

ДЕЛЬТАПЛАН

DISCUS

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Площадь крыла:

Дата изготовления:

Серийный номер:

Производитель:

ООО АЭРОС,
ул. Пост-Волынская, 5,
Киев, 03061,
УКРАИНА



Тел.: (380 44) 455 41 18,
E-mail: aerosint@aerosint.kiev.ua,

Факс: (380 44) 455 41 16
<http://www.aeros.com.ua>

Руководство по эксплуатации дельтаплана Discus

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Введение</i>	2
<i>Технические данные и действующие ограничения</i>	2
<i>Сборка/разборка дельтаплана DISCUS после транспортировки в 4-метровом пакете</i> ..3	
<i>Сборка дельтаплана DISCUS после транспортировки в 4-м пакете</i>	3
<i>Разборка дельтаплана для транспортировки в 4-м пакете</i>	4
<i>Сборка дельтаплана DISCUS в полетное состояние</i>	5
<i>Предполетный осмотр</i>	9
<i>Как положить на землю собранный дельтаплан</i>	11
<i>Взлет и выполнение полета на дельтаплане DISCUS</i>	11
<i>Скорость полета</i>	12
<i>Аэробуксировка</i>	12
<i>Балансировка дельтаплана по тангажу</i>	12
<i>Использование полиспаста</i>	13
<i>Посадка на DISCUS</i>	13
<i>Разборка дельтаплана DISCUS</i>	14
<i>Система устойчивости дельтаплана DISCUS</i>	17
<i>Регулировка концевых АПУ и облет дельтаплана DISCUS</i>	17
<i>Обслуживание</i>	19
<i>Снятие и надевание обшивки</i>	21
<i>Сборка дельтаплана DISCUS после транспортировки в 2-м пакете (только для исполнения В)</i>	23
<i>Разборка дельтаплана DISCUS для транспортировки в 2-м пакете (только для исполнения В)</i>	25
<i>Регулировка дельтаплана</i>	29
<i>В завершение – несколько советов для вашей безопасности</i>	30
<i>Схемы</i>	31

ВВЕДЕНИЕ

Спасибо, что Вы выбрали дельтаплан, произведенный нашей фирмой.

Мы настоятельно рекомендуем Вам внимательно прочитать это руководство, чтобы получить информацию о правильном использовании и обслуживании Вашего дельтаплана.

Если у Вас есть доступ к интернету, следите за обновлениями нашей web-страницы по адресу <http://www.aeros.com.ua>.

Мы желаем Вам безопасных и приятных полетов!

АЭРОС

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ДЕЙСТВУЮЩИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Дельтаплан Discus предназначен для планирующих и парящих полетов со стартом с ног. Он не предназначен для моторных полетов. При соблюдении соответствующих процедур возможен старт с применением аэробуксировки.

Дельтаплан Discus не предназначен для выполнения фигур высшего пилотажа.

Угол тангажа в полете не должен превышать +30 –30 градусов и крен не более 60 градусов к горизонту

	Discus 12	Discus 13	Discus 14	Discus 15
Площадь крыла, кв.м	11.6	12.8	13.7	14.7
Размах крыла, м	9.2	9.6	10	10.3
Относительное удлинение	7.3	7.2	7.3	7.2
Угол при вершине, °	125-128	125-128	125-128	125-128
Оптимальный вес пилота в снаряжении, кг	65	75	85	95
Вес (без чехлов), кг *	25	30	31	33
Количество верхних лат	18	20	20	20
Количество нижних лат	4	4	4	4
Длина пакета, м *	4.7/3.8	4.9/3.94	5.1/4.1	5.2/4.2
Расчетные перегрузки, G	+6 / -3	+6 / -3	+6 / -3	+6 / -3
Максимальная сила ветра, м/с	12	12	12	12
Минимальная скорость, км/ч	29-30	29-30	29-30	29-30
Максимальная скорость, км/ч	80	80	80	80
Минимальный вес пилота в снаряжении, кг	50	65	75	85
Максимальный вес пилота в снаряжении, кг	80	100	115	125

* - Discus B – исполнение, позволяющее разбирать дельтаплан в короткий пакет (так называемый 2-м пакет)

Запрещается преднамеренный ввод в штопор дельтаплана DISCUS.

Устойчивость, управляемость и прочность дельтаплана DISCUS, эксплуатирующегося надлежащим образом, являются достаточными для обеспечения безопасной эксплуатации аппарата в рамках эксплуатационных ограничений, оговоренных производителем.

Производитель не дает гарантии безопасной эксплуатации аппарата за пределами этих ограничений.

Эксплуатация дельтаплана с выходом за пределы вышеуказанных ограничений может привести к травмам или гибели пилота.

Эксплуатация дельтаплана пилотами, имеющими недостаточную квалификацию, может быть опасной.

Полеты на DISCUS при сильном или порывистом ветре или в условиях турбулентности могут привести к потере управляемости, что может привести к травмам или гибели пилота.

СБОРКА/РАЗБОРКА ДЕЛЬТАПЛАНА DISCUS ПОСЛЕ ТРАНСПОРТИРОВКИ В 4-М ПАКЕТЕ

Боковая труба дельтаплана DISCUS имеет усиления: в районе бокового узла (труба d=62 мм на трубу d=60 мм) и в районе основного АПУ (антипикирующего устройства) (труба d=52 мм на трубу d=50 мм).

На торце боковой трубы №3 имеется концевая шайба-эксцентрик для установки хлыста. Положение шайбы-эксцентрика фиксируется с помощью самореза, установленного на расстоянии 12 мм от торца трубы.

Обшивка дельтаплана фиксируется при помощи валика, который проходит сквозь отверстие с люверсом в ремне натяжения обшивки и отверстие в боковой трубе №3 на расстоянии 100 мм от торца трубы.

На нижней поверхности обшивки DISCUS имеются технологические отверстия, которые закрываются при помощи застежек-молния и обеспечивают доступ к узлам каркаса. Для удобства описания в дальнейшем пронумеруем их следующим образом (Рис. 1):

- Молния №1** – обеспечивает доступ к боковому узлу;
- Молния №2** – доступ к концевому АПУ;
- Молния №3** – доступ к узлу крепления обшивки к боковой трубе №3 и концевой шайбе-эксцентрику;
- Молния №4** – доступ к рычагу взвода хлыста.

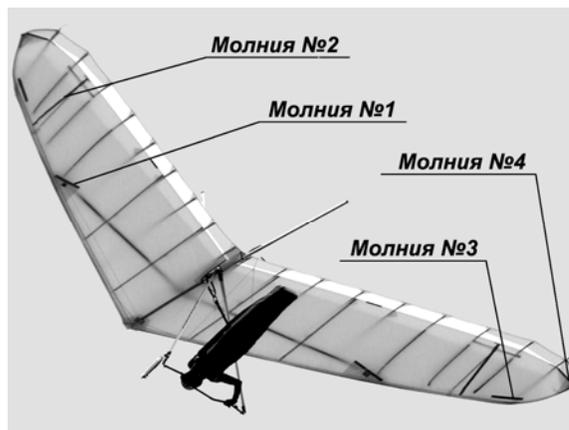


Рисунок 1

СБОРКА ДЕЛЬТАПЛАНА DISCUS ПОСЛЕ ТРАНСПОРТИРОВКИ В 4-М ПАКЕТЕ

1. Положите дельтаплан на чистую ровную поверхность молнией вверх. Расстегните и снимите чехол. Переверните дельтаплан мачтой кверху. Снимите стяжные ленты-«репейники» и разверните обшивку во всю длину.

2. Возьмите правые и левые боковые трубы №3. Расположите их соответственно разметке «право»/«лево» сзади передних частей боковых труб (№1-2). Следите за правильным положением каждой трубы. На рис. 2 показана правильная ориентация правой боковой трубы №3 при виде сзади – сверху.

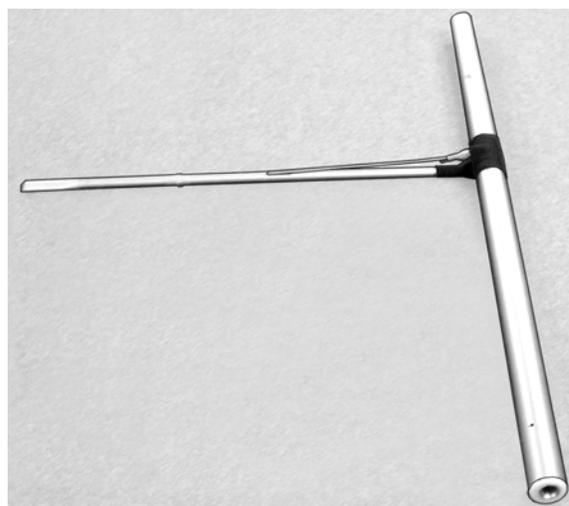


Рисунок 2

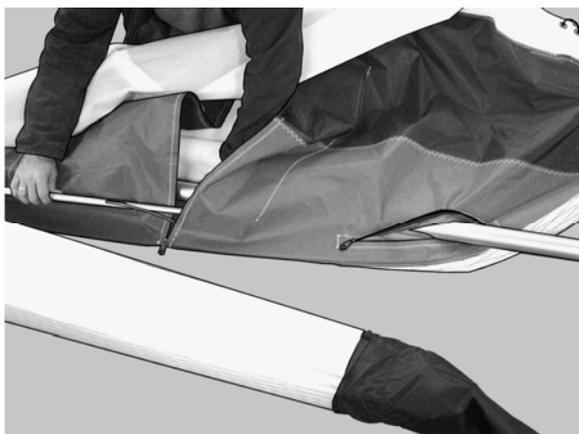


Рисунок 3

3. Одновременно выполняйте работы только на одном крыле и с одной боковой трубой.

Отклоните концевую поддержку АПУ вперед относительно крепления на боковой трубе №3. Продвиньте наружный край боковой трубы №3 сквозь расстегнутую молнию №3 в обшивке. (На рис. 3 показано для правого крыла). Затем продвигайте трубу внутри обшивки таким образом, чтобы поддержка АПУ вышла наружу обшивки в месте расстегнутой молнии №2.

Вставьте боковую трубу №3 в боковую трубу №2. Если необходимо, проверните боковую трубу №3, чтобы кнопки пружинного фиксатора полностью вышли наружу из верхнего и нижнего отверстий боковой трубы. После срабатывания фиксатора труба №3 не проворачивается.

4. Через открытую молнию №3 найдите внутри обшивки ленту крепления обшивки к боковой трубе №3 и потяните ее параллельно боковой трубе по направлению к заднему краю боковой трубы №3. Расположите ленту крепления обшивки с нижней стороны боковой трубы, убедившись, что она не обернута вокруг боковой трубы.

Снимите контрольное кольцо и вытащите валик из отверстия, которое находится на расстоянии 100 мм от заднего края боковой трубы №3.

Совместите люверс на ленте крепления обшивки с отверстием в трубе.

Проденьте валик через отверстия и зафиксируйте его контрольным кольцом (рис. 4).

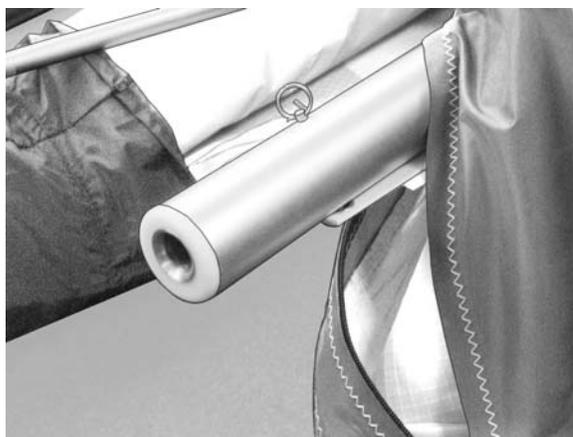


Рисунок 4

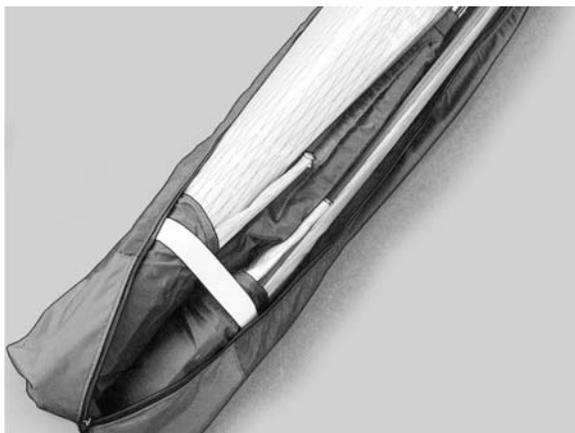


Рисунок 5

5. Поместите концевую часть боковой трубы №3 через молнию №3 внутрь обшивки. Убедившись, что лента крепления обшивки закреплена снизу боковой трубы, закройте молнию №3.

Сложите концевую часть обшивки как показано на рис 28 и сверните обшивку, начиная со стороны задней кромки.

Установите защитные чехлы на консоли.

Стяните собранный пакет стяжными лентами.

Наденьте защитный чехол и застегните молнию (Рис. 5).

РАЗБОРКА ДЕЛЬТАПЛАНА DISCUS ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ В 4-М ПАКЕТЕ

Эта процедура является обратной сборке дельтаплана из 4-м пакета. Поэтому перед разборкой внимательно прочитайте предыдущий раздел и просмотрите соответствующие рисунки.

1. Положите дельтаплан на ровную чистую поверхность, расстегните замок молнии и снимите стяжные ленты. Снимите защитные чехлы с консолей и разверните обшивку. Откройте молнии №2 и №3.

2. Снимите контрольное кольцо валика и извлеките валик из отверстия в трубе и люверса в ленте крепления обшивки к боковой трубе №3.

Установите валик с контрольным кольцом обратно в отверстие в боковой трубе.

3. Проверьте наличие меток «право» («лево») в местах стыковки боковых труб. При их отсутствии нанесите метки несмываемым маркером.

4. Отклоните концевое АПУ вперед. Утопив кнопки пружинного фиксатора и перемещая боковую трубу №3 назад, отсоедините боковую трубу № 3 от боковой трубы №2. Продолжая аккуратно перемещать боковую трубу №3 назад, извлеките ее из обшивки через молнию №3. Чтобы предохранить боковые трубы и обшивку от повреждений при транспортировке, оберните торцевые части труб мягкими прокладками.

5. Аккуратно согните заднюю часть обшивки вокруг торцов труб вперед. Сверните обшивку, начиная с задней кромки. Стяните пакет стяжными лентами. Снова наденьте чехол и застегните его.

СБОРКА ДЕЛЬТАПЛАНА *DISCUS* В ПОЛЕТНОЕ СОСТОЯНИЕ

1. Положите пакет с дельтапланом молнией вверх под прямым углом к направлению ветра.
2. Откройте молнию, извлеките латы и спидбар. Снимите чехол со спидбара.
3. . Снимите чехол с нижних узлов трапеции.

Извлеките квик-пин (квик-пин - валик быстроразъемный с колпачком) с нижнего узла трапеции (Рис. 6). Вставьте нижний узел трапеции в спидбар до упора таким образом, чтобы выступающая часть спидбара была развернута вперед по направлению полета, а отверстия узла и спидбара совпали. Вставьте квик-пин в направлении спереди назад.

Пропустите шнур полиспаста через зажим, расположенный на спидбаре справа.

Не прилагайте больших усилий при сборке узлов трапеции!

Если для сборки требуются дополнительные усилия, проверьте узлы и спидбар на наличие грязи или повреждений.

Аналогичным образом соберите второй угол трапеции.

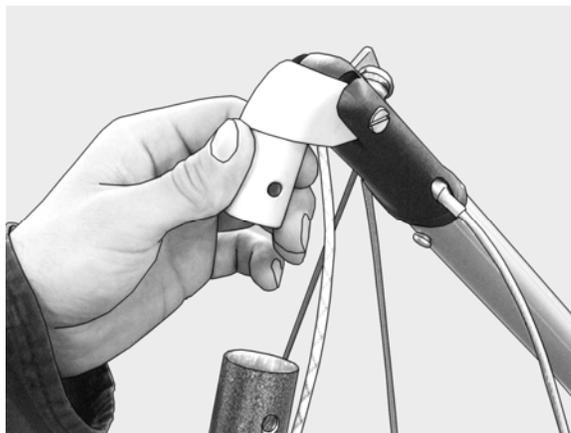


Рисунок 6



Рисунок 7

4. Переверните и поставьте дельтаплан на трапецию. Снимите чехол и стяжные ленты. *Не спешите снимать консольные чехлы!*

5. Разведите полукрылья, насколько это возможно. Мачта при этом должна автоматически перейти в вертикальное положение. Если этого не произошло, слегка поднимите верхний боковой трос вверх (но не в сторону), когда Вы разводите полукрылья, и мачта перейдет в вертикальное положение.

6. Извлеките кольцо верхнего заднего троса и тросов АПУ из-под неопренового чехла на основании мачты и зацепите его за карабин мачты. Следите за тем, чтобы троса не были перекручены (Рис. 7).

7. Извлеките латы из чехла и проверьте симметричность лат попарно - правая и левая. Совмещайте носовые участки лат и участки на расстоянии около 60% длины хорды, как показано на рис. 8. Расхождения должны составлять не более 3мм по всей длине латы.

Проверяйте соответствие профилей лат шаблонам, прилагаемым к комплекту лат не реже одного раза в месяц!

На латах имеются цветные метки: для правых лат – **зеленые**, для левых – **красные**.

Примечание: На дельтапланах, выпущенных до 01.01.05. Цветовая маркировка была следующей: правые латы – красные, левые – синие.

Нумерация лат начинается от центра. Самые длинные - латы №1.



Рисунок 8

Вставьте верхние латы в латкарманы, кроме 4-х наиболее коротких с каждой стороны.

Вставляйте латы осторожно, чтобы продлить срок службы латкарманов и крыла в целом.

Никогда не вставляйте и не вынимайте верхние латы (кроме 4-х крайних с каждой стороны) на дельтаплане с взведенной поперечиной.

Никогда не вставляйте верхние латы при сильной ветровой нагрузке на верхнюю поверхность и в других случаях, когда латы с усилием входят в латкарманы.

Убедитесь, что латы установлены до упора. Вставьте хвостики лат в карманы на задней кромке обшивки, как показано на рис. 9 для рычажных хвостиков лат и на рис.10 - для пружинных хвостиков, которые устанавливались на первых моделях Discus.

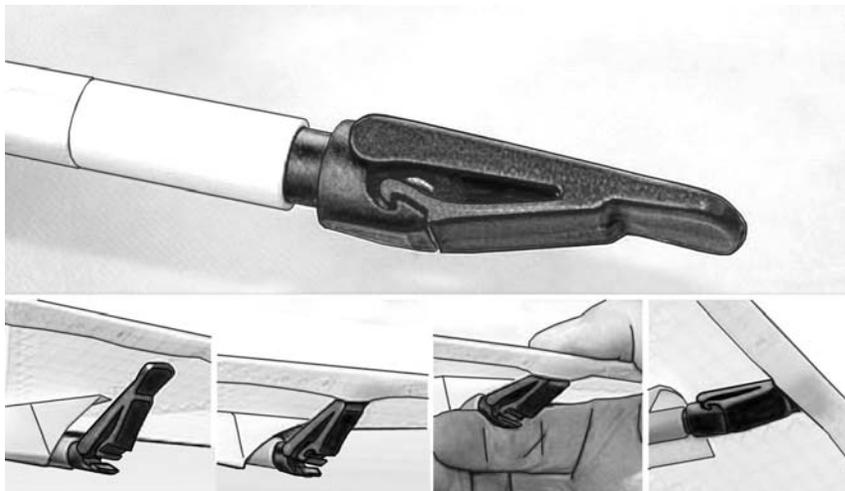


Рисунок 9



Рисунок 10

8. Максимально разведите полукрылья. Проверьте троса и места их крепления на каркасе. Троса не должны быть перекручены, коуши не должны быть заломлены.

Возьмитесь рукой за ремень взвода поперечины, который выходит из задней части килевого кармана. Убедившись, что трос взвода поперечины не перекручен вокруг килевой трубы, взведите поперечину, установив скобу взвода поперечины на крюк, установленный на килевой трубе (Рис.11)

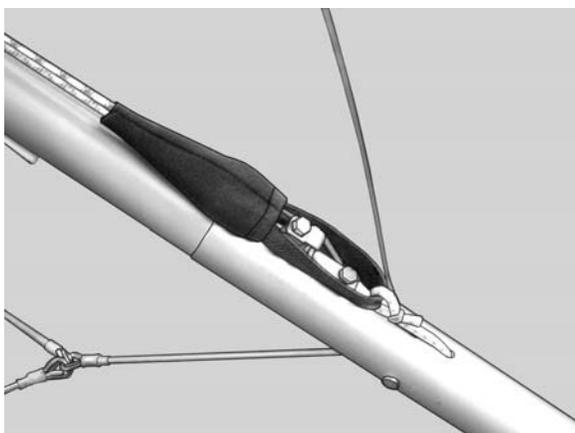


Рисунок 11

Внимание: Рассоединение этого узла в полете приведет к потере полетной конфигурации и разрушению дельтаплана и травмам или гибели пилота!

Никогда, даже на время, не закрепляйте ремень взвода поперечины за крюк!

9. Следующий шаг - установка хлыстов.

Снимите защитные чехлы с консолей. Расправьте обшивку. Откройте молнию №4 (или застежку «репейник» в более старом варианте исполнения).

Проверните рычаг взвода хлыста наружу из обшивки.

Хлысты имеют коническую форму. Установите хлыст стороной с большим диаметром в отверстие концевой эксцентриковой шайбы до упора. (Рис. 12). На стороне хлыста с меньшим диаметром нанесена метка. Хлыст должен быть установлен меткой назад.

АЭРОС рекомендует использовать хлысты как правые и левые.

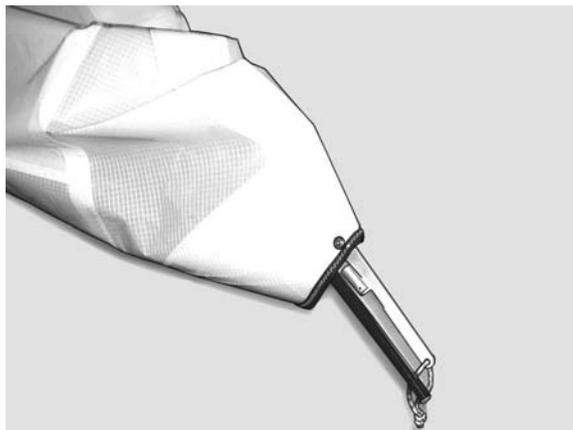


Рисунок 12

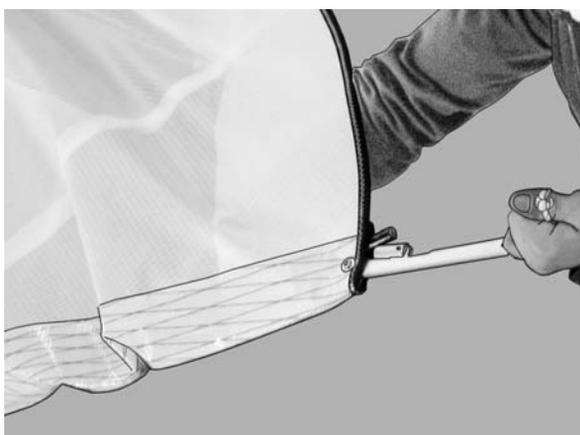


Рисунок 13

10. Располагаясь лицом к носовой части дельтаплана, возьмитесь одной рукой за хлыст, а второй – за рычаг или петлю на конце рычага. Потянув рычаг на себя, оденьте стаканчик рычага на концевую часть хлыста до упора. (Рис. 13).

Если необходимые усилия покажутся Вам больше обычного, проверьте, до упора ли установлен хлыст.

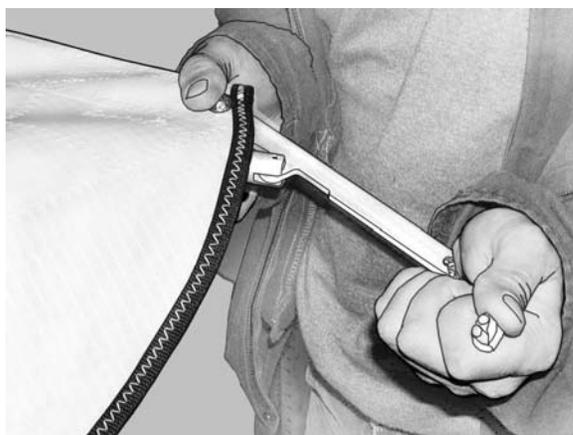


Рисунок 14

11. Закройте рычаг взвода хлыста, обеспечив, таким образом, полетное натяжение обшивки. Для этого, придерживая концевую часть боковой трубы в районе хлыста одной рукой, нажмите на рычаг другой рукой и вращайте его по направлению к килевой трубе, а затем – по направлению к боковой трубе, пока он не закроется. (Рис. 14). Старайтесь, чтобы при закрытии рычага взвода хлыста он находился параллельно земле.

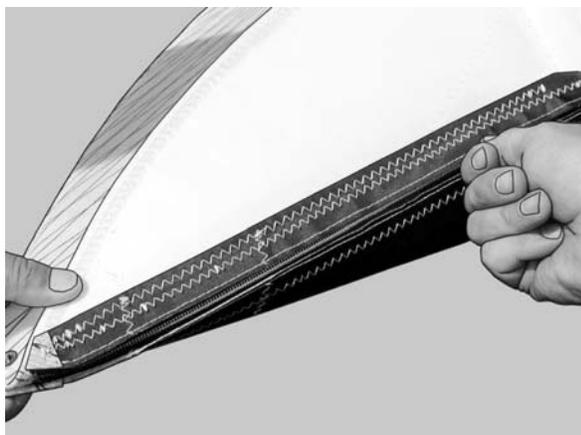


Рисунок 15

Закройте молнию №4 (или застежку «репейник») (Рис. 15).

12. Установите оставшиеся 4 латы с каждой стороны, вставив хвостики лат в карманы задней кромки.

13. Установите концевые поддержки АПУ, предварительно полностью раскрыв молнию №2.

Попутно произведите предполетный осмотр следующих элементов:

- нервюры, расположенные внутри обшивки;
- трос и детали АПУ и места их крепления.

Отведите концевой АПУ от боковой трубы и установите его внутрь обшивки по центру молнии № 2. (Рис. 16). Застегните молнию №2, обеспечив, тем самым, фиксацию АПУ в рабочем положении.



Рисунок 16

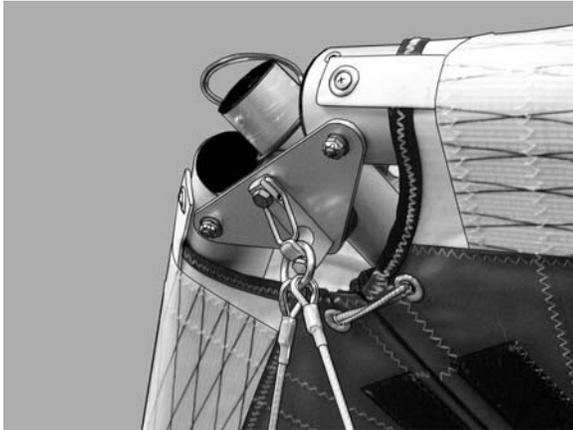


Рисунок 17

14. Зацепите кольцо нижних передних тросов за крюк на нижней носовой пластине, убедившись, что троса не перекручены. (Рис. 17).

15. Установите носики килевых лат в отверстия в носовой части килевой трубы (Рис. 18).

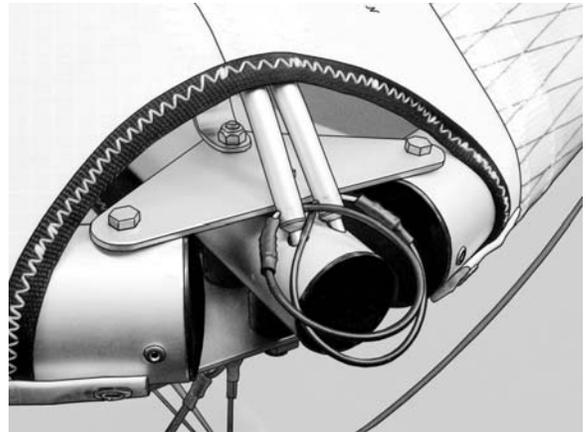


Рисунок 18

16. Установите нижние латы (Рис. 19).

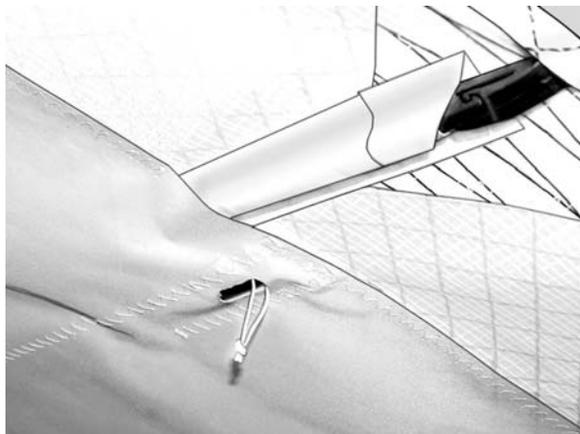


Рисунок 19

17. Застегните центральную молнию.

18. Наденьте носовой капот, закрепив его при помощи застежек «репейник» (Рисунок 20).

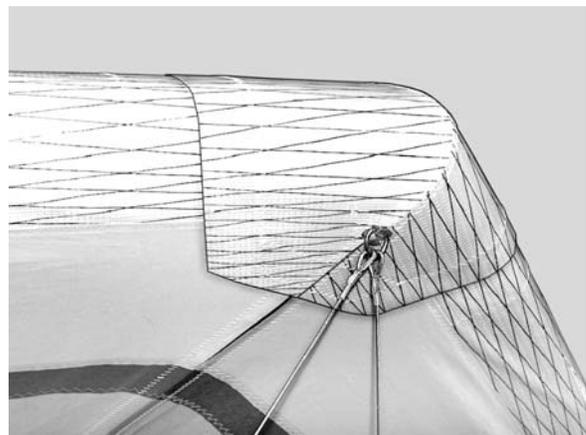


Рисунок 20

ВНИМАНИЕ! Отсутствие носового капота приводит к ухудшению характеристик устойчивости и управляемости, поэтому эксплуатация дельтаплана без носового капота запрещена.

ПРЕДПОЛЕТНЫЙ ОСМОТР

Произведите предполетный осмотр дельтаплана, во время которого тщательно осмотрите все болтовые соединения, валики, наличие и состояние шплинтов и контровочных колец

Предполетный осмотр должен предшествовать каждому полету (не только первому в начале летного дня).

Внимательно проверьте расположение вставки в кармане обтекателя. Если обнаружите излишек по длине, несоответствие отверстий в обшивке и вставке или заломы вставки, отпустите поперечину, извлеките латы в районе заломы и установите вставку правильным образом.

Вдоль левого обтекателя:

Откройте молнию №1 (доступ к боковому узлу - *рисунок 1*) и, посмотрев внутрь, убедитесь, что коуши боковых тросов не заломлены, обшивка не зацементирована крепежом.

Проверьте наличие гайки и контровочного кольца.

Проверьте болтовое соединение поперечины с боковой трубой (боковой узел), наличие гайки и шплинта.

Не забудьте закрыть молнию по окончании осмотра.

Концевая часть левого полукрыла:

Убедитесь, что молния №4 (или застежка «репейник») закрыта.

Вдоль задней кромки левого полукрыла:

Убедитесь в отсутствии повреждений вдоль задней кромки обшивки.

Убедитесь, что

- все хвостики лат установлены в карманы на задней кромке.
- концевая поддержка АПУ зафиксирована и поддерживает поперечную лату и молния №2 закрыта.
- троса АПУ правильно закреплены в обшивке. (*Рисунок 21*).

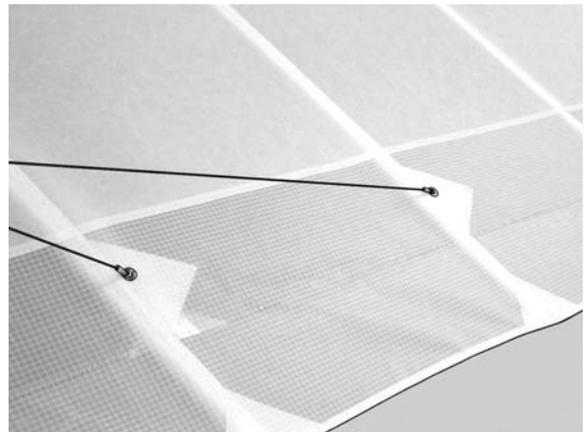


Рисунок 21



Рисунок 22

Проверьте контровочное кольцо, гайку и болт, которые фиксируют петлю подцепа на мачте. (*Рисунок 22*).

Задняя корневая часть крыла:

Убедитесь, что трос натяжения поперечины натянут и зацеплен **скобой** за крюк на килевой трубе.

Проверьте правильность проводки шнуров полиспаста – они не должны быть перекручены.

Проверьте гайку крепления швеллера мачты к килею.

Проверьте контровочное кольцо и валик, которые фиксируют мачту в швеллере.

В районе топа мачты проверьте правильность соединения и состояние верхних тросов и тросов АПУ.

Вдоль задней кромки правого полукрыла: Аналогично левому.

Концевая часть правого полукрыла: Аналогично левой.

Вдоль правого обтекателя : Аналогично левому.

Нижняя часть крыла в районе трапецииг:

Убедитесь, что стойки трапеции ровные и не имеют повреждений.

Не летайте на дельтаплане со стойками трапеции, на которых есть вмятины, изгибы или другие повреждения!

Проверьте правильность установки гаек и контровочных колец в районе боковых узлов трапеции

Проверьте все троса и коуши на отсутствие повреждения, коррозии, износа.

Убедитесь, что монетки боковых тросов не повернуты, коуши не заломлены.

Откройте центральную молнию.

Проверьте трос взвода поперечины на предмет повреждений и износа в районе мачты (Рис. 23).

Убедитесь, что шнуры и блоки полиспаста не загрязнены и не имеют повреждений (Рисунок 23).

Проверьте работу полиспаста:

Начальные усилия должны быть небольшими и увеличиваться по мере взвода полиспаста. Отпускаться полиспаст должен без рывков и заеданий.

При взводе полиспаста задняя часть концевой поддержки АПУ перемещается вперед по поперечной лате.

Убедитесь, что при полностью взведенном полиспасте задняя часть АПУ не выходит за край поперечной латы, в противном случае АПУ работать не будут..

Проверьте **центральный узел поперечины**, все болтовые соединения, включая центральный болт, крепление троса взвода поперечины.

Осмотрите поперечину по всей длине на отсутствие вмятин или другого рода повреждений .

Проверьте узлы крепления стоек трапеции к килевой трубе (или к швеллеру трапеции в варианте со швеллером, а также крепление швеллера к килевой трубе), наличие контровочных колец на стойках.

Проверьте болт и гайку, закрепляющие швеллер мачты на килевой трубе.

Проверьте основную и страховочную петли подцепа: состояние лент и швов, а также правильность их расположения. (Рис.23).



Рисунок 23

КАК ПОЛОЖИТЬ НА ЗЕМЛЮ СОБРАННЫЙ ДЕЛЬТАПЛАН

Собранный *DISCUS* можно положить на землю следующим образом:

1. Разверните дельтаплан носом против ветра.
2. Снимите носовой капот.
3. Отстегните нижние передние троса.
4. Опустите дельтаплан на землю.
5. Для уменьшения нагрузки на нижние боковые троса приподнимите килевую трубу в районе задней кромки крыла приблизительно на 0.5 м и, удерживая ее в этом положении, отпустите поперечину, сняв скобу натяжения поперечины с крюка.

Чтобы поднять дельтаплан на трапецию в полетное состояние выполните описанную выше процедуру в обратной последовательности.

Внимание: Эта процедура выполняется только при отпущенном полиспасте!

ВЗЛЕТ И ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТА НА ДЕЛЬТАПЛАНЕ *DISCUS*

Перед стартом подцепитесь к дельтаплану и повиснете в полетном положении.

Мы рекомендуем использовать такую длину фала подцепа подвески (или петли подцепа дельтаплана), чтобы расстояние от спидбара до пилота было минимальным. – это увеличит эффективность управления дельтапланом.

1. Если ветер порывистый или его скорость больше 7 м/сек, необходимо наличие выпускающего на передних тросах, а при необходимости, также и на одном или обоих боковых тросах. Проверьте подцепку к дельтаплану непосредственно перед стартом.
2. Угол, с которым вы удерживаете дельтаплан на старте, будет зависеть от силы ветра и конфигурации склона в районе старта. Начинайте разбег обязательно с небольшим положительным углом атаки.
3. Разбег должен быть энергичным, с ускорением. От начала разбега и до отрыва необходимо постоянно сохранять контакт плеч со стойками трапеции. После отрыва необходимо немного подобрать трапецию на себя, чтобы не допустить сваливания.
4. Летные характеристики дельтаплана Discus типичные для аппарата среднего класса.
5. Первые полеты выполняйте в хорошо знакомых местах и в мягких погодных условиях – это позволит Вам легко привыкнуть к новому дельтаплану.
6. Мы рекомендуем стартовать со склона при отпущенном полиспасте.
7. Нельзя стартовать, если обшивка (особенно ее передняя кромка) мокрая, так как в этом случае значительно увеличивается скорость сваливания.

Не летайте на дельтаплане с мокрой обшивкой!

8. По той же причине в зимний период избегайте обледенения обшивки (особенно ее передней кромки).

Внимание: Очень важно, чтобы во время старта полиспаст был взведен не более, чем на 1/2 длины шнура.

В случае, когда полиспаст взведен более, чем на половину, ухудшается управляемость, а так как отрыв происходит на околосрывной скорости, то может произойти сваливание.

СКОРОСТЬ ПОЛЕТА

Балансировочная скорость для *Discus* с отпущенным полиспастом 33-35 км/час. Этому режиму полета соответствует положение спидбара перед лицом пилота.

Скорость сваливания для *Discus* 29 –30 км/час. В начале сваливания в прямолинейном полете дельтаплан продолжает лететь по прямой с увеличением вертикальной скорости. При отдаче ручки усилие на ней постоянно возрастает.

При разгоне вплоть до 80 км/час, *Discus* не имеет тенденции к рысканию или раскачке. Усилия на ручке управления положительные, постоянно возрастающие.

Балансировочная скорость для *Discus* при взведенном полиспасте 33-37 км/час. Этому режиму полета соответствует положение спидбара на уровне шеи пилота. Управляемость при этом ухудшается, но не выходит за допустимые пределы.

АРОБУКСИРОВКА

Любая буксировка должна производиться с максимальным вниманием и осторожностью!

Мы рекомендуем стартовать с отпущенным полиспастом. Это обеспечивает наиболее оптимальные летные характеристики дельтаплана *Discus* во время аэробуксировки.

Если вы решили стартовать со слегка взведенным полиспастом, зафиксируйте излишек шнура полиспаста на трапеции таким образом, чтобы он не имел возможности зацепиться за стартовую тележку во время старта. Убедитесь, что все свободные шнуры и веревки подвески закреплены и спрятаны внутри и также не могут зацепиться за тележку во время старта.

Если есть возможность, отрегулируйте высоту опоры на тележке для килевой трубы дельтаплана таким образом, чтобы угол между килевой трубой и горизонтом составлял приблизительно 18-20 град.

Если регулировка невозможна, а угол атаки несколько больше 20 град., будьте готовы к тому, что старт может быть более опасным и потребует большего внимания, так как у дельтаплана может появиться тенденция к сходу со стартовой тележки на меньшей скорости, чем необходимо для управления по кренам. Причем после отрыва крен может быстро усугубиться. В некоторой степени, этого можно избежать, если сместиться вперед внутри трапеции до положения спидбара ниже уровня плеч и крепко удерживать страховочную веревку тележки. Как только дельтаплан достигнет скорости, необходимой для отрыва от тележки, килевая труба приподнимется вверх. Только в этот момент (***но не раньше!***) Вы можете отпустить страховочную веревку тележки и слегка сместить свой вес назад, чтобы дельтаплан оторвался от тележки. Будьте готовы к тому, что после этого Вам понадобится прибрать ручку, для того, чтобы после отрыва не уйти в превышение над буксировщиком.

В полете буксировщик должен проецироваться на линию горизонта. Для того, чтобы держаться строго за буксировщиком, управляйте дельтапланом как по крену, так и по тангажу энергичными кратковременными движениями, с последующим возвращением в нейтральное положение. При управлении по крену не ждите ответной реакции дельтаплана на управляющее воздействие, в противном случае это приведет к раскачке. В большинстве случаев для исправления крена эффективнее совершить несколько кратковременных перемещений с возвращением каждый раз в нейтральное положение, чем одно продолжительное.

При прохождении сквозь восходящие и нисходящие потоки буксировщик попадает в них раньше. Поэтому старайтесь реагировать на его перемещения относительно горизонта с упреждением, если потребуется – достаточно энергично отдавая ручку при подъеме буксировщика и прибирая ее при спуске.

Обязательно пройдите курс обучения аэробуксировке!

БАЛАНСИРОВКА ДЕЛЬТАПЛАНА ПО ТАНГАЖУ

Вы обнаружите в полете, что усилия на ручке Вашего дельтаплана, так же как и балансировочное положение спидбара, изменяются при различных взводах полиспаста. Как правило, при отпущенном полиспасте балансировочная скорость *Discus* будет ближе к скорости срыва, чем при взведенном полиспасте. Балансировочное положение спидбара при отпущенном полиспасте относительно далеко впереди. Балансировочная скорость дельтаплана со взведенным полиспастом возрастает, ручка управления при этом смещается назад, усилие на ручке по тангажу уменьшается.

При отпущенном полиспасте усилие на ручке достаточно ощутимо, и возрастает достаточно быстро при увеличении скорости. При более взведенном положении полиспаста усилия возрастают медленнее. Усилия на ручке по тангажу зависят от нескольких факторов. Один из самых важных – центровка дельтаплана. Центровка это положение точки подцепа пилота, чем дальше вперед перемещается точка подцепа, тем на большей скорости балансируется дельтаплан и тем меньше усилий требуется для полета на большой скорости и больше усилий – для полета на малой. Если дельтаплан сбалансирован на малой скорости, управлять дельтапланом по крену будет труднее, особенно в турбулентной атмосфере или когда нос дельтаплана поднимается вверх при входе в сильный поток.

На дельтаплане *Discus* изменить центровку можно путем перемещения мачты с петлей подцепа вдоль швеллера, установленного на килевой трубе.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИСПАСТА

В качестве полиспаста на дельтаплане *Discus* используется редукционная система, состоящая из шнуров и блоков, расположенных в районе между центральной частью поперечины и швеллером крепления мачты, а также внутри стойки трапеции. При полностью взведенном полиспасте угол при вершине дельтаплана увеличивается более чем на 2 градуса. Взведение полиспаста повышает натяжение по размаху, которое передается от каркаса к обшивке, уменьшая его крутку. В результате увеличивается аэродинамическое качество, но ухудшается управляемость.

Взведение полиспаста выполняется путем вытягивания шнура полиспаста с последующим его закреплением в зажиме-клине, который расположен на спидбаре.

Полностью отпущенный полиспаст позволяет добиться максимальной управляемости дельтаплана.

В интервале между полностью отпущенным и наполовину взведенным полиспастом дельтаплан сохраняет хорошую управляемость.

При взведении полиспаста более чем на половину усилия при управлении по крену значительно возрастают, дельтаплан становится более инертным.

Рекомендуется летать со взведенным полиспастом по прямой на достаточном удалении от земли и от других дельтапланов. Срывные характеристики дельтаплана *Discus* по мере взведения полиспаста ухудшаются.

Дельтаплан становится строже в управлении и более предрасположен к сваливанию. При взведенном полиспасте нельзя удерживать ручку дельтаплана в режиме сваливания, а так же резко отдавать ручку.

ПОСАДКА НА DISCUS

В идеальных погодных условиях заход на посадку лучше всего строить так, чтобы заключительная прямая выполнялась против ветра на скорости несколько выше скорости максимального качества.

При слабом ветре и отсутствии болтанки выполняйте посадку на ограниченную площадку или на площадку, имеющую небольшой отрицательный уклон так, чтобы скорость на заключительной прямой была несколько выше скорости минимального снижения. На повышенной скорости вы рискуете не попасть на площадку.

При скорости ветра менее 1.5 м/сек, если посадочная площадка имеет отрицательный уклон более 10:1, предпочтительнее посадка с попутным ветром в контрсклон или с боковым ветром вдоль склона.



Рисунок 24

Для пилотов, имеющих небольшой опыт полетов, не рекомендуется выполнять посадки:

- на пониженной скорости,
- требующие маневрирования между препятствиями или попадания на ограниченную площадку,
- с попутным или боковым ветром.

На посадке мы рекомендуем использовать полиспаст в диапазоне от «полностью отпущен» до «взведен на 1/3». Полностью отпущенный полиспаст уменьшает аэродинамическое качество, что облегчает посадку в цель или на ограниченную площадку, обеспечивая максимальную управляемость во время посадки, особенно при посадке с малой скоростью. Но дельтаплан с отпущенным полиспастом тяжелее сорвать на посадке. Учитывая это, при слабом ветре, с большой нагрузкой на крыло или на больших высотах относительно уровня моря мы рекомендуем взводить полиспаст на 1/4. При полностью отпущенном полиспасте дельтаплан более чувствительный к воздействиям по

крену, поэтому у пилотов с малым опытом могут появиться проблемы с удержанием дельтаплана на прямой непосредственно перед посадкой. Чтобы избежать этого необходимо выдерживать воздушную скорость близкую к постоянной, контролируя точку приземления путем заблаговременного внесения корректировки в траекторию планирования. При выборе посадочной скорости необходимо учитывать ветер и наличие турбулентности – при более сильном ветре и большей турбулентности держите большую скорость. Но в любом случае, старайтесь выдерживать постоянную скорость на конечном этапе захода на посадку.

Убедившись, что траектория планирования приведет дельтаплан в ожидаемую зону приземления, продолжайте планирование, контролируя изменение высоты полета, постоянство угла планирования, отсутствие крена и сноса. На высоте около 1 метра (высота от земли до спидбара) выровняйте дельтаплан над землей. Чтобы погасить скорость выдерживайте дельтаплан на высоте около 1 метра над землей, плавно отклоняя трапецию от себя соразмерно уменьшению скорости.

На посадке пилот должен находиться в положении, близком к вертикальному, несколько наклонившись вперед. Стойки трапеции следует держать на уровне плеч (Рис. 24). Некоторые пилоты делают ошибку, стараясь перейти в максимально вертикальное положение. Это неверно, так как в этом случае уменьшается эффективность при выдаче трапеции и усложняется приземление на ноги.

Подвеска должна полностью удерживать Вас в нужном положении без дополнительных усилий. Руки должны слегка опираться на трапецию на уровне плеч. Если же Ваша подвеска не позволяет этого, то могут появиться дополнительные сложности при выполнении посадки.

РАЗБОРКА ДЕЛЬТПЛАНА *DISCUS*

Процесс разборки дельтаплана *DISCUS* является противоположным процессу сборки.

1. Отпустите полиспаст. Снимите капот.
2. Извлеките нижние латы.
3. Отцепите нижние передние троса с крюка на носовой пластине.

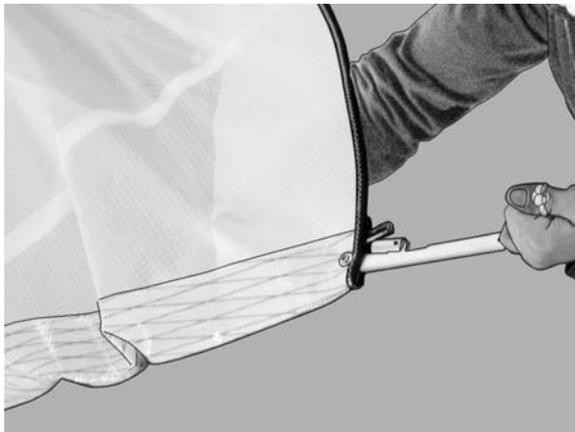


Рисунок 26



Рисунок 25

4. Полностью откройте молнии № 2 и извлеките концевые АГУ из обшивки наружу.
5. Извлеките по 4 крайние верхние латы с каждой стороны.
6. Расстегните молнию № 4 (или застежку «репейник») и откройте рычаг взвода хлыста. Для этого, удерживая концевую часть крыла одной рукой, возьмите петлю рычага внутри обшивки другой рукой и откройте рычаг, потянув его на себя (Рис. 25).
7. Расположив одну руку в районе середины хлыста внутри обшивки и, используя ее как опору, возьмитесь второй рукой за петлю рычага (или за рычаг вместе с колпачком) и снимите колпачок рычага с хлыста (Рис. 26). Извлеките хлыст из гнезда на торце боковой трубы. Поверните рычаг так, чтобы он оказался внутри обшивки и закройте молнию № 4 (или застежку «репейник»).
8. Извлеките оставшиеся верхние латы.
9. Подверните концевую часть обшивки как показано на рис. 28, сверните ее и наденьте защитные чехлы на концевые части крыла.

10. Отпустите трос взвода поперечины. Снимите кольцо тросов АПУ и заднего верхнего троса с карабина.
11. Сведите два полукрыла вместе. Уложите мачту вперед, вдоль килевой трубы (Рис. 27). Извлеките носики килевых лат из гнезд в передней части килевой трубы. Установите защитные чехлы на заднюю часть килевой трубы и на узел соединения задних тросов с килевой трубой.
12. Снимите защитные чехлы с концевых частей крыла. Убедитесь, что молния №2 расстегнута полностью. Отведите концевые АПУ назад, чтобы они легли параллельно боковой трубе.
13. Разверните обшивку, вытянув часть обшивки, оказавшейся в результате сведения полукрыльев между боковой и килевой трубой, наружу, в сторону от килевой трубы. Подверните обшивку, как показано на рис.28

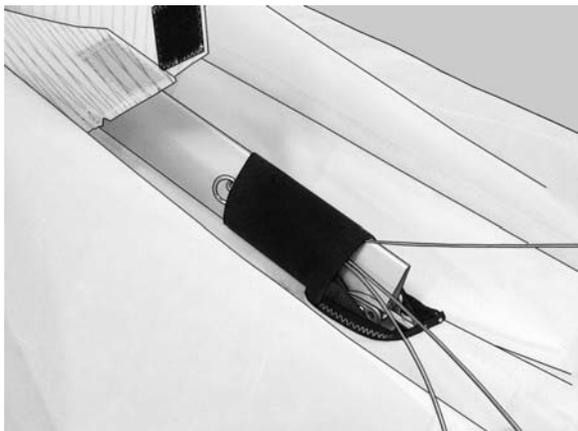


Рисунок 27

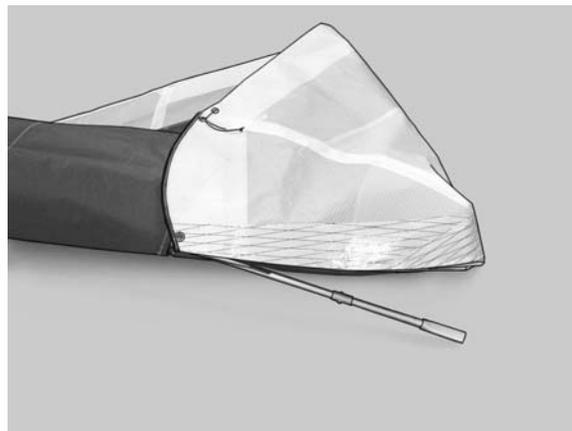


Рисунок 28

14. Аккуратно сверните обшивку, начав с передней части (рис 29) и заканчивая задней (рис. 30). Наденьте защитные чехлы на концевые части крыла.
15. Закрепите свернутую обшивку стяжной лентой в районе боковых узлов, так чтобы стяжная лента прошла над килевой трубой как показано на рис. 31.



Рисунок 29



Рисунок 30

Внимание: Старайтесь сворачивать обшивку аккуратно, без морщин.
 Не пытайтесь втиснуть обшивку между обтекателем и боковой трубой, если чувствуете сопротивление.
 Не затягивайте стяжные ленты слишком туго, чтобы не заминать обтекатель.
 Если сборка дельтаплана производится в грязных условиях, на камнях и т.д., подложите снятые защитные чехлы под концевые части крыла во время сворачивания обшивки.



Рисунок 31

16. Установите еще одну стяжную ленту на дельтаплан перед трапецией, уложив носовой капот внутрь пакета между полукрыльями. (Рис. 32). Установите оставшиеся стяжные ленты на дельтаплан.

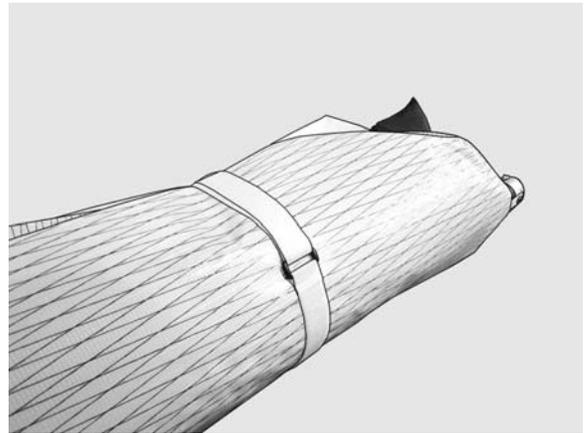


Рисунок 32

- 17. Наденьте 6-метровый чехол.
- 18. Положите дельтаплан в чехле на землю.
- 19. Отсоедините спидбар. Наденьте защитный чехол на нижнюю часть стоек трапеции.

20. Расправьте нижние троса и уложите их между стойками трапеции. Уложите стойки трапеции в пакет, временно сняв стяжную ленту, которая была установлена в районе килевой трубы раньше, освободив, таким образом, килевую трубу. (Рис. 33). Аккуратно вложите нижние троса внутрь пакета.



Рисунок 34



Рисунок 33

- 21. Уложите латы и хлысты в чехол для лат и зафиксируйте его застежкой «репейник». Наденьте чехол на спидбар
- 22. Вложите латы и спидбар в хвостовую часть дельтаплана. (Рис. 34).
- 23. Убедитесь, что пакет получился плотно упакованным, без заломов по обтекателю. Проверьте наличие защитных чехлов в местах, где возможно повреждение обшивки выступающими деталями конструкции.
- 24. Застегните молнию чехла.

СИСТЕМА УСТОЙЧИВОСТИ ДЕЛЬТАПЛАНА *DISCUS*

Продольную устойчивость дельтаплана *Discus* обеспечивают несколько факторов:

- Сочетание угла при вершине с распределением крутки по размаху.
- S-образность профиля в корне крыла.
- Тросовые растяжки АПУ.
- Высота, на которой концевые поддержки АПУ посредством поперечной латы поддерживают заднюю кромку крыла.
- Форма лат, формирующих профиль крыла, а также внутренние нервюры и застёжки «репейник», которые обеспечивают заданный профиль крыла.
- Установочное положение хлыстов.

Правильная установка и регулировка концевых АПУ крайне важны для обеспечения необходимой продольной устойчивости на малых углах атаки (особенно в случаях, выходящих за рамки нормальных эксплуатационных режимов).

РЕГУЛИРОВКА КОНЦЕВЫХ АПУ И ОБЛЕТ ДЕЛЬТАПЛАНА *DISCUS*

В дельтаплане *Discus* концевые поддержки АПУ используются в сочетании с поперечными латами. Каждая концевая поддержка АПУ поддерживает одну поперечную лату на каждом полукрыле. Каждая поперечная лата поддерживает по две верхние латы. Таким образом, задействовано четыре верхние латы. Система концевых АПУ – важнейший компонент системы, обеспечивающей продольную устойчивость дельтаплана.

Эта система предназначена для поддержания задней кромки обшивки дельтаплана на малых углах атаки, обеспечивая, таким образом, кабрирующий момент. Высота концевых АПУ выставляется производителем в процессе изготовления и облета дельтаплана.

При необходимости высоту концевых АПУ можно проконтролировать следующим образом:

ИЗМЕРЕНИЕ ВЫСОТЫ АПУ

1. Соберите дельтаплан на ровной горизонтальной поверхности и полностью взведите полиспаст.
2. Разместите три опоры одинаковой высоты (около 1,7 м): две - под крылом в районе боковых узлов и третью - сзади узла крепления задних тросов к килевой трубе.
3. Соедините с помощью нитей (или лески) латы, поддерживаемые концевой поддержкой АПУ одного полукрыла с соответствующими латами другого полукрыла. Нити должны проходить над килевой трубой и быть при этом полностью натянутыми.
4. Надавите с усилием около 0.5 кг на концевые части поддерживаемых концевой поддержкой АПУ лат и затем отпустите. Отпустите полностью полиспаст, а затем снова взведите его. Измерьте высоту каждой нити над килевой трубой. Результаты должны соответствовать приведенным в таблице:

Латы # - #	Discus 12, мм	Латы # - #	Discus 13, мм	Discus 14, мм	Discus 15, мм
5 - 5	30	7 - 7	60	65	40
6 - 6	40	8 - 8	70	85	50

Примечание:
Эти данные справедливы только при взведенном полиспасте.
Допустимые отклонения +/- 5 мм от табличных.

5. Этот метод, однако, не позволяет определить асимметрию дельтаплана. Значения высот антипик могут соответствовать значениям, приведенным в таблице, но на дельтаплане при взведенном полиспасте может возникать крен. В этом случае крен возможно устранить, опустив концевой АПУ на соответствующем крену полукрыле и подняв на эту же величину концевой АПУ другого полукрыла.

РЕГУЛИРОВКА КОНЦЕВЫХ АПУ

1. Полностью откройте молнию №2. Это обеспечит наилучший доступ к узлу крепления АПУ на боковой трубе (Рис. 35).
2. Сняв контровочное кольцо, отсоедините трос антипика с валика на боковой трубе.
3. Чтобы поднять антипик, вращайте его вместе с тросом против часовой стрелки. Чтобы опустить антипик, вращайте его по часовой стрелке. Один полный оборот изменяет высоту концевой части АПУ приблизительно на 12 мм.

Примечание: Для более точной регулировки возможно провернуть концевой антипик на $\frac{1}{2}$ оборота. Для этого, отсоединив трос АПУ с валика на боковой трубе, необходимо отсоединить ушковый болт вместе с концевым АПУ со швелера на боковой трубе и провернуть АПУ на $\frac{1}{2}$ оборота в нужную сторону. Соберите АПУ в обратной последовательности.

Внимание: Отсоединяя ушковый болт, не потеряйте втулки, установленные на валике под и над ушковым болтом.

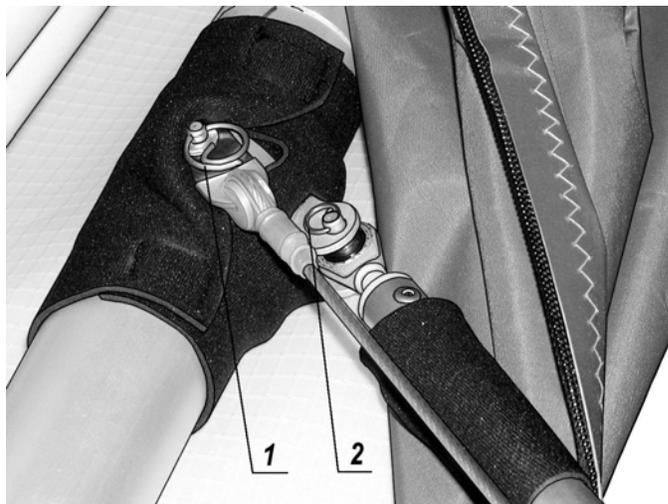


Рисунок 35

4. Установите трос АПУ на валик, установленный на боковой трубе, законтрите контровочным кольцом. Слегка надавите на концевую часть АПУ (с усилием около 0.5 Кг), чтобы выбрать все люфты в соединениях и произведите новые замеры высоты АПУ.

ОБЛЕТ

Слишком низко опущенные концевые АПУ могут послужить причиной значительного увеличения балансирующей скорости и уменьшения усилий на ручке по тангажу при взведенном полиспасте и уменьшение продольной устойчивости дельтаплана. Такое снижение устойчивости может увеличить вероятность кувырка, вызванного турбулентностью.

Если же концевые АПУ отрегулировать слишком высоко, излишне возрастут усилия на ручке управления на повышенной скорости и ухудшится управляемость по крену.

Имейте в виду, что облет охватывает очень ограниченный диапазон углов атаки. Любые отклонения от сертификационной конфигурации дельтаплана ведут к ухудшению летных характеристик либо к снижению устойчивости.

Облет, по возможности, должен выполняться квалифицированным тест пилотом и, обязательно, в спокойном воздухе, с соблюдением всех мер предосторожности.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

В данном разделе содержится рекомендованный график регламентных работ. Ни один из пунктов этого раздела не заменяет обязательный текущий предполетный осмотр и не отменяет немедленный ремонт элементов конструкции, которые нуждаются в нем. Ваш дельтаплан должен полностью соответствовать требованиям безопасности в каждом полете. Гайки и болты обязательно должны быть закреплены, контровочные кольца установлены. Опасны, и, следовательно, недопустимы любые несоответствия дельтаплана требованиям летной годности. Если у Вас возник вопрос: нужен ли ремонт или замена какой-либо части Вашего дельтаплана, обратитесь к Вашему дилеру или непосредственно к АЭРОСу. Например, пилоту не всегда может быть очевидно, какие моменты в обслуживании заслуживают внимания, а какими можно пренебречь. Незначительные вмятины в ненагруженных местах каркаса могут не нуждаться в срочном ремонте. С другой стороны, однажды заломленный трос очень быстро придет в негодность и поэтому требует немедленной замены.

Мы рекомендуем, чтобы все регламентные работы выполнялись дилером АЭРОСа.

КАЖДЫЕ 6 МЕСЯЦЕВ

1. Проверьте высоту концевых АПУ, как описано в предыдущем разделе.
2. Сверьте латы с шаблонами. Если расхождения больше 5 мм, подправьте профиль латы по шаблону.
3. Если Вы летаете в условиях, где много песка и пыли, протирайте латы ветошью перед установкой. Это значительно продлит срок службы латкарманов обшивки дельтаплана.
4. Проведите полный осмотр дельтаплана и замените изношенные элементы конструкции и троса, имеющие заломы, повреждения, признаки коррозии или износа, т.д.
5. Проверьте усилие затяжки всех болтов, наличие и правильность установки контрочков, отсутствие повреждений. Проверьте узлы крепления на предмет повреждений, отверстия в трубах – на эллипсность.
6. Проверьте обшивку на наличие потертостей, разрывов, повреждений вследствие воздействия ультрафиолета, повреждений швов и т.д.
7. Демонтируйте ролик полиспаста, расположенный в углу трапеции, очистите и смажьте его изнутри силиконовой смазкой и снова соберите.
8. Все молнии обработайте с помощью силиконового спрея. Этим же спреем обработайте латы перед установкой в латкарманы – таким образом, вы смажете латкарманы изнутри. Не используйте другие виды смазок. Вытрите излишки силикона, чтобы избежать загрязнения обшивки впоследствии.
9. Проверьте концевые поддержки АПУ, а также троса АПУ. Если концевые АПУ подвергались большим нагрузкам, возможно, трубки АПУ согнуты а троса потянуты.

КАЖДЫЙ ГОД

В дополнение к пунктам, входящим в 6-месячное обслуживание, выполняйте следующее:

1. Снимите обшивку и разберите каркас. Проверьте все элементы дельтаплана на наличие повреждений. Проверьте, не погнулись ли трубы и не появились ли на них признаки коррозии. Имейте в виду, что боковая труба состоит из 2-х частей, которые соединяются с помощью двух эксцентриковых втулок. Поэтому боковая труба в сборе имеет излом в месте соединения боковой трубы №1-2 и боковой трубы №3. Это нормально и соответствует конструкции.
2. Проверьте состояние латкарманов, ремней натяжения обшивки по боковой трубе, а так же места пришива килевого кармана.
3. Замените нижние троса и петлю подцепа.
4. Замените шнуры полиспаста.
5. Снимите поперечные латы и проверьте их на наличие повреждений.

ОСОБЫЕ СЛУЧАИ

1. После каждой грубой посадки или поломки дельтаплана необходимо произвести

- «ежегодный» осмотр (см. раздел «*Каждый год*»), чтобы убедиться, что обнаружены все повреждения.

После каждой посадки с ударом носового узла о землю осмотрите:

- носовой узел,
- килевую трубу,
- стойки и узлы трапеции, а также узел крепления трапеции к килевой трубе. При замене стоек трапеции осмотрите центральный болт – он не должен быть изогнут.

При необходимости замените поврежденные детали.

Если сломана стойка, обязательно проверьте

- центральный узел поперечины,
- верхний узел трапеции - особенно центральный болт крепления трапеции,
- вторую стойку,
- внутренние нижние трубки обеих стоек и нижние узлы трапеции.

В случае обнаружения вмятин или других повреждений детали следует заменить.

Грубые посадки являются причиной высоких нагрузок на АПУ и поперечные латы а также на тросовые растяжки АПУ и поэтому нуждаются в тщательном осмотре.

2. Мокрый дельтаплан перед хранением обязательно должен быть высушен. Не оставляйте дельтаплан мокрым дольше, чем на один день.
3. Чтобы избежать обледенения дельтаплана (особенно его передней кромки) в зимний период, применяйте специальные защитные средства.
4. Если Вы регулярно летаете с прибрежных морских склонов в сильный ветер, будьте готовы, что наличие мельчайших частиц соленой воды в воздухе вызывают эффект, аналогичный погружению дельтаплана в морскую воду. После таких полетов нужно ополаскивать дельтаплан из шланга пресной водой и уделять особо тщательное внимание проверке на предмет коррозии.
5. Храните Ваш дельтаплан в чистоте. Этим Вы продлеваете срок службы ткани обшивки. Для того чтобы вымыть все крыло, используйте чистую воду и мягкую щетку. Для отмывания небольших пятен Вы можете использовать специальные средства для удаления пятен, предназначенные для полиэстера.

ТРОСА И ИХ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Троса, поддерживающие каркас дельтаплана, являются очень важным элементом конструкции и их обслуживание заслуживает особого внимания. Общепринятая практика конструирования летательных аппаратов предполагает, что расчетный предел прочности превышает максимальные эксплуатационные нагрузки при нормальной эксплуатации в 1,5 раза.

Троса, как и другие силовые элементы дельтаплана, проектируются с запасом прочности, на 50% превышающим ожидаемую максимальную нагрузку. Поэтому недопустима даже незначительная потеря прочности тросов.

Трос, у которого повреждена хотя бы одна нить, должен быть заменен до следующего полета на данном дельтаплане. Также немедленно должен быть заменен трос, на котором есть заломы (резкие загибы, сохраняющие свою форму).

Некоторое снижение прочности тросов неизбежно в результате усталости при многократных изгибах в процессе сборки – разборки дельтаплана. Самыми нагруженными из тросов являются нижние боковые троса, к которым прикладывается наибольшая нагрузка в полете – следовательно, они являются наиболее важным элементом конструкции. Мы рекомендуем ежегодно заменять боковые троса, даже, если они не были повреждены.

УХОД ЗА ХЛЫСТАМИ

Несмотря на то, что для изготовления хлыстов используются самые дорогие и наиболее качественные стекловолоконные материалы, они все же не вечны и рано или поздно ломаются. Правильная эксплуатация хлыстов может значительно продлить срок их службы.

Следует помнить о нескольких важных вещах, продлевающих срок службы хлыстов:

- Старайтесь избегать посадок с касанием земли хлыстами;
- Всегда устанавливайте хлыст меткой в одну и ту же сторону. Для этого, если на хлыстах нет соответствующих меток, сделайте их несмываемым маркером.
- Регулярно проверяйте хлысты и заменяйте их при необходимости.

СНЯТИЕ И НАДЕВАНИЕ ОБШИВКИ

Многие регламентные и ремонтные работы требуют снятия обшивки с каркаса. Внимательно прочтите инструкции до начала выполнения этих работ.

СНЯТИЕ ОБШИВКИ С КАРКАСА

Вам понадобится свободная площадка размером 2x9 м. Удостоверьтесь, что площадка чистая. Если ее поверхность абразивная, следует накрыть ее брезентом или быть чрезвычайно осторожным, чтобы не повредить обшивку.

1. Положите дельтаплан молнией кверху, расстегните чехол и снимите его, отложите латы и спидбар в сторону. Снимите защитный чехол со стоек трапеции.
2. Слегка разведите полукрылья. Снимите валик, фиксирующий обшивку на боковой трубе (100 мм от заднего края боковой трубы №3). Освободите обшивку и снова установите валик на трубе. Аналогично освободите обшивку на другом полукрыле.
3. Выкрутите саморезы, фиксирующие носовую часть обшивки на боковых трубах, а также саморез, фиксирующий килевой карман на килевой трубе. Снимите шнур, фиксирующий центральный замок-молнию на нижней поверхности в районе носового узла. Полностью раскройте этот замок. Отсоедините передний верхний трос на носовой пластине и снимите его, проведя через отверстие в обшивке.
4. Снимите задние части боковых труб (боковые трубы №3), как было описано в разделе «Разборка дельтаплана для транспортировки в 4-м пакете».
5. Отсоедините верхний и нижний боковые троса от поперечины и выведите наружу через отверстия в обшивке. Отсоедините задние троса от килевой трубы.
6. Открутите и снимите петлю подцепа с мачты. Отсоедините мачту от швелера на килевой трубе. *В процессе разборки крепежные детали оставляйте на каркасе, сохраняя ориентацию и последовательность деталей. Это значительно упростит правильную сборку впоследствии.*
7. Теперь Вы можете легко извлечь каркас через расстегнутую центральную молнию. Если почувствуете сопротивление, остановитесь и найдите, за что зацепился каркас.
8. Если Вам понадобится отправить обшивку для ремонта, извлеките из карманов обтекателя майларовые вставки и поперечные латы из латкарманов.
9. Если Вы отправляете обшивку на ремонт, аккуратно сверните и тщательно упакуйте ее. Обязательно вложите список ремонтных работ, которые необходимы по вашему мнению, а также Ваше имя и контактные реквизиты (телефон, E-mail адрес и т.д.).

НАДЕВАНИЕ ОБШИВКИ НА КАРКАС

1. Установите майларовые вставки в карманы обтекателя. Не перепутайте вставки! Резцы на вставках должны располагаться спереди и быть направлены вниз. При установке вставок не спешите, контролируйте их расположение, следите, чтобы не было заломов. Наиболее просто установить вставки можно с помощью длинной трубки, которая, упираясь в карман на конце вставки, позволит продвинуть ее в обтекатель, избежав заломов. Вставки не должны быть установлены слишком глубоко в карманы. Правильно установленные вставки должны повторять профиль обтекателя при виде сбоку.
2. Установите поперечные латы в обшивку.
3. Расположите обшивку на полу килевым карманом вверх, передняя кромка обшивки должна располагаться вдоль килевой трубы, обтекателями вверх.
4. Проще всего надеть обшивку на каркас можно со снятыми боковыми трубами №3.
5. Переверните каркас со сведенными вместе боковыми трубами «на спину» и расположите его перед обшивкой. Продвиньте каркас внутрь обшивки через расстегнутый центральный замок молнию так, чтобы боковые трубы скользили вдоль соответствующих карманов обтекателя. Следите, чтобы элементы каркаса не зацепились за обшивку. Не забудьте вовремя вставить килевую трубу в килевой карман.
6. Пристыкуйте задние части боковых труб (боковые трубы №3) как описано в разделе «Сборка дельтаплана DISCUS после транспортировки в 4-м пакете».

7. Закрепите обшивку на каркасе саморезами в районе носового узла и на килевой трубе.
8. Состыкуйте центральный замок молнии и частично застегните. Завяжите шнур, страхующий молнию в районе носового узла.
9. Закрепите обшивку на каркасе с помощью валиков, которые устанавливаются на расстоянии 100 мм от задней части боковой трубы. Убедитесь, что ремни крепления обшивки правильно расположены относительно боковой трубы (когда каркас перевернут, ремень должен быть под трубой), что лента не перекручена вокруг трубы. (См. Раздел «Сборка дельтаплана DISCUS после транспортировки в 4-м пакете»).
10. Переверните дельтаплан. Присоедините мачту к швеллеру крепления мачты на килевой трубе. Проверьте, правильно ли проходят трос натяжения поперечины и шнуры полиспаста в районе швеллера. Трос взвода поперечины и шнур полиспаста большего диаметра должны проходить слева от мачты, а ролики со шнуром меньшего диаметра – справа.
11. Откройте молнию №1 (рис. 1), проведите боковые троса (верхние и нижние) через отверстия в обшивке и присоедините их к поперечине. Убедитесь, что троса не обкрутились вокруг поперечины или боковой трубы, что коуши не заломлены.
12. Проведите верхний передний трос через отверстие в обшивке в районе носового узла, закрепите его на носовой пластине.
13. Пристыкуйте верхние и нижние задние троса к килевой трубе.
14. Поставьте дельтаплан на трапецию.
15. Осторожно разведите полукрылья. Следите чтобы обшивка при этом не цеплялась за детали каркаса.

Осторожно: в этот момент можно легко порвать обшивку в районе носового отверстия.

16. Закрепите петлю подцепа на мачте.
17. Закончите сборку дельтаплана согласно обычной процедуре сборки.
18. Тщательно произведите предполетный осмотр дельтаплана, как было описано ранее.

СБОРКА ДЕЛЬТАПЛАНА *DISCUS* ПОСЛЕ ТРАНСПОРТИРОВКИ В 2-М ПАКЕТЕ (только для исполнения В)

1. Положите упакованный дельтаплан на ровную и чистую рабочую поверхность. Снимите 2-метровый чехол. Разверните 6-метровый чехол с обшивкой на всю его длину и снимите с него пакет с каркасом. (Рис. 36).

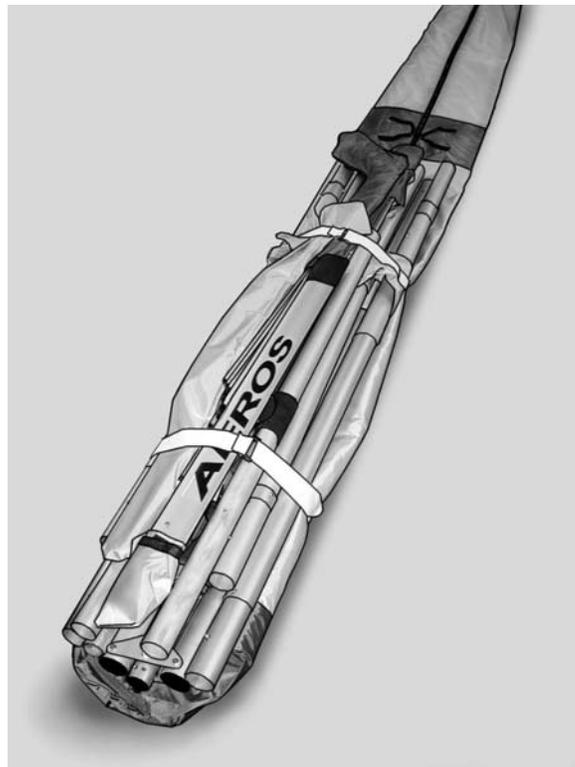


Рисунок 36

2. Проверьте комплектность всех труб и тросов каркаса и убедитесь, что они не имеют повреждений после транспортировки (Рис. 37).



Рисунок 37

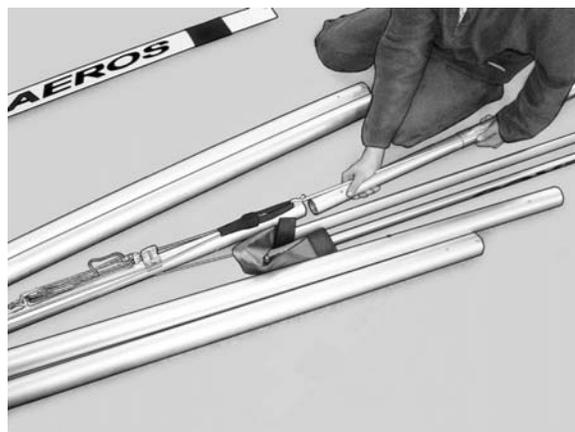


Рисунок 38

Соедините заднюю/среднюю часть килевой трубы с передней частью, проверните трубу, если потребуется, пока кнопки пружинного фиксатора не выйдут полностью из отверстия на передней части килевой трубы (Рис. 38).

Убедитесь, что трос натяжения поперечины проходит с левой стороны от швеллера крепления мачты. Также слева должен проходить шнур полиспаста большего диаметра, а блоки со шнуром меньшего диаметра – справа от швеллера. Убедитесь, что резиновый шнур не обернут вокруг килевой трубы.

- Идентифицируйте правые и левые части боковых труб. Расположите средние трубы (боковая труба №2) и передние (боковая труба №1) следующим образом: правая к правой, левая к левой, боковые узлы развернуты внутрь.

Идентифицируйте трубы поперечины на правые и левые.

Метки «правый»/«левый» на боковых трубах и на поперечине должны располагаться сверху. Состыкуйте средние и передние части боковых труб, и в то же самое время - передние и задние трубы поперечины (Рис. 39). Убедитесь, что кнопки пружинных фиксаторов вышли наружу из отверстий.



Рисунок 39



Рисунок 40

- Снимите защитные чехлы с узлов стоек. Размотайте троса. Идентифицируйте их на передние, задние и боковые. Проверьте состояние тросов и узлов их крепления. Убедитесь, что троса не перекручены между собой и на них нет повреждений. Тщательно осмотрите заделки тросов (Рис. 40). Используя 12-мм торцевой гаечный ключ и плоскую отвертку (или две отвертки), соедините верхний узел трапеции с килевой трубой с помощью болтового соединения. (См. СХЕМЫ DSC...040.000.AD ZONE IV). Обязательно зафиксируйте его контрольным кольцом.
- Разведите стойки трапеции. Извлеките квик-пин из боковых узлов трапеции. Установите спидбар выступающей частью вперед по направлению полета (в данном случае выступ спидбара направлен вниз). Совместите отверстия спидбара и боковых узлов. Установите квик-пины по направлению спереди назад (против направления полета). Проведите шнур полиспаста через замок-клин на спидбаре.

- На этой стадии сборка дельтаплана *DISCUS* из 2-метрового пакета окончена и каркас готов к одеванию обшивки (Рис. 41).

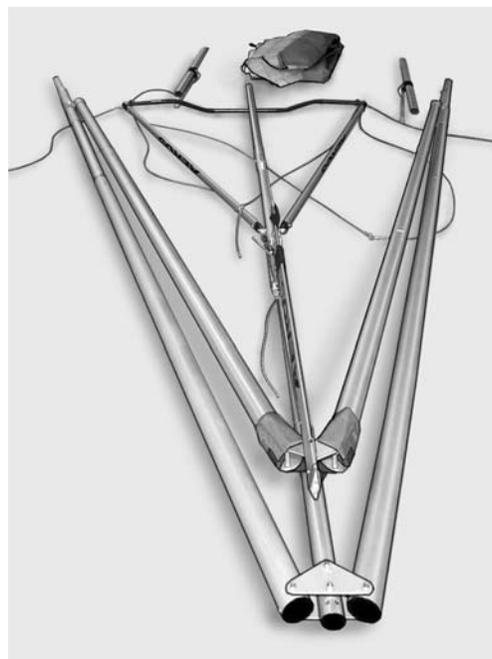


Рисунок 41

О том, как правильно надеть обшивку на каркас читайте в разделе «Надевание обшивки на каркас».

РАЗБОРКА ДЕЛЬТАПЛАНА *DISCUS* ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ В 2-М ПАКЕТЕ (только для исполнения В)

Процесс разборки дельтаплана *DISCUS* в 2-метровый пакет является обратным процессу сборки из 2-метрового пакета.

После того, как обшивка снята с каркаса (см. раздел «Снятие обшивки с каркаса») и отсоединены боковые трубы №3, выполните следующие действия:

1. Положите каркас на пол или другую чистую поверхность, как показано на рис. 42.
2. Снимите спидбар и сведите стойки трапеции. Отсоедините верхний узел трапеции от килевой трубы или от швеллера трапеции на килевой трубе. Наденьте защитный чехол на верхние узлы стоек (Рис. 43). Аккуратно сверните троса, и наденьте защитный чехол на боковые узлы трапеции (рис. 44).
3. Отсоедините боковые трубы №2 от боковых труб №1, в то же самое время отсоединяя задние трубы поперечины от передних труб поперечины.
4. Отсоедините среднюю и заднюю часть килевой трубы от передней части.

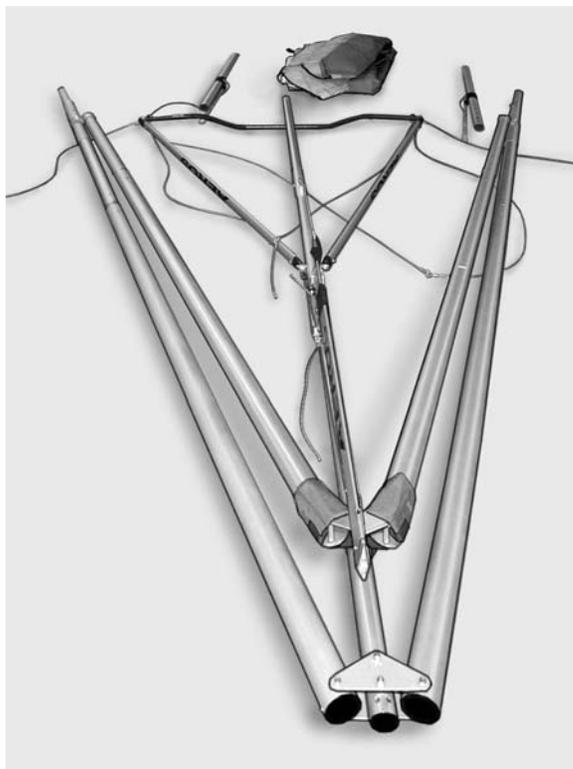


Рисунок 42



Рисунок 43

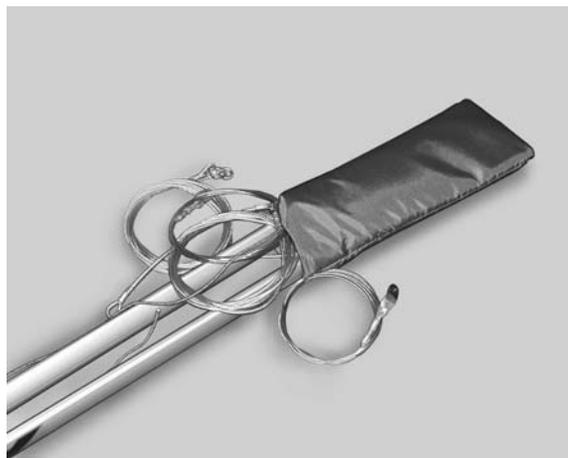


Рисунок 44

5. Аккуратно сложите обшивку пополам верхней поверхностью внутрь. (см. рисунки 45-48). Уложите свернутую обшивку в 6-метровый чехол (рисунки 48). Застегните молнию чехла.



Рисунок 45

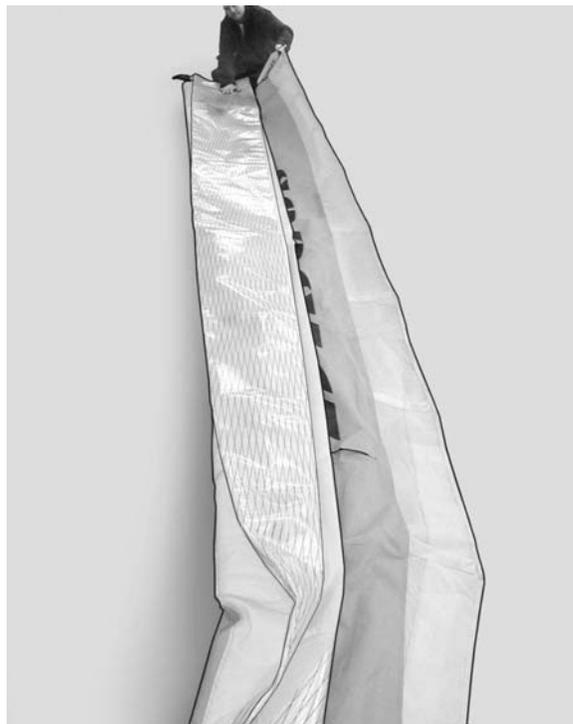


Рисунок 46



Рисунок 47



Рисунок 48

6. Положите две стяжные ленты под чехол с обшивкой. Аккуратно уложите трубы каркаса на чехол в следующей последовательности:
Передние части боковых труб и килевую трубу

Центральную часть поперечины (трубы поперечины №1)
Выровняйте задние торцы труб поперечины по задним торцам боковых труб.

Рядом уложите заднюю часть килевой трубы.
Выровняйте ее передний торец по переднему краю пакета труб.

Наверх сложите оставшиеся трубы каркаса, используя изоляционные прокладки («пенки») в местах возможных повреждений труб выступающими элементами деталей каркаса (Рис. 49).

Сверху уложите латы и спидбар, ранее упакованные в чехлы.

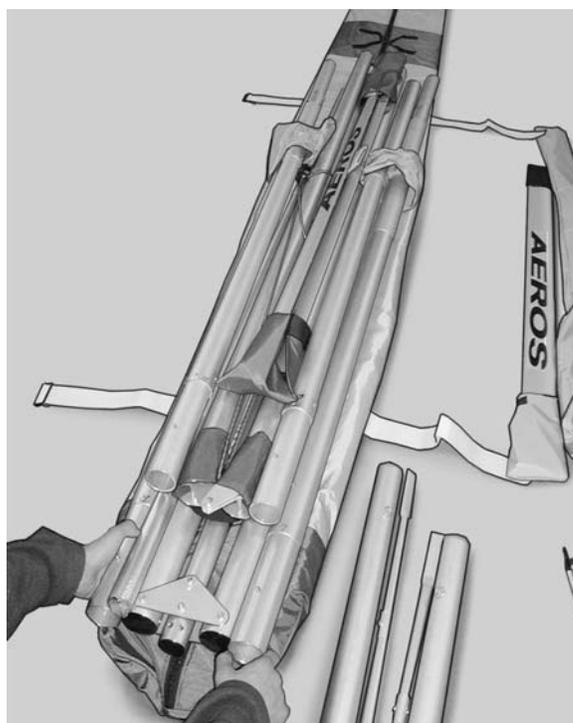


Рисунок 49

7. Уложите изоляционную прокладку большего размера на нижние торцы пакета труб, таким образом, чтобы при огибании его обшивкой избежать повреждения обшивки трубами. Сложите обшивку, огибая пакет труб (рис. 50). Излишек обшивки по длине загните внутрь, так, чтобы он оказался между каркасом и остальной обшивкой.

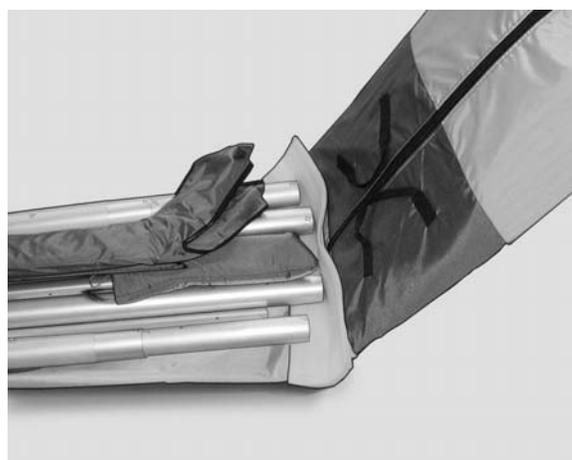


Рисунок 50



Рисунок 51

8. Оставшимися стяжными лентами стяните получившийся пакет. Расправьте обшивку под лентами, чтобы избежать заломов (рис. 51).

9. Наденьте 2-метровый чехол на пакет как показано на рисунке (рис. 52)

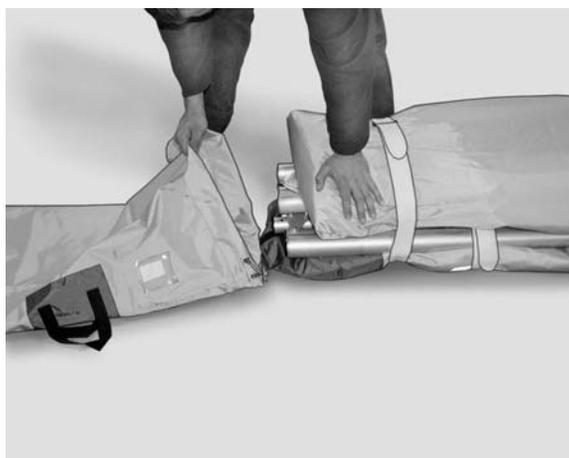


Рисунок 52

Ваш дельтаплан готов к транспортировке! (Рисунки 53-54).



Рисунок 53



Рисунок 54

РЕГУЛИРОВКА ДЕЛЬТАПЛАНА

ЦЕНТРОВКА

О центровке подробно было рассказано в разделе «Балансировка дельтаплана по тангажу»

УСТРАНЕНИЕ КРЕНА

Крены вызваны асимметрией дельтаплана. Если обнаружен крен, прежде всего, постарайтесь добиться полной симметричности дельтаплана одним (или всеми) из ниже перечисленных способов.

Если крен проявляется только при взведенном более чем на 3/4 полиспасте, это может быть вызвано асимметричной установкой концевых АПУ.

КАРКАС

Проверьте боковые трубы на наличие изгибов и вмятин. Убедитесь, что килевая труба не имеет изгиба в сторону. Убедитесь что концевые шайбы – эксцентрики на левом и правом крыле установлены симметрично.

ЛАТЫ

Проверьте симметричность лат левого и правого полукрыльев.

КОНЦЕВЫЕ ШАЙБЫ-ЭКСЦЕНТРИКИ

Концевая шайба-эксцентрик, расположенная в торце боковой трубы №3, позволяет изменить установочный угол хлыста относительно оси трубы. Шайба-эксцентрик фиксируется в выбранном положении при помощи самореза.

Концевая шайба-эксцентрик имеет пять отверстий, позволяющих выполнять регулировку на два отверстия в каждую сторону относительно среднего положения (рис. 56). Перед тем, как выкрутить саморез, поставьте реперные метки на трубе и пластмассовой детали. Это укажет положение шайбы-эксцентрика до начала регулировки. Выкрутите саморез и, провернув концевую шайбу-эксцентрик, определите, какое из пяти регулировочных отверстий было использовано. Более поздние модели Discus на концевой шайбе имеют метки, расположенные напротив отверстий.

Рисунок 56

НАТЯЖЕНИЕ ОБШИВКИ

Проверьте симметричность натяжения обшивки по передней кромке. Для этого сравните расстояние от кромки носового отверстия обшивки до носовой пластины или переднего торца боковой трубы на левом и правом полукрыльях.

Натяжение по передней кромке можно регулировать, переставляя болт крепления обшивки из одного отверстия в другое на рычаге взвода хлыста. Рычаг, установленный в отверстие, расположенное ближе к его центру обеспечивает меньшее натяжение обшивки (См.: DSC...040.000.AD ЗОНА XI; Рис. 55).

ПРОВОРАЧИВАНИЕ ХЛЫСТОВ

Если после достижения полной симметрии дельтаплана крен все-таки остался, можно устранить его, проворачивая одну или обе концевые шайбы-эксцентрики, расположенные на торцах боковых труб №3.

Левый крен исправляется путем поворота концевой шайбы-эксцентрика на правом крыле против часовой стрелки и путем поворота концевой шайбы-эксцентрика на левом крыле против часовой стрелки. При этом поворот левой шайбы-эксцентрика опускает заднюю кромку левого полукрыла, поворот правой шайбы-эксцентрика поднимает заднюю кромку правого полукрыла.

Для исправления правого крена вращайте одну или обе концевые шайбы-эксцентрики по часовой стрелке.

НАТЯЖЕНИЕ ЛАТ

Две крайние латы натягиваются при помощи двойного натяжения веревочных петель, которые фиксируются на V-образных хвостиках лат. Натяжение этих лат должно быть достаточным, чтобы обеспечить максимально аэродинамически чистую поверхность крыла.

Натяжение остальных верхних лат обеспечивается рычажными (на первых моделях Discus - пружинными) хвостиками. Для пружинных хвостиков натяжение лат определяется на этапе изготовления дельтаплана и не регулируется пользователем. Рычажные хвостики лат возможно регулировать выкручивая или закручивая хвостик.

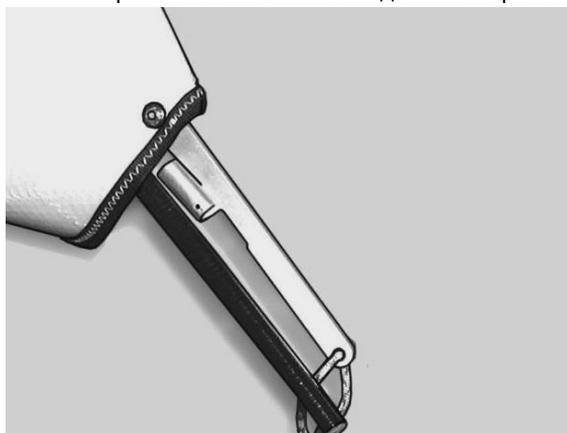


Рисунок 55

В ЗАВЕРШЕНИЕ – НЕСКОЛЬКО СОВЕТОВ ДЛЯ ВАШЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

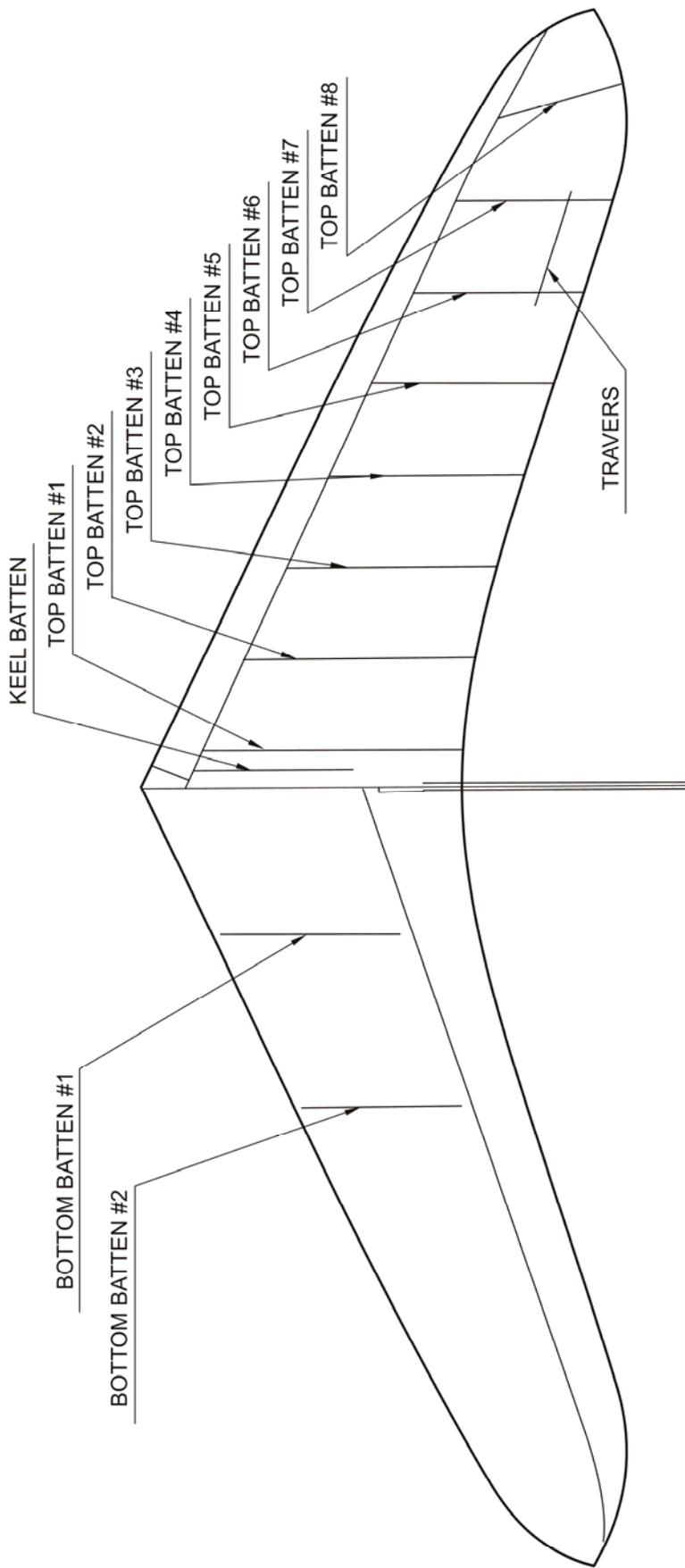
- Дельтапланеризм – это активный авиационный вид спорта. Занятие им связано с определенным риском. Но Вы можете значительно повысить Вашу безопасность, пользуясь несколькими простыми правилами:
- Вы получаете дельтаплан готовый к полетам. Не выполняйте регулировок, о которых ничего не сказано в данном руководстве.
- Если что-либо в Вашем дельтаплане вызывает сомнения, обратитесь за советом к своему дилеру или непосредственно в Аэрос.
- Летайте только после того, как пройдете курс обучения в хорошей школе, признанной дельтапланерной федерацией вашей страны.
- Летайте на дельтапланах, соответствующих Вашей квалификации. Первые полеты на новом типе дельтаплана связаны с риском. Поведение нового дельтаплана в воздухе может значительно отличаться от привычного для Вас. Поэтому мы рекомендуем осваивать новый дельтаплан постепенно переходя от простых полетов к более сложным.
- Перед каждым полетом всегда проводите проверку правильности сборки и предполетный осмотр.
- Не взлетайте, если крыло мокрое, особенно его передняя кромка, так как при этом значительно возрастает скорость срыва.
- **Не летайте на дельтаплане, обшивка которого мокрая или обледенела!**
- Обязательно высушите мокрый дельтаплан перед хранением. Не оставляйте дельтаплан мокрым дольше, чем на один день во избежание коррозии.
- Никогда не летайте в одиночку.
- Не пытайтесь буксироваться без должной подготовки в специальной школе.
- Не надейтесь на случай. Знать свои возможности и возможности своего дельтаплана – это Ваша обязанность. И помните, что Ваша безопасность - в ваших собственных руках.
- Летайте только в местах, пригодных для полетов на дельтапланах.

При соответствующем уходе и обслуживании Ваш дельтаплан сохранит высокие летные качества в течение многих лет.

Хороших и безопасных Вам полетов!

AEROS

С Х Е М Ы

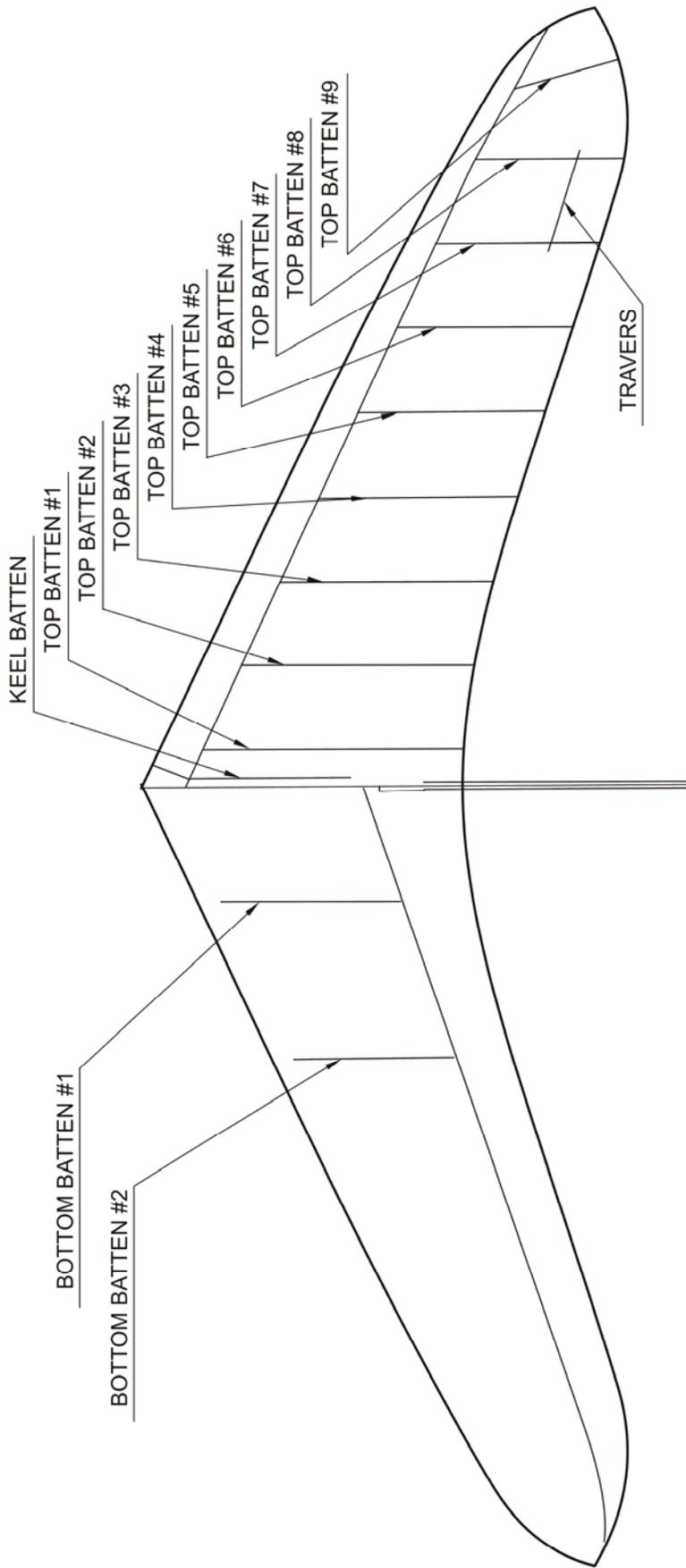


AEROS

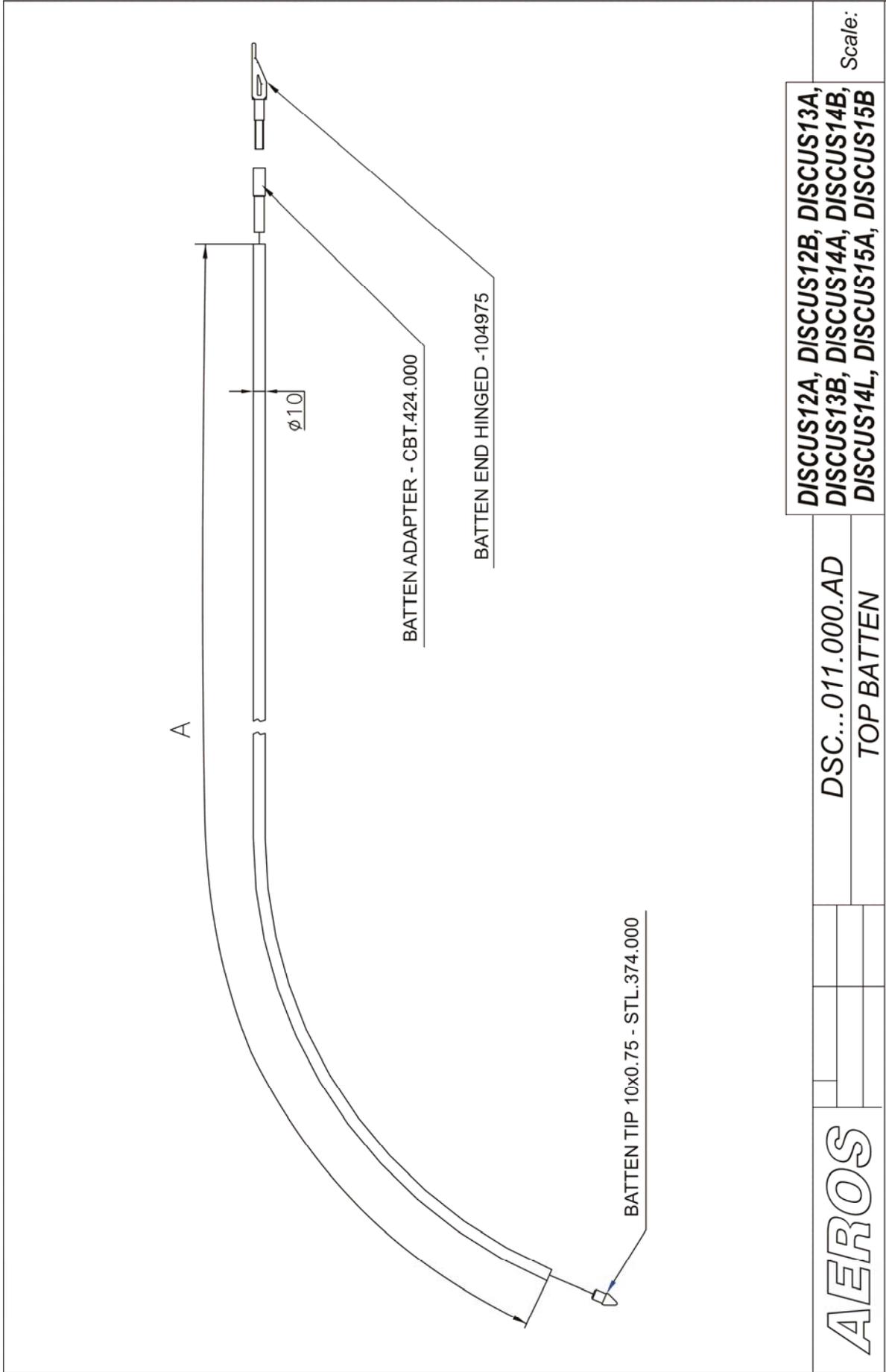
DSC...010.000.AD
BATTENS

**DISCUS12A,
DISCUS12B**

Scale:



AEROS	DSC...010.000.AD	DISCUS13A, DISCUS13B, DISCUS14A, DISCUS14B, DISCUS14L, DISCUS15A, DISCUS15B		Scale:
		BATTENS		

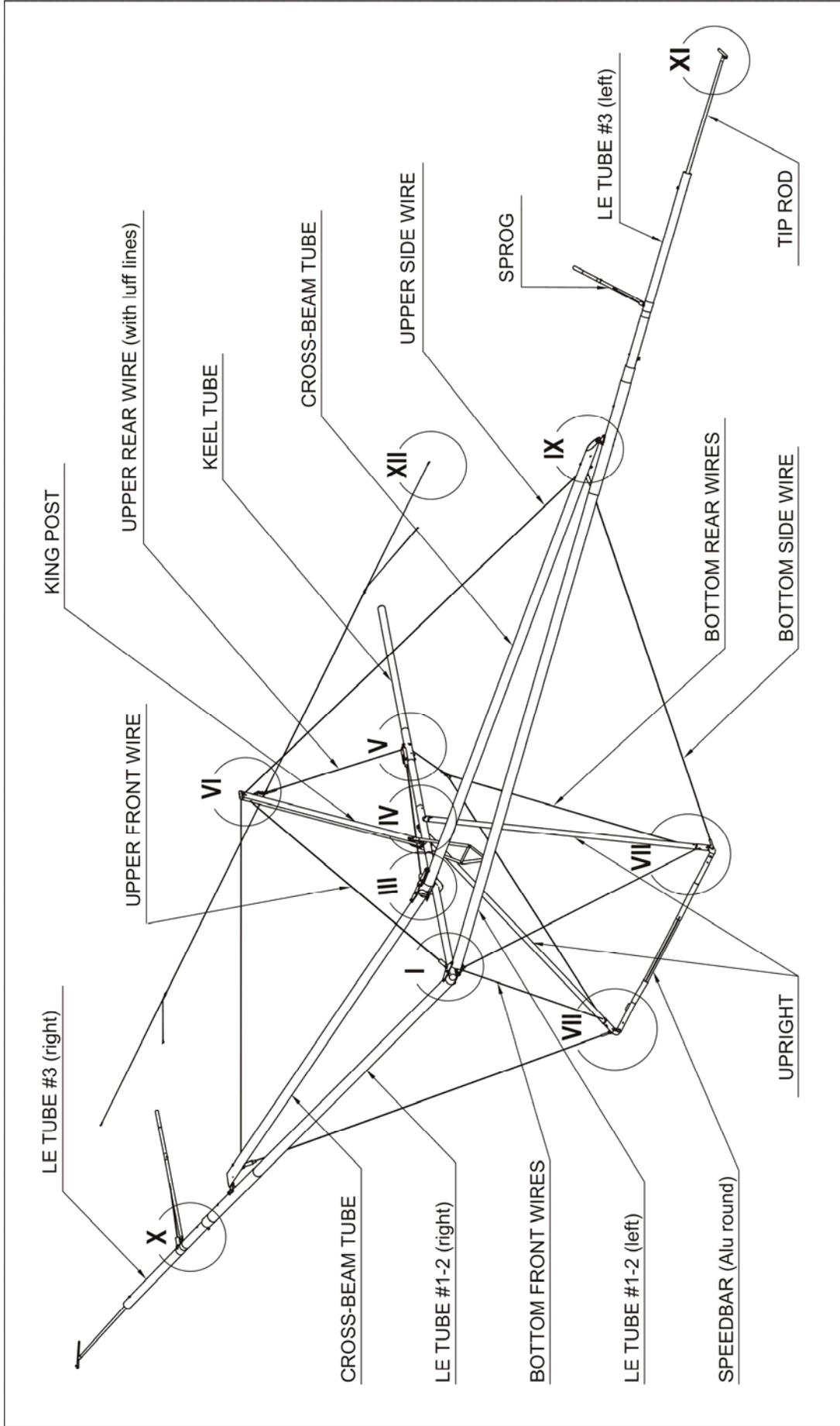


DISCUS12A, DISCUS12B, DISCUS13A,
DISCUS13B, DISCUS14A, DISCUS14B,
DISCUS14L, DISCUS15A, DISCUS15B

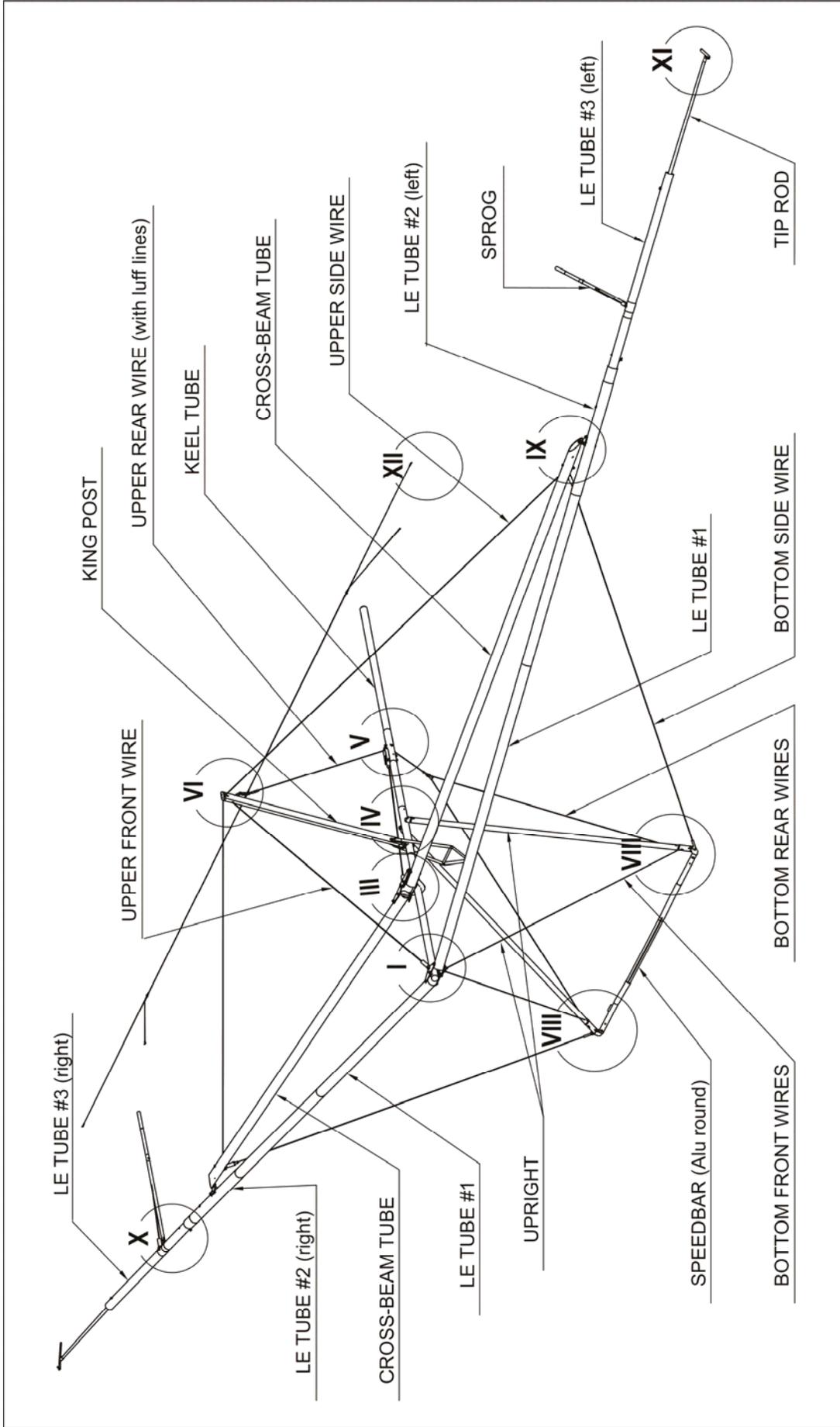
DSC...011.000.AD
TOP BATTEN

AEROS

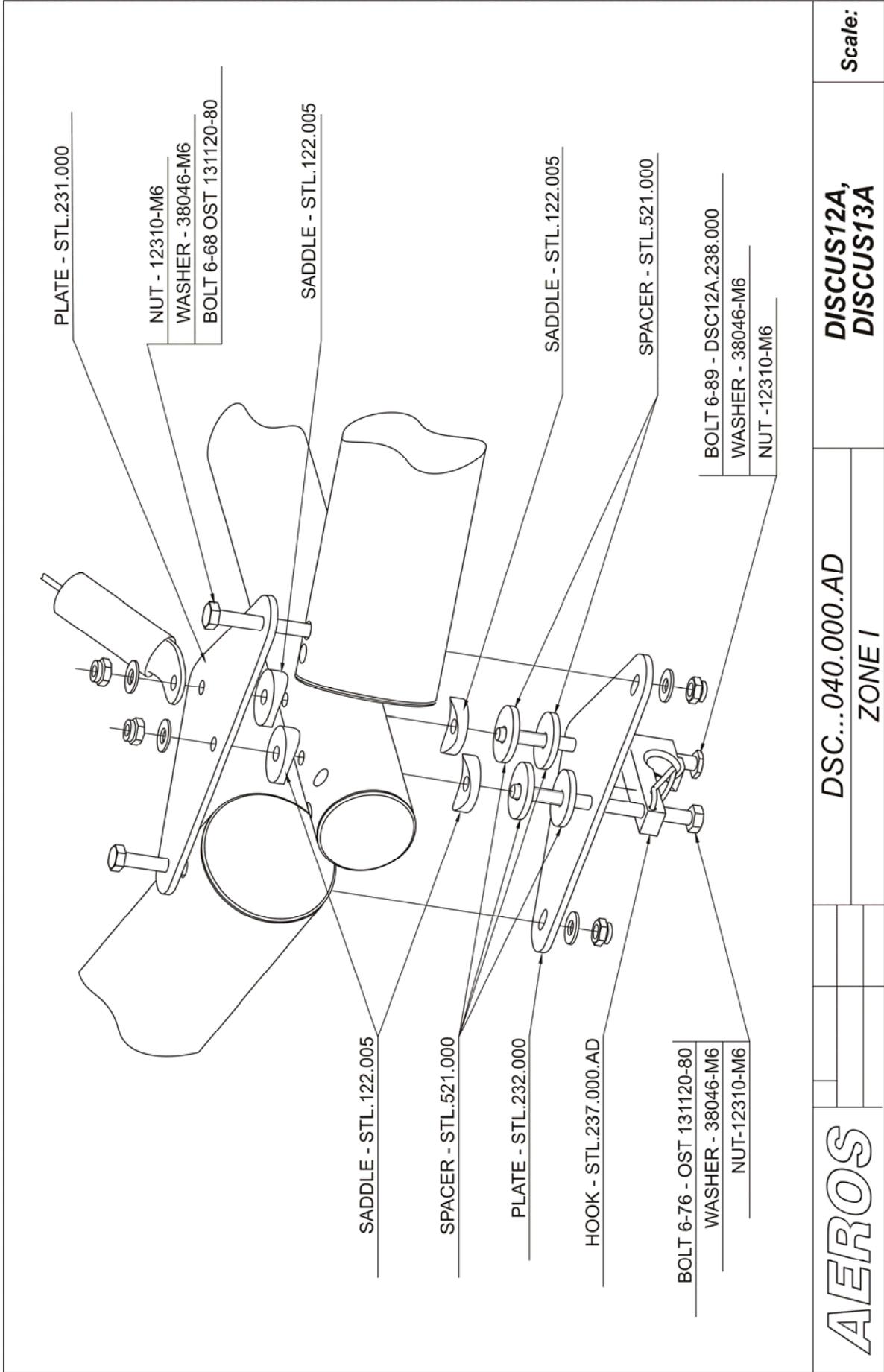
Scale:



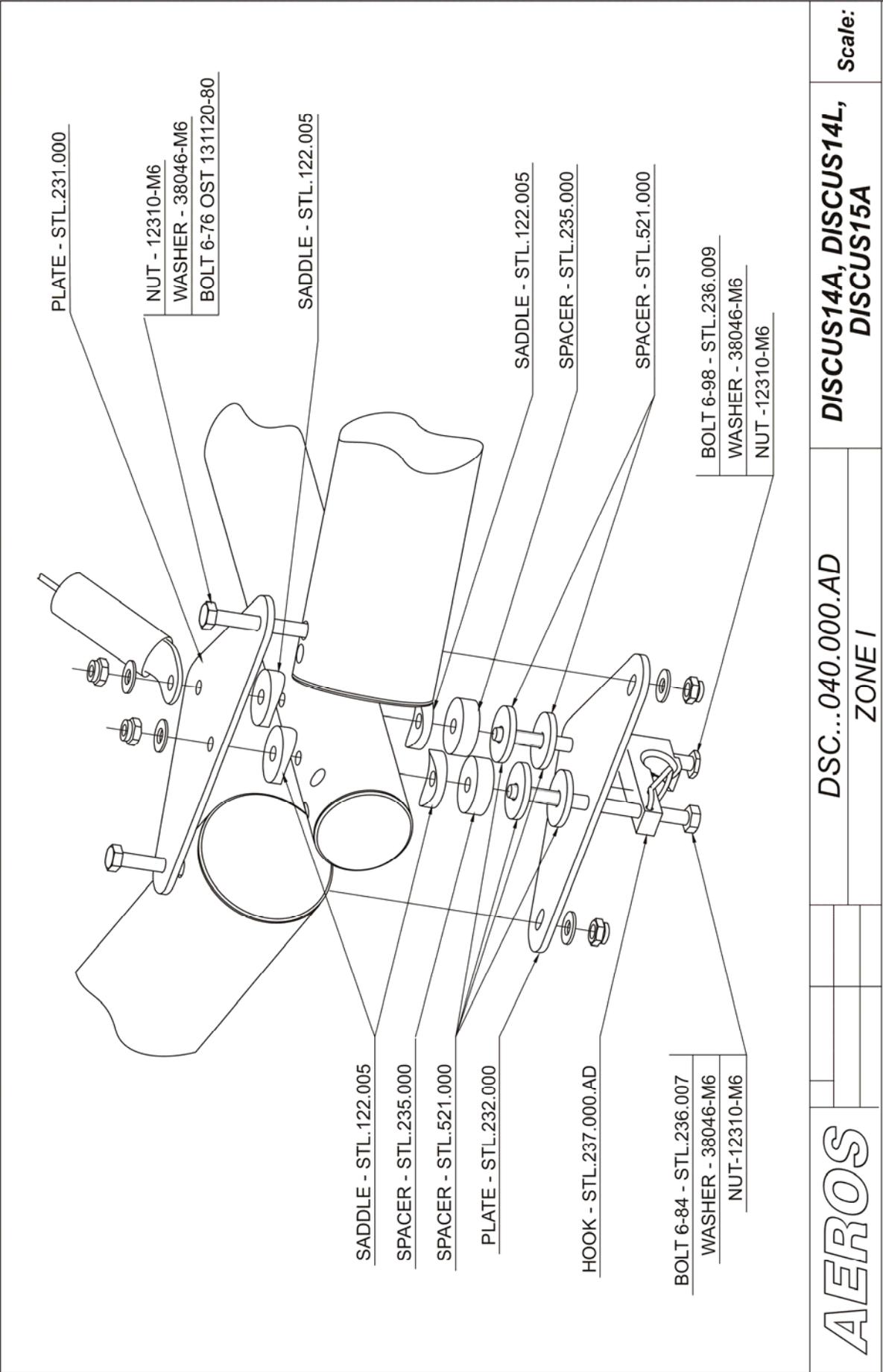
AEROS	DSC...040.000.AD	DISCUS12A, DISCUS13A, DISCUS14A, DISCUS14L, DISCUS15A	Scale:
	AIRFRAME		



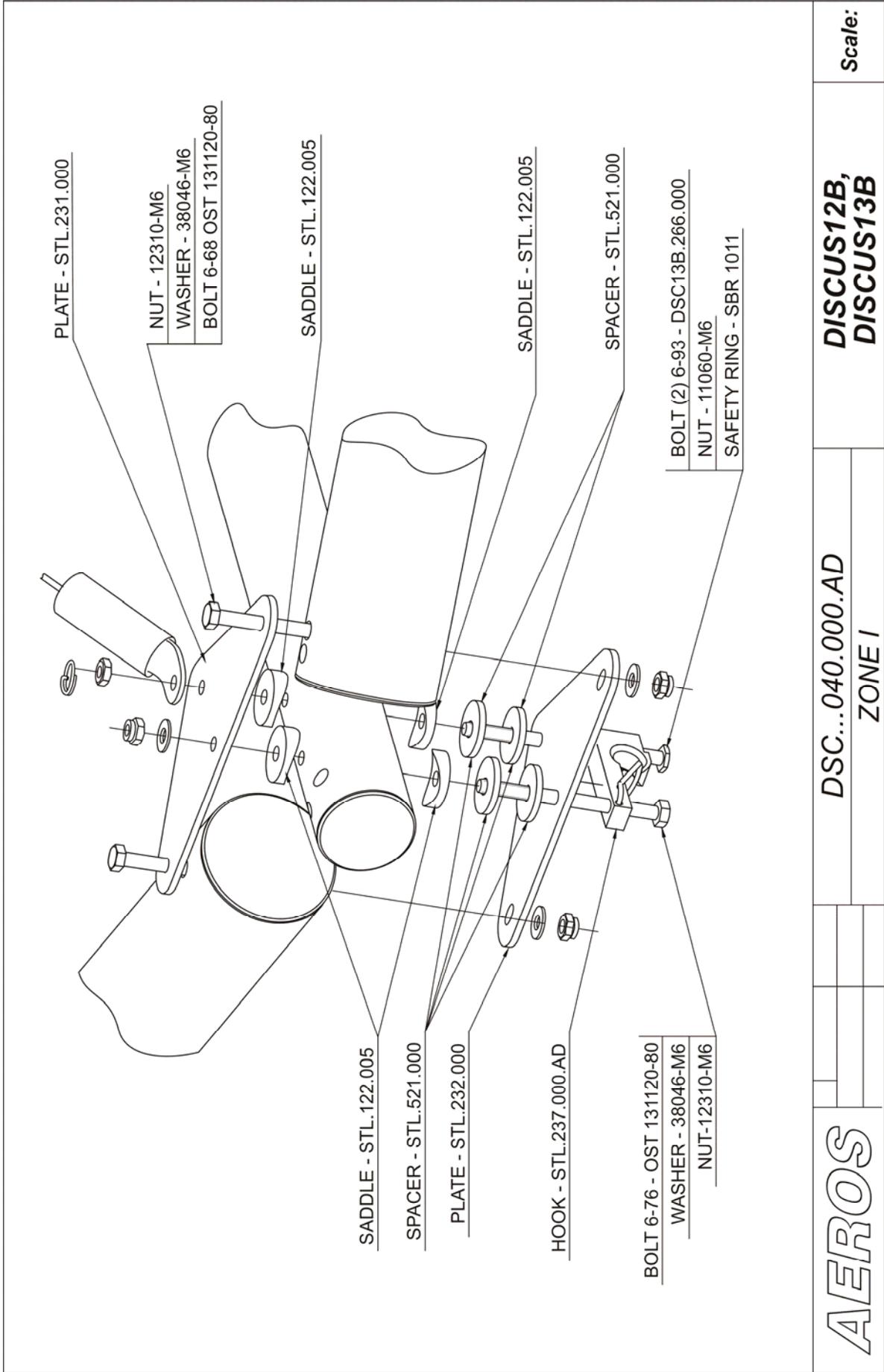
<h1 style="margin: 0;">AEROS</h1>	DSC...040.000.AD AIRFRAME		DISCUS12B, DISCUS13B, DISCUS14B, DISCUS15B	Scale:



AEROS	DSC...040.000.AD	DISCUS12A, DISCUS13A	Scale:
	ZONE I		



AEROS	DSC...040.000.AD	DISCUS14A, DISCUS14L, DISCUS15A	Scale:
	ZONE I		

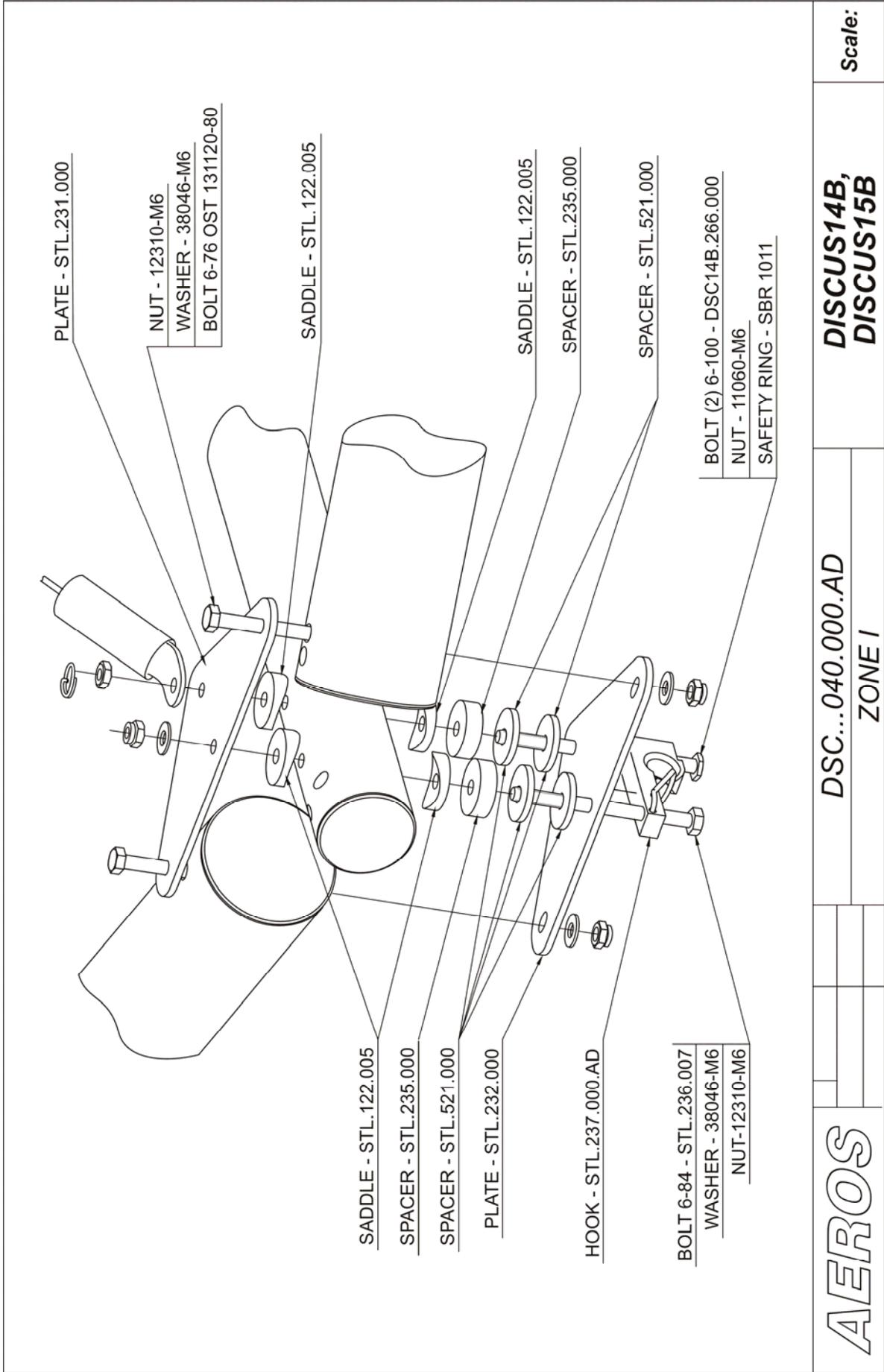


**DISCUS12B,
DISCUS13B**

Scale:

DSC...040.000.AD
ZONE I

AEROS

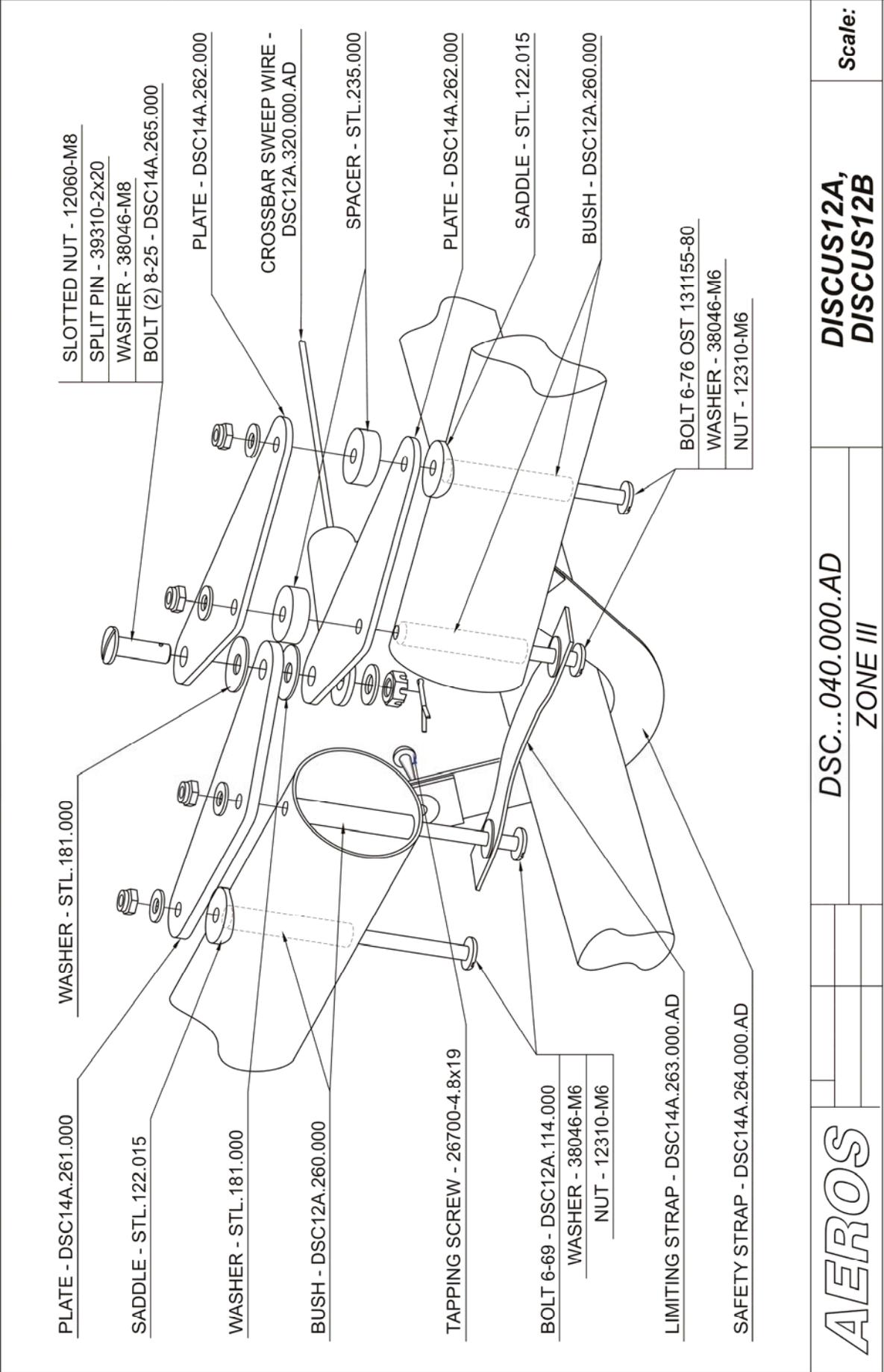


Scale:

**DISCUS14B,
DISCUS15B**

DSC...040.000.AD
ZONE I

AEROS

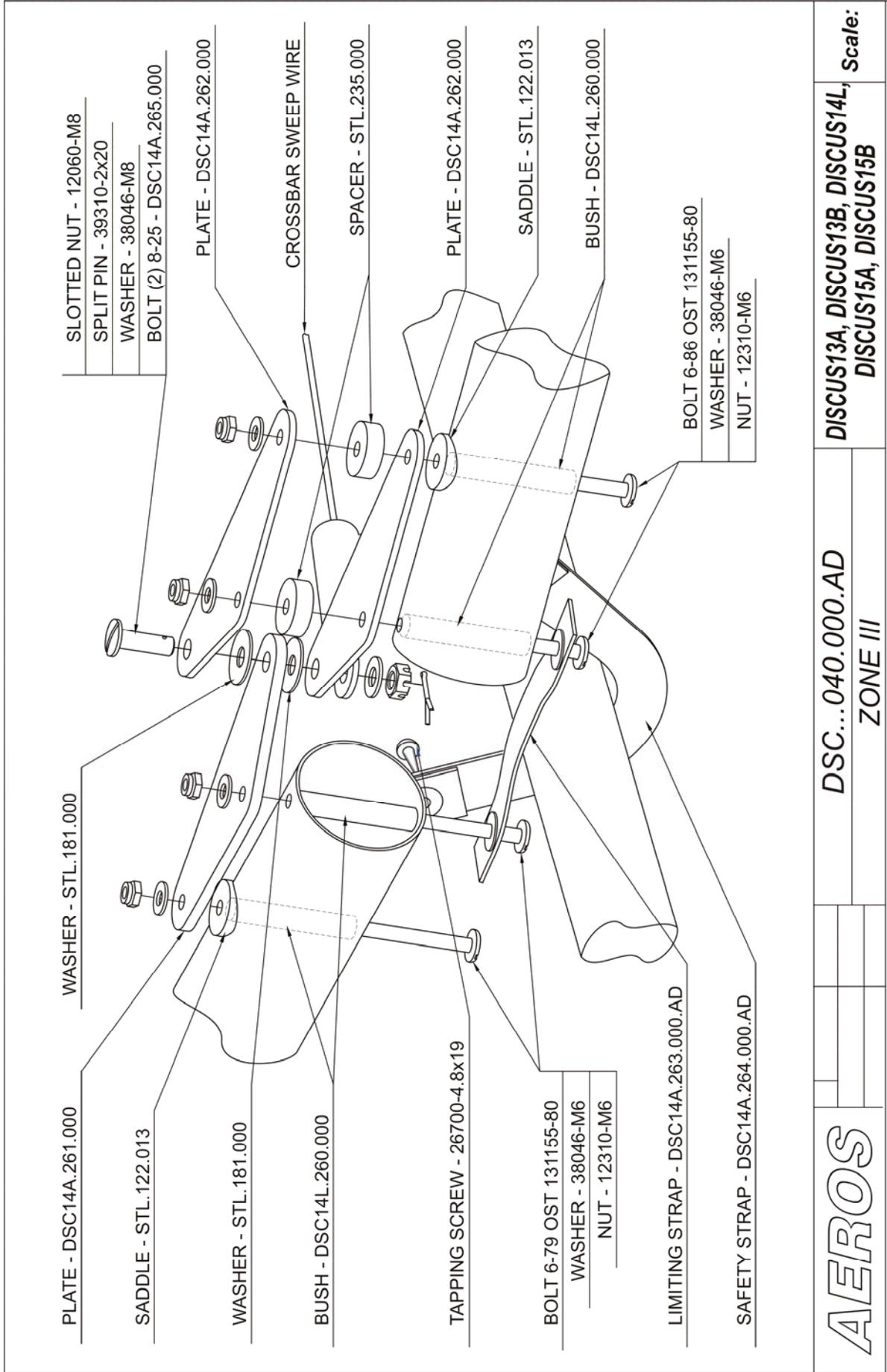


AEROS

DSC...040.000.AD
 ZONE III

**DISCUS12A,
 DISCUS12B**

Scale:



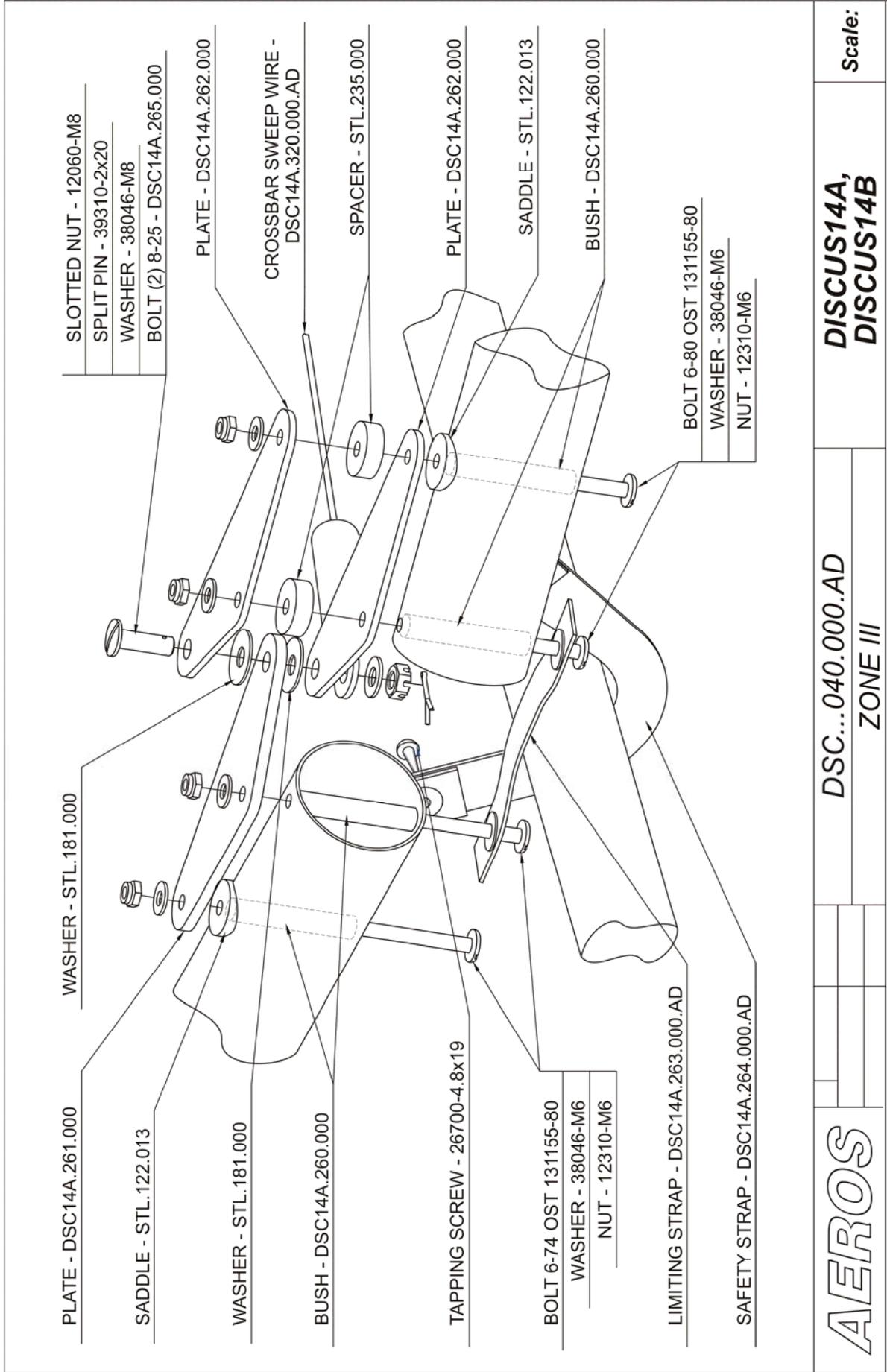
AEROS

DSC...040.000.AD

ZONE III

DISCUS13A, DISCUS13B, DISCUS14L,
DISCUS15A, DISCUS15B

Scale:

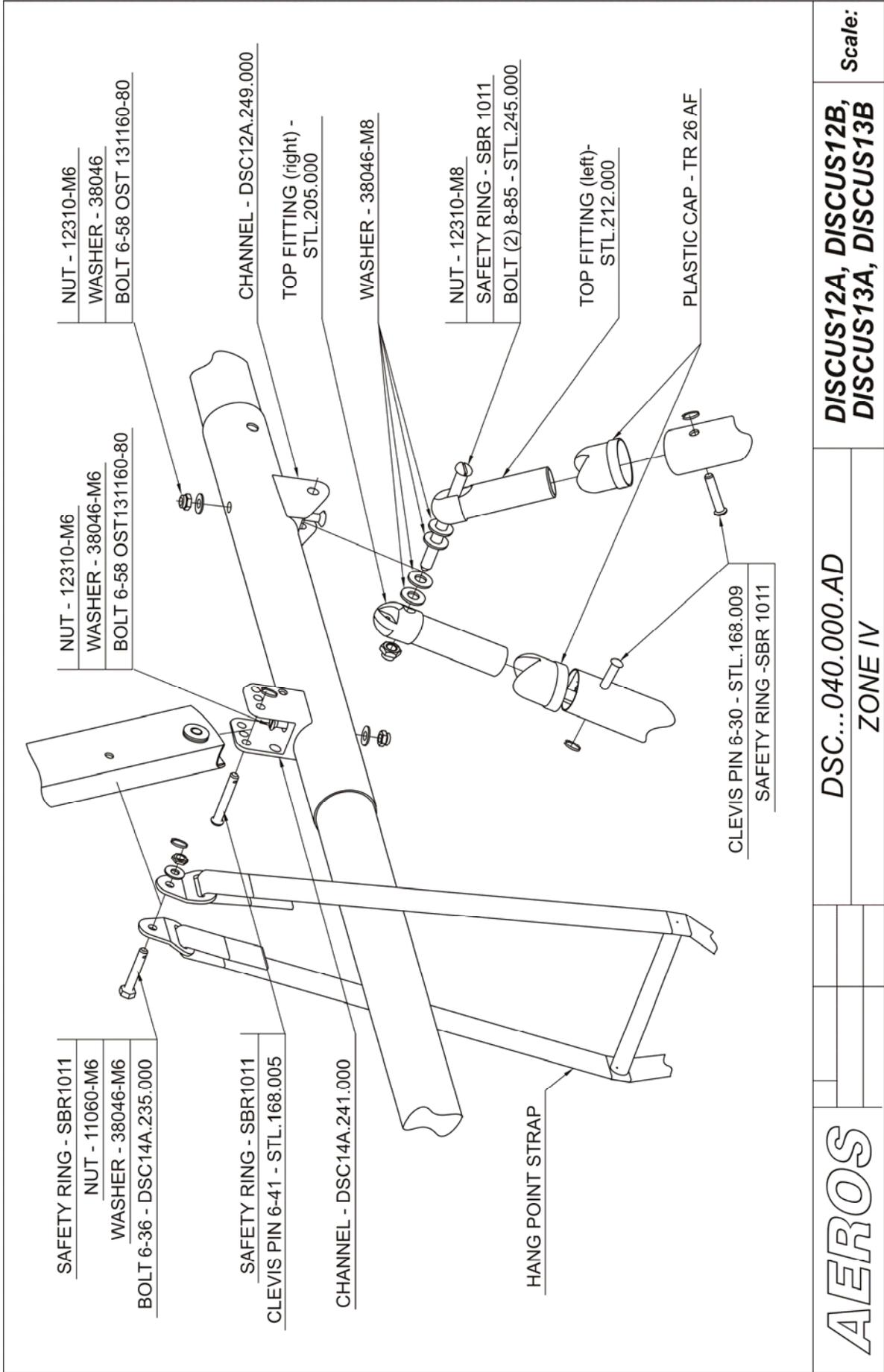


AEROS

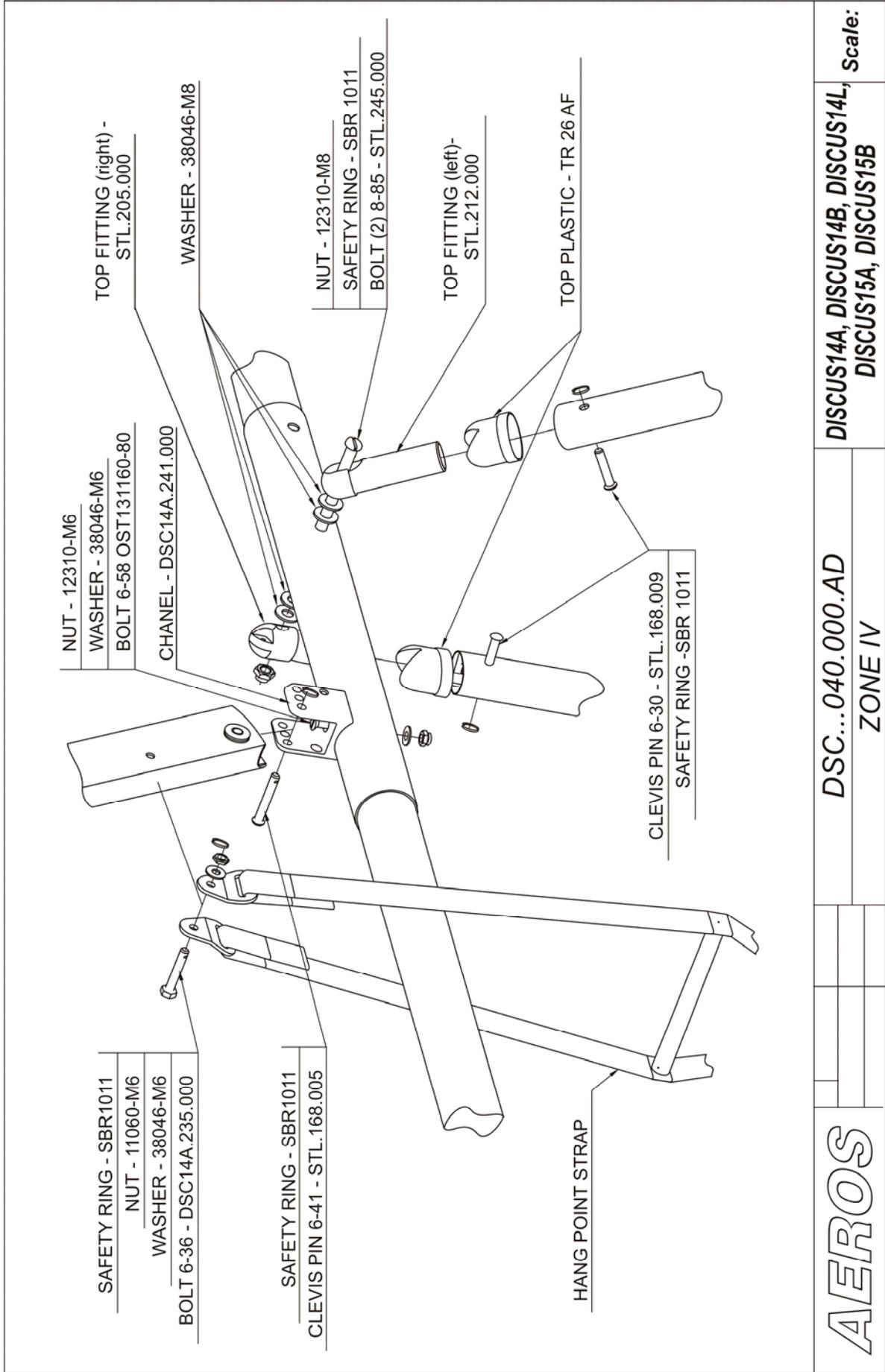
DSC...040.000.AD
 ZONE III

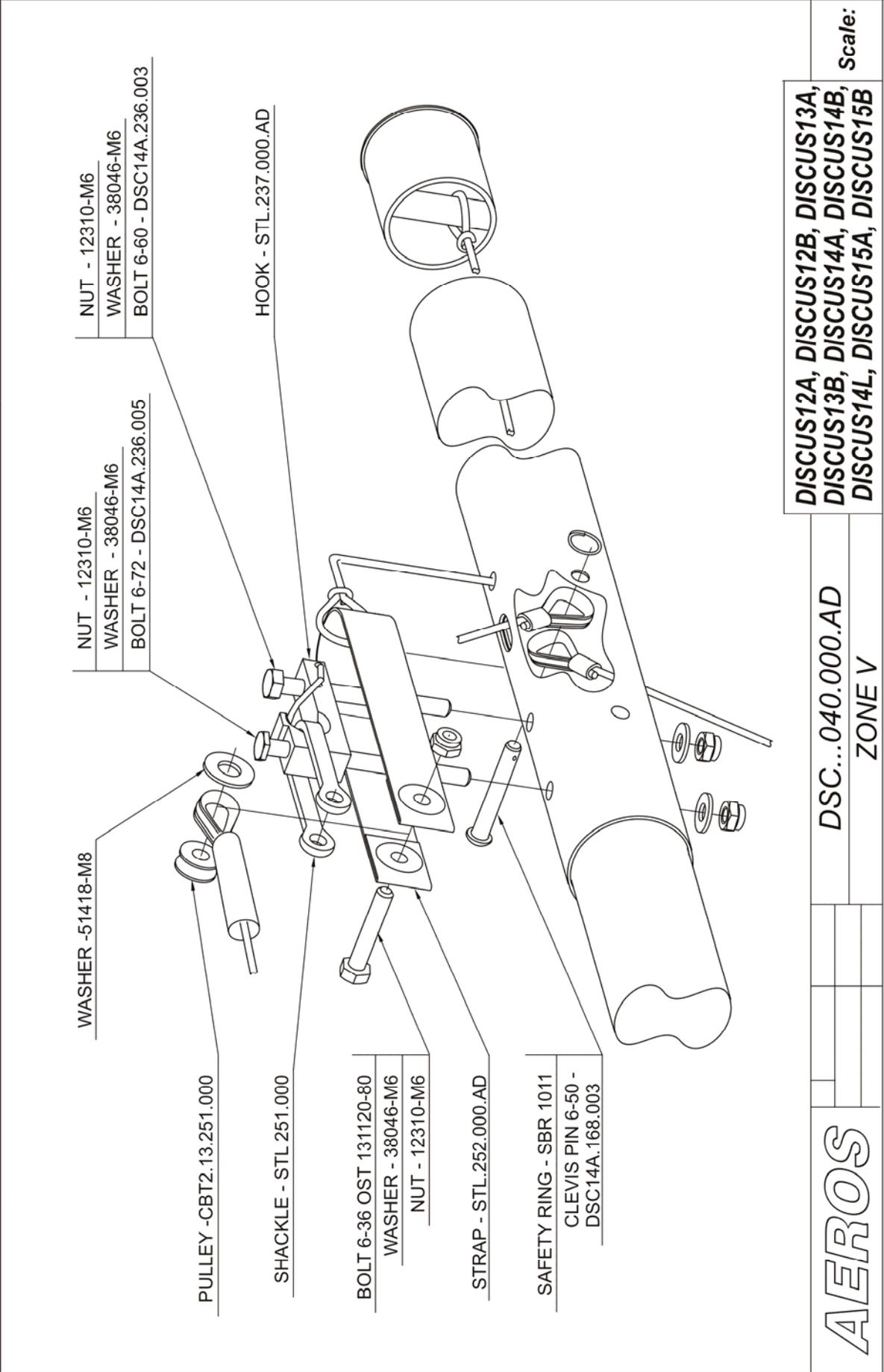
**DISCUS14A,
 DISCUS14B**

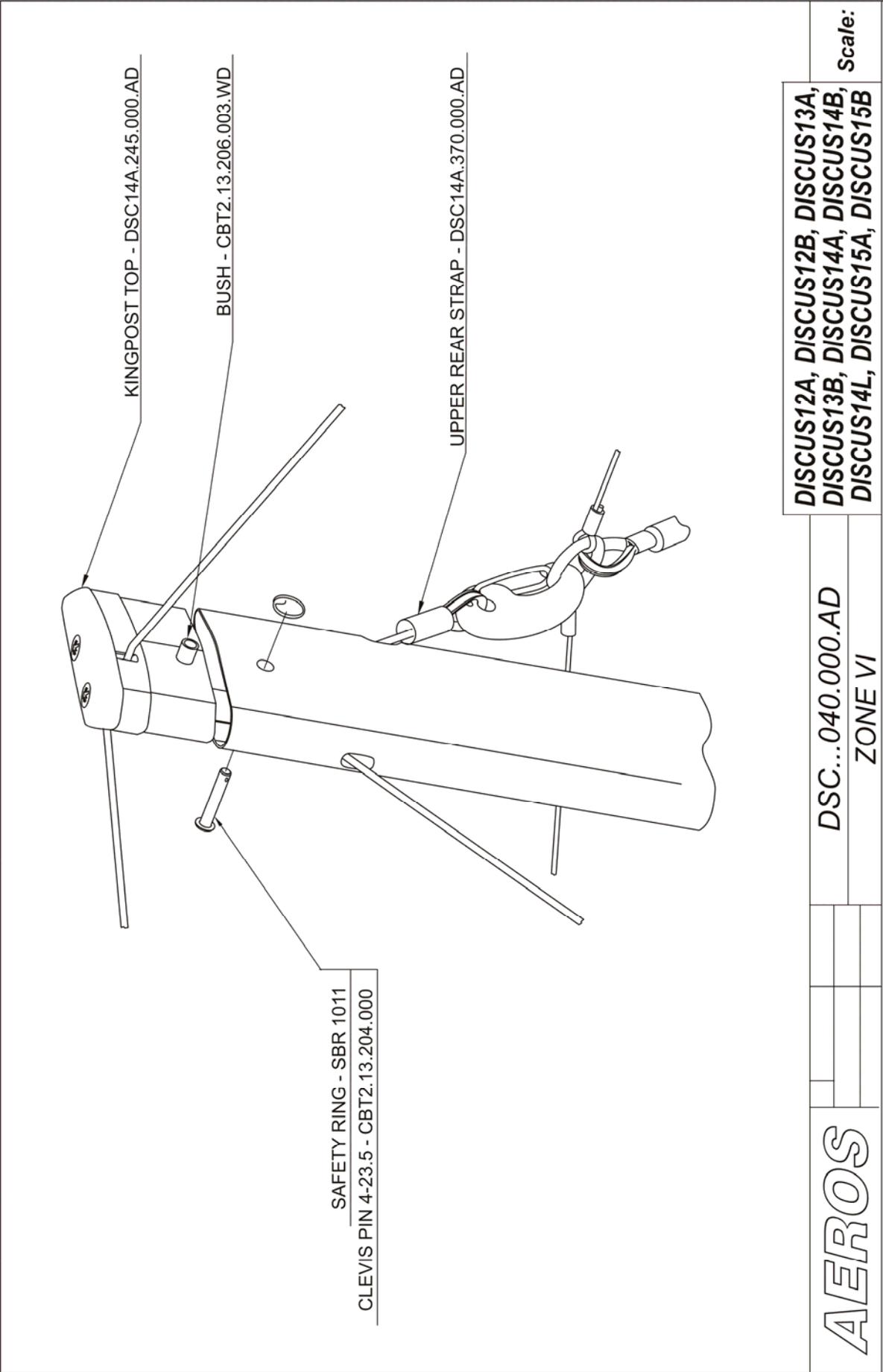
Scale:



AEROS	DSC...040.000.AD	DISCUS12A, DISCUS12B, DISCUS13A, DISCUS13B	Scale:
	ZONE IV		





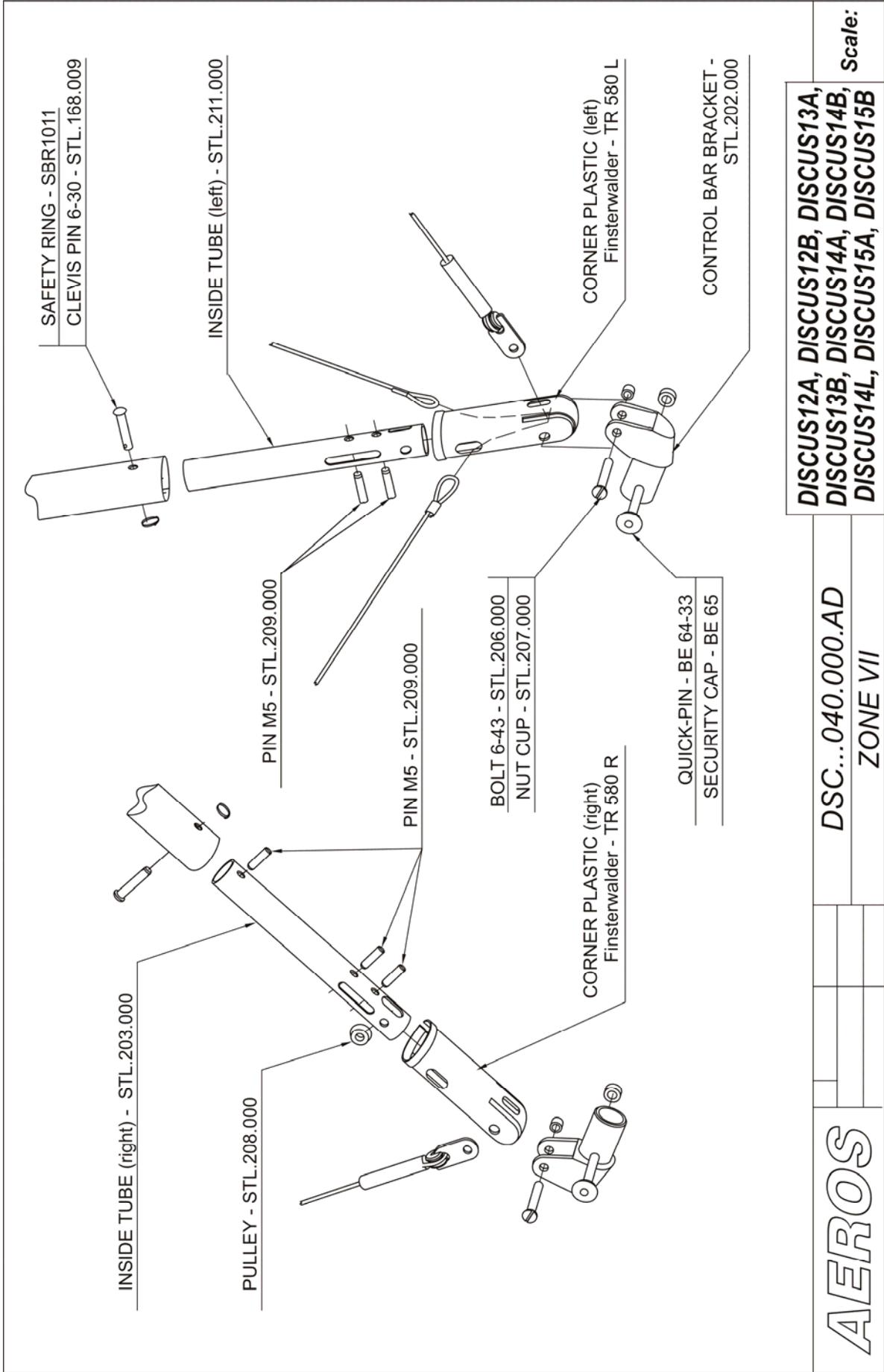


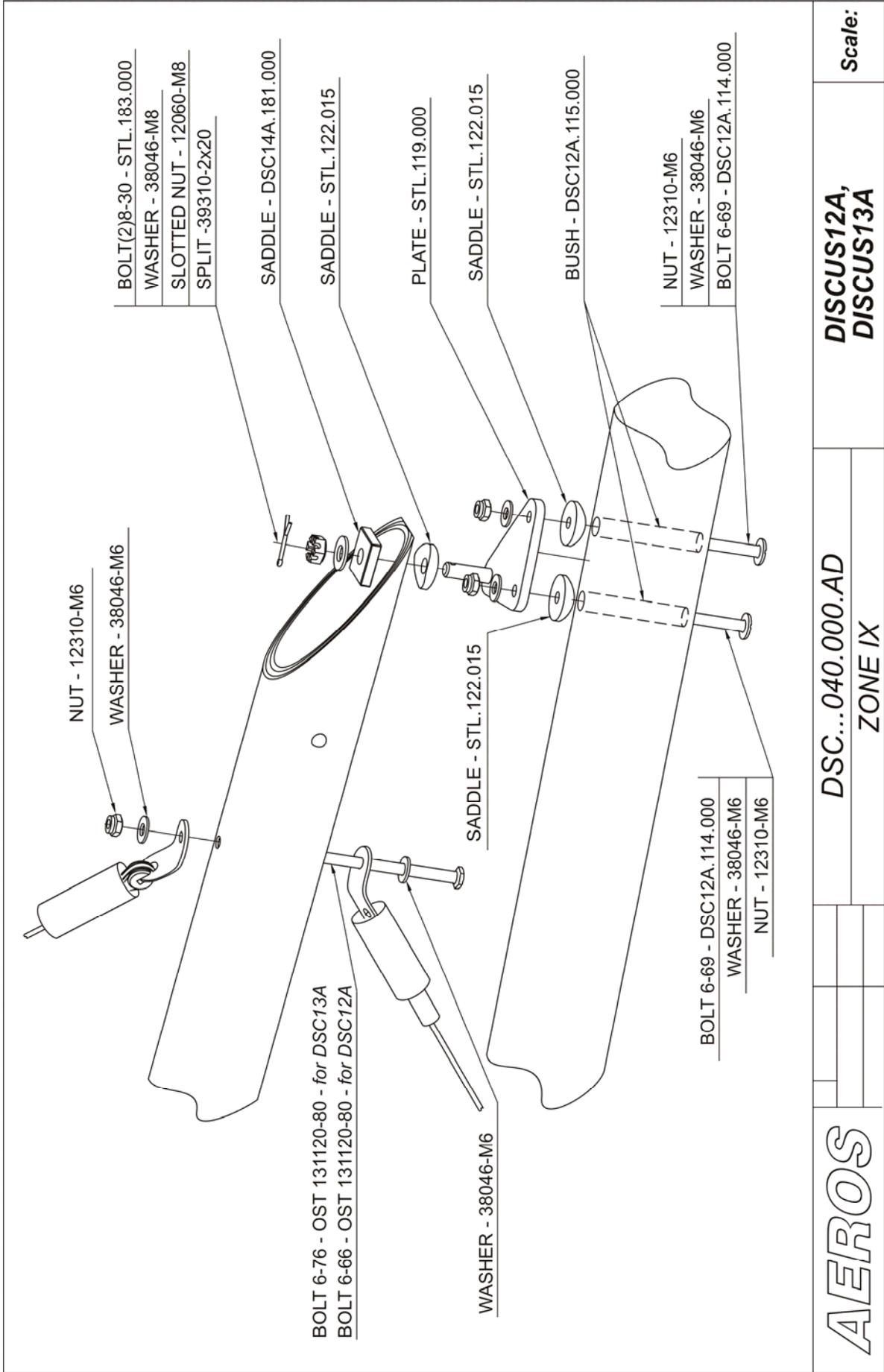
DISCUS12A, DISCUS12B, DISCUS13A,
 DISCUS13B, DISCUS14A, DISCUS14B,
 DISCUS14L, DISCUS15A, DISCUS15B

DSC...040.000.AD
 ZONE VI

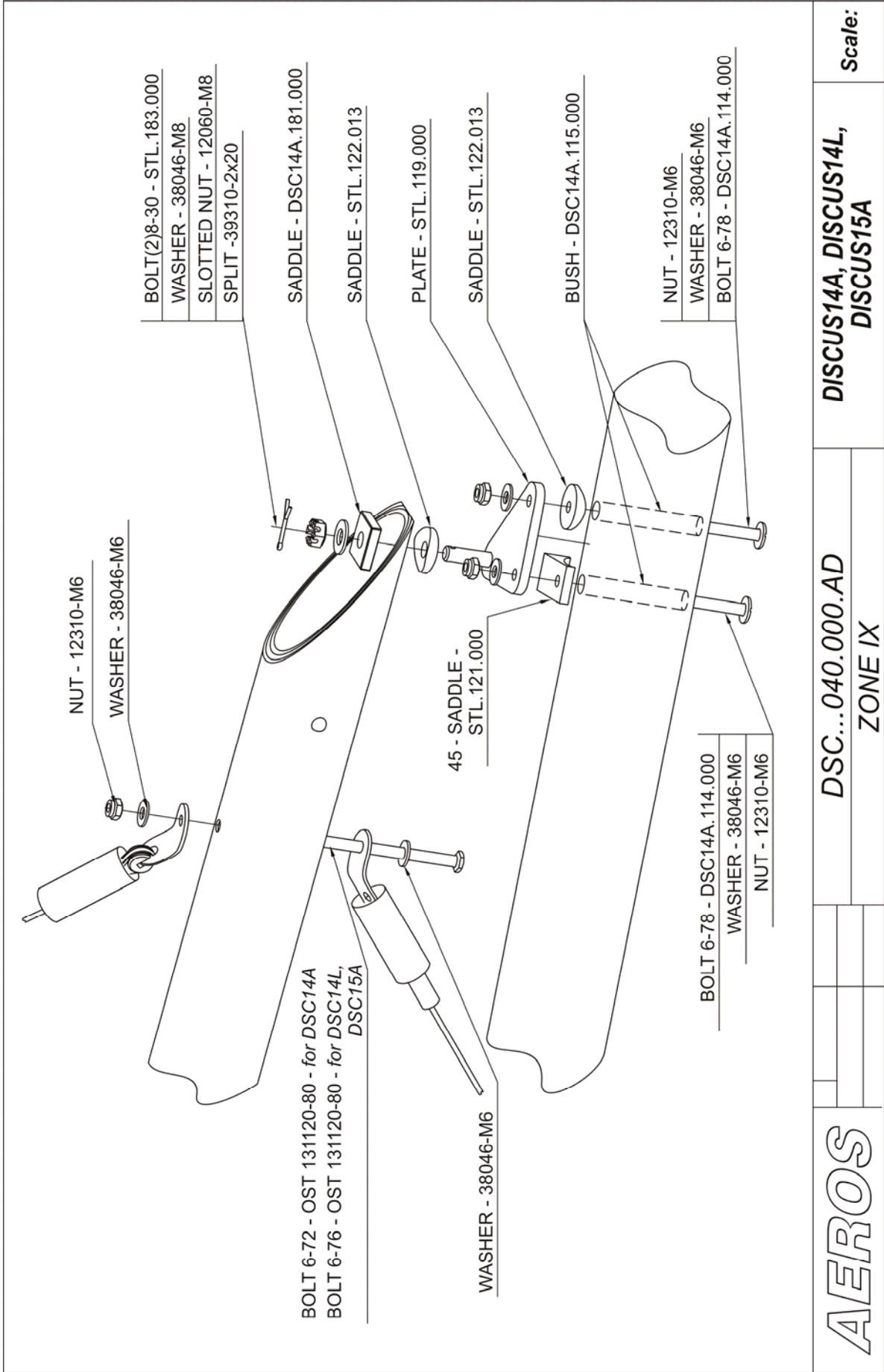
AEROS

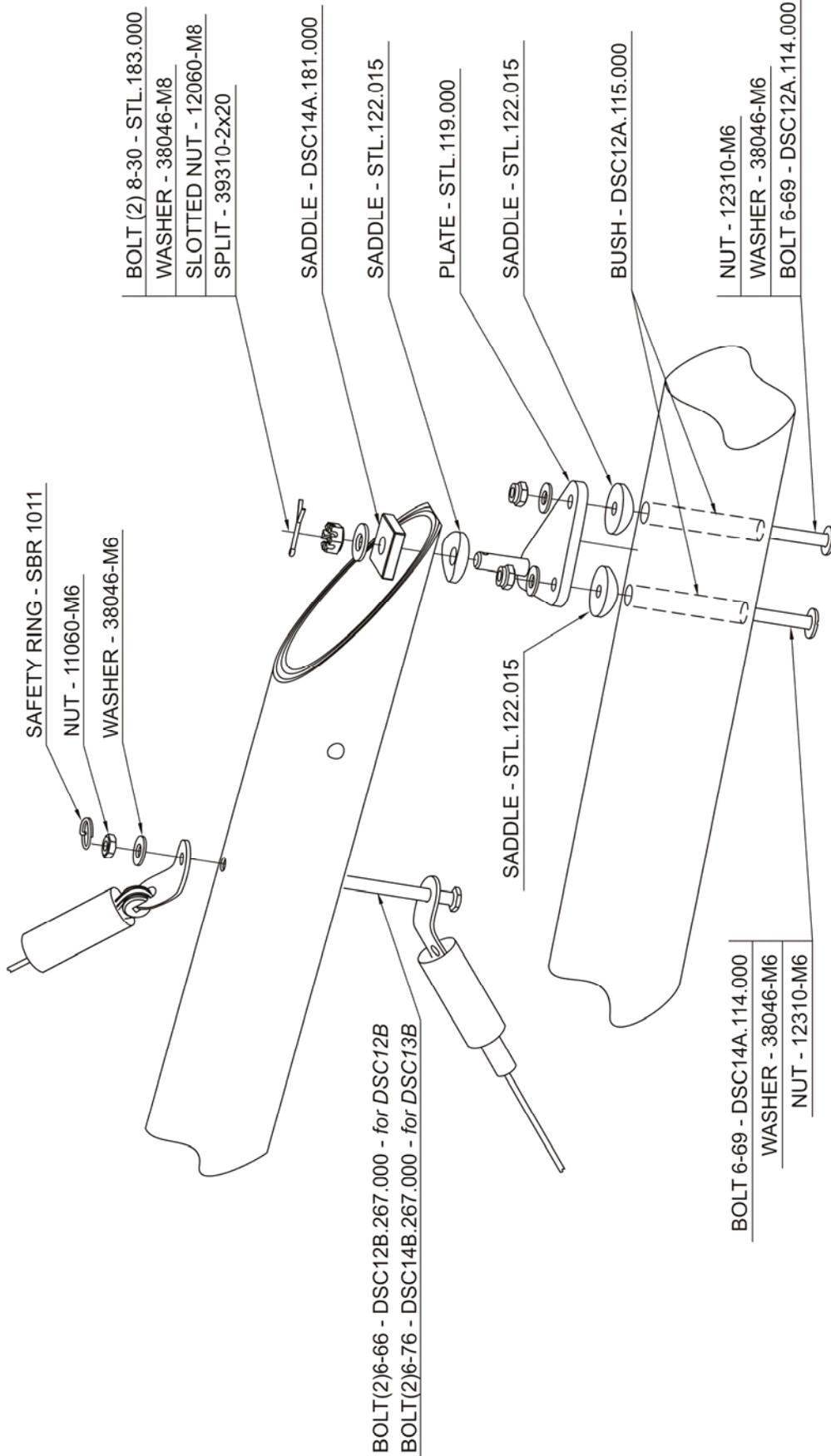
Scale:



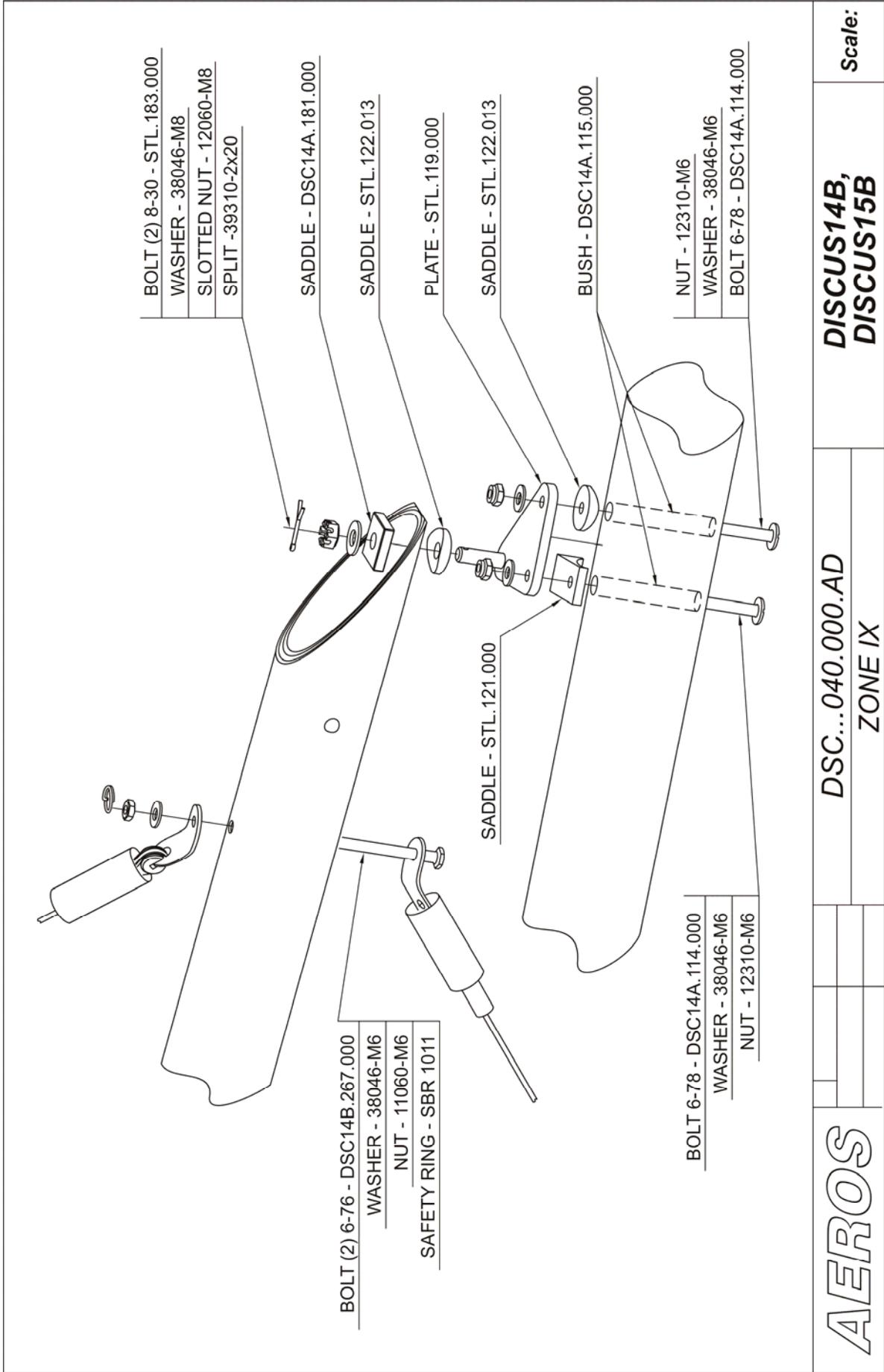


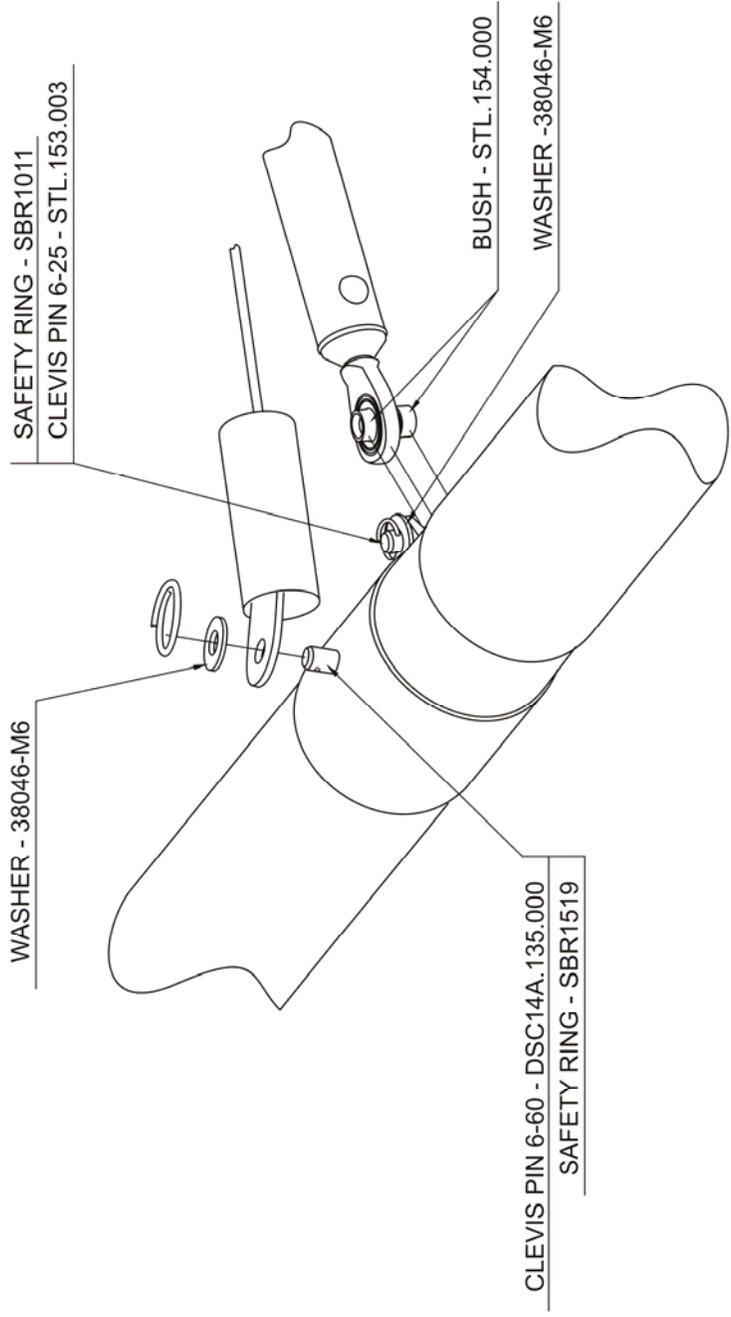
AEROS	DSC...040.000.AD		DISCUS12A, DISCUS13A	Scale:
	ZONE IX			





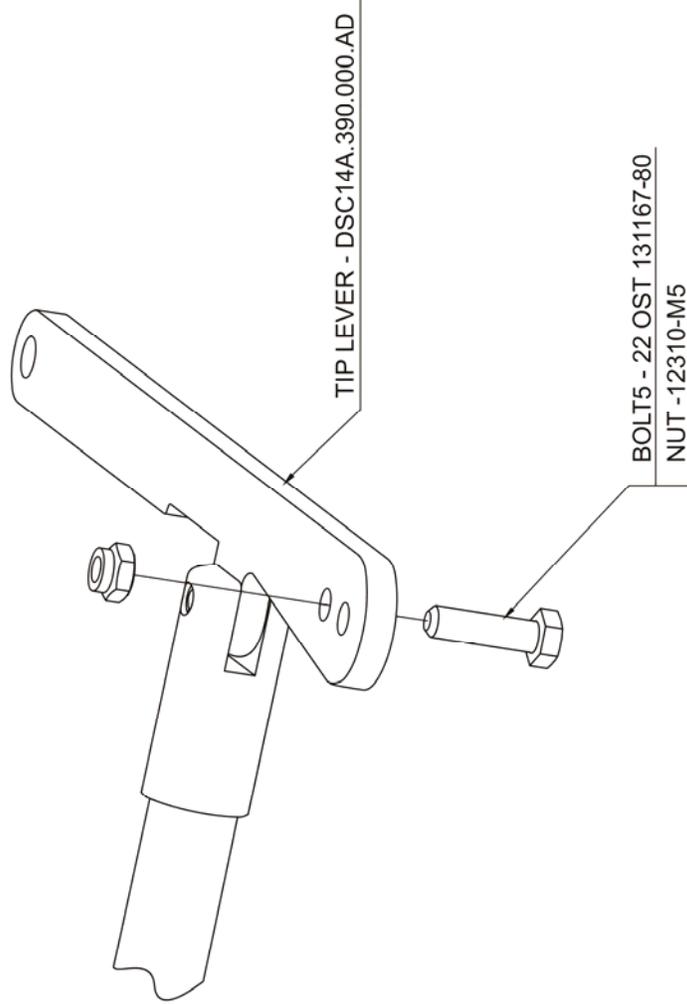
AEROS	DSC...040.000.AD		DISCUS12B, DISCUS13B	Scale:
	ZONE IX			



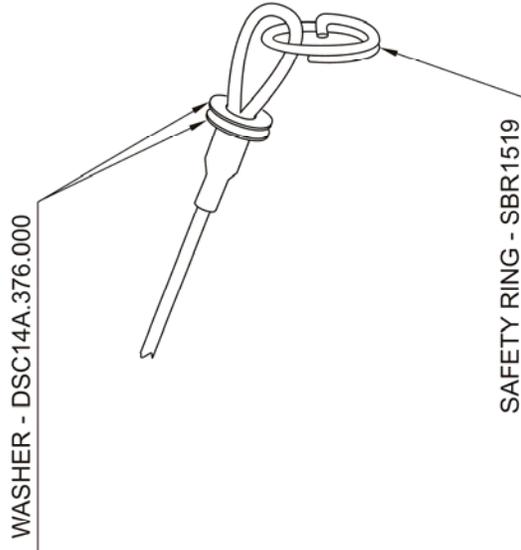


AEROS	DSC...040.000.AD	ZONE X	Scale:
	DISCUS12A, DISCUS12B, DISCUS13A, DISCUS13B, DISCUS14A, DISCUS14B, DISCUS14L, DISCUS15A, DISCUS15B		

ZONE XI



ZONE XII

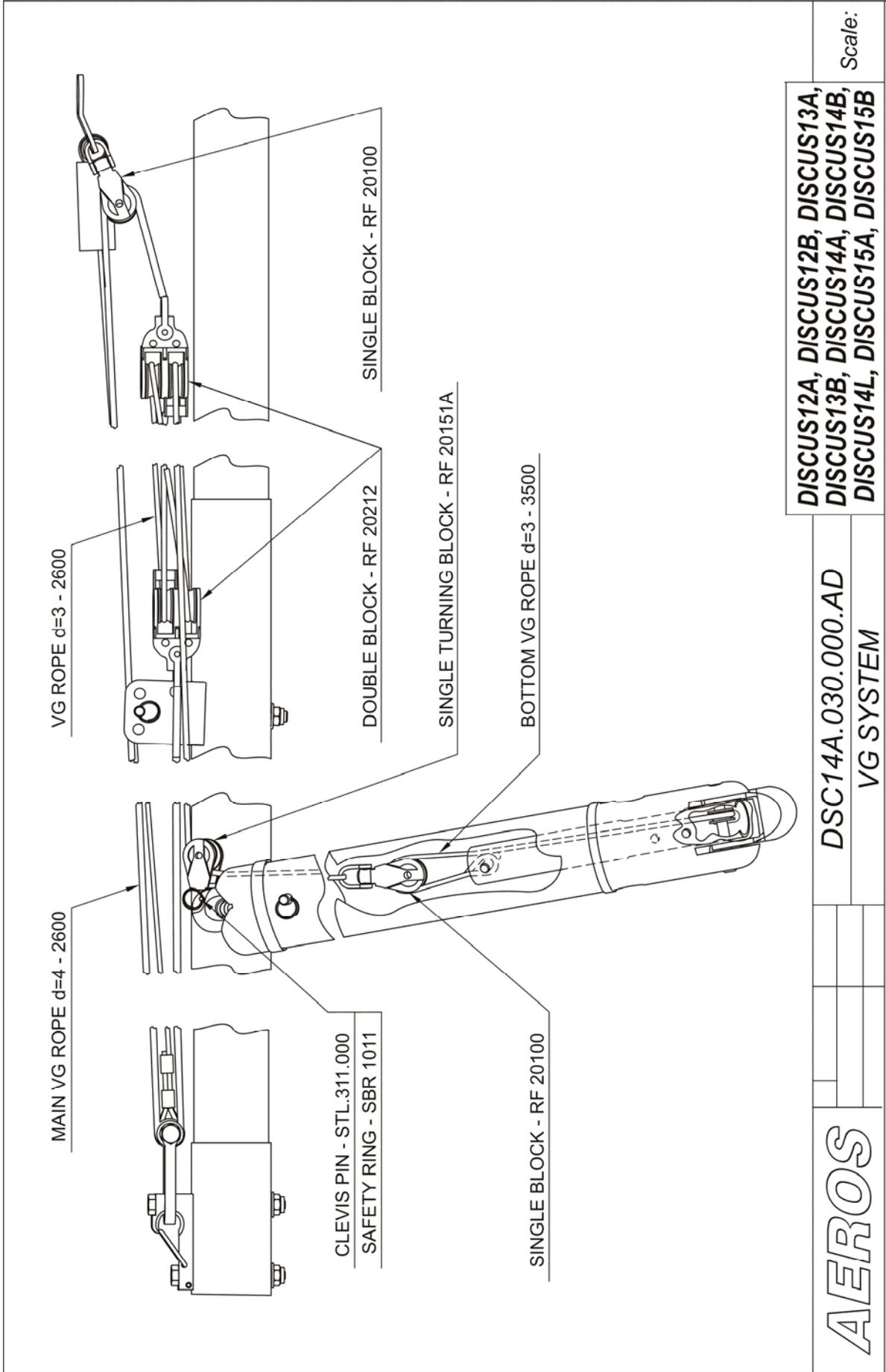


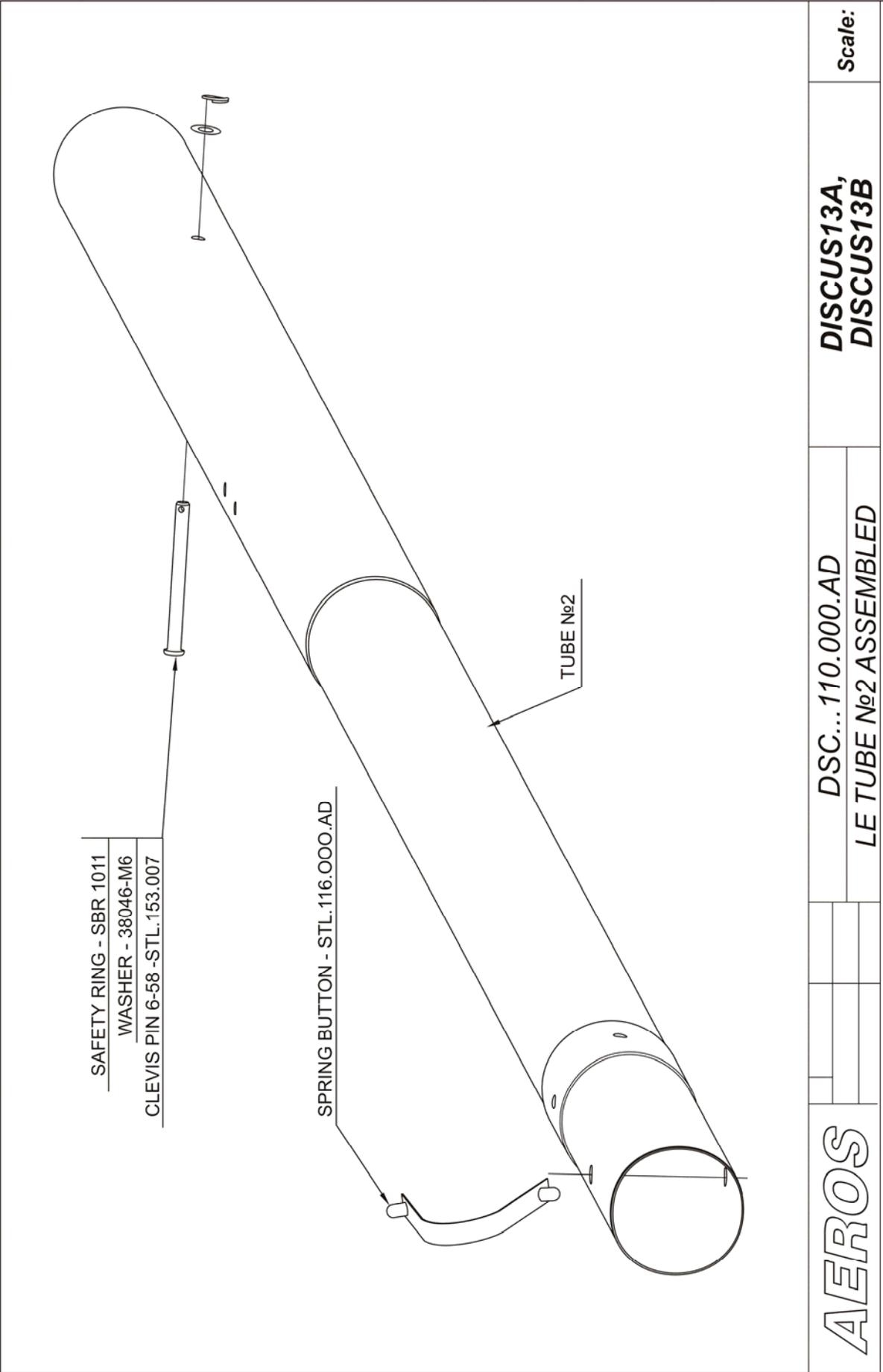
**DISCUS12A, DISCUS12B, DISCUS13A,
DISCUS13B, DISCUS14A, DISCUS14B,
DISCUS14L, DISCUS15A, DISCUS15B**

DSC...040.000.AD
ZONES XI, XII

AEROS

Scale:



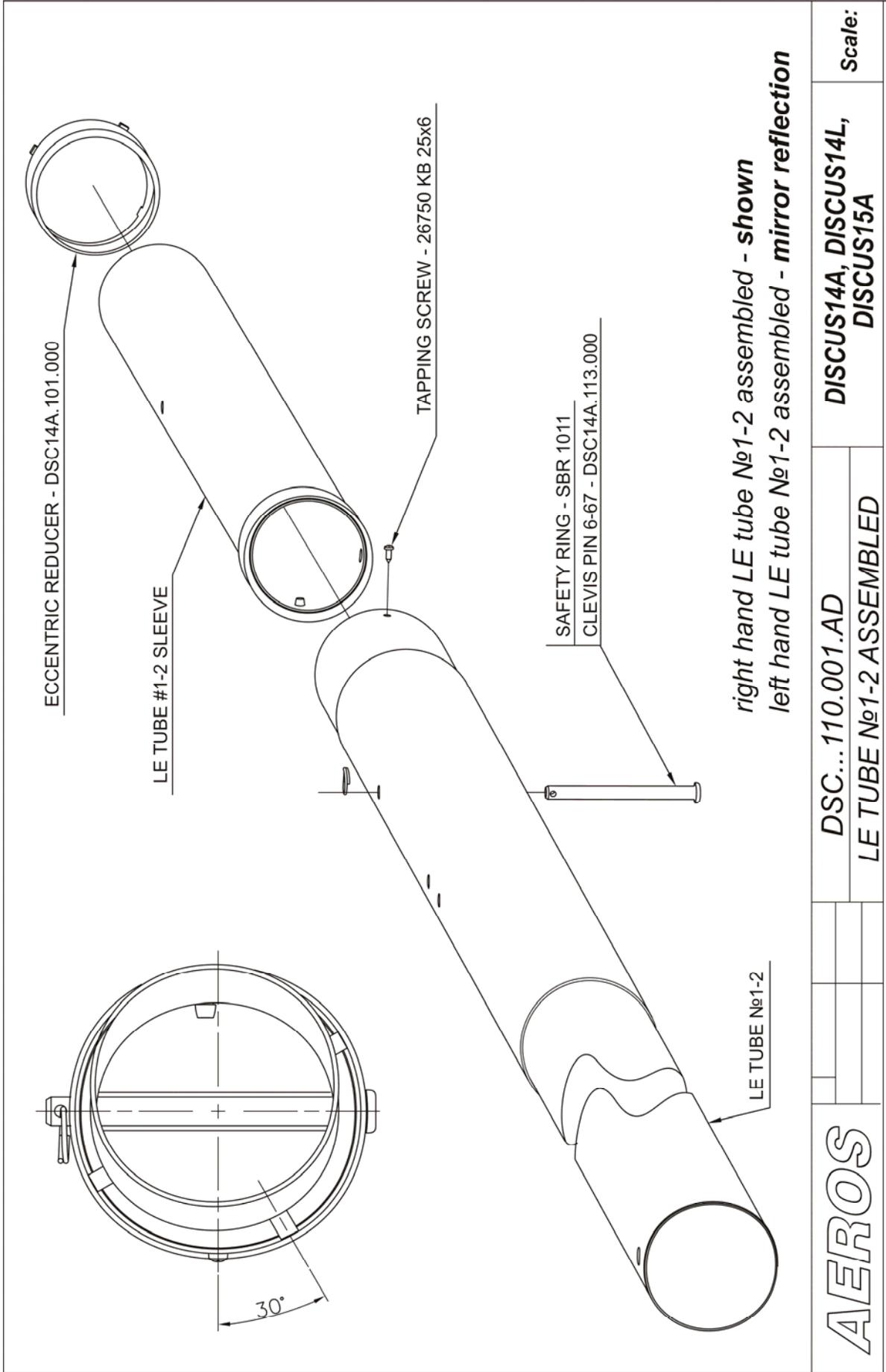


**DISCUS13A,
 DISCUS13B**

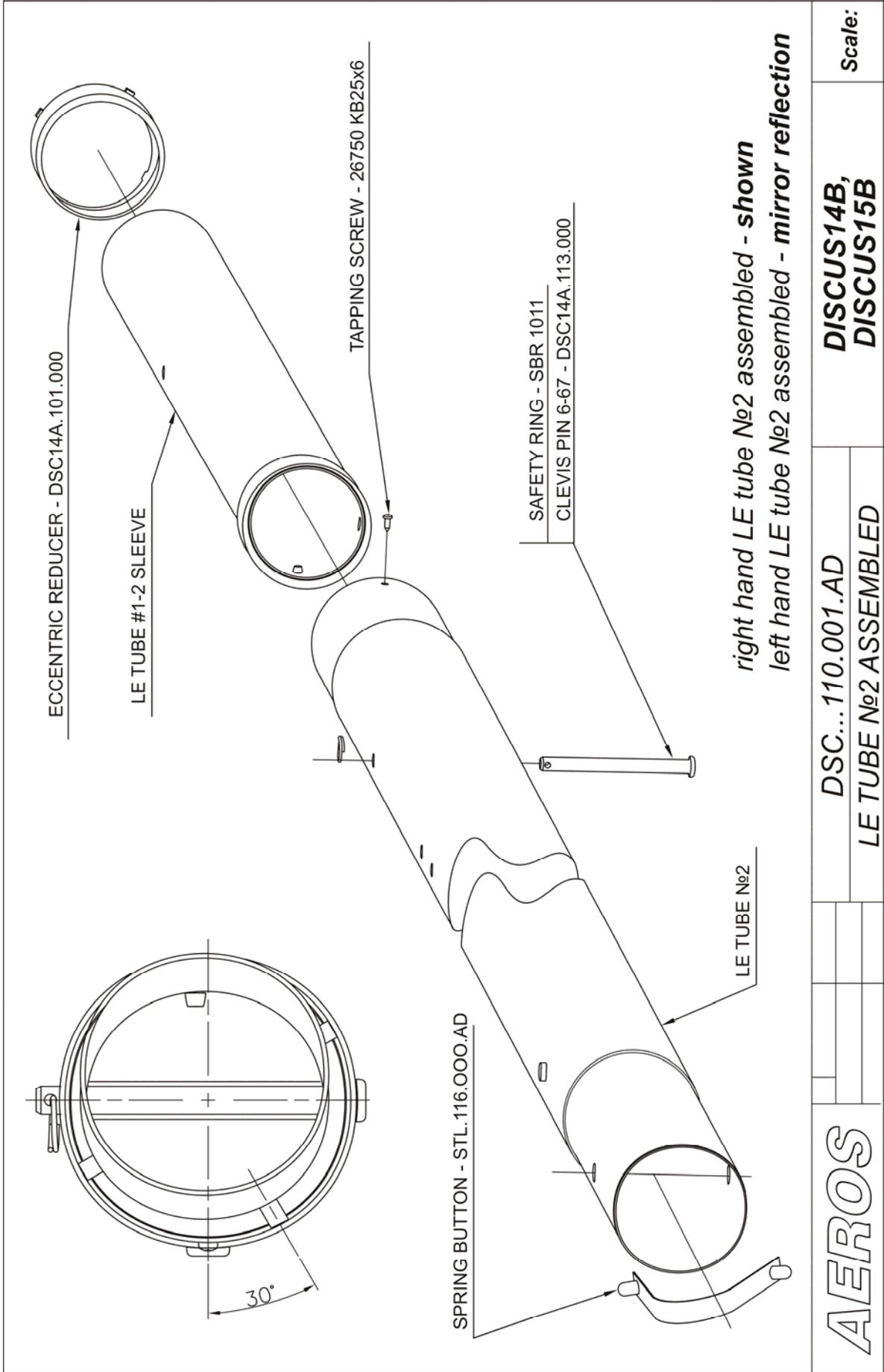
DSC...110.000.AD
 LE TUBE No2 ASSEMBLED

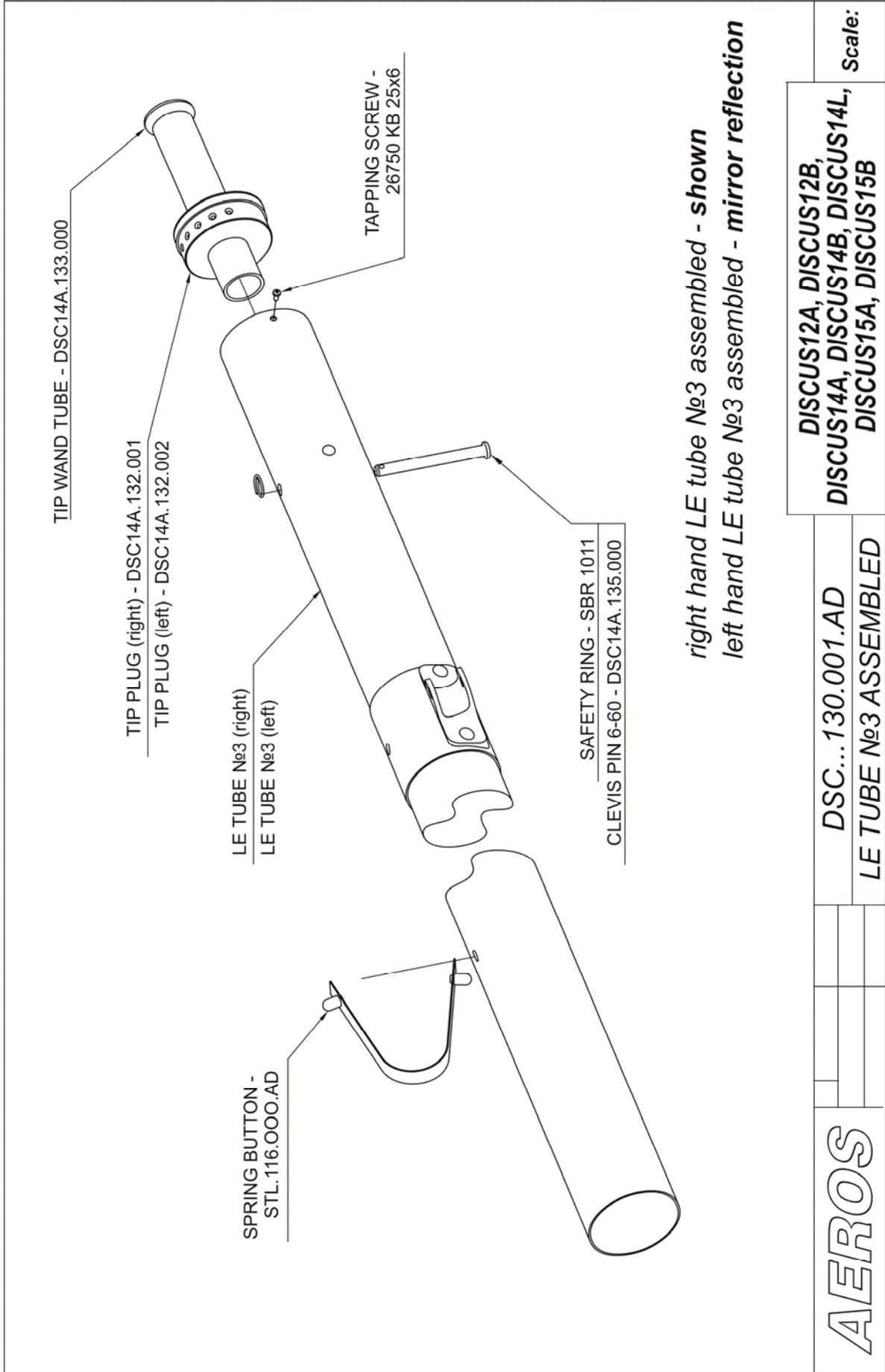
AEROS

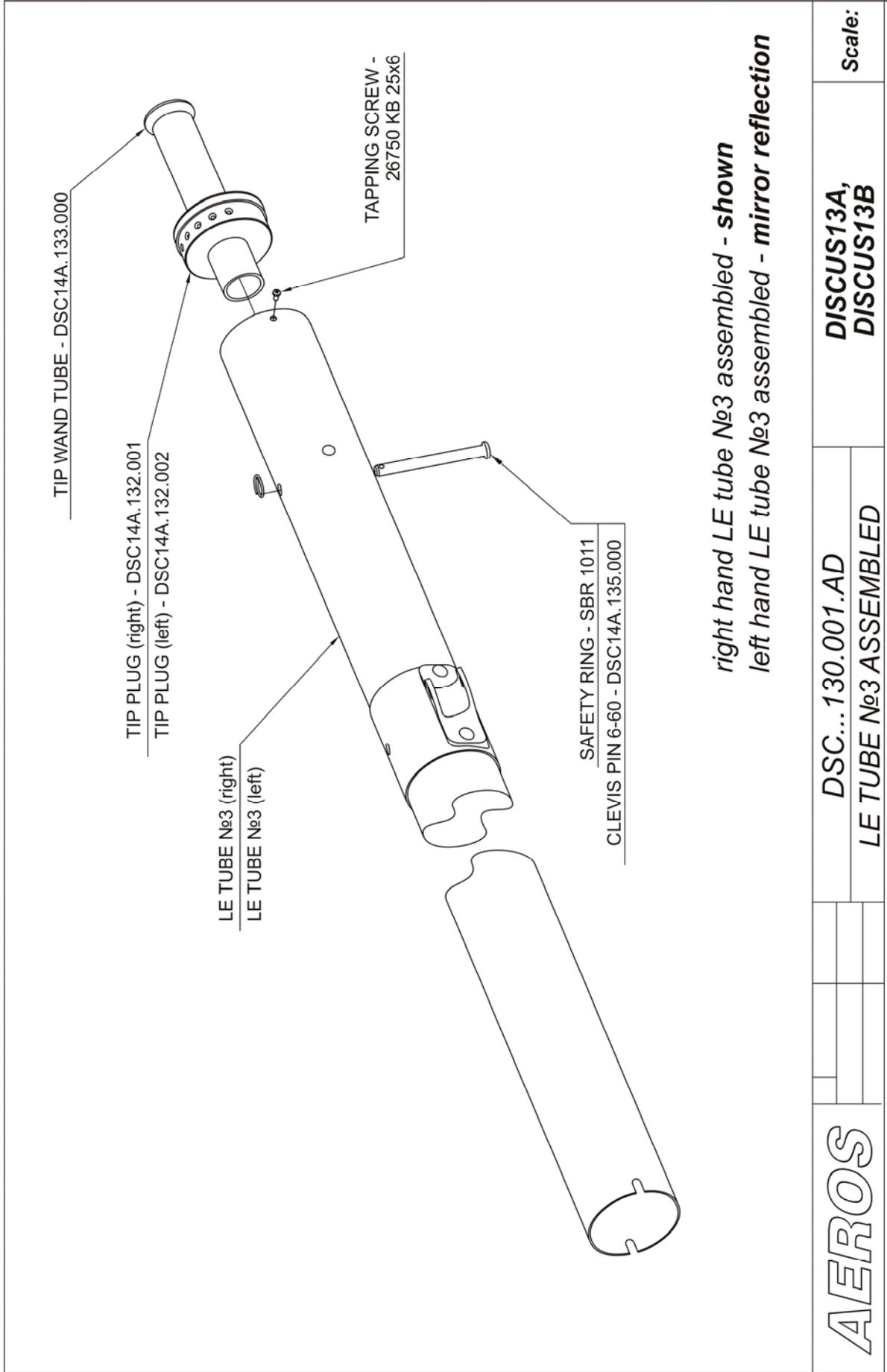
Scale:



AEROS	DSC...110.001.AD	DISCUS14A, DISCUS14L, DISCUS15A	Scale:
	LE TUBE №1-2 ASSEMBLED		





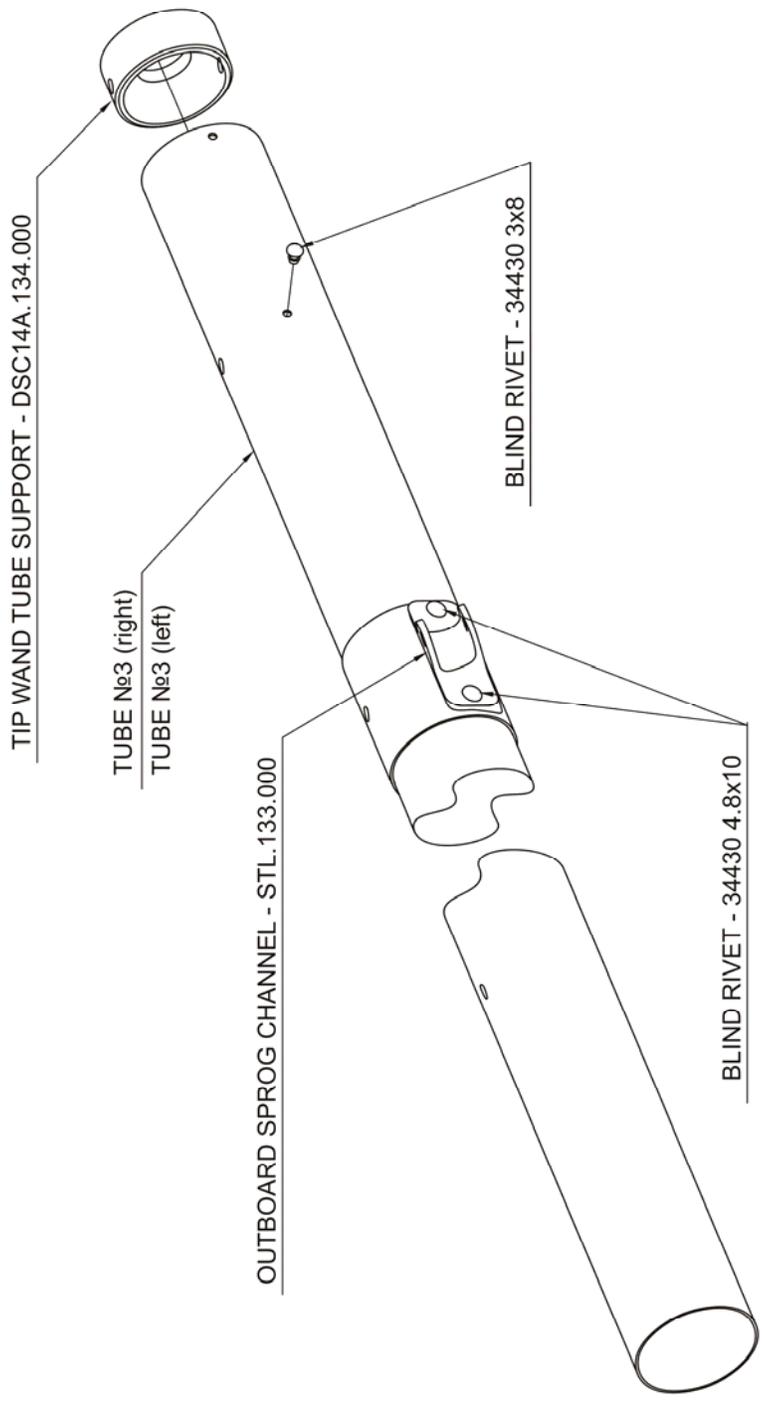


AEROS

DSC...130.001.AD
 LE TUBE №3 ASSEMBLED

DISCUS13A,
 DISCUS13B

Scale:



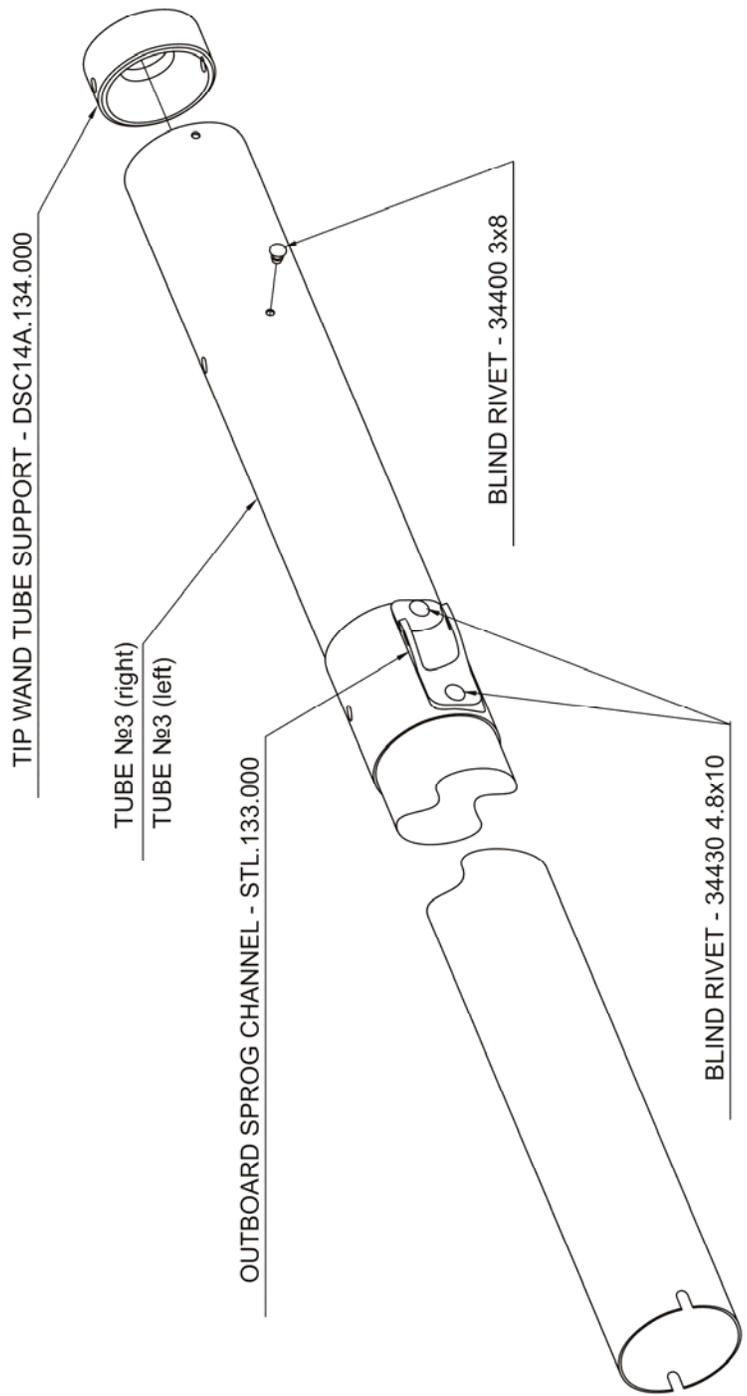
right hand LE tube №3 - shown
left hand LE tube №3 - mirror reflection

AEROS

DSC...136.001.AD
 LE TUBE №3

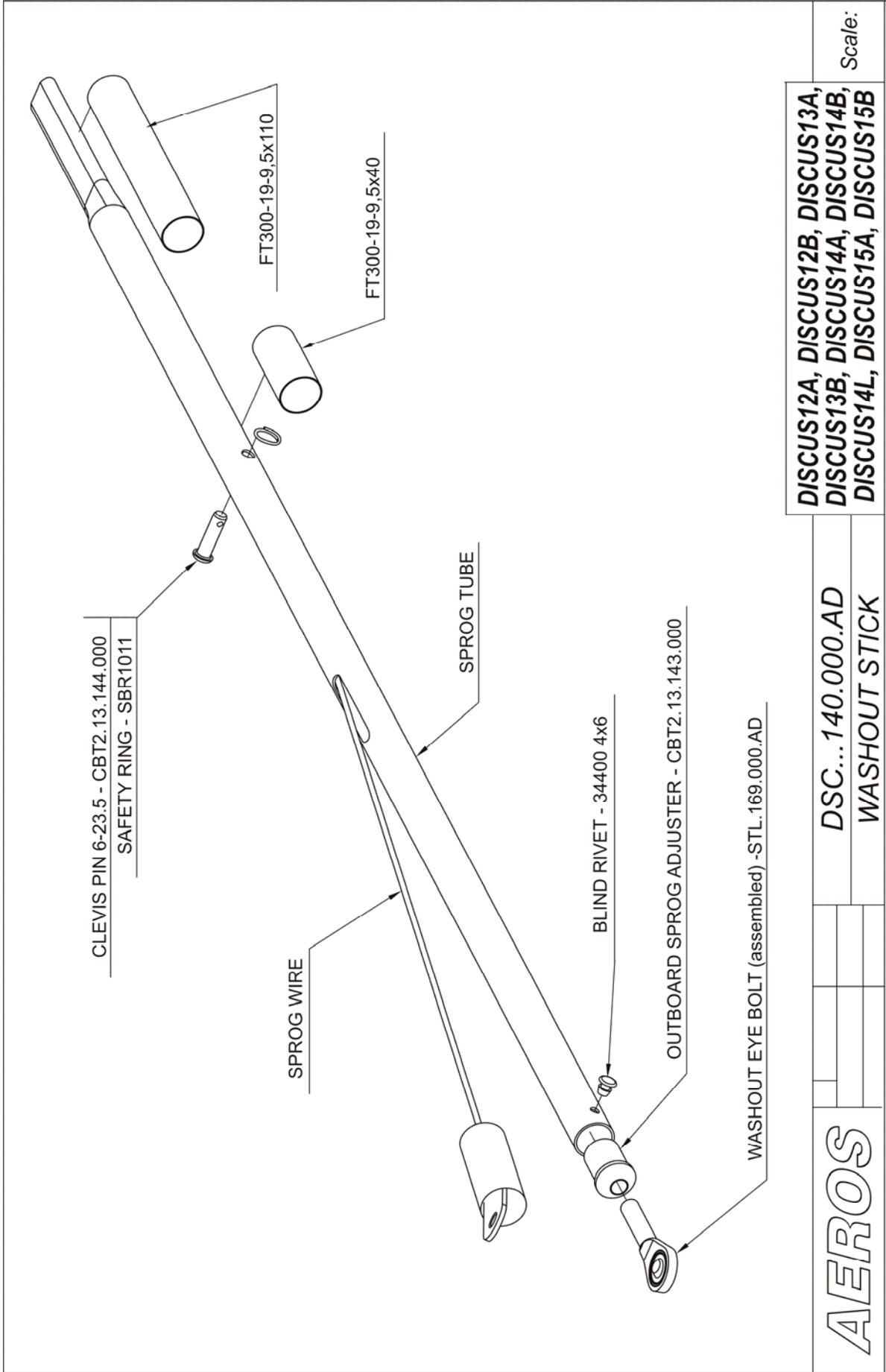
DISCUS12A, DISCUS12B,
 DISCUS14A, DISCUS14B, DISCUS14L,
 DISCUS15A, DISCUS15B

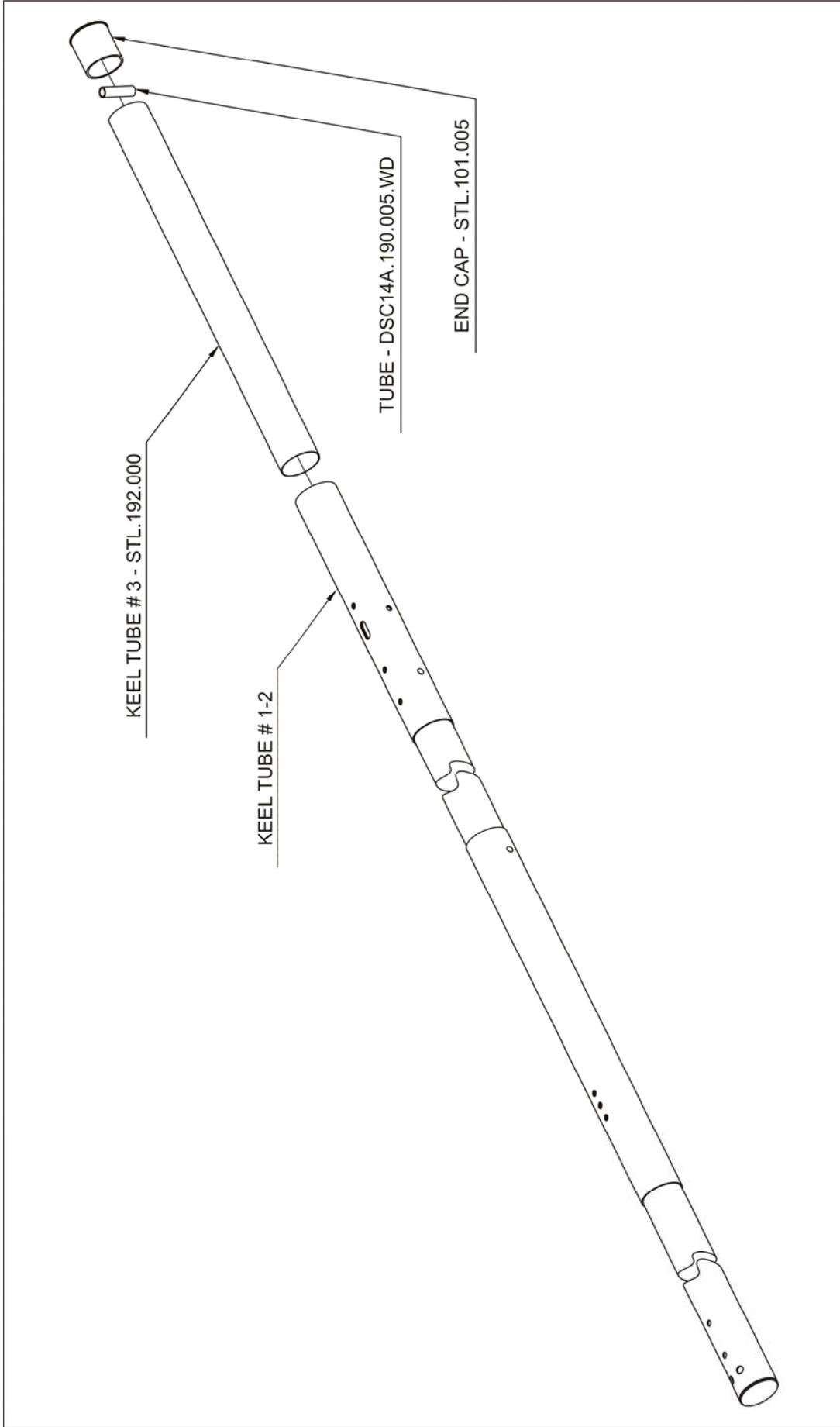
Scale:



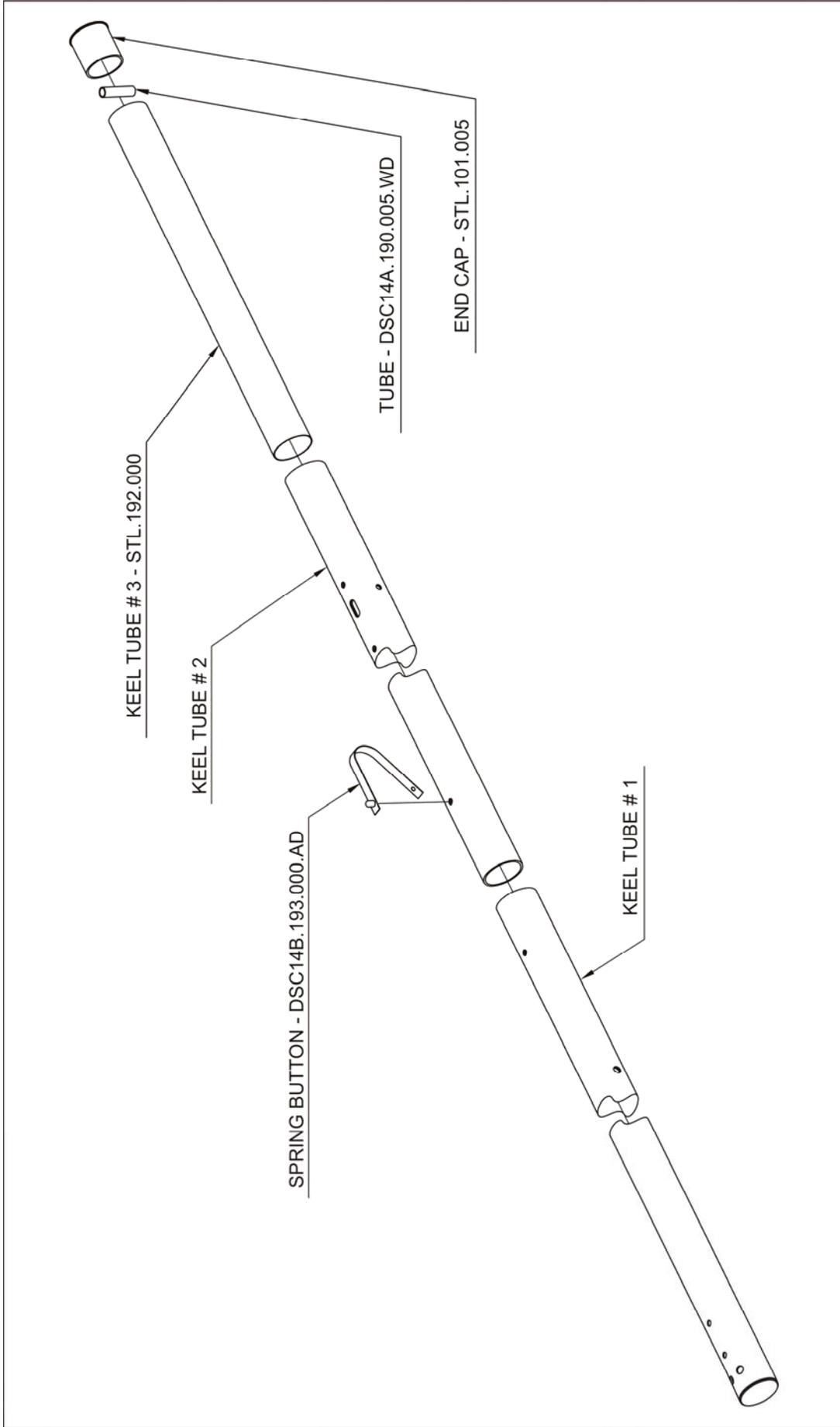
right hand LE tube №3 - shown
left hand LE tube №3 - mirror reflection

AEROS	DSC...136.001.AD	DISCUS13A, DISCUS13B	Scale:
	LE TUBE №3		

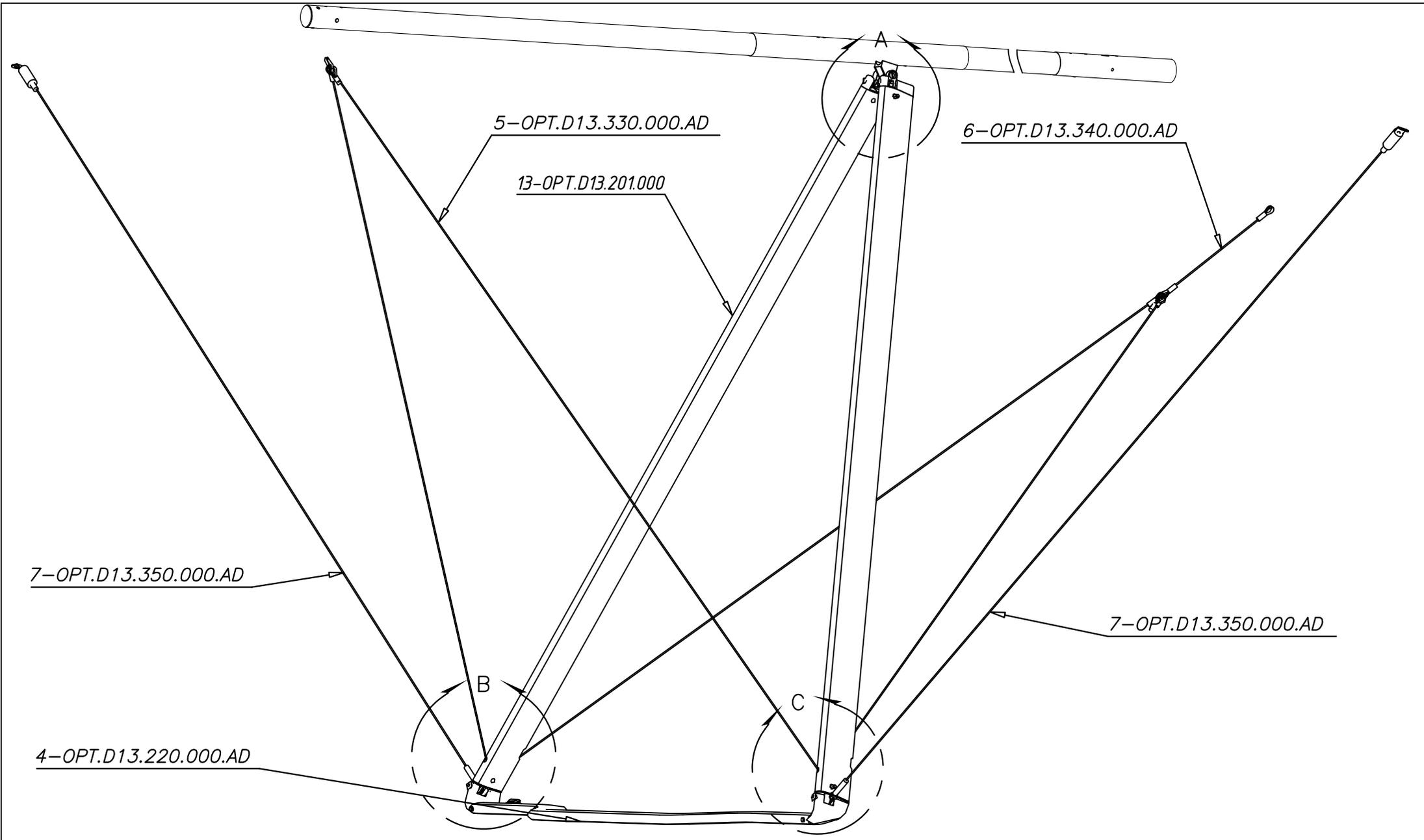




AEROS	DSC...190.000.AD	DISCUS12A, DISCUS13A, DISCUS14A, DISCUS14L, DISCUS15A	Scale:
	KEEL TUBE ASSEMBLED		



AEROS	DSC...190.000.AD	DISCUS12B, DISCUS13B, DISCUS14B, DISCUS15B	Scale:
	KEEL TUBE ASSEMBLED		



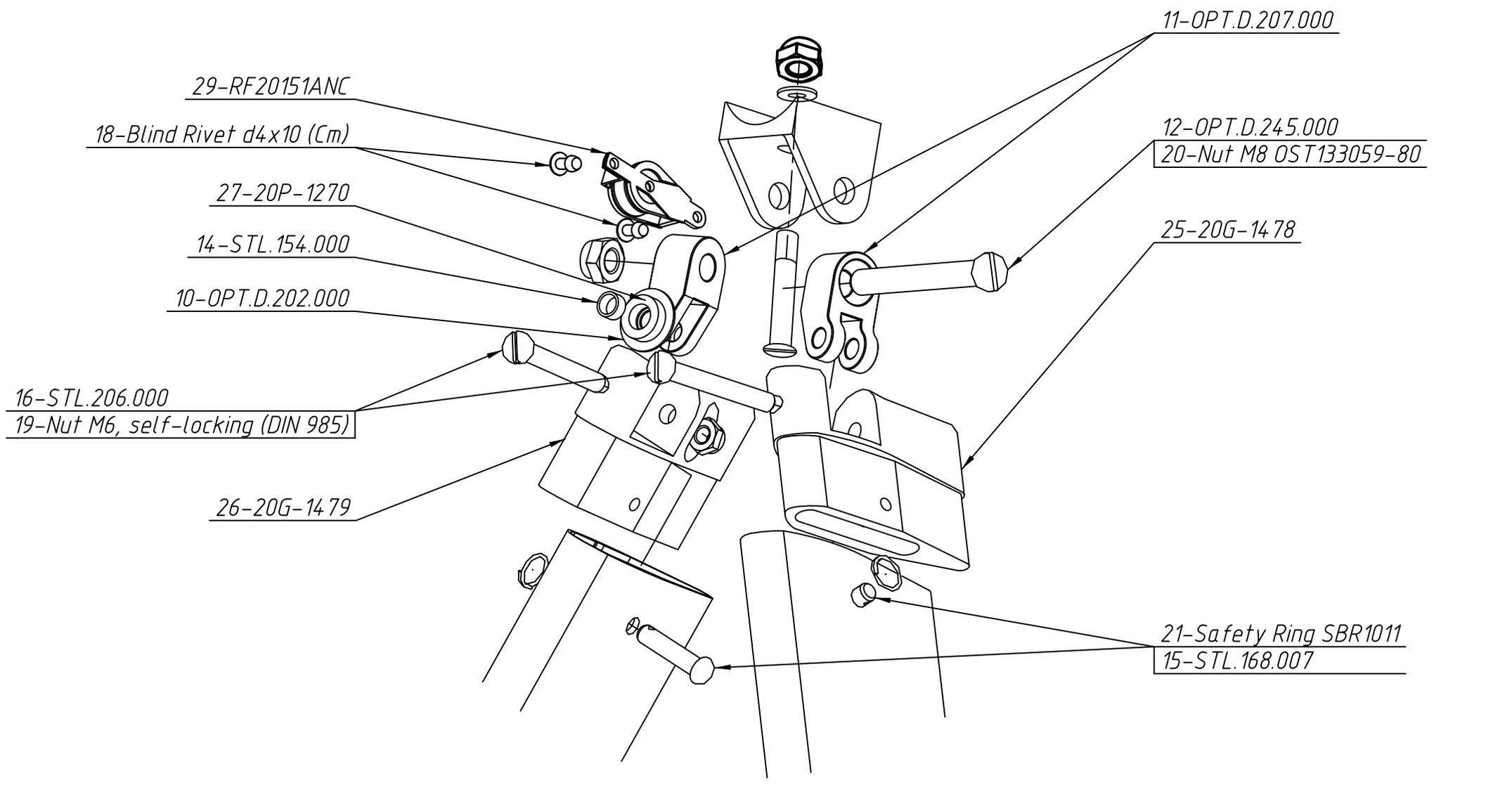
AEROS

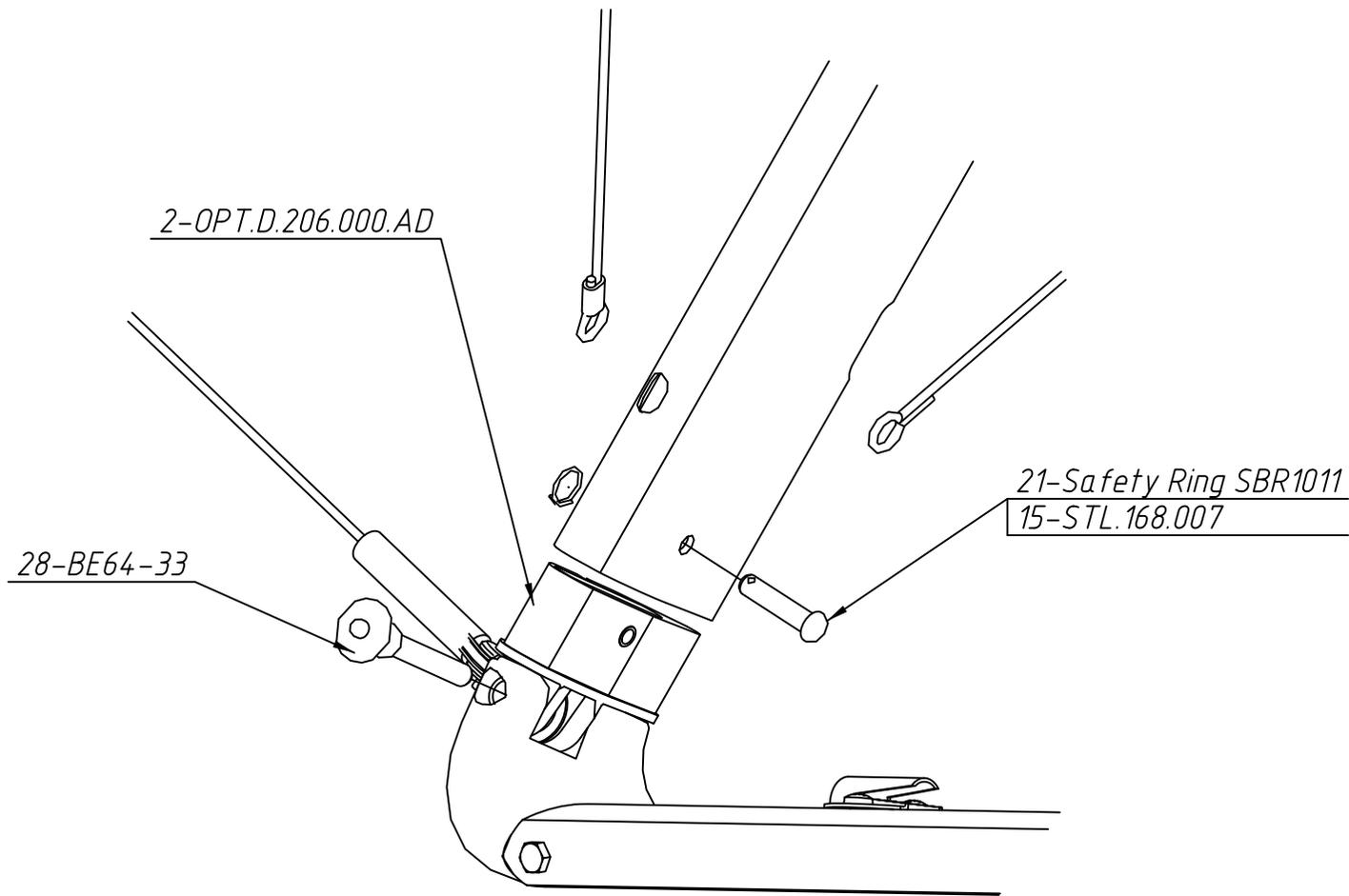
by:	Date:
Zakidyshv	03.02.06

OPT.D13.200.000.AD

CONTROL FRAME WITH CABLES SET

Scale:





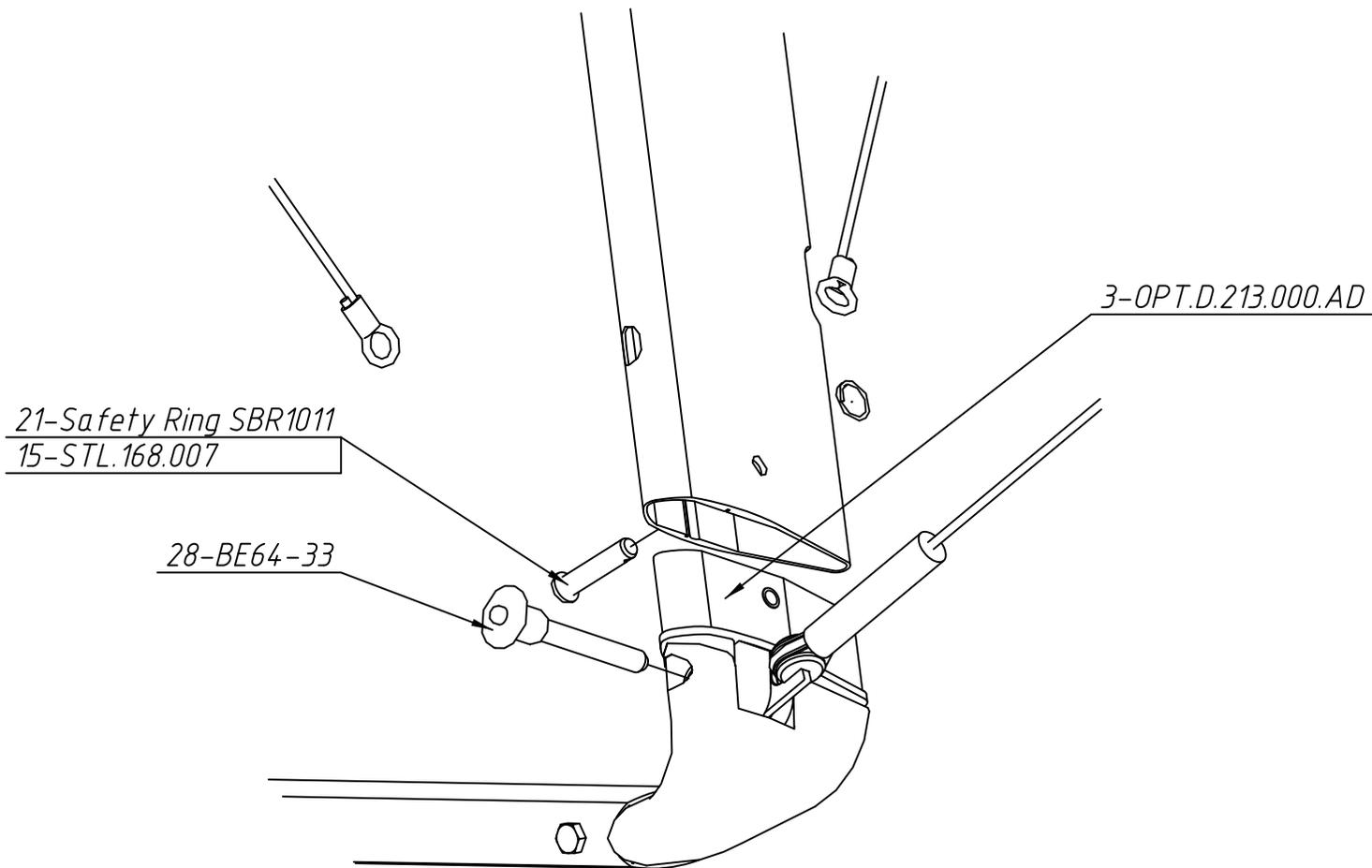
AEROS

by:	Date:
Zakidyshev	00.00.03

OPT.D13.200.000.AD
ZONE B

Scale:

Scale:

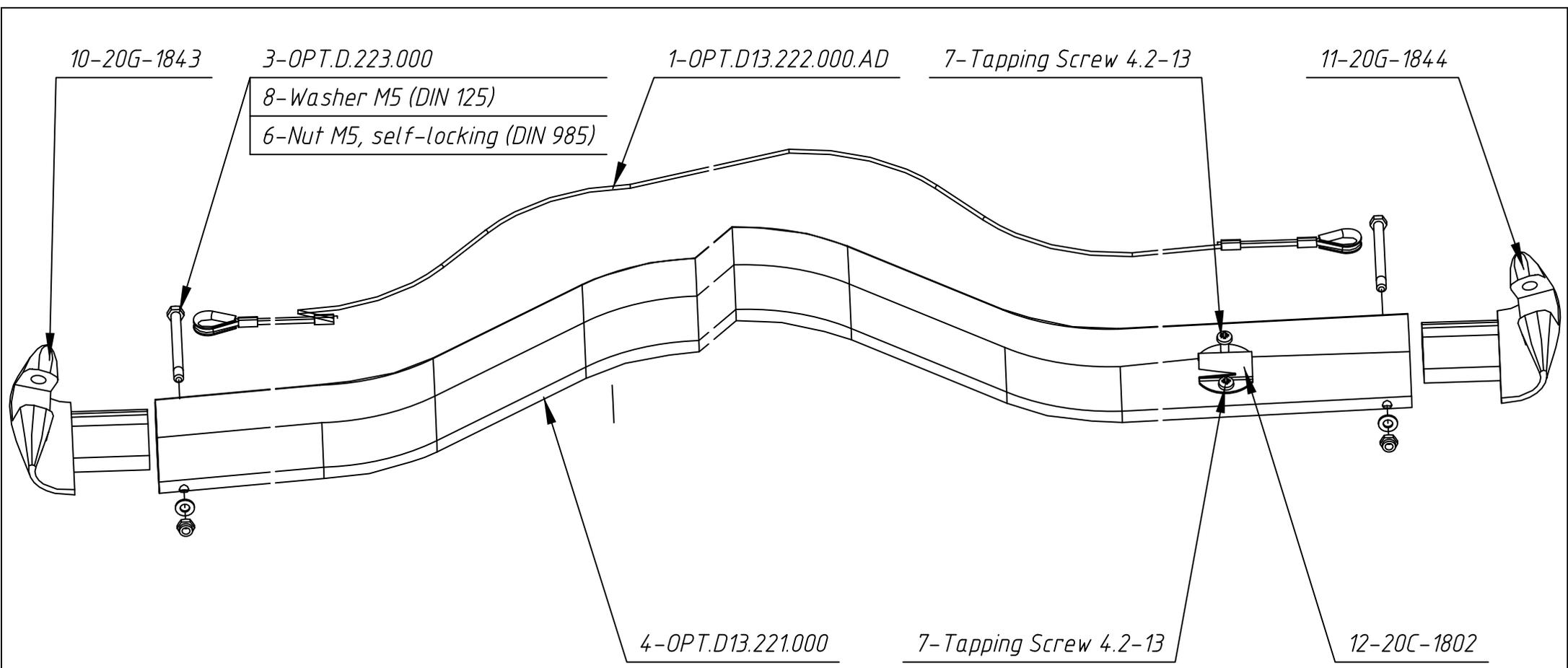


AEROS

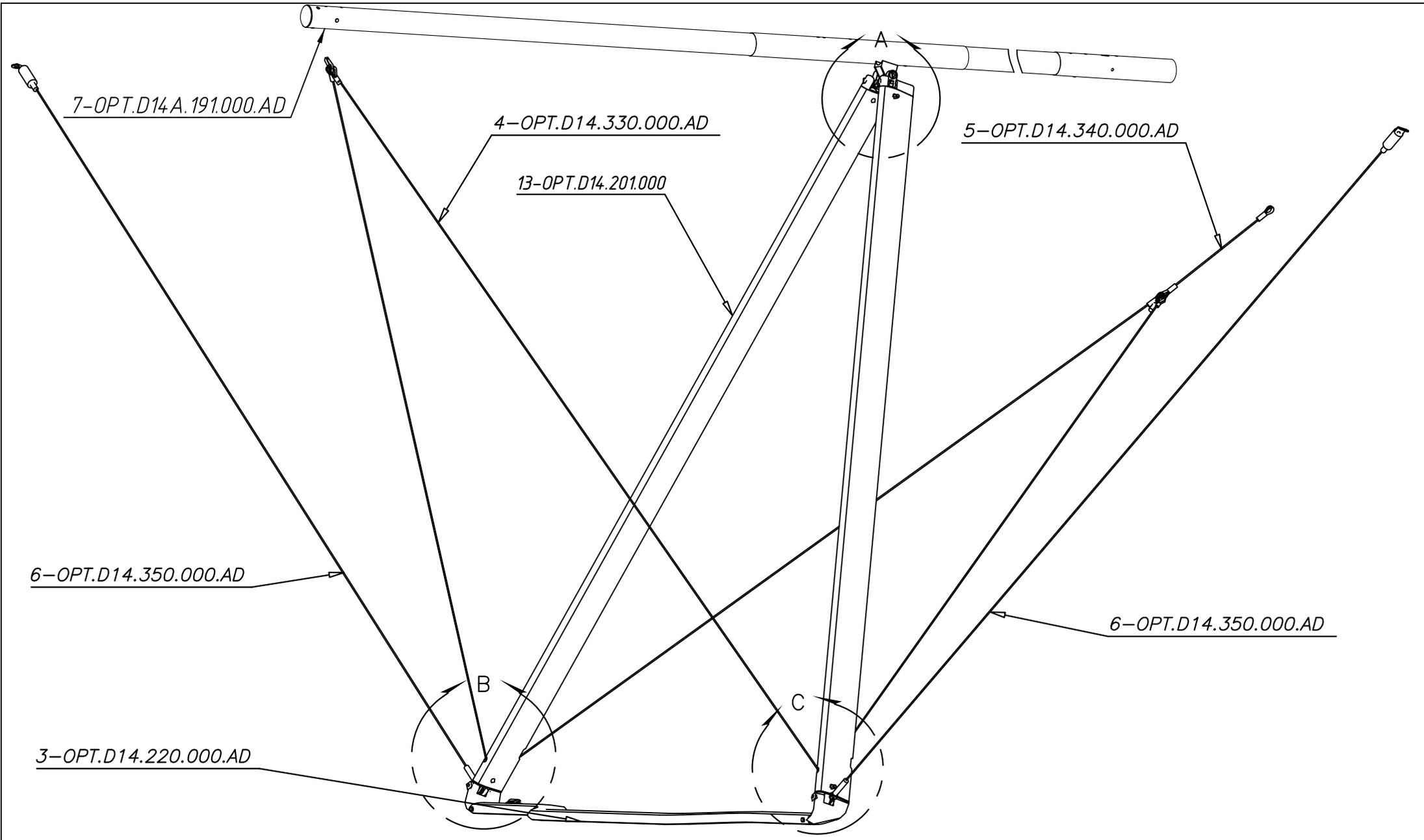
by:	Date:
Zakidyshev	00.00.03

OPT.D13.200.000.AD
ZONE C

Scale:



AEROS			OPT.D13.220.000.AD	Scale:
	by:	Date:		
	Zakidyshev	01.02.06		



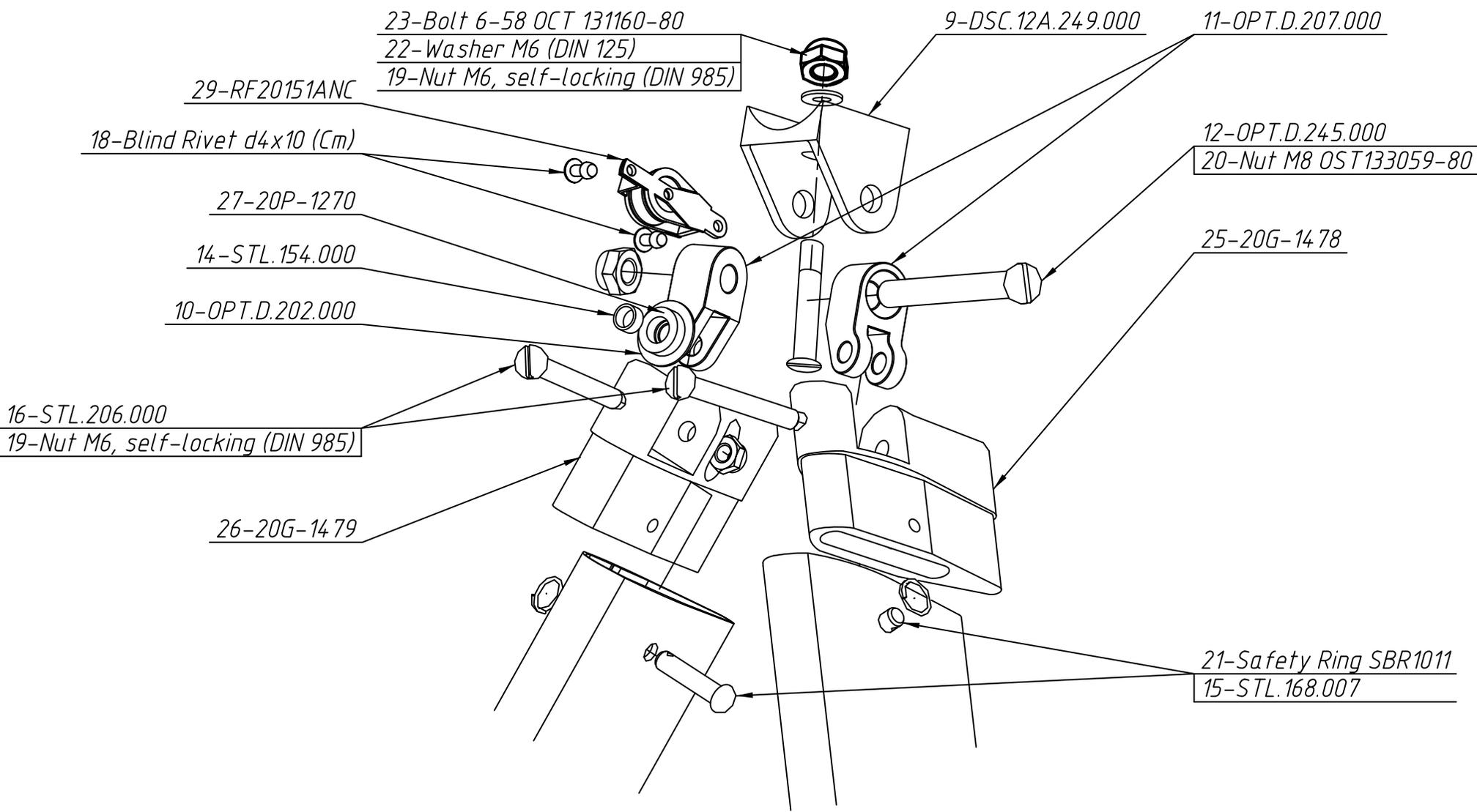
AEROS

by:	Date:
Zakidyshv	03.02.06

OPT.D14.200.000.AD

CONTROL FRAME WITH CABLES SET

Scale:

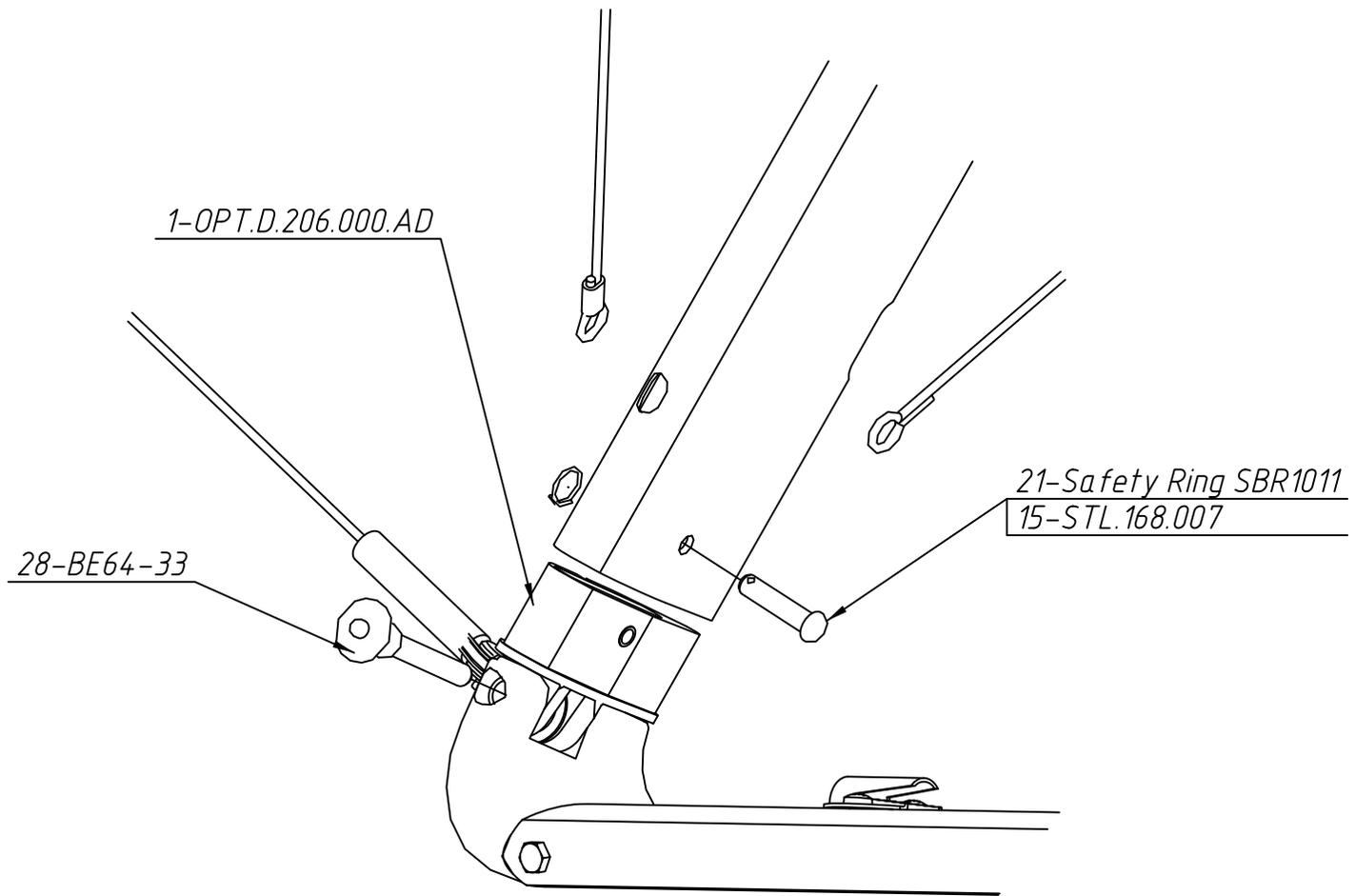


AEROS

by:	Date:
Zakidyshv	06.02.06

OPT.D14.200.000.AD
 ZONE A

Scale:



AEROS

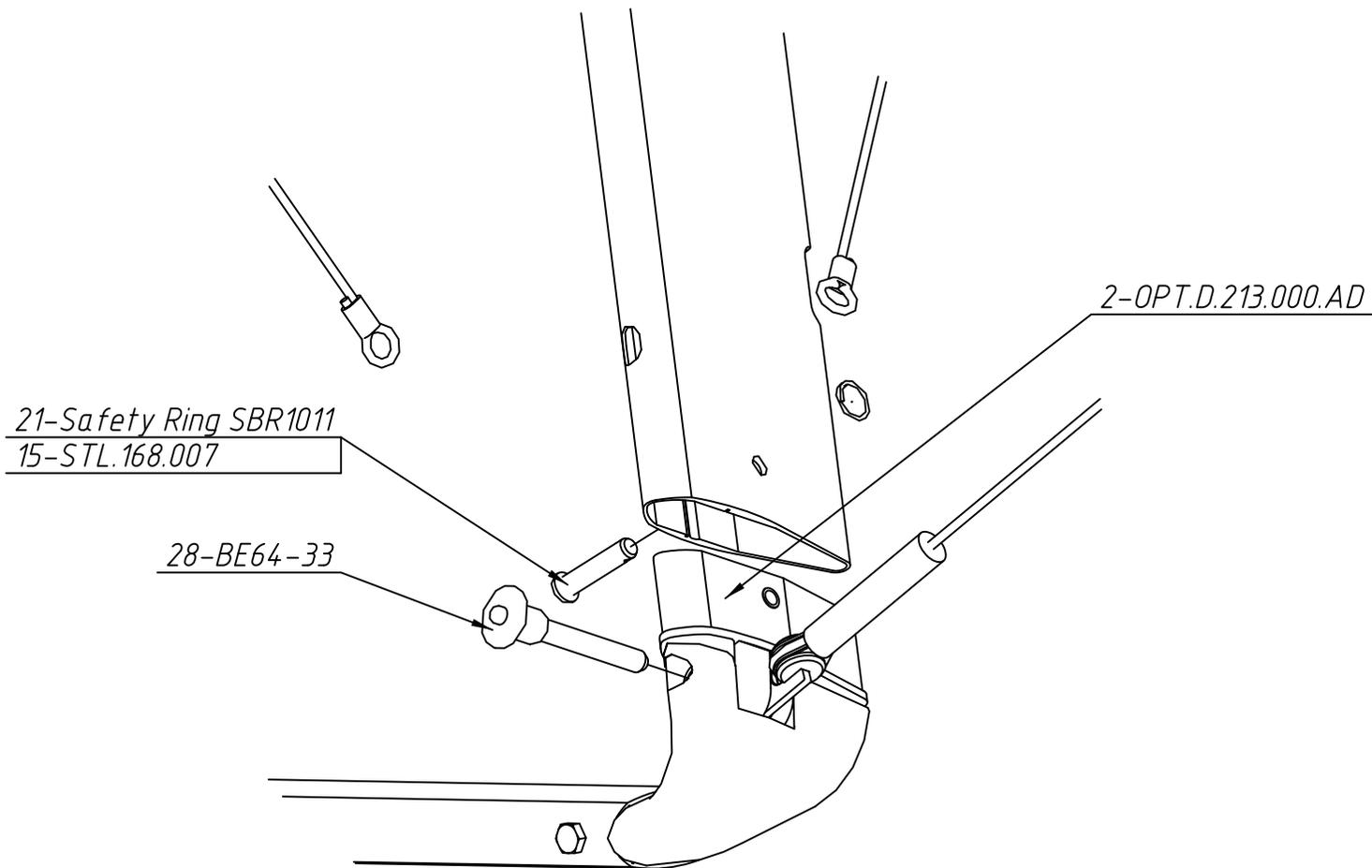
by:	Date:
Zakidyshev	00.00.03

OPT.D14.200.000.AD

ZONE B

Scale:

Scale:



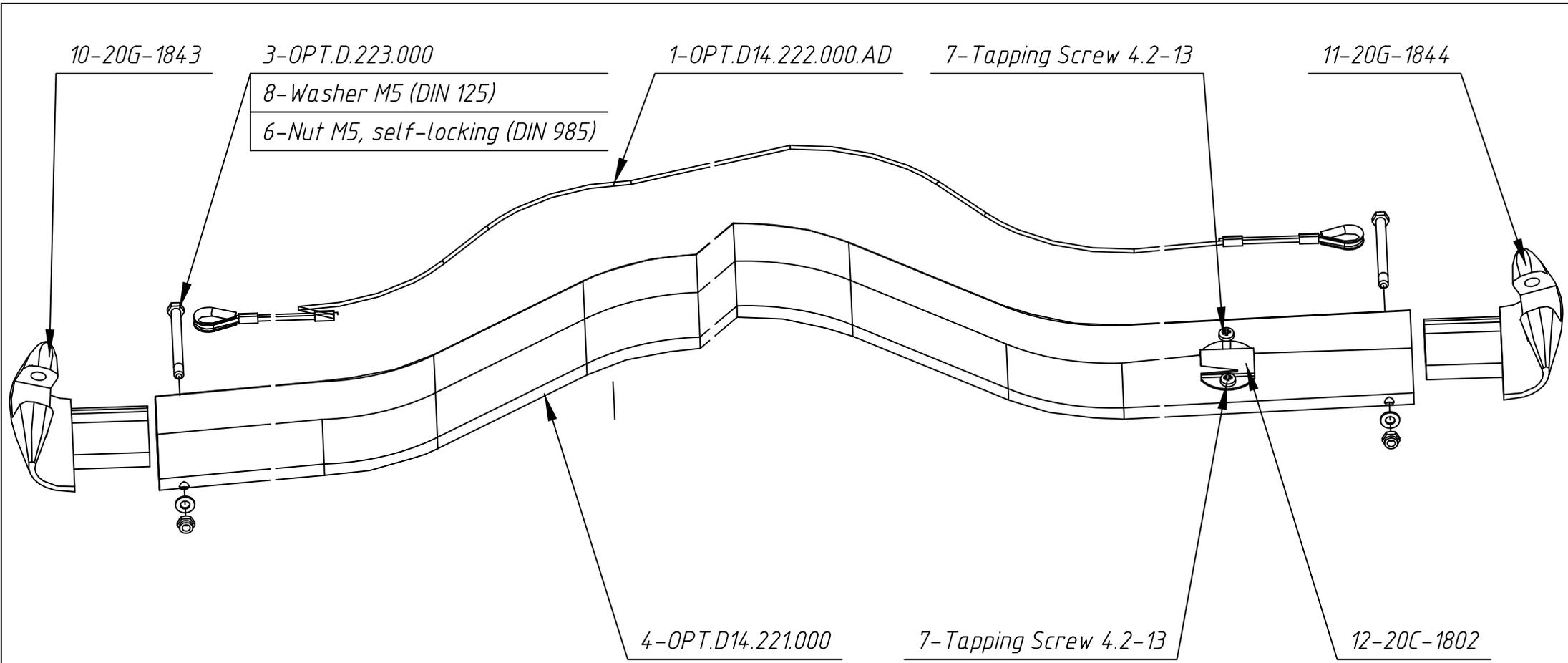
AEROS

by:	Date:
Zakidyshev	00.00.03

OPT.D14.200.000.AD
ZONE C

Scale:

Scale:

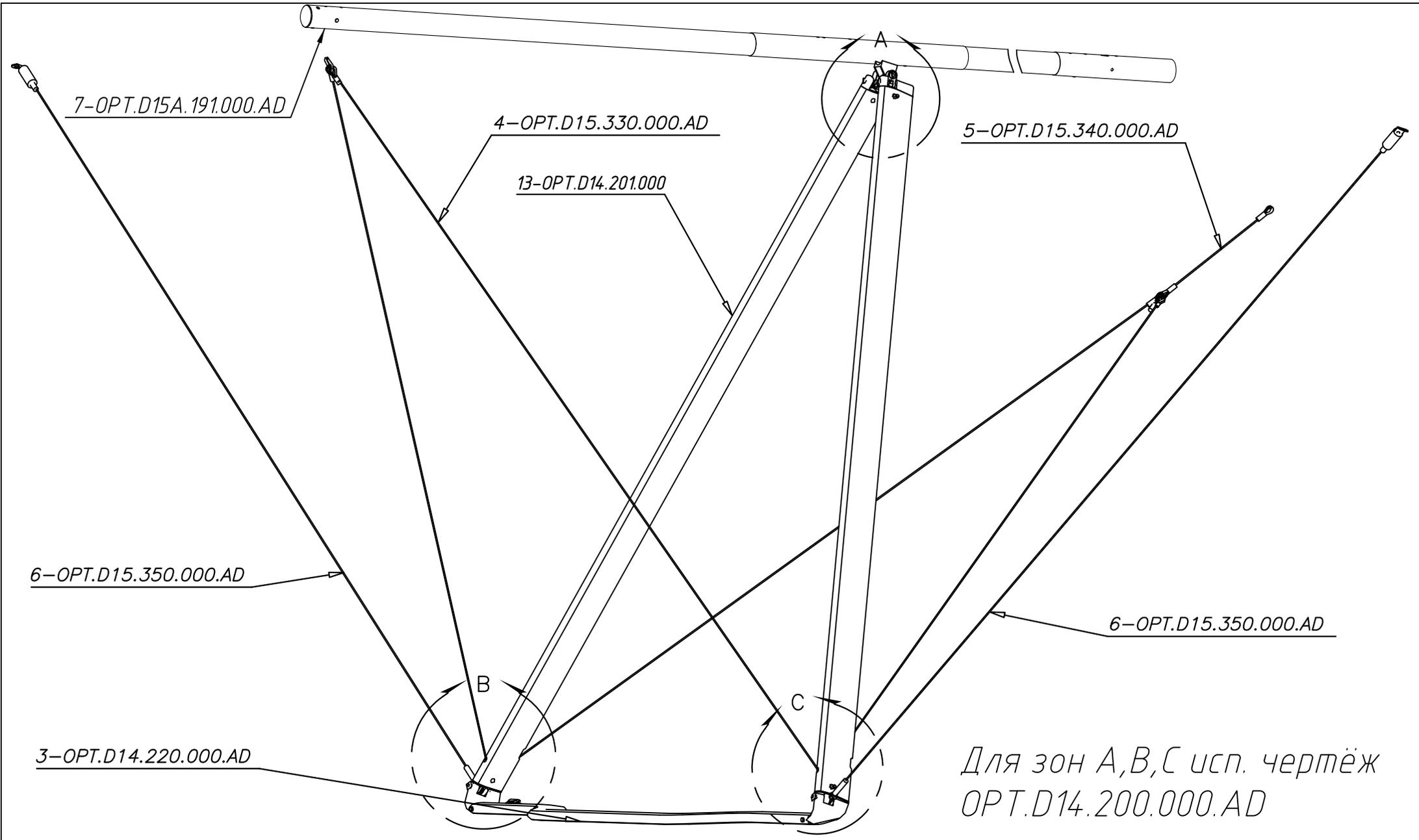


AEROS

by:	Date:
Zakidyshev	01.02.06

OPT.D14.220.000.AD
 ASSEMBLED BASE BAR

Scale:



AEROS

by:	Date:
Zakidyshev	03.02.06

OPT.D15.200.000.AD
CONTROL FRAME WITH CABLES SET

Scale: