

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
РУП «Стройтехнорм», 220002, г. Минск, ул. Кропоткина, 89
тел./факс + 375 17 288-61-21, тел. + 375 17 283-23-86

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

пригодности материалов и изделий
для применения в строительстве

ТС 01.1321.17

Дата регистрации « 18 » апреля 2017 г.

Действительно до « 18 » апреля 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)

Комплекты стальных несущих и ограждающих конструкций каркасной системы ASTRON торговой марки ASTRON®.

2. Назначение

Для применения в качестве несущих и ограждающих конструкций одноэтажных и многоэтажных (за исключением высотных) каркасно-панельных зданий системы ASTRON типов SSB и MSB различного назначения.

3. Изготовитель

«Astron Buildings S.A.», Route d'Etterlbruck, P.O. Box 152, L-9202, Diekirch,
Luxembourg (Люксембург).

4. Заявитель

«Astron Buildings S.A.», Route d'Etterlbruck, P.O. Box 152, L-9202, Diekirch,
Luxembourg (Люксембург).

5. Техническое свидетельство выдано на основании:
протокола испытаний ЦИСП РУП «Стройтехнорм» (аттестат аккредитации №BY/112.02.1.0.0494) от 10.01.2017 № 13(3)-6/17;

протоколов испытаний ЗЛ «ASTRON BUILDINGS S. A», Люксембург, от 16.11.2017 №№ Test-1, 2 Bel; от 28.07.2016 № EC-16-056, от 05.09.2016 № EC-16-066, от 12.10.2016 № EC-16-082, от 03.10.2016 № EC-16-083;

протоколов испытаний к сертификату WPQR ИЦ «Luxcontrol absl» (нотифицированный орган No 0351), Люксембург, от 15.06.2012 № CMS-236431/12 (23542034), от 22.10.2014 № CMS-299683/14 (23611055), № CMS-299684/14 (23611055);

классификационных протоколов «PAVUS, a.s.», Чехия (нотифицированный орган No1391) от 26.06.2012 №№ PK2-01-07-002-A-1, PK2-03-07-016-A-1, от 20.11.2012 № PK2-06-12-901-A-0;

протокола испытаний ИЛ «Fire Testing Laboratory» «PAVUS, a.s.», Чехия (аттестат аккредитации № L 1026) от 03.10.2007 № PR-07-2.131;

экспертного заключения ООО «Стальные здания», Республика Беларусь, от 24.10.2011;
отчета о проверке заводской системы производственного контроля от 06.01.2017.

6. Техническое свидетельство действует на

серийное производство. В период действия технического свидетельства РУП «Стройтехнорм» осуществляет инспекционный контроль продукции производства «Astron Buildings S.A.», Люксембург.

7. Особые отметки

Маркировка: логотип и краткое наименование изготовителя, краткое наименование объекта, номер заказа, обозначение отправочного элемента, включая марку и условный шифр чертежа КМД, длина и масса элемента, штрих-код.

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.

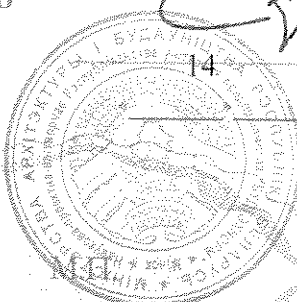
Руководитель уполномоченного
органа

И.Л. Лишай

14 апреля 2017

г.

№ 0006157



МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

к техническому свидетельству

№1

Лист 1

Листов 7

ТС

01.1321.17

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА

комплектов стальных несущих и ограждающих конструкций каркасной системы ASTRON торговой марки ASTRON[®] производства «Astron Buildings S.A.», Люксембург, предназначенных для применения в качестве несущих и ограждающих конструкций одноэтажных и многоэтажных (за исключением высотных) каркасно-панельных зданий системы ASTRON типов SSB и MSB различного назначения.

1. Часть 1. Сварные соединения стальных строительных конструкций.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полученные значения
Вид соединения – стыковое сварное соединение пластин с односторонним швом			
1.	Внешний осмотр и измерения стыкового шва контрольного сварного соединения, для толщин пластин t, мм: - 8/8; - 20/20; уровень качества сварного соединения по EN ISO 5817 (СТБ ISO 5817)	EN ISO 5817 EN ISO 15614-1	В, высокий С, средний
2.	Временное сопротивление стыкового шва при статическом растяжении, Rm, МПа, образца, вырезанного из контрольного сварного соединения, для толщин пластин t, мм: - 8/8; - 20/20	EN ISO 4136 EN ISO 15614-1	600 558 Разрушение – по основному металлу
3.	Временное сопротивление стыкового шва при статическом растяжении, Rm, МПа, образца, вырезанного из контрольного сварного соединения, для толщин пластин t, мм: - 6/6; - 12/12	ГОСТ 6996 ГОСТ 1497	600 558 Разрушение – по основному металлу

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полученные значения
4.	Статический изгиб вдоль продольной оси сварного шва со стороны лицевой поверхности (FBB) и корня шва (RBB) образца, вырезанного из контрольного сварного соединения поперек шва, для толщин пластин t, мм: 8 /8 и диаметре оправки d = 32 мм, угол статического изгиба, сторона: - FBB; - RBB 20/20 и диаметре оправки d = 40 мм, угол статического изгиба, сторона: - FBB; - RBB	EN ISO 5173 EN ISO 15614-1	180 180 180 180
5.	Выявление невидимых дефектов сварного шва контрольного сварного соединения радиографическим методом, для толщин пластин t, мм: - 8/8; - 20/20	EN ISO 17636-1 EN ISO 15614-1	Выполнено (без замечаний)
6.	Выявление поверхностных дефектов сварного шва контрольного сварного соединения капиллярным методом, для толщин пластин t, мм: - 8/8; - 20/20	EN ISO 3542-1 EN ISO 15614-1	Выполнено (без замечаний)
7.	Макрошлиф сварного шва, зоны термического влияния и прилегающего участка основного металла контрольного сварного соединения, для толщин пластин t, мм, - 8/8; - 20/20 наличие трещин и непровара	EN ISO 17639 EN ISO 15614-1	Выполнено Отсутствуют
8.	Работа удара, KV ²⁰ , Дж, ударный изгиб по Шарпи металла шва образца сечением 10x10 мм, вырезанного из контрольного сварного соединения, для толщин пластин t, мм, 20/20, место расположения надреза: - по оси симметрии сварного шва, VWT; - по линии сплавления, VHT	EN ISO 9016 EN ISO 15614-1	118 92

№ 0015327

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

к техническому свидетельству

№1

Лист 2

Листов 7

ТС

01.1321.17

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полученные значения
9.	Твердость по Виккерсу, единиц твердости HV 10, образца, вырезанного из контрольного сварного соединения, для толщин пластин t, мм: - 8/8, распределение твердости по сечению 1-1 и по его участкам: - зонам сварного шва; - зонам термического влияния (с обеих сторон); - прилегающим участкам основного металла (с обеих сторон) - 8/8, распределение твердости по сечению 2-2 и по его участкам: - зонам сварного шва; - зонам термического влияния (с обеих сторон); - прилегающим участкам основного металла (с обеих сторон) - 20/20, распределение твердости по сечению 1-1 и по его участкам: - зонам сварного шва; - зонам термического влияния (с обеих сторон); - прилегающим участкам основного металла (с обеих сторон) - 20/20, распределение твердости по сечению 2-2 и по его участкам: - зонам сварного шва; - зонам термического влияния (с обеих сторон); - прилегающим участкам основного металла (с обеих сторон)	EN ISO 9015-1 EN ISO 15614-1	203-205 172-207 169-174 201-205 174-209 170-173 203-213 160-206 149-168 203-213 189-251 152-174

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полученные значения
Вид соединения – тавровое сварное соединение пластин с двухсторонним швом			
10.	Внешний осмотр углового шва контрольного сварного соединения, для толщин пластин t , мм, 20/20, положение швов при сварке пластин: - нижнее; уровень качества сварного соединения по EN ISO 5817 (СТБ ISO 5817)	EN ISO 5817 EN ISO 15614-1	В, высокий С, средний
11.	Выявление дефектов сварного шва (поверхностных и подповерхностных несплошностей) контрольного сварного соединения магнитопорошковым методом, для толщин пластин t , мм, 20/20	EN ISO 17638 EN ISO 15614-1	Выполнено (без замечаний)
12.	Макрошлиф сварного шва, зоны термического влияния и прилегающего участка основного металла контрольного сварного соединения, для толщин пластин t , мм, 20/20, наличие трещин и несплошностей	EN 1321	отсутствуют
13.	Твердость по Виккерсу, единиц твердости HV 10, образца, вырезанного из контрольного сварного соединения, для толщин пластин t , мм: - 20/20, распределение твердости по сечению 1-1 и по его участкам: - зонам сварного шва; - зонам термического влияния (с обеих сторон); - прилегающим участкам основного металла (с обеих сторон) - 20/20, распределение твердости по сечению 2-2 и по его участкам: - зонам сварного шва; - зонам термического влияния (с обеих сторон); - прилегающим участкам основного металла (с обеих сторон)	EN 1043-1 EN ISO 15614-1	251-254 258-279 173-185 258-260 249-268 170-181

Примечания:

- Основной металл в сварных соединениях принят марки S355 J2+N по EN 10025.
- Сварные соединения для сварки пластин стыковым и угловым швами выполнены механизированной электродуговой сваркой.
- Обозначение процессов сварки по СТБ ISO 15614-1 (EN ISO 4063):
- 135 – дуговая сварка в активном газе плавящимся электродом (MAG);
- 121 – дуговая сварка под флюсом проволочным электродом

№ 0015328

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

к техническому свидетельству

№1

Лист 3

Листов 7

ТС

01.1321.17

Часть 2. Листовой и широкополосный универсальный прокат из стали марки S355 J2+N по EN 10025 стальных несущих конструкций каркасной системы ASTRON.

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего о методы испытаний (особые условия)	Фактически полученные значения
1.	Механические свойства стали при растяжении: -временное сопротивление R_m , МПа; -предел текучести R_e , МПа; -относительное удлинение A , %. пробы стали S355 J2+N по EN10025 толщиной соответственно 6 и 12 мм.	EN 10025 EN 10002	482, 562 480, 557 18,8; 27,5
2.	Изгиб в холодном состоянии до параллельности сторон, 1Т, 180°, пробы стали S355 J2+N по EN 10025 толщиной 6 мм.	EN 10025	Трещин нет Соответс тует
3.	Работа при ударном изгибе стали (Charpy – V impact strength), KV ⁻²⁰ , Дж, ударный изгиб по Шарпи при температуре минус 20 °C для проб стали S355 J2+N по EN10025 толщиной соответственно 6 и 12 мм.	EN 10025 EN 10045-1	165, 197
4.	Химический состав стали, массовая доля элементов, %: - C / - Nb - P / - Ni - S / - Si - Al / - Ti - Cr / - N - Cu - V - Mn - Mo для пробы стали S355 J2+N по EN10025 толщиной 12 мм.		0,18/0,002 0,016/0,01 0,06/0,197 0,035/0,22 0,02/0,004 0,05 0,003 1,34 0,02

Часть 3. Высокопрочные болты класса прочности 10.9 по EN 14399-4 для стальных несущих конструкций каркасной системы ASTRON.

Таблиц 3

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полученные значения
1.	Механические свойства стали при растяжении: -временное сопротивление, МПа; -предел текучести нижний, МПа; -относительное удлинение δ_5 , %, пробы - болта М 24	ISO 898-1	1098 940 9
2.	Толщина защитного цинкового покрытия, μm - болта; - гайки; - шайбы	EN ISO 10684	50 58 70
3.	Испытание пробной нагрузкой до напряжения 863 МПа с выдержкой 15 с. пробы - болта М 24	ISO 898-2	Гайка выдержала испытание без разрушения и срыва резьбы
4.	Твердость по Виккерсу, единиц твердости HV пробы - болта М 24	EN 14399-4	349-362
5.	Химический состав стали, массовая доля элементов, %: - C - Mn - Si - Cr - Ni - Cu - Mo - P - S - B - Ti для пробы стали болта М 24	EN 14399-4	0,307 0,750 0,150 1,000 0,110 0,120 0,120 0,007 0,001 0,003 0,041

№ 0015329

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

к техническому свидетельству

№1

Лист 4

Листов 7

ТС

01.1321.17

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА

Часть 4. Листовой горячеоцинкованный прокат: из стали марок S 550 GD и S 350 GD по EN 10346, для стальных ограждающих конструкций каркасной системы ASTRON.

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полученные значения
1.	Механические свойства стали при растяжении: -временное сопротивление, МПа; -предел текучести, МПа; -относительное удлинение, %. пробы стали марки S 350 GD номинальной толщиной 2,34 мм.	EN 10002 EN 10346	525 433 27,5
2.	Механические свойства стали при растяжении: -временное сопротивление, МПа; -предел текучести, МПа; -относительное удлинение, %. пробы стали марки S 350 GD номинальной толщиной 0,47 мм.	EN 10002 EN 10346	466 448 26,2
3.	Механические свойства стали при растяжении: -временное сопротивление, МПа; -предел текучести, МПа; -относительное удлинение, %. пробы стали марки S 550 GD номинальной толщиной 0,54 мм.	EN 10002 EN 10346	596 538 15

Часть 5. Наружные ограждающие конструкции стен и покрытий каркасной системы ASTRON. Типы (марки) стенового ограждения и кровельного ограждения поэлементной сборки, собираемые на строительной площадке, с использованием тепловой изоляции «ASTROTHERM».

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полученные значения
Кровельное ограждение с верхней обшивкой LPR1000 в составе конструкции покрытия кровельной системы ASTRON типа LPR1000 марки DSR LPR1000/160mm ASTROTHERM ASA, AVS, KAS, MPS, WOF/ LPS1000			
1.	Предел огнестойкости по ČSN EN 13501-2+A1:2010 фрагмента покрытия типа LPR1000 размерами: 10000 (6000-размер со стороны печи)x3000x208 мм состоящего из основных элементов: наружного профилированного стального листа с полимерным покрытием толщиной листа 0,54 мм, закрепленного к Z-профилю прогонов саморезами; утеплитель толщиной 160 мм в 2 слоя из матов ASTROTHERM с пароизоляцией; прокладка ISOBLOC; внутреннего профилированного стального листа с полимерным покрытием толщиной листа 0,54 мм, закрепленного к Z-профилю прогонов саморезами, с приложенными по верху статическими нагрузками 0,34 кН/м в пролете 6000 мм панели (испытание на огнестойкость).	ČSN EN 1365-2	REI 20/RE 60/ R 60 (с учетом функционального назначения конструкции)
Стеновое ограждение с наружной обшивкой LPA900 в составе конструкции наружной несущей стены системы ASTRON типа LPA/ LPI марки DSW LPA900/100 mm ASTROTHERM AVS / LPI			
2.	Предел огнестойкости по ČSN EN 13501-2+A1:2010 фрагмента наружной стены типа LPA/ LPI размерами: 3300x3200мм (3000x3000мм- размеры со стороны печи), состоящего из основных элементов: наружного профилированного стального листа с полимерным покрытием толщиной листа 0,5 мм,	ČSN EN 1364-1	E 120/EI 120/ EW 120 (огневое воздействие на наружную сторону стены)

№ 0015330

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

к техническому свидетельству

№1

Лист 5

Листов 7

ТС

01.1321.17

Окончание таблицы 5

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полученные значения
	закрепленного к Z-профилю прогонов саморезами; прокладка ISOBLOC; утеплитель толщиной 100 мм из матов ASTROTHERM с пароизоляцией; внутреннего профилированного стального листа с полимерным покрытием толщиной листа 0,5 мм, закрепленного к Z-профилю прогонов саморезами.		

Примечания:

1. В п.п. 1 и 2 таблицы 5 приведена пожарно-техническая классификация наружных ограждающих конструкций стен и покрытий каркасной системы ASTRON по EN 13501-2 (введенным в Республике Беларусь как стандарт СТБ EN 13501-2- 2011 идентичный региональному международному) с указанием значений предела огнестойкости строительных конструкций. Данная классификация может использоваться в качестве справочной.

Часть 6. Несущая способность и деформативность поперечных рам типа AZM пролетом 24 и 30 м, а также элементов покрытия стальных строительных конструкций торговой марки ASTRON®.

Предмет расчета: Стальные одно-многопролетные поперечные рамы типа AZM с пролетами 24 и 30 м с колоннами и ригелями переменного сечения из сварного двутаврового профиля для одноэтажных производственных зданий, оборудованных/необорудованных мостовыми опорными кранами грузоподъемностью 3 и 5 т, с нагрузкой от собственного веса покрытия из тонколистового профилированного стального настила 0,2 кПа в зданиях со скатной кровлей. Прогоны. Профнастил.

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Значения, по проекту Astron	Значения, по расчету СНиП	Примечание
1	2	3	4	5
1.	Принятые в расчете (приводятся выборочно) нормативные значения постоянных и временных нагрузок: а) от собственного веса кровельного покрытия, МПа; б) от веса снегового покрова, МПа	0,20 70	0,20 70 (80 ¹)	
2.	Определение внутренних усилий в элементах рамы N, Q, M от расчетных сочетаний нагрузок	N, Q, M	N, Q, M	совпадают
3.	Коэффициент использования несущей способности сечения (отношение расчетных усилий к несущей способности), для: - ригелей двухпролетной рамы с устойчивой стенкой; - ригелей двухпролетной рамы с неустойчивой стенкой; - ригелей однопролетной рамы с неустойчивой стенкой (сечения с устойчивой стенкой отсутствуют); - колонн двухпролетной рамы в плоскости рамы; - колонн двухпролетной рамы из плоскости рамы; - колонн однопролетной рамы в плоскости рамы; - колонн однопролетной рамы из плоскости рамы		0,35 - 0,93 0,40 - 1,00 0,24 - 1,00 0,25 - 0,65 0,62 - 0,89 0,65 - 0,71 0,62 - 0,89	

№ 0015331

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

к техническому свидетельству

№1

Лист 6

Листов 7

ТС

01.1321.17

Окончание таблицы 6

№ п/п	Наименование показателей	Значения, по проекту Astron	Значения, по расчету СНиП	Примечание
1	2	3	4	5
4.	Прогиб ригеля в середине пролета, мм, в: -двухпролетной раме пролетом 24 м; -двухпролетной раме пролетом 30 м; -однопролетной раме пролетом 24 м		29,98 59,60 29,98	допустимый прогиб: 96,00 109,00 96,00
5.	Горизонтальное перемещение колонны в уровне отметки кранового рельса, мм, в: -двухпролетной раме пролетом 24 м; -двухпролетной раме пролетом 30 м; -однопролетной раме пролетом 24 м		9,75 10,9 1,70	допустимое перемещение: 48 60 48
6.	Коэффициент использования несущей способности сечения (отношение расчетных усилий к несущей способности), для: -прогона покрытия высотой h=203мм; -прогона покрытия высотой h=254мм		0,56 – 1,00 0,73 – 0,98	
7.	Прогиб прогона покрытия в середине пролета, мм		1/340 L	допустимый прогиб 1/300 L
8.	Прогиб профнастила покрытия в середине пролета, мм		1/1000 L	1/128 L
9.	Коэффициент использования несущей способности сечения (отношение расчетных усилий к несущей способности) профнастила покрытия, для: - сечения в пролете; - сечения на опоре		0,33 0,45	

Часть 7. Уровни использования сечений и соединений конструктивных (основных) элементов каркасов и поперечных рам одноэтажных и многоэтажных зданий с применением стальных строительных конструкций торговой марки ASTRON®.

Таблица 7

№ п/п	Наименование элементов, показателей	Уровень использования сечений, %	
		Значения по расчету ASTRON	Значения по расчету СНиП
1	2	3	4
Элементы каркасов и поперечных рам одноэтажных зданий типа SSB			
1.	Проверка прочности сечения для элементов каркасов и поперечных рам: - колонны; - ригеля; - подкрановые балки; - прогоны; -связи	39-93 47-93 93 95 58	18-73 46-75 98 98 56
2.	Проверка устойчивости сечения для элементов каркасов и поперечных рам: - колонны; - ригеля; - подкрановые балки; - прогоны; -связи	14-98 64-95 93 95 91	24-100 58-100 98 98 96
3.	Проверка жесткости сечения для элементов каркасов и поперечных рам: - подкрановые балки; - прогоны	81 100	50 77
4.	Проверка прочности соединений каркасов и поперечных рам: - сварные соединения: -стыковые швы ² ; - угловые швы ² - болтовые соединения		60-95 68-95
Элементы каркасов и поперечных рам многоэтажных зданий типа MSB			
5.	Проверка прочности сечения для элементов поперечных рам: - колонны; - ригеля	24-64 20-98	22-76 13-78
6.	Проверка устойчивости сечения для элементов поперечных рам: - колонны; - ригеля	33-84 31-99	

№0015332

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

к техническому свидетельству

№1

Лист 7

Листов 7

ТС

01.1321.17

Примечания:

1. Уровни использования сечений и соединений конструктивных (основных) элементов стальных строительных конструкций торговой марки ASTRON® приводятся в таблице 7 на основании результатов проверочных расчетов прочности, устойчивости и жесткости, указанных в табл.6 п.п. 1-7 по [13] Приложения 2 настоящего технического свидетельства.

2. Сварные швы стальных строительных конструкций торговой марки ASTRON® заводского изготовления должны быть подвергнуты физическому контролю качества ультразвуковым методом в объеме 100% для случаев устройства:

- поперечных стыковых швов, воспринимающих растягивающие напряжения $\sigma \geq 0.85f_y$ (растянутые пояса ригелей);
- угловых швов фланцевых соединений, работающих на отрыв при растягивающих напряжениях $\sigma \geq 0.85f_y$, действующих на прикрепляемый элемент, и при срезающих напряжениях в швах $\tau_w \geq 0.85f_{vwd}$.

Руководитель уполномоченного органа



И.Л. Лишай

Содержание

№ 0015333

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

№ 2

к техническому свидетельству

Лист 1
Листов 6

ТС 01.1321.17

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. Настоящее техническое свидетельство распространяется на комплекты стальных несущих и ограждающих конструкций каркасной системы ASTRON торговой марки ASTRON[®] производства «Astron Buildings S.A.», Люксембург, (до 11.01.2016 торговой марки LINDAB[®] производства «LINDAB S.A.», Люксембург), предназначенные для применения в качестве несущих и ограждающих конструкций одноэтажных и многоэтажных (за исключением высотных) каркасно-панельных зданий системы ASTRON типов SSB и MSB различного назначения.

2. Продукция представляет собой комплекты стальных несущих и легких ограждающих конструкций, собираемых на болтах и самонарезающих винтах, которые могут быть использованы непосредственно как конструктивный элемент (элементы), так и в составе конструктивной системы строительного сооружения. Продукция распространяется на конструктивные элементы и комплекты серийного изготовления, а также поставляемые по разовым заказам конструкции единичного и мелкосерийного производства.

3. Комплекты стальных несущих и ограждающих конструкций каркасной системы ASTRON торговой марки ASTRON[®] (далее - конструкции стальные строительные ASTRON или конструкции каркасной системы ASTRON) могут применяться для строительства и реконструкции зданий и сооружений (объектов) промышленных и сельскохозяйственных предприятий, общественных, в том числе спортивных зданий и сооружений.

4. Настоящее техническое свидетельство пригодности стальных строительных конструкций ASTRON для применения в строительстве объектов на территории Республики Беларусь не освобождает заявителя и потребителя от соблюдения действующего в Республике Беларусь законодательства в строительстве.

5. Техническая оценка пригодности стальных строительных конструкций ASTRON составлена на основе рассмотрения документов и материалов, представленных заявителем, которые включают технологическую документацию по изготовлению, документы системы внутреннего заводского производственного контроля, результаты испытаний и другие обосновывающие материалы и документы, перечень которых приведен в настоящем техническом свидетельстве и в п. 36 настоящих указаний по применению.

6. Технической оценкой пригодности не предусмотрено определение адекватных уровней механической прочности и устойчивости, эксплуатационной надежности и долговечности стальных строительных конструкций ASTRON. Характеристики механической прочности и устойчивости устанавливают при расчете и проектировании конструкций ASTRON, их значения указывают в проектной документации для возведения объектов на территории Республики Беларусь.

7. Конструкции каркасной системы ASTRON каркасно-панельных зданий системы ASTRON по их назначению подразделяются на несущие (основные и вспомогательные) и ограждающие. Несущие строительные конструкции ASTRON выполняют рамного типа, состоят из колонн и ригелей, изготовленных на заводе в виде отправочных марок (элементов) и укрупняемых на монтаже. Ограждающие строительные конструкции ASTRON подразделяют на конструкции поэлементной сборки, собираемые на строительной площадке, и на конструкции заводского изготовления из сэндвич-панелей.

8. Действие настоящего технического свидетельства не распространяется на входящие в систему ASTRON дополнительные элементы зданий:

- фонари зенитные индивидуальные и протяженные с допускаемыми дополнительными функциями вытяжной противодымной вентиляции; люки и системы дымоудаления, светопрозрачные панели, окна, двери, ворота, изделия наружных систем сбора и отвода дождевых вод и другие, устанавливаемые в наружных ограждающих конструкциях зданий;

а также на элементы зданий:

- перекрытия Monodek, Inodek, Multidek с элементами из сборного, сборно-монолитного и монолитного железобетона;
- тепловую изоляцию «ASTROTHERM» («АСТРОТЕРМ»);
- сэндвич-панели сборных ограждающих конструкций заводского изготовления.

9. Конструкции стальные строительные ASTRON изготавливают по EN 1090-1:2012 и по EN 1090-2:2009+A1:2011 классов возведения до EXC3 согласно СТБ EN 1090-2 (EN 1090-2) с применением для всех участников единой системы управления качеством по разработке, изготовлению и размещению конструкций системы ASTRON, разработанной и используемой «Astron Buildings S.A.», Люксембург.

10. Расчет и проектирование стальных строительных конструкций ASTRON выполняется «Astron Buildings S.A.», Люксембург, автоматизированными методами с использованием специальных инженерных компьютерных программ по расчету стальных конструкций, разработанных «Astron Buildings S.A.», Люксембург, согласно соответствующих частей Еврокодов EN 1991, EN 1993 с учетом национального приложения к действующей на территории Республики Беларусь соответствующей части ТКП EN 1991 и ТКП EN 1993, а также по [11,12], с учетом других стандартов, норм и рекомендаций.

11. Стальные строительные конструкции ASTRON рассчитывают индивидуально для конкретного объекта на действие постоянных, кратковременных и временных длительных нагрузок, которые принимают согласно ТКП EN 1991 с использованием первичных типовых расчетов однотипных конструкций по EN 1090-1:2012 (СТБ EN 1090-1:2012 [1]).

12. Стальные строительные конструкции ASTRON разрабатывают на основе унифицированного, наиболее часто применяемого «Astron Buildings S.A.», Люксембург, ряда однотипных объемно-планировочных решений зданий и сооружений, конструктивных схем, узлов и деталей.

13. Каркасная система ASTRON позволяет возводить различные типы объектов, конструктивное решение и габаритная схема которых зависит от параметров различных типов унифицированных наиболее часто используемых несущих поперечных рам, приведенных в таблице:

№ 0015334

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

№ 2

к техническому свидетельству

Лист 2
Листов 6

ТС

01.1321.17

Таблица

Тип	Пролет, м	Уклон кровли, %	Высота до карниза, м	Шаг рам, м
AZM1	15-30	2-33	4,2-9,0	5-12
	30-60	10-33	4,2-12,0	
AZM2	18-30	2-33	4,2-7,2	
	30-72	2-33	4,2-12,0	
AZM3	27-72	2-33	4,2-9,0	
AZM4	36-72	2-33	4,2-9,0	
AL	6-12	2-10	3,0-6,6	
AE	10-20	2-33	3,3-6,6	
AS	42-72	20	5,4-9,0	Переменный
AP	3-15	2-33	3,0-6,6	
AT	37,6	33	4,2	
MSB	6-18 (1-n)	2-33	3,0-18,0	

14. Обозначение и описание типа поперечной рамы для одноэтажных со встроенными или пристроенными многоэтажными этажерками каркасно-панельных зданий типов SSB (Single-Storey Buildings – обозначение «Astron Buildings S.A.») и MSB (Multi-Storey Buildings – обозначение «Astron Buildings S.A.») согласно таблицы в п. 13 следующее:

- тип AZM – одно- и многопролетные с двухскатной кровлей, колоннами постоянного и переменного по высоте сечения с их жестким соединением в коньке (типы AZM1, AZM2, ASM3, ...AZMn с соответствующим количеством пролетов – один, два, три, ..., n);
- тип AL – однопролетные – с односкатной кровлей и с постоянным по высоте сечением колонн и ригелей;
- тип AE – однопролетные – с двухскатной кровлей, колоннами постоянного и ригелями переменного по высоте сечения;
- тип AS – однопролетные большепролетные здания с двускатной кровлей и колоннами и ригелями переменного по высоте сечения;
- тип AT – здания и сооружения теннисных кортов со стандартной или полигональной кровлей с постоянными/переменными по высоте сечениями колонн и ригелей;
- тип AP – однопролетные модули-пристройки к зданиям всех типов с колоннами постоянного и ригелями переменного по высоте сечения;
- тип MSB – многоярусная многопролетных зданий с колоннами и ригелями из прокатных двутавров, с перекрытиями типов Monodeck, Inodeck и Multideck.

15. В состав каркасной системы ASTRON, предназначенной для монтажа быстромонтируемых каркасно-панельных зданий различного назначения, входят следующие основные элементы:

а) конструкции несущие основные рамы каркаса (the primary framing - обозначение «Astron Buildings S.A.») со встроенными или пристроенными каркасными этажерками (при наличии), состоящие из:

- сборных несущих поперечных рам типов AL, AE, AZM, AP, AS, AT, MSB;
- сборных несущих подстропильных продольных рам, устанавливаемых по внутренним рядам колонн (ограниченного применения);
- сборных несущих поперечных рам торцевого фахверка;
- балок сборных несущих перекрытий типов Monodeck, Inodeck, Multideck;
- связей плоских;
- балок подкрановых путей;

б) конструкции несущие вспомогательные (the secondary framing - обозначение ООО «Астрон Билдингс»), передающие нагрузку от кровельного ограждения и от стенового ограждения на основные несущие конструкции пространственной рамы каркаса, состоящие из:

- прогонов покрытия;
- прогонов стенового ограждения;

в) конструкции наружные ограждающие (стены и покрытия);

г) тепловая изоляция «ASTROTHERM» («АСТРОТЕРМ»).

16. Ограждающие стальные строительные конструкции ASTRON производства «Astron Buildings S.A.» классифицируют по пределам огнестойкости и классам пожарной опасности по ТКП 45-2.02-142-2011 «Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации». Здания и сооружения различного назначения с применением конструкций производства «Astron Buildings S.A.» классифицируют по степеням огнестойкости, классам конструктивной и функциональной пожарной опасности по ТКП 45-2.02-142-2011, а также по категориям по взрывопожарной и пожарной опасности по ТКП 474-2013 «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности». Определение пределов огнестойкости строительных конструкций производства ООО «Астрон Билдингс» следует выполнять согласно ТКП 45-2.02-110-2008 «Строительные конструкции. Порядок расчета пределов огнестойкости» и П2-03 к СНБ 2.02.01-98 «Огнезащита строительных конструкций». В проектной документации конкретных объектов на территории Республики Беларусь противопожарные требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям зданий и сооружений с применением конструкций производства «Astron Buildings S.A.» устанавливают по ТКП 45-2.02-92-2007 «Ограничение распространения пожара в зданиях и сооружениях. Объемно-планировочные и конструктивные решения. Строительные нормы проектирования».

17. Пространственный каркас одноэтажных зданий решен по комбинированной схеме, представляющей сочетание рамной системы в поперечном направлении и связевой – в продольном направлении. Прочность и устойчивость каркаса здания в поперечном направлении обеспечивается поперечными рамами, которые образуются из сборных стальных колонн и ригелей и запроектированы с жесткими узлами сопряжений элементов. Сопряжение колонн с фундаментами – шарнирное или жесткое. Прочность и устойчивость каркаса здания в продольном направлении решена в двух схемах конструктивного исполнения. Выбор конструктивной схемы

№ 0015335

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

к техническому свидетельству

№ 2

Лист 3

Листов 6

ТС

01.1321.17

определяется при конкретном проектировании. Согласно первой схемы, продольная устойчивость каркаса здания в период эксплуатации и монтажа обеспечивается постановкой горизонтальных и вертикальных связей соответственно по ригелям и колоннам крайних осей зданий, системой прогонов стен и покрытия, системой подкосов, соединяющих прогоны покрытия с нижними поясами ригелей, а также жестким диском покрытия. Согласно второй схемы, продольная устойчивость каркаса здания с числом пролетов 3 и более - обеспечивается конструктивными решениями по первой схеме и дополнительно сборными несущими подстропильными продольными рамами, образуемыми промежуточными колоннами и ригелями подстропильной конструкции.

18. Пространственный каркас многоэтажных зданий решен по комбинированной схеме, представляющей сочетание рамной системы в поперечном направлении и связевой - в поперечном и продольном направлениях. Устойчивость здания как в поперечном направлении, так и в продольном направлении обеспечивается системой связей по покрытию и колоннам, а также жесткими дисками перекрытий.

19. Элементы основных несущих конструкций пространственной рамы каркаса (primary framing + secondary framing) изготавливают из металла следующих марок:

- S 355 J2+N EN 10025 для сварного двутаврового профиля поперечных рам, прокатных балок и колонн;
- S 235 JRH EN 10219 для труб, фасонного профиля сборных несущих подстропильных продольных рам (ограниченного применения), устанавливаемых по внутренним рядам колонн, и для сборных несущих поперечных рам торцевого фахверка;
- S 390 GD по EN 10326 для прогонов из гнутых профилей оцинкованных;
- S 355 J2G3C EN 10025 для связей, выполненных из стального круглого проката.

20. Наружные ограждающие конструкции стен и покрытий каркасной системы ASTRON разработаны по [3,11,12] и изготавливают в различных конструктивных исполнениях согласно принятых типов (марок) стенового ограждения и кровельного ограждения для отапливаемых и неотапливаемых зданий и применяются для различных схем конструктивного исполнения каркаса здания.

21. В зависимости от конструктивного исполнения и типа (марки) стенового ограждения и кровельного ограждения наружные ограждающие конструкции поэлементной сборки, собираемые на строительной площадке включают:

21.1. Кровельное ограждение с верхней обшивкой LPR1000 в составе конструкции покрытия кровельной системы ASTRON типа LPR1000.

Материал профилированных листов - сталь тонколистовая оцинкованная с полимерным защитно-декоративным покрытием марок: S550GD номинальной толщиной 0,55/0,54 мм, S350GD номинальной толщиной 0,62/0,63 мм по EN 10346. Высота гофры 38 мм. Выполняется в 3-х вариантах:

- SSR (single skin roof) - двухслойная кровля с утеплителем ASTROTHERM толщиной 40, 60, 80, 100, 120 мм и пароизоляцией с внутренней стороны;
- SSR bridge - двухслойная кровля с утеплителем ASTROTHERM толщиной 120, 140, 160, 200 мм, пароизоляцией с внутренней стороны и специальной системой bridge ("мост"), позволяющей размещать более толстый слой утеплителя;
- DSR (double skin roof) - трехслойная кровля с утеплителем ASTROTHERM толщиной 120, 140, 160, 200, 260, 300, 360 мм, нижним слоем из профлистов следующих типов:
- LPS1000 материал - сталь S550GD номинальной толщиной 0,55/0,54 мм, сталь S350GD номинальной толщиной 0,62/0,63 мм по EN 10346, высота гофра 38 мм, окраска с нижней стороны;
- акустическая обшивка листами с перфорацией LPG 1000 материал - сталь S550GD по EN 10346, высота гофра 38 мм.

21.2. Кровельное ограждение с верхней обшивкой LMR 600 с фальцевым соединением в составе конструкции покрытия кровельной системы ASTRON типа LMR 600. Материал профилированных листов - сталь тонколистовая оцинкованная с полимерным защитно-декоративным покрытием марок: S420GD номинальной толщиной 0,66 мм, S320GD номинальной толщиной 0,66 мм по EN 10346. Высота вертикального фальца 80 мм. Выполняется в 3-х вариантах, приведенных в пункте 20.1.

21.3. Кровельное ограждение с мембранной кровлей Multitec и Spacetec, где нижний несущий слой формируется из профилированных листов DG, DL, DJ на которые укладывается утеплитель и полимерный материал мембранной кровли. Предназначена для кровель с уклонами 1,5-2%.

21.4. Стеновое ограждение с наружной обшивкой LPA900 в составе конструкции наружной несущей стены системы ASTRON типа LPA900. Материал профилированных листов - сталь тонколистовая оцинкованная с полимерным защитно-декоративным покрытием марок: S350GD номинальной толщиной 0,49 мм или 0,62 мм по EN 10346. Высота гофры 28,6 мм. Выполняется в 3-х вариантах:

- SSW (single skin wall) - двухслойная стена с утеплителем ASTROTHERM толщиной 40, 60, 80, 100, 120 мм и пароизоляцией с внутренней стороны;
- SSW bridge - двухслойная стена с утеплителем ASTROTHERM толщиной 120, 140, 160 мм, пароизоляцией с внутренней стороны и специальной системой «bridge» ("мост"), позволяющей размещать более толстый слой утеплителя;
- DSW (double skin wall) - трехслойная стена с утеплителем ASTROTHERM толщиной 120, 140, 160 мм и внутренним слоем из профилированных листов.

В качестве внутренней обшивки стен могут использоваться профилированные листы: LPG1000 - перфорированная панель, материал - сталь S550GD номинальной толщиной 0,55/0,54 мм, высота гофра 38 мм; LPI 1200, материал - сталь S320GD номинальной толщиной 0,47 мм по EN 10346, высота гофра 18,5 мм.

№ 0015336

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

№ 2

к техническому свидетельству

Лист 4

Листов 6

ТС 01.1321.17

21.5. Стеновое ограждение с наружной обшивкой LPV1000 и LPD1000 в составе конструкции наружной несущей стены системы ASTRON типов LPV1000 и LPD1000. Материал профилированных листов - сталь тонколистовая оцинкованная с полимерным защитно-декоративным покрытием марок: S350GD номинальной толщиной 0,49 мм или 0,62 мм по EN 10346. Высота гофры 38 мм. Выполняется в 3-х вариантах, приведенных в пункте 20.4.

21.6 Стеновое ограждение с наружной обшивкой LPL1200 (LPI 1200) в составе конструкции наружной несущей стены системы ASTRON типов LPL1200 и LPI 1200. Материал профилированных листов - сталь тонколистовая оцинкованная с полимерным защитно-декоративным покрытием марок: S320GD номинальной толщиной 0,47 мм по EN 10346 или 280 номинальной толщиной 0,5 мм по ГОСТ Р 52246. Высота гофры 18,5 мм. Выполняется в варианте: DSW - трехслойная стена с утеплителем ASTROTHERM толщиной 120, 140, 160, 200 мм и внутренним слоем из профилированных листов.

21.7. Стеновое ограждение с наружной обшивкой Sinutec в составе конструкции наружной несущей стены системы ASTRON типа Sinutec. Материал профилированных листов - сталь тонколистовая оцинкованная с полимерным защитно-декоративным покрытием марок: S350 GD номинальной толщиной 0,75 мм по EN 10346. Высота гофры 18 мм, ориентация волны листа - горизонтальная или вертикальная. Выполняется в вариантах:

- SSW (single skin wall) - двухслойная стена с утеплителем ASTROTHERM толщиной 40, 60, 80, 100 мм и пароизоляцией с внутренней стороны;

- DSW (double skin wall) - трехслойная стена с утеплителем ASTROTHERM толщиной 120, 140, 160, 200 мм и внутренним слоем из профилированных листов.

В качестве внутренней обшивки стен могут использоваться профилированные листы: LPG1000 - перфорированная панель, материал - сталь S550GD номинальной толщиной 0,55/0,54 мм, высота гофра 38 мм; LPI 1200, материал - сталь S320GD номинальной толщиной 0,47 мм по EN 10346, высота гофра 18,5 мм.

22. В зависимости от конструктивного исполнения и типа (марки) стенового ограждения наружные ограждающие конструкции из трехслойных сэндвич-панелей заводского изготовления (далее - панелей) включают:

22.1. Стеновое ограждение из панелей марки SINUTERM в составе конструкции наружной несущей стены системы ASTRON типа SINUTERM: наружная и внутренняя облицовка из профлиста, изготовленного из стали S 320GD по EN 10326 с полимерным защитно-декоративным покрытием, с высотой гофра 27 мм, тепловой изоляции из пенополиуретана, общая толщина панели 84 мм (по заказу - требуемой толщины).

22.2. Стеновое ограждение из панелей марки POLAR в составе конструкции наружной несущей стены системы ASTRON типа POLAR: наружная и внутренняя облицовка из профлиста, изготовленного из стали S 350 GD EN 10326 с полимерным защитно-декоративным покрытием, с высотой гофра 39 мм, тепловой изоляции из пенополиуретана, общая толщина панели 30, 40, 60 или 80 мм (по заказу – требуемой толщины).

23. Маты теплоизоляционные стекловолокнистые на синтетическом вяжущем с пароизоляцией т.м. ASTROTHERM (далее - маты теплоизоляционные ASTROTHERM и/или тепловая изоляция ASTROTHERM) производства «Astron Buildings S.A.», Люксембург, предназначены для теплоизоляции ограждающих конструкций каркасно-панельных зданий различного назначения каркасной системы ASTRON. Тепловая изоляция ASTROTHERM применяется во всех типах стеновых и ограждающих конструкций поэлементной сборки, собираемых на строительной площадке.

24. В зависимости от вида теплоизоляционных матов ASTROTHERM тепловая изоляция «ASTROTHERM» различается:

- марки «ASTROTHERM ASA», пароизоляция из пленки, состоящей из армирующего среднего слоя из полотна стекловолокна, нижнего слоя из алюминиевой фольги и верхнего (наружного) слоя из окрашенной алюминиевой фольги;
- марки «ASTROTHERM AVS», пароизоляция из пленки, состоящей из армирующего среднего слоя из полотна стекловолокна, нижнего слоя из пленки ПВХ и верхнего (наружного) слоя из окрашенной алюминиевой фольги;
- марки «ASTROTHERM KAS», пароизоляция из пленки, состоящей из армирующего среднего слоя из полотна стекловолокна, нижнего слоя из крафтбумаги и верхнего (наружного) слоя из алюминиевой фольги;
- марки «ASTROTHERM MPS», пароизоляция из пленки, состоящей из армирующего среднего слоя из полотна стекловолокна, нижнего слоя из металлизированной полиэстеровой пленки и верхнего (наружного) слоя из виниловой пленки.
- марки «ASTROTHERM WOF» без слоя пароизоляции.

24.1. Тепловую изоляцию «ASTROTHERM WOF» изготавливают из матов стекловолокнистых на синтетическом связующем плотностью 15 кг/м³ и 16 кг/м³ с толщинами изделия равными 40, 50, 60, 80, 100 и 120 мм без слоя пароизоляции.

24.2. Марку тепловой изоляции «ASTROTHERM» устанавливают в проектной документации конкретных объектов на территории Республики Беларусь. Тепловая изоляция «ASTROTHERM» относится к продукции, которая включена в перечень продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия на территории Республики Беларусь.

25. Подтверждение соответствия конструктивных элементов и комплектов для стальных строительных конструкций ASTRON производства «Astron Buildings S.A.» требованиям TP 2009/013/BY для их реализации на территории Республики Беларусь осуществляет изготовитель (уполномоченный представитель) и (или) импортер. Форма подтверждения соответствия – декларирование на основании выданного на продукцию технического свидетельства.

№ 0015337

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

№ 2

к техническому свидетельству

Лист 5

Листов 6

ТС

01.1321.17

26. Проектная документация производства «Astron Buildings S.A.» распространяемая на комплект (комплекты) рабочих чертежей в качестве части, марки (частей, марок) проектной документации для возведения объектов на территории Республики Беларусь с применением стальных строительных конструкций ASTRON, подлежит подтверждению соответствия изготовителем (или его уполномоченным представителем на территории Республики Беларусь) в установленном порядке. Соответствие проектной документации существенным требованиям безопасности технического регламента ТР 2009/013/BY обеспечивается путем применения взаимосвязанных с ТР 2009/013/BY технических нормативных правовых актов при проектировании сооружений.

27. Классы возведения конструктивных элементов и конструкций производства «Astron Buildings S.A.» устанавливаются при проектировании и указывают их в проектной документации. Порядок назначения и выбор классов возведения конструктивных элементов и конструкций устанавливается согласно EN 1090-2. Если класс возведения не задан, следует применять класс возведения EXC2.

28. Конструкции производства «Astron Buildings S.A.» должны поставляться потребителю комплектно. В сопроводительной документации на конструкции должен указываться состав комплекта, поставляемого заводом-изготовителем. Элементы конструкций следует поставлять с маркировкой, которая идентифицирует их в соответствии с проектом и (или) контрактом на поставку конструкций.

29. Общую маркировку конструктивных элементов производства «Astron Buildings S.A.» выполняют на отправочном элементе (отправочной марке) с помощью устойчивой к окружающей среде клеящейся этикетки и (или) окраской по трафарету и (или) креплением на конструкции металлического ярлыка и (или) их сочетанием. Маркировка содержит: логотип и краткое наименование изготовителя, краткое наименование объекта, номер заказа, обозначение отправочного элемента, включая марку по классификатору конструктивных элементов системы ASTRON и условный шифр чертежа КМД, длина и масса элемента, штрих-код.

30. Упаковку конструктивных элементов выполняют пакетированием, соблюдая меры, исключаящие изменение геометрической формы, деформации, а также обеспечивающие сохранность защитного покрытия конструктивных элементов при их погрузке, разгрузке и хранении.

31. Предприятие – изготовитель стальных строительных конструкций ASTRON при поставке на территорию Республики Беларусь комплектов конструкций и комплектующих изделий системы ASTRON на каждое возводимое на объекте здание и сооружение или на партию конструкций должно выдать заказчику документ о качестве на стальные строительные конструкции ASTRON (форму документа о качестве принимают и составляют по ГОСТ 23118-99 Приложение Г или по СТБ 1565 Приложение А), а также должно сопровождать их оригинальной копией настоящего технического свидетельства, инструкцией по монтажу, эксплуатации и ремонту, другими документами и материалами согласно контракту поставки.

32. Производство и приемку работ по монтажу стальных строительных конструкций ASTRON следует выполнять в соответствии с требованиями технических нормативных правовых актов по строительству, действующих на территории Республики Беларусь, в том числе ТКП 45-1.03-40-2006 «Безопасность труда в строительстве. Общие требования», ТКП 45-5.04-41-2006 «Стальные конструкции. Правила монтажа», ТКП 45-1.03-63-2007 «Монтаж зданий. Правила механизации», на основании проектной и технологической документации (по утвержденному проекту производства монтажных работ), с учетом инструкции изготовителя по монтажу.

33. «Astron Buildings S.A.» несет ответственность за безопасность и надежность поставляемой продукции. Гарантийный срок эксплуатации стальных строительных конструкций ASTRON устанавливается в контракте на поставку и в договоре на строительство объекта с учетом действующего в Республике Беларусь законодательства.

34. Транспортирование и хранение конструктивных элементов и комплектов для стальных строительных конструкций и комплектующих изделий к ним – согласно действующим на территории Республики Беларусь ТНПА с учетом инструкций изготовителя.

35. Ответственность за соответствие поставляемых конструктивных элементов и комплектов стальных строительных конструкций ASTRON и комплектующих изделий к ним настоящему техническому свидетельству несет изготовитель (поставщик), за правильность применения – проектная организация, заказчик и подрядчик.

36. Перечень использованных материалов и документов:

- [1] СТБ EN 1090-1-2012 «Возведение стальных и алюминиевых конструкций. Часть 1. Требования и методы контроля элементов конструкций».
- [2] СТБ EN 1090-1-2012 «Возведение стальных и алюминиевых конструкций. Часть 2. Технические требования к стальным конструкциям».
- [3] СТО 36554501-050-2016 «Проектирование систем легких стальных строительных конструкций производства ООО «Астрон Билдингс»», Москва, 2016.
- [4] «ASTRON Product Specifications» (Технические характеристики продукции ASTRON), 2012.
- [5] «ASTRON. Каталог продукции», 2013г.
- [6] «ASTRON. Single-Storey Buildings. A flexible and complete solutions», (Одноэтажные здания. Гибкие и завершённые решения), 2008г.
- [7] «ASTRON. Multi-Storey Buildings. A flexible and complete solutions», (Многоэтажные здания. Гибкие и завершённые решения), 2008г.

0015338

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

к техническому свидетельству

№ 2

Лист 6

Листов 6

ТС

01.1321.17

- [8] «ASTRON. Quality manual». (Руководство по качеству), 2010г.
- [9] «ASTRON. Erection manual». (Руководство по монтажу зданий), 2010г.
- [10] «ASTRON. European approvals». (Сборник сертификатов и национальных допусков (одобрений) на продукцию ASTRON), 2015г..
- [11] «Z-14.1-88. DIfB Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung. Astron-Dachsysteme PR-Dach und LPR 1000-Dach». (Разрешение на применение продукции в строительстве Немецкого института строительной техники. Система кровельная Astron PR-Dach и LPR 1000-Dach).
- [12] «Z-14.1-594. DIfB Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung. LMR 600-Stehfalzprofil-Dachelemente aus Stahl». (Разрешение на применение продукции в строительстве Немецкого института строительной техники. Система кровельная с вертикальными фальцевыми элементами из стали LMR 600).
- [13] Экспертное заключение «Проверка соответствия несущей способности и деформативности одноэтажных и многоэтажных зданий (до 5 этажей) стальных строительных конструкций системы «Линдаб» производства фирмы «Линдаб» (Люксембург, Чехия) требованиям технических нормативных правовых актов в области строительства на территории Республики Беларусь», ООО «Стальные здания», Минск, 2011г.
- [14] Первичный типовый расчет «Линдаб» (Initial Type Calculation), проект «Alutech 3 Minsk» (шифр объекта 150231). LINDAB, 2010г.
- [15] Первичный типовый расчет «Линдаб» (Initial Type Calculation), проект «Осиповический вагоно-строительный завод» (шифр объекта 145137). LINDAB, 2010г.
- [16] Научно-технический отчет «Разработка экспертного заключения об обеспечении несущей способности балок покрытия здания в г. Ногинск», ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, Москва, 2011г.
- [17] Отчет по теме «Разработать заключение о соответствии проекта несущих строительных конструкций здания Рижского рынка в г. Москве (проект «RIGA», заказ 142164) требованиям действующих нормативных документов и рекомендации и общие принципы по защите конструкций здания от прогрессирующего разрушения при аварийных ситуациях», ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, Москва, 2009г.
- [18] EN 1090-1:2012 Execution of steel structures and aluminium structures - Part 1: Technical requirements for conformity assessment of structural components (Выполнение стальных и алюминиевых конструкций. Часть 1. Требования к оценке соответствия элементов конструкций).

[19] EN 1090-2:2008+A1:2011 Execution of steel structures and aluminium structures - Part 2: Technical requirements for steel structures (Выполнение стальных и алюминиевых конструкций. Часть 2. Технические требования к стальным конструкциям).

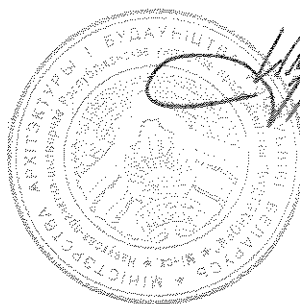
[20] EC Certificate of conformity of the Factory Production Control (FPC), NR: 1166-CPR-1090-0153, according to EN 1090-1:2009+A1:2011 (ЕС Сертификат соответствия на заводской производственный контроль, согласно требованиям EN 1090-1:2009+A1:2011 NR: 1166-CPR-1090-0153). Выдан 25.03.2016 нотифицированным органом №1166, CTICM, Saint-Aubin, France (Франция).

[21] Welding Certificate NR: 1090-2.00292.GSIDu.2015.002, according to EN 1090-2 (Сертификат на сварочное производство согласно требованиям EN 1090-2 NR: 1090-2.00292.GSIDu.2015.002). Выдан 11.10.2016 нотифицированным органом №1672, GSI-Gesellschaft für Schweißtechnik International mbH SLV Duisburg, Duisburg, Germany (Германия).

[22] Certificate Inspection of a Welding Shop NR: 5516.2015a according to EN ISO 3834-2 (Сертификат на проведение инспекции сварочного производства NR: 5516.2015a согласно требованиям EN ISO 3834-2). Выдан 11.10.2016 органом GSI-Gesellschaft für Schweißtechnik International mbH SLV Duisburg, Duisburg, Germany (Германия).

[23] Техническое свидетельство Министерства регионального развития Российской Федерации № 5089-16 «Стальные строительные конструкции», Москва, 2016г.

Руководитель уполномоченного
органа



И.И. Лишай

№ 0015339