



GreenCoat® - рулонная сталь с полимерными покрытиями

*Экологическая декларация продукции (ЭДП)
в соответствии со стандартом ISO 14025
Февраль 2018 г.*

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Юридическое лицо, ответственное за экологическую декларацию продукции	Компания SSAB Europe Oy, Harvialantie 420, FIN-13300 Hämeenlinna, Finland (Финляндия)
Продукция	Сталь с полимерными покрытиями GreenCoat® в листах и рулонах
Изготовитель	Компания SSAB Europe
Производство	Заводы компании SSAB в Хямеэнлинне и Канкаанпяе (Финляндия), а также в Финспонге (Швеция)
Декларируемая единица	1 кг стального проката
Дата выпуска декларации	28 ноября 2014 г. *
Срок действия	По 28 ноября 2019 г.

Настоящая экологическая декларация продукции распространяется на сталь с полимерными покрытиями GreenCoat® в листах и рулонах, а заявленные здесь экологические показатели приводятся как средние значения для указанной продукции. Информация, изложенная в настоящей экологической декларации продукции, основана на производственных данных по состоянию на 2012 год. За основу PCR приняты положения стандарта ЕКС EN 15804.

Независимая верификация декларации проведена в соответствии с требованиями стандарта EN ISO 14025:2010

Внешне Внутренне

Верификация сторонним лицом проводилась



представителем компании Insinööri-toimisto Ecobio Oy Томасом Андерсоном (Thomas Andersson)

В настоящей экологической декларации содержится информация о соответствующей продукции. Декларация составлена на основании требований стандартов EN 15804+A1:2014, ISO 14025:2010 и ISO 14040:2006. В экологической декларации продукции содержится информация о сырье, энергопотреблении, производственных выбросах и пригодности продукции к вторичной переработке. Если не указано иное, информация относится к продукции сталелитейного предприятия компании SSAB, расположенного в городе Раахе (Финляндия).

Компания SSAB специализируется на производстве премиальной стали и металлоконструкций. Корпоративная ответственность определяется видением, стратегией, ценностями, закрепленными в кодексе этических норм, политикой и управленческой системой компании SSAB. На предприятиях компании SSAB внедрена система природопользования, сертифицированная на соответствие требованиям стандарта ISO 14001, а также система контроля качества, соответствующая требованиям стандарта ISO 9001. Во всей своей деятельности, включая разработку решений для заказчиков, компания SSAB руководствуется принципами постоянного совершенствования и достижения энергоэффективности.

Самая свежая информация о продукции и услугах компании SSAB, безопасности продукции и ее эксплуатации, экологической и корпоративной ответственности размещается на нашем сайте по адресу www.ssab.com.

*В феврале 2018 года вышло обновление, касающееся ассортимента продукции, местонахождения производства, а также более подробного изложения сведений о содержащихся веществах.

ПРОДУКЦИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Сталь с полимерными покрытиями GreenCoat® находит применение в строительстве, электротехнике, электронике и машиностроении. Продукция линейки GreenCoat® наделена высокой стойкостью к коррозии, УФ-излучению, а также к механическим повреждениям. Изготовленные из нее строительные материалы отличаются малым весом и легкостью в обработке даже при температуре до -15 °С.

Сталь с полимерными покрытиями GreenCoat® изготавливается, по большей части, с применением биотехнологий (БТ), обеспечивающих замену существенной доли традиционного углеводородного сырья шведским рапсовым маслом. Это запатентованное решение значительно снижает вредное воздействие продукции линейки GreenCoat® на окружающую среду. Благодаря своему полимерному покрытию, полной пригодности к вторичной переработке, строгому соблюдению регламентов REACH и многочисленным экологическим сертификатам, продукция линейки GreenCoat® следует в авангарде передовых экологических решений в строительстве.

Продукция линейки GreenCoat® выпускается в широкой гамме привлекательных цветов и отделки. Типовой диапазон толщины находится в пределах от 0,45 до 1,5 мм в зависимости от продукции и ширины проката. Все марки стали с полимерными покрытиями GreenCoat® изготавливаются по стандарту EN10169.

Кровельная сталь с полимерными покрытиями

- **GreenCoat Pural BT:** потрясающе долговечная кровельная сталь с покрытием, исключительно стойким к механическим повреждениям.
- **GreenCoat Pro BT:** исключительно долговечная кровельная сталь, оптимальная для изготовления маталлочерепицы и профилированной кровли.
- **GreenCoat PLX Pro BT, GreenCoat FAP Pro BT:** материалы экстра-класса, специально разработанные для изготовления фальцевой кровли.
- **GreenCoat PLX Legacy:** кровельная сталь с особой поверхностью для окраски сразу после монтажа.
- **GreenCoat Mica BT:** кровельная сталь с эксклюзивной блестяще-шероховатой поверхностью.
- **GreenCoat Crown BT:** сталь, оптимальная для изготовления маталлочерепицы и профилированной кровли.
- **GreenCoat Cool:** кровельная сталь с теплоотражающими свойствами.
- **Rough Matt Polyester:** кровельный материал с шероховатой поверхностью и хорошими профилирующими свойствами.
- **Polyester:** стандартный материал для кровельных работ, облицовки фасадов и стен.

СТАЛЬ С ПОЛИМЕРНЫМИ ПОКРЫТИЯМИ ДЛЯ ОБЛИЦОВКИ ФАСАДОВ

- **GreenCoat Hiarc, GreenCoat Hiarc Max:** потрясающе долговечные материалы для высококачественной облицовки фасадов.
- **GreenCoat Hiarc Cool:** сталь с теплоотражающими свойствами для облицовки фасадов.
- **GreenCoat Anti-Graffiti BT:** материал, с которого легко удалять граффити.
- **GreenCoat Pural Farm BT:** исключительно долговечный материал для сооружений сельскохозяйственного назначения.

СТАЛЬ С ПОЛИМЕРНЫМ ПОКРЫТИЕМ ДЛЯ ВОДОСТОЧНЫХ СИСТЕМ

- **GreenCoat RWS:** высококачественный двусторонний материал для изготовления водосточных систем.

СТАЛЬ С ПОЛИМЕРНЫМИ ПОКРЫТИЯМИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ПОМЕЩЕНИЯХ

- **GreenCoat FoodSafe BT:** материал для применения там, где идет обработка продуктов питания.
- **Polyester Indoor:** материал для эксплуатации в помещениях, выпускающийся в широкой гамме специальных расцветок и вариантов глянца.
- **Structured Polyester:** исключительно износостойкий материал для металлообрабатывающей промышленности.
- **Energy Interior:** материал с теплоотражающим покрытием для облицовки внутренних стен и потолков.
- **Epoch:** материал с превосходными адгезионно-клеящими свойствами для изготовления внутренних сэндвич-панелей.
- **Laminate FoodSafe:** - материал для пищевой промышленности, предельно безопасный и исключительно стойкий к механическим повреждениям.

СОСТАВ ПРОДУКЦИИ

Характеристики стали

Основой продукции с полимерным покрытием служит сталь, на которую, как правило, наносится тонкий слой цинка. Сталь — это сплав, состоящий в основном из железа и углерода с небольшими добавками других химических элементов, которые называются легирующими. Эти элементы улучшают химические и физические свойства стали, в частности, повышают прочность, а также пригодность к формованию и сварке. Сталь подбирается такая, чтобы ее свойства оптимально соответствовали готовой продукции. Если речь идет о конструкционной стали, то ее нормированные механические свойства соответствуют стандарту EN 10346. Там, где требуется повышенная формоустойчивость стали или предполагается трудоемкая работа кровельщиков, применяется сталь с особыми свойствами формования.

Цинковое покрытие

Не содержащее свинца цинковое покрытие Z100-350 г/м² защищает сталь от коррозии двумя способами. Во-первых, защитный слой не пропускает к стали кислород и воду, а во-вторых, обеспечивает защиту от электрохимической коррозии. Это означает, что по отрезным кромкам и в местах сквозного повреждения цинкового покрытия цинк вступает в химическую реакцию, продуктом которой становятся защитные соединения, препятствующие дальнейшему распространению коррозии. Цинковое покрытие наносится на сталь с обеих сторон.

Пассивирующий слой и полимерное покрытие

Пассивирующий слой наносится на сталь как для усиления защиты от коррозии, так и для наилучшего сцепления с полимерным покрытием. Грунтовка с антикоррозийными добавками обеспечивает не только защиту от коррозии, но и адгезию верхнего слоя покрытия. Тип покрытия лицевой стороны подбирается под сферу применения изделия. Можно подобрать его так, чтобы конечный продукт наилучшим образом служил в той или иной среде и имел привлекательный внешний вид. Именно этот слой определяет цвет готовой продукции.

ТАБЛИЦА 1. ПРИМЕРНЫЙ СОСТАВ СТАЛИ GREENCOAT HIARC.

Материал	Доля (%) в общем весе продукции	Наименование компонента	Максимальная доля в % (в весовом отношении)	Доля (в весовом отношении) в общем весе продукции	Номер по классификации CAS
Толщина горячеоцинкованного стального листа: 0,5 мм	98,2	Сталь	98,2		
		Железо (Fe)		88,3	7439-89-6
		Марганец (Mn)	1,70	1,7	7439-96-5
		Кремний (Si)	0,6	0,6	7440-21-3
		Углерод (C)	0,2	0,2	7440-44-0
		Цинкование			
		> 99% цинка (Zn)	6,2	6,1	7440-66-6
Покрyтия:	1,8	Прочие элементы	100	3	

Примечание	Подробные сведения о составе стали разных марок см. в национальных и международных стандартах, а также на сайте компании SSAB по адресу www.ssab.com . Представленные здесь количественные показатели основаны на требованиях европейских стандартов EN 10219-1, EN 10025-2, EN 10025-3, EN 10025-4, EN 10025-6, EN 10130, EN 10268, EN10346 и EN 10169 в отношении предельных концентраций.	
Физическое состояние:	твердое	Замеры выполнены с точностью до 0,02 мкг/г (0,00000002%). Содержание ниже указанной степени точности измерению не поддается. Содержание в стали таких примесей, как химические элементы циркон (Zr), марганец (Mg), кобальт (Co), мышьяк (As), кадмий (Cd), цинк (Z), свинец (Pb), сурьма (Sb) и олово (Sn), настолько мало, что им можно пренебречь. Ни одно из веществ, входящих в состав готовой продукции, не выходит за пределы ограничений, зафиксированных в химических регламентах ЕС (REACH) и рекомендациях о постепенном выводе вредных веществ из эксплуатации в строительстве, в частности, требованиях BASTA (2014:A2) и Byggarubedömningen («Оценка строительных материалов» или BVB, 2013), шведских декларациях строительной продукции (Föreningen för Byggarudeklarationer, BPD 3, 2007) и в списке приоритетов в Норвегии. Ни в одном из видов продукции не содержится веществ, подпадающих под ограничения регламентов REACH или включенных в кандидатский список (SVHC).
Запах:	без запаха	
Цвет:	стальной серый	
Точка кипения:	2750°C	
Точка плавления:	1450–1520°C	
Плотность стали:	7850 кг/м³	

На оборотную сторону листов обычно наносится двухслойное покрытие серого цвета, еще больше повышающее стойкость продукции к коррозии. Покрытие оборотной стороны обеспечивает прочность клеевого соединения сэндвич-панелей или заполнения их пеноматериалом. Если к оборотной стороне предъявляются особые технические или эстетические требования, покрытие подбирается соответствующим образом. На оборотную сторону нашей стальной продукции линейки GreenCoat® наносится маркировка с обозначением GreenCoat® и указанием компании SSAB как оригинального изготовителя.

Вся сталь с полимерными покрытиями производства компании SSAB является полностью бесхроматной. В табл. 1 представлен состав стали GreenCoat Hiarc в обычных производственных условиях (без упаковочных материалов). Точный состав стали зависит от стандартов на материалы и от требований заказчика. Приведенные здесь сведения относятся к холоднокатаной стали, которая выпускается на заводах компании SSAB в Финляндии.

В табл. 4 представлен типовой химический состав полимерных покрытий производства компании SSAB. В таблице указаны только те элементы, весовое содержание которых в готовой продукции составляет не менее 0,1%. Весовое содержание рассчитано по стали толщиной 0,45 мм с полимерным покрытием и цинкованием Z100.

СООТВЕТСТВИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ТРЕБОВАНИЯМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Регулярно отслеживая текущие и прогнозируя будущие изменения в законодательстве, касающиеся охраны окружающей среды, безопасности и химического состава материалов, компания SSAB строго соблюдает действующие в ЕС нормативы,

регулирующие химический состав материалов, в частности, регламенты REACH (1907/2006/EC) и CLP (1272/2008/EC). Отводя важную роль коммуникации и взаимодействию по всей цепочке поставок, компания SSAB настаивает на неукоснительном соблюдении регламентов REACH своими субподрядчиками. Компания SSAB следит за перечнем особо опасных веществ (SVHC) и за остальными правовыми нормами, обеспечивая соответствие своей продукции требованиям как законодательства, так и заказчиков. Кроме того, компания SSAB идет навстречу просьбам и рекомендациям многих заказчиков о выводе с потребительского рынка продукции, содержащей вредные вещества.

В табл. 1 указана продукция, в составе которой имеются вещества, процентное содержание которых (в весовом отношении) достигает или превышает ограничения, установленные химическими регламентами ЕС (REACH) и рекомендациями о постепенном выводе вредных веществ из эксплуатации в строительстве. Речь, в частности, идет о требованиях BASTA (2014:A2) и Byggarubedömningen («Оценка строительных материалов» или BVB от 2013 года) в Швеции и о списке приоритетов в Норвегии. Такие вещества декларируются в соответствии со шведскими рекомендациями по декларации строительных материалов (Föreningen för Byggarudeklarationer, BVD 3, 2007 г.). В стали содержится крайне малая доля примесей, источником которых является природное сырье, а не добавки в процессе сталелитейного производства. Содержание примесей в стали минимально, а имеющиеся данные о токсичности таких веществ и об их металлургической связи в стальной матрице не дают оснований опасаться, что они представляют собой угрозу окружающей среде или здоровью людей.



GREENCOAT® В АРХИТЕКТУРНЫХ ПРОЕКТАХ

Проект коттеджа «Skjli» для любителей горного туризма вошел в число финалистов конкурса на соискание премии Всемирного фестиваля архитектуры 2017 года, а его внешний вид и экологические показатели вызвали колоссальный интерес во всем мире.

Архитектурное бюро «Utopia Arkitekter» (Швеция)

ТАБЛИЦА 2: ДЕЙСТВУЮЩИЕ В ФИНЛЯНДИИ ПДК НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

Вещество	ПДК на рабочих местах (OEL) за 8 час. (мг/м³)
Железооксидные (Fe) пары	5
Цинкооксидные пары	5
Сплавы хрома (II, III)*	0,5

* бесхроматная продукция.

ПРОИЗВОДСТВО

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОЩНОСТИ

Сталь с полимерными покрытиями GreenCoat® в листах и рулонах, подпадающая под действие настоящей экологической декларации продукции, выпускается на заводах компании SSAB в Хямеэнлинне и Канкаанпяе (Финляндия), а также в Финспонге (Швеция). На заводе компании SSAB в Хямеэнлинне изготавливается сталь с полимерными покрытиями, сырьем для которой служит холоднокатаная оцинкованная сталь. Горячекатаная сталь в рулонах, которая обычно изготавливается на сталелитейном предприятии компании SSAB в Раахе, служит сырьем для производства холоднокатаной стали с металлическим покрытием. Основным сырьем для выплавки этой сырьевой горячекатаной стали является железная руда. При этом, в среднем, 20% сталелитейного сырья приходится на стальной лом. Расход сырья и энергии в сталелитейном производстве оптимизирован.

Применение стального лома вместо природного сырья позволяет соответствующим образом сократить выбросы двуокиси углерода в сталелитейном производстве. Сталь на заводе компании SSAB в Раахе выплавляется из закупленного стального лома с применением производственных и технологических процессов, которые являются нашими собственными разработками. Изготовленная таким образом сталь поддается многократной вторичной переработке абсолютно без потери свойств.

Основным источником энергии для выплавки стали из руды является каменный уголь, который служит восстанавливающим агентом в производстве чугуна. Минеральные отходы выплавки чугуна и стали подвергаются переработке как промышленное сырье или замена природного сырья. Значительная доля порошкообразных отходов в различных производственных процессах возвращается в производство, тем самым сокращая потери и способствуя рациональному использованию сырьевых материалов.

МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

Маркировка упрощает идентификацию и обеспечивает постоянное отслеживание продукции GreenCoat®. Маркировка наносится в соответствии с требованиями стандартов EN 10021 и EN 10204. Упаковка и защита нашей стальной продукции, как правило, оговариваются в заказе. По мере необходимости и по запросу заказчиков применяются стяжки, деревянные распорки, защитные уголки и прочие принадлежности, обеспечивающие прочность тары. Нарезанные по размеру листы обычно пакуются в картон и полиэтиленовую пленку. Пачки с деревянными распорками обвязываются металлическими стяжками. Рулоны поставляются закрепленными без подложки, с защитой из картона, оберточной бумаги или гофропласта, с пластмассовыми замыкающими кольцами, металлическими защитными уголками и обвязкой.

СНАБЖЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Общими условиями и положениями любых подрядных договоров оговаривается безусловное соблюдение поставщиками компании SSAB ее политики социально-экологической ответственности. Подбор поставщиков осуществляется с учетом таких критериев, как моральные ценности, забота об окружающей среде и энергоэффективность. На сталелитейное предприятие в Раахе (Финляндия) известняк поставляется из Швеции, каменный уголь — из Северной Америки и Австралии, железорудные окатыши — из Швеции или железнодорожным транспортом из России. Перевозка готовой продукции осуществляется морским, автомобильным и железнодорожным транспортом в различных сочетаниях. Компания SSAB имеет собственную группу материально-технического снабжения, которая несет основную долю ответственности за транспортировку сырья и готовой продукции.

В компании SSAB внедрена сертифицированная система контроля экологической чистоты, охватывающая и логистику. При этом ставится задача увеличить долю партнеров и подрядчиков, заключивших соглашения об обеспечении энергоэффективности в области логистики и транспортировки. На долю партнеров компании SSAB, заключивших соглашения об обеспечении энергоэффективности, приходится примерно 85% всего объема наземных перевозок нашей продукции. Мы постоянно призываем логистические компании заключить соглашения об обеспечении энергоэффективности, если они этого пока не сделали. У зарубежных партнеров компании SSAB действуют сертифицированные системы контроля экологической чистоты. Логистика призвана оптимизировать перевозки, повысить полезную нагрузку до максимума, обеспечить наиболее эффективное сочетание средств транспортировки.

ВТОРИЧНАЯ ПЕРЕРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ

Сталь полностью поддается вторичной переработке, а стальной лом занимает прочные позиции на сырьевом рынке: новая сталь эффективно выплавляется из отслуживших свое стальных конструкций и другой продукции.

Такое производство не дает опасных отходов, а сталь не оказывает вредного воздействия на окружающую среду. В Европейском классификаторе отходов стальной продукции компании SSAB присваивается код 17 04 05 (чугун и сталь). Упаковочные материалы стальной продукции по большей части пригодны для вторичной переработки или повторного использования.

СВЕДЕНИЯ ОБ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Сталь в том виде, в каком она поставляется, не представля-

ет собой опасности окружающей среде. В стали ряда марок содержатся такие легирующие элементы, как марганец, хром, никель, медь и кремний. Ни одно из перечисленных веществ не выделяется в свободном состоянии в обычных или разумно прогнозируемых условиях эксплуатации.

При плавке, сварке, резке и шлифовке стали (или при нагреве до экстремально высоких температур) возможно выделение порошкообразных веществ или паров. Продолжительное воздействие таких веществ или паров в высокой концентрации может быть вредным для здоровья, особенно для легких. Состав порошкообразных веществ или паров зависит от марки стали и способа ее обработки.

К сварке допускаются только обученные работники. Законодательством по охране труда предписывается обязательное использование средств индивидуальной защиты и обеспечение надлежащей вентиляции. Инструкции по сварке металлов и сплавов размещаются, например, на сайте Европейской ассоциации производителей стали по адресу www.eurofer.org.

Обработка стали не представляет собой опасности для людей или окружающей среды. Для этой отрасли не разработано никаких отдельных нормативов, касающихся предельно допустимых концентраций тех или иных веществ, мер первой помощи, противопожарных мероприятий, мер по предотвращению неумышленных выбросов, правил обращения со сталью или ее хранения. Единственным исключением являются ПДК отдельных стальных сплавов и соединений на рабочих местах. Общее содержание пыли ниже 5 мг/м³ считается незначительным. В табл. 2 представлены действующие в Финляндии ПДК на рабочих местах.

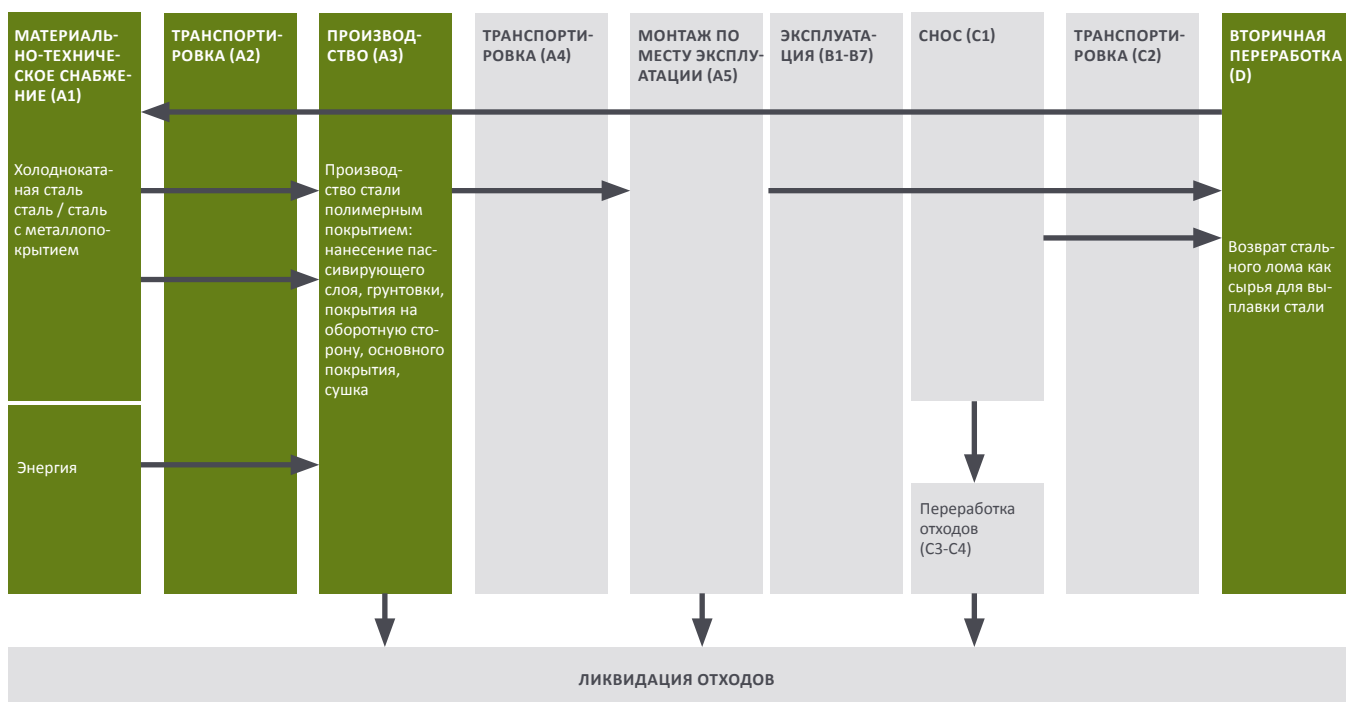
Во избежание травм в основном от тяжелых предметов и острых краев принимаются стандартные меры предосторожности. В обязательном порядке используются средства индивидуальной защиты, например, специальные перчатки и защитные очки.

Поскольку сталь с полимерным покрытием не отнесена химическими регламентами ЕС (REACH) к опасным веществам, к ней не предъявляются обязательные требования по выдаче паспортов безопасности продукции, наличию специальной упаковки, маркировки или применению правил перевозки опасных веществ.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

- К работе со стальной продукцией персонал допускается только в перчатках и защитной одежде.
- Остерегайтесь острых краев и углов.
- Перемещение стальной продукции допускается только с помощью официально утвержденного подъемного оборудования.
- Запрещается подъем продукции за обвязку.
- Резка натянутой обвязки может привести к травме, а внешний виток рулона может спружинить наружу.
- Запрещается находиться под стальной продукцией во время ее перемещения.
- Следите за прочностью страховочных креплений и надежностью их крепежа.
- Строго соблюдайте правила промышленной безопасности, а приступая к монтажным работам, выясните, действуют ли на монтажной площадке какие-либо особые правила техники безопасности.

РИС. 1: СИСТЕМНЫЕ РАМКИ ОЦЕНКИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА.



На схеме представлены этапы жизненного цикла стальных конструкций. Этапы, обозначенные серым фоном, из оценки жизненного цикла исключаются.



В основу гарантий продолжительного срока службы продукции линейки GreenCoat® положен более чем 40-летний опыт проведения испытаний на натуральных полигонах, аккредитованных компанией SSAB (на фото: один из полигонов на западном побережье Швеции)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ

Настоящая экологическая декларация распространяется на весь производственный цикл существования продукции по принципу «от лотка до заводских ворот с вариантами», включая 90-процентную степень переработки отслужившей свое стали, т. е. с учетом воздействия внешнего жизненного цикла. Это подразумевает обязательный учет стального лома как сырья для производства стали, которая, в свою очередь, подвергается вторичной переработке по окончании срока службы. Оценка жизненного цикла (LCA) в экологической декларации продукции не включает в себя информации, относящейся к этапам строительства, эксплуатации и сноса зданий и сооружений.

Степень воздействия вторичной переработки рассчитана по модели LCA, разработанной Всемирной ассоциацией производителей стали, согласно которой под эффективностью вторичной переработки понимается компенсация разницы между первичным и вторичным производством плоской стальной заготовки. На вторичное производство 1 кг стали уходит 1,092 кг переработанного стального лома. На стальной лом приходится,

в среднем, 20% сырья, потребляемого на сталелитейном заводе в Раахе. Показатели экологической пользы и нагрузки выплавки стали из стального лома на этом предприятии рассчитаны по модели LCA Всемирной ассоциации производителей стали. Во избежание дублирования расчетов эти показатели не учтены отдельно как использование вторичного сырья.

Польза, связанная с жизненным циклом попутной продукции в производстве стали, относится на счет стальной продукции согласно модели LCA Всемирной ассоциации производителей стали. К показателям попутной продукции отнесено снижение воздействия производства горячекатаной стали на окружающую среду на 5-10% при среднем показателе в 8%.

Все количественные показатели приведены в расчете на 1 кг стали с полимерным покрытием, изготовленной на заводе компании SSAB в Хямеэнлинне. В приведенной ниже табл. 3 представлены экологические показатели на основании оценки жизненного цикла стали с полимерным покрытием производства компании SSAB в листах и рулонах.

ТАБЛИЦА 3: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАЛИ С ПОЛИМЕРНЫМИ ПОКРЫТИЯМИ GREENCOAT®.

Параметры	Единицы	Этапы производства	Показатели экологической пользы и нагрузки, выходящие за системные рамки
		Поставки сырья и изготовление стальной продукции	Потенциал повторного использования, восстановления и вторичной переработки
Показатели воздействия на окружающую среду			
Потенциал глобального потепления (GWP)	экв. CO ₂ в кг	2,81	-1,32
Потенциал разрушения стратосферного озона (ODP)	экв. CFC-11 в кг	1,01x10 ⁻⁸	4,14 x10 ⁻⁸
Потенциал кислотования почвы и воды (AP)	экв. SO ₂ в кг	6,62 x10 ⁻³	-2,07 x10 ⁻³
Потенциал эвтрофикации (EP)	экв. (PO ₄) ⁻³ в кг	6,74 x10 ⁻⁴	-9,16 x10 ⁻⁵
Потенциал образования озона в тропосфере (POCP)	экв. этена в кг	6,29 x10 ⁻⁴	-6,52 x10 ⁻⁴
Потенциал истощения небиологических элементов (ADP)	экв. SB в кг	2,01 x10 ⁻⁴	-1,32 x10 ⁻⁵
Потенциал истощения небиологических углеводов (ADP)	низшая теплотворная способность в МДж	30,2	-13,9
Параметры расхода ресурсов и первичного энергопотребления			
Использование возобновляемых источников первичной энергии как энергоносителей	низшая теплотворная способность в МДж	1,28	0,82
Использование возобновляемых источников первичных энергоресурсов как сырья	низшая теплотворная способность в МДж	0	0
Совокупное использование возобновляемых источников первичной энергии	низшая теплотворная способность в МДж	1,28	0,82
Использование невозобновляемых источников первичной энергии как энергоносителей	низшая теплотворная способность в МДж	20,2	-1,1
Использование невозобновляемых источников первичной энергии как сырья	низшая теплотворная способность в МДж	11,6	-11,3
Совокупное использование невозобновляемых источников первичной энергии	низшая теплотворная способность в МДж	31,8	-12,4
Использование вторичных материалов	кг	-	-
Использование возобновляемых источников вторичного топлива	низшая теплотворная способность в МДж	-	-
Использование невозобновляемых источников вторичного топлива	низшая теплотворная способность в МДж	-	-
Общий расход пресной воды	м ³	1,94 x10 ⁻²	-3,40 x10 ⁻³
Прочие экологические показатели по категориям отходов			
Ликвидация опасных отходов	кг	0,12	0,02
Ликвидация неопасных отходов	кг	4,18 x10 ⁻⁴	3,70 x10 ⁻²
Ликвидация радиоактивных отходов	кг	6,83 x10 ⁻⁴	4,44 x10 ⁻⁴
Прочие экологические показатели на выходе производства			
Параметры	Единицы	Всего на этапе производства	
Компоненты для повторного использования	кг	-	
Материалы на вторичную переработку	кг	-	
Материалы на регенерацию энергии	кг	-	
Поставки энергии	МДж в расчете на энергоноситель	0,04	



ТАБЛИЦА 4: ТИПОВОЙ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ (=ОТВЕРЖДАЕМЫЕ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ ПОКРЫТИЯ ИЛИ КЛЕЕННАЯ МНОГОСЛОЙНАЯ ФОЛЬГА). ВЕСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАССЧИТАНЫ ПО СТАЛИ ТОЛЩИНОЙ 0,45 ММ С ЦИНКОВЫМ ПОКРЫТИЕМ Z100.

Продукция	Тип веществ	Содержание веществ	мин. [% в весовом отношении]	макс. [% в весовом отношении]
GreenCoat Pural BT, GreenCoat TSP Pural BT, GreenCoat FAP Pural BT	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	0,4	1,2
		Полиуретановые связующие	0,2	0,4
		Эпоксидная смола*	0,0	0,4
		Прочие органические связующие	0,0	0,1
		Алкидные эфиры натуральных масел (BT)	Есть	Есть
	Заполнители	Двуокись титана	0,0	0,7
		Прочие красители	0,1	0,3
		Органические наполнители	0,0	0,0
		Неорганические наполнители	0,0	0,2
		Органические добавки	0,0	0,0
	Наночастицы		0,0	0,0
GreenCoat Pro BT, GreenCoat PLX Pro BT, GreenCoat FAP Pro BT	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	0,3	1,5
		Прочие органические связующие	0,0	0,4
		Эпоксидная смола*	0,1	0,1
		Алкидные эфиры натуральных масел (BT)	Есть	Есть
	Заполнители	Двуокись титана	0,0	0,4
		Прочие красители	0,0	0,1
		Органические наполнители	0,0	0,1
		Неорганические наполнители	0,0	0,2
		Органические добавки	0,0	0,0
	Наночастицы		0,0	0,0
	GreenCoat Crown BT	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	0,4
Полиуретановые связующие			0,0	0,1
Эпоксидная смола*			0,0	0,4
Прочие органические связующие			0,0	0,1
Алкидные эфиры натуральных масел (BT)			Есть	Есть
Заполнители		Двуокись титана	0,0	0,3
		Прочие красители	0,0	0,3
		Органические наполнители	0,0	0,1
		Неорганические наполнители	0,0	0,2
		Органические добавки	0,0	0,1
Наночастицы			0,0	0,0
GreenCoat Mica BT	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	0,3	1,2
		Эпоксидная смола*	0,0	0,4
		Прочие органические связующие	0,0	0,1
		Алкидные эфиры натуральных масел (BT)	Есть	Есть
	Заполнители	Двуокись титана	0,0	0,4
		Прочие красители	0,0	0,1
		Органические наполнители	0,0	0,1
		Неорганические наполнители	0,0	0,2
		Органические добавки	0,0	0,0
	Наночастицы		0,0	0,0

Продукция	Тип веществ	Содержание веществ	мин. [% в весовом отношении]	макс. [% в весовом отношении]
GreenCoat PLX Legacy, GreenCoat TSP Legacy	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	0,0	0,9
		Эпоксидная смола*	0,0	0,4
		Прочие органические связующие	0,0	0,1
	Заполнители	Двуокись титана	0,0	0,2
		Прочие красители	0,0	0,1
		Органические наполнители	0,0	0,0
		Неорганические наполнители	0,0	0,1
	Органические добавки	Органические добавки	0,0	0,0
		Наночастицы	0,0	0,0
	GreenCoat Cool	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	0,6
Эпоксидная смола*			0,0	0,4
Прочие органические связующие			0,0	0,1
Заполнители		Двуокись титана	0,0	0,6
		Прочие красители	0,0	0,4
		Органические наполнители	0,0	0,0
		Неорганические наполнители	0,0	0,1
Органические добавки		Органические добавки	0,0	0,0
		Наночастицы	0,0	0,0
GreenCoat Hiarc		Органические связующие	ПВДФ	0,3
	Акриловое связующее вещество		0,2	0,3
	Эпоксидная смола*		0,0	0,4
	Прочие органические связующие		0,0	0,1
	Заполнители	Двуокись титана	0,0	0,5
		Прочие красители	0,0	0,1
		Органические наполнители	0,0	0,0
		Неорганические наполнители	0,0	0,2
	Органические добавки	Органические добавки	0,0	0,0
		Наночастицы	0,0	0,0
GreenCoat Hiarc Max	Органические связующие	ПВДФ	0,2	1,5
		Акриловое связующее вещество	0,2	0,3
		Эпоксидная смола*	0,0	0,4
		Прочие органические связующие	0,0	0,1
	Заполнители	Двуокись титана	0,0	0,5
		Прочие красители	0,0	0,2
		Органические наполнители	0,0	0,0
		Неорганические наполнители	0,0	0,2
	Органические добавки	Органические добавки	0,0	0,0
		Наночастицы	0,0	0,0
GreenCoat Hiarc Cool	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	0,5	1,0
		Эпоксидная смола*	0,0	0,4
		Прочие органические связующие	0,0	0,1
	Заполнители	Двуокись титана	0,1	0,5
		Прочие красители	0,0	0,2
		Органические наполнители	0,0	0,1
		Неорганические наполнители	0,0	0,1
	Органические добавки	Органические добавки	0,0	0,1
		Наночастицы	0,0	0,0

Продукция	Тип веществ	Содержание веществ	мин. [% в весовом отношении]	макс. [% в весовом отношении]
GreenCoat Anti-Graffiti BT	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	0,0	0,5
		Эпоксидная смола*	0,0	0,4
		Прочие органические связующие	0,0	1,0
		Алкидные эфиры натуральных масел (BT)	Есть	Есть
	Заполнители	Двуокись титана	0,0	0,2
		Прочие красители	0,0	0,1
		Органические наполнители	0,0	0,0
		Неорганические наполнители	0,0	0,1
		Органические добавки	0,0	0,0
	Наночастицы		0,0	0,0
GreenCoat Pural Farm BT	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	0,4	0,9
		Полиуретановые связующие	0,2	0,4
		Эпоксидная смола*	0,0	0,4
		Прочие органические связующие	0,0	0,1
		Алкидные эфиры натуральных масел (BT)	Есть	Есть
	Заполнители	Двуокись титана	0,0	0,6
		Прочие красители	0,1	0,3
		Органические наполнители	0,0	0,0
		Неорганические наполнители	0,0	0,2
		Органические добавки	0,0	0,0
Наночастицы		0,0	0,0	
GreenCoat RWS	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	1,4	2,4
		Прочие органические связующие	0,0	0,0
	Заполнители	Двуокись титана	0,1	0,6
		Прочие красители	0,1	0,2
		Органические наполнители	0,0	0,0
		Неорганические наполнители	0,0	0,2
		Органические добавки	0,0	0,0
Наночастицы		0,0	0,0	
Rough Matt Polyester	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	0,6	1,2
		Эпоксидная смола*	0,0	0,4
		Прочие органические связующие	0,0	0,1
	Заполнители	Двуокись титана	0,0	0,5
		Прочие красители	0,0	0,1
		Органические наполнители	0,0	0,0
		Неорганические наполнители	0,0	0,2
		Органические добавки	0,0	0,0
Наночастицы		0,0	0,0	
Polyester	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	0,6	1,2
		Эпоксидная смола*	0,0	0,4
		Прочие органические связующие	0,0	0,1
	Заполнители	Двуокись титана	0,0	0,5
		Прочие красители	0,0	0,1
		Органические наполнители	0,0	0,0
		Неорганические наполнители	0,0	0,2
		Органические добавки	0,0	0,0
Наночастицы		0,0	0,0	

Продукция	Тип веществ	Содержание веществ	мин. [% в весовом отношении]	макс. [% в весовом отношении]	
GreenCoat FoodSafe BT	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	0,0	0,9	
		Эпоксидная смола*	0,0	0,4	
		Прочие органические связующие	0,0	0,1	
		Алкидные эфиры натуральных масел (BT)	Есть	Есть	
	Заполнители	Двуокись титана	0,0	0,6	
		Прочие красители	0,0	0,1	
		Органические наполнители	0,0	0,0	
		Неорганические наполнители	0,0	0,1	
		Органические добавки	0,0	0,0	
	Наночастицы		0,0	0,0	
Polyester Indoor	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	0,6	1,2	
		Эпоксидная смола*	0,0	0,4	
		Прочие органические связующие	0,0	0,1	
	Заполнители	Двуокись титана	0,0	0,5	
		Прочие красители	0,0	0,1	
		Органические наполнители	0,0	0,0	
		Неорганические наполнители	0,0	0,2	
		Органические добавки	0,0	0,0	
	Наночастицы		0,0	0,0	
	Structured Polyester	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	0,0	0,6
Эпоксидная смола*			0,0	0,4	
Прочие органические связующие			0,0	0,1	
Заполнители		Двуокись титана	0,0	0,6	
		Прочие красители	0,0	0,0	
		Органические наполнители	0,0	0,0	
		Неорганические наполнители	0,0	0,1	
		Органические добавки	0,0	0,0	
Наночастицы			0,0	0,0	
Ероху		Органические связующие	Эпоксидная смола*	0,0	0,9
	Прочие органические связующие		0,0	0,2	
	Заполнители	Двуокись титана	0,0	0,3	
		Прочие красители	0,0	0,1	
		Органические наполнители	0,0	0,0	
		Неорганические наполнители	0,0	0,2	
		Органические добавки	0,0	0,0	
	Наночастицы		0,0	0,0	
	Energy Interior	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	0,1	0,5
			Полиуретановые связующие	0,0	0,1
Эпоксидная смола*			0,0	0,4	
Прочие органические связующие			0,0	0,1	
Заполнители		Двуокись титана	0,0	0,2	
		Прочие красители	0,1	0,2	
		Органические наполнители	0,0	0,0	
		Неорганические наполнители	0,0	0,1	
		Органические добавки	0,0	0,0	
Наночастицы			0,0	0,0	

Продукция	Тип веществ	Содержание веществ	мин. [% в весовом отношении]	макс. [% в весовом отношении]	
Laminate FoodSafe	Пленочный ПВХ- ламинат	ПВХ	3,4	3,7	
		Прочие добавки	1,0	1,3	
	Органические связующие	Виниловая смола	0,2	0,6	
		Акриловое связующее вещество	0,0	0,0	
		Полиэфирные (насыщенные) связующие	0,0	0,0	
		Эпоксидная смола*	0,0	0,4	
		Прочие органические связующие	0,0	0,1	
	Заполнители	Двуокись титана	0,0	0,2	
		Прочие красители	0,0	0,1	
		Органические наполнители	0,0	0,0	
		Неорганические наполнители	0,0	0,1	
		Органические добавки	0,0	0,0	
	Nova	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	0,8	1,7
			Эпоксидная смола*	0,0	0,4
Прочие органические связующие			0,0	0,1	
Заполнители		Двуокись титана	0,0	0,3	
		Прочие красители	0,0	0,2	
		Органические наполнители	0,0	0,0	
		Неорганические наполнители	0,0	0,4	
		Органические добавки	0,0	0,0	
Наночастицы			0,0	0,0	
P200		Органические связующие	ПВХ	4,0	5,0
			Пластификаторы	1,8	2,5
	Эпоксидная смола*		0,0	0,4	
	Прочие органические связующие		0,0	0,1	
	Заполнители	Двуокись титана	1,1	1,4	
		Прочие красители	0,0	0,1	
		Органические наполнители	0,0	0,0	
		Неорганические наполнители	0,1	0,3	
		Органические добавки	0,0	0,0	
	Наночастицы		0,0	0,0	

* Вещество присутствует в покрытии оборотной стороны.

О компании SSAB

Компания SSAB, свыше 50 лет выпускающая сталь для строительной отрасли, является первопроходцем и новатором в разработке и производстве широкого спектра экологически чистой стали с полимерными покрытиями на основе шведского рапсового масла.

Сталелитейная компания SSAB, базирующаяся в странах Северной Европы и в США, поставляет на рынок продукцию с высокой добавленной стоимостью и оказывает услуги, разработанные в тесном сотрудничестве с потребителями, стремясь сделать наш мир более прочным, легким и экологически чистым. Производственные площадки компании SSAB находятся в Швеции, Финляндии и США, а наш персонал трудится более чем в 50 странах мира. www.ssab.com

Компания SSAB и ее дочерние предприятия позаботились о точном изложении информации в этом документе. Вместе с тем мы не берем на себя ответственности за возможные ошибки или дезориентирующие сведения. Советы по применению продукции и описания методики работы приводятся исключительно для справки. В этом отношении компания SSAB и наши дочерние предприятия не несут какой-либо ответственности.

Запрещается воспроизведение любого фрагмента данной публикации без явно выраженного письменного согласия компании SSAB.

Эта брошюра напечатана в сертифицированной типографии Nordic Swan Ecolabel, которая выполняет строгие экологические требования и получила лицензию Nordic Ecolabel.



Лицензия Nordic Ecolabel для полиграфической продукции за номером 3041 0027

Москва +7 495 933 11 02
Санкт-Петербург +7 812 346 69 43
Казань +7 987 224 39 36
Ростов-на-Дону +7 918 599 15 59

Минск +375 17 366 00 19
Киев +380 50 380 53 17
samples.greencoat@ssab.com