

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

РУП «Институт БелНИИС», 220114, г. Минск, ул. Ф. Скорины, 15Б
тел./факс + 375 17 267-90-94, тел. + 375 17 267-27-33

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

пригодности материалов и изделий
для применения в строительстве

ТС 05.1822.17

Дата регистрации « 10 » июля 2017 г.

Действительно до « 10 » июля 2022 г.

Продлено до « » г.

Продлено до « » г.

Настоящим техническим свидетельством удостоверяется
пригодность материалов и изделий для применения в строительстве
на территории Республики Беларусь

1. Наименование материала (изделия)

Конструкции стальные строительные каркасов зданий различного назначения из горячекатаных профилей, сварных профилей, холодногнутых оцинкованных профилей С-, Z- и Σ -образного сечений с толщиной стенки от 1,0 мм до 3,5 мм

2. Назначение

Для применения в качестве несущих конструкций для зданий и сооружений различного назначения, спроектированных по действующим в Республике Беларусь ТНПА: ТКП EN 1993 Еврокод 3

3. Изготовитель

ООО «Андромета», Российская Федерация, 249032, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Энгельса, д. 9/20

4. Заявитель

ООО «Андромета», Российская Федерация, 249032, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Энгельса, д. 9/20

5. Техническое свидетельство выдано на основании:

- отчетов по испытаниям от 28.02.2017 № б/н, от 15.05.2017 № б/н, выданных Филиалом РУП «Институт БелНИИС»-Научно-технический центр;
- протокола испытаний от 17.11.2016 № б/н, выданного Испытательным центром «ЦНИИТМАШ-АНАЛИТИКА-ПРОЧНОСТЬ», аттестат аккредитации № RA.RU.21AJ09;
- заключения от 30.07.2013 № б/н, выданного ФБГУ ВНИИПО МЧС России;
- отчета о проверке системы производственного контроля изготовителя от 15.06.2017.

6. Техническое свидетельство действует на

Серийное производство. В период действия технического свидетельства РУП «Институт БелНИИС» осуществляет инспекционный контроль продукции, производства ООО «Андромета».

7. Особые отметки

Данные маркировки: «наименование или товарный знак изготовителя; номер заказа или условное обозначение профиля; теоретическая масса пакета; номер пакета и партии; клеймо технического контроля изготовителя».

Приложение 1. Показатели качества

Приложение 2. Указания по применению

Техническое свидетельство без обязательных приложений не действительно.

Заявитель несет ответственность за соответствие поставляемых материалов и изделий показателям качества, приведенным в приложении 1.

Руководитель уполномоченного
органа

М.П.

10 июля 2017 г.

В.В. Коньков

№ 0007420

РУП «Институт БелНИИС» Гомель, ул. 58-я, 16

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

№ 1

к техническому свидетельству

Лист 1
Листов 3

ТС 05.1822.17

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА

Конструкции строительные каркасов зданий различного назначения из горячекатаных профилей, сварных профилей, холодногнутых оцинкованных профилей С-, Z- и Σ -образного сечений с толщиной стенки от 1,0 мм до 3,5 мм, производства ООО «Андромета», Российская Федерация.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полученные значения
Прогон стеновой из холодногнутого оцинкованного профиля марки ACL135x55x13 1x6 длиной 6 м			
1.	Геометрические размеры (отклонения), мм: - длина; - ширина профиля; - высота профиля; - толщина стенки; - диаметр отверстий; - расстояние между отверстиями	ГОСТ 26433.0	5798,0 (- 2,0) 55,3 (+ 0,3) 135,2 (+ 0,2) 1,55-1,65 ($\pm$ 0,5) 14,2 (+ 0,2) 5739,0 (- 1,0)
2.	Предельная нагрузка, (кН/м) $\cdot 10^2$ (при расчетной нагрузке 0,52 кН/м): - образец 1; - образец 2; - образец 3; - образец 4; - образец 5; - отношение расчетного значения несущей способности к контрольной нагрузке	Методика РУП «Институт БелНИИС»- Научно- технический центр	127,33 102,33 112,67 154,33 133,50 1,15
3.	Деформация при предельной нагрузке, мм: 3.1. точка П1: - образец 1; - образец 2; - образец 3; - образец 4; - образец 5; 3.2. точка П2: - образец 1; - образец 2;	Методика РУП «Институт БелНИИС»- Научно- технический центр	0,00 0,15 0,08 0,13 0,25 - 52,08 - 44,78

Продолжение таблицы 1.

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полу- ченные значения
	- образец 3; - образец 4; - образец 5; 3.3. точка ПЗ: - образец 1; - образец 2; - образец 3; - образец 4; - образец 5		46,02 - 45,60 - 57,32 0,09 0,00 - 0,02 0,00 0,01
Прогон кровельный из холодногнутого оцинкованного профиля марки ACL250x110x22 5x2 длиной 6 м			
4.	Геометрические размеры (отклонения), мм: - длина; - ширина профиля; - высота профиля; - толщина стенки; - диаметр отверстий; - расстояние между отверстиями	ГОСТ 26433.0	5798,0 (- 2,0) 109,85 (- 0,15) 250,5 (+ 0,5) 1,95-2,05 ($\pm 0,5$) 14,15 (+ 0,15) 5738,0 (- 2,0)
5.	Предельная нагрузка, (кН/м) · 10 ² (при расчетной нагрузке 3,14 кН/м): - образец 1; - образец 2; - образец 3; - образец 4; - образец 5; - отношение расчетного значения несущей способности к контрольной нагрузке	Методика РУП «Институт БелНИИС»- Научно- технический центр	438,67 407,33 438,67 407,33 407,33 1,16
6.	Деформация при предельной нагрузке, мм: 6.1. точка П1: - образец 1; - образец 2; - образец 3; - образец 4; - образец 5; 6.2. точка П2: - образец 1; - образец 2; - образец 3; - образец 4; - образец 5; 6.3. точка ПЗ: - образец 1; - образец 2;	Методика РУП «Инсти- тут БелНИ- ИС»-Научно- технический центр	0,62 0,75 - 0,71 0,53 0,79 - 33,09 - 31,05 - 33,75 - 31,55 - 30,52 0,26 0,63

№ 0017162

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

№ 1

к техническому свидетельству

Лист 2
Листов 3

ТС 05.1822.17

Продолжение таблицы 1.

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически по- лученные значе- ния
	- образец 3; - образец 4; - образец 5		0,54 - 0,49 0,56
Пространственный каркас, состоящий из двух рам с пролетом 6 м и высотой в коньке 4,55 м, связанных между собой системой прогонов и гибких вертикальных и горизонтальных связей (шифр 73.0005.16.01)			
7.	Геометрические размеры (отклонения), мм: 7.1. колонна - длина; - ширина профиля; - высота профиля; - толщина стенки; - диаметр отверстий; - диаметр отверстий; 7.2. нижний пояс: - длина; - ширина профиля; - высота профиля; - толщина стенки; - диаметр отверстий; - диаметр отверстий; 7.3. распор: - длина; - ширина профиля; - высота профиля; - толщина стенки; - диаметр отверстий; - диаметр отверстий; 7.4. верхний пояс: - длина; - ширина профиля; - высота профиля; - толщина стенки; - диаметр отверстий; - диаметр отверстий	ГОСТ 26433.0	3718,0 (- 1,0) 95,0 200,0 1,6 21,9 (- 0,1) 14,0 4772,0 50,0 100,0 1,8 (+ 0,2) 13,9 (- 0,1) 567,0 50,0 100,5 (+ 0,5) 1,8 (+ 0,2) 13,9 (- 0,1) 2695,0 75,0 250,0 2,3 (+ 0,3) 21,8 (- 0,2) 13,9 (- 0,1)

Окончание таблицы 1.

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полу- ченные значения
8.	Предельная нагрузка, (кН/м)·10 ² : 8.1. на колонну; 8.2. на верхний пояс; 8.3. отношение расчетного значение не- сущей способности к контрольной нагрузке на: колонну/верхний пояс	Методика РУП «Инсти- тут БелНИ- ИС»-Научно- технический центр	310 2425 1,31 / 1,05
9.	Деформация при предельной нагрузке, мм: 9.1. колонна: - точка И1; - точка И2; - точка ПЗ; 9.2. балка левая: - точка П4; - точка П5; 9.3. коньковый узел: - точка П6; 9.4. балка правая: - точка П7; - точка П8; - точка П9; 9.5. нижний пояс: - точка П10	Методика РУП «Инсти- тут БелНИ- ИС»-Научно- технический центр	- 1,82 - 1,92 0,53 - 4,27 - 14,91 - 21,0 - 17,11 - 1,37 12,56 - 21,28
10.	Остаточная деформация после снятия нагрузки, %: 10.1. колонна: - точка И1; - точка И2; - точка ПЗ; 10.2. балка левая: - точка П4; - точка П5; 10.3. коньковый узел: - точка П6; 10.4. балка правая: - точка П7; - точка П8; - точка П9; 10.5. нижний пояс: - точка П10	Методика РУП «Инсти- тут БелНИ- ИС»-Научно- технический центр	41,0 56,0 54,0 22,0 36,0 45,0 34,0 42,0 37,0 45,0
Механические свойства сварных соединений			
11.	Ударная вязкость KCV при температуре 20 °С, Дж/см ² : - сварных соединений МП*; - сварных соединений АФ**	ГОСТ 6996	157-166 99-108

№ 0017191

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

№ 1

к техническому свидетельству

Лист 3
Листов 3

ТС 05.1822.17

Окончание таблицы 1.

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полу- ченные значения
12.	Временное сопротивление, МПа: - сварных соединений МП*; - сварных соединений АФ**	ГОСТ 6996	422 - 447 491 - 494
13.	Твердость HV5: 13.1. сварных соединений МП*: - основной металл; - ЗТВ; - металл шва; 13.2. сварных соединений АФ**: - основной металл; - ЗТВ; - металл шва	ГОСТ 6996	155 - 163 159 - 172 185 - 200 181 - 187 199 - 210 224 - 228
14.	Предел огнестойкости, мин	ГОСТ 30244.1	Не менее 8

Примечание:

* - МП: сварные соединения, выполненные полуавтоматической сваркой в среде защитных газов;

** - АФ: сварные соединения, выполненные автоматической сваркой под флюсом.

Приложение 1

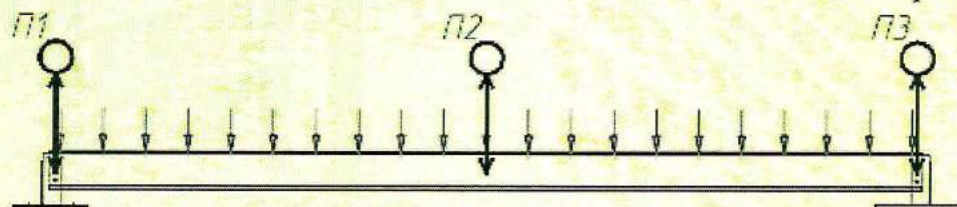


Рис. 1.- Схема измерения деформации

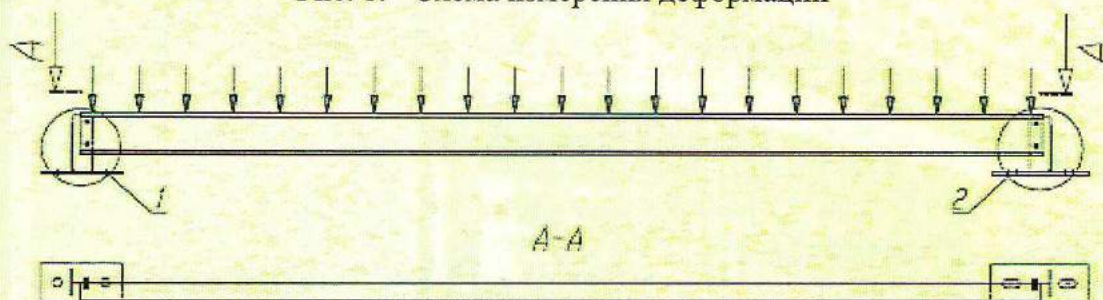


Рис. 2 – Схема приложения испытательной нагрузки к прогонам

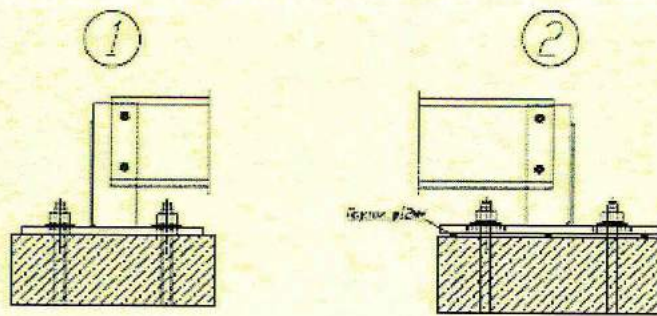


Рис. 2.1 – схема узлов опирания прогонов

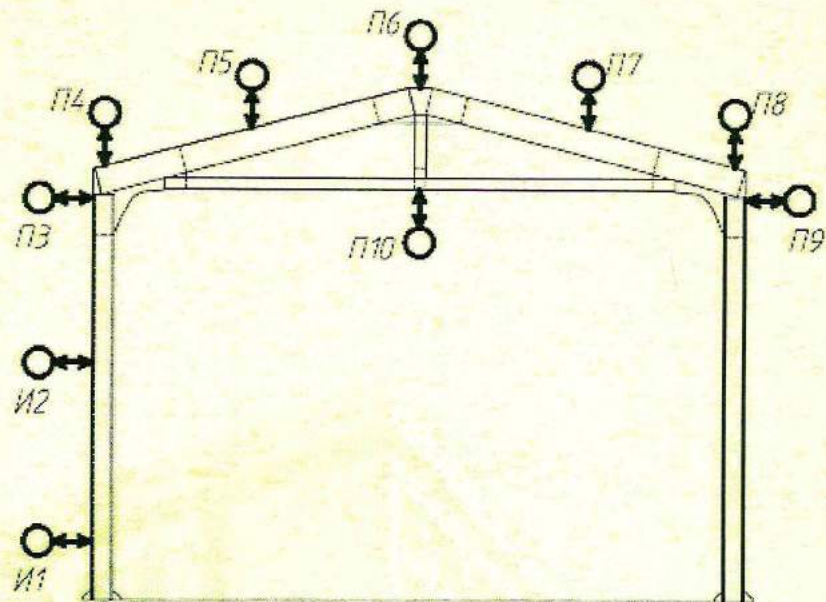


Рис. 3 - Схема измерения деформации

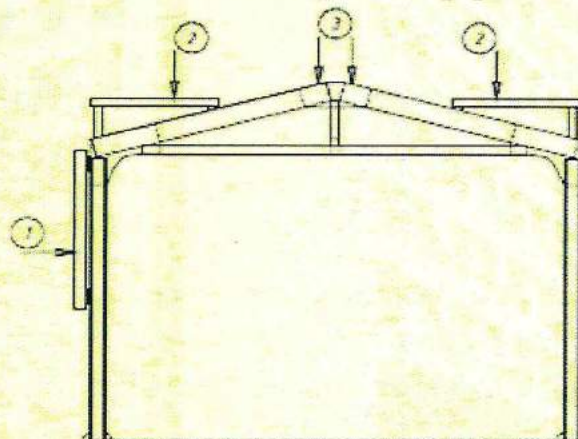


Рис. 4 – Схема приложения испытательной нагрузки к каркасу

Заместитель руководителя
уполномоченного органа

В.В. Коньков
№ 0017160

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

№ 2

к техническому свидетельству

Лист 1

Листов 2

ТС 05.1822.17

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. Настоящее техническое свидетельство распространяется на конструкции стальные строительные каркасов зданий различного назначения из горячекатаных профилей, сварных профилей, холодногнутых оцинкованных профилей С-, Z- и Σ -образного сечений с толщиной стенки от 1,0 мм до 3,5 мм, предназначенные для применения в качестве несущих конструкций зданий и сооружений различного назначения, спроектированных по действующим в Республике Беларусь ТНПА: ТКП EN 1993 Еврокод 3 (далее – конструкции), производства ООО «Андромета», Российская Федерация.

2. Конструкции изготавливаются из профилей, указанных в п. 1. настоящего приложения, произведенных по техническим условиям изготовителя ТУ 1122-001-8286678-2011 «Профили холодногнутые из оцинкованной стали для строительства» [3], ТУ 1122-002-8286678-2013 «Профили холодногнутые из оцинкованной стали для строительства» [4].

3. Монтаж конструкций следует производить с учетом рекомендаций и указаний изготовителя и проектной документации.

В состав несущих конструкций входят: несущие колонны, балки, фермы, подстропильные балки и фермы, несущие балки перекрытия, связи, прогоны покрытия и стенового ограждения, конструкции крановой эстакады.

3.1. Каркас здания ферменного типа с верхним шарнирным сопряжением колонн с фермой. На фермы и колонны опираются продольные элементы каркаса: стеновые прогоны, используемые для крепления стеновых ограждающих конструкций, и прогоны кровли, которые обеспечивают жесткость покрытия и используются для крепления кровельных элементов ограждающих конструкций. Сопряжение колонн с фундаментами – жесткое.

3.2. Каркас зданий рамного типа с жестким сопряжением колонн и балок. Крепление продольных элементов каркаса, как и для зданий ферменного типа. Сопряжение колонн с фундаментами – шарнирное или жесткое.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой каркаса и системы гибких связей, устанавливаемых с предварительным натяжением. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается жесткостью колонн, в продольном направлении – системой вертикальных и горизонтальных связей. В случае выполнения здания из оцинкованных профилей подкрановые балки для грузоподъемного оборудования устанавливаются на специальные конструкции крановой эстакады. Монтаж основных конструкций предусмотрен с креплением на болтах с шестигранной головкой класса точности В (нормальной точности) по DIN 933 и самонарезающих винтах.

Каркасные здания могут быть выполнены однопролетными и многопролетными. В многопролетном варианте исполнения пролеты здания сопрягаются между собой по длинной стороне, образуя единую конструкцию.

4. Конструкции поставляются сборочными единицами в разобранном виде в комплекте с соединительными элементами. Сборочные единицы упакованы согласно конструкторской документации. Каждая упаковка имеет маркировочную этикетку, содержащую следующую информацию: наименование или товарный знак изготовителя; номер заказа или условное обозначение профиля; теоретическая масса пакета; номер пакета и партии; клеймо технического контроля изготовителя.

5. Проектирование, изготовление и монтаж конструкций следует осуществлять согласно указаниям изготовителя, ТКП EN 1993-1-1-2009 «Еврокод 3. Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий», ТКП 45-5.04-121-2009 «Стальные строительные конструкции. Правила изготовления» и других технических нормативных правовых актов в строительстве, действующих в Республике Беларусь, на основании проектной и технологической документации, а также с учётом настоящего технического свидетельства.

6. Погрузку, транспортирование, выгрузку и хранение конструкций следует производить, соблюдая меры, исключая возможность их повреждения, деформации, а также обеспечивающие сохранность защитного покрытия конструкций. При хранении должно быть обеспечено устойчивое положение конструкций, исключено их соприкосновение с грунтом, а также предусмотрены меры против скапливания атмосферной влаги на конструкциях или внутри них. Крепежные изделия следует хранить в закрытом помещении, рассортированными по видам и маркам.

7. Перечень использованных материалов:

[1] СТО 82866678-2-06-2016 «Конструкции стальные тонкостенные из холодногнутых профилей и гофрированных листов. Правила проектирования и расчета», ЗАО «ЦНИИПСК им. Мельникова», Москва, 2016;

[2] СТО 82866678-3.01.01-2013 «Проектирование, изготовление и возведение несущих и ограждающих конструкций жилых, общественных и промышленных зданий из пенобетона и легких стальных тонкостенных конструкций серии «Стилтаун» производства ООО «Андромета», Центр ячеистых бетонов НП «Межрегиональная Северо-Западная строительная палата», Санкт-Петербург, 2013;

[3] ТУ 1122-001-82866678-2011 «Профили холодногнутые из оцинкованной стали для строительства» (профили для жилищного строительства), ООО «Технопроект», 2011;

[4] ТУ 1122-002-82866678-2013 «Профили холодногнутые из оцинкованной стали для строительства» (профили универсального применения), ООО «Андромета», 2013;

[5] ТУ 1122-003-82866678-2015 «Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства», ООО «ЦНИИПСК им. Мельникова» 2015;

[6] ТР 82866678-1-2016 «Конструкторско-технологические рекомендации по изготовлению металлических конструкций зданий и сооружений», ООО «Андромета», Обнинск, 2016;

№ 0017159

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

№2

к техническому свидетельству

ТС

05.1822.17

Лист 2

Листов 2

- [7] ТР 82866678-2-2016 «Практические рекомендации по электродуговой сварке в среде защитных газов плавящимся электродом на автоматических и полуавтоматических установках», ООО «Андромета», Обнинск, 2016;
- [8] ТР 82866678-3-2016 «Практические рекомендации по автоматической сварке под слоем флюса», ООО «Андромета», Обнинск, 2016;
- [9] ТР 82866678-4-2016 «Технологический регламент «Производство строительных конструкций из стальных холодногнутых оцинкованных профилей по технологии ООО «Андромета», ООО «Андромета», Обнинск, 2016;
- [10] Альбом технических решений каркасных зданий серии «СТЕРК®», ООО «Андромета», Обнинск, 2016;
- [11] Альбом технических решений каркасных зданий по технологии «СТИЛТАУН®», ООО «Андромета», Обнинск, 2016;
- [12] Свидетельство об аттестации сварочных технологий № АЦСТ-49-00765 от 20.10.2016 Национального агентства контроля сварки России;
- [13] Свидетельство об аттестации сварочных технологий № АЦСТ-49-00766 от 20.10.2016 Национального агентства контроля сварки России;
- [14] Свидетельство об аттестации сварочного оборудования № АЦСО-59-00209 от 20.01.2017 Национального агентства контроля сварки России;
- [15] Свидетельство об аттестации сварочного оборудования № АЦСО-59-00211 от 20.02.2017 Национального агентства контроля сварки России;
- [16] Свидетельство об аттестации сварочного оборудования № АЦСО-59-00212 от 10.03.2017 Национального агентства контроля сварки России;
- [17] Заключение № 036/15-503 «Исследование коррозионной стойкости и долговечности каркасов зданий серии СТИЛТАУН®», МИСиС, 2015;
- [18] Протокол испытаний огнестойкости плиты перекрытия СТИЛТАУН®, ИЦ «Огнестойкость», 2012;
- [19] Протокол испытаний огнестойкости несущей стены СТИЛТАУН®, ИЦ «Огнестойкость», 2015;
- [20] Протокол лабораторных испытаний винтов самонарезающих SL4-F-4,8x16, ИЛ «Технополис», 2015.

8. Ответственность за соответствие поставляемых конструкций настоящему техническому свидетельству несет изготовитель (поставщик), за правильность применения – проектная организация, заказчик, подрядчик.

Заместитель руководителя
уполномоченного органа

В.В. Коньков

№ 0017158