

Общество с ограниченной ответственностью  
«Промактив»

ОКПД2 22.23.19.000

Группа Л26  
Код ОКС 83.140



УТВЕРЖДАЮ:

Директор  
ООО «Промактив»  
Кубякин А.А.

ЭЛЕМЕНТЫ БЕЗОПАСНОСТИ КРОВЛИ,  
ЭЛЕМЕНТЫ ПОЖАРНЫХ ЛЕСТНИЦ.

Технические условия

ТУ 25.11-001-61426919

Дата введения 04.04.2022

Собственность ООО «Промактив»

Использование ТУ в любой форме целиком или по частям  
запрещено без письменного разрешения ООО «Промактив»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения	3
2. Нормативные ссылки	4
3. Номенклатура продукции	4
4. Технические требования	14
5. Комплектность	22
6. Маркировка	22
7. Упаковка	23
8. Требования безопасности	23
9. Правила приемки	24
10. Методы контроля	26
11. Упаковка, транспортирование, хранение	29
12. Условия монтажа и эксплуатации	30
13. Гарантии изготовителя	30
Приложение 1	31

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

## 1. Область применения

Настоящие технические условия распространяются на элементы безопасности кровли и элементы пожарных лестниц, предназначенные для обеспечения безопасного доступа и передвижения по кровле зданий и сооружений при проведении работ по обслуживанию, ремонту и эксплуатации, а также для обеспечения доступа пожарных подразделений в случае возникновения пожара.

Настоящие технические условия распространяются на следующие типы изделий:

- Элементы безопасности кровли:

1. Кровельные ограждения;
2. Снегозадержатели (трубчатые, однострубчатые, решетчатые и т.д.);
3. Снегостопоры;
4. Переходные мостики;
5. Кровельные лестницы;
6. Фасадные лестницы;
7. Крюк безопасности;
8. Кровельные ступени.

- Элементы пожарных лестниц:

1. Вертикальные пожарные лестницы;
2. Маршевые пожарные лестницы;
3. Ограждения пожарных лестниц;

Име. № подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 25.11-001-61426919–2022		
Име. № подл.	Разраб.	Верченко				Элементы безопасности кровли		
	Пров.							
	Н. контр.							
	Уте.	Кубякин						
			ООО «Промактив»					
			3					
			33					

Подп. и дата

Име. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

4. Площадки пожарных лестниц;
5. Элементы крепления пожарных лестниц к стенам зданий и сооружений.

Изготовление изделий осуществляется по конструкторской документации ООО «Промактив» и подразделяется на 4 основные торговые марки:

- BORGE;
- Русский Рубеж;
- NewLine;
- BORGE PRO.

## 2. Нормативные ссылки

В настоящих технических условиях использованы ссылки на нормативные и технические документы, перечень которых приведен в Приложении 1.

## 3. Номенклатура продукции

3.1. Элементы безопасности кровли и элементы пожарных лестниц, классифицируют по:

- типу и назначению;
- материалу исходной заготовки;
- наличию защитно-декоративного порошково-полимерного покрытия.

3.1.1. Перечень продукции, изготавливаемой по настоящим техническим условиям, и основные параметры приведены в Таблице 1.

3.1.2. По материалу исходной заготовки элементы безопасности кровли и элементы пожарных лестниц подразделяют на изделия, изготавливаемые из:

- проката стального тонколистового оцинкованного;
- проката стального тонколистового холоднокатаного и холоднокатаного горячеоцинкованного с порошково-полимерным покрытием;

Ине. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

					ТУ 25.11-001-61426919–2022	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

– с использованием трубчатых элементов из нелегированных сталей или коррозионностойкой стали;

– ленты резаной, оцинкованной.

По требованию заказчика снегозадержатели могут изготавливаться из медных сплавов, стали нержавеющей.

Перечень материалов, применяемых для изготовления продукции перечисленной в таблице №1, приведен в разделе 4.

3.1.3. По наличию и типу покрытия элементы безопасности кровли и элементы пожарных лестниц могут быть:

– оцинкованные;

– с защитно-декоративным порошково-полимерным покрытием;

– оцинкованные и с защитно-декоративным порошково-полимерным покрытием;

– без покрытия (из коррозионностойкой стали или медных сплавов).

Перечень покрытий, применяемых для изготовления продукции перечисленной в таблице №1, приведен в разделе 4.

Таблица 1

Снегозадержатели			
Основные параметры	Тип снегозадержателя		
	Снегозадержатель трубчатый BORGE, 1м	Снегозадержатель трубчатый BORGE, 1,5м	Снегозадержатель трубчатый BORGE, 3м
Длина, мм	1000	1500	3000
Количество опор, шт	2	2	4
Расстояние между опорами, мм	800	900	800
Основные параметры	Снегозадержатель однотрубчатый BORGE, 1м	Снегозадержатель однотрубчатый BORGE, 1,5м	Снегозадержатель однотрубчатый BORGE, 3м
	Длина, мм	1000	1500
Количество опор, шт	2	2	4
Расстояние между опорами, мм	800	900	800
Основные параметры	Снегозадержатель трубчатый Русский Рубеж, 1,5м		Снегозадержатель трубчатый Русский Рубеж, 3м
	Длина, мм	1500	3000

Ине. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Ине. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 25.11-001-61426919–2022	Лист
						5

Количество опор, шт	2	4
Расстояние между опорами, мм	900	800
Основные параметры	Снегозадержатель трубчатый NewLine, 1,5м	Снегозадержатель трубчатый NewLine, 3м
Длина, мм	1500	3000
Количество опор, шт	2	3; 4
Расстояние между опорами, мм	900	1000; 800
Основные параметры	Снегозадержатель однострубчатый NewLine, 1,5м	Снегозадержатель однострубчатый NewLine, 3м
Длина, мм	1500	3000
Количество опор, шт	2	4
Расстояние между опорами, мм	900	800
Основные параметры	Снегозадержатель решетчатый BORGE, 2,5м	
Длина, мм	2495	
Количество опор, шт	4	
Расстояние между опорами, мм	625	

#### Ограждения кровельные (секция)

Основные параметры	Тип ограждения		
	Ограждение кровельное BORGE, Н-60	Ограждение кровельное BORGE, Н-90	Ограждение кровельное BORGE, Н-120
Высота ограждения, мм	600	900	1200
Общая длина секции, мм	3000	3000	3000
Расстояние между опорами, мм	1000	1000	1000
Расстояние между верхними горизонтальными ограждающими элементами, мм	до 300 (регулируемое)	до 300 (регулируемое)	до 300 (регулируемое)

  

Основные параметры	Тип ограждения		
	Ограждение кровельное Русский рубез, Н-60	Ограждение кровельное Русский рубез, Н-90	Ограждение кровельное Русский рубез, Н-120
Высота ограждения, мм	600	900	1200
Общая длина секции, мм	3000	3000	3000
Расстояние между опорами, мм	1000	1000	1000
Расстояние между верхними горизонтальными ограждающими элементами, мм	300	300	300

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11-001-61426919–2022

Основные параметры	Тип ограждения		
	Ограждение кровельное NewLine, Н-60	Ограждение кровельное NewLine, Н-90	Ограждение кровельное NewLine, Н-120
Высота ограждения, мм	600	900	1200
Общая длина секции, мм	3000	3000	3000
Расстояние между опорами, мм	1000	1000	1000
Расстояние между верхними горизонтальными ограждающими элементами, мм	300	300	300
Основные параметры	Ограждение декоративное NewLine, Н-60	Ограждение декоративное NewLine, Н-90	Ограждение декоративное NewLine, Н-120
Высота ограждения, мм	600	900	1200
Общая длина секции, мм	3000	3000	3000
Расстояние между опорами, мм	1000	1000	1000
Расстояние между верхними горизонтальными ограждающими элементами, мм	300	300	300

**Ограждения парапетные (секция)**

Основные параметры	Тип ограждения			
	Ограждение парапетное BORGE, Н-30	Ограждение парапетное BORGE, Н-60	Ограждение парапетное BORGE, Н-90	Ограждение парапетное BORGE, Н-120
Высота ограждения, мм	300	600	900	1200
Общая длина секции, мм	3000	3000	3000	3000
Расстояние между опорами, мм	1000	1000	1000	1000
Расстояние между верхними горизонтальными ограждающими элементами, мм	-	до 300 (регулируемое)	до 300 (регулируемое)	до 300 (регулируемое)
Основные параметры	Ограждение парапетное Русский Рубеж, Н-30	Ограждение парапетное Русский Рубеж, Н-60	Ограждение парапетное Русский Рубеж, Н-90	Ограждение парапетное Русский Рубеж, Н-120
Высота ограждения, мм	300	600	900	1200
Общая длина секции, мм	3000	3000	3000	3000
Расстояние между опорами, мм	1000	1000	1000	1000
Расстояние между верхними горизонтальными ограждающими элементами, мм	-	300	300	300

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Основные параметры	Ограждение парпетное NewLine, Н-30	Ограждение парпетное NewLine, Н-60	Ограждение парпетное NewLine, Н-90	Ограждение парпетное NewLine, Н-120
Высота ограждения, мм	300	600	900	1200
Общая длина секции, мм	3000	3000	3000	3000
Расстояние между опорами, мм	1000	1000	1000	1000
Расстояние между верхними горизонтальными ограждающими элементами, мм	-	300	300	300

#### Ограждение решетчатое

Основные параметры	Тип ограждения		
	Ограждение решетчатое BORGE, Н-60	Ограждение решетчатое BORGE, Н-90	Ограждение решетчатое BORGE, Н-120
Высота ограждения, мм	600	900	1200
Общая длина секции, мм	2760	2760	2760
Расстояние между опорами, мм	2000	2000	2000
Расстояние между верхними горизонтальными ограждающими элементами, мм	400	800	800

#### Ограждение к кровельным лестницам

Основные параметры	Тип ограждения	
	Ограждение кровельных лестниц BORGE, Н-90	Ограждение кровельных лестниц BORGE, Н-120
Высота ограждения, мм	900	1200
Общая длина секции, мм	2800	2800
Расстояние между опорами, мм	900	900
Расстояние между верхними горизонтальными ограждающими элементами, мм	до 300 (регулируемое)	до 300 (регулируемое)
Основные параметры	Ограждение кровельных лестниц NewLine, Н-90	Ограждение кровельных лестниц NewLine, Н-90
Высота ограждения, мм	900	1200
Общая длина секции, мм	2800	2800
Расстояние между опорами, мм	900	900
Расстояние между верхними горизонтальными ограждающими элементами, мм	до 300 (регулируемое)	до 300 (регулируемое)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11-001-61426919–2022

Лист

8

### Ограждение к переходным мостикам

Основные параметры	Тип ограждения	
	Ограждения переходных мостиков BORGE, Н-90	Ограждения переходных мостиков BORGE, Н-120
Высота ограждения, мм	900	1200
Общая длина секции, мм	3000	3000
Расстояние между опорами, мм	800	800
Расстояние между верхними горизонтальными ограждающими элементами, мм	300 (регулируемое)	300 (регулируемое)

### Ограждение плоских кровель (секция)

Основные параметры	Тип ограждения			
	Ограждение плоских кровель Русский Рубеж, Н-30	Ограждение плоских кровель Русский Рубеж, Н-60	Ограждение плоских кровель Русский Рубеж, Н-90	Ограждение плоских кровель Русский Рубеж, Н-120
Высота ограждения, мм	300	600	900	1200
Общая длина секции, мм	3000	3000	3000	3000
Расстояние между опорами, мм	1000	1000	1000	1000
Расстояние между верхними горизонтальными ограждающими элементами, мм	-	300	300	300
Основные параметры	Ограждение плоских кровель NewLine, Н-30	Ограждение плоских кровель NewLine, Н-60	Ограждение плоских кровель NewLine, Н-90	Ограждение плоских кровель NewLine, Н-120
Высота ограждения, мм	300	600	900	1200
Общая длина секции, мм	3000	3000	3000	3000
Расстояние между опорами, мм	1000	1000	1000	1000
Расстояние между верхними горизонтальными ограждающими элементами, мм	-	300	300	300

### Мостики переходные

Основные параметры	Тип мостика			
	Мостик переходной Русский Рубеж, 1,25м	Мостик переходной BORGE, 1,5м	Мостик переходной Русский Рубеж, 2,5м	Мостик переходной BORGE, 3м
Длина, мм	1250	1500	2500	3000
Ширина, мм	350	392	350	392
Угол установки (от, до), град	3 – 38	3 – 45	3 – 38	3 – 45

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инд. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11-001-61426919–2022

Лист

9

Основные параметры	Мостик переходной NewLine, 1,25м		Мостик переходной NewLine, 2,5м	
Длина, мм	1250		2500	
Ширина, мм	350		350	
Угол установки (от, до), град	3 – 38		3 – 38	

**Ступень кровельная**

Основные параметры	Тип ступени			
	Ступень кровельная BORGE			
Длина, мм	595,6			
Ширина, мм	355			
Угол установки (от, до), град	3 – 38			
	Ступень кровельная NewLine			
Длина, мм	595,6			
Ширина, мм	355			
Угол установки (от, до), град	3 – 38			

**Ограждение маршевой лестницы (секция), ограждение марша по скату, ограждение моста переходного через конек, ограждение мостика технологического**

Основные параметры	Высота ограждения	
	Ограждение лестницы маршевой BORGE	
Высота ограждения, мм	1200	1350
Общая длина секции, мм	3000	3000
Расстояние между опорами, мм	1000	1000
Расстояние между верхними горизонтальными ограждающими элементами, мм	От 300 (регулируемое)	От 300 (регулируемое)

**Рельс безопасности**

Основные параметры	Тип рельса безопасности	
	Рельс безопасности BORGE	
Длина, мм	3000	
Ширина, мм	48.5	

**Мостик переходной, мост переходный через конек**

Основные параметры	Тип мостика	
	Мостик переходной BORGE PRO, 800x3000	Мост переходной через конек BORGE PRO, 800x2500
Длина, мм	3000	2500
Ширина, мм	800	800

**Лестницы**

Основные параметры	Тип лестницы					
	Лестница кровельная BORGE		Лестница пожарная П1-1 BORGE		Лестница пожарная с ограждением П1-2 BORGE	
Общая длина лестницы (секции), мм	1860	2760	1000/2000	3000	1000/2000 0	3000

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата

Расстояние между ступенями, мм	300	300	333/333	333	333/333	333
Количество элементов крепления к кровле/стене, шт	4	6	4	6	4	6
Расстояние между элементами крепления к кровле/стене, мм	не более 1000	не более 1000	не более 1000	не более 1000	не более 1000	не более 1000
Расстояние от тетив до кровли/стены (длина элементов крепления к кровле/стене), мм	92	92	300/600/1000	300/600/1000	300/600/1000	300/600/1000
Ширина лестницы, мм	400	400	800	800	800	800
Высота ограждения, мм	-	-	-	-	1000	1000
Радиус ограждения лестницы (экрана), мм	-	-	-	-	400	400
Расстояние от радиусной части ограждения до тетив, мм	-	-	-	-	400	400
Основные параметры	Лестница фасадная BORGE		Лестница фасадная BORGE с ограждением			
Общая длина лестницы (секции), мм	1860	2760	1860		2760	
Расстояние между ступенями, мм	300	300	300		300	
Количество элементов крепления к кровле/стене, шт	4	6	4		6	

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11-001-61426919–2022

Лист

11

Расстояние между элементами крепления к кровле/стене, мм	не более 1000	не более 1000	не более 1000	не более 1000		
Расстояние от тетив до кровли/стены (длина элементов крепления к кровле/стене), мм	1005	1005	1005	1005		
Ширина лестницы, мм	400	400	400	400		
Высота ограждения, мм	-	-	1200	1200		
Радиус ограждения лестницы (экрана), мм	-	-	400	400		
Расстояние от радиусной части ограждения до тетив, мм	-	-	170	170		
Основные параметры	Лестница кровельная NewLine		Лестница пожарная П1-1 NewLine	Лестница пожарная с ограждением П1-2 NewLine		
Общая длина лестницы (секции), мм	1860	2760	1000/2000	3000	1000/2000 0	3000
Расстояние между ступенями, мм	300	300	333/333	333	333/333	333
Количество элементов крепления к кровле/стене, шт	4	6	4	6	4	6
Расстояние между элементами крепления к кровле/стене, мм	не более 1000		не более 1000	не более 1000	не более 1000	не более 1000

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Инв. № дубл.
Взам. инв. №	Подп. и дата
	Инв. № дубл.
Инв. № подл.	Подп. и дата
	Инв. № дубл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11-001-61426919-2022

Лист

12



<b>Марш лестницы</b>				
Основные параметры	Тип марша лестницы			
	Марш лестницы BORGE 5-800	Марш лестницы BORGE 5-1200	Марш лестницы BORGE 9-800	Марш лестницы BORGE 9-1200
Длина, мм	1250	1250	2500	2500
Ширина, мм	800	1200	800	1200
Расстояние между ступенями, мм	В зависимости от угла наклона кровли			
Кол-во ступеней, шт	5	5	9	9
<b>Столб маршевой лестницы</b>				
Основные параметры	Тип столба			
	Столб маршевой лестницы BORGE, 1250	Столб маршевой лестницы BORGE, 2500		
Длина, мм	1250	2500		
Ширина, мм	111.2	111.2		
<b>Снегостопоры</b>				
Основные параметры	Тип снегостопора			
	Снегостопор NewLine			
Длина, мм	192			
Ширина, мм	30			
<b>Центральный кронштейн для пожарной лестницы</b>				
Основные параметры	Тип центрального кронштейна			
	Центральный кронштейн BORGE, 300x800			
Длина, мм	300			
Ширина, мм	800			
<b>Устройство ограничения доступа</b>				
Основные параметры	Устройство ограничения доступа			
	Устройство ограничения доступа NewLine			
Длина, мм	840			
Ширина, мм	700			
<b>Крюк безопасности</b>				
Основные параметры	Тип крюка безопасности			
	Крюк безопасности BORGE			
Длина, мм	416			
Ширина, мм	198			

#### 4. Технические требования

Элементы безопасности кровли и элементы пожарных лестниц, изготавливаемые по настоящим техническим условиям, должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по конструкторской и технологической документации, утвержденных в установленном порядке.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 25.11-001-61426919–2022	Лист
						14



4.2.1. Основные размеры элементов безопасности кровли должны соответствовать требованиям конструкторской документации, ГОСТ Р 58405.

Основные размеры лестниц и ограждений кровельных должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 53254.

4.2.2. Предельные отклонения размеров и отклонения формы элементов безопасности кровли не должны превышать значений, установленных в ГОСТ 25772, ГОСТ Р 53254, ГОСТ Р 58405, и настоящих технических условиях:

– по длине:

до 1500 мм включительно  $\pm 2$  мм;

свыше 1500 мм до 3900 мм  $\pm 3$  мм;

свыше 3900 мм  $\pm 4$  мм;

– по высоте ограждения или ширине лестницы  $\pm 2$  мм;

– вертикальность ограждения  $\pm 5^\circ$ ;

– углы сопряжения элементов лестницы  $\pm 1^\circ$ ;

– прямолинейность ограждения и лестницы на длине:

до 1500 мм включительно 1 мм;

свыше 1500 мм до 3900 мм 3 мм;

свыше 3900 мм 5 мм;

– размеры до 300 мм  $\pm 1$  мм.

4.2.3. Предельные отклонения толщины листовых деталей и толщины стенки трубчатых деталей должны соответствовать требованиям нормативной документации на исходные материалы.

4.2.4. Предельные отклонения от номинальных сопрягаемых размеров отдельных элементов конструкций не должны превышать  $\pm 1$  мм.

4.3. Требования к максимальным нагрузкам.

4.3.1. Детали элементов безопасности кровли должны быть надежно присоединены друг к другу, а конструкция в целом надежно прикреплена к стене или кровле здания. Лестницы фасадные должна быть прикреплены к стене здания и в обязательном порядке к карнизу здания.

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Инв. № дубл.
Инв. № инв.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

					ТУ 25.11-001-61426919–2022	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		16

Детали элементов пожарных лестниц должны быть надежно присоединены друг к другу.

4.3.2. Конструкции должны обеспечивать прочность и жесткость при приложении испытательных нагрузок в соответствии с требованиями ГОСТ 25772, ГОСТ Р 53254, ГОСТ Р 58405 и ГОСТ Р 59634.

4.3.3. Элементы безопасности кровли и элементы пожарных лестниц должны выдерживать следующие максимальные нагрузки (с учетом жесткого крепления к основанию) при испытаниях на прочность:

**Снегозадержатели трубчатые:**

Снегозадержатели трубчатые BORGE – 500 кгс.

Снегозадержатели трубчатые Русский Рубеж – 350 кгс.

Снегозадержатели трубчатые NewLine – 300 кгс.

Снегозадержатель однострубчатый BORGE -300 кгс

Снегозадержатель однострубчатый NewLine -150 кгс

**Снегозадержатели решетчатые:**

Снегозадержатель решетчатый BORGE-500 кгс.

**Ограждения кровельные:**

Ограждение кровельное BORGE-54 кгс

Ограждение кровельное Русский Рубеж-54 кгс

Ограждение кровельное NewLine, Н-60 – 54 кгс

Ограждение кровельное NewLine, Н-90 – 54 кгс

Ограждение кровельное NewLine, Н-120 – 54 кгс

Ограждение декоративное NewLine, Н-60 – 43 кгс

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

									ТУ 25.11-001-61426919–2022	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						17

Ограждение декоративное NewLine, Н-90 – 40 кгс

Ограждение декоративное NewLine, Н-120 – 34 кгс

Ограждение кровельное NewLine - 54 кгс

Ограждение BORGE PRO решетчатое-54 кгс

Ограждение плоских кровель Русский Рубеж, верхнее крепление-54 кгс

Ограждение плоских кровель NewLine, верхнее крепление-54 кгс

**Ограждения парапетные:**

Ограждение парапетное BORGE-54 кгс

Ограждение парапетное Русский Рубеж-54 кгс

Ограждение парапетное NewLine-54 кгс

**Мостики переходные:**

Мостик переходный BORGE -180 кгс

Мостик переходный Русский Рубеж -150 кгс

Мостик переходный NewLine -150 кгс

**Ступень кровельная:**

Ступень кровельная BORGE - 150 кгс

Ступень кровельная NewLine - 150 кгс

**Рельс безопасности:**

Рельс безопасности BORGE - 120 кгс.

**Лестницы кровельные:**

Комплект лестница кровельная BORGE- 150 кгс

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11-001-61426919–2022

Лист

18

Комплект лестница кровельная NewLine- 150 кгс

**Лестницы фасадные:**

Комплект лестница фасадная BORGE верхняя/нижняя секция:

– секция лестницы длиной 1,8 м с креплением на 4-х балках – 162 кгс,  
секция лестницы длиной 2,7 м с креплением на 6-и балках – 216 кгс;

– ступень лестницы – 180 кгс;

– балка крепления лестницы  $P_{бал} = 72 * H / X$  кгс,

где X – количество балок крепления к стене, H – высота лестницы, м.

Ограждение фасадной лестницы – 54 кгс.

**Лестницы пожарные:**

– секция лестницы длиной 1 м с креплением на 4-х балках – 162 кгс, –  
секция лестницы длиной 2 м с креплением на 4-х балках – 162 кгс, секция  
лестницы длиной 3,0 м с креплением на 6-и балках – 180 кгс;

– ступень лестницы – 180 кгс;

– балка крепления лестницы  $P_{бал} = 72 * H / X$  кгс, где X – количество  
балок крепления к стене, H – высота лестницы, м.

-площадка лестницы должна выдерживать нагрузку  $P_{пл} = S * 3.6 / X$ , где S-  
площадь крепления площадки, м2; X-число креплений к стене, шт.

**Мостик переходный, марш по скату, мост переходный через конек:**

Мостик переходный BORGE PRO – 150 кгс

Марш по скату BORGE PRO – 150 кгс

Марш по скату NewLine– 150 кгс

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 25.11-001-61426919–2022	Лист
						19

Мост переходный через конек BORGE PRO – 150 кгс

Мост переходный через конек NewLine– 150 кгс

Комплект ограждения мостика переходного BORGE PRO – 54 кгс

Комплект ограждения мостика переходного NewLine – 54 кгс

Комплект ограждения марша по скату BORGE PRO – 54 кгс

Комплект ограждения марша по скату NewLine– 54 кгс

### **Пожарные лестницы типа П-2:**

-площадка лестницы должна выдерживать нагрузку  $P_{пл} = S * 3.6 / X$ , где S- площадь крепления площадки, м<sup>2</sup>; X-число креплений к стене, шт

-марш лестницы должен выдерживать нагрузку  $P_{марш} = L * 3.6 * \cos \alpha / X$ , где L-длина марша, м; X-число креплений к стене, шт;  $\alpha$ -угол наклона,

-столб лестницы должен выдерживать нагружение от площадки, столба и от находящихся на конструкции людей,

-ограждение маршевой лестницы 54 кгс.

### **Крюк безопасности:**

Крюк безопасности BORGE - в точке возможного крепления 10 кН в направлении использования, 1,5 кН в отрицательном направлении.

### **Снегостопор:**

Снегостопор NewLine - 1,5 кН

4.3.4. Прочность крепления элементов безопасности кровли должна обеспечиваться путем перерасчета общих максимальных нагрузок на тот или иной элемент безопасности кровли на количество кронштейнов крепления и количество крепежных изделий с учетом прочности крепления к основе, в

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11-001-61426919–2022

Лист

20

частности, к кирпичной, бетонной, деревянной стене или к каркасу и карнизу кровли.

#### 4.4. Требования к защитно-декоративным покрытиям.

4.4.1. Толщина и качество защитно-декоративных покрытий должна соответствовать ГОСТ Р 58405, ГОСТ Р 53254, ГОСТ Р 59634.

4.4.2. Толщина и качество цинкового покрытия элементов безопасности кровли и элементов маршевых лестниц, поставляемых в оцинкованном состоянии, должна соответствовать требованиям нормативной документации на исходные материалы по ГОСТ 14918, а при проведении дополнительной операции цинкования труб и других деталей элементов безопасности кровли – быть не ниже требований ГОСТ 14918.

4.4.3. При изготовлении элементов безопасности кровли и элементов маршевых лестниц из холоднокатаного горячеоцинкованного проката с порошково-полимерным покрытием толщина и качество покрытий должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 34180, ГОСТ 9.410.

Цвет покрытий – по каталогам RAL, RR, NL или других производителей порошково-полимерных материалов.

4.4.4. Трубчатые детали элементов безопасности кровли и элементов маршевых лестниц допускается окрашивать порошково-полимерными красками с обеспечением толщины покрытия не менее 60 мкм и адгезии не ниже 1 балла.

4.4.5. Отдельные детали элементов безопасности кровли и элементов маршевых лестниц не должны заметно отличаться по оттенкам цвета и должны соответствовать образцам-эталонам, утвержденным в установленном порядке.

4.4.6. Внешний вид покрытий деталей элементов безопасности кровли и элементов маршевых лестниц должен соответствовать следующим требованиям:

– поверхность покрытия должна быть однотонной, сплошной;

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11-001-61426919–2022

Лист  
21

– допускаются отдельные дефекты размером не более 3 мм, не проникающие до металлической основы, или небольшие группы таких дефектов;

– на поверхности покрытий изделий допускаются потертости, царапины, риски, не проникающие до металлической основы, общей площадью не более 1% поверхности изделия;

– на поверхности изделий не должно быть трещин, раковин.

Примечание: характеристики внешнего вида определяют визуально без применения увеличительных приборов.

4.4.7. Кромки изделий должны быть без заусенцев, трещин и зазубрин.

## 5. Комплектность

5.1. Элементы безопасности кровли и элементы маршевых лестниц должны поставляться комплектно по спецификации заказчика.

5.2. В комплект поставки, как правило, должны входить:

– элементы безопасности кровли одной конфигурации, одного вида и цвета защитно-декоративного покрытия;

– комплектующие изделия одного вида и цвета защитно-декоративного покрытия;

– уплотнители и крепежные изделия;

– документ о качестве на отгружаемую продукцию, по согласованию с заказчиком.

5.3. По согласованию с заказчиком допускается поставка отдельных изделий.

## 6. Маркировка

6.1. Маркировку элементов наносят на упаковочный лист, который вкладывается в упаковку.

6.2. Упаковочные листы должны содержать:

– наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11-001-61426919–2022

Лист

22

- дату изготовления;
- обозначение изделий по настоящим техническим условиям;

Допускается приведение другой информации, а также информации рекламного характера.

## 7. Упаковка

7.1. Упаковка должна обеспечивать сохранность изделий и защитного покрытия от механических повреждений, а также от смещения изделий в пакете относительно друг друга при хранении и транспортировании.

7.2. Упаковка изделий должна производиться в соответствии с рабочими чертежами предприятия-изготовителя, утвержденным в установленном порядке.

7.3. Тип упаковки, в зависимости от необходимой степени защиты изделий от повреждений, выбирает заказчик по согласованию с изготовителем.

7.4. Масса пакета не должна превышать 50 кг при ручной или 1500 кг при механизированной погрузке.

## 8. Требования безопасности

8.1. Элементы безопасности кровли и элементы маршевых лестниц, оцинкованные с порошково-полимерным покрытием или без такового являются нетоксичными и пожаробезопасными согласно ГОСТ 12.1.044.

8.2. Производственный контроль за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий проводят в соответствии с требованиями СП 1.1.1058.

8.3. Условия производства, в целом, должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.1.004 и ГОСТ 12.1.005.

Выполнение требований техники безопасности должно обеспечиваться соблюдением соответствующих утвержденных инструкций и правил по технике безопасности при осуществлении работ.

Все работающие должны пройти обучение безопасности труда.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 25.11-001-61426919–2022	Лист
						23

8.4. Производственный персонал должен применять средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011.

8.5. Требования к пожарной безопасности – по ГОСТ 12.1.004.

Пожарная безопасность должна обеспечиваться как в нормальном, так и в аварийном режимах работы.

Производственные помещения должны быть оснащены средствами пожаротушения по ГОСТ 12.4.009.

8.6. Работы по техническому обслуживанию оборудования выполняются в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

8.7. Отходы производства подлежат утилизации.

## 9. Правила приемки

9.1. Приемку элементов безопасности кровли и элементов маршевых лестниц производят партиями. Состав и размер партии устанавливается соглашением сторон при заказе. Партией, в общем случае, считаются изделия, изготовленные по одному заказу из одного материала, одного типа, с одним видом и цветом покрытия, отгружаемые потребителю в один адрес и сопровождаемые одним документом о качестве.

9.2. По согласованию с заказчиком, каждая партия отгружаемой продукции может сопровождаться документом о качестве (паспортом), содержащим:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- номер заказа;
- обозначение изделий по настоящим техническим условиям;
- комплектность;
- габаритные размеры;
- технические характеристики;
- гарантийный срок службы;
- отметку о соответствии продукции.

9.3. При серийном изготовлении продукции должны осуществляться следующие виды испытаний:

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11-001-61426919–2022

Лист

24



– внешнего вида изделий (забоины, вмятины, деформация, непрокрас и т.д.);

– целостность упаковки комплектующих изделий;

– комплектность в соответствии с заданием;

– проверка маркировку.

9.7. Периодический контроль при серийном производстве элементов безопасности кровли проводится по показателям 4.3.1–4.3.3 не реже одного раза в 3 года для каждого вида элементов безопасности кровли.

9.8. Типовые испытания осуществляют при изменении конструкции элемента безопасности кровли, замене исходных материалов или при изменении технологии их изготовления.

При типовых испытаниях осуществляется контроль по всем требованиям настоящих технических условий.

## 10. Методы контроля

10.1. Марка, свойства, толщина материала исходной заготовки и толщина защитно-декоративного покрытия должны быть удостоверены документом о качестве предприятия-изготовителя исходных материалов.

10.2. Качество поверхности металлического и порошково-полимерного покрытия, наличие заусенцев, трещин и зазубрин на кромках изделий определяют визуально без применения увеличительных приборов.

10.3. Размеры и предельные отклонения геометрических параметров изделий контролируют рулеткой по ГОСТ 7502, металлической линейкой по ГОСТ 427, микрометром ГОСТ 6507-78, штангенциркулем по ГОСТ 166, поверочным угольником по ГОСТ 3749.

10.4. За результат измерения размеров по пункту 10.3 принимают среднее значение, полученное при трех замерах в одном сечении или по одной линии, при этом результаты каждого измерения должны находиться в пределах нормируемых допусков.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Подп. и дата
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11-001-61426919–2022

Лист  
26

10.5. Размеры и форму изделий допускается контролировать другими средствами измерения, утвержденными в установленном порядке и обеспечивающими необходимую точность измерения.

10.6. Соответствие цвета защитно-декоративного порошково-полимерного покрытия образцу-эталоноу определяется визуальным осмотром с расстояния 0,5 м при равномерной освещенности 300 лк. Направление луча зрения наблюдателя должно быть перпендикулярно к поверхности образца.

10.7. Толщина и качество порошково-полимерного покрытия определяются по ГОСТ Р 34180.

10.8. Методы испытания нагрузкой элементов безопасности кровли:

– снегозадержатель однотрубчатый, снегозадержатель трубчатый, снегозадержатель решетчатый в полностью собранном виде, установленный на имитаторе кровли, испытывается приложением равномерно распределенной по одной трубе, по двум трубам или решетки снегозадержателя соответственно, одной из секций снегозадержателя возрастающей распределенной статической нагрузки, направленной параллельно кровле.

– ограждения кровельные и парапетные, а также ограждения плоских кровель, ограждения решетчатые, ограждение маршевой лестницы, ограждение марша по скату, ограждение моста переходного через конек, ограждение мостика технологического, ограждение лестницы пожарной (экран безопасности), ограждения к кровельным лестницам, ограждения к переходным мостикам в полностью собранном виде испытываются приложением возрастающей горизонтальной статической нагрузки к верхнему элементу ограждения в точке, равноудаленной от опор ограждения или крепления к пожарной лестнице;

– переходной мостик, ступень кровельная, в полностью собранном виде, установленные на имитаторе кровли с углом наклона 38°/45°, испытывается приложением возрастающей вертикальной статической нагрузки по центру площадки мостика, ступени через металлическую плиту размером 100x100 мм;

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11-001-61426919–2022

– рельс безопасности в полностью собранном виде, установленный на переходном мостике, на кровле с углом наклона 45°, был испытан вертикальной статической нагрузкой, приложенной по центру;

– лестница кровельная в полностью собранном виде, установленная на имитаторе кровли, испытывается приложением возрастающей статической нагрузки по центру второй ступени лестницы, направленной параллельно кровле;

– элементы лестниц фасадных и пожарные в полностью собранном виде, установленные и жестко закрепленные на силовом полу или силовой стене, испытываются приложением возрастающей статической нагрузки одновременно в двух точках крепления балок лестниц к тетивам лестниц; при этом верхняя часть фасадных лестниц жестко закрепляется на имитаторе карниза;

– ступени лестниц (каждая пятая ступень) испытываются статической нагрузкой, приложенной в их середине и направленной параллельно плоскости лестницы;

– элементы марша по скату в полностью собранном виде испытываются статической нагрузкой приложенной по центру второй ступени лестницы, направленной параллельно кровле.

– элементы моста переходного, моста переходного через конек, моста технологический в полностью собранном виде, установленные и жестко закрепленные на силовом полу или силовой стене, испытываются возрастающей статической нагрузкой.

– элементы маршевых лестниц в полностью собранном виде, установленные и жестко закрепленные на силовом полу или силовой стене, испытываются возрастающей статической нагрузкой.

– крюк безопасности в полностью собранном виде, установленный на имитаторе кровли, испытывается приложением равномерно распределенной возрастающей статической нагрузки, направленной параллельно кровле.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11-001-61426919–2022

– снегоостановитель в полностью собранном виде, установленный на имитаторе кровли, испытывается приложением равномерно распределенной возрастающей статической нагрузки, направленной параллельно кровле.

Точки приложения испытательных нагрузок, в том числе величина нагрузок и последовательность проведения испытаний согласно ГОСТ Р 25722, ГОСТ Р 53254, ГОСТ Р 58405, ГОСТ Р 59634.

Во всех случаях монтаж выполняется по инструкциям изготовителя с использованием штатных деталей и штатных крепежных элементов.

При испытаниях всех элементов при максимально допустимых нагрузках должна отсутствовать пластическая деформация элементов конструкции.

## 11. Упаковка, транспортирование, хранение

11.1. Элементы безопасности кровли должны иметь упаковку, обеспечивающую их сохранность при транспортировании и хранении, по конструкторской документации ООО «Промактив».

11.2. Допускается по согласованию с потребителем осуществлять поставку элементов безопасности кровли без упаковки.

11.3. В качестве транспортной тары могут применяться ящики деревянные, контейнеры соответствующих размеров и обеспечивающие осуществление погрузочно-разгрузочных работ.

11.4. Транспортирование изделий осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта.

11.5. Условия транспортирования при воздействии климатических факторов должны соответствовать условиям 7, хранения – условиям 3 по ГОСТ 15150 (неотапливаемые помещения без прямого воздействия на продукцию солнечных лучей и дождя).

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

										ТУ 25.11-001-61426919–2022	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							29

## 12. Условия монтажа и эксплуатации

12.1. Монтаж элементов безопасности кровли следует проводить в соответствии с Инструкцией по монтажу ООО «BORGE».

12.2. Крепление изделий при монтаже следует производить с помощью крепежа, поставляемого в комплекте с изделием.

12.3. Не допускается крепление, стыковку и резку изделий производить методом сварки и применять газоплазменные резки. Не допускается резка абразивными кругами.

12.4. Удары по элементам безопасности кровли при монтаже, установке, креплении не допускаются.

12.5. Изделия подлежат эксплуатации в условиях промышленной атмосферы (неагрессивной, слабоагрессивной и среднеагрессивной) по СП 28.13330.2012 (СНиП 2.03.11).

## 13. Гарантии изготовителя

13.1. Изготовитель гарантирует соответствие элементов безопасности кровли требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

13.2. Гарантийный срок для элементов безопасности кровли составляет:

- с порошково-полимерным покрытием, без цинкового покрытия –1 год;
- из стали с цинковым покрытием первого и второго класса –2 года;
- из стали с цинковым покрытием первого класса и с порошково-полимерным покрытием –25 лет;
- из стали с цинковым покрытием второго класса и с порошково-полимерным покрытием –10 лет;
- из меди –100 лет,

после отгрузки заказчику.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

										ТУ 25.11-001-61426919–2022	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							30

# Приложение 1

(справочное)

Перечень нормативных документов, на которые имеются ссылки в настоящих  
технических условиях

ГОСТ 12.1.004–91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005–88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.044–89	ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
ГОСТ 12.4.009–83	ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание
ГОСТ 12.4.011–89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 164–90	Штангенрейсмасы. Технические условия
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 427–75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 617–2006	Трубы медные и латунные круглого сечения общего назначения. Технические условия
ГОСТ 1173–2006	Фольга, ленты, листы и плиты медные. Технические условия
ГОСТ 3749–77	Угольники поворочные 90°. Технические условия
ГОСТ 5582–75	Прокат тонколистовой коррозионно-стойкий, жаростойкий и жаропрочный. Технические условия
ГОСТ 7502–98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 8639–82	Трубы стальные квадратные. Сортамент
ГОСТ 8642–68	Трубы стальные овальные. Сортамент
ГОСТ 8645–68	Трубы стальные прямоугольные. Сортамент
ГОСТ 10704–91	Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент
ГОСТ 10705–80	Трубы стальные электросварные. Технические условия
ГОСТ 11068–81	Трубы электросварные из коррозионно-стойкой стали. Технические условия
ГОСТ 13663–86	Трубы стальные профильные. Технические требования
ГОСТ 14918–2020	Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия
ГОСТ 15150–69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
ГОСТ 24297–2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля
ГОСТ 25772–2021	Ограждения лестниц, балконов и крыш стальные. Общие технические условия
ГОСТ 34180-2017	Прокат тонколистовой холоднокатаный и холоднокатаный горячеоцинкованный с полимерным покрытием с непрерывных линий. Технические условия
ГОСТ Р 53254–2009	Техника пожарная. Лестницы пожарные наружные

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11-001-61426919–2022

Лист

31

	стационарные. Ограждения кровли. Общие технические требования. Методы испытаний
ГОСТ Р 58405-2019	Элементы систем безопасности для скатных крыш. Общие технические условия
ТУ 2-034-0221197-011-91	Щупы. Модели 82003, 82103, 82203, 82303. Технические условия
СП 1.1.1058-01	Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
СП 72.13330.2016	Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. СНиП 3.04.03-85 (с Изменением N 1)
СП 17.13330.2017	Кровли (Актуализированная редакция СНиП II-26-76)
ГОСТ Р 59634-2021	Системы снегозадержания. Общие технические условия

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Инв. № подл.	Лист
Изм.	32
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	
ТУ 25.11-001-61426919-2022	

### Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	изъятых					

Изм.			
Лист			
№ докум.			
Подп.			
Дата			

ТУ 25.11-001-61426919–2022

Всего прошито, пронумеровано  
и скреплено печатью

34 ( тридцать четыре ) листов  
цифрами прописью

Должность Директор ООО «Пром. А. А.»

Подпись М. П. [Подпись]

« 20 » г. М.П.

