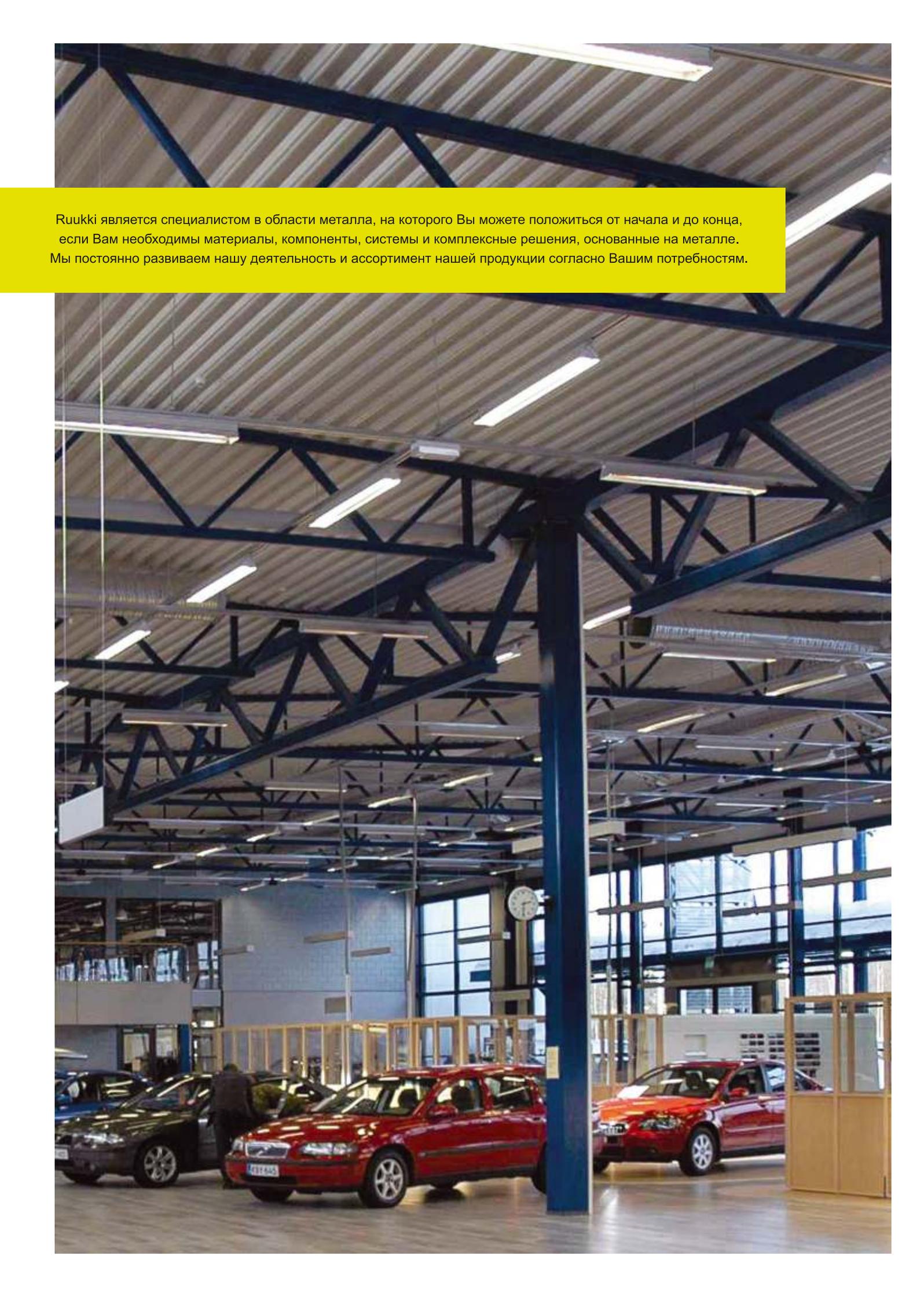


**Ферменные конструкции системы «Трасскон»**



Ruukki является специалистом в области металла, на которого Вы можете положиться от начала и до конца, если Вам необходимы материалы, компоненты, системы и комплексные решения, основанные на металле. Мы постоянно развиваем нашу деятельность и ассортимент нашей продукции согласно Вашим потребностям.

## Готовое решение для плоской кровли!

Система покрытия Трасскон™ для одно- и многопролетных зданий на базе ферменных конструкций из профильных труб спроектирована с учетом многолетнего опыта конструирования и представляет собой каркас перекрытия и конструкцию утепленной кровли.

Система покрытия Трасскон™ – это готовая унифицированная конструкция перекрытия, которая имеет возможность опираться на колонны из различных материалов (металла, железобетона, кирпича). Современная технология возведения зданий из металлоконструкций предполагает максимальную степень заводской готовности конструкций. Ферменные конструкции изготавливаются на заводе в г. Обнинске на высокотехнологичном оборудовании и по своему качеству не имеют аналогов в России и странах ближнего зарубежья. Контроль качества осуществляется на каждом этапе производства.

В настоящее время отработаны системы ферменного покрытия для зданий с пролетами 18 м, 24 м, 30 м, 36 м с уклоном кровли – 2%.

### Система покрытия Трасскон™ состоит из:

1. Металлического каркаса на основе модульной ферменной конструкции.
2. Кровельного покрытия.

#### Характеристика ферменных конструкций системы Трасскон™:

- Пролеты: 18 м, 24 м, 30 м, 36 м.
- Шаг стропильных ферм – 6 м.
- Шаг крайних колонн – 6 м.
- Шаг внутренних колонн для многопролетных зданий: 6 м, 12 м, 18 м.
- Собственный вес кровли – не более 50 кг/м<sup>2</sup>.

#### Расчетные нагрузки ферменных конструкций системы Трасскон™:

- Снеговая нагрузка: 180 кгс/м<sup>2</sup>, 240 кгс/м<sup>2</sup>.
- Нормативное значение ветровой нагрузки – 60 кгс/м<sup>2</sup>.
- Расчетная температура наружного воздуха – до -55° С.
- Нагрузки от технологического оборудования на кровлю – 20 кгс/м<sup>2</sup>.

## Преимущества ферменных конструкций системы Трасскон™

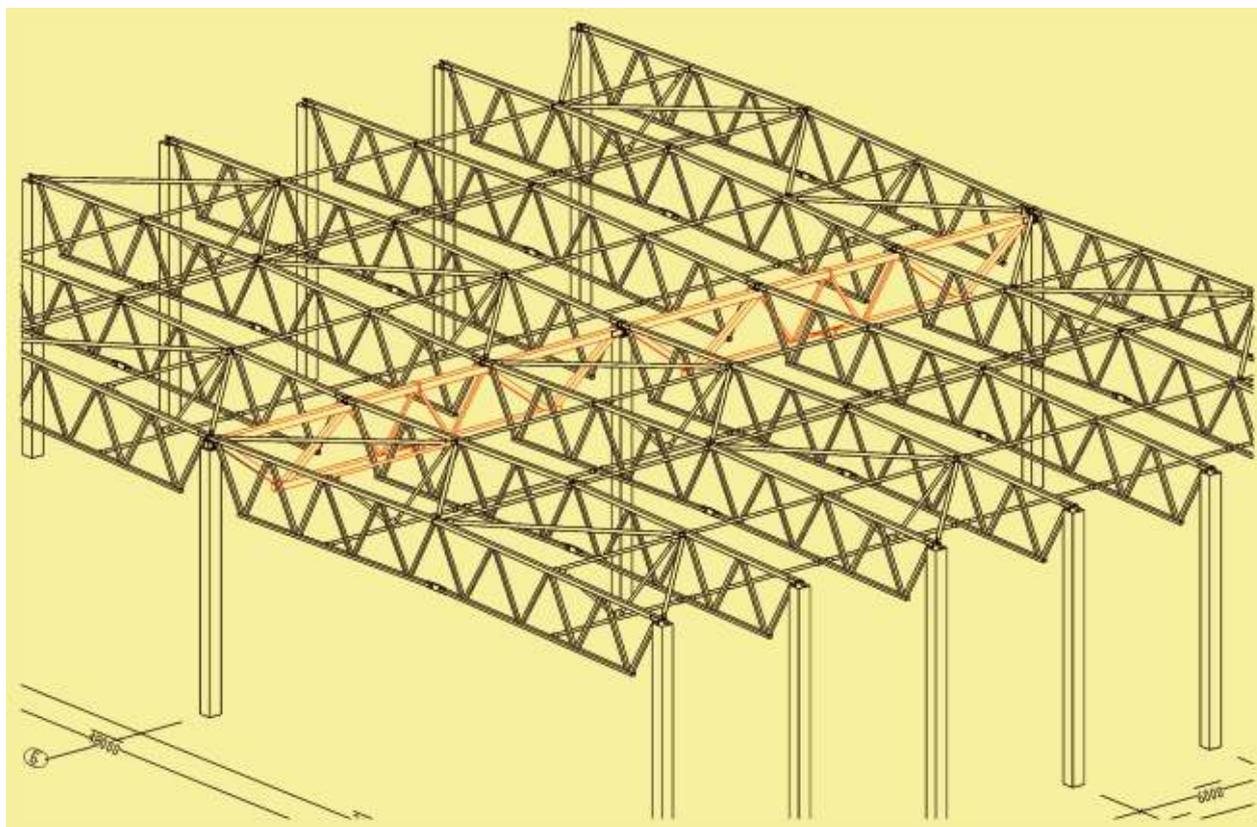
- Большое количество комбинаций сеток колонн за счет реализованной в системе широкой линейки пролетов (18 м, 24 м, 30 м, 36 м) и унифицированных конструкторских решений.
- 150 000 кв. м кровельного покрытия на основе ферменных конструкций в месяц.
- Короткие сроки поставки за счет:
  - складского запаса сырья;
  - технологической оптимизации процесса изготовления конструкций;
  - отсутствия стадии проектирования (готовый проект «с полки»);
  - специализации производства на изготовлении унифицированных конструкций.
  - снижения трудоемкости производства благодаря использованию современного оборудования.
- Низкая металлоемкость конструкции – порядка 15-20 кг/м<sup>2</sup>.
- Прогрессивная конструкция кровли на основе несущего профилированного листа, позволяющего перекрыть пролет 6 метров без использования прогонов.
- Использование в зданиях в качестве кровельного покрытия ферменных конструкций системы Трасскон™ снижает на 15-20% затраты на строительство здания по сравнению с «индивидуальным проектом».
- Для удаленных регионов возможна поставка конструкций в разобранном виде с 95% заводской готовностью и предварительной контрольной сборкой конструкций на заводе. Ферма в разобранном виде представляет собой отдельно поставляемые полностью собранные и обваренные верхний и нижний пояс фермы и отдельно поставляемые раскосы, распорки и связи. Стыковка раскоса к поясам ферм осуществляется посредством замка, что позволяет уйти от кондукторной сборки конструкций. Окончательная сборка (стыковка раскосов к поясам) и обварка фермы возможна на монтаже. Поставка конструкций в разобранном виде позволяет в три раза сократить транспортные расходы и уменьшить на 6% общую стоимость комплекта поставки каркаса покрытия.

- Универсальность использования. Система перекрытия может быть установлена на любой вид колонн (металлические, железобетонные и кирпичные).
- Удобство и быстрота возведения. Соединение модульных элементов между собой производится на основе болтовых соединений. Расчетные характеристики экспериментально подтверждены специально проведенными испытаниями.
- Максимальная степень заводской готовности конструкций.
- Предоставление полного комплекта документации, необходимого как для монтажа системы, так и для ввода в эксплуатацию уже на начальной стадии размещения заказа.
- Ферменные конструкции производятся на японском оборудовании лазерной обработки компонентов. Точная 3D-резка обеспечивает аккуратный монтаж стыковочных деталей, автоматическая система подачи и вывода деталей минимизирует использование ручного труда.

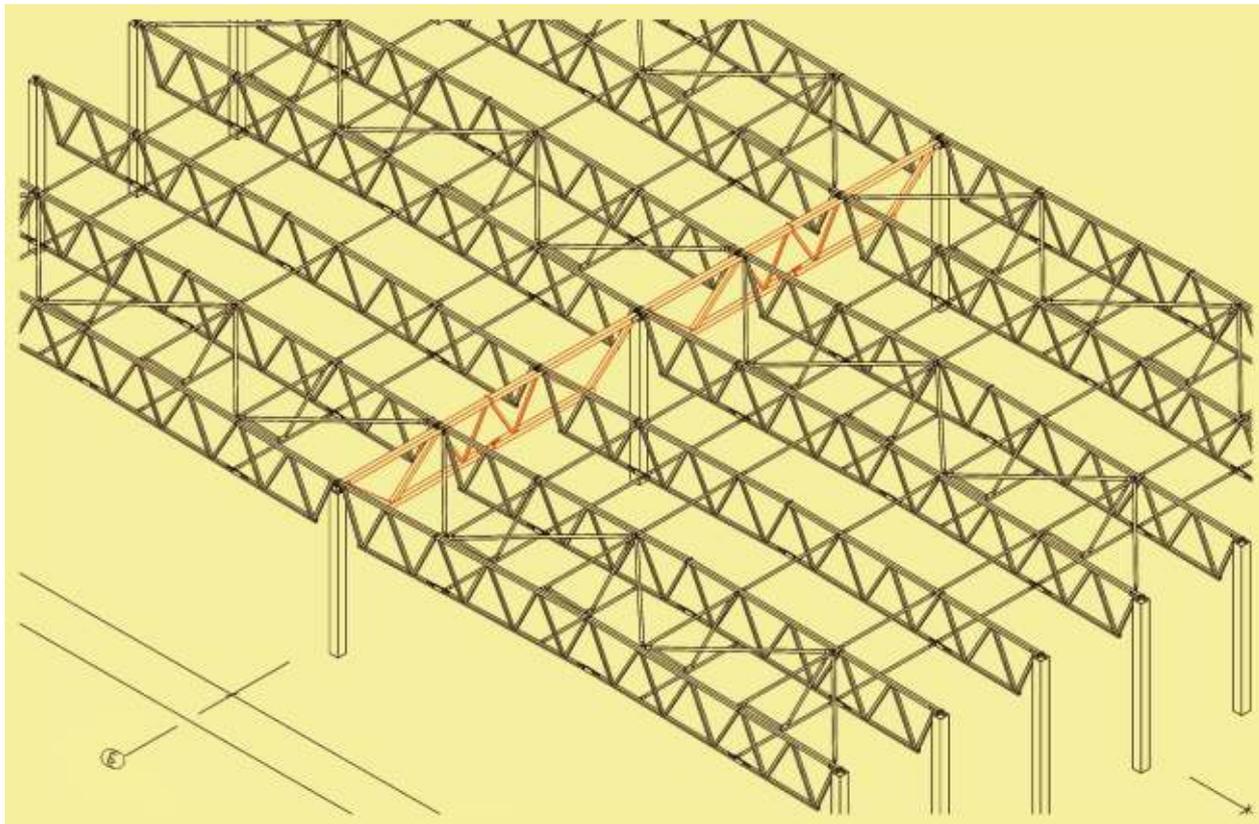


### Каркас ферменной конструкции системы Трасскон™

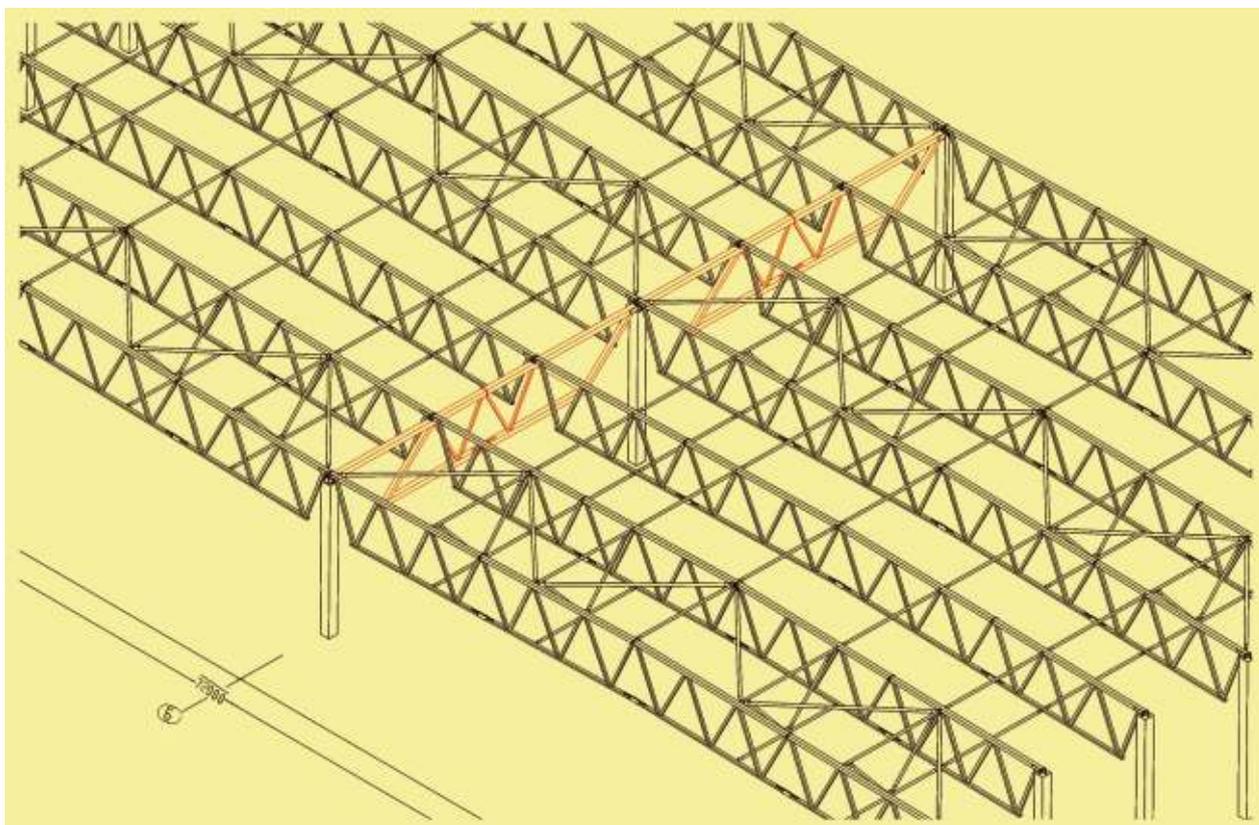
Металлический каркас (марка стали С345) из профильных труб по ГОСТ 30245-2003, покрытие – грунт. Фермы с параллельными поясами выполнены из профильных труб квадратного и прямоугольного сечений. Раскосы ферм – профильные трубы квадратного сечения.



Строительная ферма 24 м (с подстропильными фермами).



Строительная ферма 30 м (с подстропильными фермами).



Строительная ферма 36 м (с подстропильными фермами).

## Кровля ферменной конструкции системы Трасскон™

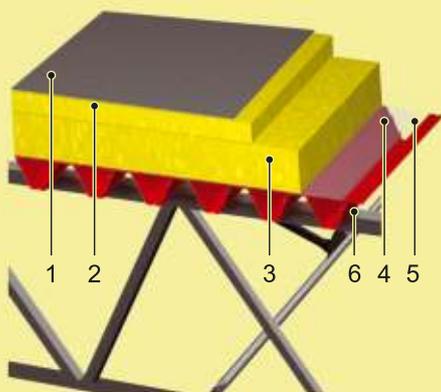
Конструкция плоской кровли системы покрытия Трасскон™ состоит из несущего основания, пароизоляции, утеплителя и гидроизоляции. В кровле системы покрытия Трасскон™ в качестве несущего основания используется специально разработанный для плоской кровли профилированный лист.

Теплоизоляция укладывается в два слоя. В кровле системы покрытия Трасскон™ в качестве теплоизоляционного слоя используется минеральная вата. Минеральная вата обладает необходимой прочностью на сжатие, высокой пожароустойчивостью, низкой теплопроводностью, малым водопоглощением, хорошей паропроницаемостью и долговечностью.

В системе покрытия Трасскон™ применяется двухслойный утеплитель: верхний слой делается из более плотного (плотностью 180-200 кг/м<sup>3</sup>), а нижний слой – из менее плотного утеплителя. Независимо от того, какой толщины должно быть утепление, верхний слой всегда остается одинаковым (40 мм). При изменении величины теплоизолирующей способности происходит только увеличение толщины нижнего слоя. Благодаря этому квадратный метр кровли, изолированный двухслойной минеральной ватой, будет экономически более выгоден, чем квадратный метр утепления с применением кажущихся дешевыми материалов. Для устройства верхнего слоя кровли применяется гидроизоляционное рулонное покрытие.

В настоящее время в Ruukki ведутся разработки применения «жесткой» кровли для однопролетных зданий.

### Кровельное покрытие системы Трасскон™ (мембранная, плоская, уклон – 2%):



- 1 – гидроизолирующий слой;
- 2 – плита минераловатная теплоизоляционная повышенной плотности (180–200 кг/м<sup>3</sup>), толщиной – 40 мм;
- 3 – плита минераловатная теплоизоляционная, общей толщиной – по теплотехническому расчету;
- 4 – оцинкованный и окрашенный профилированный лист;
- 5 – пароизолирующий материал;
- 6 – стальной каркас.



## Теплоизоляция Rockwool для системы Трасскон™

Компания Ruukki рекомендует Rockwool в качестве эффективной теплоизоляции плоских кровель на основе ферменных конструкций системы Трасскон™.

Компания Rockwool обладает семидесятилетним опытом производства теплоизоляции на основе каменной ваты. Продукция Rockwool предназначена для теплоизоляции всех видов строительных конструкций зданий и сооружений.

Основой всех теплоизоляционных изделий Rockwool является минеральная вата, получаемая путем плавления базальтовой породы при температуре около 1500° С.

Широкое применение минеральной ваты стало возможно благодаря ряду уникальных свойств, присущих всем теплоизоляционным материалам Rockwool:

- высокие теплоизолирующие качества;
- негорючесть материала;
- высокая звукоизолирующая способность;
- высокая механическая стойкость;
- малая гигроскопичность;
- хорошая паропроницаемость;
- легкая обрабатываемость.

### Плоские кровли

Несущая часть плоской кровли – плита покрытия. Она может быть выполнена из железобетона или профилированного металлического листа.

Уклон кровли может быть создан разными способами: конструктивно, с помощью ж/б стяжек, засыпки керамзитом и др.

Основная особенность конструкции – жесткие требования ко всем элементам. Так, на теплоизоляционный слой будут действовать различные нагрузки: ветровые, снеговые, эксплуатационные, монтажные и др.

Очевидно, что материал должен обладать хорошими физико-механическими характеристиками, так как нельзя полностью исключить возможности попадания влаги внутрь кровли, поэтому теплоизоляционный слой должен быть гидрофобизирован.

### Основные элементы конструкции плоской кровли (порядок перечисления изнутри наружу):

- Ферменные конструкции системы Трасскон™;
- Несущий профилированный лист Т153;
- Пароизоляционный слой;
- Теплоизоляционный материал (однослойное, или двухслойное решение) – плиты РУФ БАТТС™, РУФ БАТТС В™ и РУФ БАТТС Н™, РУФ БАТТС С™, РУФ БАТТС ЭКСТРА™, РУФ БАТТС Оптима™;
- Гидроизоляция (наплавляемая, или мембранная).

Должно обеспечиваться механическое крепление теплоизоляционных плит к несущему основанию. Для этого используют специальные дюбели.

Компания Rockwool поставляет также теплоизоляцию в составе кровельной системы ROCKROOF™. Кровельная система ROCKROOF™ состоит из следующих компонентов:

- Пароизоляционная пленка ROCKbarrier;
- Теплоизоляционные плиты ROCKWOOL РУФ БАТТС ЭКСТРА™ РУФ БАТТС ОПТИМА™ РУФ БАТТС РУФ БАТТС В™ + РУФ БАТТС Н™;
- Система механического крепления ROCKclip;
- Кровельная гидроизоляционная ПВХ мембрана ROCKmembrane.

### Кровельная система имеет ряд преимуществ и отличительных особенностей:

- Применяется на кровлях любых площадей без ограничений;
- Применяется на зданиях всех категорий конструктивной пожарной опасности, включая С0;
- Применяется на зданиях I категории степени огнестойкости и конструкциях класса пожарной опасности К0;
- Составляет полный набор необходимых компонентов и комплектующих, позволяющий смонтировать теплоизоляцию кровлю «под ключ»;
- Круглогодичный монтаж в любых регионах Российской Федерации, не зависимо от температурных условий (имеет широкий температурный диапазон применения);
- Быстрота и легкость монтажа;
- Долговечность;
- Универсальность – использование на разных конфигурациях плоских кровель.



Центральный офис:

ООО «Руукки Рус»: ✉ 249030, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе, 100  
☎ +7 (48439) 960 33; +7 (477) 360 4330; +7 (48438) 600 35; 600 40 (факс)

 [www.ruukki.ru](http://www.ruukki.ru)

Copyright © 2009 Rautaruukki Corporation. Все права защищены. Ruukki, Руукки и Rautaruukki являются зарегистрированными торговыми марками Rautaruukki Corporation. More With Metals является торговой маркой Rautaruukki Corporation. Трасскон™, Венталл является зарегистрированной торговой маркой ООО «Руукки Рус».