

МЕДИН
УРАЛ



АртМет СПб

Каталог Спинальная хирургия

ООО «АртМет СПб»

Разработка, производство, поставка
медицинского инструмента



Каталог

Спинальная хирургия

Содержание

Импланты, фиксаторы	4
Винты	4
Кейджи	7
Фиксаторы	11
Протезы	13
Стяжки (коннекторы)	14
Штанги	15
Коннекторы	15
Комплекты	15
Инструменты	17
Наборы инструментов	17
Инструменты	29
Сравнительные исследования	32

ООО «АртМет СПб»
artmet.spb.ru

Санкт-Петербург 2020 г.



АртМет СПб

ООО «АртМет СПб»

Санкт-Петербург, ул. Новоселов д. 49

тел.: 8 (921) 903-94-58, 8 (921) 903-94-57

почта: info@artmet.spb.ru

сайт: artmet.spb.ru

**Разработка, производство, поставка
хирургических инструментов
и расходных медицинских изделий
Российского производства
для нейрохирургии.**

**МЕДИН
УРАЛ**

Компания **АРТМЕТ СПб** в активном сотрудничестве с предприятием **МЕДИН-УРАЛ**, занимается разработкой, производством и поставкой инструментов, конструкций и имплантов для нейрохирургии, которые по своим конструктивным решениям и качеству изготовления не уступают зарубежным аналогам ведущих мировых производителей и по некоторым параметрам превосходят их.

Производственное предприятие «МЕДИН-УРАЛ» Россия г. Екатеринбург:

- осуществляет полный цикл изготовления изделий медицинского назначения, от разработки изготовления и до поставки инструментов, систем, конструкций и имплантов для нейрохирургии;
- имеет лицензию на производство изделий медицинского назначения;
- качество продукции гарантируется внедренной системой «Менеджмента качества» подтвержденное сертификатами соответствия ISO 9001:15 и ISO 13485;
- штат высококлассных специалистов, конструкторов, технологов, современное производственное оборудование и более двадцатипятилетний опыт работы позволяет использовать и внедрять передовые конструктивные и технологические решения и успешно конкурировать с зарубежными аналогами.

Благодаря инновационному подходу в разработке и производстве новых изделий, сотрудничеству с ведущими специалистами в области нейрохирургии, в наших изделиях удалось учесть и успешно воплотить все требования и особенности конструкции для данных хирургических направлений.

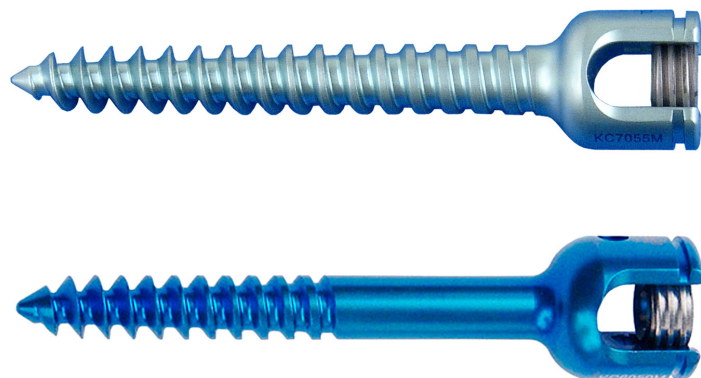
Вся продукция производится на территории Российской Федерации. Имеет сертификат СТ1. Полностью соответствует требованиям постановления правительства РФ постановление №102 от 5 февраля 2015 г.



Винты

Винт транспедикулярный моноаксиальный

Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.

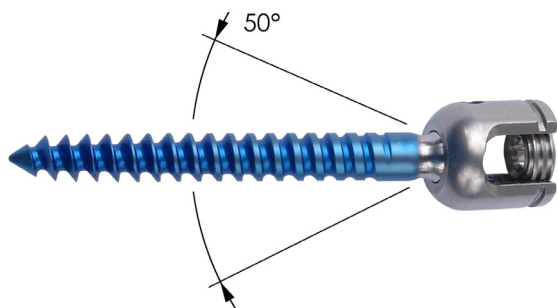


Номер модели	Диаметр (мм)	Длина (мм)
KC 4535 M	4.5	35
KC 4540 M	4.5	40
KC 4545 M	4.5	45
KC 4550 M	4.5	50
KC 4555 M	4.5	55
KC 4560 M	4.5	60
KC 4565 M	4.5	65
KC 4570 M	4.5	70
KC 5035 M	5	35
KC 5040 M	5	40
KC 5045 M	5	45
KC 5050 M	5	50
KC 5055 M	5	55
KC 5060 M	5	60
KC 5065 M	5	65
KC 5070 M	5	70
KC 5535 M	5.5	35
KC 5540 M	5.5	40
KC 5545 M	5.5	45
KC 5550 M	5.5	50
KC 5555 M	5.5	55
KC 5560 M	5.5	60
KC 5565 M	5.5	65
KC 5570 M	5.5	70
KC 6035 M	6	35
KC 6040 M	6	40
KC 6045 M	6	45
KC 6050 M	6	50

Номер модели	Диаметр (мм)	Длина (мм)
KC 6055 M	6	55
KC 6060 M	6	60
KC 6065 M	6	65
KC 6070 M	6	70
KC 6535 M	6.5	35
KC 6540 M	6.5	40
KC 6545 M	6.5	45
KC 6550 M	6.5	50
KC 6555 M	6.5	55
KC 6560 M	6.5	60
KC 6565 M	6.5	65
KC 6570 M	6.5	70
KC 7035 M	7	35
KC 7040 M	7	40
KC 7045 M	7	45
KC 7050 M	7	50
KC 7055 M	7	55
KC 7060 M	7	60
KC 7065 M	7	65
KC 7070 M	7	70
KC 7535 M	7.5	35
KC 7540 M	7.5	40
KC 7545 M	7.5	45
KC 7550 M	7.5	50
KC 7555 M	7.5	55
KC 7560 M	7.5	60
KC 7565 M	7.5	65
KC 7570 M	7.5	70

Винт транспедикулярный полиаксиальный

Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.



Номер модели	Диаметр(мм)	Длина (мм)
КС 4535 П	4.5	35
КС 4540 П	4.5	40
КС 4545 П	4.5	45
КС 4550 П	4.5	50
КС 4555 П	4.5	55
КС 4560 П	4.5	60
КС 4565 П	4.5	65
КС 4570 П	4.5	70
КС 5035 П	5	35
КС 5040 П	5	40
КС 5045 П	5	45
КС 5050 П	5	50
КС 5055 П	5	55
КС 5060 П	5	60
КС 5065 П	5	65

Номер модели	Диаметр(мм)	Длина (мм)
КС 5070 П	5	70
КС 5535 П	5.5	35
КС 5540 П	5.5	40
КС 5545 П	5.5	45
КС 5550 П	5.5	50
КС 5555 П	5.5	55
КС 5560 П	5.5	60
КС 5565 П	5.5	65
КС 5570 П	5.5	70
КС 6035 П	6	35
КС 6040 П	6	40
КС 6045 П	6	45
КС 6050 П	6	50
КС 6055 П	6	55
КС 6060 П	6	60
КС 6065 П	6	65
КС 6070 П	6	70
КС 6535 П	6.5	35
КС 6540 П	6.5	40
КС 6545 П	6.5	45
КС 6550 П	6.5	50
КС 6555 П	6.5	55
КС 6560 П	6.5	60
КС 6565 П	6.5	65
КС 6570 П	6.5	70

Винт транспедикулярный полиаксиальный редукционный

Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.

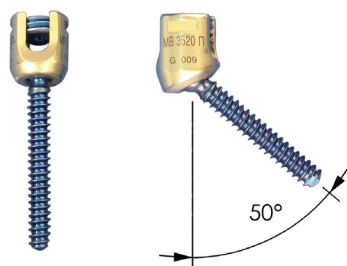


Номер модели	Диаметр(мм)	Длина (мм)
КС 5040 ПР	5.0	40
КС 5045 ПР	5.0	45
КС 5050 ПР	5.0	50
КС 5055 ПР	5.0	55

Номер модели	Диаметр(мм)	Длина (мм)
КС 5540 ПР	5.5	40
КС 5545 ПР	5.5	45
КС 5550 ПР	5.5	50
КС 5555 ПР	5.5	55
КС 6040 ПР	6.0	40
КС 6045 ПР	6.0	45
КС 6050 ПР	6.0	50
КС 6055 ПР	6.0	55
КС 6540 ПР	6.5	40
КС 6545 ПР	6.5	45
КС 6550 ПР	6.5	50
КС 6555 ПР	6.5	55

Винт цервикальный полиаксиальный

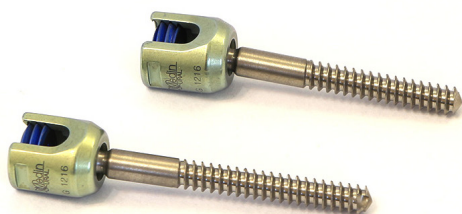
Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.



Модель	Диаметр (мм)	Длина (мм)
MB 3512 П	3,5	12
MB 3514 П	3,5	14
MB 3516 П	3,5	16
MB 3518 П	3,5	18
MB 3520 П	3,5	20
MB 3522 П	3,5	22
MB 3524 П	3,5	24

Винт цервикальный полиаксиальный с резьбой на неполную длину винта

Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.



Модель	Диаметр (мм)	Длина (мм)
MB 35116 П	3,5	26
MB 35118 П	3,5	28
MB 35120 П	3,5	30
MB 35122 П	3,5	32
MB 35124 П	3,5	34
MB 35126 П	3,5	36

Винт цервикальный для сегмента C2

Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.



Модель	Диаметр (мм)	Длина (мм)
MB 3536	3,5	36
MB 3538	3,5	38
MB 3540	3,5	40
MB 3542	3,5	42

Винт полиаксиальный канюлированный (фенестрированный)

Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.



Модель	Диаметр (мм)	Длина (мм)
КС 5035 ПКФ	5,0	35
КС 5040 ПКФ	5,0	40
КС 5045 ПКФ	5,0	45
КС 5050 ПКФ	5,0	50
КС 5055 ПКФ	5,0	55
КС 6035 ПКФ	6,0	35
КС 6040 ПКФ	6,0	40
КС 6045 ПКФ	6,0	45
КС 6050 ПКФ	6,0	50
КС 6055 ПКФ	6,0	55

Кейджи

Кейдж межтеловой ЖЕЛУДЬ (РЕЕК-ОПТИМА®)

Материал - биосовместимый полимер РЕЕК-ОПТИМА®.

Длина кейджа - 25 мм.



Номер изделия	Высота и ширина (мм)
MB 137.41.008	8
MB 137.41.010	10
MB 137.41.012	12
MB 137.41.014	14

Кейдж межтеловой «ЖЕЛУДЬ»

Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.

Длина кейджа - 25 мм.

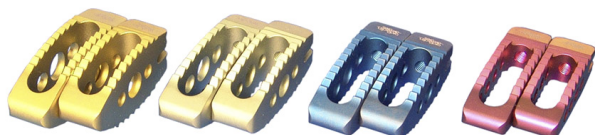


Номер изделия	Высота и ширина (мм)
MB 137.25.008	8
MB 137.25.010	10
MB 137.25.012	12
MB 137.25.014	14

Кейдж (TLIF) межтеловой «ЦЕРТУС»

Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.

Длина кейджа - 32 мм / 36 мм.



Номер изделия	Длина (мм)	Высота (мм)
MB145.0.3208	32	8
MB145.0.3210	32	10
MB145.0.3212	32	12
MB145.0.3214	32	14
MB145.0.3608	36	8
MB145.0.3610	36	10
MB145.0.3612	36	12
MB145.0.3614	36	14

Кейдж (PLIF) межтеловой «САПФИР»

Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.

Длина кейджа - 30 мм.



Номер изделия	Высота (мм)
MB135.11.008	8
MB135.11.010	10
MB135.11.012	12
MB135.11.014	14

Кейдж межтеловой «ДУГА»

Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.

Угол наклона оснований - 0°; Ширина кейджа - 10 мм.; Длина кейджа - 28 мм.

Номер изделия	Высота (мм)
MB 137.28.007	7
MB 137.28.008	8
MB 137.28.009	9
MB 137.28.010	10
MB 137.28.011	11
MB 137.28.012	12
MB 137.28.013	13

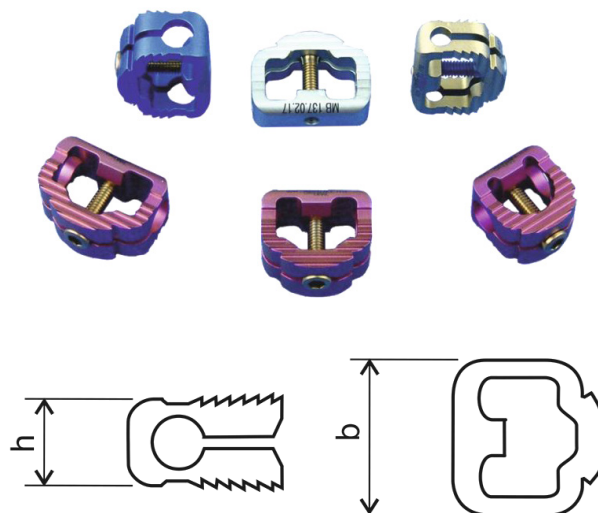


Кейдж шейный межтеловой «АХИЛЛЕС»

Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.

Регулировка лордоза - от 5° до 15°.

Высота h (мм)	Модель		
	Ширина b (мм)		
	12	15	17
5 (Желтый)	MB 137.01.12	MB 137.01.15	MB 137.01.17
6 (Бирюзовый)	MB 137.02.12	MB 137.02.15	MB 137.02.17
7 (Синий)	MB 137.03.12	MB 137.03.15	MB 137.03.17
8 (Красный)	MB 137.02.12	MB 137.02.15	MB 137.02.17



Кейдж межтеловой «ЛИРА»

Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.

Максимальный вылет лепестковых упоров - 3,5 мм на сторону

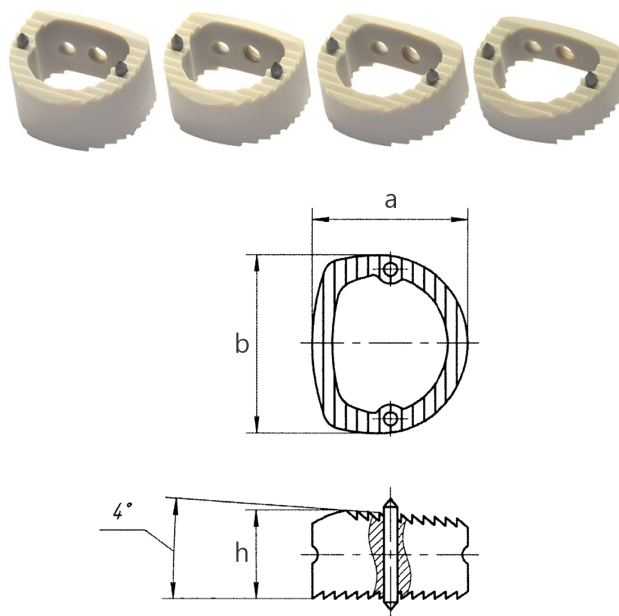
Номер модели	Габаритные размеры корпуса (мм)
MB 137.31	32 x 22 x 10
MB 137.32	32 x 22 x 12
MB 137.33	32 x 22 x 14
MB 137.34	32 x 22 x 16



Кейдж шейный межтеловой «МАТРИКС» (PEEK OPTIMA®)

Материал - биосовместимый полимер PEEK-OPTIMA®.

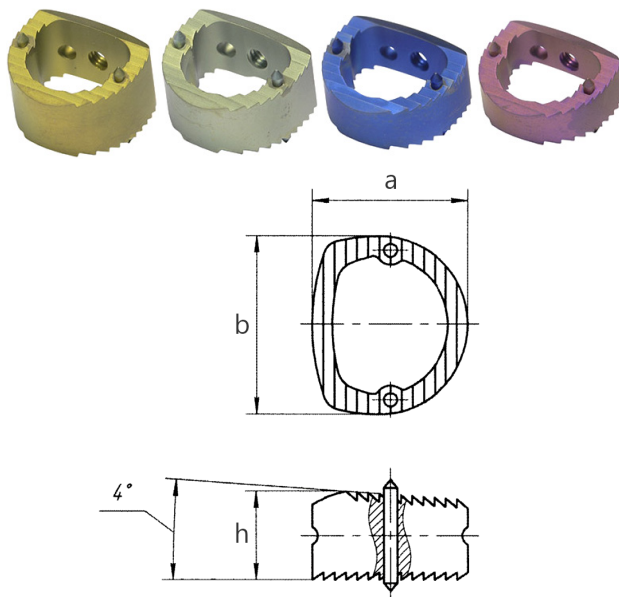
Номер модели	a (мм)	b (мм)	h (мм)
MB 138.1204P	12	14	4
MB 138.1205P	12	14	5
MB 138.1206P	12	14	6
MB 138.1207P	12	14	7
MB 138.1208P	12	14	8
MB 138.1209P	12	14	9
MB 138.1210P	12	14	10
MB 138.1404P	14	16	4
MB 138.1405P	14	16	5
MB 138.1406P	14	16	6
MB 138.1407P	14	16	7
MB 138.1408P	14	16	8
MB 138.1409P	14	16	9
MB 138.1410P	14	16	10



Кейдж шейный межтеловой «МАТРИКС»

Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.

Номер модели	a (мм)	b (мм)	h (мм)
MB 138.1204T	12	14	4
MB 138.1205T	12	14	5
MB 138.1206T	12	14	6
MB 138.1207T	12	14	7
MB 138.1208T	12	14	8
MB 138.1209T	12	14	9
MB 138.1210T	12	14	10
MB 138.1404T	14	16	4
MB 138.1405T	14	16	5
MB 138.1406T	14	16	6
MB 138.1407T	14	16	7
MB 138.1408T	14	16	8
MB 138.1409T	14	16	9
MB 138.1410T	14	16	10



Кейдж межтеловой «БИКЕЙ»

Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.

Длина - 25 мм.

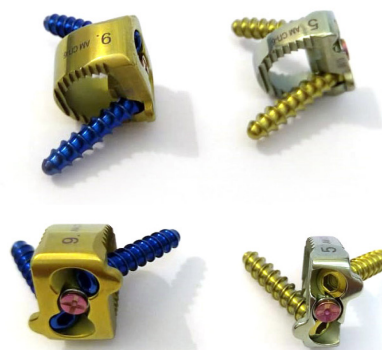


Номер изделия	Диаметр (мм)
MB 137.02	10
MB 137.03	12
MB 137.04	14
MB 137.05	16

Кейдж межтеловой «ЦЕРФИКС»

Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.

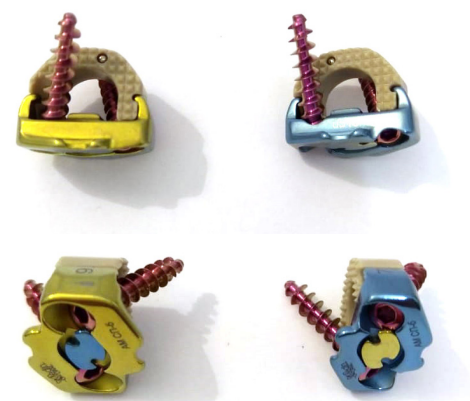
Номер модели	Длина (мм)	Ширина (мм)	Высота (мм)
MB 146.1.1405(T)	14		5
MB 146.1.1407(T)	14		7
MB 146.1.1409(T)	14		9
MB 146.1.1705(T)	17		5
MB 146.1.1707(T)	17		7
MB 146.1.1709(T)	17		9



Кейдж межтеловой «ЦЕРФИКС» (PEEK OPTIMA®)

Материал - биосовместимый полимер PEEK-OPTIMA®.

Номер модели	Длина (мм)	Ширина (мм)	Высота (мм)
MB 146.1.1405(P)	14		5
MB 146.1.1407(P)	14		7
MB 146.1.1409(P)	14		9
MB 146.1.1705(P)	17		5
MB 146.1.1707(P)	17		7
MB 146.1.1709(P)	17		9



Фиксаторы

Пластины-фиксаторы цервикальные системы «ГАЛАКТИКА»

Пластина фиксатора:

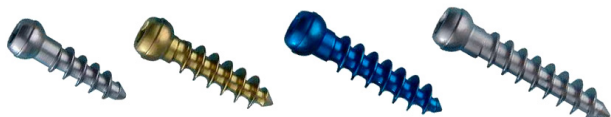
Материал - сплав титановый Grade-1.

Толщина пластины - 2.4 мм.



Фиксатор пластины:

Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.



Пластины-фиксаторы шейные «ГАЛАКТИКА»

Номер модели	Размеры (мм)
MB 141.01	18 x 23
MB 141.02	18 x 25
MB 141.03	18 x 28
MB 161.01	18 x 40
MB 161.02	18 x 43
MB 161.03	18 x 45
MB 161.04	18 x 50
MB 161.05	18 x 55

Винты-фиксаторы «ГАЛАКТИКА»

Номер модели	Диаметр (мм)	Длина (мм)
MB 14012	4	12
MB 14014	4	14
MB 14016	4	16
MB 14018	4	18

Пластины-фиксаторы цервикальные системы «ГАЛАКТИКА 2»

Пластина фиксатора: Толщина пластины - 1.7 мм



Фиксатор пластины:

Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.



Пластины-фиксаторы шейные «ГАЛАКТИКА2»

Номер модели	Размеры (мм)
MB118.4.23	18 x 23
MB118.4.25	18 x 25
MB118.4.28	18 x 28
MB118.6.40	18 x 40
MB118.6.43	18 x 43
MB118.6.45	18 x 45
MB118.6.50	18 x 50
MB118.6.55	18 x 55

Винты-фиксаторы «ГАЛАКТИКА2»

Номер модели	Диаметр (мм)	Длина (мм)
MB11812	4	12
MB11814	4	14
MB11816	4	16
MB11818	4	18

Фиксатор межостистый ригидный «УРАЛФЛЕКС-Р»

Фикционный винт (2 шт.) и гайка (2 шт.) входят в комплект. Материал - сплав титановый Ti6Al4V.

Номер модели	Высота (мм)
MB 131.01 P	8
MB 131.02 P	10
MB 131.03 P	12
MB 131.04 P	14
MB 131.05 P	16



Фиксатор межостистый динамический «УРАЛФЛЕКС-Д»

Фикционный винт (2 шт.) и гайка (2 шт.) входят в комплект.

Материал - сплав титановый Ti6Al4V.

Номер модели	Высота (мм)
MB 131.01 Д	8
MB 131.02 Д	10
MB 131.03 Д	12
MB 131.04 Д	14
MB 131.05 Д	16



Фиксатор межосистый ригидный «СПИНФИКС»

Материал - сплав титановый Ti6Al4V.

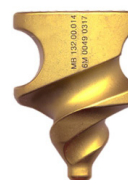
	Номер модели	Высота (мм)
1	MB132.00.010	10
2	MB132.00.012	12
3	MB132.00.014	14
4	MB132.00.016	16



1



2



3

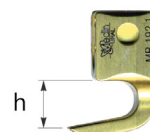


4

Крючок-фиксатор поясничный педикулярный

Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.

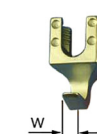
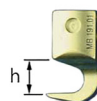
Номер модели	Высота захвата h (мм)	Ширина лопатки w (мм)
MB 192.01	7.6	9



Крючок-фиксатор поясничный ламинарный

Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.

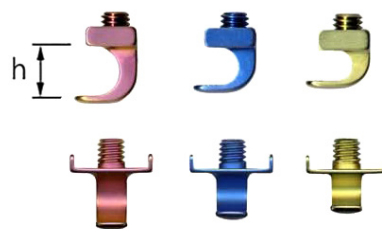
Номер модели	Высота захвата h (мм)	Ширина лопатки w (мм)
MB 191.01	8	4
MB 191.02	7.5	7
MB 191.03	9.5	7
MB 191.04	9.3	7
MB 191.05	9.5	6
MB 191.06	9.5	4
MB 191.07	8.5	4



Крючок-фиксатор окципитальный

Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.

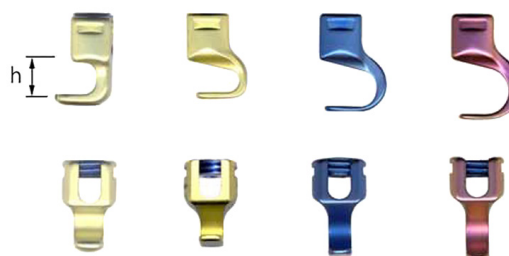
Номер модели	Высота захвата h (мм)
MB 125.2140	4
MB 125.2150	5
MB 125.2165	6.5



Фиксатор-крючок цервикальный

Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.

Номер модели	Высота захвата h (мм)
MB 125.2550	5
MB 125.2250	5
MB 125.2270	7
MB 125.2280	8



Винт-фиксатор окципитальный

Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.

Номер модели	Длина (мм)
MB 125.3008	8
MB 125.3010	10
MB 125.3012	12



Протезы

Протез для замещения тела позвонка «АТЛАНТ»

Материал - сплав титановый Grade-1. Максимальная длина на заказ - до 200 мм.

Толщина стенок до 1,6 мм.

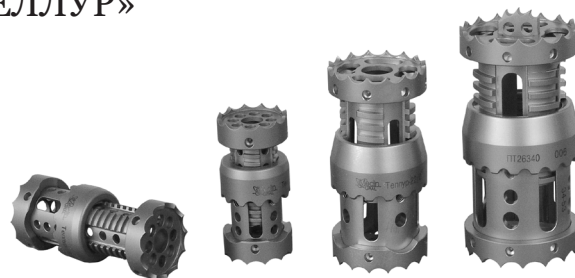
Номер модели	Наименование	Диаметр (мм)	Высота (мм)
ПТ 20125	АТЛАНТ - 12	12.5	70.0
ПТ 20160	АТЛАНТ - 16	16	100.0
ПТ 20160 (150)	АТЛАНТ - 16	16	150.0
ПТ 20180	АТЛАНТ - 18	18	101.5
ПТ 20180 (50)	АТЛАНТ - 18	18	50
ПТ 20180 (150)	АТЛАНТ - 18	18	150.0
ПТ 20220	АТЛАНТ - 22	22	111.5
ПТ 20220 (55)	АТЛАНТ - 22	22	55.5
ПТ 20220 (150)	АТЛАНТ - 18	22	150.0



Протез для замещения тела позвонка «ТЕЛЛУР»

Материал - сплав титановый Ti6Al4V.

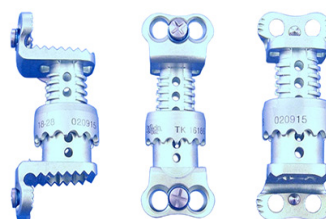
Номер модели	Наименование	Дистракция (мм)
ПТ16210	ТЕЛЛУР 16	21 - 33
ПТ22300	ТЕЛЛУР 22	30 - 45
ПТ26340	ТЕЛЛУР 26	36 - 54,5



Протез для замещения тела позвонка «ТЕЛЛУР-16К» (цервикальный)

Материал - сплав титановый Ti6Al4. Лордоз - 6°.

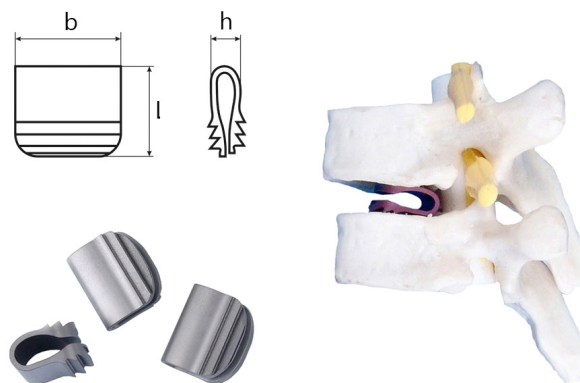
Номер модели	Дистракция (мм)
TK16186	18 - 28
TK16256	25 - 35
TK16306	30 - 40



Протез динамический цервикальный «УРАЛФЛЕКС-В»

Материал - сплав титановый Ti6Al4V.

Номер модели	l (мм)	b (мм)	h (мм)
MB 811.01	14	16	7
MB 811.02	14	16	6
MB 811.03	14	16	5
MB 811.04	16	18	7
MB 811.05	16	18	6
MB 811.06	16	18	5
MB 811.07	12	14	7
MB 811.08	12	14	6
MB 811.09	12	14	5

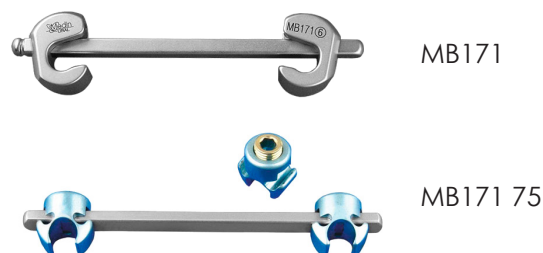


Стяжки (коннекторы)

Стяжка поперечная (коннектор)

Материал - сплав титановый Ti6Al4V.

Номер модели	Длина фиксации штанг до
MB171	75 мм
MB171 75	75 мм



Штанги

Штанга продольная

Материал - сплав титановый Ti6Al4VELI.

Диаметр - 6 мм.

Длина по требованию - 80-600 мм.

Номер модели	Длина (мм)	Диаметр (мм)
MB151	80-600	6



Коннекторы

Коннектор

№	Номер модели
1	Коннектор параллельный Ø6/6
2	Коннектор параллельный Ø6/3,5
3	Коннектор аксиальный Ø6/6
4	Коннектор аксиальный Ø6/3,5



Комплекты

Система переднебоковой грудно-поясничной фиксации «ЛОТОС»

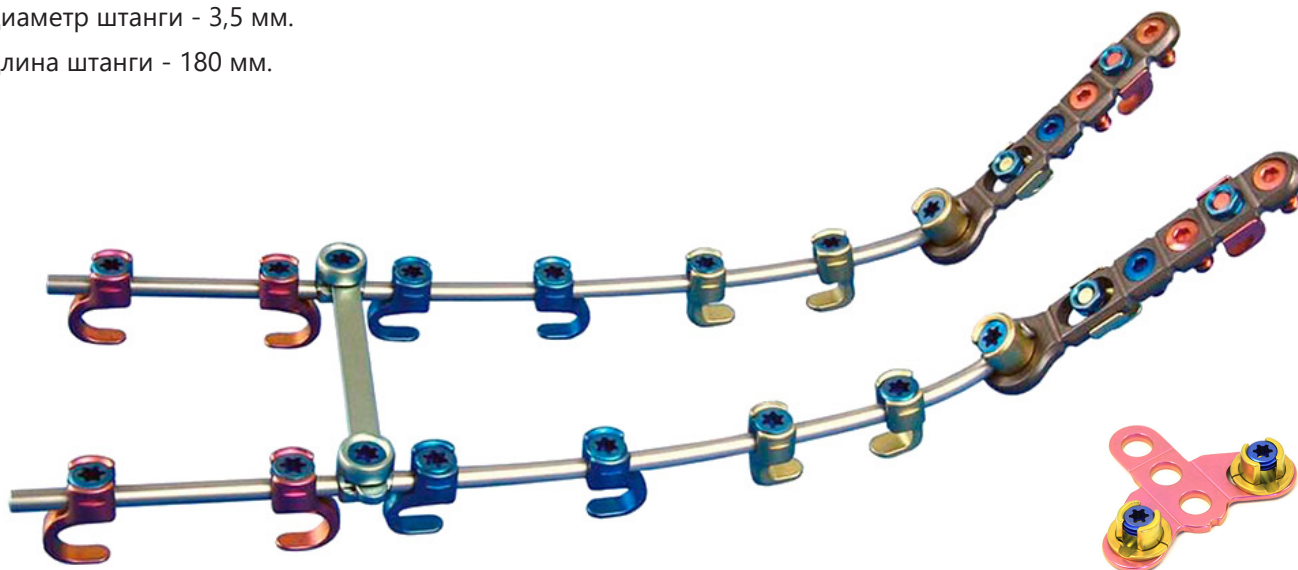
Номер модели	Наименование	Диаметр (мм)	Длина (мм)	Кол-во на к-т
КС55.40М	Винт моноаксиальный	5.5	40	4
КС55.45М	Винт моноаксиальный	5.5	45	4
MB171.15	Стяжка 15	•	15	1
MB171.17	Стяжка 17	•	17	1
MB171.19	Стяжка 19	•	19	1
MB121.1/2 (15)	Пластина 15	•	15	2
MB121.1/2 (17)	Пластина 17	•	17	2
MB121.1/2 (19)	Пластина 19	•	19	2
MB151 (120)	Штанга продольная	6.0	120	2



Система задней стабилизации окципитоцервикальная «ЛОРИКА»

Диаметр штанги - 3,5 мм.

Длина штанги - 180 мм.



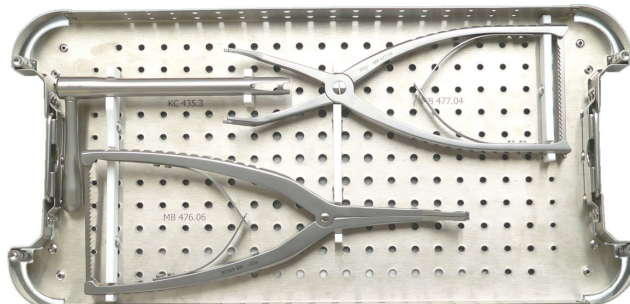
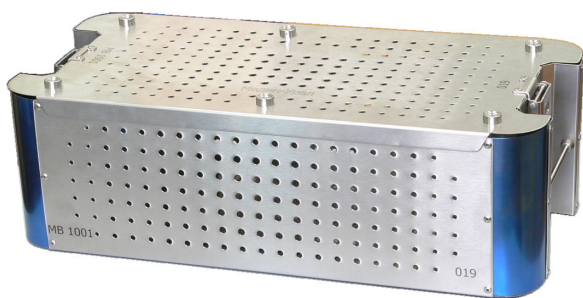
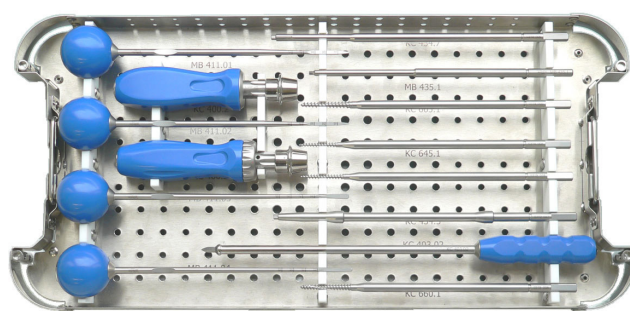
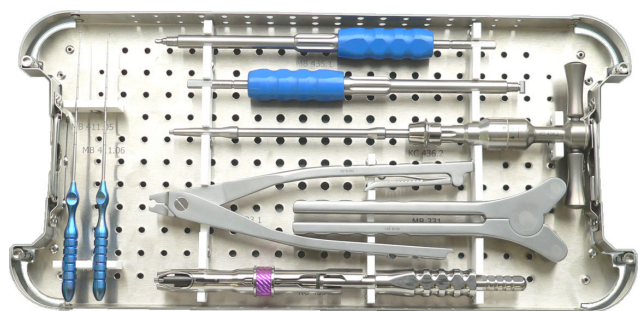
Номер модели	Наименование	Комплектность
MB125.1010	Пластина окципитальная прямая	2
MB125.10.20	Пластина окципитальная Y-образная с держателем штанги и гайками 31 мм.	По требованию
MB125.7060	Штанга продольная	2
MB125.5011	Коннектор поперечный цервикальный	1
MB125.10.21	Пластина окципитальная Y-образная с держателем штанги и гайками 37 мм.	По требованию
MB125.2140	Крючок окципитальный 4 мм	По требованию
MB125.2150	Крючок окципитальный 5 мм	По требованию
MB125.2165	Крючок окципитальный 6.5 мм	По требованию
MB125.2550	Крючок цервикальный 5 мм	По требованию
MB125.2250	Крючок цервикальный 5 мм	По требованию
MB125.2270	Крючок цервикальный 7 мм	По требованию

Номер модели	Наименование	Комплектность
MB125.2280	Крючок цервикальный 8 мм	По требованию
MB125.3008	Винт-фиксатор 8 мм	По требованию
MB125.3010	Винт-фиксатор 10 мм	По требованию
MB125.3012	Винт-фиксатор 12 мм	По требованию
MB3512П	Винт цервикальный полиаксиальный Ø3.5 x 12 мм	По требованию
MB3514П	Винт цервикальный полиаксиальный Ø3.5 x 14 мм	По требованию
MB3516П	Винт цервикальный полиаксиальный Ø3.5 x 16 мм	По требованию
MB3518П	Винт цервикальный полиаксиальный Ø3.5 x 18 мм	По требованию
MB3520П	Винт цервикальный полиаксиальный Ø3.5 x 20 мм	По требованию
MB3522П	Винт цервикальный полиаксиальный Ø3.5 x 22 мм	По требованию
MB3524П	Винт цервикальный полиаксиальный Ø3.5 x 24 мм	По требованию

Наборы инструментов

Набор инструментов для установки ТПВ (полный) в стерилизационном боксе

Габаритные размеры контейнера: длина 560 мм, ширина 260 мм, высота 175 мм.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

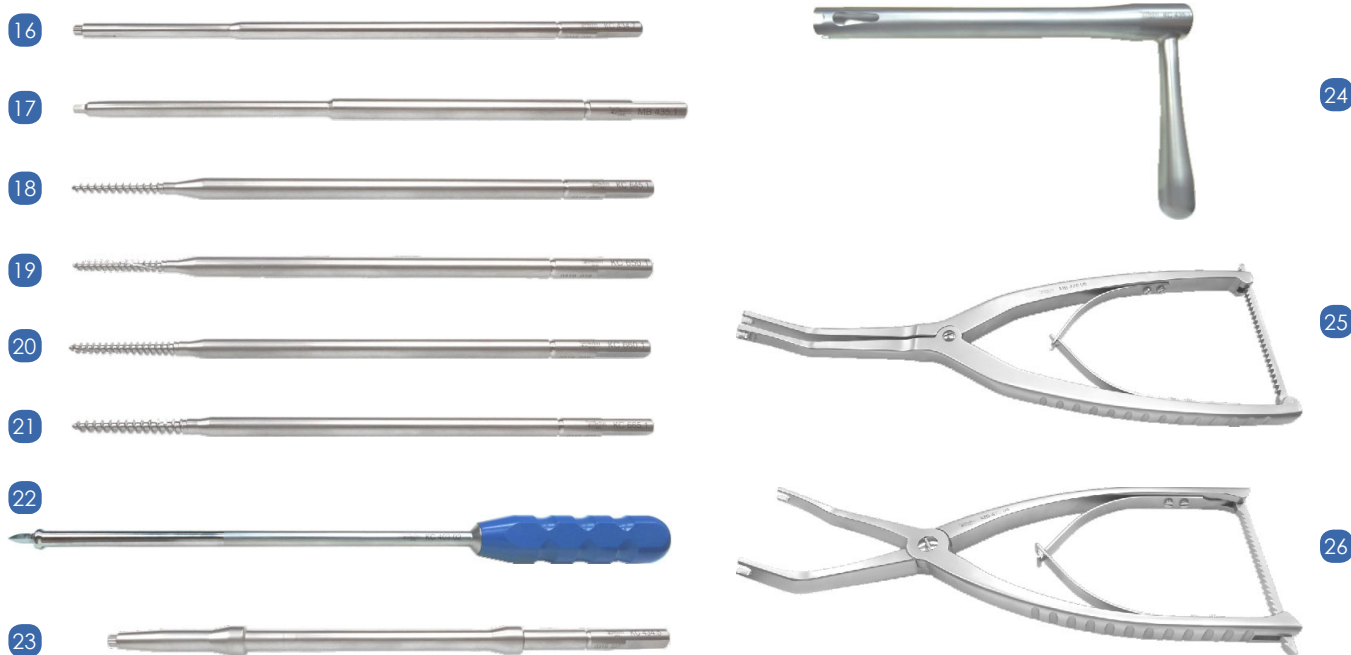
11

12

13

14

15



	Номер модели	Наименование
1	MB 1001	Контейнер - стерилизатор (в сборе с поддонами - 3 шт.)
2	MB 411.05	Зонд (глубиномер прямой)
3	MB 411.06	Зонд (глубиномер изогнутый)
4	КС 435.1	Ключ для полиаксиальных винтов
5	КС 435.2	Ключ для моноаксиальных винтов - 1 шт.
6	КС 436.2	Ключ (динамометрический, универсальный)
7	КС 433.1	Ключ (держатель штанги Ø 6 мм.) - 1 шт.
8	MB 331	Корректор (пруткогиб)
9	КС 435	Механизм установки штанги в головку винта - 1 шт.
10	MB 411.61	Зонд (прямой стилет) - 1 шт.
11	MB 411.62	Зонд (изогнутый стилет) - 1 шт.
12	MB 411.63	Зонд (лопатка прямой) - 1 шт.
13	MB 411.64	Зонд (лопатка изогнутый) - 1 шт.
14	КС 400.3	Ключ для сменных насадок (ручка быстросъемная) - 2 шт.

	Номер модели	Наименование
15	КС 400.4	Ключ для сменных насадок (ручка быстросъемная с храповым механизмом)
16	КС 434.7	Ключ (для предварительной фиксации запорной гайки винта ТП)
17	MB 435.1	Ключ (для фиксации гайки коннектора) - 1 шт.
18	КС 645.1	Метчик (4,5)
19	КС 650.1	Метчик (5,0 / 5,5) - 1 шт.
20	КС 660.1	Метчик (6,0)
21	КС 665.01	Метчик (6,5 / 7,0)
22	КС 403.02	Перфоратор кортикальный (шило) - 1 шт.
23	КС 434.5	Ключ (для окончательной фиксации запорной гайки винта ТП) - 2 шт.
24	КС 435.3	Ключ (деротатор, направитель с ручкой)
25	MB 476.06	Дистрактор
26	MB 477.04	Компрессор

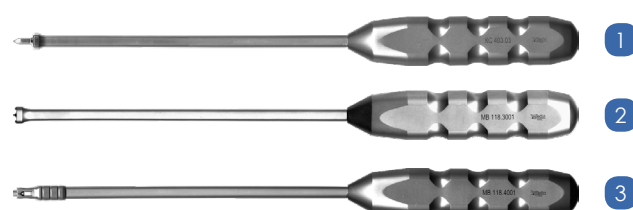
Набор инструментов для установки вентральных цервикальных фиксаторов «ГАЛАКТИКА»

	Номер изделия	Наименование
1	MB421	Отвертка фиксатора винтов
2	MB432	Ключ-отвертка S=2,5 для установки
3	КС403.3	Перфоратор
4	MB421.1	Держатель пластины



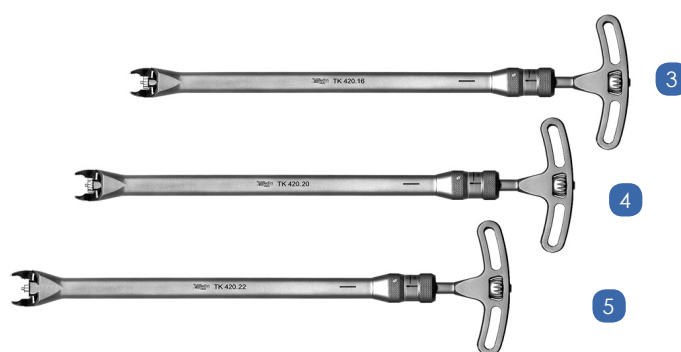
Набор инструментов для установки вентральных цервикальных фиксаторов «ГАЛАКТИКА 2»

	Номер изделия	Наименование
1	КС403.03	Перфоратор 2,2мм
2	MB118.3001	Ключ фиксатора
3	MB118.4001	Ключ-отвертка 2.5мм



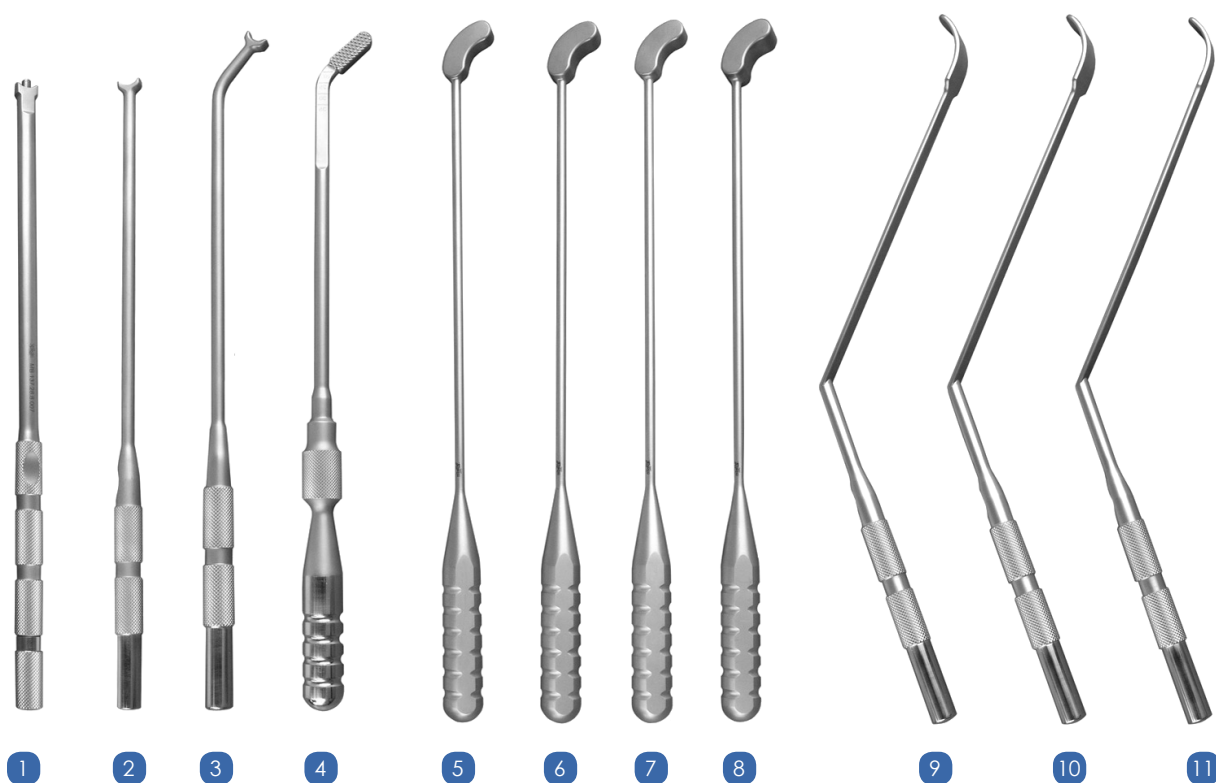
Набор инструментов для установки эндопротеза «ТЕЛЛУР»

	Номер изделия	Наименование
1	MB821.602	Ключ для установки фиксатора
2	MB821.604	Ключ для снятия фиксатора
3	TK420.16	Ключ для установки "ТЕЛЛУР-16"
4	TK420.22	Ключ для установки "ТЕЛЛУР-22"
5	TK420.26	Ключ для установки "ТЕЛЛУР-26"



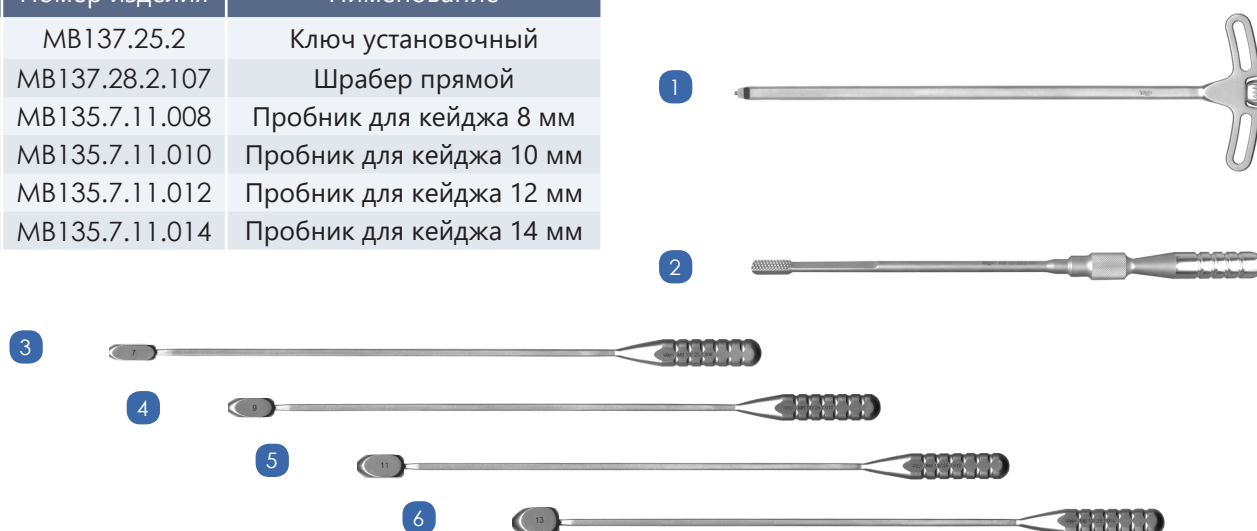
Набор инструментов для установки кейджа межтелового «ДУГА»

	Номер изделия	Наименование		Номер изделия	Наименование
1	MB137.28.8.007	Ключ установочный	7	MB137.28.7.009	Пробник 9
2	MB137.28.5.007	Импактор прямой	8	MB137.28.7.011	Пробник 11
3	MB137.28.6.007	Импактор ангулярный	9	MB137.28.3.008	Распатор 8
4	MB137.28.2.007	Шрабер ангулярный	10	MB137.28.3.010	Распатор 10
5	MB137.28.7.007	Пробник 7	11	MB137.28.3.012	Распатор 12
6	MB137.28.7.008	Пробник 8			



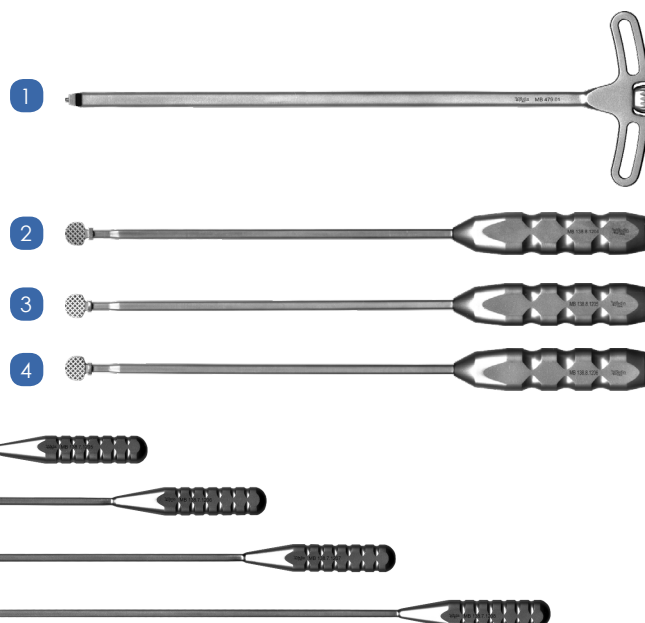
Набор инструментов для установки кейджа межтелового «ЖЕЛУДЬ»

	Номер изделия	Наименование
1	MB137.25.2	Ключ установочный
2	MB137.28.2.107	Шрабер прямой
3	MB135.7.11.008	Пробник для кейджа 8 мм
4	MB135.7.11.010	Пробник для кейджа 10 мм
5	MB135.7.11.012	Пробник для кейджа 12 мм
6	MB135.7.11.014	Пробник для кейджа 14 мм



Набор инструментов для установки кейджа межтелового «МАТРИКС»

	Номер изделия	Наименование
1	MB479.01	Ключ для установки кейджа
2	MB138.8.1204	Шрабер, высота 4 мм
3	MB138.8.1205	Шрабер, высота 5 мм
4	MB138.8.1206	Шрабер, высота 6 мм
5	MB138.7.1205	Пробник для кейджа 5 мм
6	MB138.7.1206	Пробник для кейджа 6 мм
7	MB138.7.1208	Пробник для кейджа 7 мм
8	MB138.7.1209	Пробник для кейджа 8 мм



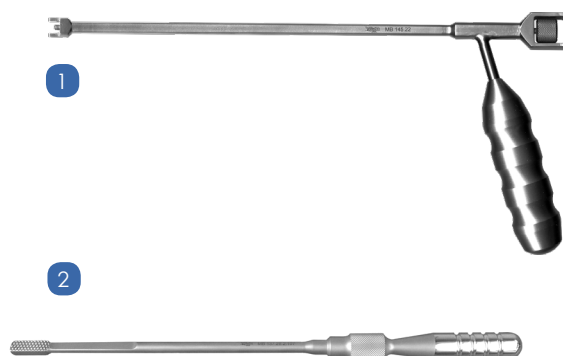
Набор инструментов для установки кейджа межтелового «САПФИР»

	Номер изделия	Наименование
1	MB137.25.2	Ключ установочный
2	MB137.28.2.107	Шрабер прямой
3	MB137.25.7.008	Пробник для кейджа 8 мм
4	MB137.25.7.010	Пробник для кейджа 10 мм
5	MB137.25.7.012	Пробник для кейджа 12 мм
6	MB137.25.7.014	Пробник для кейджа 14 мм



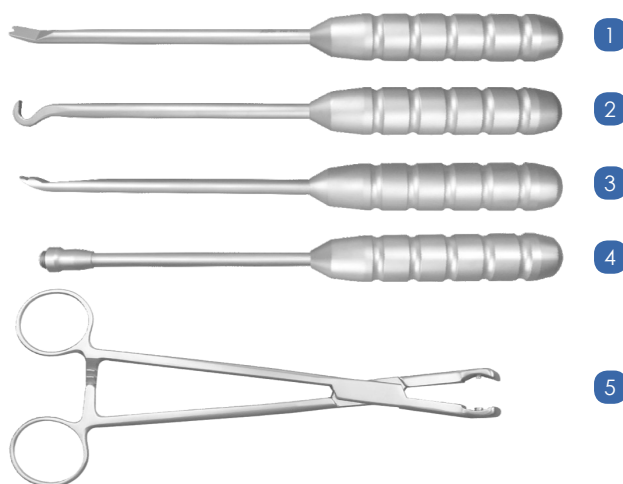
Набор инструментов для установки кейджа межтелового «ЦЕРТУС»

	Номер изделия	Наименование
1	MB137.25.3	Ключ для установки кейджа
2	MB137.28.107	Шрабер прямой
3	MB145.7.3208	Пробник для кейджа 8 мм
4	MB145.7.3210	Пробник для кейджа 10 мм
5	MB145.7.3212	Пробник для кейджа 12 мм
6	MB145.7.3214	Пробник для кейджа 14 мм
7	MB145.7.3608	Пробник для кейджа 8 мм
8	MB145.7.3610	Пробник для кейджа 10 мм
9	MB145.7.3612	Пробник для кейджа 12 мм
10	MB145.7.3614	Пробник для кейджа 14 мм



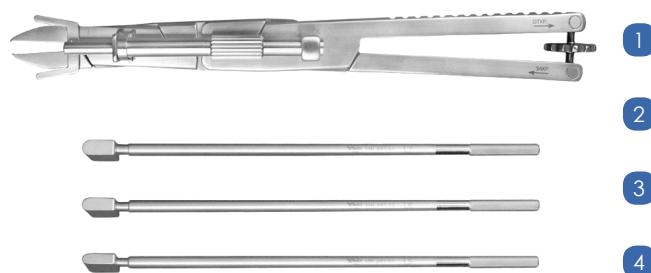
Набор инструментов для установки крючков-фиксаторов

	Номер изделия	Наименование
1	MB442	Ключ-лопатка
2	MB443	Ключ-распатор
3	MB444	Ключ-корректор
4	MB445	Импактор
5	MB473	Зажим для установки крючка-фиксатора ламинарного, педикулярного



Набор инструментов для установки фиксатора шейного динамического «УРАЛФЛЕКС-В»

	Номер изделия	Наименование
1	MB811.401	Ключ для установки фиксатора «УРАЛФЛЕКС-В»
2	MB482.01	Зонд для контроля зоны установки протеза (7мм)
3	MB482.02	Зонд для контроля зоны установки протеза (6мм)
4	MB482.03	Зонд для контроля зоны установки протеза (5мм)



Набор инструментов для ЦФ (доставки)

	Номер изделия	Наименование
1	КС 445	Спица
2	КС 443	Копье
3	КС 444	Шило
4	1019 001	Ключ
5	КС 441.1	Кондуктор - 6 шт. в наборе



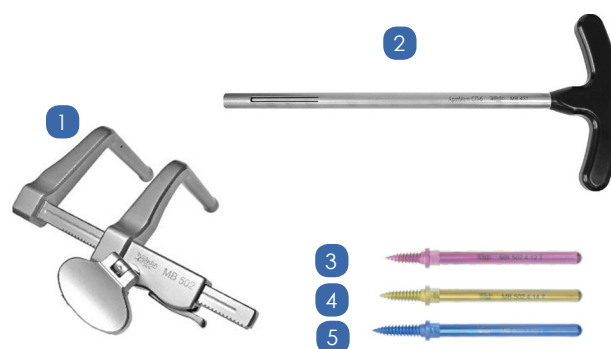
Набор инструментов для установки кейджа «ЦЕРФИКС»

	Номер изделия	Наименование
1	МВ 146.21	Ключ установочный
2	МВ 146.31	Отвертка для винта
3	МВ 146.41	Ключ фиксатора



Дистрактор шейный

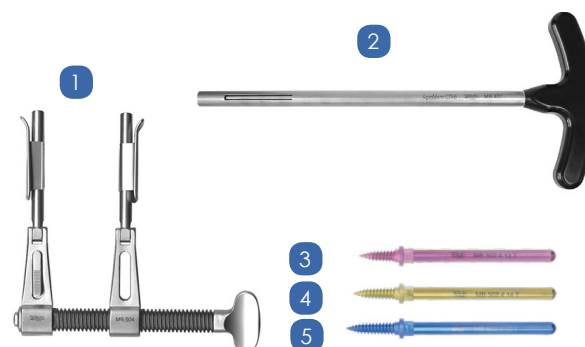
	Номер изделия	Наименование
1	МВ 502	Дистрактор шейный
2	МВ 431	Ключ для винтов
3	МВ 502.4.12Т	Винт 12х65 (2 шт.)
4	МВ 502.4.14Т	Винт 14х67 (2 шт.)
5	МВ 502.4.16Т	Винт 16х69 (2 шт.)



Дистрактор шейный

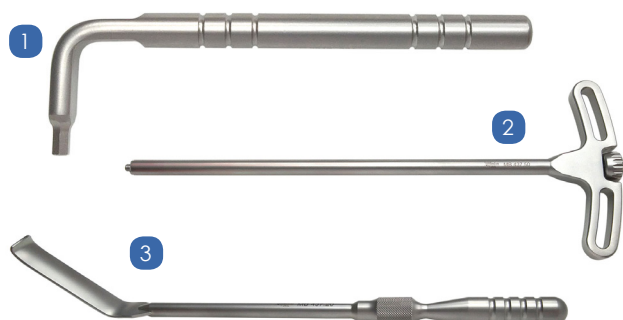
Набор может комплектоваться дополнительными лопатками для мягких тканей

	Номер изделия	Наименование
1	МВ 504	Дистрактор шейный
2	МВ 431	Ключ для винтов
3	МВ 502.4.12Т	Винт 12х65 (2 шт.)
4	МВ 502.4.14Т	Винт 14х67 (2 шт.)
5	МВ 502.4.16Т	Винт 16х69 (2 шт.)



Набор инструментов для установки кейджа «БИКЕЙ»

	Номер изделия	Наименование
1	MB 437.40	Ключ (вспомогательный)
2	MB 437.50	Ключ установочный
3	MB 437.20	Ключ - лопатка (защита)
4	КС 400.2	Ключ (ручка быстросъемная)
5	MB 437.30.08	Дистрактор
6	MB 437.30.10	Дистрактор
7	MB 437.30.12	Дистрактор
8	MB 437.30.14	Дистрактор
9	MB 437.30.16	Дистрактор
10	MB 437.30.18	Дистрактор
11	MB 437.08	Сверло 8 мм
12	MB 437.10	Сверло 10 мм
13	MB 437.12	Сверло 12 мм
14	MB 437.14	Сверло 14 мм
15	MB 437.16	Сверло 16 мм
16	MB 437.18	Сверло 18 мм



Набор для установки кейджа межтелового «АХИЛЛЕС»

Номер изделия	Наименование
MB439	Ключ-отвертка для установки кейджа
MB137.7.01.12	Пробники для кейджа 12 - 5 мм
MB137.7.02.12	Пробники для кейджа 12 - 6 мм
MB137.7.03.12	Пробники для кейджа 12 - 7 мм
MB137.7.04.12	Пробники для кейджа 12 - 8 мм
MB137.7.01.15	Пробники для кейджа 15 - 5 мм
MB137.7.02.15	Пробники для кейджа 15 - 6 мм
MB137.7.03.15	Пробники для кейджа 15 - 7 мм



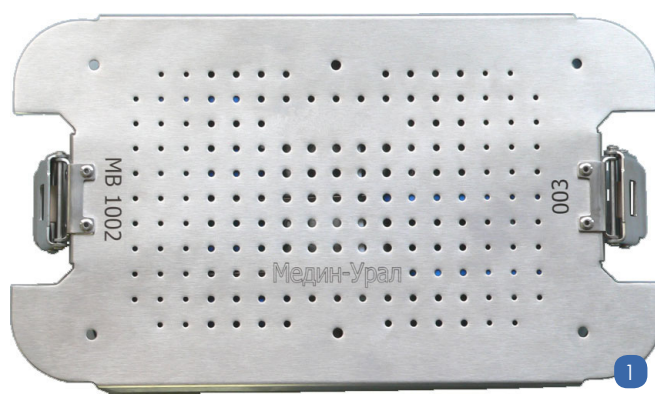
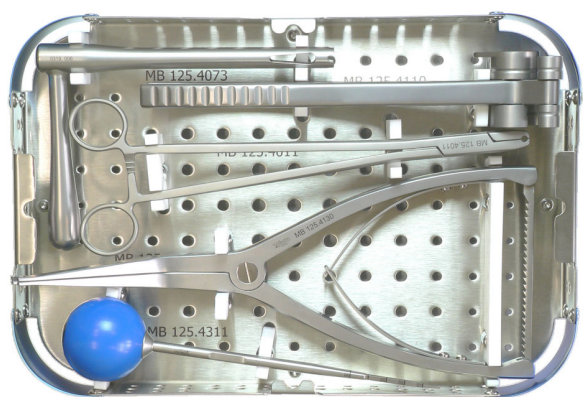
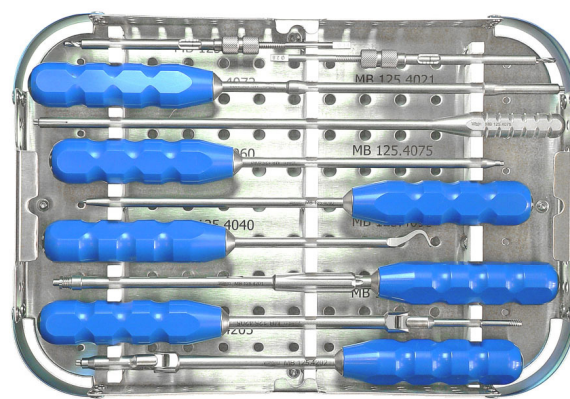
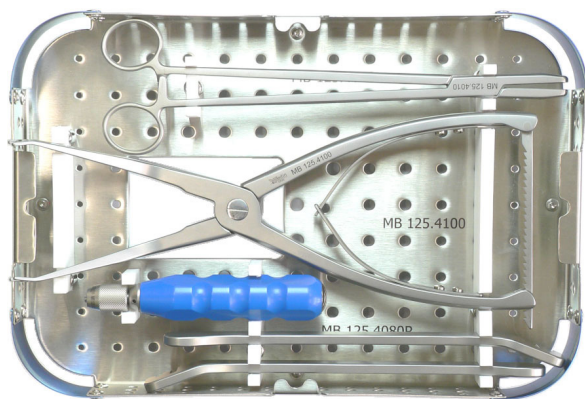
Номер изделия	Наименование
MB137.7.04.15	Пробники для кейджа 15 - 8 мм
MB137.7.01.17	Пробники для кейджа 17 - 5 мм
MB137.7.02.17	Пробники для кейджа 17 - 6 мм
MB137.7.03.17	Пробники для кейджа 17 - 7 мм
MB137.7.04.17	Пробники для кейджа 17 - 8 мм

Набор инструментов для установки фиксатора межосистого

	Номер изделия	Наименование
1	MB471	Перфоратор остистого отростка
2	MB472	Ключ-редуктор
3	MB481	Зонд для контроля отверстия в остистом отростке
4	MB438	Ключ для редуктора установочный
Набор ключей для установки фиксатора межосистого динамического		
5	MB451.08Д	Ключ 08Д
6	MB451.10Д	Ключ 10Д
7	MB451.12Д	Ключ 12Д
8	MB451.14Д	Ключ 14Д
9	MB451.16Д	Ключ 16Д
Набор ключей для установки фиксатора межосистого ригидного		
10	MB451.08Р	Ключ 08Р
11	MB451.10Р	Ключ 10Р
12	MB451.12Р	Ключ 12Р
13	MB451.14Р	Ключ 14Р
14	MB451.16Р	Ключ 16Р

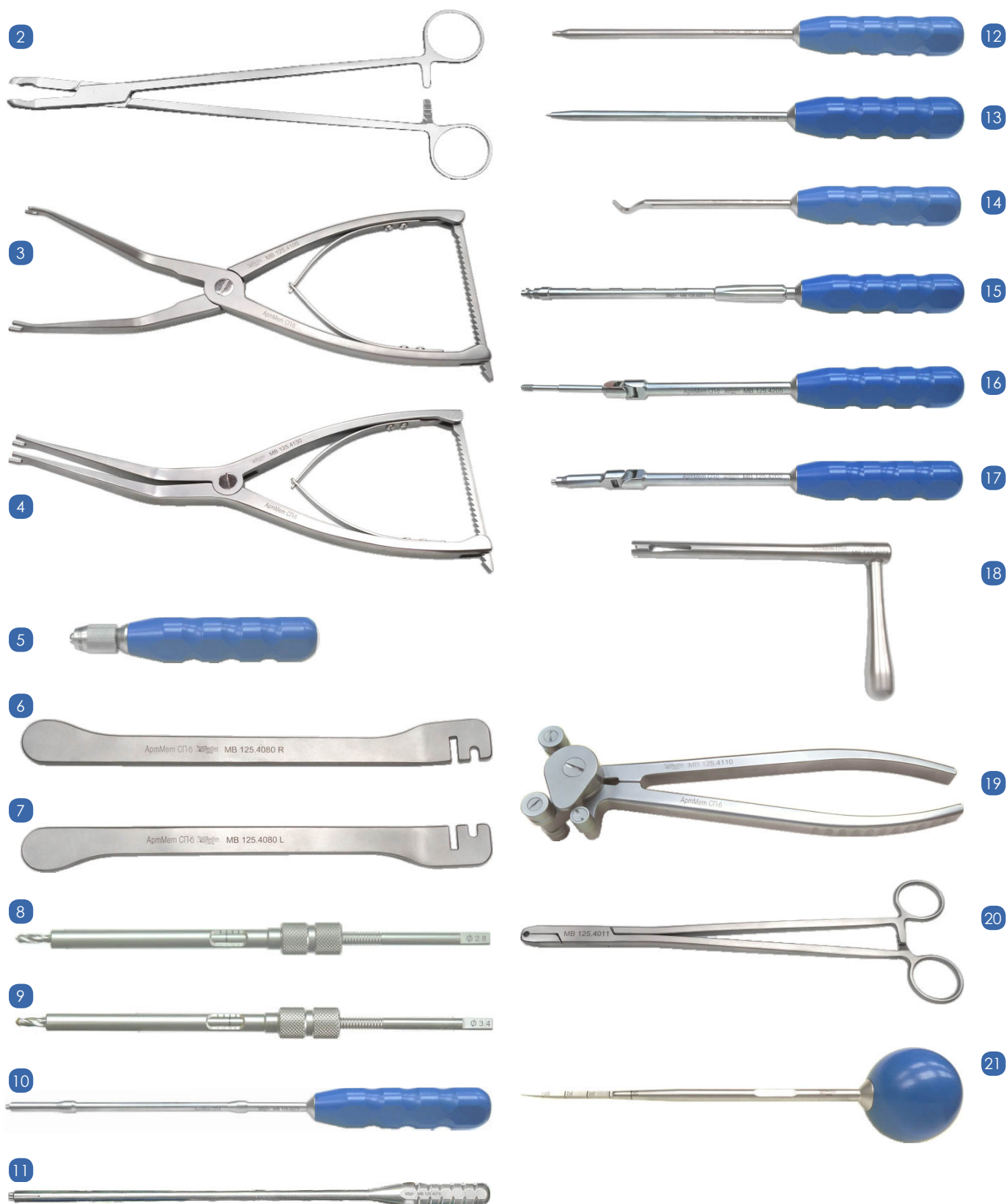


Набор инструментов для установки системы задней стабилизации «ЛОРИКА» в стерилизационном боксе



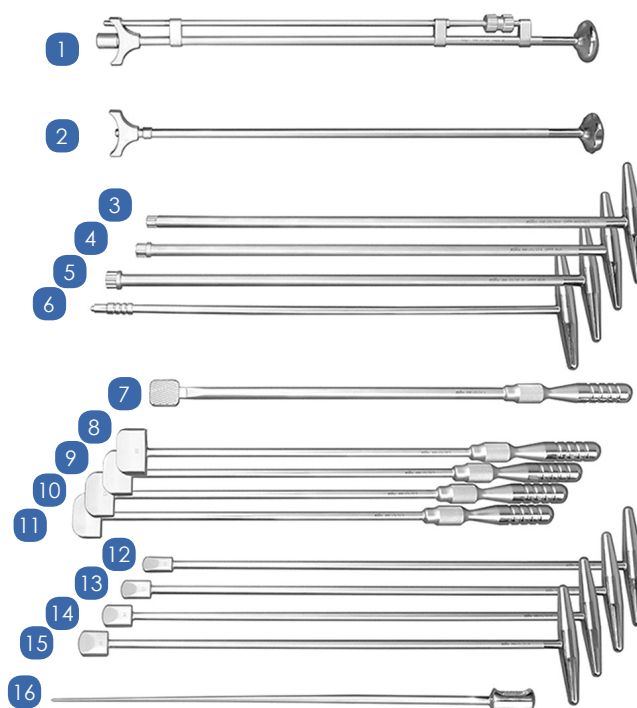
	Номер изделия	Наименование
1	MB 1002	Контейнер - стерилизатор (223x385x164 в сборе с тремя поддонами)
2	MB 125.4010	Зажим для установки фиксатора (крючка цервикального)
3	MB 125.4100	Компрессор
4	MB 125.4130	Дистрактор
5	MB 125.4020	Ручка развертки (для сверла)
6	MB 125.4080 (R)	Ключ - корректор (правый)
7	MB 125.4080 (L)	Ключ - корректор (левый)
8	MB 125.4021	Сверло (Ø 2,8 с упором)
9	MB 125.4023	Сверло (Ø 3,4 с упором)
10	MB 125.4072	Ключ (втулки-фиксатора)
11	MB 125.4075	Ключ (для предварительной фиксации гайки)

	Номер изделия	Наименование
12	MB 125.4060	Ключ (винта-фиксатора пластины окципитальной)
13	MB 125.4090	Перфоратор карткальный (шило)
14	MB 125.4040	Ключ (распатор)
15	MB 125.4201	Ключ для полиаксиальных винтов (Ø 3,5 мм)
16	MB 125.4205	Метчик (с шарниром Гука, ангулярный)
17	MB 125.4202	Ключ (с шарниром Гука, ангулярный)
18	MB 125.4073	Ключ (деротатор направитель)
19	MB 125.4110	Корректор (роликовый)
20	MB 125.4011	Ключ (держатель штанги Ø 3,5 мм)
21	MB 125.4311	Зонд (стиллет)



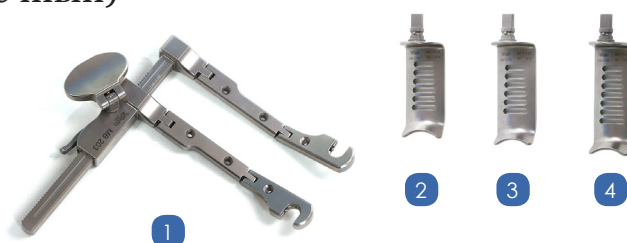
Набор инструментов для установки системы «ЛИРА» и «ЛИРА-М»

	Номер изделия	Наименование
1	MB137.20	ключ для установки протеза
2	MB137.30	ключ для установки протеза
3	MB137.22.6	ключ для установки шнека
4	MB137.23.8	ключ для установки шнека
5	MB137.24.10	ключ для установки шнека
6	MB137.30.1	ключ для разведения лепестков
7	MB137.21.7	шрабер
8	MB137.21.2	пробник 10
9	MB137.22.2	пробник 12
10	MB137.23.2	пробник 14
11	MB137.24.2	пробник 16
12	MB137.21.10	дистрактор 10
13	MB137.22.12	дистрактор 12
14	MB137.23.14	дистрактор 14
15	MB137.24.16	дистрактор 16
16	MB137.21.3	щуп



Ранорасширитель по типу «Каспар» (реечный)

	Номер изделия	Наименование
1	MB203	Ранорасширитель «Каспар»
2	MB216.04	Ретрактор L=50мм (2шт.)
3	MB216.05	Ретрактор L=55мм (2шт.)
4	MB216.06	Ретрактор L=60мм (2шт.)



Ранорасширитель по типу «Каспар»

	Номер изделия	Наименование
1	MB204	Ранорасширитель «Каспар»
2	MB216.04	Ретрактор L=50мм (2шт.)
3	MB216.05	Ретрактор L=55мм (2шт.)
4	MB216.06	Ретрактор L=60мм (2шт.)



Аспиратор

Диаметр (мм)	Модель изделия (длина 100 мм)	Модель изделия (длина 120 мм)	Модель изделия (длина 150 мм)
1,3	МА163.13 (100)	МА163.13 (120)	МА163.13 (150)
1,7	МА163.17 (100)	МА163.17 (120)	МА163.17 (150)
2,0	МА163.20 (100)	МА163.20 (120)	МА163.20 (150)
2,3	МА163.23 (100)	МА163.23 (120)	МА163.23 (150)
3,0	МА163.30 (100)	МА163.30 (120)	МА163.30 (150)
4,0	МА163.40 (100)	МА163.40 (120)	МА163.40 (150)



Конхотом

Модель	Тип
MB301	с прямой рабочей частью
MB302	с загибом рабочей части вниз 30°
MB303	с загибом рабочей части вверх 30°



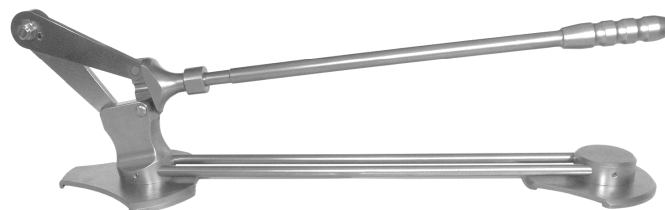
Кусачки для коррекции высоты протеза «АТЛАНТ»

Номер изделия	Наименование
MB317	Кусачки для коррекции высоты протеза «АТЛАНТ»



Корректор штангорез

Номер изделия	Наименование
MB335	Корректор штангорез



Ножницы микрохирургические

Длина лезвия 25мм, длина общая 195мм.

Материал - нержавеющая сталь.

Модель	Тип
МС101	S-образные прямые
МС102	S-образные с изогнутыми лезвиями



Пинцет микрохирургический

Пинцет, S - образный, прямой.

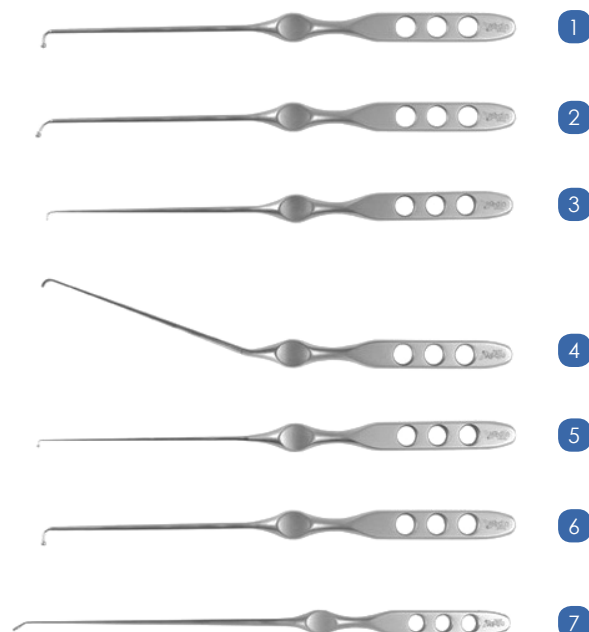
	Модель	Общая длина (мм)	Описание
1	МС301	200	-
2	МС306	200	с зубчиками 1х2 - 0,7 мм
3	МС307	230	с зубчиками 1х2 - 0,7 мм
4	МС308	230	длина рифления 15 мм



Препаровалка (Ревизионный крючок)

Материал - нержавеющая сталь.

	Модель	Общая длина (мм)	Описание
1	МС601	185	Изогнутая под прямым углом с шариком Ø1.5 мм
2	МС601.1	185	Изогнутая под углом 70° с шариком Ø1.5 мм
3	МС602	185	Изогнутая под прямым углом с шариком Ø0.8 мм
4	МС603	185	Вертикально-изогнутая под прямым углом, диаметр крючка Ø1.5 мм
5	МС604	185	Изогнутая под прямым углом с шариком Ø0.5 мм
6	МС605	185	Изогнутая под прямым углом с шариком Ø1.0 мм
7	МС606	225	Вилка с отверстием, изогнутая под углом 70°

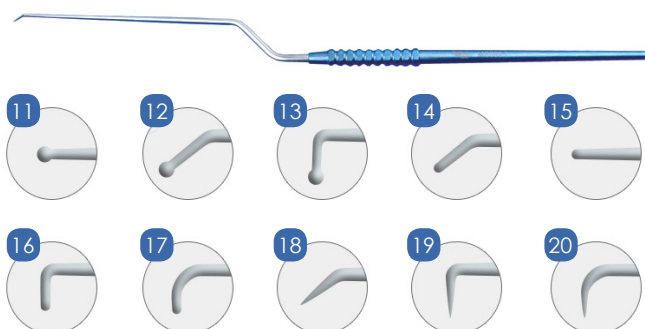
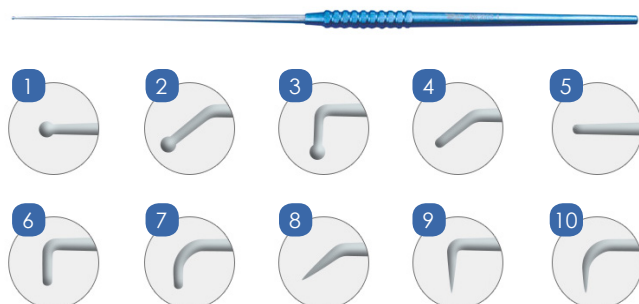


Препаровалка (Ревизионный крючок)

Материал - Нержавеющая сталь + титан

	Модель	угол (град)	высота (мм)	длина (мм)
диссектор прямой с шарообразным наконечником (диаметр 1 мм)				
1	МС602.1	0	-	210
2	МС602.2	45	6	208
3	МС602.3	90	4,4	206
диссектор прямой с тупым наконечником (диаметр 0.8 мм)				
4	МС602.4	40	3	209
5	МС602.41	0	-	210
6	МС602.5	90	3	207
7	МС602.6	90	3	207
диссектор прямой с острым наконечником				
8	МС602.7	45	3	209
9	МС602.8	90	3	207
10	МС602.9	90	3	207

	Модель	угол (град)	высота (мм)	длина (мм)
диссектор S-образный прямой с шарообразным наконечником (диаметр 1 мм)				
11	МС606.1	-	-	210
12	МС606.2	45	6	208
13	МС606.3	90	4,4	206
диссектор S-образный прямой с тупым наконечником (диаметр 0.8 мм)				
14	МС606.4	40	3	209
15	МС606.41	-	-	209
16	МС606.5	90	3	207
17	МС606.6	90	3	207
диссектор S-образный прямой с острым наконечником				
18	МС606.7	45	3	209
19	МС606.8	90	3	207
20	МС606.9	90	3	207



Сравнительные исследования механических и биомеханических свойств транспедикулярных систем «Медин-Урал»

В качестве сравнительных образцов были выбраны транспедикулярные системы конкурентной фирмы зарубежного производства (далее «Аналог»), показавшие наилучшие результаты сравнительного тестирования, согласно данным Orthopedic Department Hannover Medical School (Германия), относительно аналогичных систем, по стандарту ASTM F1717-96.

В ходе работы были определены механические и биомеханические свойства данных систем. Тестирование проводилось в пять этапов в соответствии с международным стандартом ASTM F1717-96 «Методы стандартного тестирования для статической нагрузки и износостойкости для конструкций фиксации позвоночника спинальными имплантатами в модели корпорэктомии».

1 этап – статическая компрессия

2 этап - сила, действующая на вырывание винта из позвонка

3 этап - воздействие внешней постоянной циклической нагрузки

4 этап - прочность полиаксиального соединения

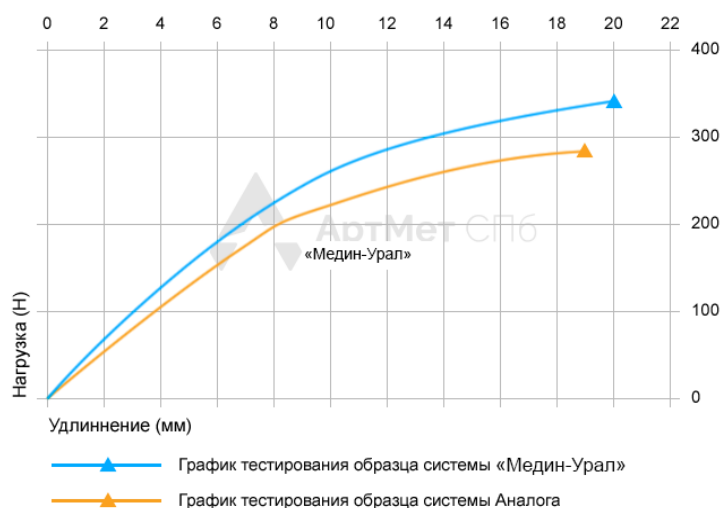
5 этап - прочность соединения головки моноаксиального транспедикулярного винта с продольной штангой

Данная модель исследований моделировалась как худший клинический случай.

1. Статическая компрессия

Цель этого исследования – определить жесткость и устойчивость к деформации оригинальной транспедикулярной системы «Медин-Урал» и системы Аналога.

В исследовании поочередно на испытательной машине INSTRON 3369 (UK) определялись жесткость и устойчивость к деформации четырехвинтовых транспедикулярных систем «Медин-Урал» и Аналога.



На графике приведены сравнительные результаты поочередного тестирования образцов. На графике показаны зависимости жесткости систем от приложенной компрессионной нагрузки:

- зависимость жесткости от приложенной компрессионной нагрузки системы «Медин-Урал» (339,88 Н) и системы Аналога (285,65 Н).

На основании графиков можно сделать вывод, что, при равных условиях, транспедикулярные системы «Медин-Урал» имеют лучшую устойчивость к деформации и превосходят в этом качестве транспедикулярную систему Аналога на 18,9%.

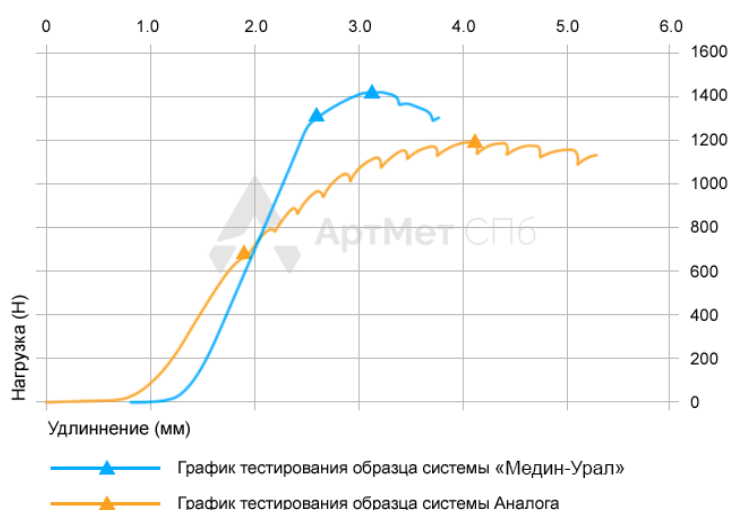
Повышенная устойчивость к деформации особенно важна в период сращения кости и образования костного блока.

2. Сила, действующая на вырывание винта из позвонка

Цель этого исследования - определить способность транспедикулярных винтов системы «Медин-Урал» и системы Аналога удерживаться в теле позвонка при воздействии силы, направленной на вырывание винта из позвонка.

Тестирование происходит на испытательной машине INSTRON 3369 (UK). Поочередно, на обе системы, закрепленные в специально изготовленной оснастке, прикладывается сила вытягивания до момента полного извлечения винта из позвонка.

При испытании получен график нагрузки - способность удерживаться в позвонке системы «Медин-Урал» (равномерная кривая подъема - 1412,27 Н) и системы Аналога (нестабильная кривая подъема - 1181,8 Н).



В качестве вывода следует отметить, что транспедикулярные системы «Медин-Урал» продемонстрировали более высокую устойчивость винтов к вырыванию из позвонка в сравнении с системой Аналога. Разница составила 19,5%.

3. Воздействие внешней постоянной циклической нагрузки

В исследовании на испытательном стенде SHENCK-PM (Germany) определялась износостойчивость при воздействии комбинированной динамической компрессионной нагрузки на рассматриваемые транспедикулярные системы.

При исследовании на образцы, с частотой 6 циклов в секунду, до полного разрушения, воздействовала постоянная вертикальная нагрузка величиной 150 кг.

Разрушение рассматриваемых образцов серийно выпускаемых аналогов других производителей, происходило в среднем после $59125 \pm 161,5$ циклов. Разрушение оригинальных транспедикулярных систем «Медин-Урал» наступало в среднем после $74954 \pm 144,4$ циклов.

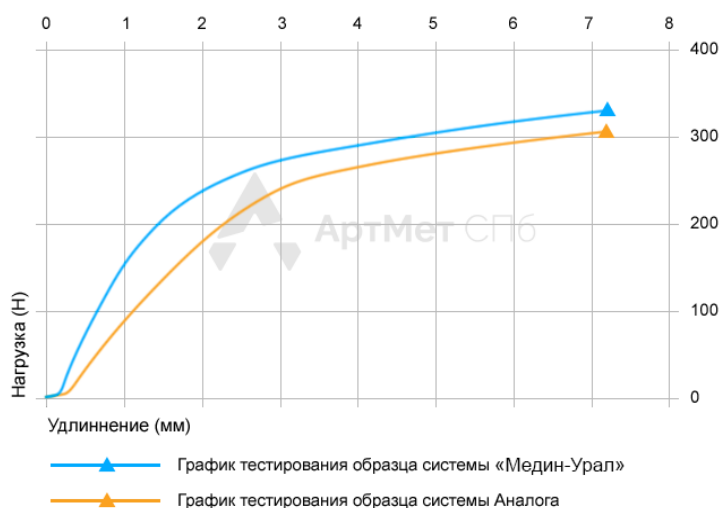
Исследование разрушенных образцов показало локализацию зоны максимальной концентрации напряжений на расстоянии от 10 до 15 мм от головки винта.

На основании полученных результатов можно сделать вывод, что устойчивость к длительным циклическим нагрузкам спинальных систем с использованием транспедикулярных винтов «Медин-Урал» была выше на 21,1% в сравнении с остальными серийно выпускаемыми спинальными системами других производителей.

4. Прочность полиаксиального соединения

В процессе исследований, на испытательной машине INSTRON 3369 (UK), были определены прочностные характеристики и устойчивость полиаксиального соединения под действием статической нагрузки в образцах транспедикулярных винтов.

На образцы винтов закрепленные на продольной штанге с усилием гайки-блокиратора 12 НМ, фиксируя тем самым полиаксиальное соединение, устанавливается необходимое значение плеча и прилагается нагрузка.



Сравнительные результаты исследования на графике показывают характеристики устойчивости полиаксиального соединения транспедикулярного винта системы «Медин-Урал» (330,23 Н) и системы Аналога (304,83 Н).

В качестве выводов можно отметить что прочность соединения транспедикулярного полиаксиального винта «Медин-Урал» выше, чем прочность подобного соединения винта Аналога на 8,33%.

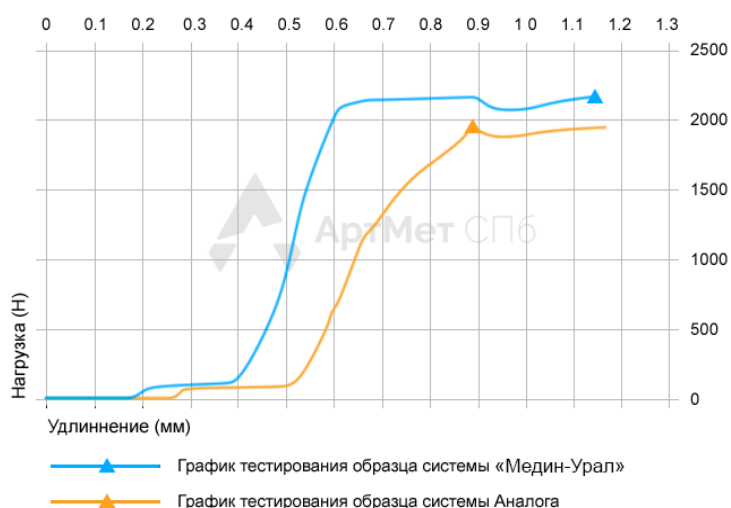
Кроме этого замечен различный характер кривых графиков, на графике образца Аналога подъем кривой более пологий, чем на графике образца «Медин-Урал», это свидетельствует о менее устойчивом соединении винта Аналога в полиаксиальном узле.

5. Прочность соединения головки моноаксиального транспедикулярного винта с продольной штангой

Целью этого исследования является определение величины нагрузки, при которой происходит сдвиг головки моноаксиального винта относительно продольной штанги, при затянутой гайке-блокираторе.

В специально изготовленный съемный блок закрепляется транспедикулярный моноаксиальный винт на штанге с помощью гайки-блокиратора с усилием 12 НМ. Вся эта конструкция фиксируется на испытательной машине INSTRON 3369 (UK) и подается вертикальная нагрузка.

Сравнительные результаты исследования приведены на графике - усилие, при котором происходит сдвиг головки винта относительно продольной штанги системы «Медин-Урал» (2182,79 Н) и системы Аналога (1973.54 Н).



Данное исследование показывает, что прочность соединения головки моноаксиального винта «Медин-Урал» с продольной штангой при равном усилии зажима гайки-блокиратора выше, чем у аналогичных винтов Аналога на 10,6%.

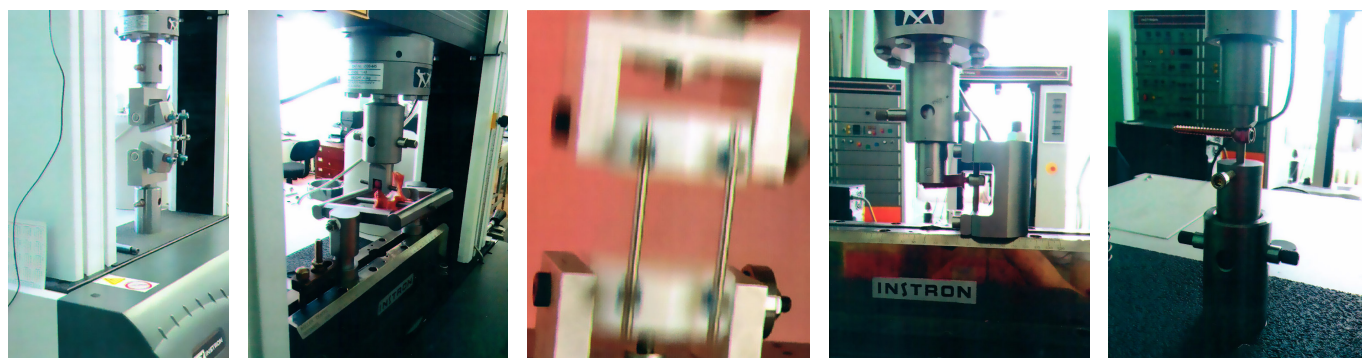
Выводы

Результаты проведенных исследований механических и биомеханических свойств транспедикулярных систем «Медин-Урал» показывают превосходство перед транспедикулярными системами с Аналогом.

Подводя итоги, можно отметить следующие результаты:

- При определении жесткости и устойчивости к деформации оригинальные системы «Медин-Урал» превосходят системы Аналога на 18,9%.
- Устойчивость к вырыванию из позвонка транспедикулярного винта «Медин-Урал» превосходит устойчивость к вырыванию винтов Аналога на 19,5%.
- Устойчивость к длительным циклическим нагрузкам у систем «Медин-Урал» оказалась выше на 21,1%.
- Прочность и устойчивость полиаксиального соединения транспедикулярных винтов «Медин-Урал» выше аналогичных на 8,33%.
- Прочность соединения головки моноаксиального винта «Медин-Урал» с продольной штангой выше, чем у Аналога на 10,6%.

Вышеперечисленные характеристики оригинальных транспедикулярных систем «Медин-Урал» делают возможным применение этих конструкций в лечении повреждений позвоночника грудной и поясничной локализации, позволяют достигать достоверно большего количества отличных и хороших результатов лечения в сравнении с серийно выпускаемыми транспедикулярными системами отечественных и зарубежных производителей.



Spinal Anatomy

ООО «АртМет СПб»

Россия, 193315, Санкт-Петербург,
ул. Новоселов 49.

Телефоны:
+7 (921) 903-94-58
+7 (921) 903-94-57

Электронная почта:
info@artmet.spb.ru

Сайт:
artmet.spb.ru

