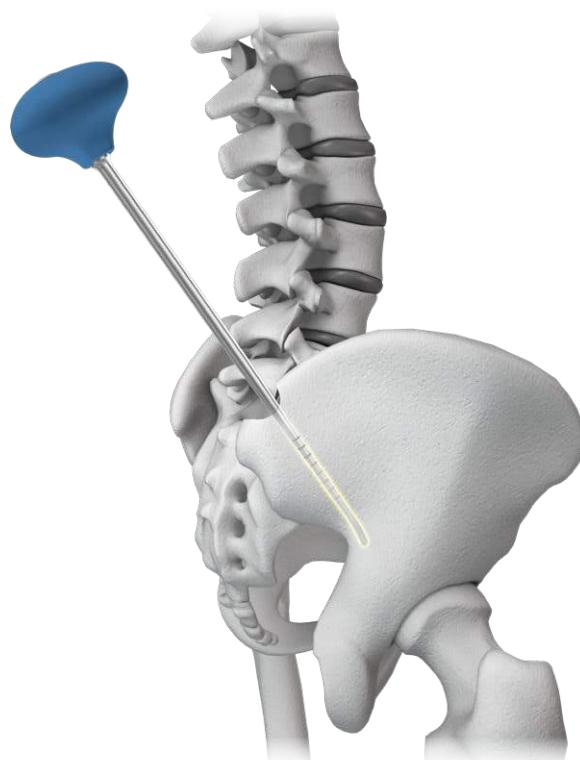
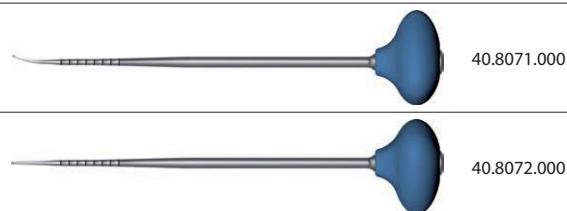
#### 4.8. ВВЕДЕНИЕ ВИНТОВ ПОЛИАКСИАЛЬНЫХ ДЛЯ ТАЗА

Винты полиаксиальные для таза позволяют продолжить пояснично-крестцовую стабилизацию и крепление в пластине бедренной кости. Винт обеспечивает повышенное асимметричное перемещение в одной из плоскостей, облегчая крепление винта к стержню.

Отверстие для введения винта готовится при помощи троакара педикулярного или универсального [40.8071.000] или прямого [40.8072.000].



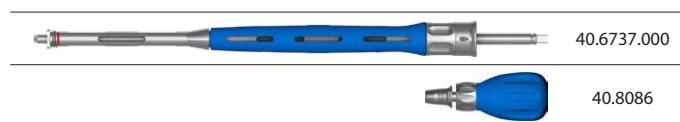
Троакар педикулярный может не обеспечить выполнения отверстия, соответствующего всей длине винта для таза. Это необходимо подтвердить интраоперационно с помощью рентгеновских снимков или мониторинга рентгена.



Оптимальная траектория введения винта для таза начинается выше седалищного большого отступа и заканчивается в четырехугольном полю тазовой kosti, выше нижних ягодиц - linea glutea inferior. Эта траектория обеспечивает оптимальное крепление винта в кости.

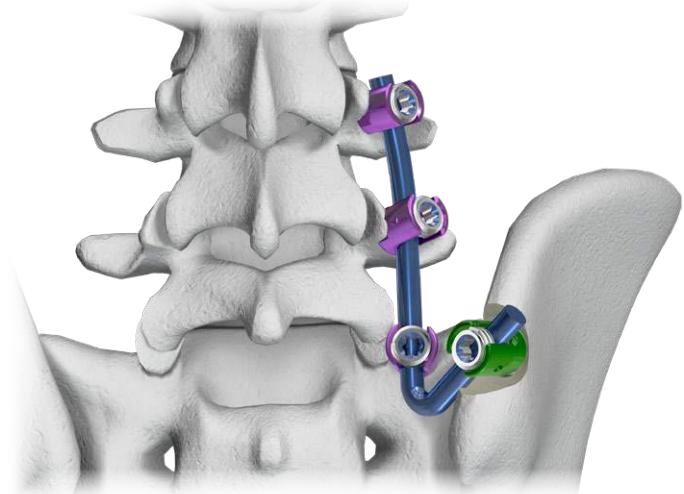
Винт полиаксиальный в установленном ранее размере, вкрутить в подготовленное отверстие в таз при помощи ключа для винтов полиаксиальных [40.6737.000], соединенного с рукояткой овальной [40.8086].

Рекомендуется применение остеотома (или кусачек), чтобы вырезать фрагмент тазобедренного гребня вокруг головки винта или впустить головку винта в кость для предотвращения выступа винта, особенно у худощавых пациентов.



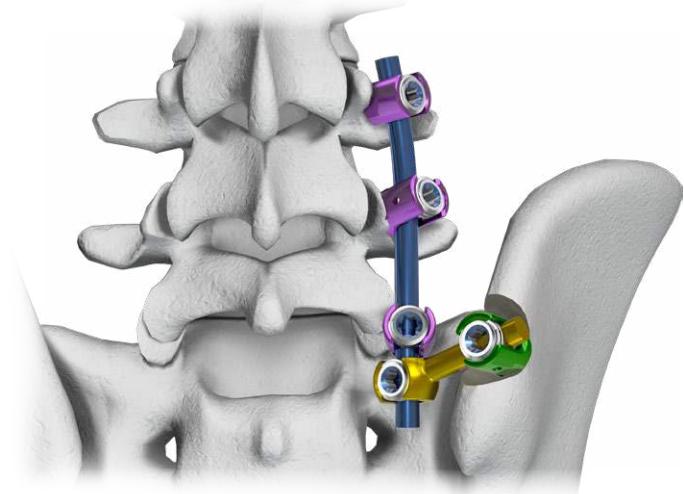
Чаще всего для выполнения фиксации можно использовать стандартный, простой стержень напр. [3.3246.xxx]. Стержень следует профилировать таким образом, чтобы соединить винт введенный в позвонок S1 с винтом введенным в таз.

В случае трудностей с соответствующим профилированием стержня можно использовать стержень угловой, напр. [3.3981.xxx].



Для соединения стержня с винтом введенным в таз можно использовать соединитель латеральный, напр. [3.6283.xxx].

Блокирование винтов полиаксиальных в таз проводится аналогично, как и для стандартных винтов полиаксиальных.

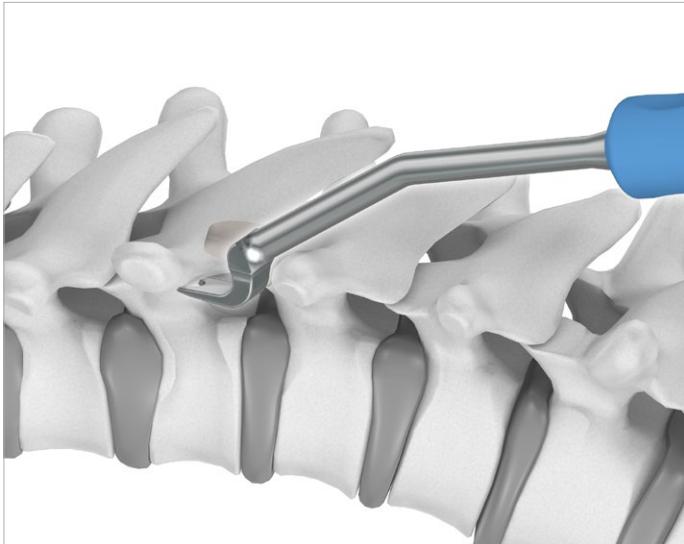


## 4.9. ВВЕДЕНИЕ КРЮЧКОВ

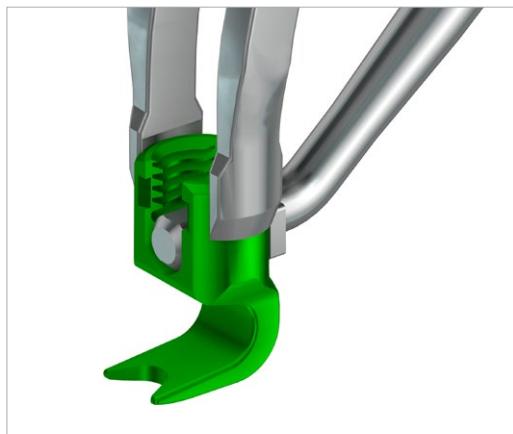
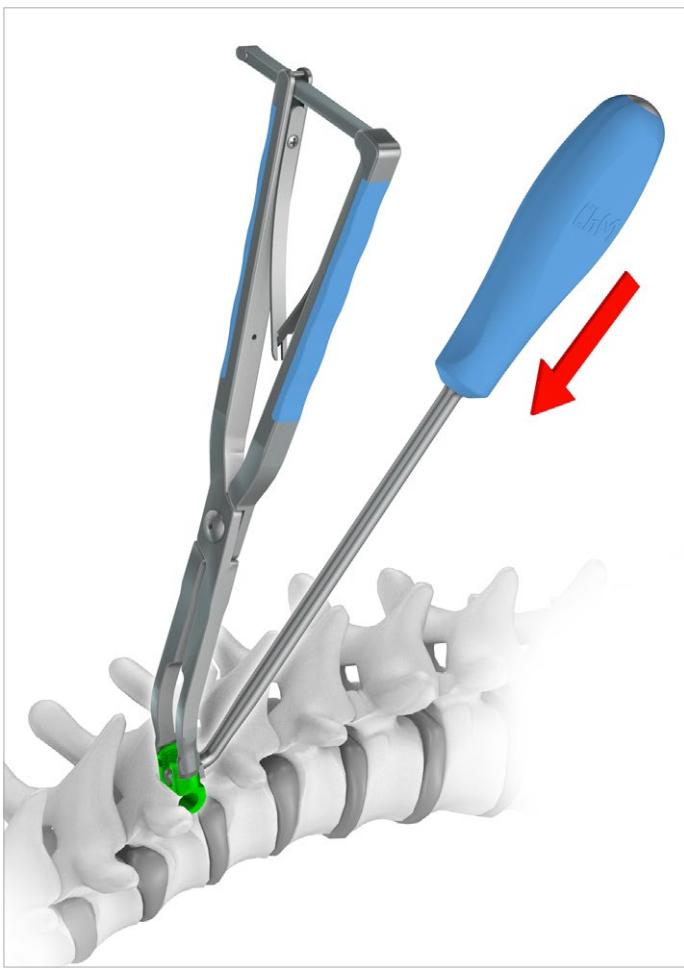
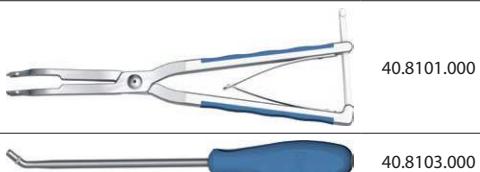
### 4.9.1. ВВЕДЕНИЕ КРЮЧКОВ ПЕДИКУЛЯРНЫХ

Крючки педикулярные служат для фиксации позвонков в грудном отделе позвоночника в области T10-T11 позвонков. Крючок педикулярный устанавливается всегда лезвием по направлению к голове пациента, при этом оно должно опираться о корень дуги позвонка.

Место установки крючка педикулярного подготавливается путем ограниченной фасетэктомии. На требуемом уровне выполняются два разреза на поверхности нижнего суставного отростка, дающие доступ к нижележащему суставному хрящу верхнего суставного отростка предшествующего позвонка.



Место введения крючка может быть подготовлено при помощи распатора для педикулярных крючков [40.8107.000], который осторожно вводится сбоку относительно остистых отростков. Следует обратить особое внимание на то, чтобы не допустить медиального проникновения в позвоночный канал.



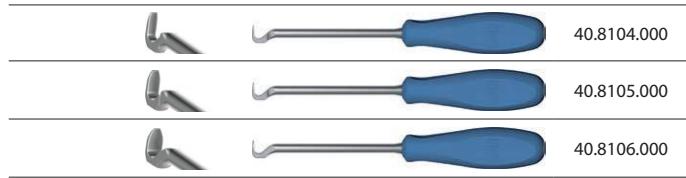
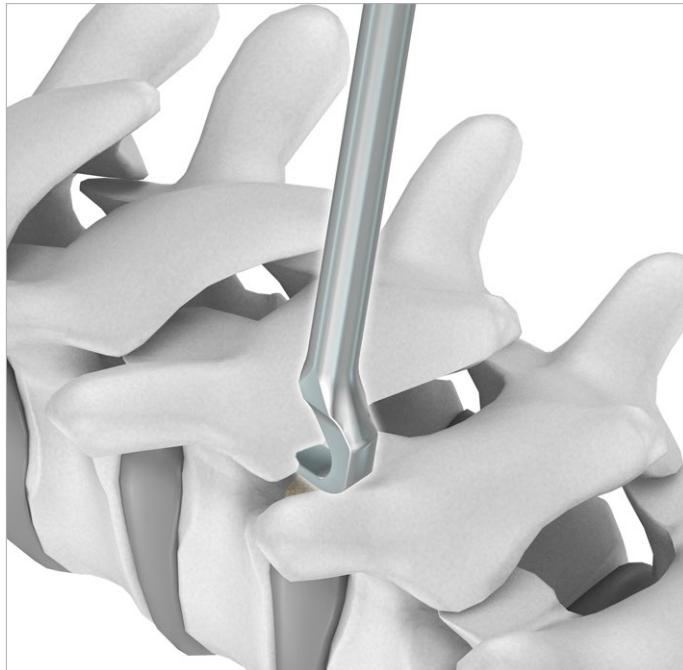
## 4.9.2. ВВЕДЕНИЕ КРЮЧКОВ ЛАМИНАРНЫХ

Крючки ламинарные применяются в грудопоясничном отделе позвоночника. Их можно ориентировать как к голове, так и к ногам пациента в зависимости от оперируемого отдела позвоночника. Доступна широкая линейка крючков ламинарных и выбор конкретного зависит от анатомии места установки крючка:

- в случае установки крючка, ориентированного к ногам (*супраламинарно*), рекомендуется использовать крючок торакальный с узким лезвием, благодаря которому можно минимизировать риск пенетрации лезвия крючка в позвоночный канал.

- применение крючков ламинарных оффсетных рекомендуется в ситуациях, когда использование крючков стандартной конфигурации не обеспечит осаждения имплантатов в одной линии.
- крючки ламинарные с удлиненным телом применяются в ситуациях, когда существует потребность удержания нужной высоты по отношению к остальным имплантатам.

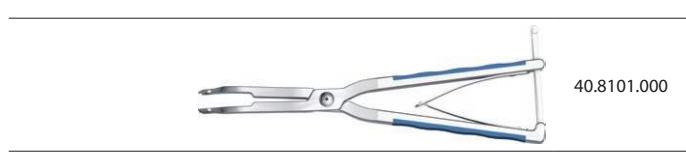
Лезвие крючка ламинарного крепится в пространство над твердой мозговой оболочкой. Чтобы создать безопасный проход крючка в пространстве позвоночного канала, удаляется желтая связка и выполняется ограниченная ламинэктомия.



Для подготовки места введения крючка применяются распаторы для крючков ламинарных:

- узкий [40.8104.000],
- стандартный [40.8105.000],
- широкий [40.8106.000].

Ширина лезвий соответствует ширине доступных крючков ламинарных.



Выбранный крючок крепится в захвате для крючков [40.8101.000] и вводится в подготовленное окно в дуге позвонка.

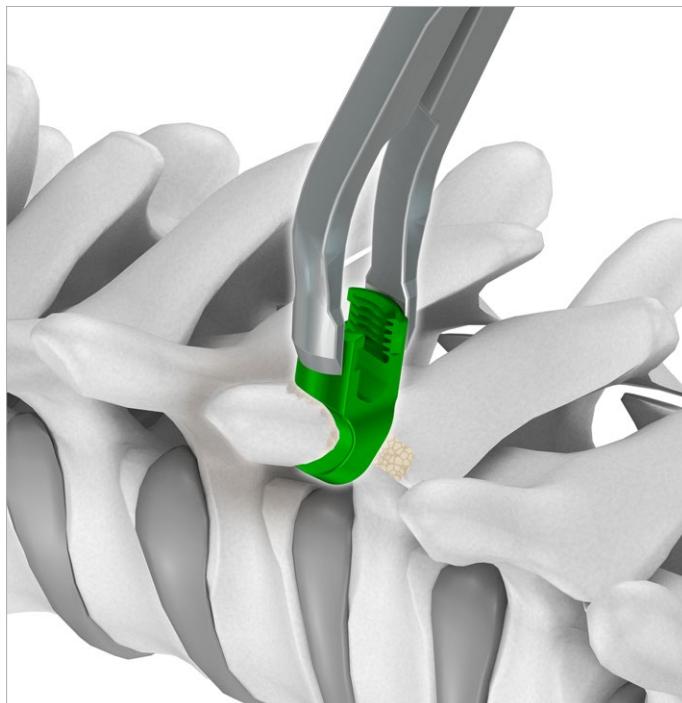


Альтернативный способ: выбранный крючок можно закрепить в губках захвата для крючков латеральных [40.8102.000], напр. в ситуации, когда анатомические структуры осложняют использование захвата [40.8101.000].

#### 4.9.3. ВВЕДЕНИЕ КРЮЧКОВ ДЛЯ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТРОСТКОВ

Крючки для поперечных отростков часто применяются в грудном отделе позвоночника из-за относительно больших размеров поперечных отростков. Они могут устанавливаться как в ростральном (в направлении к голове), так и в каудальном (в направлении к ногам) направлении. Когда крючок установлен на поперечном отростке в каудальном направлении, его можно использовать для выравнивания (в одной линии) с крючком педикулярным, установленным снизу, чтобы обеспечить правильное положение и большую стабильность.

Чтобы создать пространство между поперечным отростком и расположенным перед ним ребром, подготавливаются верхняя и передняя поверхности поперечного отростка с помощью распатора для крючков ламинарных [40.8105.000].

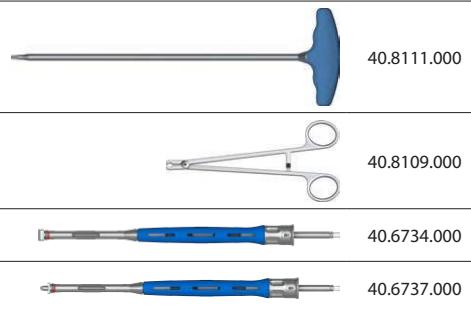


Выбранный крючок закрепить в захвате для крючков [40.8101.000] и ввести на приготовленный поперечный отросток.

#### 4.10. УДАЛЕНИЕ ИМПЛАНТАТОВ

Для проведения ревизии следует выполнить следующие действия (соблюдая нижеуказанную очередьность):

1. С помощью отвертки T30 [40.8111.000] ослабить и удалить винты зажимные.
2. Удалить стержни, применяя клемши для стержня [40.8109.000].
3. Удалить транспедикулярные винты. Для этого следует применить ключ для моноаксиальных винтов [40.6734.000] или ключ для полиаксиальных винтов [40.6737.000].



## 4.11. ВВЕДЕНИЕ КОСТНОГО ЦЕМЕНТА (ОПЦИОНАЛЬНО)

### ВНИМАНИЕ:

Если требуется введение костного цемента в тело позвонка, следует использовать винты фенестрированные из отдельной системы имплантатов CHARSPINE2 MIS компании ChM (страницы каталога для винтов фенестрированных содержатся в отдельной операционной технике ST-86).

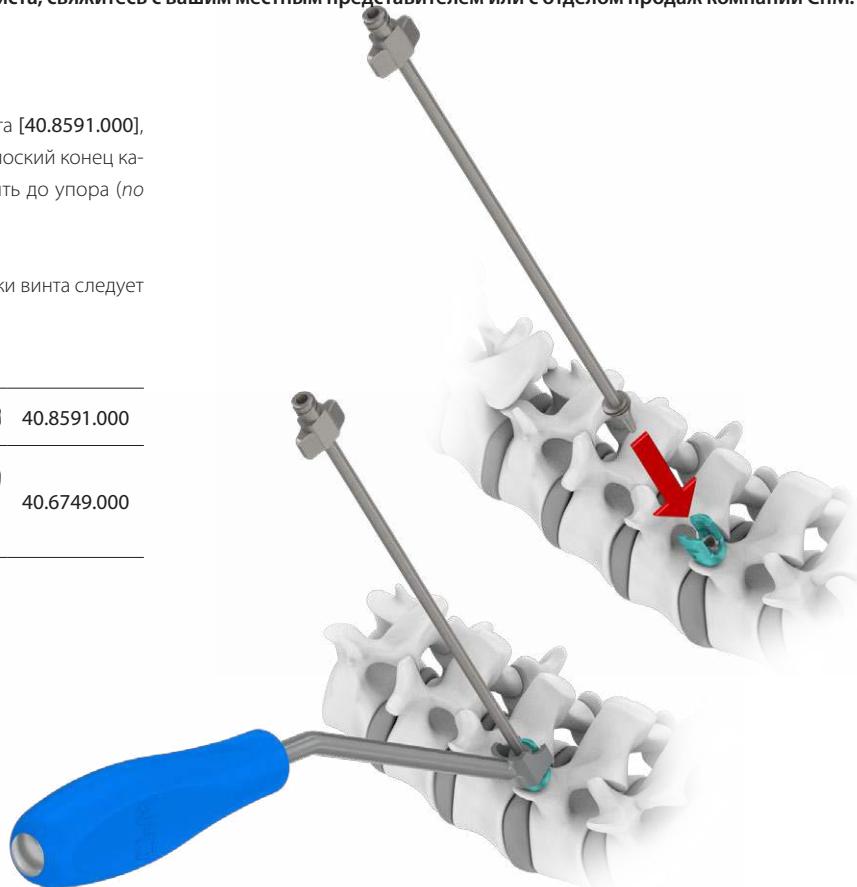
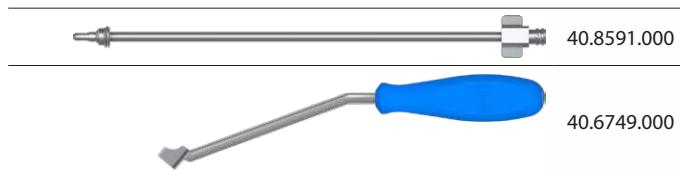
Винты фенестрированные системы CHARSPINE2 MIS устанавливаются на ключе 40.6737.000 аналогично винтам системы CHARSPINE2.

Чтобы получить указанные ниже инструменты, пожалуйста, свяжитесь с вашим местным представителем или с отделом продаж компании ChM.

### 4.11.1. МОНТАЖ КАНЮЛИ ДЛЯ ЦЕМЕНТА

К введённому винту нужно прикрепить канюлю для цемента [40.8591.000], через которую будет введён цемент. Для этого, удерживая плоский конец канюли, вставить её другой конец в головку винта и закрутить до упора (по часовой стрелке).

При завинчивании канюли для цемента для фиксации головки винта следует использовать ключ контргаечный [40.6749.000].



Для подтверждения соосности отверстий в канюле для цемента и в винте следует использовать дополнительный инструмент — мера выравнивающая для канюли [40.8592.000]. Меру выравнивающую для канюли нужно вставить в канюль для цемента до тех пор, пока упор меры не коснется конца канюли.



Если меру не удается вставить до конца, это означает, что канюля для цемента неправильно соединена с винтом. В таком случае необходимо немного ослабить канюлю для цемента (поворачивая против часовой стрелки), скорректировать положение головки винта, затем полностью вставить меру и снова затянуть канюлю для цемента до упора.



Если винт был завинчен так глубоко, что головка винта была зафиксирована прилегающей костью, может потребоваться слегка открутить винт, чтобы освободить головку и обеспечить правильное введение канюли для костного цемента.



Неправильное соединение канюли для цемента с винтом может привести к утечке цемента в месте соединения. Для введения цемента следует использовать исключительно канюли для цемента производства ChM.

Перед введением цемента все канюли для цемента должны быть закреплены на винтах.

## 4.11.2. ПОДГОТОВКА И ВВЕДЕНИЕ ЦЕМЕНТА

Для подготовки цемента необходимо ознакомиться с инструкцией по применению костного цемента, а также набора для его смешивания и введения. Канюля для цемента оснащена стандартизированной резьбой Luer Lock, что обеспечивает герметичное соединение с набором для введения цемента.

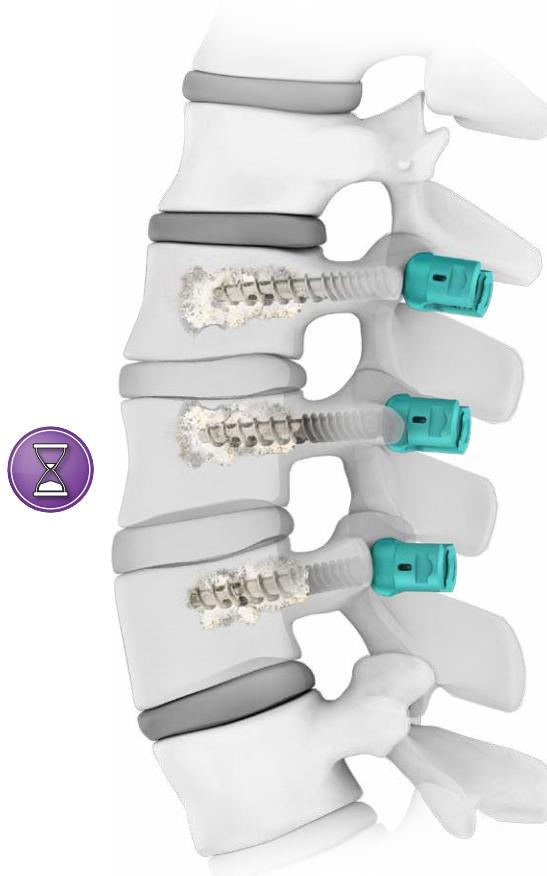


Объём цемента в канюле [40.8594.000] составляет 1,2 мл.

Смешать цемент в соответствии с инструкцией и набрать его в набор для введения цемента. Ввести цемент по истечении времени ожидания, когда он достигнет нужной вязкости.



Флюороскопия должна использоваться во время всей процедуры введения цемента для проверки и мониторинга потока цемента.



При использовании цементной аугментации для нескольких винтов на нескольких уровнях необходимо следить за тем, чтобы не превысить рабочее время цемента до завершения его введения через винты. Когда рабочее время цемента подходит к концу, следует использовать новую упаковку цемента.



Инструменты для смешивания/введения цемента, а также канюли для цемента можно использовать только с одной упаковкой костного цемента. Если необходимо использовать вторую упаковку цемента, следует использовать новое устройство для смешивания/введения цемента и новую канюлю.

Нельзя вводить цемент с усилием, если ощущается чрезмерное сопротивление. Всегда необходимо установить причину сопротивления и принять соответствующие меры. Если цемент виден за пределами тела позвонка или в кровеносной системе во время операции, необходимо немедленно прекратить введение цемента.

Чтобы вытолкнуть оставшийся в канюле цемент (1,2 мл), следует использовать Толкатель [40.8596.000]. Вставить толкатель в отверстие канюли и надавливать до тех пор, пока рукоятка толкателя не упрётся в канюлю.



### ПРИМЕЧАНИЕ:

После каждого использования толкатель необходимо тщательно протирать от остатков цемента.



40.8596.000

#### 4.11.3. УДАЛЕНИЕ КАНЮЛЬ ДЛЯ КОСТНОГО ЦЕМЕНТА

После завершения цементирования выкрутить канюлю для цемента из винта, придерживая второй рукой ключ контролирующий [40.6749.000], чтобы зафиксировать движение.

Важно, чтобы после завершения цементирования и перед удалением канюли из винта убедиться, что поток костного цемента остановлен, отодвинув немного регулирующую ручку по-дачи цемента.

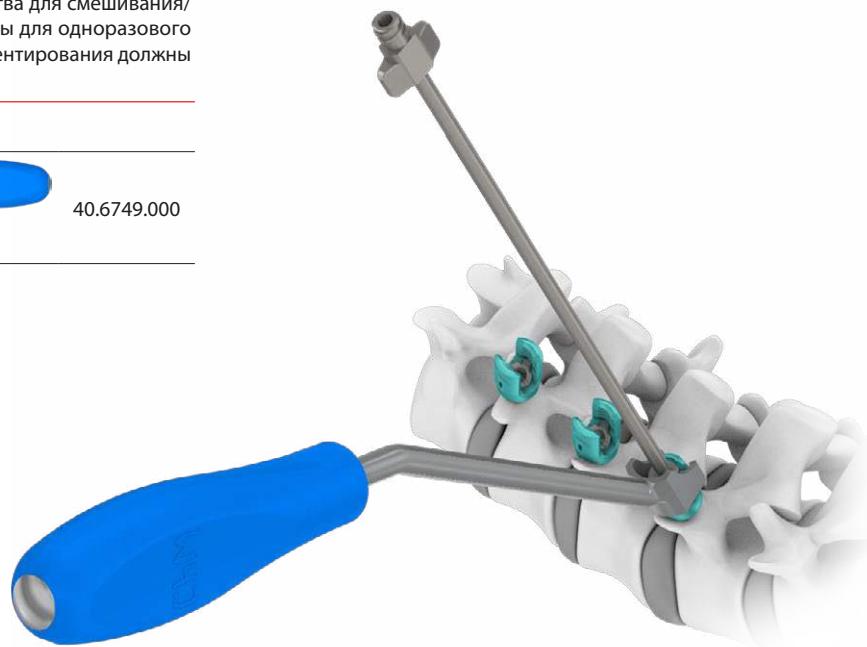


Важно, чтобы после введения костного цемента не применять крутящего момента к винтам, чтобы избежать разрыва цементных мостов между винтом и костью.

Канюля для костного цемента и устройства для смещивания/подачи костного цемента предназначены для одноразового использования и после завершения цементирования должны быть утилизированы.



40.6749.000





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



C €<sub>0197</sub>