



## Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ

Специальное ограждение кровли предназначено для обеспечения безопасности людей при эксплуатации крыш, проведении работ по их обслуживанию и ремонту. Ограждение выпускается в 7 вариантах.

### На что обратить внимание? Преимущества:



#### ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Обладает высокими эксплуатационными характеристиками и долгим сроком службы.



#### ОГРАЖДЕНИЕ СЕРТИФИЦИРОВАНО В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ

Выдерживает нагрузку не менее 54 кг/с, приложенную горизонтально



#### ВЫСOKАЯ СОПРОТИВЛЯЕМОСТЬ КОРРОЗИИ

Благодаря цинкованию металла ограждение обладает коррозионно-стойким покрытием толщиной в 140 мкм, что соответствует ГОСТ 9.307-89.



#### РАЗРАБОТАННАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наличие конструкционных узлов ограждения и узлов примыканий к возможным функциональным слоям на кровле облегчает монтаж.



#### ЛЕГКИЙ И БЫСТРЫЙ МОНТАЖ

Сборка ограждения осуществляется шуроповертом.



#### ВАРИАТИВНОСТЬ

Широкая продуктовая линейка позволяет выбрать нужный продукт в зависимости от типа крепления и необходимой высоты ограждения.



#### УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

Подходит для всех типов кровель – как для плоских с полимерной мембраной или битумно-рулонными материалами, так и для скатных.

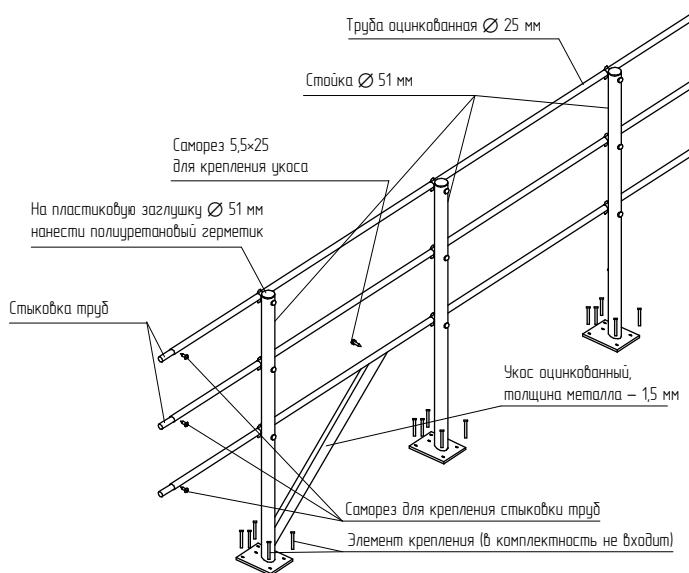
## Основные характеристики

Тип	Эскиз	Количество горизонтальных ригелей, шт.	Высота ограждения, мм	Упаковка
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ KO/PRO/PL/600-2, KO/PRO/PL/1200-3		2/3	600/1200	1 комплект в термоупаковке
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ KO/PRO/PL/800-2, KO/PRO/PL/1200-3		2/3	800/1200	1 комплект в термоупаковке
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ KO/PRO/PH/600-2, KO/PRO/PH/800-3		2/3	600/800	1 комплект в термоупаковке
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ KO/PRO/PV/600-2, KO/PRO/PV/800-3		2/3	600/800	1 комплект в термоупаковке
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ KKO/CK/600-2, KKO/CK/800-2, KKO/CK/1200-2		2	600/800/1200	1 комплект в термоупаковке
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ KO/CK/1200-2		2	1200	1 комплект в термоупаковке
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ KO/ECO/1200-2		2	1200	1 комплект в термоупаковке

## Описание продукции

Ограждение выпускается в 7 вариантах.

### Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ KO/PRO/PL/600-2 и KO/PRO/PL/1200-3



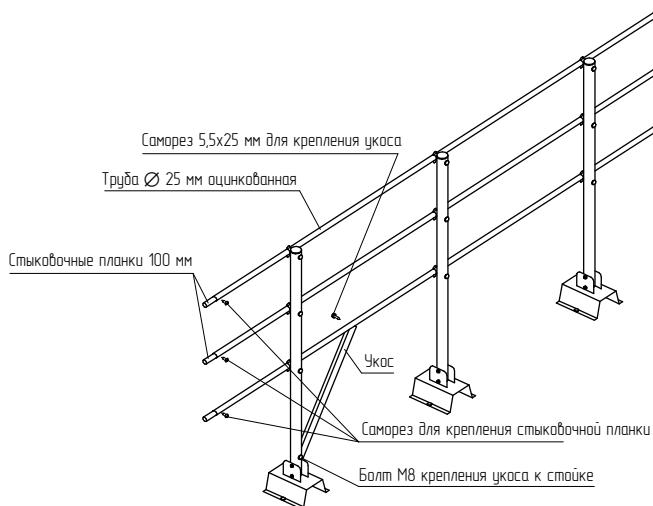
Крепление ограждения производится в ж/б плиту, цементно-песчаную стяжку, а также в антисептированный брус.

Высота ограждения – 600 или 1200 мм, длина набора – 3 м.п., расстояние между ригелями – 300 мм.

Набор комплекта:

- Горизонтальный ригель (оцинкованная труба Ø25 мм, 3 м.п.) – 2 шт. (для KO/PRO/PL/600-2) или 3 шт. (для KO/PRO/PL/1200-3).
- Кронштейн ограждения оцинкованный (плоская площадка для крепления, толщина металла – 5 мм) – 3 шт.
- Стойка ограждения оцинкованная Ø51 мм (толщина металла – 1,5 мм, высота – 600 мм (для KO/PRO/PL/600-2) или 1200 мм (для KO/PRO/PL/1200-3)) – 3 шт.
- Укос оцинкованный (толщина металла – 1,5 мм) – 1 шт.
- Крепеж сборочный – 1 комплект.
- Прокладка ЭПДМ под кронштейн.

### Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ KO/PROF/800-2 и KO/PROF/1200-3



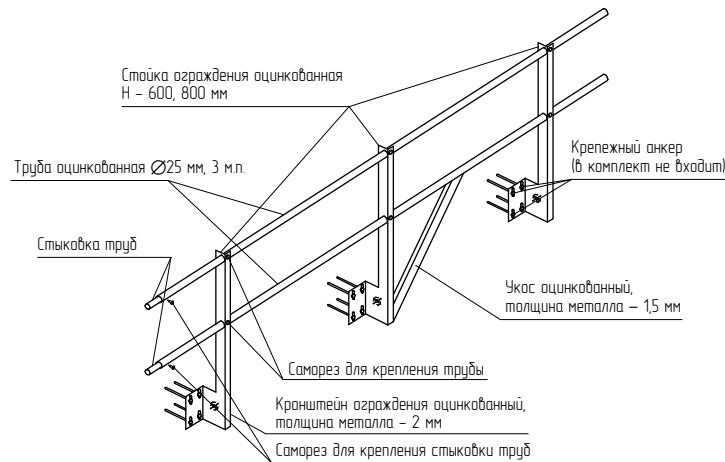
Крепление ограждения производится в профилированный лист\*. Высота ограждения – 800 или 1200 мм, длина набора – 3 м.п., расстояние между ригелями – 300 мм.

Набор комплекта:

- Горизонтальный ригель (оцинкованная труба Ø25 мм, 3 м.п.) – 2 шт. (для KO/PROF/800-2) или 3 шт. (для KO/PROF/1200-3).
- Стойка ограждения оцинкованная Ø51 мм (толщина металла – 1,5 мм, высота – 800 мм (для KO/PROF/800-2) или 1200 мм (для KO/PROF/1200-3)) – 3 шт.
- Укос оцинкованный (толщина металла – 1,5 мм) – 1 шт.
- Крепеж сборочный – 1 комплект.

\* для крепления на профилированный настил используется Кронштейн ограждения ТЕХНОНИКОЛЬ PROF.

## Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/PRO/PV/600-2 и КО/PRO/PV/800-3

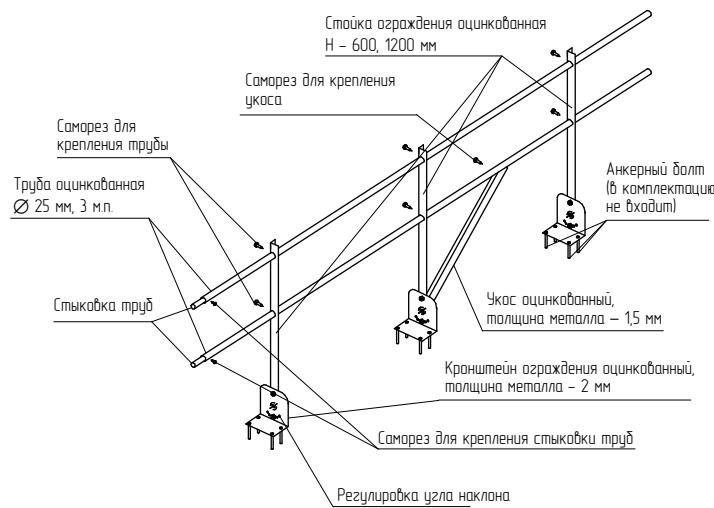


Крепление ограждения производится в вертикальную часть парапета. Высота ограждения – 600 или 800 мм, длина набора – 3 м.п., расстояние между ригелями – 300 мм.

### Набор комплекта:

- Горизонтальный ригель (оцинкованная труба Ø25 мм, 3 м.п.) – 2 шт. (для КО/PRO/PV/600-2) или 3 шт. (для КО/PRO/PV/800-3).
- Кронштейн ограждения оцинкованный (толщина металла – 2 мм) – 3 шт.
- Стойка ограждения оцинкованная (толщина металла – 2 мм, высота – 600 мм (для КО/PRO/PV/600-2) или 800 мм (для КО/PRO/PV/800-3)) – 3 шт.
- Укос оцинкованный (толщина металла – 1,5 мм) – 1 шт.
- Крепеж сборочный – 1 комплект.
- Прокладка ЭПДМ под кронштейн.

## Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/PRO/PH/600-2 и КО/PRO/PH/800-3

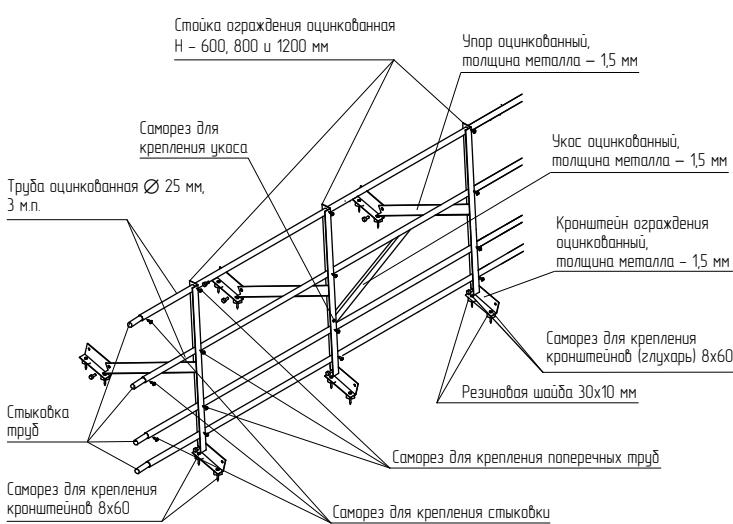


Крепление ограждения производится в горизонтальную часть парапета. Высота ограждения – 600 или 800 мм, длина набора – 3 м.п., расстояние между ригелями – 300 мм.

### Набор комплекта:

- Горизонтальный ригель (оцинкованная труба Ø25 мм, 3 м.п.) – 2 шт. (для КО/PRO/PH/600-2) или 3 шт. (для КО/PRO/PH/800-3).
- Кронштейн ограждения оцинкованный (толщина металла – 2 мм) – 3 шт.
- Стойка ограждения оцинкованная (толщина металла – 2 мм, высота – 600 мм (для КО/PRO/PH/600-2) или 800 мм (для КО/PRO/PH/800-3)) – 3 шт.
- Укос оцинкованный (толщина металла – 1,5 мм) – 1 шт.
- Крепеж сборочный – 1 комплект.
- Прокладка ЭПДМ под кронштейн.

## Комбинированное кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ ККО/СК/600-2, ККО/СК/800-2 и ККО/СК/1200-2

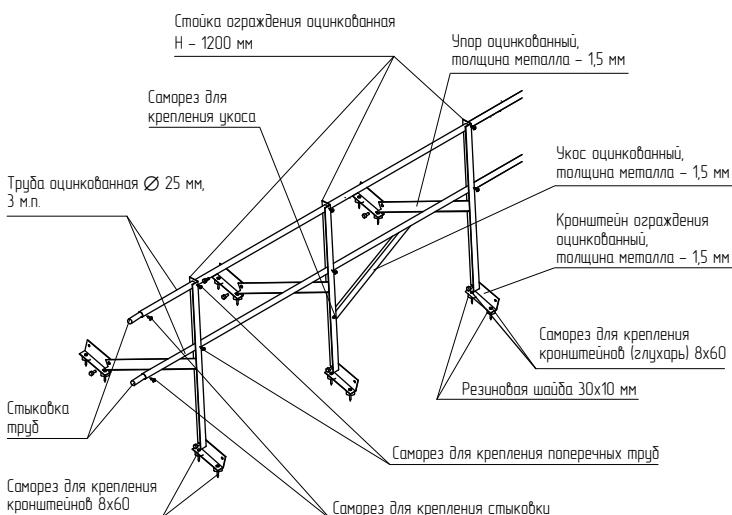


Высота ограждения – 600, 800 или 1200 мм, длина набора – 3 м.п., расстояние между ригелями – 300 мм.

### Набор комплекта:

- Горизонтальный ригель (оцинкованная труба Ø25 мм, 3 м.п.) – 4 шт.
- Кронштейн ограждения оцинкованный с бутил-каучуковой лентой у основания (толщина металла – 1,5 мм, отверстия под глухарь) – 6 шт.
- Стойка ограждения оцинкованная (толщина металла – 2 мм, высота – 600 мм (для ККО/СК/600-2), 800 мм (для ККО/СК/800-2) или 1200 мм (для ККО/СК/1200-2)) – 3 шт.
- Упор оцинкованный (толщина металла – 1,5 мм) – 3 шт.
- Укос оцинкованный (толщина металла – 1,5 мм) – 1 шт.
- Крепеж сборочный – 1 комплект.

## Комбинированное кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/СК/1200-2

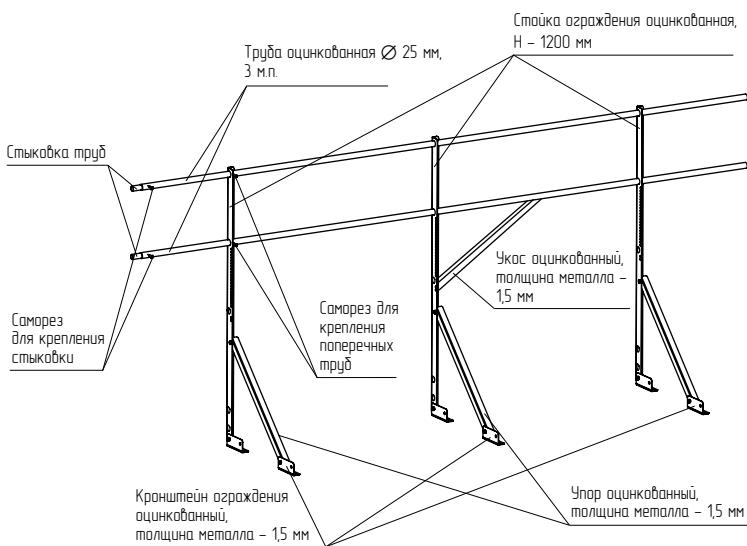


Универсальное кровельное ограждение для скатных и плоских кровель. Не имеет снегозадержания. Высота ограждения – 1200 мм, длина набора – 3 м. п., расстояние между ригелями – 300 мм.

### Набор комплекта:

1. Горизонтальный ригель (оцинкованная труба Ø25 мм, 3 м.п.) – 2 шт.
2. Кронштейн ограждения оцинкованный с бутил-каучуковой лентой у основания (толщина металла – 1,5 мм, отверстия под глухарь) – 6 шт.
3. Стойка ограждения оцинкованная (толщина металла – 2 мм, высота – 1200 мм) – 3 шт.
4. Упор оцинкованный (толщина металла – 1,5 мм) – 3 шт.
5. Укос оцинкованный (толщина металла – 1,5 мм) – 1 шт.
6. Крепеж сборочный – 1 комплект.

## Комбинированное кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/ЕСО/1200-2



Универсальное кровельное ограждение, применяется для скатных и плоских кровель. Высота ограждения – 1200 мм, длина набора – 3 м. п., расстояние между ригелями – 300 мм. За счет имеющихся отверстий в нижней части стоек ограждения можно дооснастить снегозадержателем, добавив два ригеля ограждения Ø25 мм.

### Набор комплекта:

1. Горизонтальный ригель (оцинкованная труба Ø25 мм, 3 м.п.) – 2 шт.
2. Кронштейн ограждения оцинкованный с бутил-каучуковой лентой у основания (толщина металла – 1,5 мм, отверстия под глухарь) – 6 шт.
3. Стойка ограждения оцинкованная (толщина металла – 2 мм, высота – 1200 мм) – 3 шт.
4. Упор оцинкованный (толщина металла – 1,5 мм) – 3 шт.
5. Укос оцинкованный (толщина металла – 1,5 мм) – 1 шт.
6. Крепеж сборочный – 1 комплект.

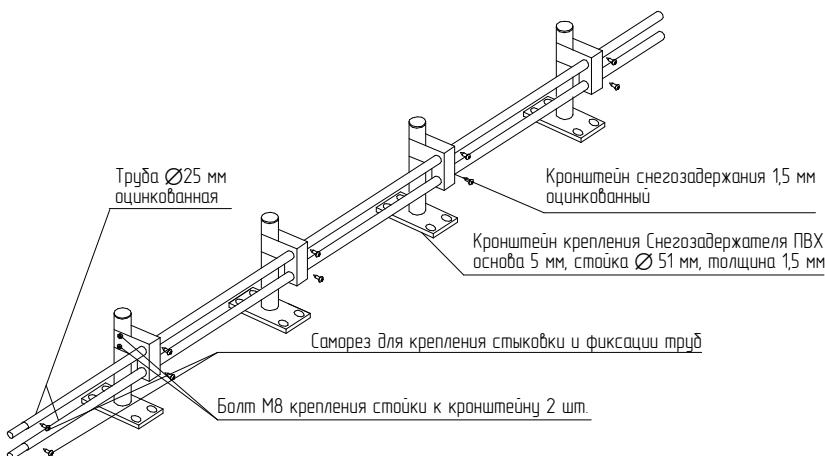
## Кровельный снегозадержатель ТЕХНОНИКОЛЬ для ПВХ кровель



Специальный кровельный снегозадержатель применяется для задержания возможного неконтролируемого схода снега и льда с плоских кровель с карнизными окончаниями на объектах ПГС и ЖКХ.

Снегозадержатель устанавливается на крышу для защиты организованной водосточной системы, фасонных и декоративных кровельных элементов, насаждений, временно припаркованного транспорта, архитектурных решений от возможных повреждений.

Кровельный снегозадержатель ТЕХНОНИКОЛЬ может устанавливаться непосредственно в несущее основание крыши или в специальные монтажные вкладки применяемой кровельной системы. Рассчитан на слой утепления до 200 мм.



Набор комплекта:

1. Труба оцинкованная Ø25 мм, покрытие Zn — 2 шт.
2. Плоскостной кронштейн ограждения (толщина опоры 5 мм) с трубой Ø51 мм (толщина металла трубы 1,5 мм), высота 500 мм — 4 шт.
3. Монтажный кронштейн трубчатых снегозадержателей (толщина металла 1.5 мм), покрытие Zn — 4 шт.
4. Крепеж сборочный — 1 комплект.

## Расчет количества рядов снегозадержателей

Кровельный снегозадержатель ТЕХНОНИКОЛЬ выдерживает распределённую нагрузку по [ГОСТ 59634](#) 5 кН/м, что подтверждено [экспертным заключением](#). Расчет количества рядов снегозадержателей производится в соответствии с [СП 20.13330.2016 п. 10.13](#) по формуле

$$P_{\text{сд}} = S \cdot kt \cdot (\sin \alpha - k \cdot \cos \alpha) \cdot L,$$

где

**S** – нормативное значение снеговой нагрузки на покрытие,

**kt** – коэффициент, учитывающий таяние снега, принимаемый равным 0,9,

**k** – коэффициент трения снега о покрытие,

**α** – уклон поверхности покрытия в месте приложения нагрузки,

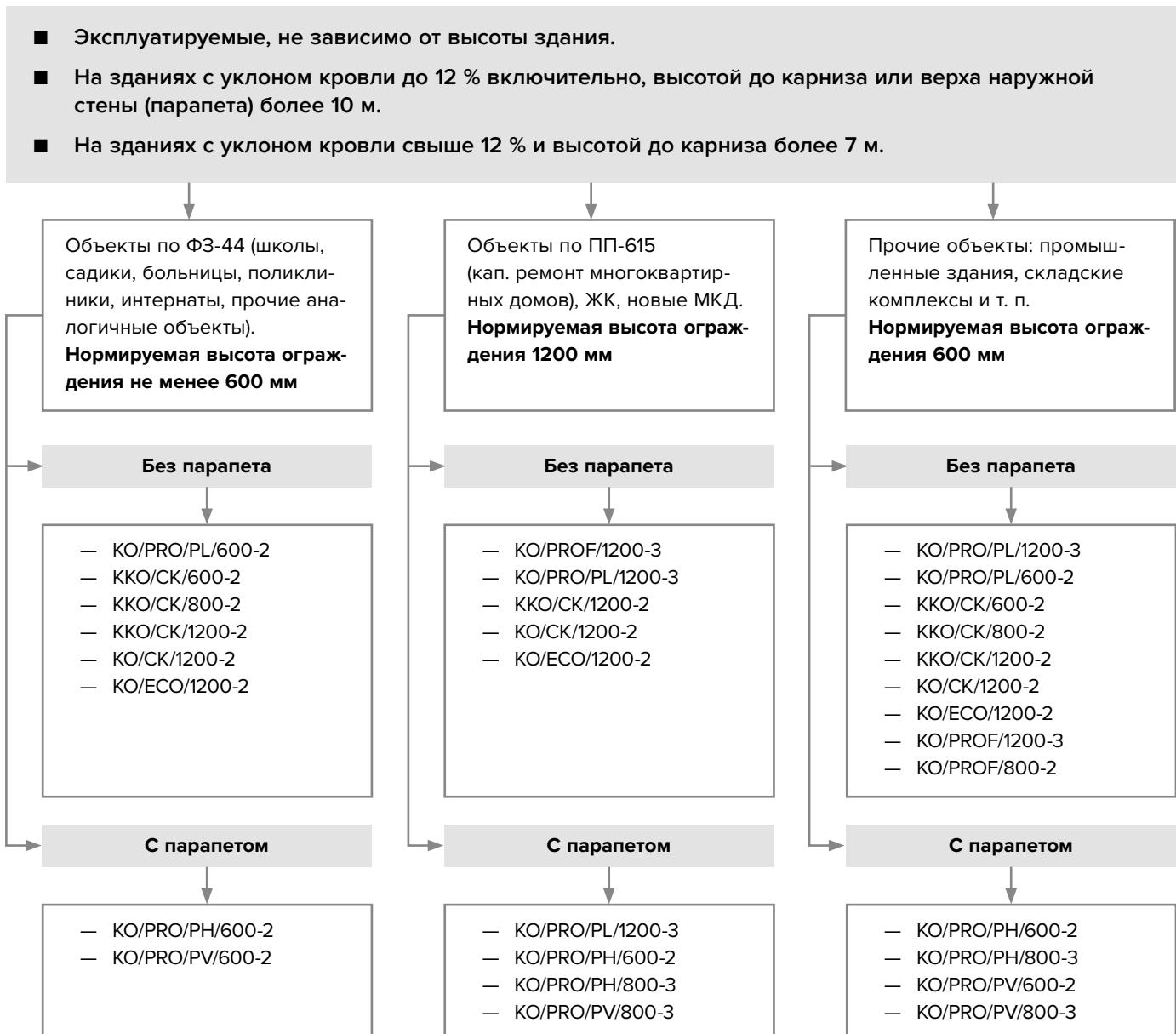
**L** – длина ската кровли в зоне разделённой снегозадержателями.

## Ограждения могут быть дополнительно укомплектованы следующими типами позиций:

Наименование	Эскиз	Описание
Кронштейн ограждения ТЕХНОНИКОЛЬ PROF.		Применяется с ограждением ТЕХНОНИКОЛЬ KO/PROF/800-2 и ТЕХНОНИКОЛЬ KO/PROF/1200-3. Изготавливается под все существующие типы профнастила.
Угол стыковочный 100×100 мм		Применяется длястыковки в углах горизонтальных ригелей кровельного ограждения.
Ответная планка для кровельных ограждений		Используется с ограждениями серии KO/PRO/PV при креплении кровельных ограждений к сэндвич-панелям. Толщина металла – 2 мм.
Удлинитель для кровельного ограждения ТЕХНОНИКОЛЬ 200 мм		Применяется при монтаже кровельного ограждения KO/PRO/PV в случаях, когда предусмотрено или выполняется утепление парапета и при необходимости выполнения монтажа кровельных ограждений к внешней (наружной) ограждающей стене здания.  Состав комплекта: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Кронштейн усиленный 5 мм (внутренняя сторона), 150×100 мм – 1 шт.</li><li>2. Кронштейн усиленный 5 мм (внешняя сторона, крепление стойки ограждения), 100×150 мм – 1 шт.</li><li>3. Труба 200 мм, толщина стенки 1,5 мм, диаметр 51 мм – 1 шт.</li><li>4. Комплект крепежа удлинителя к стойке кровельного ограждения – 1 шт.</li></ol> Дополнительная труба ограждения. Применяется с ограждением KO/ECO/1200-2 для снегозадержания.
Труба ограждения Ø25 мм		

## Выбор кровельного ограждения

Матрица выбора кровельного ограждения в соответствии с типами объектов и участками кровли для монтажа ограждающих конструкций.



### Формула расчета количества кровельного ограждения:

$$\text{Кол-во упак. (шт.)} = \text{длина участка (п. м.)}/3$$

Полученный результат округлить до целого числа в большую сторону.

1 упаковка рассчитана на длину участка в 3 п. м.

### Сертифицировано по ГОСТ Р 53254-2009

Согласно СНиП 21-01-97 п. 8.11, в зданиях с уклоном кровли до 12% включительно высотой до карниза или верха наружной стены (парапета) более 10 м, а также в зданиях с уклоном кровли выше 12% и высотой до карниза более 7 м следует предусматривать ограждения на кровле в соответствии с требованиями ГОСТ 25772-83, ГОСТ 53254-2009, СП 20.13330.2011.

На территории РФ для регламентирования технических требований и методов испытаний кровельных ограждений используется ГОСТ Р 53254-2009, который был утвержден «Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 февраля 2009 г. N 25-ст». Согласно данному ГОСТу, кровельные ограждения должны соответствовать техническим параметрам, которые отражены в приложении Г.

## Приложение Г (обязательное). Элементы ограждений крыши

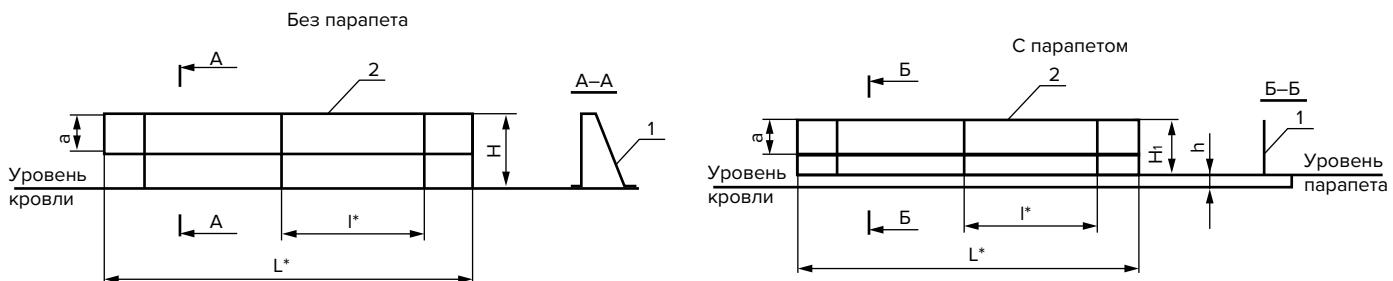


Рисунок Г.1 — Ограждения кровли

1 – вертикальный ограждающий элемент; 2 – горизонтальный ограждающий элемент

\* Настоящим стандартом не регламентируется.

Таблица Г.1

<b>a, мм, не более</b>	<b>H, мм, не менее</b>	<b>H<sub>1</sub>, мм, не менее</b>
300	600	H <sub>1</sub> =600-h

Согласно данным требованиям:

1. Минимальная высота вертикальных элементов должна быть не менее 600 мм.
2. Расстояние между горизонтальными элементами не должно превышать 300 мм.
3. Минимальное расстояние между вертикальными элементами данным ГОСТом не регламентируется. Ранее данный параметр регламентировался ГОСТом 25772-83 и допускал максимальное расстояние между вертикальными элементами 1200 мм.
4. Рабочие нагрузки, которые должны выдерживать несущие элементы лестниц и ограждений кровли, указаны в таблице ГОСТ Р 53254-2009:

Наименование несущего элемента	Рабочая нагрузка, кН (кгс)
Ступеньки вертикальных и маршевых лестниц	1,8 (180)
Ограждения лестниц и кровли зданий	0,54 (54)

5. Согласно п.6.2 ГОСТ Р 53254-2009, после проведения испытаний кровельных ограждений и снятия не должно быть остаточной деформации и нарушения целостности конструкции.

## Рекомендации по креплению кровельного ограждения

<b>Тип ограждения</b>	<b>Основание под крепление</b>	<b>Тип крепления*</b>
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ KO/PRO/PH KO/PRO/PV	Парапет из стеновой сэндвич-панели	Шпилька резьбовая
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ KO/PRO/PH KO/PRO/PV	Парапет из пустотелого кирпича	Шпилька резьбовая Химический анкер Забивной распорный анкер
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ KO/PRO/PH KO/PRO/PV	Парапет из монолитного ж/б	Шпилька резьбовая Химический анкер Забивной распорный анкер Саморез по бетону Полиамидный анкер + кровельный саморез
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ KO/PRO/PL KKO/CK KO/CK KO/ECO	Монолитная ж/б плита Армированная ц/п стяжка	Химический анкер Забивной распорный анкер Саморез по бетону Полиамидный анкер + кровельный саморез
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ KO/PROF KO/PRO/PL KKO/CK/ KO/CK KO/ECO	Профилированный лист	Саморез сверлоконечный

\* Тип крепления необходимо согласовывать с технической службой компании ТЕХНОНИКОЛЬ.

## Транспортировка

Упаковки с кровельными ограждениями перевозят всеми типами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

## Сведения об упаковке и отгрузке

Все типы кровельного ограждения поставляются в термических упаковках.

## Вес кровельных ограждений с учетом упаковки:

Наименование ограждающей конструкции	Масса, кг
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/PRO/PL/1200-3	14,2
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/PRO/PL/600-2	10
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/PRO/PH/800-3	9,65
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/PRO/PH/600-2	7,3
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/PRO/PV/600-2	7,3
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/PRO/PV/800-3	9,65
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ ККО/СК/600-2	11,7
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ ККО/СК/800-2	12,45
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ ККО/СК/1200-2	13,6
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/СК/1200-2	10,6
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/ECO/1200-2	8,94
Кровельный снегозадержатель ТЕХНОНИКОЛЬ для ПВХ-кровель	13,2
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/PROF/800-2, Zn	10,4
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/PROF/1200-3, Zn	12,4
Кронштейн ограждения ТЕХНОНИКОЛЬ PROF, Zn	2,4

## Хранение

Упаковки должны храниться на поддонах в закрытом сухом месте. Во избежание образования эффекта парника и ускоренного старения цинкового покрытия при продолжительном хранении продукта на объекте необходимо произвести вскрытие термической упаковки для вывода избыточного количества влаги.

**Представленные продукты можно заказать, используя следующие ЕКН:**

Наименование	ЕКН
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/PRO/PL/1200-3	659573
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/PRO/PL/600-2	659570
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/PRO/PH/600-2	659572
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/PRO/PH/800-3	659569
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/PRO/PV/600-2	659568
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/PRO/PV/800-3	659571
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ ККО/СК/600-2	685734
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ ККО/СК/800-2	685736
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ ККО/СК/1200-2	685735
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/СК/1200-2	047492
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/ECO/1200-2	054367
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/PROF/800-2, Zn	085339
Кровельное ограждение ТЕХНОНИКОЛЬ КО/PROF/1200-3, Zn	085342
Кронштейн ограждения ТЕХНОНИКОЛЬ PROF, Zn	085133
Угол стыковочный 100*100 мм	674391
Ответная планка для кровельных ограждений	695478
Удлинитель для кровельного ограждения ТЕХНОНИКОЛЬ 200 мм	044981
Кровельный снегозадержатель ТЕХНОНИКОЛЬ для ПВХ-кровель	044979
Труба ограждения Ø25 мм (оцин. L=3м)	054366