



INFINITYCONST **evo**
Modular exhibition system

Статика и сертификаты

Версия 01/2020



WWW.INFINITYCONST.COM



ОГЛАВЛЕНИЕ

стр.

1. Материалы

1.1 Понятия и термины	1
1.2 Механические свойства материалов	2

2. Элементы

2.1 Extrusion / Профиль	3-4
2.2 Connectors / Коннекторы	5-6
2.3 Connector Foot / Опора коннектора	7-8
2.4 Connector Covers / Заглушки коннектора	9-10
2.5 Static Elements / Статические элементы	
2.5.1 Консоли шпренгельной фермы	11
2.5.2 Растяжки	12
2.5.3 Точки крепления растяжек к коннекторам	13
2.5.4 Точки крепления к коннекторам при подвесе	14

3. Статический анализ элементов

3.1 Статический анализ №1	15
3.2 Статический анализ №2	16
3.3 Статический анализ №3	17
3.4 Статический анализ №4	18
3.5 Статический анализ №5	19
3.6 Статический анализ №6	20

4. Испытания на растяжение

4.1 Испытание на растяжение №1	21-22
4.2 Испытание на растяжение №2	23
4.3 Испытание на растяжение №3	24
4.4 Испытание на растяжение №4	25
4.5 Испытание на растяжение №5	26
4.6 Испытание на растяжение №6	27
4.7 Испытание на растяжение №7	28
4.8 Испытание на растяжение №8	29
4.9 Испытание на растяжение №9	30
4.10 Документы о проведении испытаний	31-32

5. Сертификаты

5.1 Коннекторы	33
5.2 Алюминиевый профиль	34
5.3 Нержавеющая сталь AISI 304 для SE-BC1	35
5.4 Листовая углеродистая сталь 08ПС для заглушек	36
5.5 Ткань IBENA Trevira CS XXL Stretch	37-42
5.6 Ткань Berger Textiles Samba FR	43-49

6. Статический анализ конструкции

6.1 Euroshop 2020	50-52
-------------------	-------

1. Материалы

1.1 Понятия и термины

Tensile Strength - Предел прочности материала.
Напряжение, при котором происходит разрушение материала

Yield Strength - Предел текучести материала.
Напряжение, при котором происходит невозвратная деформация материала.

WLL - Working Load Limit - Предельная рабочая нагрузка, заявленная производителем.

BL - Breaking Load - Разрушающая нагрузка, при которой достигается предел прочности материала, определяется экспериментальным путём.

YS - Yield Stress - Нагрузка, при которой достигается предел текучести материала, определяется в программе статического анализа.

FoS by YS - Factor of Safety by Yield Stress - Запас прочности по пределу текучести материала.
Определяется отношением нагрузки предела текучести (YS) к рабочей нагрузке (WLL) по формуле:
$$\text{FoS by YS} = \text{YS} : \text{WLL}$$

FoS by BL - Factor of Safety by Breaking Load - Запас прочности по разрушающей нагрузке.
Определяется отношением разрушающей нагрузки (BL) к рабочей нагрузке (WLL) по формуле:
$$\text{FoS by BL} = \text{BL} : \text{WLL}$$

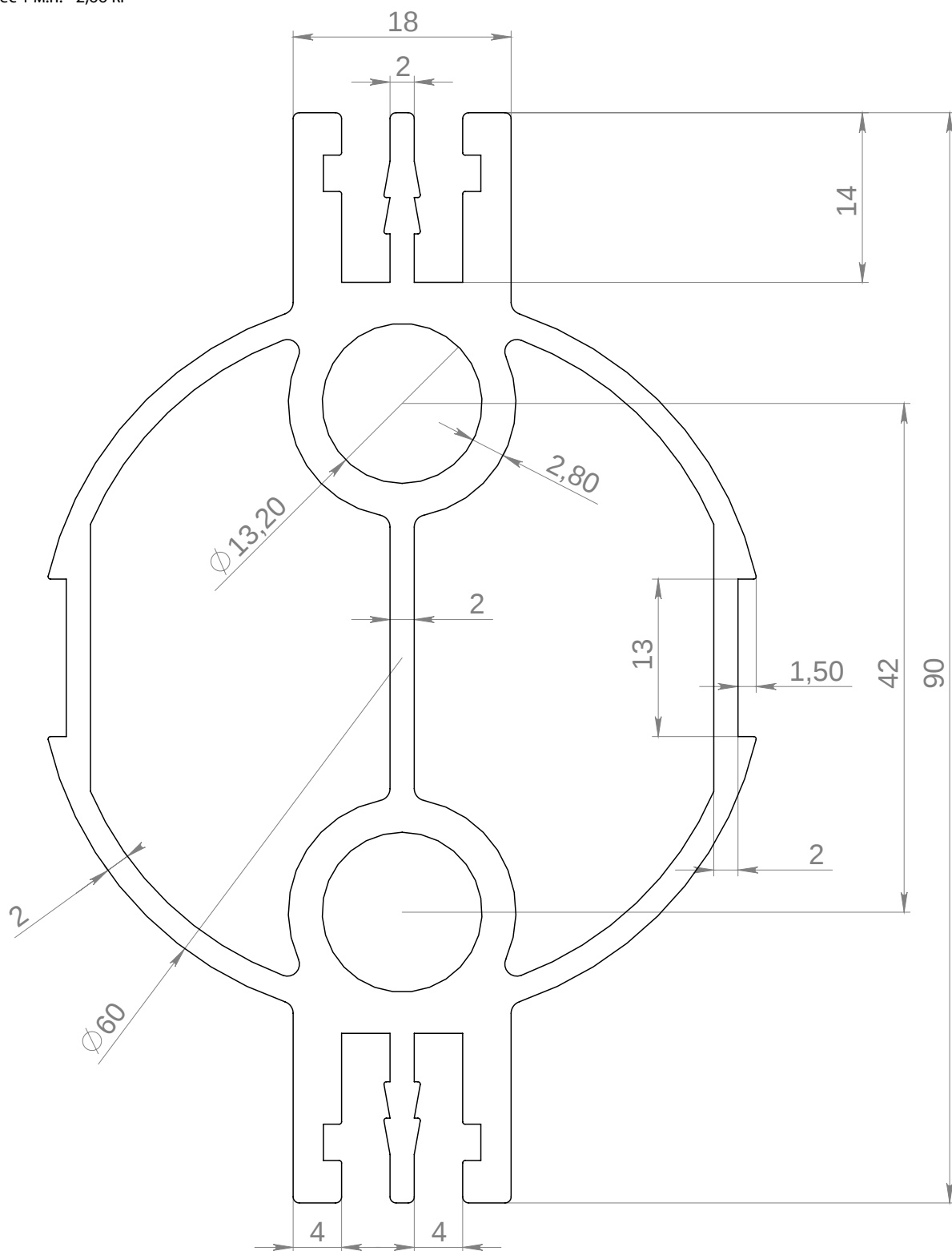


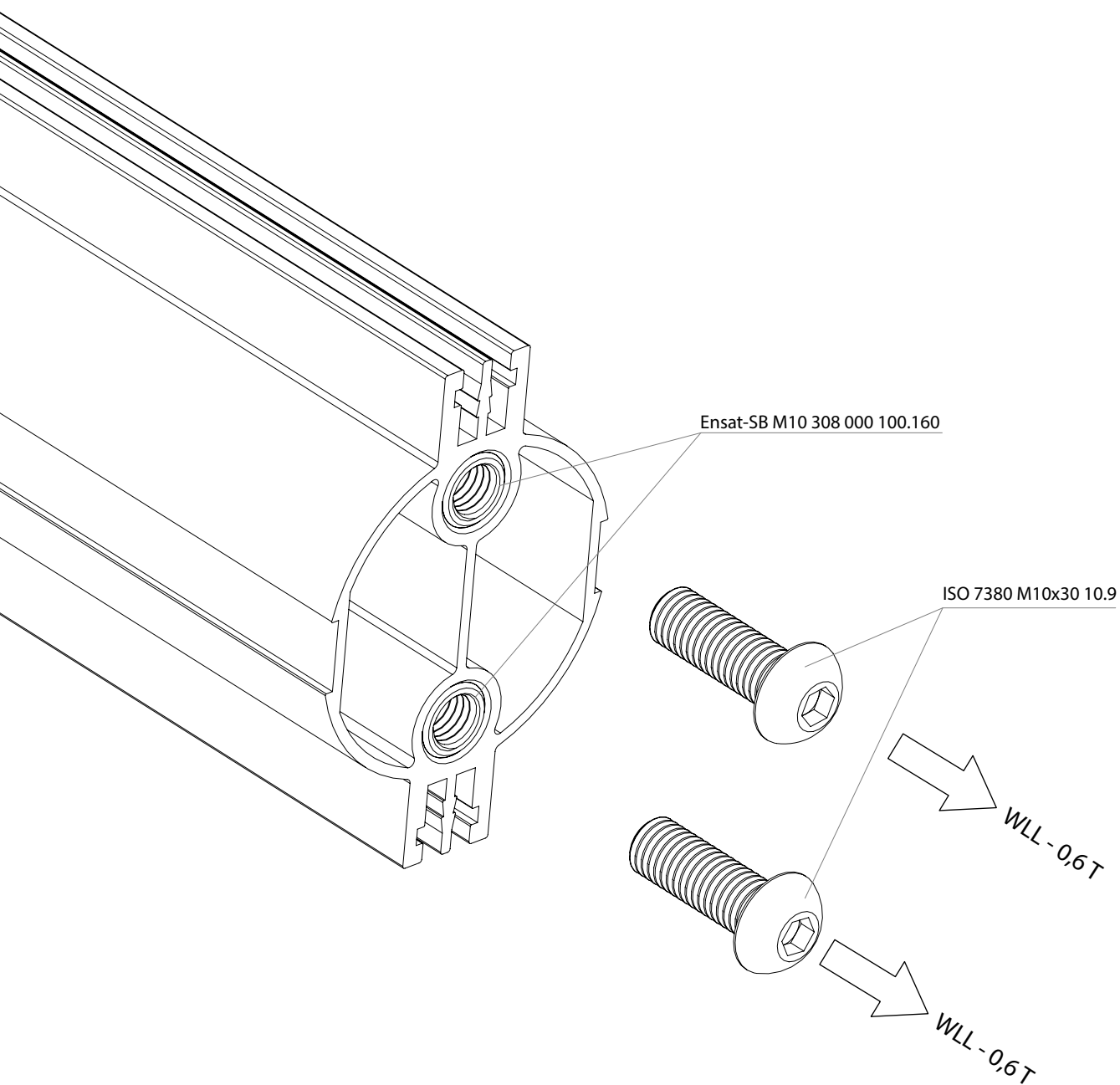
1.2 Механические свойства материалов

Материал	Россия	Германия	США	Предел текучести, МПа	Предел прочности, МПа	Элементы
Алюминий	6063-T5			130	175	Extrusion, Connector Foot
Листовая углеродистая сталь	08ПС	EN 1.0330	AISI 1008	220	330	Connector Covers
Аустенитная нержавеющая сталь	12X18H9ТЛ	EN 1.4878	AISI 321H	220	620	Connectors
	08X18H10	EN 1.4301	AISI 304	320	650	Static Elements, Connector Foot
	03X17H14M3	EN 1.4401	AISI 316	320	650	Static Elements
Класс стали	8.8			640	800	Крепёж
	10.9			900	1000	
	12.9			1080	1200	

2.1 Extrusion / Профиль

Вес 1 м.п. - 2,66 кг





Рабочая нагрузка на одно резьбовое соединение M10:

WLL - 0,6 T

FoS by BL - 6 : 1

По результатам испытания на растяжение №1 было установлено:

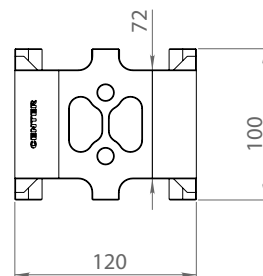
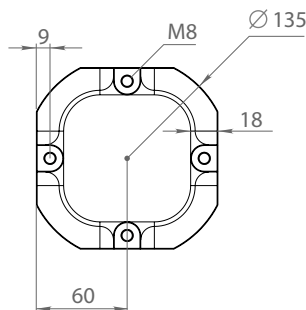
- Вырывание 2-х резьбовых вставок Ensats-SB M10 из алюминия произошло при разрушающей нагрузке BL - 7,02 T.
- Разрушающая нагрузка на одно резьбовое соединение BL - 3,5 T

2.2 Connectors / Коннекторы

Материал - Аустенитная нержавеющая сталь 12X18Н9ТЛ (аналог AISI 321H, EN 1.4878)

Технология - точное литьё по выплавляемым моделям

Поверхность - дробеструйная обработка



C-C-60

Вес - 3,01кг

По результатам испытания на растяжение №1 было установлено, что коннектор C-C-60 имеет значительно больший запас прочности, чем остальные элементы системы, т.к. после разрушения сборки он остался без видимых деформаций и повреждений. Коннектор C-C-60 выдерживает разрушающую для данного соединения нагрузку и при этом не достигается предел текучести материала.



C-R-60

Вес - 4,15 кг



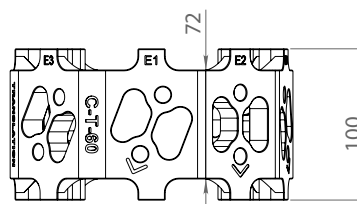
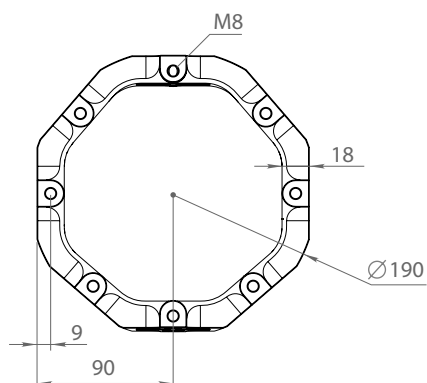
C-T-60

Вес - 4,15 кг



C-S-60

Вес - 4,31 кг



Для статического анализа выбран коннектор C-T-60. По характеристикам он идентичен коннекторам C-R-60 и C-S-60.

По результатам испытания на растяжение №1 было установлено, что коннектор C-T-60 выдерживает разрушающую для данного соединения нагрузку, при этом достигается предел текучести (деформация), а также локальный предел прочности материала (трещина).

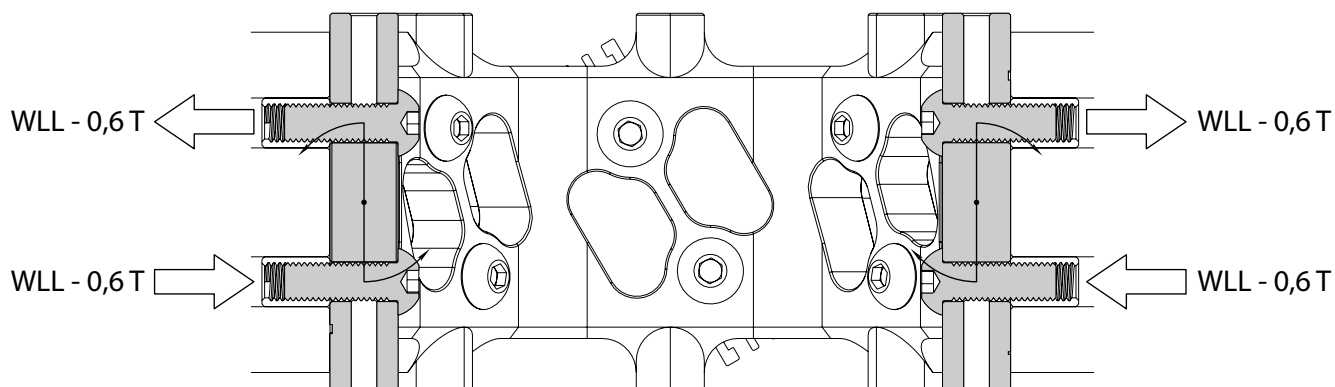


Момент сил

При работе конструкции в коннекторах C-R-60, C-T-60, C-S-60 возникают изгибающие моменты сил, при этом пары резьбовых соединений действуют разнонаправленно.

Рабочая нагрузка на одно резьбовое соединение:

WLL - 0,6 T



Сочетание моментов сил

При работе конструкции в коннекторах C-R-60, C-T-60, C-S-60 возможны различные варианты сочетания моментов сил:

- Статический анализ №1 рассматривает вариант сочетания моментов сил, отображённый на рисунке 1.
- Статический анализ №2 рассматривает вариант сочетания моментов сил, отображённый на рисунке 2.

FoS by YS = 2 *

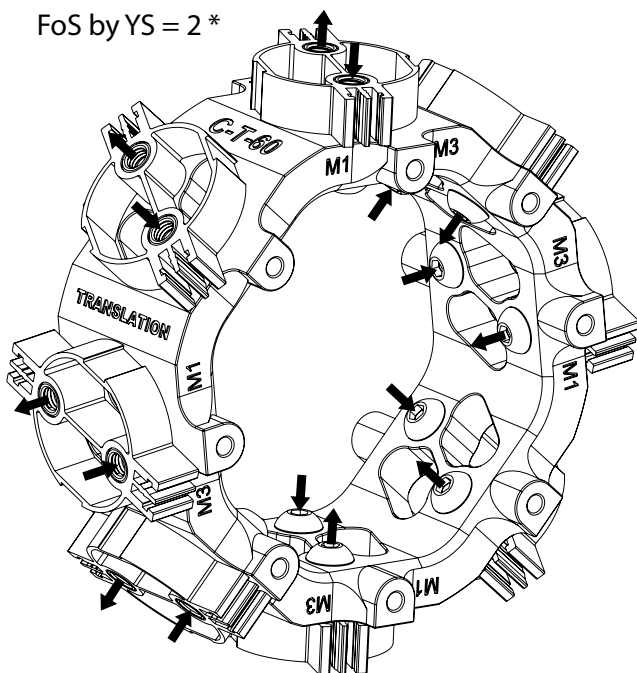


Рис. 1

FoS by YS = 1,6 *

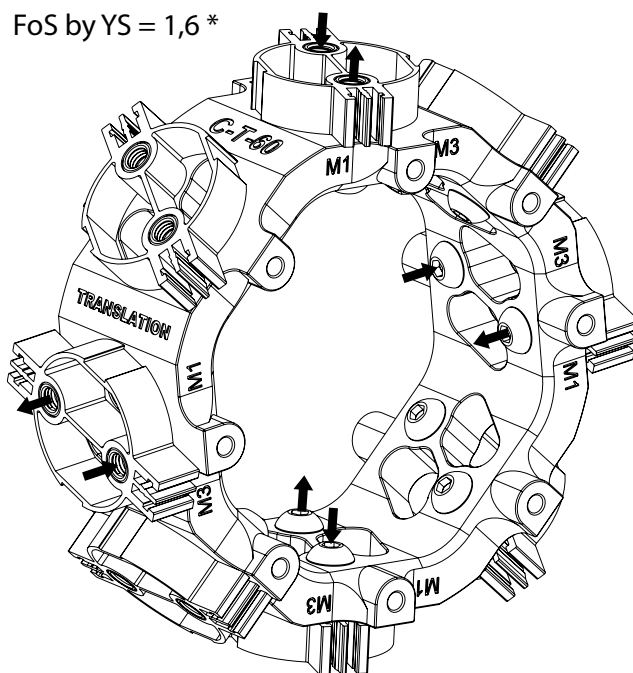


Рис. 2

* Установка заглушек CC2-RTS-60 увеличивает несущую способность и уменьшает деформативность коннекторов

2.3 Connector Foot / Опора коннектора

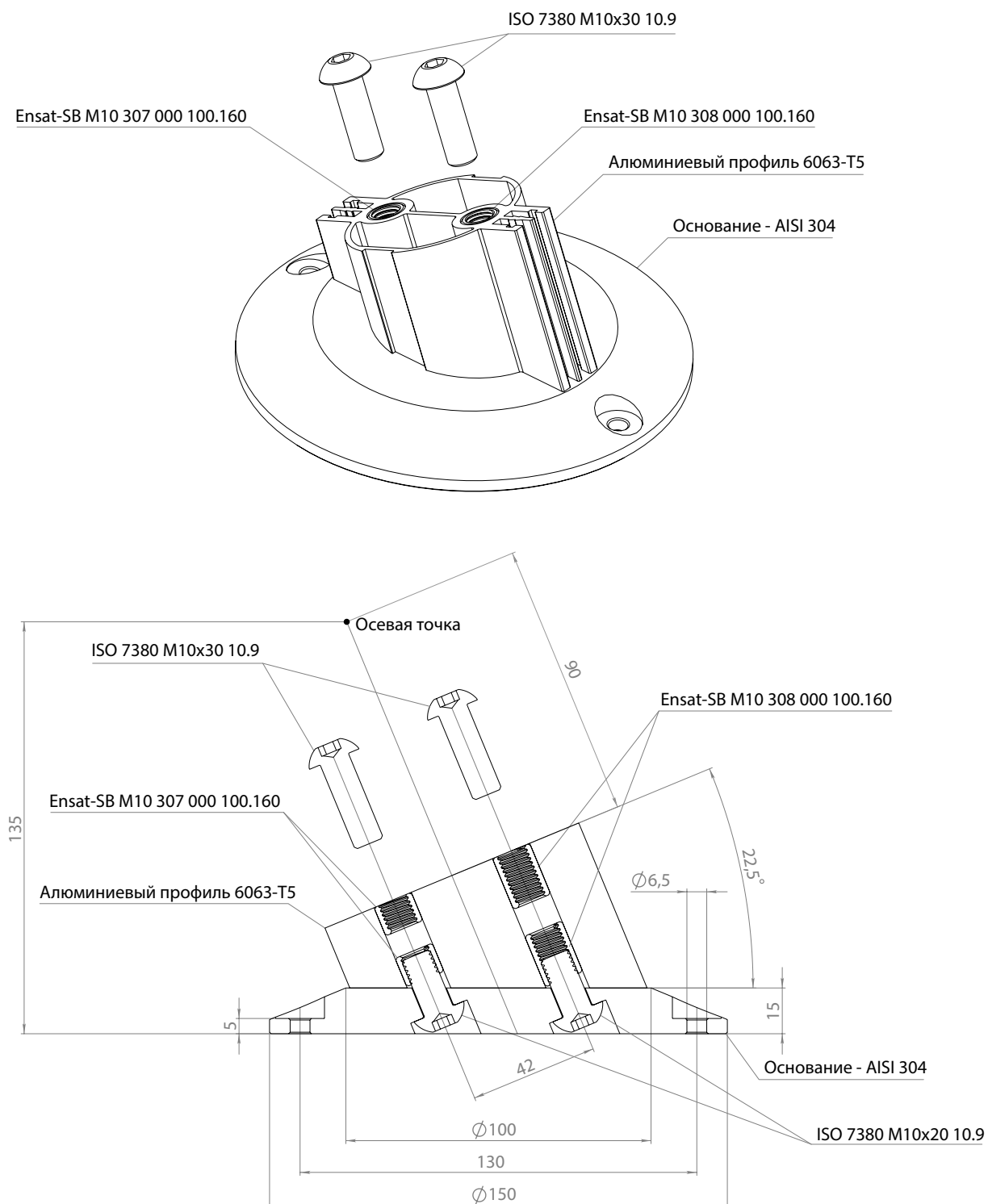
CF1-60

Материалы:

Основание - Аустенитная нержавеющая сталь AISI 304 (аналог 08X18H10, EN 1.4301)

Профиль - Алюминий 6063-T5

Вес - 1,58кг



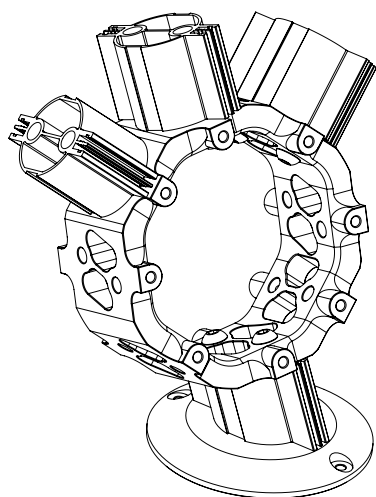


Рабочие нагрузки

Опора коннектора CF1-60 может работать на сжатие (вес конструкции) или на растяжение (ветровая нагрузка).
Рабочая нагрузка зависит от количества присоединённых к коннектору профилей.
Основную нагрузку воспринимают три профиля, расположенные напротив опоры.

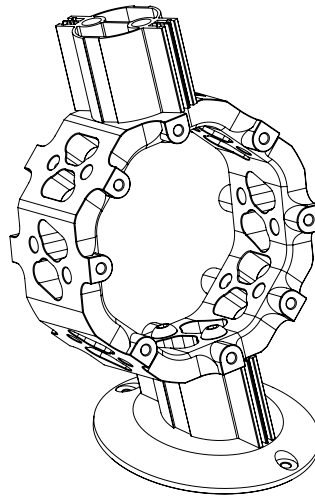
Сжатие

- Рабочая нагрузка на сжатие по результатам статического анализа №3 отображена на рисунке 3.
- Рабочая нагрузка на сжатие по результатам статического анализа №4 отображена на рисунке 4.



↑
WLL - 0,8 T
FoS by YS = 2 *

Рис. 3

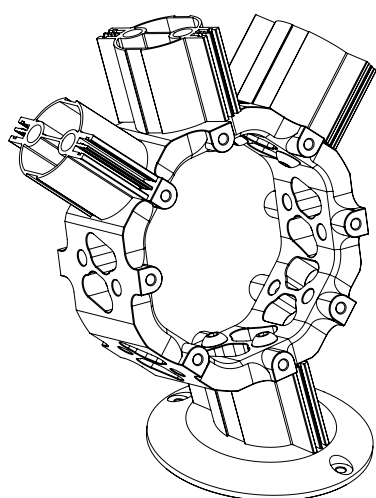


↑
WLL - 0,3 T
FoS by YS = 2 *

Рис. 4

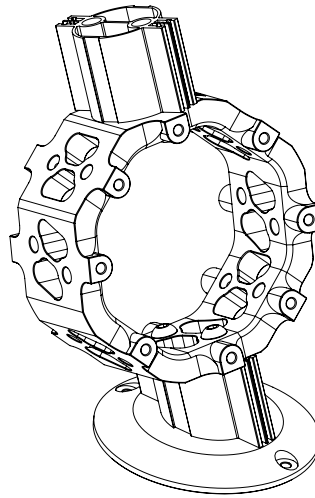
Растяжение

- Рабочая нагрузка на растяжение по результатам статического анализа №5 отображена на рисунке 5.
- Рабочая нагрузка на растяжение по результатам статического анализа №6 отображена на рисунке 6.



↓
WLL - 0,6 T
FoS by YS = 2 *

Рис. 5



↓
WLL - 0,3 T
FoS by YS = 1,8 *

Рис. 6

* Установка заглушек CC2-RTS-60 увеличивает несущую способность и уменьшает деформативность коннекторов

2.4 Connector Covers / Заглушки коннектора

Материал - Листовая углеродистая сталь 08ПС (аналог AISI 1008, EN 1.0330).*

Поверхность - порошковая окраска

Толщина - 3 мм.**

Крепёж - винты DIN 912 M8x16 8.8

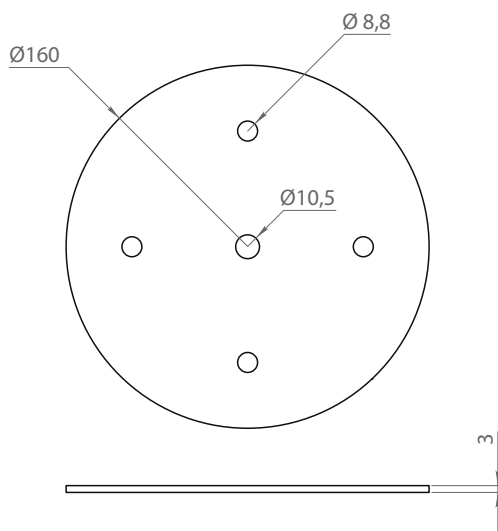


* По запросу заглушки могут быть изготовлены из высокопрочной листовой стали.

** По запросу заглушки могут быть изготовлены толщиной 3-8 мм.

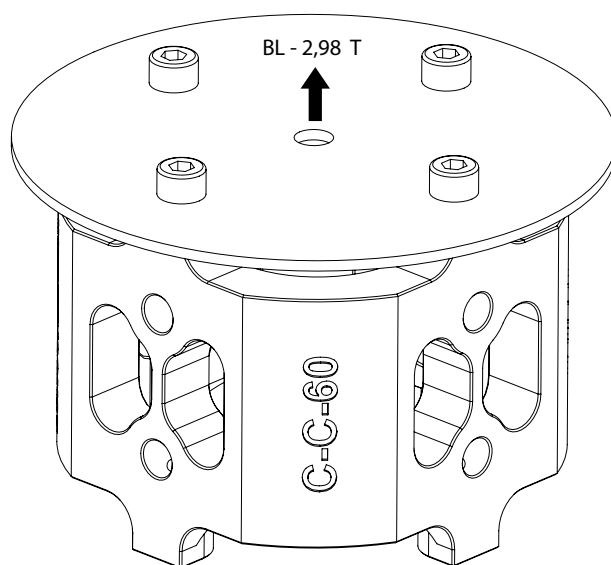
CC2-C-60

Вес - 0,46кг



WLL - 0,3 T

FoS by BL - 10 : 1



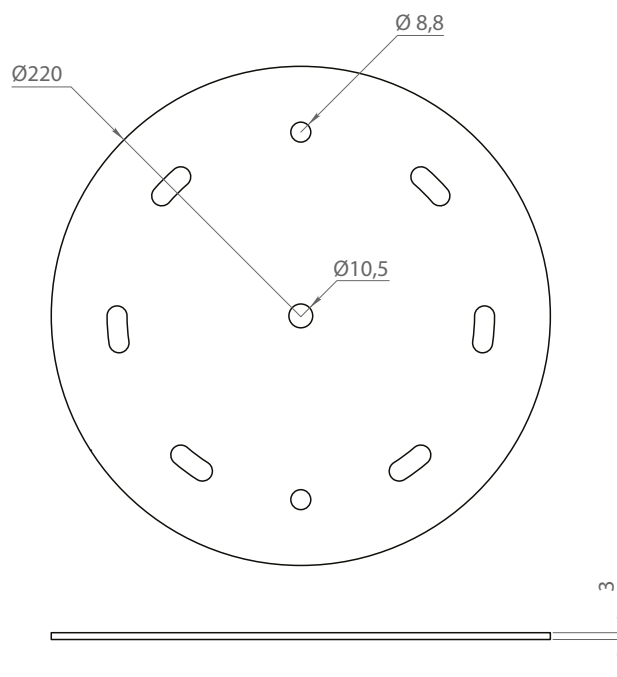
По результатам испытания на растяжение №2 было установлено, что разрушающая нагрузка на центральное крепёжное отверстие BL - 2,98 T.



INFINITYCONST
Modular exhibition system **evo**

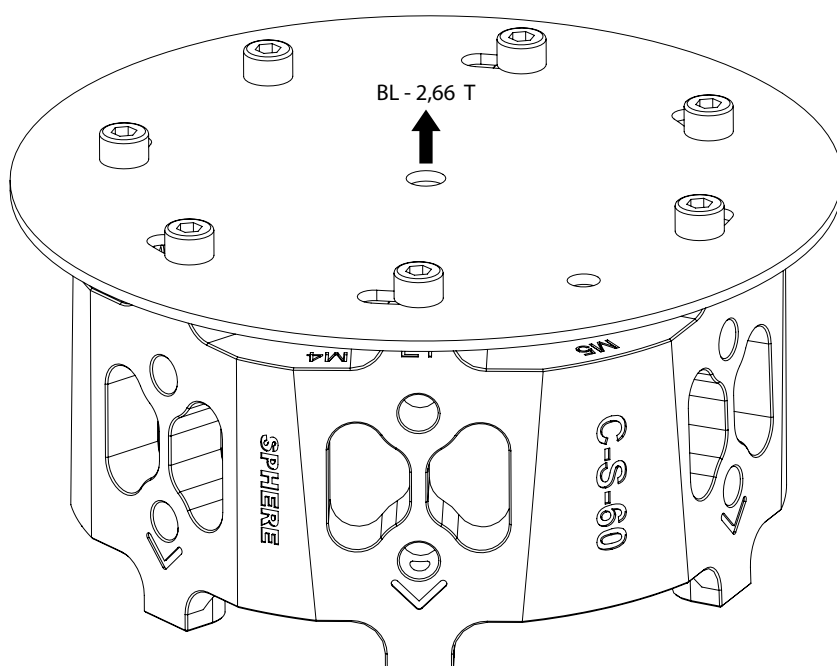
CC2-RTS-60

Бес - 0,85кр



WLL - 0,3 T

FoS by BL - 9 : 1



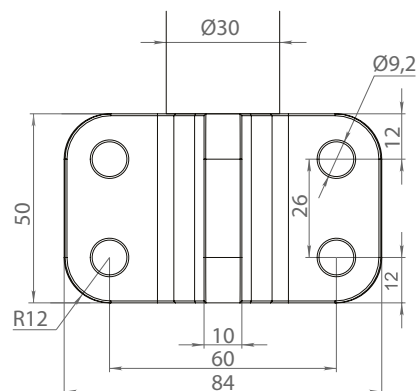
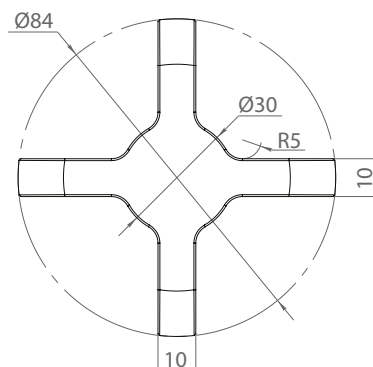
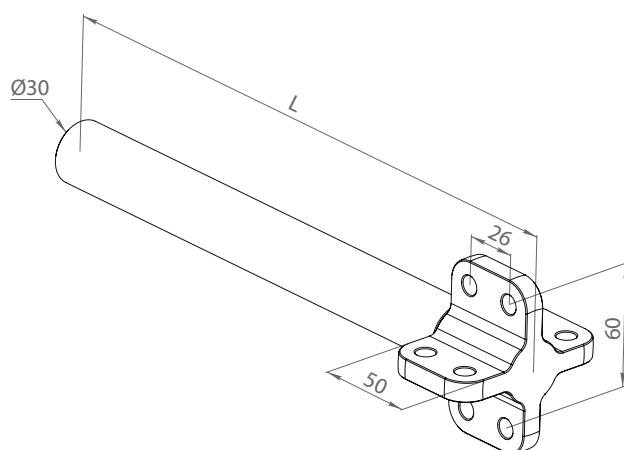
По результатам испытания на растяжение №3 было установлено, что разрушающая нагрузка на центральное крепёжное отверстие BL - 2,66 T.

2.5 Static Elements / Статические элементы

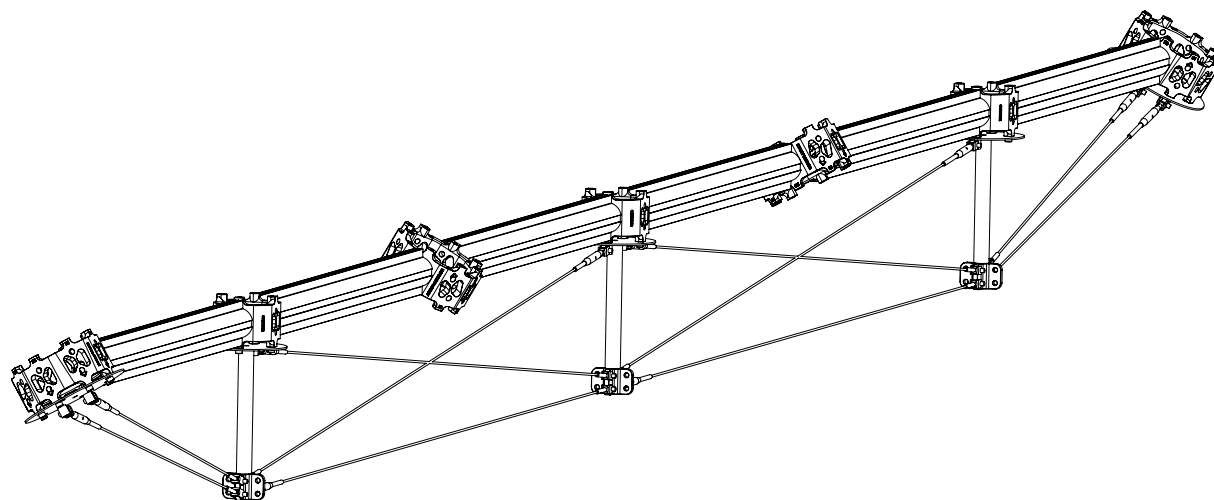
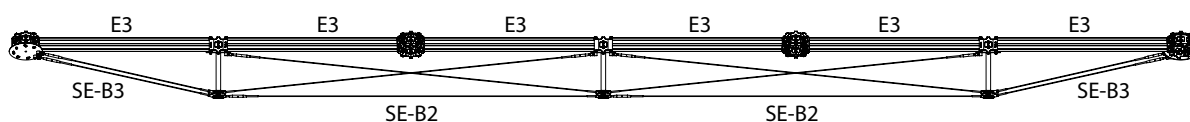
2.5.1 Консоли шпренгельной фермы

Материал - Аустенитная нержавеющая сталь AISI 304 (аналог 08X18H10, EN 1.4301)

Крепёж - Винт ISO 7380 M10x20 10.9



Осевой размер	A - 180 см	A - 240 см	A - 300 см	A - 360 см
Артикул	SE-C30	SE-C40	SE-C50	SE-C60
Длина L	300 мм	400 мм	500 мм	600 мм
Вес	2,05 кг	2,61 кг	3,18 кг	3,74 кг





2.5.2 Растяжки

Материал - Аустенитная нержавеющая сталь AISI 316 (аналог 03X17H14M3, EN 1.4401)

Диаметр троса - Ø 5 мм *

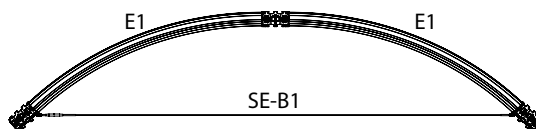
* По запросу возможно изготовление растяжек с диаметром троса Ø 4 мм

Элементы растяжек

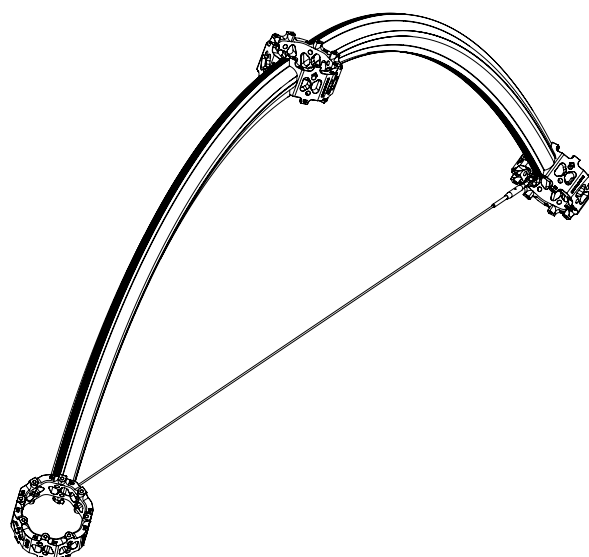


Нагрузки	Ø 4 мм	Ø 5 мм
BL	1,34 T	2,1 T
WLL	0,27 T	0,42 T
FoS by BL	5 : 1	5 : 1

DIN 3053 Нержавеющий трос жесткий свивка 1X19
Wire rope for shrouds 1X19



ART. 8275 Талреп закрытый вилка-обжим на тросе **
Turnbuckle with fork and terminal



ART. 8280 Вилка для обжима на трос
Fork terminal



ART. 8483 Вилка подвижная с наконечником для обжима на трос
Toggle-terminal

** При установке растяжек следует избегать сильного предварительного натяжения талрепа, т.к. это может значительно уменьшить рабочую нагрузку и привести к разрушению растяжки.
Рекомендуется смазывать резьбу талрепа специальной водоотталкивающей смазкой, чтобы резьбу не «закусывало».

2.5.3 Точки крепления растяжек к коннекторам

SE-BC1

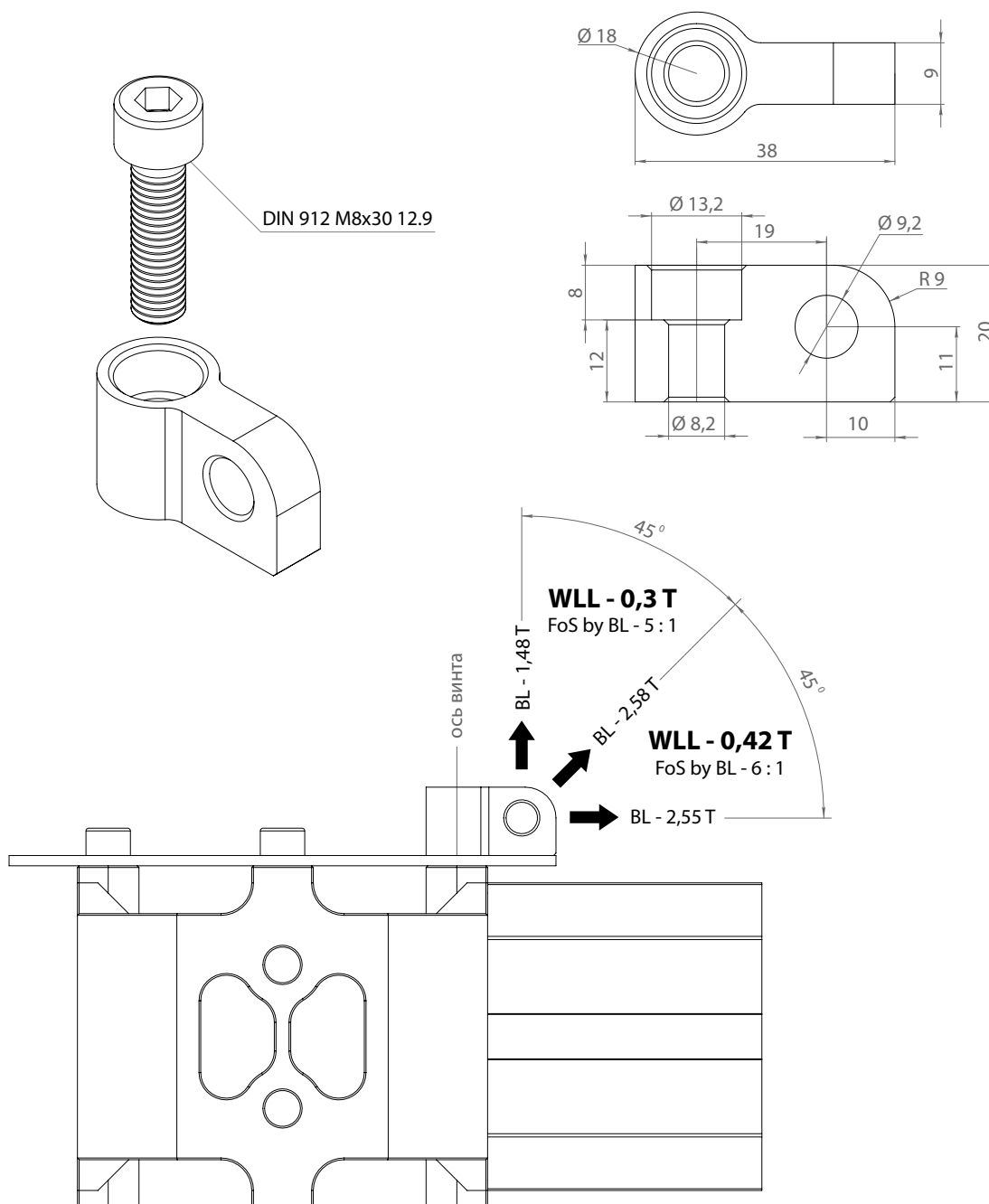
Материал - Аустенитная нержавеющая сталь AISI 304* (аналог 08X18H10, EN 1.4301)

Вес - 0,05 кг

* Используется сталь AISI 304, упрочнённая холодной пластической деформацией, с механическими свойствами:

Предел текучести - 560 МПа

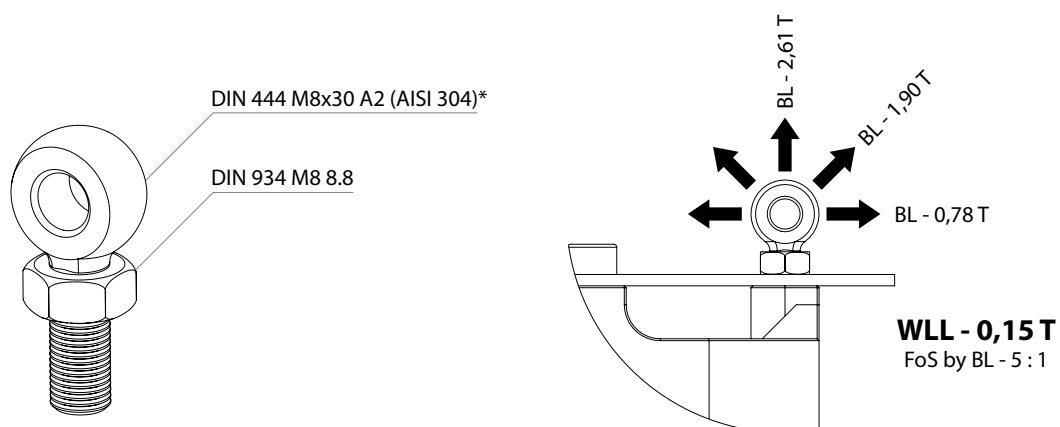
Предел прочности - 685 МПа



По результатам испытания на растяжение №4 было установлено, что разрушающая нагрузка под углом 90° к оси винта BL - 2,55 T.
По результатам испытания на растяжение №5 было установлено, что разрушающая нагрузка под углом 45° к оси винта BL - 2,58 T.
По результатам испытания на растяжение №6 было установлено, что разрушающая нагрузка параллельно оси винта BL - 1,48 T.



DIN 444

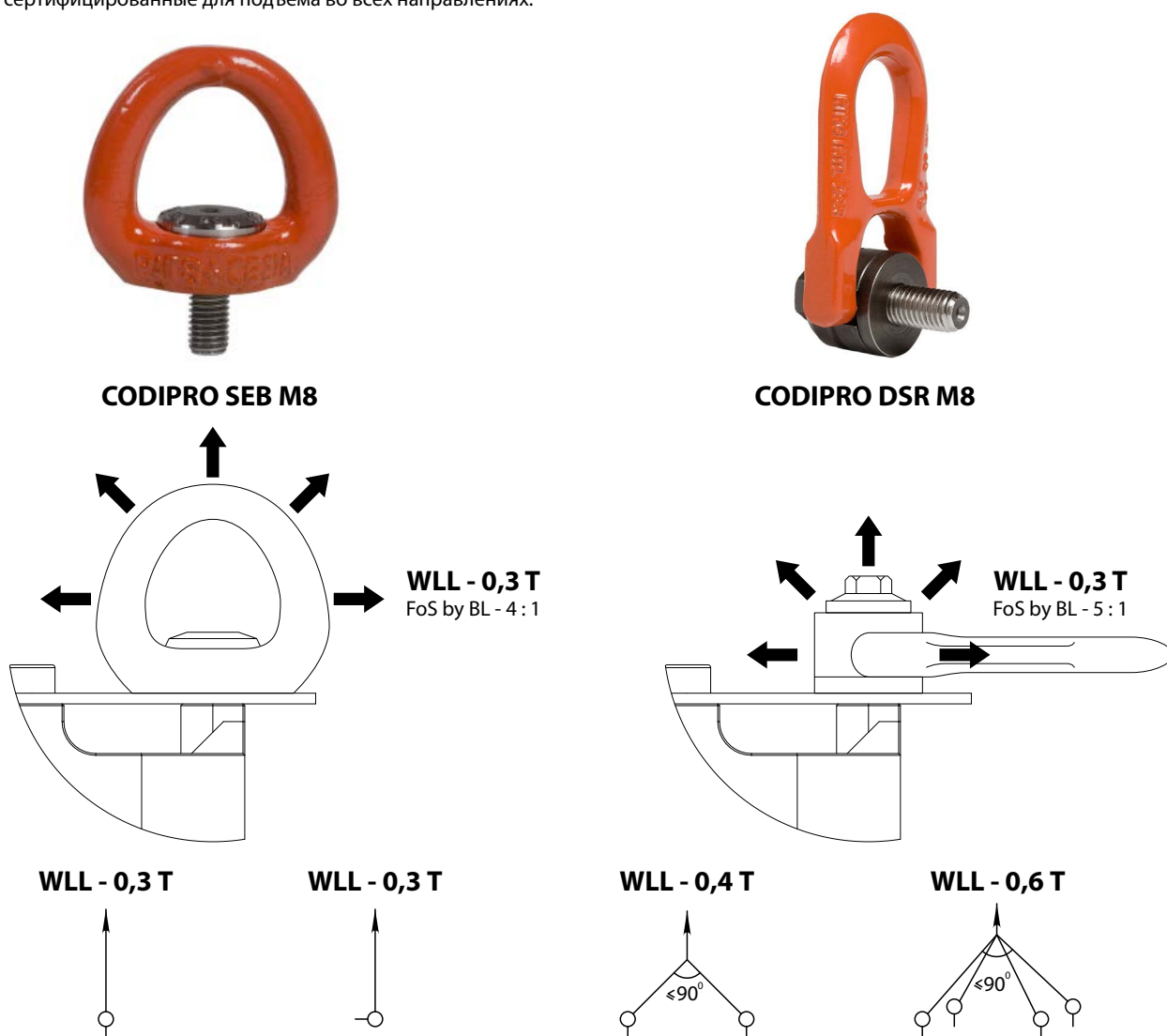


По результатам испытания на растяжение №7 было установлено, что разрушающая нагрузка под углом 90° к оси винта BL - 0,78 T. По результатам испытания на растяжение №8 было установлено, что разрушающая нагрузка под углом 45° к оси винта BL - 1,90 T. По результатам испытания на растяжение №9 было установлено, что разрушающая нагрузка по оси винта BL - 2,61 T.

* По запросу возможна поставка DIN 444 M8x30 8.8

2.5.4 Точки крепления к коннекторам при подвесе

В качестве точек крепления к коннекторам при подвесе мы рекомендуем использовать рым-болты M8 CODIPRO** или аналоги, сертифицированные для подъема во всех направлениях.

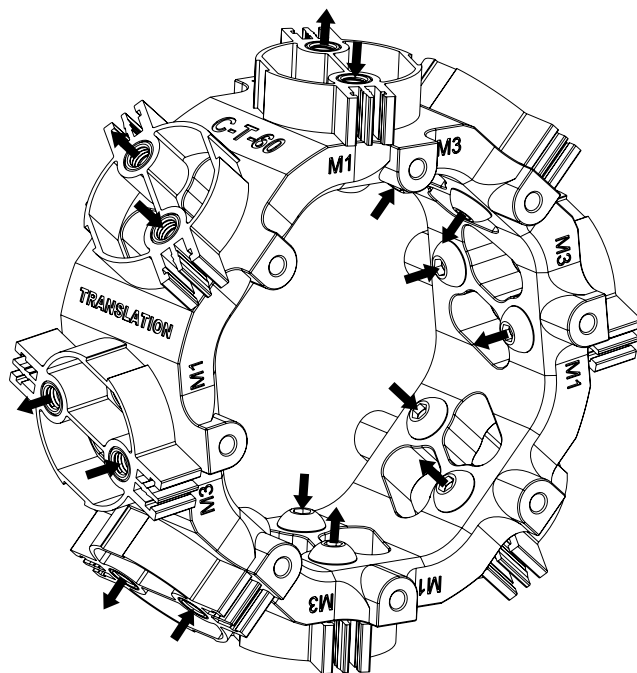


3. Статический анализ элементов

3.1 Статический анализ №1

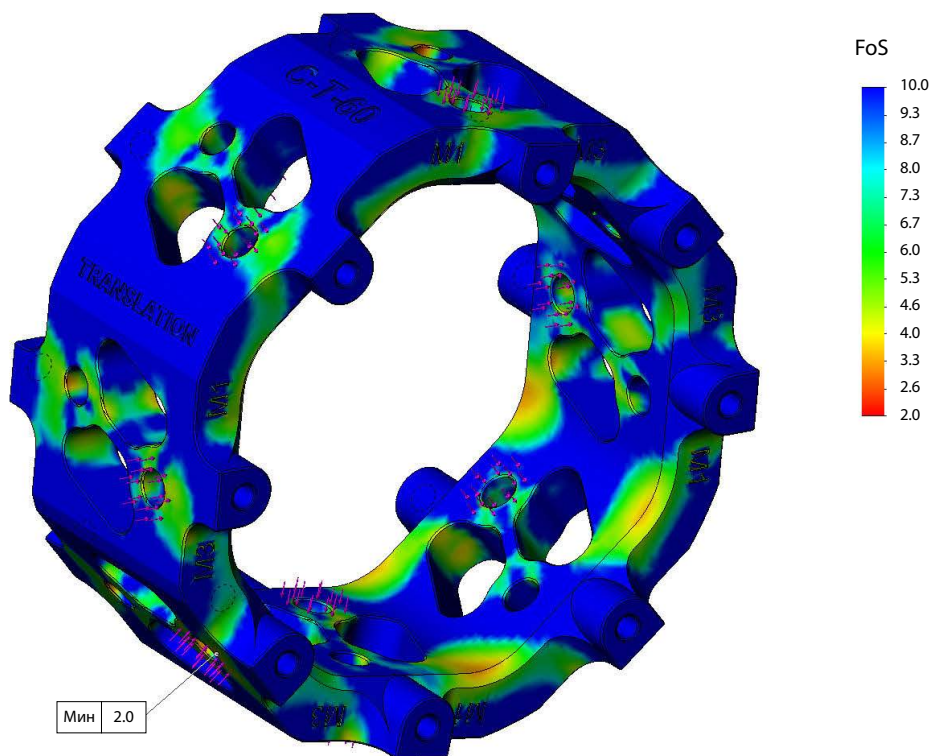
Цель анализа - проверка запаса прочности коннектора C-T-60 при воздействии изгибающих моментов сил

Внешние нагрузки: ➡ 6 kN на одно крепёжное отверстие



Распределение запаса прочности

Минимальный FoS by YS = 2 *

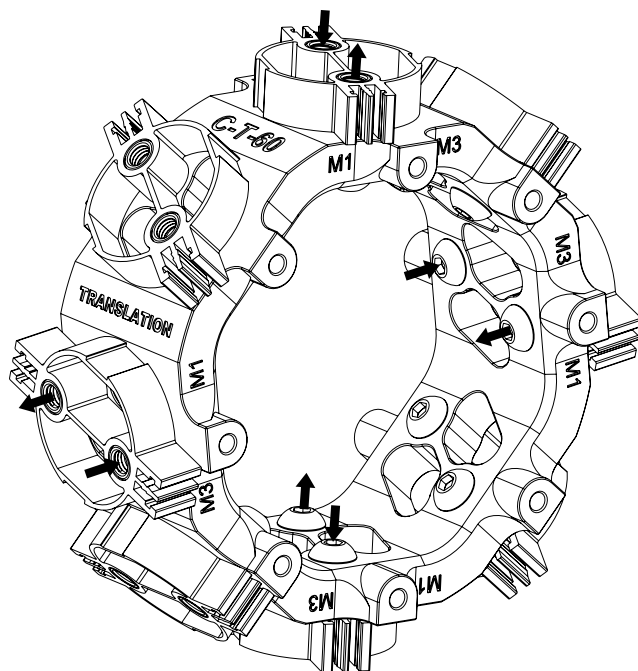




3.2 Статический анализ №2

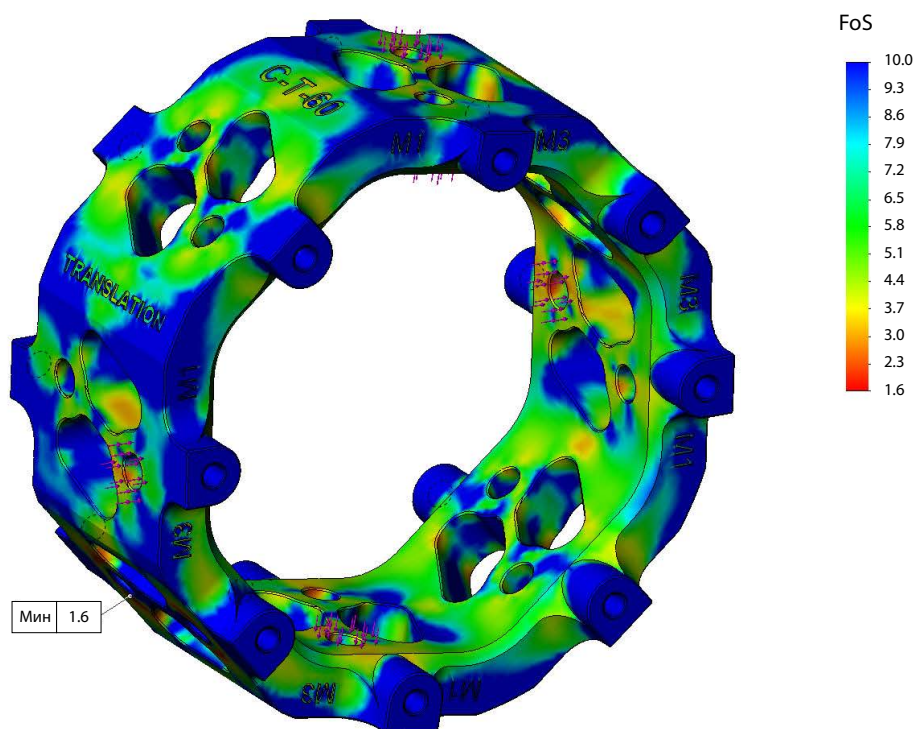
Цель анализа - проверка запаса прочности коннектора C-T-60 при воздействии изгибающих моментов сил

Внешние нагрузки: ➡ 6 kN на одно крепёжное отверстие



Распределение запаса прочности

Минимальный FoS by YS = 1,6 *

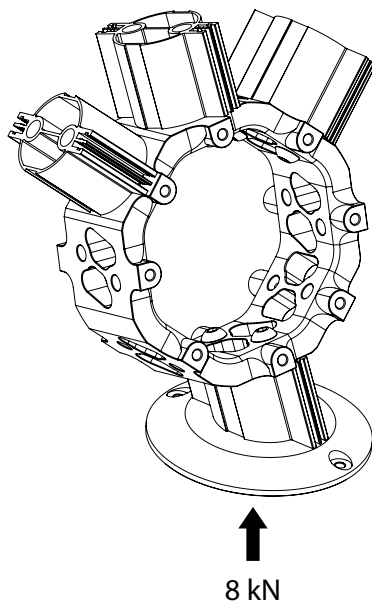


* Установка заглушек CC2-RTS-60 увеличивает несущую способность и уменьшает деформативность коннекторов

3.3 Статический анализ №3

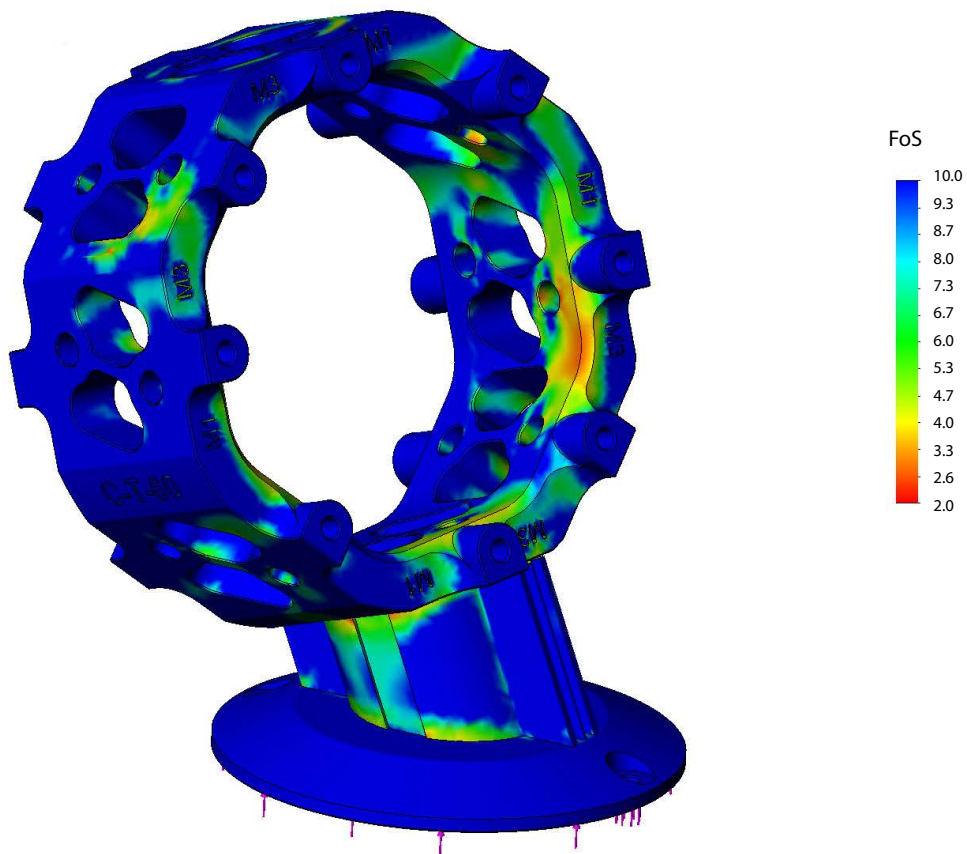
Цель анализа - проверка запаса прочности опоры коннектора CF1-60 при воздействии нагрузки на сжатие

Внешние нагрузки:  8 kN на основание опоры CF1-60



Распределение запаса прочности

Минимальный FoS by YS = 2 *

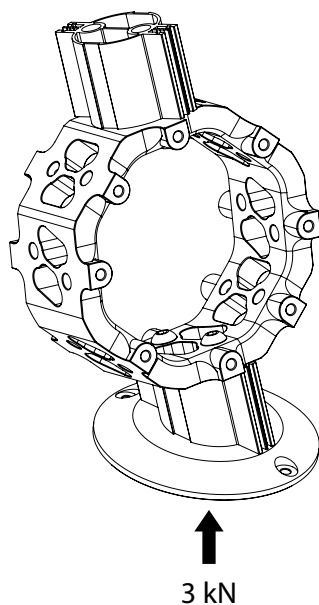




3.4 Статический анализ №4

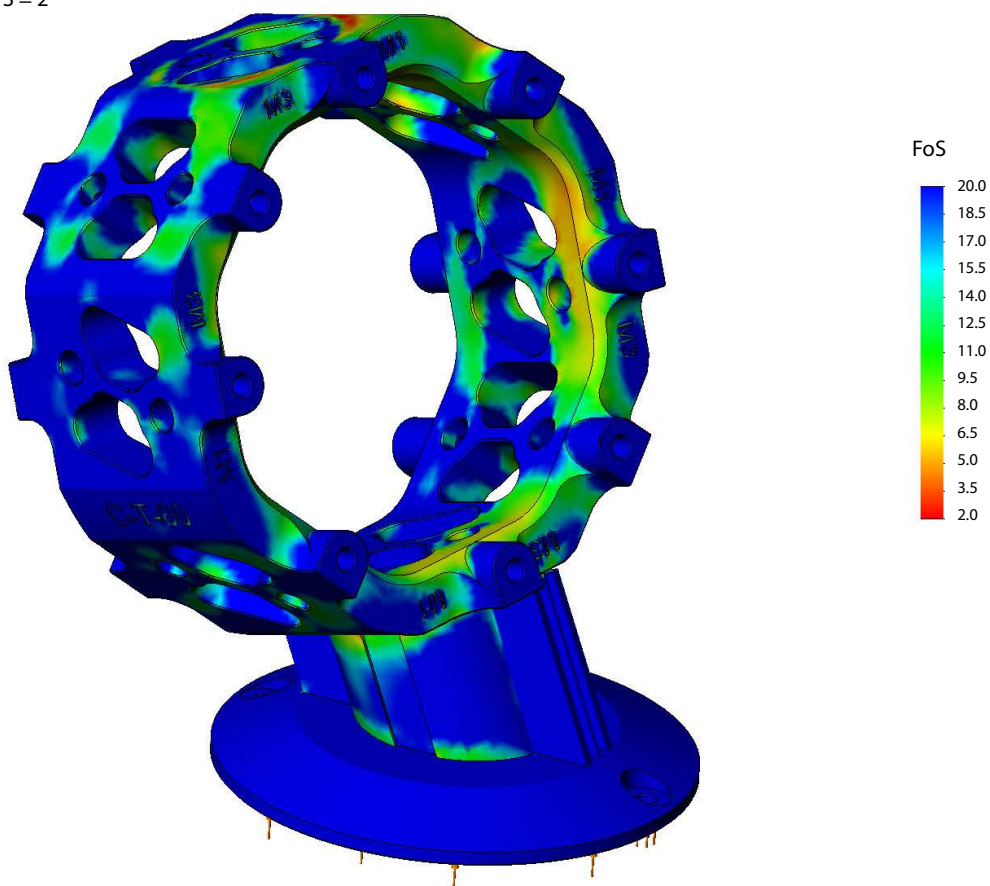
Цель анализа - проверка запаса прочности опоры коннектора CF1-60 при воздействии нагрузки на сжатие

Внешние нагрузки:  3 kN на основание опоры CF1-60



Распределение запаса прочности

Минимальный FoS by YS = 2 *

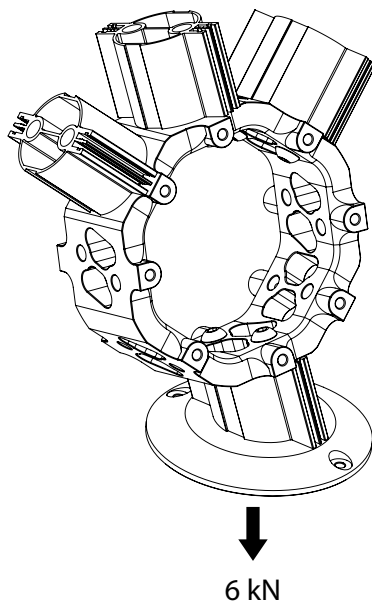


* Установка заглушек CC2-RTS-60 увеличивает несущую способность и уменьшает деформативность коннекторов

3.5 Статический анализ №5

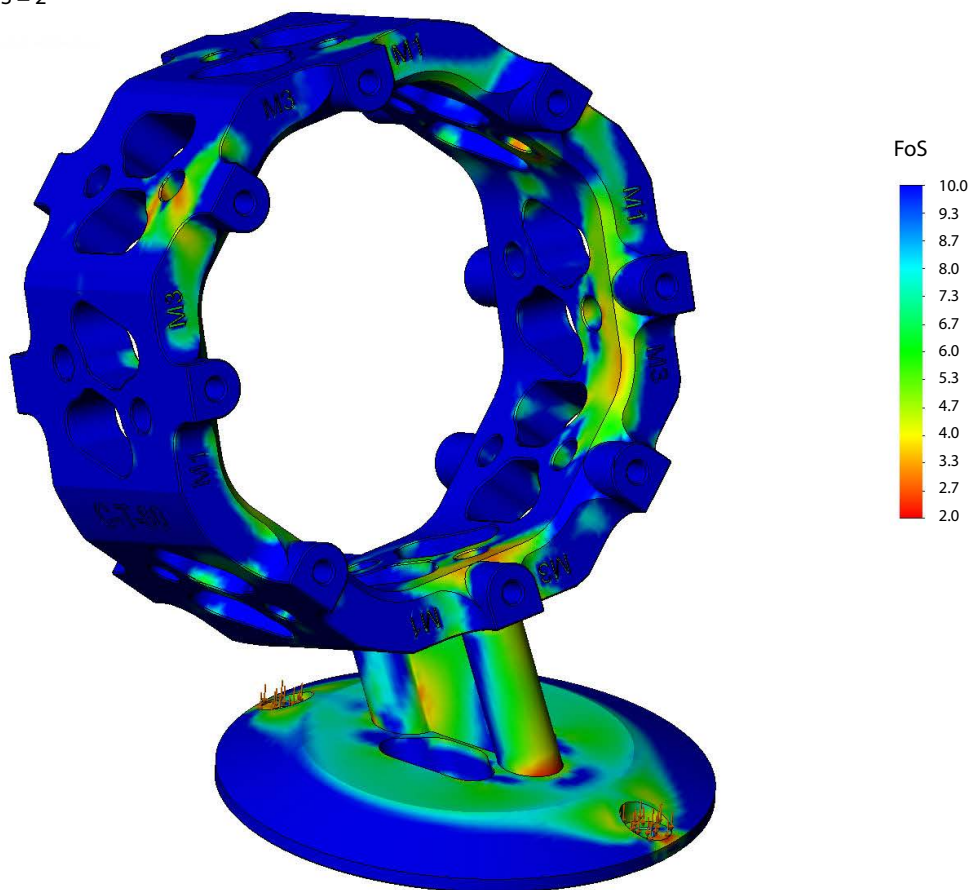
Цель анализа - проверка запаса прочности опоры коннектора CF1-60 при воздействии нагрузки на растяжение

Внешние нагрузки: ➡ 6 kN на два крепежных отверстия основания опоры CF1-60



Распределение запаса прочности

Минимальный FoS by YS = 2 *

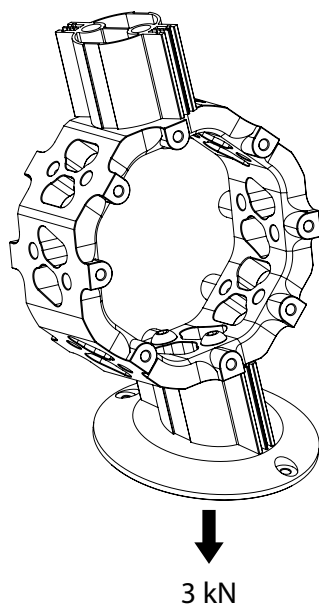




3.6 Статический анализ №6

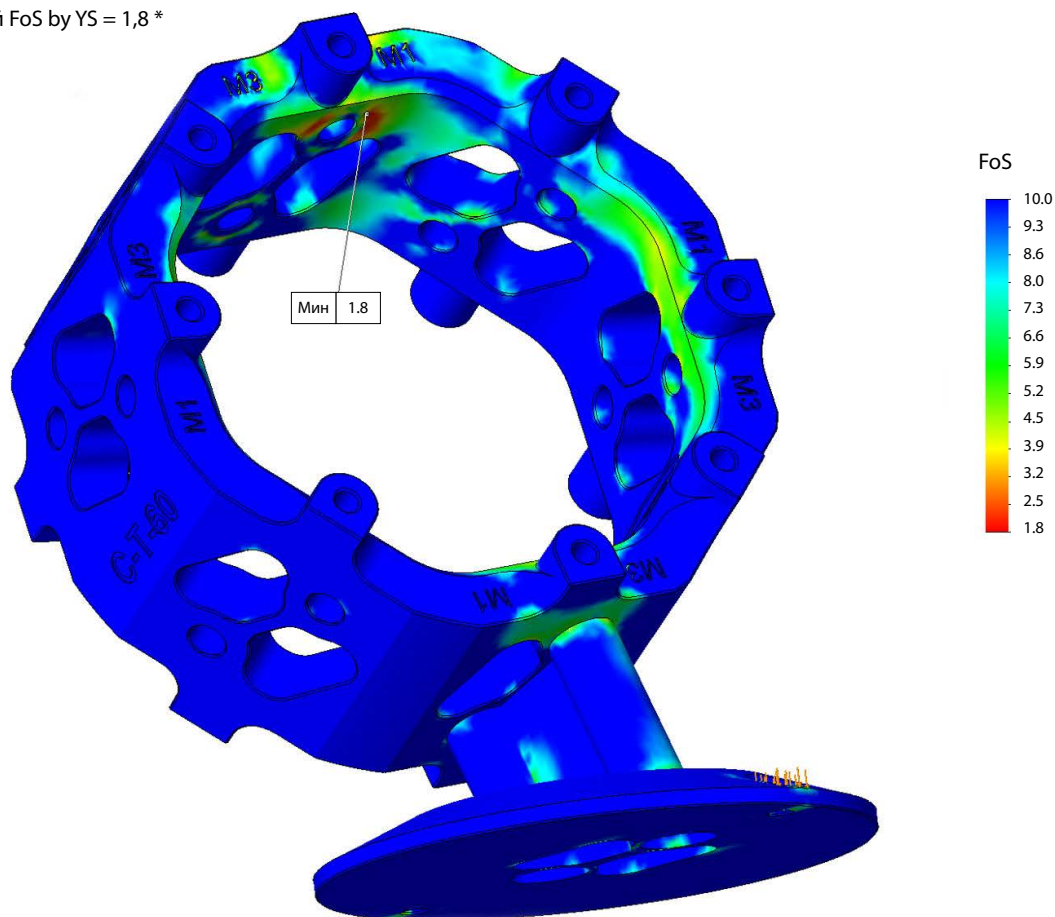
Цель анализа - проверка запаса прочности опоры коннектора CF1-60 при воздействии нагрузки на растяжение

Внешние нагрузки: ➡ 3 kN на два крепёжных отверстия основания опоры CF1-60



Распределение запаса прочности

Минимальный FoS by YS = 1,8 *



* Установка заглушек CC2-RTS-60 увеличивает несущую способность и уменьшает деформативность коннекторов

4. Испытания на растяжение

4.1 Испытание на растяжение №1

- Цель испытания - выяснение разрушающей нагрузки соединения профиля с коннекторами
- Для испытания был предоставлен образец INFINITYCONSTevo, состоящий из:
1 C-T-60, 1 C-C-60, 1 E3-60-180, 4 ISO 7380 M10x30 10.9 (фото 1)



фото 1

Результаты

- Разрушение произошло при нагрузке **BL - 7,02 Т** (фото 2)
- Вырваны 2 резьбовые втулки Ensaf-SB M10 из алюминиевого профиля (фото 3)
- Коннектор C-T-60 сильно деформирован (фото 4) и в нём образовалась трещина (фото 5), но это не привело к его разрушению
- Коннектор C-C-60 - без видимых деформаций и повреждений
- Винты ISO 7380 M10x30 10.9 - без видимых деформаций и повреждений



фото 2



фото 3



INFINITYCONST **evo**
Modular exhibition system



фото 4



фото 5

4.2 Испытание на растяжение №2

- Цель испытания - выяснение разрушающей нагрузки на центральное крепёжное отверстие заглушки CC2-C-60
- Для испытания был предоставлен образец INFINITYCONSTEvo, состоящий из:
1 C-C-60, 1 CC2-C-60, 4 DIN 912 M8x16 8.8, 1 CODIPRO SEB M10, 1 DIN 934 M10 8.8 (фото 6)

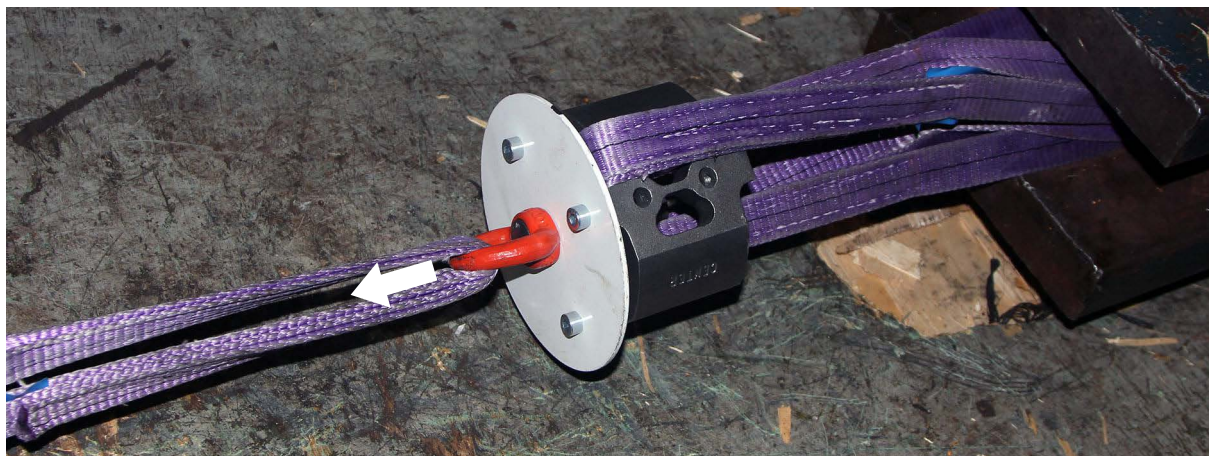


фото 6

Результаты

- Разрушение произошло при нагрузке **BL - 2,98 Т** (фото 7)
- Заглушка CC2-C-60 разрушена и сильно деформирована (фото 8)
- Рым-болт CODIPRO SEB M10 - без видимых деформаций и повреждений
- Гайка DIN 934 M10 8.8 - без видимых деформаций и повреждений
- Коннектор C-C-60 - без видимых деформаций и повреждений
- Винты DIN 912 M8x16 8.8 - без видимых деформаций и повреждений



фото 7



фото 8



4.3 Испытание на растяжение №3

- Цель испытания - выяснение разрушающей нагрузки на центральное крепёжное отверстие заглушки CC2-RTS-60
- Для испытания был предоставлен образец INFINITYCONSTevo, состоящий из:
1 C-S-60, 1 CC2-RTS-60, 7 DIN 912 M8x16 8.8, 1 CODIPRO SEB M10, 1 DIN 934 M10 8.8 (фото 9)



фото 9

Результаты

- Разрушение произошло при нагрузке **BL - 2,66 Т** (фото 10)
- Заглушка CC2-RTS-60 разрушена и сильно деформирована (фото 11)
- Рым-болт CODIPRO SEB M10 - без видимых деформаций и повреждений
- Гайка DIN 934 M10 8.8 - без видимых деформаций и повреждений
- Коннектор C-S-60 - без видимых деформаций и повреждений
- Винты DIN 912 M8x16 8.8 - без видимых деформаций и повреждений

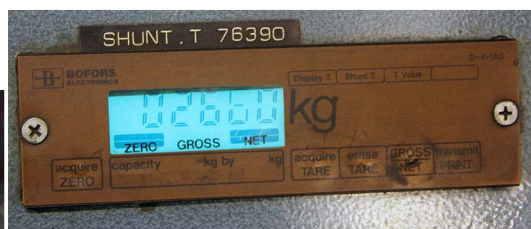


фото 10

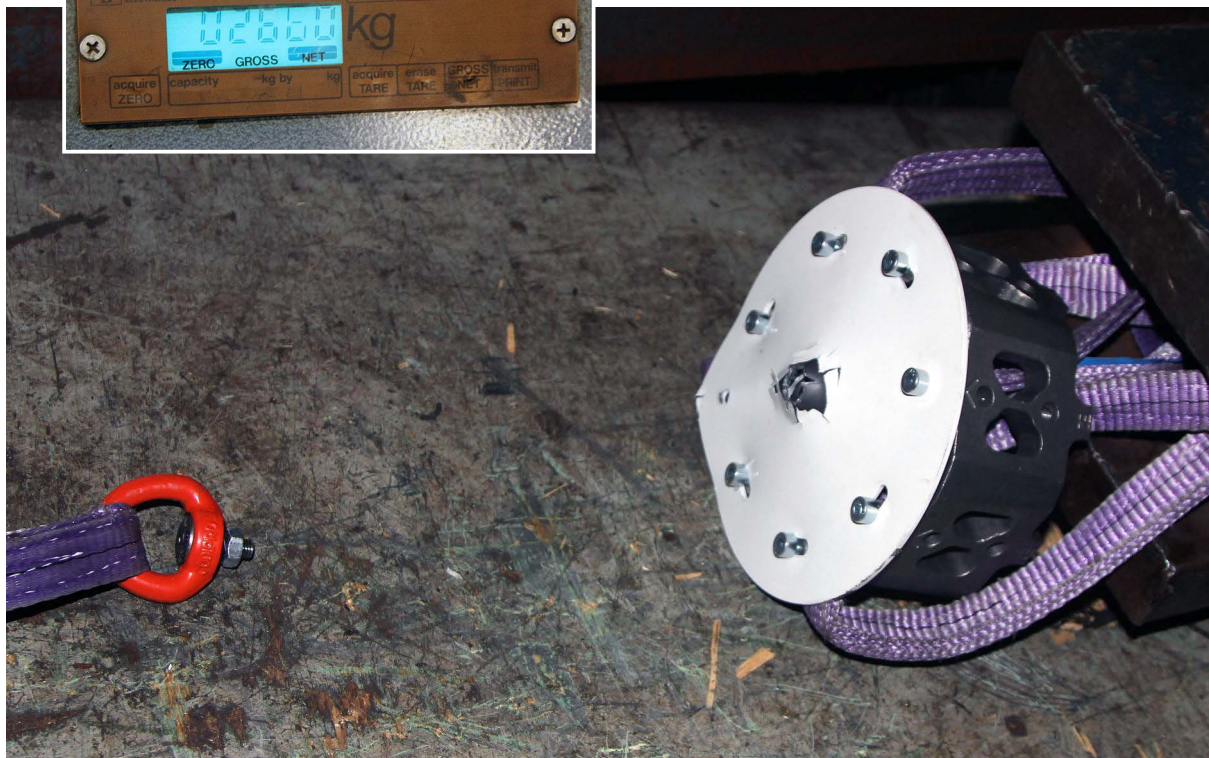


фото 11

4.4 Испытание на растяжение №4

- Цель испытания - выяснение разрушающей нагрузки крепления растяжек SE-BC1 под углом 90° к оси винта
- Для испытания был предоставлен образец INFINITYCONSTevo, состоящий из:
1 С-С-60, 1 СС2-С-60, 1 SE-BC1, 1 DIN 912 M8x30 12.9, 3 DIN 912 M8x16 8.8 (фото 12)

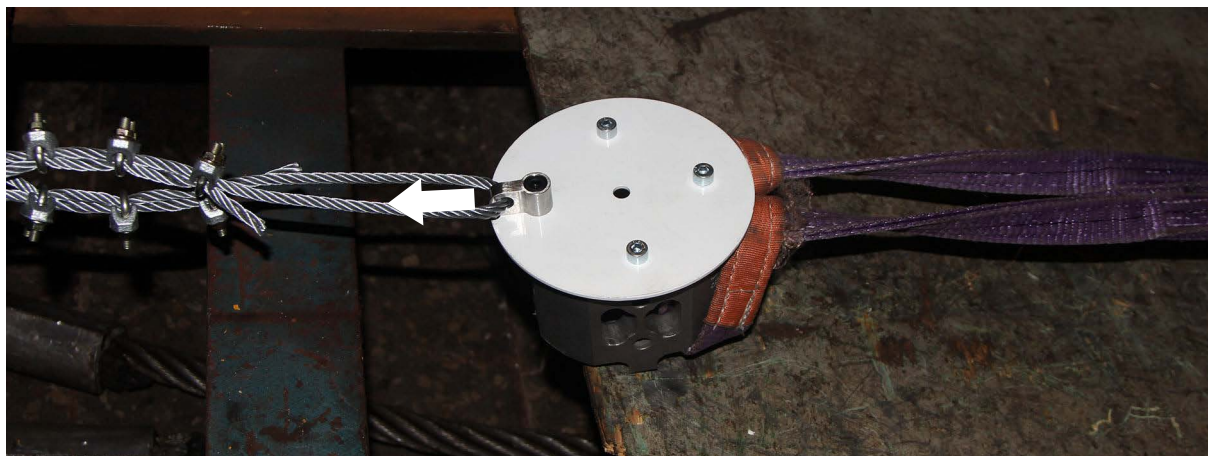


фото 12

Результаты

- Разрушение произошло при нагрузке **BL - 2,55 Т** (фото 13)
- Разрушен крепёжный винт DIN 912 M8x30 12.9 (фото 14)
- Крепление растяжек SE-BC1 - без видимых деформаций и повреждений
- Заглушка СС2-С-60 имеет незначительную деформацию в месте опирания SE-BC1
- Коннектор С-С-60 - без видимых деформаций и повреждений
- Винты DIN 912 M8x16 8.8 - без видимых деформаций и повреждений

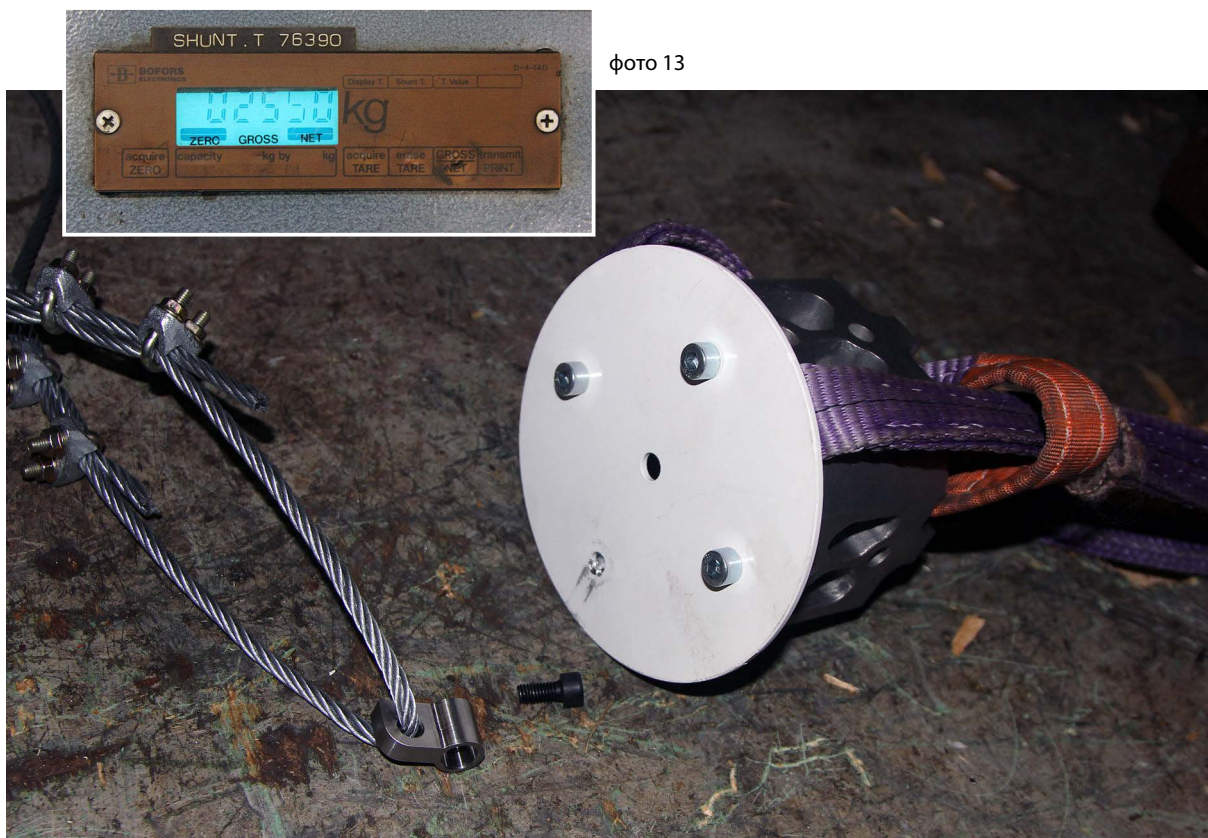


фото 13

фото 14



4.5 Испытание на растяжение №5

- Цель испытания - выяснение разрушающей нагрузки крепления растяжек SE-BC1 под углом 45° к оси винта
- Для испытания был предоставлен образец INFINITYCONSTevo, состоящий из:
1 C-C-60, 1 CC2-C-60, 1 SE-BC1, 1 DIN 912 M8x30 12.9, 2 DIN 912 M8x16 8.8 (фото 15)

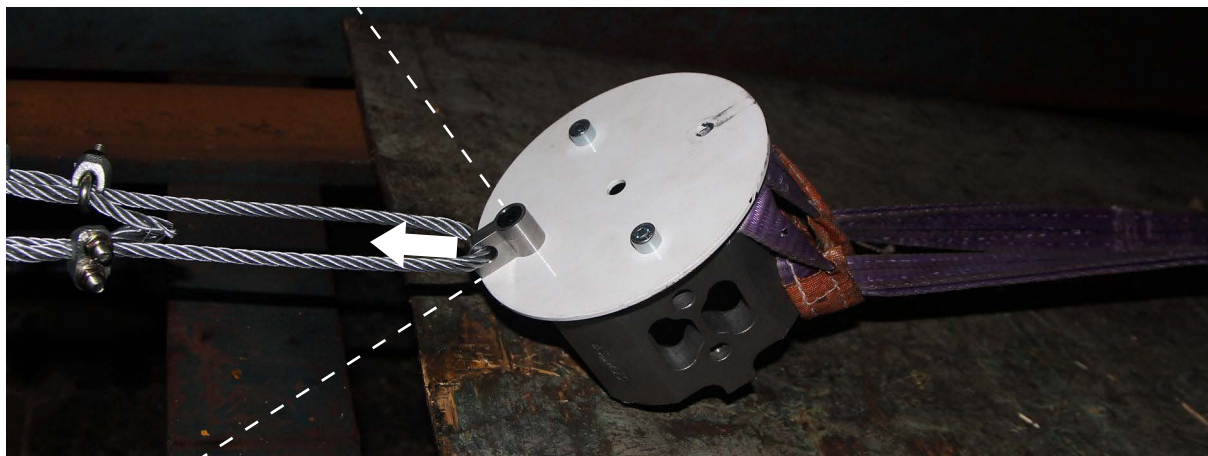


фото 15

Результаты

- Разрушение произошло при нагрузке **BL - 2,58 Т** (фото 16)
- Разрушен крепёжный винт DIN 912 M8x30 12.9 (фото 17)
- Крепление растяжек SE-BC1 - без видимых деформаций и повреждений
- Заглушка CC2-C-60 имеет незначительную деформацию в месте опирания SE-BC1
- Коннектор C-C-60 - без видимых деформаций и повреждений
- Винты DIN 912 M8x16 8.8 - без видимых деформаций и повреждений



фото 16

фото 17

4.6 Испытание на растяжение №6

- Цель испытания - выяснение разрушающей нагрузки крепления растяжек SE-BC1 параллельно оси винта
- Для испытания был предоставлен образец INFINITYCONSTevo, состоящий из:
1 C-C-60, 1 CC2-C-60, 1 SE-BC1, 1 DIN 912 M8x30 12.9, 1 DIN 912 M8x16 8.8 (фото 18)



фото 18

Результаты

- Разрушение произошло при нагрузке **BL - 1,48 Т** (фото 19)
- Разрушен крепёжный винт DIN 912 M8x30 12.9 (фото 20)
- Крепление растяжек SE-BC1 имеет незначительную деформацию в месте опирания
- Заглушка CC2-C-60 имеет незначительную деформацию в месте опирания SE-BC1
- Коннектор C-C-60 - без видимых деформаций и повреждений
- Винт DIN 912 M8x16 8.8 - без видимых деформаций и повреждений

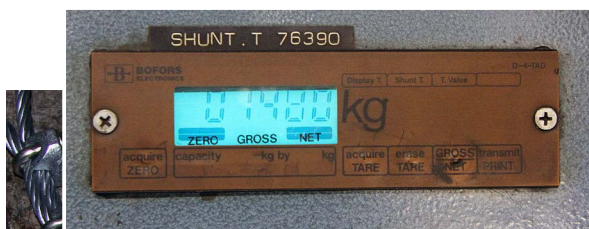


фото 19



фото 20



4.7 Испытание на растяжение №7

- Цель испытания - выяснение разрушающей нагрузки крепления растяжек DIN 444 M8x30 A2 под углом 90° к оси винта
- Для испытания был предоставлен образец INFINITYCONSTevo, состоящий из:
1 C-C-60, 1 CC2-C-60, 1 DIN 444 M8x30 A2, 1 DIN 934 M8 8.8, 3 DIN 912 M8x16 8.8 (фото 21)

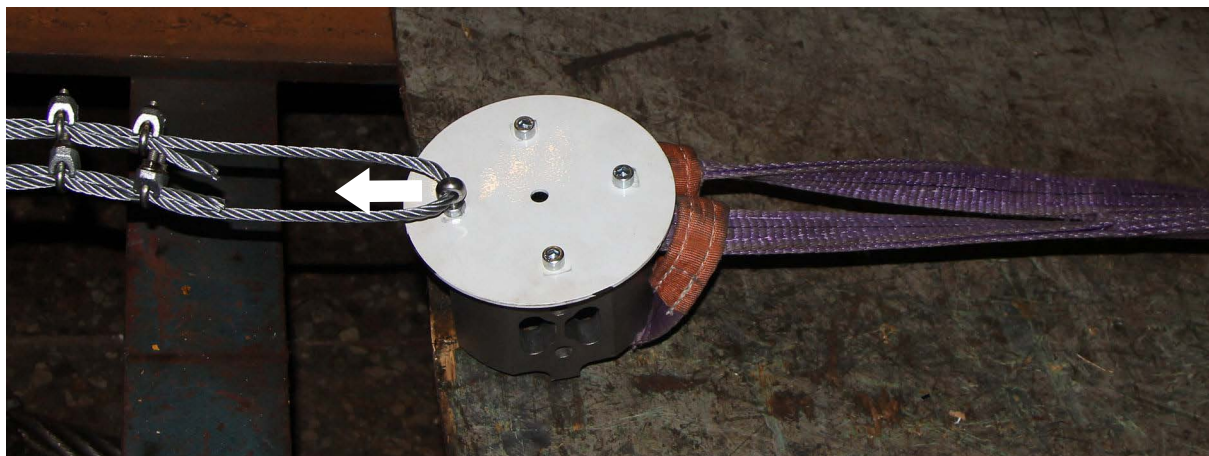


фото 21

Результаты

- Разрушение произошло при нагрузке **BL - 0,78 Т** (фото 22)
- Разрушен DIN 444 M8x30 A2 (фото 23)
- Заглушка CC2-C-60 имеет незначительную деформацию в месте опирания гайки DIN 934 M8 8.8
- Гайка DIN 934 M8 8.8 - без видимых деформаций и повреждений
- Коннектор C-C-60 - без видимых деформаций и повреждений
- Винты DIN 912 M8x16 8.8 - без видимых деформаций и повреждений



фото 22

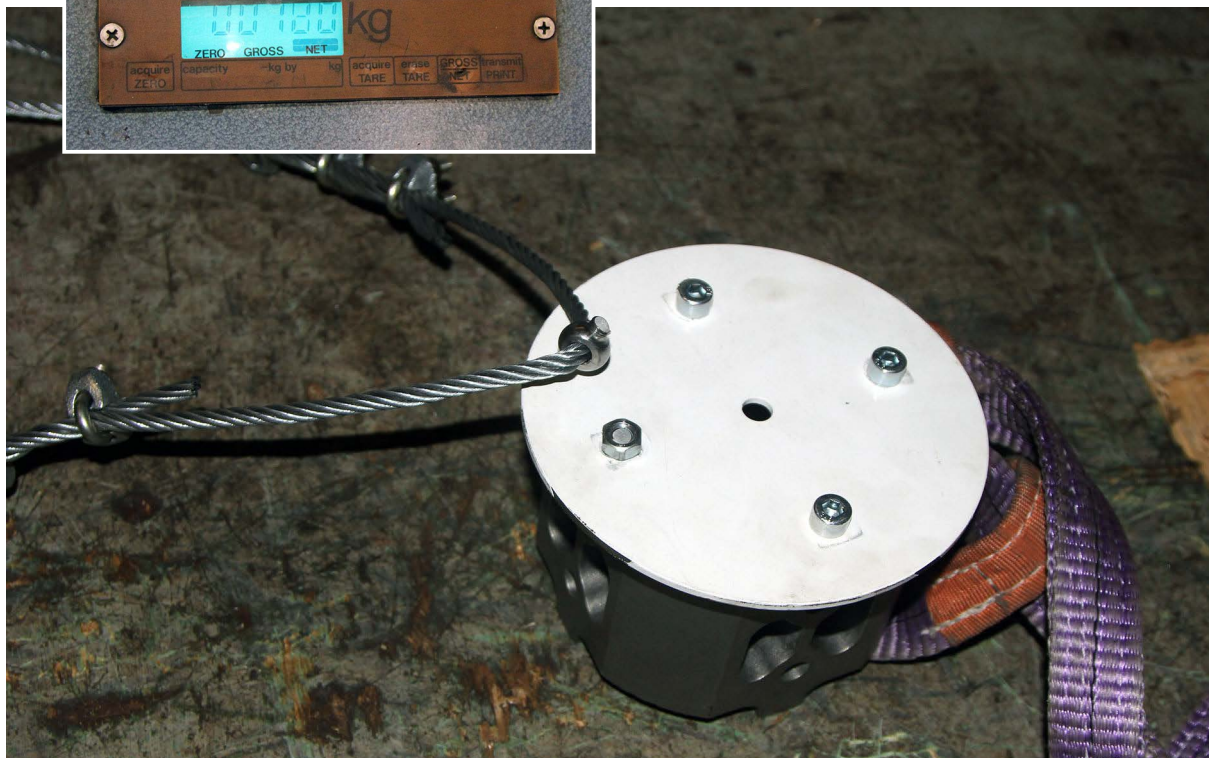


фото 23

4.8 Испытание на растяжение №8

- Цель испытания - выяснение разрушающей нагрузки крепления растяжек DIN 444 M8x30 A2 под углом 45° к оси винта
- Для испытания был предоставлен образец INFINITYCONSTevo, состоящий из:
1 C-C-60, 1 CC2-C-60, 1 DIN 444 M8x30 A2, 1 DIN 934 M8 8.8, 2 DIN 912 M8x16 8.8 (фото 24)



фото 24

Результаты

- Разрушение произошло при нагрузке **BL - 1,90 Т** (фото 25)
- Разрушен DIN 444 M8x30 A2 (фото 26)
- Заглушка CC2-C-60 имеет незначительную деформацию в месте опирания гайки DIN 934 M8 8.8
- Гайка DIN 934 M8 8.8 - без видимых деформаций и повреждений
- Коннектор C-C-60 - без видимых деформаций и повреждений
- Винты DIN 912 M8x16 8.8 - без видимых деформаций и повреждений



фото 25

фото 26



4.9 Испытание на растяжение №9

- Цель испытания - выяснение разрушающей нагрузки крепления растяжек DIN 444 M8x30 A2 по оси винта
- Для испытания был предоставлен образец INFINITYCONSTevo, состоящий из:
1 C-C-60, 1 CC2-C-60, 1 DIN 444 M8x30 A2, 1 DIN 934 M8 8.8, 1 DIN 912 M8x16 8.8 (фото 27)



фото 27

Результаты

- Разрушение произошло при нагрузке **BL - 2,61 Т** (фото 28)
- Разрушен стальной трос Ø-6,2мм (фото 29)*
- DIN 444 M8x30 A2 и гайка DIN 934 M8 8.8 - без видимых деформаций и повреждений
- Заглушка CC2-C-60 - без видимых деформаций и повреждений
- Коннектор C-C-60 - без видимых деформаций и повреждений
- Винт DIN 912 M8x16 8.8 - без видимых деформаций и повреждений

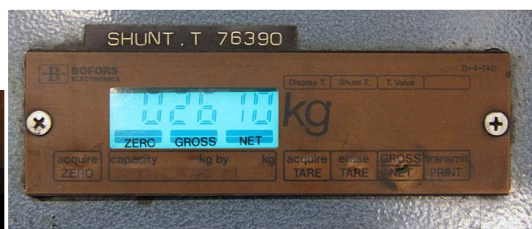


фото 28



* Испытание не привело к разрушению DIN 444 M8x30 A2, но разрушающая нагрузка признана предельной для данного соединения

фото 29

4.10 Документы о проведении испытаний

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Федеральное бюджетное учреждение
“Государственный региональный центр стандартизации, метрологии
и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области”
(ФБУ “Тест-С.-Петербург”)

наименование аккредитующей организации

АТТЕСТАТ № 434-4774-2015

Дата выдачи “13” ноября 2015 г.

Удостоверяется, что **Стенд для испытаний такелажа и средств**
наименование и обозначение испытательного

крепления груза “Талурит А/В” Тип 100 Т зав.№ G.2
оборудования, заводской или инвентарный номер

принадлежащий **ООО “Леотек-Грузохват”**
наименование предприятия (организации), подразделения, центра

по результатам первичной (периодической) аттестации, протокол № 35
от 13.11.2015 г., признан пригодным для использования при испытаниях

такелажа и средств крепления грузов
наименование продукции

по РД 10-33-93 “Стропы грузовые общего назначения. Требования
наименование и обозначение документов на методики испытаний (при необходимости)

к устройству и безопасной эксплуатации”

“Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых
используются подъёмные сооружения”

Периодичность аттестации 60 месяцев

Аттестат выдан
За генерального директора
ФБУ “Тест-С.-Петербург”
М.П.

ФБУ “Тест-С.-Петербург”


Т.М. Козлякова

“13” ноября 2015 г.

АКТ № 12
ОБ ИСПЫТАНИИ И ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИИ
OF TEST AND SURVEY

№ 336

«30» января 2019г

Результаты освидетельствования: / Survey results:

№	Отличительный номер или знак (маркировка) Distinguishing number or mark	Наименования изделия Description of product	Кол-во деталей Number of gears	Допустимая рабочая нагрузка, кН Safe working load (SWL), T.C.	Пробная нагрузка, кН Proof load (PL), T.C.	Разрывная нагрузка, т Breaking load (BL), T.C.	Вид нагрузки: 1-растяжение, 2-срез, 3-сжатие Type of load: 1-tension, 2-shearing, 3-compression
1	2	3	4	5	6	7	8
1	б/н	INFINITYCONTevo assembly 1 including: 1 C-T-60, 1 C-C-60, 1 E3-60-180, 4 ISO 7380 M10x30 10.9	1			7,02т	1
2	б/н	INFINITYCONTevo assembly 2 including: 1 C-C-60, 1 CC2-C-60, 4 DIN 912 M8x16 8.8, 1 CODIPRO SEB M10, 1 DIN 934 M10 8.8	1			2,98т	1
3	б/н	INFINITYCONTevo assembly 3 including: 1 C-S-60, 1 CC2-RTS-60, 7 DIN 912 M8x16 8.8, 1 CODIPRO SEB M10, 1 DIN 934 M10 8.8	1			2,66т	1
4	б/н	INFINITYCONTevo assembly 4 including: 1 C-C-60, 1 CC2-C-60, 1 SE-BC1, 1 DIN 912 M8x30 12.9, 3 DIN 912 M8x16 8.8	1			2,55т	1
5	б/н	INFINITYCONTevo assembly 5 including: 1 C-C-60, 1 CC2-C-60, 1 SE-BC1, 1 DIN 912 M8x30 12.9, 2 DIN 912 M8x16 8.8	1			2,58т	1
6	б/н	INFINITYCONTevo assembly 6 including: 1 C-C-60, 1 CC2-C-60, 1 SE-BC1, 1 DIN 912 M8x30 12.9, 1 DIN 912 M8x16 8.8	1			1,48т	1
7	б/н	INFINITYCONTevo assembly 7 including: 1 C-C-60, 1 CC2-C-60, 1 DIN 444 M8x30 A2, 1 DIN 934 M8 8.8, 3 DIN 912 M8x16 8.8	1			0,78т	1
8	б/н	INFINITYCONTevo assembly 8 including: 1 C-C-60, 1 CC2-C-60, 1 DIN 444 M8x30 A2, 1 DIN 934 M8 8.8, 2 DIN 912 M8x16 8.8	1			1,90т	1
9	б/н	INFINITYCONTevo assembly 9 including: 1 C-C-60, 1 CC2-C-60, 1 DIN 444 M8x30 A2, 1 DIN 934 M8 8.8, 1 DIN 912 M8x16 8.8	1			2,61т	1

Заказчик испытаний на растяжение: ООО «Студия Дега» ИНН 7805251955

Данные об испытательном оборудовании: Стенд для испытаний таллажа и средств крепления (подъема) грузов
«Таллурит А/В» Тип 100.Т, заводской номер G.2. (Аттестат № 434-4774-2015 от 13.11.15 выдан ФБУ «Тест-С.-Петербург»)

Масляков В.М.
(Ф.И.О. представителя ОТК)
(Representative of ОТК)




МП / LS
(подпись)
(signature)

Изделия сертифицированы Декларацией о соответствии Таможенного союза

Срок действия декларации до 30.09.2019г

ТС № RU № Д-RU.МБ 11.В. 00009 от 01.10.2014г, ТС № RU № Д-RU.МБ 11.В. 00010 от 01.10.2014г

ТС № RU № Д-RU.МБ 11.В. 00011 от 01.10.2014г

Одобрение РМРС технической документации по изготовлению изделий №381-09-56308 от 25.02.2015г



Свидетельство о признании изготовителя Российским Морским Регистром Судоходства № 15.02390.381 от 27.07.2015
Certificate for firm recognition of Russian Maritime Register of Shipping № 15.02390.381 dated 27.07.2015

5. Сертификаты

Заготовка детали «Коннектор С-S-60»

Сертификат качества № 258

1. Основные сведения об изделии

Заготовка детали «коннектор С-S-60»

в количестве 50 (пятьдесят) шт.

Материал корпуса Сталь 12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977-88

2. Свидетельство о приемке

Партия изготовлена в соответствии с чертежом _____ и признана годной

Наименование детали	Номер плавки	Количество	Химический состав, %					
			C	Si	Mn	Cr	Ni	Ti
Коннектор	-- --	50	0,062	0,78	1,76	17,97	9,77	0,321
Механические свойства								
Временное сопротивление, σ_b , МПа		Относ. Удлинение, δ %						
620		42,5						

Результаты дополнительных испытаний: склонность к МКК по методу АМУ ГОСТ 6032-89 не выявлена.

Настоящая партия в количестве 50 штук соответствует требованиям ГОСТ 977-88 для отливок 2-й группы

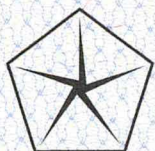
Зам. Генерального директора по _____



(подпись)

Г.Д. Турапин
(расшифровка подписи)

_____ февраля 2018 г.



СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «СТРОЙСЕРТИФИКАТ»

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ 000525

№ СТ.RU.1.001.C00525

Срок действия с 24.12.2016г. по 23.12.2019г.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ОС "ЦНЭКСтройсертификация" РОСС RU.СТ.АО.1.001
115432, г. Москва, ул. Трофимова, д.21, корп. 1, тел.(495)742-30-02

ПРОДУКЦИЯ

Профили прессованные из алюминиевых сплавов для светопрозрачных ограждающих конструкций по ГОСТ 22233-2001
Серийный выпуск.

код ОК 005(ОКП):

527522

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 22233-2001 п.п. 5.1 – 5.4

код ТН ВЭД :

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО "Международная алюминиевая компания"
142500, Московская обл., г. Павловский Посад, ул. 1 Мая, д. 105

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ООО "Международная алюминиевая компания"
142500, Московская обл., г. Павловский Посад, ул. 1 Мая, д. 105
ИНН: 5035022276, тел.: (495) 995-90-24

НА ОСНОВАНИИ

протокола испытаний № 589/153/3-16 от 30.11.2016г.
ИЦ "МЕТАЛЛТЕСТ" ФГУП "ЦНИИЧермет им. И.П.Бардина"; сертификата соответствия пожарной безопасности № НСОПБ.RU.ПР019/3.Н.01195 до 16.10.2019г., выдан ОС ООО "ПожСтандарт", аттестат аккредитации № НСОПБ.ЮАБ0.RU.ОС.ПР.019/3; решения о выдаче сертификата соответствия ОС "ЦНЭКСтройсертификация" № 10/16 от 24.12.2016г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Подтверждение действия сертификата соответствия указано на оборотной стороне.
Договор на инспекционный контроль № 09/16 ИК от 24.12.2016г.



Руководитель органа
по сертификации

подпись

Эксперт

подпись

М.А.Петровская

инициалы, фамилия

П.А.Гуськов

инициалы, фамилия

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

**VIRAJ PROFILES LIMITED (SRM Division)**

Works: SURVEY NO.- 25/1, 25/2, 26 & 34, Village- MAAN, Taluka- PALGHAR, Dist.- THANE, MAHARASHTRA -401 506, INDIA,
e-mail- vielqc@viraj.com

(A02) INSPECTION CERTIFICATE & MILL TEST REPORT (DIN EN 10204-3.1)														
(A06)CUSTOMER : METALLSERVIS STAHANOVSKAYA UL. 19 MOSCOW 109428 RUSSIAN FEDERATION				Manufacturer's Symbol (A04) 		(A03)MTR NO.		1041336/9						
						(Z02) DATE		12.08.2018						
						MATERIAL SPEC.								
						(B02) GRADE		AISI 304						
						DIMENSIONAL SPEC.		h11						
(B01) : STAINLESS STEEL BRIGHT BARS				(B04) DELIVERY CONDITION : COLD DRAWN										
Approved acc. To AD 2000-Merkblatt W0 and certified acc. To PED (2014/68/EU) by Certification Body for Pressure Equipment of TUVNORD System (Notified body,reg.no:0045)														
(A07)ORDER NO: MS-07/2018-BB										(A09)Article No:				
(B09-B11)ITEM DESCRIPTION				LENGTH		(B08) PIECES(Nos)			NET WEIGHT(TO)			(B07) HEAT NO		
SQUARE 20.000 MM				3.00(-0/+100MM)		103			1.004			50349		
Bundle No		1100943942												
(C71-C92) CHEMICAL ANALYSIS														
ELEMENT	%C	%Mn	%Si	%S	%P	%Cr	%Ni	%Cu	%Mo		%Co	%N2		
HEAT	0.0210	1.5300	0.2900	0.0260	0.0370	18.2000	8.0600	0.7000	0.3300		0.1900	0.0750		
MECHANICAL PROPERTIES														
Inspection No.	Test specification ASTM-A370													
			(C03) Test Temp @RT		(C02) Test Direction L									
	(C12) Tensile Strength	Proof Strength			(C13) Elongation%		Reduction of Area%		Hardness					
		Rp=0.2%		Rp = 1%										
		Mpa		Mpa		Lo=4D				HBW				
	685.00		560.00		37.00		70.00		203					
METALLURGICAL PROPERTIES														
(B03)COROSION TEST				MICRO OBSERVATION						GRAIN SIZE ASTM E-112				
PASSED IGC TEST AS PER ASTM-A262 & DIN EN ISO 3651-2				NO CARBIDE PRECIPITATION OBSERVED ON GRAIN BOUNDARIES						7				
:														
(B06)Product Marking : SIZE, GRADE, HEAT NO., LOGO & INSPECTOR STAMP														
MATERIAL CONFIRMS TO ASTM A276/A276M-17 COND A, ASTM A479/A479M-18, ASME SA 479-15. DIN EN 10088-3:2005. INTERGRANULAR CORROSION TEST SATISFACTORY AS PER ASTM A262-15 PRACTICE E. CERTIFIED AS PER EN 10204-3.1. NACE MR 0175/ISO-15156-2015, NACE MR 0103-2015. GRADE:1.4301, AISI 304.														
REMARKS : MINIMUM SOLUTION ANNEALING TEMPERATURE 1050°C, SOAKING TIME 01 HR/INCH WATER QUENCHED. MATERIAL IS FREE FROM MERCURY CONTAMINATION, FREE FROM WELD OR WELD REPAIRS. WE CONFIRM THAT THE MATERIAL HAS BEEN TESTED AND FOUND TO BE FREE FROM RADIOACTIVE CONTAMINATION.														

we certify that the above material has been inspected and tested and complies with the order/contract and is of Indian origin



AUTHORIZED WORKS INSPECTOR

RADHAKRISHNA MURTHY

		Публичное акционерное общество "Новолипецкий металлургический комбинат"										Цех № 13			
Сертификат № 43085 от 17.09.2018												Заказ № 40291172-18		Валовый вес № 54102322	
Грузополучатель: 5667 АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МЕТАЛЛОКОМПЛЕКТ-М"												Привес №			
129571 142153 ПОДОЛЬСКИЙ Р-Н, Д. БОЛЬШО															
Московская обл УЛ. ПРОМЫШЛЕННАЯ КОРП. 7															
Наименование продукции: Прокат для гибки и холодной штамповки															
№ п. п.	№ позиции	№ Партии-упаковки	Сорт	Марка стали	Категория	Точность проката по ширине	Размеры, мм	Кол-во	Масса, кг		Кол. мстр. (по треб.)	Кол. шпо (по треб.)	Кол-во листов в пачке (по треб.)	ГОСТ, ТУ	
									Нетто	Брутто					
1	3	182558-2	1	08пс	6	ВТ	3 1250 2500	1	4420	4520				1 ТУ 14-106-321-2010	
2	3	182558-3	1	08пс	6	ВТ	3 1250 2500	1	4600	4700				1 ТУ 14-106-321-2010	
3	3	182558-4	1	08пс	6	ВТ	3 1250 2500	1	4520	4620				1 ТУ 14-106-321-2010	
4	3	182558-5	1	08пс	6	ВТ	3 1250 2500	1	4420	4520				1 ТУ 14-106-321-2010	
5	3	182558-6	1	08пс	6	ВТ	3 1250 2500	1	4320	4420				1 ТУ 14-106-321-2010	
6	3	182559-1	1	08пс	6	ВТ	3 1250 2500	1	4380	4480				1 ТУ 14-106-321-2010	
7	3	182559-2	1	08пс	6	ВТ	3 1250 2500	1	4420	4520				1 ТУ 14-106-321-2010	
								7	31080	31780					
Химический анализ, %															
№ п. п.	№ ПЛавки	C	Si	Mn	S	P	Al	Cr	Ni	Cu	Ti	B	V	Nb	N2
1	1820484	.07	.019	.31	.017	.007	.033	.03	.02	.05	.002		.002	.002	.004

№ п. п.	№ Партии	Группа прочности	Группа отливки	Плоскостность по (треб.)	Характер проката	Категория выкатки	Предел тек-ти, Н/мм ²	Врем. сопротив., Н/мм ²	Относ. удл., %	Глубина сфер. лунки, мм	Твердость	Микроструктура		Шероховатость, мкм	Коэф. пл. ан. R ₉₀	Показ. деф. упр п ₉₀	Коэф. наводорож., %
												Велич. зерна	Балл. цем.				
1	182558	K270B	II	ПВ	О	Г		330	31			9					0
2	182558	K270B	II	ПВ	О	Г		330	31			9					0
3	182558	K270B	II	ПВ	О	Г		330	31			9					0
4	182558	K270B	II	ПВ	О	Г		330	31			9					0
5	182558	K270B	II	ПВ	О	Г		330	31			9					0
6	182559	K270B	II	ПВ	О	Г		330	31			9					0
7	182559	K270B	II	ПВ	О	Г		330	31			9					0

Объем: 1130100-0.718 куб.м.

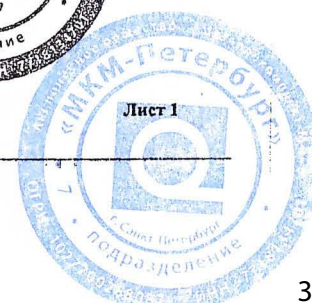
Упаковка: КОРОБА / СХ. 05

Примечание: раскис. АЛ №договора: X104509-15

ПРИЗНАК ПРОМАСЛИВАНИЯ: 0- без промасливания, 1- с промасливанием
БЕЗ ПРАВА ОТГРУЗКИ НА ЭКСПОРТ

Указанная в сертификате продукция соответствует действующим в России стандартам и техническим условиям
(при переписке по вопросам качества ссылаться на номер сертификата).

Формы 100-13



Specification

IBENA®

Article 8994

Material	
total composition	75% Trevira CS / 25% Elasthan FR
Total mass (DIN EN 12127) [g/m ²]	200 ± 15 %
Width (DIN EN 1773) [cm]	≥ 300 on relaxed position approx. 450 on tension position
Fabric Colour	white, silver or black
Flammability (DIN 4102)	
Burning class	class B1
Dimensional Change (DIN EN 25077; DIN EN ISO 6330, 4M; F) 5 washes at 40°C	
length direction [%]	± 3
cross direction [%]	± 3
Making-Up	rolled full width on an paper tube or as ready-made tube
Care symbols	
	ironing level 1
	do not tumble dry
	do not dry clean
	do not bleach
	normal wash up to 40°C

46414 Rhede, im September 2016
QS-Smeulders

zum Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102-1

Aktenzeichen: FLT 3597416

Auftraggeber: IBENA Textilwerke GmbH
Industriestraße 7-13
D – 46395 Bocholt

Prüfauftrag vom 2016-06-30 **Eingegangen am** 2016-06-30

Probenmaterial: Unbeschichtete Wirkwaren aus flammhemmend ausgerüsteten Garnen, zur Verwendung als Dekoration, bezeichnet als **“Trevira CS XXL Stretch“**.
(Einzelheiten siehe Blatt 2)

Eingangsdatum: 2016-06-28

Prüfgegenstand des Auftrages: Prüfung auf Schwerentflammbarkeit (Baustoffklasse B1) nach DIN 4102-1

Ergebnis: Das geprüfte Material erfüllt in beliebigen Farben, in freihängender Anordnung oder im Abstand von > 40 mm zu gleichen oder anderen flächigen Baustoffen die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse B1) nach DIN 4102-1 (Einzelheiten siehe Blatt 5).

Geltungsdauer bis: 2021-08-31

Probennahme: Das Probenmaterial wurde der Prüfstelle vom Hersteller zugesandt.

Hinweis: Falls der o.g. Baustoff (-verbund) nicht als Bauprodukt gem. MBO §2, Abs. 9, Ziffer 1 verwendet wird, ist ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nicht erforderlich. Dieses Prüfzeugnis gilt nicht, wenn der geprüfte Baustoff als Bauprodukt im Sinne der Landesbauordnungen verwendet wird (MBO § 17, Abs. 3).

Dieses Prüfzeugnis ersetzt nicht einen ggf. notwendigen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis nach Landesbauordnung. Dieser ist zu führen durch:

- eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder durch
- ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder durch
- eine Zustimmung im Einzelfall.

Im bauaufsichtlichen Verfahren kann dieses Prüfzeugnis als Grundlage dienen

- bei geregelten Bauprodukten für die vorgeschriebenen Übereinstimmungsnachweise
- bei nicht geregelten Bauprodukten für die erforderlichen Verwendbarkeitsnachweise.

Dieses Prüfzeugnis ersetzt das Prüfzeugnis FLT 3490614 vom 7. August 2014.
Dieses Prüfzeugnis besteht aus Blatt 1 bis 5 und 4 Anlagen.

Anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle

Prüfzeugnisse dürfen nur in vollem Wortlaut und ohne Zusätze veröffentlicht werden. Für veränderte Wiedergabe und Auszüge ist vorher die widerrufliche, schriftliche Einwilligung der ausstellenden Prüfstelle einzuholen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfmaterien.



Prüfstelle für das
Brandverhalten
von Baustoffen
Dipl.-Ing. Uwe Kühnast

Steinstrasse 18
D - 14822 Borkheide
Fon: +49 33845 90901
Fax: +49 33845 90909
Mail: info@firelabs.de
PÜZ-Stelle (LBO): BRA09

PRÜFZEUGNIS



1 Beschreibung des Versuchsmaterials

1.1 Probenmaterial (nach Angaben des Herstellers)

Bei dem angelieferten Material handelt es sich um unbeschichtete Wirkwaren aus 75% flammhemmend ausgerüstetem Polyestergarn (Handelsname "Trevira CS") und 25% flammhemmend ausgerüsteten Kunststofffasern (Handelsname "Dorlasthan FR"). Die Gewirke sollen im Inneren von Gebäuden zu Dekorationszwecken verwendet werden und wurden vom Auftraggeber mit dem Handelsnamen "Trevira CS XXL Stretch" bezeichnet.

1.2 Beschreibung des angelieferten Materials

Für die Prüfungen wurden der Prüfstelle 3 Abschnitte unbeschichteter Wirkwaren aus Kunststofffasern von jeweils ca. 5 m Länge und ca. 3 m Breite vom Hersteller zur Verfügung gestellt. Die Wirkwaren waren mit den jeweiligen Artikel- und Farb-Nummern des Herstellers gekennzeichnet und wurden vom Auftraggeber mit folgenden Produktangaben bezeichnet:

Handelsname	Art-Nr.	Farb-Nr.	Farbe
Trevira CS XXL Stretch	8994	75	schwarz
		436	rot
		60	weiß

./: keine Angaben

Materialkennwerte: siehe Abschnitt 4.1; Fotos: siehe Anlagen;

Weitere Angaben lagen der Prüfstelle nicht vor, Angaben zum Hersteller und ein Muster sind bei der Prüfstelle hinterlegt.

2 Herstellung der Probekörper

Aus dem Versuchsmaterial wurden für die Prüfungen im Brennkasten Proben in den Abmessungen 190 mm x 90 mm für die Kantenbeflammung, sowie Proben in den Abmessungen 230 mm x 90 mm für die Flächenbeflammung jeweils in Längs- und Querrichtung des Materials zugeschnitten.

Für die Prüfungen im Brandschacht wurden 6 Probekörper hergestellt. Die Proben (jeweils 1000 mm x 190 mm) der Probekörper A, C, und E wurden aus der Längsrichtung, die der Probekörper B, D und F aus der Querrichtung des Materials in der jeweiligen Farbe entnommen.

Anschließend wurden die Proben nach DIN 50014-23/50-2 bis zur Gewichtskonstanz gelagert.

3 Versuchsdurchführung

Die Prüfungen im Brennkasten wurden nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.2.5 (Baustoffklasse B2). Die Prüfungen im Brandschacht wurden nach DIN 4102-1 und -16 (Baustoffklasse B1) durchgeführt.

Alle Prüfungen erfolgten einlagig, in freihängender Anordnung.

Die Prüfungen wurden im August 2016 durchgeführt.

4 Ergebnisse

- Abschnitt 4.1 Materialkennwerte
- Abschnitt 4.2.1 Prüfung im Brennkasten
- Abschnitt 4.2.2 Prüfung im Brandschacht

4.1 Materialkennwerte

Tabelle 1

Handelsname	Farbe	Herstellerangaben		Messwerte		
		Dicke [mm]	Flächengewicht [g/m ²]	Dicke (i.M.) [mm]	Dicke (s) [mm]	Flächengewicht [g/m ²]
Trevira CS XXL Stretch	schwarz	0,6 ± 0,1	200 ± 15%	0,60	0,017	193
	rot			0,61	0,007	206
	weiß			0,56	0,008	196

i.M. im Mittel
s Standardabweichung



4.2 Ergebnisse des Brandverhaltens

4.2.1 Ergebnisse der Prüfung im Brennkasten

Nach DIN 4102-1 müssen schwerentflammbare Baustoffe auch die Anforderungen der Baustoffklasse B2 (normalentflammbar) erfüllen. Bei der Prüfung im Brennkasten nach DIN 50 050 wurden die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B2 erfüllt. Brennendes Abfallen/ Abtropfen trat bei diesen Prüfungen nicht auf. (Ergebnisse: siehe Anlage 4)

4.2.2 Ergebnisse der Prüfung im Brandschacht

Tabelle 3

Ergebnisse der Brandschachtprüfung (Teil 1)								
Zeile Nr.		Messwerte Probekörper						Anforde- rungen
		A	B	C	D	E	F	
1	<u>Nr. der Probenanordnung</u> gem. DIN 4102 –15 Tabelle 1	1	1	1	1	1	1	
2	<u>Maximale Flammenhöhe</u> über Probenunterkante ... cm	30	30	30	30	30	30	*)
3	Zeitpunkt ¹⁾ min	1	1	1	1	1	1	
4	<u>Durchschmelzen/ Durchbrennen</u> Zeitpunkt ¹⁾ min	1	1	1	1	1	1	
5	<u>Probenrückseite:</u> Flammen / Glimmen Zeitpunkt ¹⁾ min:s	./.	./.	./.	./.	./.	./.	
6	Verfärbungen Zeitpunkt ¹⁾ min:s	./.	./.	./.	./.	./.	./.	
7	<u>Brennendes Abtropfen</u> Beginn ¹⁾ min	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein	Ja	
8	Umfang: vereinzelt abtropfendes Probenmaterial	1		1	1		1	
9	stetig abtropfendes Probenmaterial	Ja		Ja	Ja		Ja	
		Nein		Nein	Nein		Nein	
10	<u>Brennend abfallende Probenteile</u> Beginn ¹⁾ min	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	-
11	Umfang: vereinzelt abfallende Probenteile							
12	stetig abfallende Probenteile							
13	Dauer des Weiterbrennens auf dem Siebboden (max.)... min:s	0:04	./.	0:05	0:05	./.	0:04	
14	<u>Beeinträchtigung der Brenner- flamme durch abtropfendes / abfallendes Material</u> Zeitpunkt ¹⁾ min:s	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	-
15	<u>Vorzeitiges Versuchsende</u> Ende des Brandgeschehens an der Probe ¹⁾ min							-
16	Zeitpunkt eines ggf. erfolgten Versuchsabbruchs ¹⁾ min:s	3	3	3	3	3	3	
		./.	./.	./.	./.	./.	./.	

¹⁾ Zeitangaben ab Versuchsbeginn

- Keine Angaben bzw. nicht geprüft

./. Kein Auftreten des Ereignisses

*) Darf keinen Anlass zu Beanstandungen geben



Ergebnisse der Brandschachtprüfung (Teil 2)								
Zeile Nr.		Messwerte Probekörper						Anforderungen
		A	B	C	D	E	F	
17	<u>Nachbrennen nach Versuchsende</u> Dauer min:s Brennend abgefallene Probeteile	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	
18	Anzahl der Proben							
19	Probenvorderseite							
20	Probenrückseite							
21	Flammenlänge cm							
22	<u>Nachglimmen nach Versuchsende</u> Dauer min	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	
23	Anzahl der Proben							
24	Ort des Auftretens:							
25	untere Probenhälfte							
26	obere Probenhälfte							
27	Probenvorderseite							
28	Probenvorderseite							
29	<u>Rauchdichte</u> ≤ 400 % min	3,4	0,8	3,5	1,6	2,3	11,9	
30	≥ 400 % min (sehr starke Rauchentwicklung) Diagramm in Bild Nr.	./. 1	./. 3	./. 5	./. 7	./. 9	./. 11	
31	<u>Restlängen</u> Einzelwerte cm	74 71 67 72	69 66 73 73	73 71 68 70	75 74 75 74	74 75 75 74	71 71 73 73	> 0
32	Mittelwert cm	71	70	70	74	74	72	≥15
33	Foto des Probekörpers auf Bild Nr.	2	4	6	8	10	12	
34	<u>Rauchgastemperatur</u> Maximum Mittelwert °C	111	117	116	119	116	115	≤ 200
35	Zeitpunkt ¹⁾ min:s	9:50	9:56	10:00	10:00	9:48	9:52	
36	Diagramm auf Bild Nr.	1	3	5	7	9	11	
37	<u>Bemerkungen:</u> Zeile 32: Auf Grund der verbliebenen Restlänge von ≥ 45 cm konnte auf weitere Versuche verzichtet werden. (DIN 4102-16:2015-09, 5.2 b)). Zeile 13: Dauer des Weiterbrennens von Probenteilen auf dem Siebboden von < 20 Sek. führt nicht zur Kennzeichnung "brennend abfallend/abtropfend" (Diagramme und Fotos siehe Anlagen 1 – 3)							

¹⁾ Zeitangaben ab Versuchsbeginn

- nicht geprüft

./. kein Auftreten des Ereignisses

*) darf keinen Anlass zu Beanstandungen geben

Probekörper	Versuch-Nr.	Farbe	Entnahmerichtung der Proben
A	588516-001	schwarz	Längsrichtung
B	588516-002		Querrichtung
C	588516-003	rot	Längsrichtung
D	588516-004		Querrichtung
E	588516-005	weiß	Längsrichtung
F	588516-006		Querrichtung



5 Beurteilung

In Abschnitt 4.2 wurden die Prüfergebnisse des im Abschnitt 1 und 4.1 beschriebenen Versuchsmaterials zusammengestellt und den Anforderungen der DIN 4102-1 gegenübergestellt. Aus den vorstehenden Prüfergebnissen ergibt sich, dass die an Baustoffe der Klasse B1 gestellten Anforderungen von dem geprüften Baustoff, im Abstand von > 40 mm zu gleichen oder anderen flächigen Baustoffen, in beliebigen Farben erfüllt wurden.

Die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B2 wurden ebenfalls erfüllt, brennendes Abfallen/Abtropfen trat bei diesen Prüfungen nicht auf.

Der Nachweis der Verwendung

- im Außenbereich (Alterungsverhalten durch Freibewitterung)
- nach dem Waschen oder Chemischreinigen

wurde nicht geführt.

6 Besondere Hinweise

Die genannten Ergebnisse gelten nur für den in Abschnitt 1 beschriebenen Baustoff. Im Verbund mit zusätzlichen Materialien (Beschichtung, Untergrund) kann sich das Brandverhalten ändern.

Dieses Prüfzeugnis gilt nicht, wenn der Baustoff als Bauprodukt im Sinne der Landesbauordnungen verwendet wird (MBO § 17, Abs. 3).

Das Prüfzeugnis ist kein Ersatz für eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis. Es wird unbeschadet eventueller Rechte Dritter erteilt.

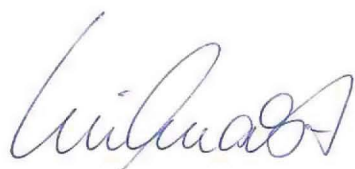
Im bauaufsichtlichen Verfahren kann dieses Prüfzeugnis als Grundlage dienen

- bei geregelten Bauprodukten für die vorgeschriebenen Übereinstimmungsnachweise
- bei nicht geregelten Bauprodukten für die erforderlichen Verwendbarkeitsnachweise.

Die Erläuterungen in DIN 4102-1 Anhang D, insbesondere zur Fremdüberwachung sind besonders zu beachten.

Die Gültigkeit dieses Prüfzeugnisses endet am 2021-08-31, falls sich die Prüfvorschriften und Beurteilungsgrundlagen, dem Stand der Technik folgend, nicht vorzeitig ändern.

Borkheide, den 8. Oktober 2016



Leiter der Prüfstelle
(Dipl.-Ing. Uwe Kühnast)



Sachbearbeiter / Prüfer
(Dipl.-Ing. Manfred Sailer)

Last change: April 11, 2018

be.tex® Samba FR | Product no.: 4384-6266

Woven



PRODUCT FEATURES

Material: 100% polyester
Weight: 195 g/m²
Thickness: 250 µm
Stretch: < 1 %
Transmission factor: 38 %
Whitepoint: 94, 1, -6 L*a*b

WIDTH (cm)

ca. 160
ca. 260
ca. 320

LENGTH (m)

ca. 70
ca. 100
ca. 100

APPLICATIONS

inflatables
display frame systems
light boxes
pop up display systems
bean bags
table cloth
banners
tents / parasols

FEATURES

air tight
water tight
no fraying
good flatness
crease free
lotus effect
light diffusion coating

DESCRIPTION

Topseller and market standard for light boxes. Perfect backlighting characteristics and color-intensive print features. Absolutely crease free, therefore perfect for folded shipment, sun umbrellas, tents, blow-ups, beanbags, lightboxes, aluframes, etc. be.tex® Samba FR is even unlit and unprinted an absolute allrounder. Uncoated side with Lotus-effect. Water column coated side > 900 mm, uncoated side > 650 mm.

NOTES

Dye sub paper transfer on uncoated side: self-tests are recommended. For Latex prints with a very high ink-load (backlit) self-tests are recommended. Do not use self-adhesive products as flat profile 4545-1sk for processing (lotus on the back). Technical textiles are naturally subject to weather conditions. This product can be used outdoor for a short term. When handled carefully this fabric can be even folded after printing.

RAPPORT DE CLASSEMENT DE REACTION AU FEU

REACTION TO FIRE CLASSIFICATION REPORT

N° 19355-17/RC

SELON LA NORME EUROPEENNE EN 13501-1 : 2013
IN ACCORDANCE WITH EN 13501-1 : 2013

« Au sens de l'arrêté du 21/11/2002, le classement établi par le présent rapport n'est pas valable vis à vis de la réglementation de sécurité incendie française »

Valable jusqu'au 27 février 2022
Valid until February 27th, 2022

1 - INTRODUCTION

1 – INTRODUCTION

Le présent rapport de classement définit le classement attribué au produit « 4384-6266 be.tex® Samba FR » conformément aux modes opératoires donnés dans l'EN 13501-1 : 2013.

This classification report defines the classification assigned to the product "4384-6266 be.tex® Samba FR" (as described by the sponsor) according to the procedures given in EN 13501-1 : 2013.

DEMANDEUR : <i>Sponsor:</i>	A BERGER GmbH Kuhleshütte 84 D-47809 KREFELD ALLEMAGNE
REFERENCE COMMERCIALE : <i>Commercial brand name :</i>	4384-6266 be.tex® Samba FR
Date d'émission du rapport : <i>Date of issue :</i>	27/02/2017 February 27 th , 2017
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 pages. <i>Reproduction of this document is only authorized in its unabridged version. It comprises 6 pages.</i>	

Modèle 01/2017/JOSE253/RC140

Airbus Safran Launchers SAS
Siège social : Tour Cristal, 7-11 Quai André Citroën - 75015 Paris - France
Société par actions simplifiée au capital de 265 904 408 (519 032 247 RCS Nanterre)

www.airbusafran-launchers.com / www.labo-feu.fr / www.fire-laboratory.com

ACCREDITATION
N° 1-6245
Portée disponible
sur www.cofrac.fr



2 - DETAILS SUR LE PRODUIT CLASSIFIE

2 - DETAILS OF CLASSIFIED PRODUCT

Le produit « 4384-6266 be.tex® Samba FR », est défini en tant que textile libre pour rideau et tenture.

The product, "4384-6266 be.tex® Samba FR", is defined as a fabric for curtain.

Les principales caractéristiques du produit, « 4384-6266 be.tex® Samba FR », soumis aux essais sont décrites ci-dessous :

The main features of the tested product, "4384-6266 be.tex® Samba FR" are described below:

Date de réception des échantillons 24/01/2017

Date of reception of the samples 01/24/2017

Description et composition : Tissu 100% polyester enduit avec une résine PU à base d'eau, ignifugé dans la masse.

Product description and composition: 100% polyester fabric coated with water-based acrylic PU fire retardant.

Densité ou masse surfacique : 195 g/m²

Density or weight per square meter: 195 g/m²

Epaisseur(s) testée(s) : 0,27 mm

Thickness tested :

Couleur(s) testée(s) : Blanc

Color tested : White

Substrat (nature, épaisseur, masse volumique) : Sans substrat

Substrate (nature, thickness, density) : No

Identification des échantillons : -

Sample identification : -

Information transmise par le demandeur

Information given by the sponsor

3 – RAPPORTS ET RESULTATS EN APPUI DU PRESENT CLASSEMENT

3 – TEST REPORTS AND TEST RESULTS IN SUPPORT OF THIS CLASSIFICATION

3.1 – Rapports d'essais

3.1 – Test reports

Le classement se base sur le(s) rapport(s) d'essais suivant(s) :

This classification is based on the test report(s) listed below:

Nom du laboratoire <i>Laboratory name</i>	Nom du demandeur <i>Sponsor name</i>	N° de rapport d'essais <i>Test report no</i>	Méthode d'essai <i>Test method</i>
AIRBUS SAFRAN LAUNCHERS	A BERGER GmbH Kuhleshütte 84 D-47809 KREFELD ALLEMAGNE	19355-17/RE	Allumabilité NF EN ISO 11925-2 : 2013 <i>Single flame source test</i> EN ISO 11925-2 : 2013
		19355-17/RE	Essai S.B.I. NF EN 13823 : 2015 <i>S.B.I test EN 13823 : 2015</i>
		19355-17/RE	Essai P.C.S. NF EN ISO 1716 : 2013 <i>P.C.S test EN ISO 1716 : 2013</i>

3.2 – Résultats

3.2 – Test results

Résultats de l'essai d'Allumabilité

Méthode d'essai <i>Test method</i>	Paramètre <i>Parameter</i>	Nombre d'essais <i>Number of tests</i>	Résultats <i>Results</i>	
			Paramètre continu - moyenne (m) <i>Continuous parameter - (m) average</i>	Conformité avec les paramètres <i>Compliance with the parameters</i>
NF EN ISO 11925-2 : 2013 Exposition de 30 s en surface <i>Surface exposure of 30 s</i>	Propagation de flamme (Fs) <i>Flame spread (Fs)</i>	6	Fs < 150 mm	Oui / Yes
	Instant de dépassement (s) <i>Time of overtaking (s)</i>		/	Oui / Yes
	Gouttes enflammées <i>Flaming droplets</i>		Oui / Yes	Oui / Yes
	Inflammation du papier filtre <i>Ignition of the filter paper</i>		Oui / Yes	Oui / Yes

Modèle 01/2017/JOSE253/RC140

Airbus Safran Launchers SAS
Siège social : Tour Cristal, 7-11 Quai André Citroën - 75015 Paris - France
Société par actions simplifiée au capital de 265 904 408 - (519 032 247 RCS Nanterre)

www.airbusafran-launchers.com / www.labo-feu.fr / www.fire-laboratory.com

ACCREDITATION
N° 1-6245
Portée disponible
sur www.cofrac.fr



Méthode d'essai <i>Test method</i>	Paramètre <i>Parameter</i>	Nombre d'essais <i>Number of tests</i>	Résultats <i>Results</i>	
			Paramètre continu - moyenne (m) <i>Continuous parameter - (m) average</i>	Conformité avec les paramètres <i>Compliance with the parameters</i>
NF EN ISO 11925-2 : 2013 Exposition de 30 s en bord <i>Edge exposure of 30 s</i>	Propagation de flamme (Fs) <i>Flame spread (Fs)</i>	6	Fs < 150 mm	Oui / Yes
	Instant de dépassement (s) <i>Time of overtaking (s)</i>		/	Oui / Yes
	Gouttes enflammées <i>Flaming droplets</i>		Oui / Yes	Oui / Yes
	Inflammation du papier filtre <i>Ignition of the filter paper</i>		Oui / Yes	Oui / Yes

Résultats de l'essai SBI

Méthode d'essai <i>Test method</i>	Paramètre <i>Parameter</i>	Nombre d'essais <i>Number of tests</i>	Résultats <i>Results</i>
			Paramètre continu - moyenne (m) <i>Continuous parameter - (m) average</i>
NF EN ISO 13823 : 2016	LFS	3	Non / No
	Particules enflammées / goutelettes <i>Flaming particles / droplets</i>		Non / No
	FIGRA _{0,2MJ} (W/s)		2,3
	FIGRA _{0,4MJ} (W/s)		2,3
	SMOGR (m²/s²)		0
	THR _{600s} (MJ)		0,6
	TSP _{600s} (MJ)		23,3

4 – CLASSEMENT ET DOMAINE D'APPLICATION

4 – CLASSIFICATION AND FIELD OF APPLICATION

4.1 – Référence de classement

4.1 – Reference and direct field of application

Le présent classement a été effectué conformément à l'EN 13501-1 : 2013.

This classification has been carried out in accordance with EN 13501-1 : 2013.

4.2 – Classement

4.2 – Classification

Le produit « 4384-6266 be.tex® Samba FR » a été classé en fonction de son comportement au feu :

The product "4384-6266 be.tex® Samba FR" in relation to its reaction to fire is classified :

B

Le classement supplémentaire en relation avec la production de fumée est :

The additional classification in relation to smoke production is :

s1

Le classement supplémentaire en relation avec les gouttelettes/particules enflammées est :

The additional classification in relation to flaming droplets/particles is :

d0

Le format du classement de réaction au feu pour les produits de construction, à l'exception des revêtements de sol et des produits d'isolation thermique pour conduites linéaires est :

The format of the reaction to fire classification for construction products excluding floorings and linear pipe thermal insulation product is:

Comportement au feu <i>Fire behaviour</i>		Production de fumée <i>Smoke production</i>			Gouttelettes enflammées <i>Flaming droplets</i>	
B	-	s	1	,	d	0

Classement de réaction au feu :
Reaction to fire classification:

B – s1, d0

L'incertitude de mesure associée au résultat n'a pas été prise en compte pour prononcer ce classement.

Measurement uncertainty associated with the result has not been taken in consideration for this classification.

4.3 – Domaine d'application

4.3 – Field of application

Le présent classement est valable pour les paramètres suivants liés au produit :

This classification is valid for the following product parameters:

Epaisseur (thickness)	0,27 mm
Masse surfacique (density)	195 g/m ²
Coloris (Color)	Blanc (White)

Le présent classement est valable pour les conditions suivantes :

This classification is valid for the following conditions:

L'éprouvette est constituée d'un seul élément dont l'encombrement respectif est de (1500x1500) mm réparti sur la grande et petite aile.

L'assemblage est réalisé conformément à la norme NF EN 13823:2015

L'échantillon a été fixé tendu sur cadre métallique (par perforation sur des pointes métalliques), conformément à l'annexe A de l'EN 14716.

This classification is valid for the product described in §2 for the following end use parameters:

Sample consists of one element. The size of sample is: (1500x1500) mm.

The assembly is performed according to standard EN 13823:2015.

The sample was fixed on a metal frame (by perforation on metal tips) in accordance with Annex A of EN 14716.

5 – LIMITATIONS

5 – LIMITATIONS

Le présent document de classement n'est pas une approbation ni une certification de type du produit.

This classification does not represent type approval nor certification of the product.

Au Bouchet, le 27 Février 2017

At Le Bouchet, on February 27th, 2017

Signé

Le responsable de l'essai

Test officer

M. ROULLE



Approuvé

Le chef de service

« Essais de réaction au feu »

Head of the fire testing laboratory

H. BARBIER



Modèle 01/2017/JOSE253/RC140

Airbus Safran Launchers SAS
Siège social : Tour Cristal, 7-11 Quai André Citroën - 75015 Paris - France
Société par actions simplifiée au capital de 265 904 408 - (519 032 247 RCS Nanterre)

www.airbusafran-launchers.com / www.labo-feu.fr / www.fire-laboratory.com

ACCREDITATION
N° 1-6245
Portée disponible
sur www.cofrac.fr





INFINITYCONST **evo**
Modular exhibition system

6. Статический анализ конструкции

6.1 Euroshop 2020

Профиль

E1-60-300 : 48 шт.

E2-60-300 : 58 шт.

E3-60-300 : 28 шт.

Коннекторы

C-R-60 : 16 шт.

C-T-60 : 8 шт.

C-S-60 : 6 шт.

C-C-60 : 23 шт.

CF1-60 : 8 шт.

CC2-RTS-60 : 52 шт.

CC2-C-60 : 46 шт.

Статические элементы

SE-C50 : 8 шт.

SE-B2-300 : 12 шт.

SE-B3-300 : 16 шт.

SE-B4-300 : 8 шт.

Ткань

F1-4-300 : 48 шт.

F5-300 : 4 шт.

FH1-4-300 : 48 шт.

LED Система

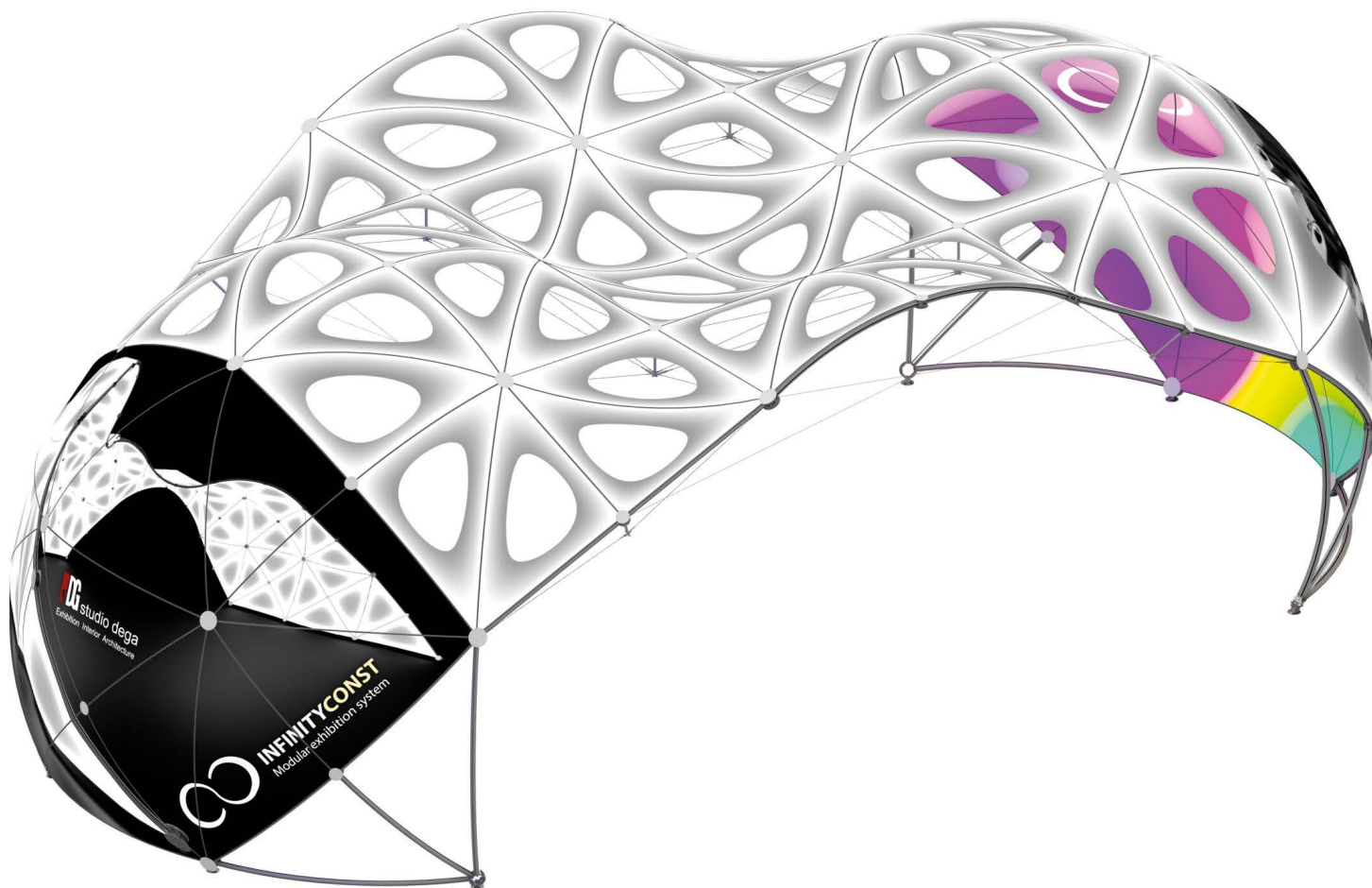
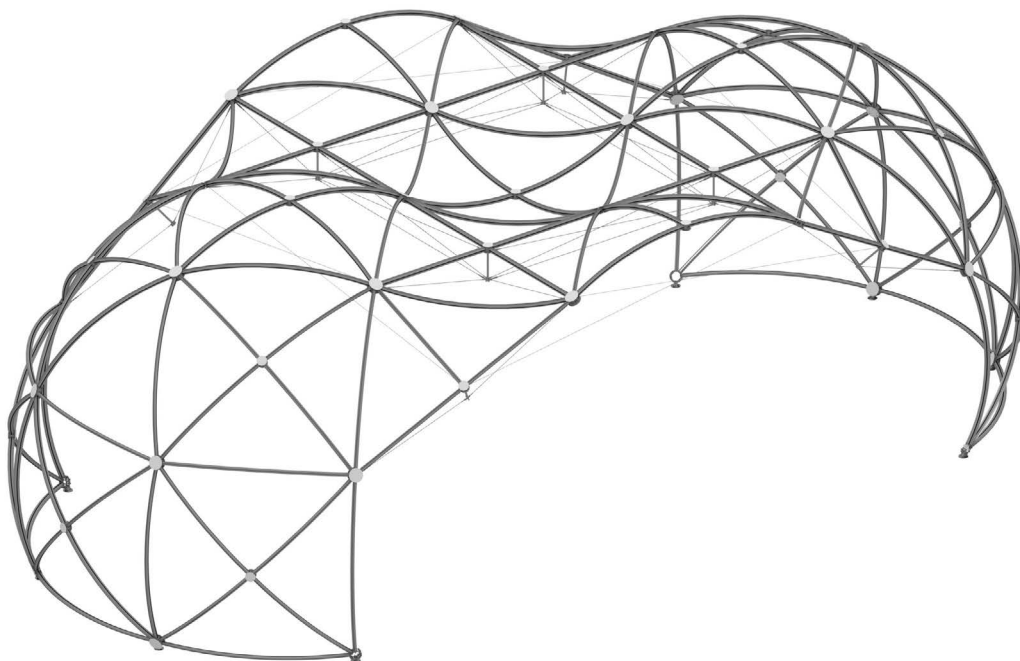
L1-24-300 : 78 шт.

L2-24-300 : 144 шт.

L3-1500-24-SET : 2 шт.

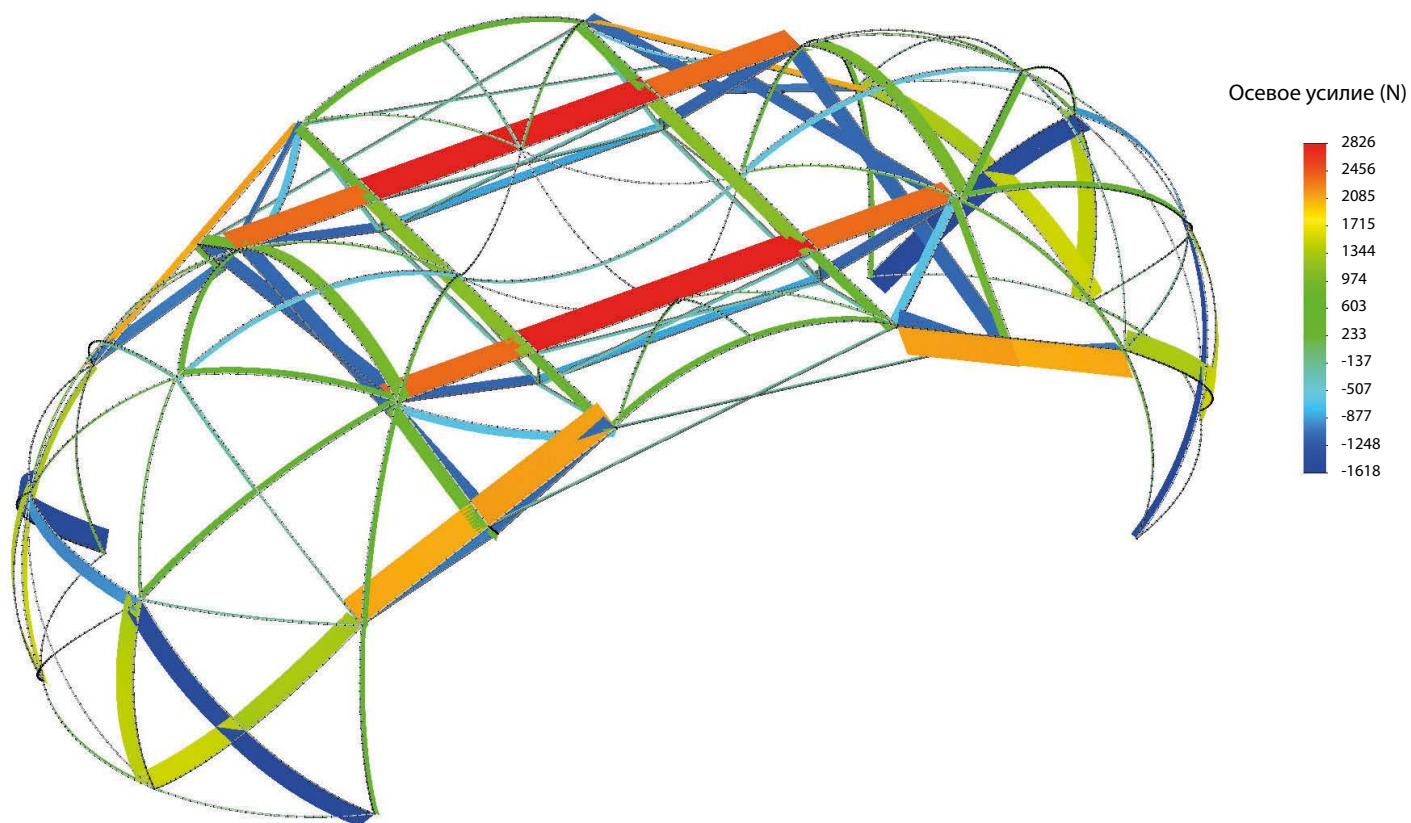
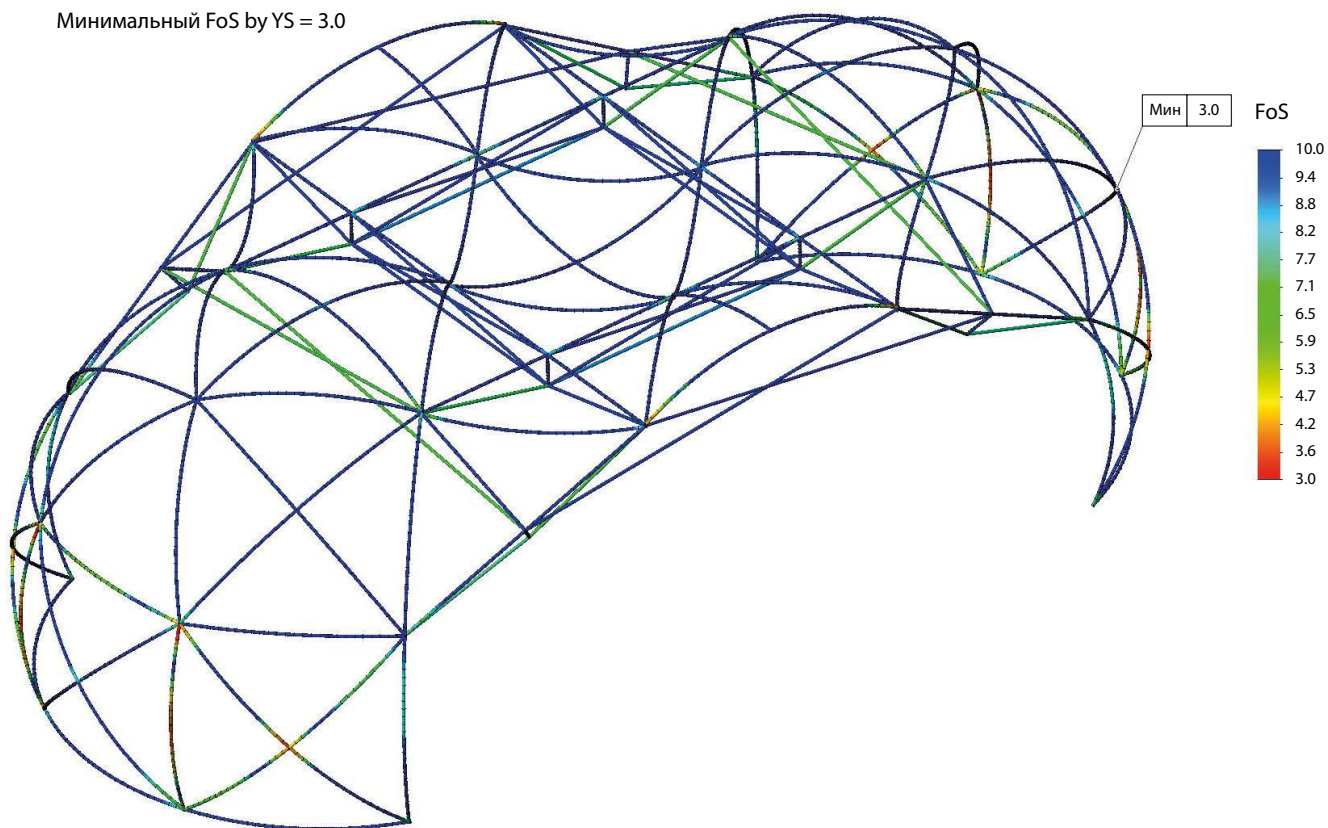
Вес : 1304 кг.

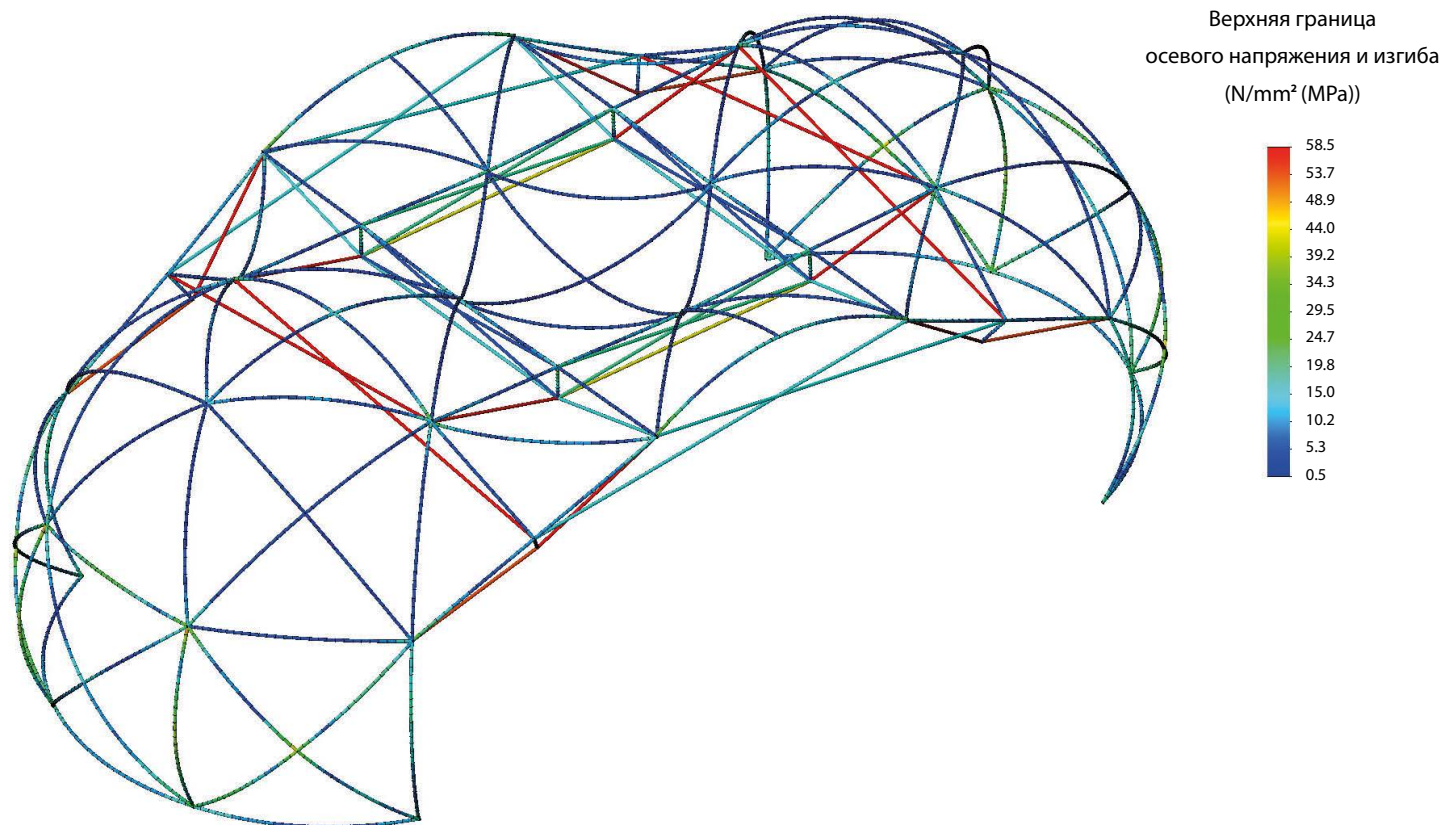
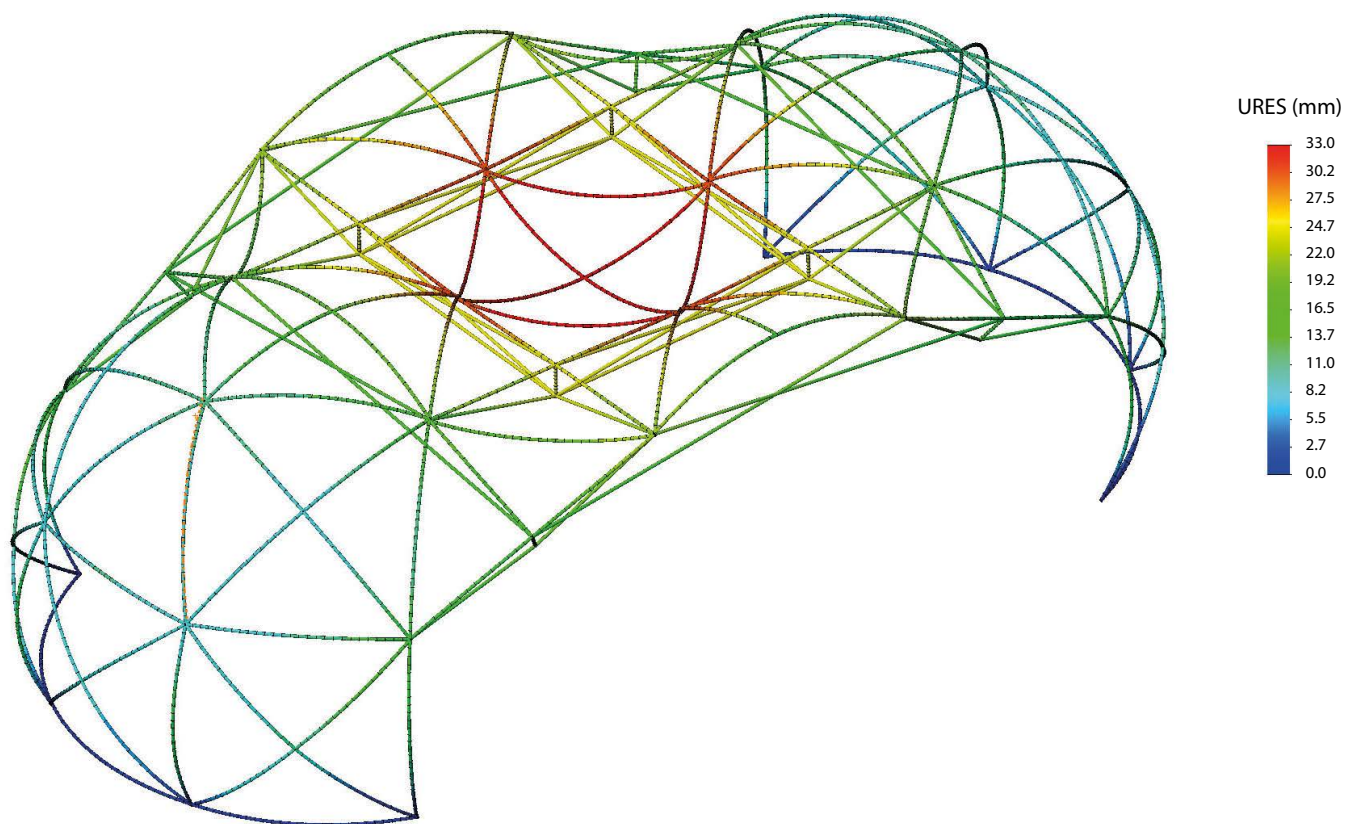
Размер (ДхШхВ) : 17.0 x 8.7 x 5.9 м.



Распределение запаса прочности

Минимальный FoS by YS = 3.0







created by

studio dega
Exhibition Interior Architecture

INFINITYCONST Russia
Head Office

LLC STUDIO DEGA
198205, Russia, Saint-Petersburg,
Rabochaya street (Staro-Panovo), 7.
E-Mail: info@infinityconst.com
Phone: +7 (812) 331-74-27
Mobile: +7 (921) 405-69-51

INFINITYCONST Europe
Representation in Europe

INFINITYCONST GmbH
Eschenweg 2, D-30880 Laatzen, Germany.
E-Mail: info@infinityconst.de
Phone: +49 5102 931-778, -779
Fax: +49 5102 931774

INFINITYCONST Japan
Representation in Japan

Nishio Rent All, Co., Ltd.
RA East Sales Dept.
3-20-20, Kaigan, Minato-ku, Tokyo, 108-0022, Japan.
E-mail: tetsuya.inaba@nishio-rent.co.jp
Phone: +81-3-5765-9240
Fax: +81-3-5765-3240

