



GreenCoat® - рулонная сталь с полимерными покрытиями

**Экологическая декларация продукции (ЭДП)
в соответствии со стандартами ISO 14025 и EN 15804 +A1**

S-P-01922, версия 1.2

UN CPC 412

Программа: The International EPD® System, www.environdec.com

Руководитель программы: EPD International AB

Дата публикации: 31.03.2020 г.

Редакция: 2022-02-14 г.

Срок действия: 30.03.2025 г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. Видение компании SSAB - более прочный, легкий и экологичный мир	3
2. Участие компании SSAB в экономике замкнутого цикла	3
3. Продукция	4
3.1 Технические данные и информация о применении	4
3.2 Состав продукции	4
3.3 Соответствие химического состава требованиям законодательства	6
4. Производство	7
4.1 Производственные объекты	7
4.2 Маркировка и упаковка	7
4.3 Снабжение и транспортировка	7
5. Переработка и утилизация отходов	8
6. Сведения об эксплуатационной безопасности	8
6.1 Безопасность	8
7. Сведения об оценке жизненного цикла	9
8. Область действия декларации	10
9. Влияние на окружающую среду	11
10. Дополнительная информация	12
11. Обязательные положения	12
12. Подтверждение корректности и информация о программе	12
12.1 Внесённые в редакцию изменения	12
13. Ссылки	13
14. Контактная информация	13
Приложение 1	15

1. Видение компании SSAB - более прочный, легкий и экологичный мир

В центре внимания компании SSAB, высокоспециализированного сталелитейного предприятия глобального масштаба, укрепление взаимоотношений с партнёрами и заказчиками. Компания SSAB занимается разработкой и поставкой специализированной стали, которая отличается высокой прочностью и отвечает требованиям по проектированию более эффективной и экологически чистой продукции.

Компания SSAB является ведущим международным производителем прогрессивной высокопрочной (AHSS), а также закалённой и отпущенной (Q&T) стали. Поставляя рулонный, толстолистовой и трубный прокат, мы обслуживаем такие отрасли, как автомобилестроение, добыча полезных ископаемых и строительство. Сталь и оказываемые нами услуги позволяют оптимизировать конструкцию и снизить вес конечной продукции одновременно с повышением её прочности и увеличением срока службы.

Компания SSAB располагает экономически эффективной и гибкой системой производства. Производственная мощность заводов SSAB в Швеции, Финляндии и США составляет около 8,8 млн тонн стали в год. В Швеции и Финляндии эксплуатируются доменные печи, тогда как в США используется электродуговой процесс выплавки стали из металлического лома.

Компания SSAB по ряду аспектов удерживает лидерство в сфере экологии и, ориентируясь на корпоративные традиции, постоянно стремится к улучшениям. К 2045 году компания SSAB намерена прекратить использование углеводородного сырья.

Принципы корпоративной системы контроля экологической чистоты определены международным стандартом ISO 14001. Все производственные объекты, которых касается данная экологическая декларация, сертифицированы независимой организацией на соответствие стандарту ISO 14001.

2. Участие компании SSAB в экономике замкнутого цикла

Экономикой замкнутого цикла обычно описывают переход от линейной бизнес-модели, когда продукцию получают из сырья, используют и затем утилизируют, к модели, которая предполагает ремонт, повторное использование, возврат и переработку изделий. Экономика замкнутого цикла поддерживает идею экологически чистого развития с полным отсутствием отходов, что подразумевает использование продукции передового дизайна, изготовленной с минимальным количеством природного сырья и пригодной для переработки с целью повторного

использования материала. Внедрение экономики замкнутого цикла предполагает оценку влияния жизненного цикла продукции, вплоть до её утилизации, на общественную сферу, экономику и окружающую среду. Следует отметить, что в процессе переработки сталь не утрачивает своих свойств, поэтому её применение согласуется с основными принципами экономики замкнутого цикла.

3. Продукция

3.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ИНФОРМАЦИЯ О ПРИМЕНЕНИИ

Сталь с полимерными покрытиями GreenCoat® используется в строительном сегменте, лёгкой промышленности, для оформления интерьера и в транспортной отрасли. Продукция линейки GreenCoat® обладает высокой стойкостью к коррозии, УФ-излучению и механическим повреждениям. Изготовленные из неё строительные материалы отличаются малым весом и легко поддаются обработке даже при температуре до -15°C.

Сталь с покрытием GreenCoat® изготавливается, по большей части, с применением биотехнологий (BT), 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, отсутствию хрома (VI), 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 вариантов отделки. Типовой диапазон толщины находится в пределах от 0,45 до 1,5 мм в зависимости от конкретной продукции и ширины металлопроката. Сталь с полимерными покрытиями производства компании SSAB изготавливаются по стандарту EN 10169. Ниже представлен основной ассортимент продукции с полимерным покрытием.

3.1.1 СТАЛЬ С ПОЛИМЕРНЫМ ПОКРЫТИЕМ ДЛЯ КРОВЛИ

- GreenCoat Pural BT – чрезвычайно долговечный кровельный материал со стойким к царапинам и хорошо формуемым покрытием.
- GreenCoat TSP Pural BT – исключительно долговечный материал для фальцевой кровли.
- GreenCoat Pro BT – исключительно долговечный материал, оптимизированный для изготовления металлочерепицы и профилированной кровли.
- GreenCoat Crown BT – оптимальный материал для изготовления металлочерепицы и модульной кровли. Матовая версия отличается превосходной стабильностью цвета и степени глянца.
- GreenCoat Cool – кровельная сталь с теплоотражающими свойствами.
- Rough Matt Polyester – кровельный материал с шероховатой поверхностью и хорошими профилирующими свойствами.
- Polyester – материал, предназначенный для складских, сельскохозяйственных объектов, павильонов и навесов.

3.1.2 СТАЛЬ С ПОЛИМЕРНЫМ ПОКРЫТИЕМ ДЛЯ ФАСАДОВ

- GreenCoat Hiarc, GreenCoat Hiarc Max – долговечный материал с эстетичным внешним видом и высокой стойкостью к атмосферным воздействиям.
- GreenCoat Pural Farm BT – исключительно долговечный материал для сооружений сельскохозяйственного назначения, также предлагается с двухсторонним покрытием.

3.1.3 СТАЛЬ С ПОЛИМЕРНЫМ ПОКРЫТИЕМ ДЛЯ ВОДОСТОЧНЫХ СИСТЕМ

- GreenCoat RWS Pural BT – долговечный двусторонний материал для изготовления водосточных систем с матовой структурной поверхностью. Превосходные гибочные свойства.
- GreenCoat RWS Pural – долговечный двусторонний материал для изготовления водостоков. Превосходные гибочные свойства.
- GreenCoat RWS Pro BT – высококачественный двусторонний материал с матовой поверхностью для изготовления водостоков.
- GreenCoat RWS Pro – высококачественный двусторонний материал для изготовления водосточных систем.

3.1.4 СТАЛЬ С ПОЛИМЕРНЫМ ПОКРЫТИЕМ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЙ

- GreenCoat FoodSafe BT применяется в помещениях для обработки пищевых продуктов.
- Polyester Indoor – материал с широким спектром цветов и степени глянца, предназначенный для применения в помещениях.
- Ероху – 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.

Технические требования в отношении механических и других характеристик основаны на национальных и (или) международных стандартах (например, EN 10169, EN 10346), либо стандартах, принятых заказчиком. Для специализированной продукции компании SSAB также приняты особые требования.

Полный ассортимент продукции и её технические характеристики см. на веб-сайте www.ssab.ru.

3.2 СОСТАВ ПРОДУКЦИИ

3.2.1 ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАЛИ

Основой продукции с полимерным покрытием служит сталь, на обе стороны которой, как правило, наносится тонкий слой цинка. Сталь – это сплав, состоящий в основном из железа и углерода с небольшими добавками других элементов, которые называются легирующими. Эти элементы улучшают химические и физические свойства стали, в частности, повышают прочность, пластичность и срок службы изделия. Легирующие элементы стали физически связаны с её кристаллической структурой. Тип используемой стали определяется условиями её применения: конструкционная сталь используется там, где требуются механические свойства в соответствии со стандартом EN 10346. Там, где требуется повышенная формуемость стали, применяется сталь с особыми свойствами формования для кровельных работ.

3.2.2 ЦИНКОВОЕ ПОКРЫТИЕ

Цинковое покрытие (Z, 100 – 350 г/м²) не содержит свинца, и доля цинка в нём составляет не менее 99 %. Оно 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.

3.2.3 ПАССИВИРУЮЩИЙ СЛОЙ И ПОЛИМЕРНОЕ ПОКРЫТИЕ

Как правило обе стороны предлагаемой компанией SSAB продукции с полимерным покрытием имеют пассивирующий слой и два слоя краски. Обычно они наносятся автоматически на сталь с цинковым покрытием. Отверждение краски контролируется и происходит в условиях повышенной температуры. Каждый слой выполняет свою функцию. Пассивирующий слой служит для усиления защиты от коррозии и для наилучшего сцепления с полимерным покрытием. Грунтовка содержит антикоррозийные вещества и обеспечивает защиту материала. Кроме того, грунтовка улучшает адгезию финишного покрытия. Тип покрытия лицевой стороны подбирается под сферу применения изделия. Именно этот верхний слой покрытия определяет цвет, визуальные эффекты и другие характеристики изделия. Общая толщина полимерного покрытия колеблется в диапазоне от 25 до 50 мкм, в зависимости от типа продукции.

На оборотную сторону листов обычно наносится двухслойное покрытие серого цвета, 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. Обычно толщина полимерного покрытия обратной стороны составляет 12 мкм. Предлагаемая компанией SSAB сталь с полимерным покрытием не содержит хрома (VI).

3.2.4 ТИПИЧНЫЙ СОСТАВ ПРОДУКЦИИ

В табл. 1 представлен состав стали GreenCoat Hiarc для обычных производственных условий (без упаковочных материалов). Это типичный пример стали с полимерным покрытием, часто используемой в строительстве. Точный состав стали зависит от стандартов на материалы и от требований заказчика. Приведённые здесь сведения относятся к холоднокатаной стали, которая выпускается на заводах компании SSAB в Финляндии и Швеции.

Представленные здесь количественные показатели основаны на требованиях европейских стандартов EN 10219-1, EN 10149-2, EN 10025-2, EN 10025-3, EN 10025-4, EN 10025-6, EN 10130, EN 10268, EN10346 и EN 10169

в отношении предельных концентраций и включены в табл. 1, если максимальные уровни в соответствии с данными стандартами составляют не менее 0,1% по весу.

Подробные сведения о составе стали разных марок см. в национальных и международных стандартах, а также на сайте компании SSAB по адресу www.ssab.com.

В табл. 3 (приложение 1) представлен типовой химический состав полимерных покрытий производства компании SSAB. Вес вещества приводится в таблице, если он составляет, по крайней мере, 0,1 % от веса изделия. Процентное соотношение веса веществ рассчитано для листовой стали толщиной 0,45 мм с цинковым покрытием Z100.

ТАБЛИЦА 1. ПРИМЕРНЫЙ СОСТАВ СТАЛИ GREENCOAT HIARC.

Материал	Доля (%) в общем весе продукции	Вещество	Содержание (% в весовом отношении)	Номер по классификации CAS
Стальная основа (S280GD, 0,5 мм)	91,3	Железо (Fe)	> 97	7439-89-6
		Углерод (C)	< 0,20	7440-44-0
		Кремний (Si)	< 0,60	7440-21-3
		Марганец (Mn)	< 1,70	7439-96-5
		Фосфор (P)	< 0,10	Нет данных
Цинковое покрытие (Z275)	6,9	Цинк (Z)	> 99	7440-66-6
		Алюминий (Al)	< 1,0	7429-90-5
Полимерные покрытия	1,8	Прочие элементы	100	Нет данных

Замечания

Физическое состояние: твёрдое

Запах: без запаха

Цвет: стальной серый

Точка кипения: 2750°C

Точка плавления: 1450 – 1520°C

Плотность стали: 7850 кг/м³

3.3 СООТВЕТСТВИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ТРЕБОВАНИЯМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Постоянно 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, регламент REACH 1907/2006. 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 идёт навстречу просьбам и рекомендациям многих заказчиков о выводе с потребительского рынка продукции, содержащей вредные вещества.

Продукция SSAB не содержит веществ-кандидатов на включение в список особо опасных веществ Европейского химического агентства в объёме более 0,01% по весу.

В стали содержится крайне малая доля примесей, источником которых является природное сырьё, 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.

В строительной отрасли экологическая декларация будет полезной при использовании таких схем экологической оценки зданий, как BREEAM, LEED и Miljöbyggnad. Кроме того, данные экологической декларации необходимы для применения таких средств оценки материалов, как BASTA, Byggarubedömningen и SundaHus.



4. Производство

4.1 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ

Предлагаемая компанией SSAB рулонная и листовая сталь с полимерным покрытием производится на заводах в городах Хямеэнлинна и Канкаанпяа (Финляндия) и Финспонг (Швеция). Холоднокатаная рулонная сталь с металлическим покрытием, выпускаемая на заводе SSAB в Хямеэнлинна (Финляндия), используется в качестве основы для продукции с полимерным покрытием. Горячекатаная сталь, в производстве которой специализируется завод в финском городе Раахе, используется в качестве основания для холоднокатаной продукции и изделий с металлическим покрытием. В качестве сырья для производства стали используется железная руда. Помимо этого, на производственных объектах компании SSAB в Северной Европе используется около 20% металлического лома. Расход сырья и энергии в сталелитейном производстве оптимизирован.

Применение металлического лома вместо природного сырья позволяет сократить выбросы двуоксида углерода на сталелитейном производстве. На заводе SSAB сталь выплавляется из закупленного металлического лома с применением собственных производственных и технологических процессов. Изготовленная таким образом сталь поддается многократной переработке без утраты свойств.

Компания SSAB постоянно работает над модернизацией и улучшением технологических процессов. В результате используемые на её заводах доменные печи считаются одними из наиболее эффективных в мире в отношении выбросов двуоксида углерода.

Основным источником энергии для выплавки стали из руды является каменный уголь, который служит восстанавливающим агентом в производстве чугуна. В компании SSAB минеральные отходы выплавки чугуна и стали, а также побочный продукт процесса коксования подвергаются переработке как промышленное сырьё 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.

4.2 МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

Маркировка SSAB обеспечивает простую идентификацию и возможность постоянного отслеживания стали с полимерным покрытием. Маркировка наносится в соответствии с требованиями стандартов EN 10021 и EN 10204. Помимо этого, на оборотную сторону изделий наносится маркировка, которая указывает на то, что это продукция линейки GreenCoat®, произведённая компанией SSAB.

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 бумагу и полиэтиленовую плёнку. Пачки обвязываются металлическими стяжками. Рулоны поставляются закреплёнными на подложке или без неё, по требованию заказчика имеют защиту из многослойного синтетического материала или картона, также используется обёрточная бумага с пластмассовыми замыкающими кольцами, металлическими защитными уголками и обвязкой.

Этот раздел декларации приведён исключительно для справки. Оценка жизненного цикла не охватывает упаковочные материалы.

Более подробная информация о маркировке и упаковке приведена по адресу www.ssab.com.

4.3 СНАБЖЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Общими условиями и положениями всех новых и возобновлённых договоров по поставке сырья определяется безусловное соблюдение поставщиками компании SSAB её политики социально-экологической ответственности. Подбор поставщиков осуществляется с учётом таких критериев, как моральные ценности, забота об окружающей среде и энергоэффективность. Основное сырьё, которое используется в технологическом процессе по производству стали, – это железнорудные окатыши из Швеции и России, коксующий уголь из Северной Америки, Австралии и России, металлургический кокс из Японии, Китая и Польши, известняк из Швеции, Норвегии, Франции и Испании, металлический лом из Швеции, Финляндии и России. Поставку сплавов обеспечивают бразильские, российские, китайские, южнокорейские, чилийские и североамериканские компании. SSAB имеет собственную группу материально-технического снабжения, которая несёт основную долю ответственности за транспортировку продукции и сырья. Перевозка готовой продукции осуществляется морским, автомобильным и железнодорожным транспортом.

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

5. Переработка и утилизация отходов

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

Такое производство не является источником опасных отходов, а сталь не оказывает вредного воздействия на окружающую

среду. Согласно Европейскому классификатору отходов, стальной продукции компании SSAB по завершении срока службы присваивается код отходов 17 04 05 (чугун и сталь). Все упаковочные материалы стальной продукции пригодны для переработки с целью последующего использования.

6. Сведения об эксплуатационной безопасности

Сталь в том виде, в каком она поставляется, не представляет опасности для окружающей среды. В стали ряда марок содержатся такие легирующие элементы, как марганец, хром, ниобий, ванадий, титан, 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 лёгких. Состав порошкообразных веществ или паров зависит от марки стали и способа её 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 размещены, например, на сайте Европейской ассоциации производителей стали по адресу www.eurofer.org.

Использование и 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 её хранения.

Во избежание травм в основном от тяжёлых предметов и острых краёв принимаются обычные 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.

6.1 БЕЗОПАСНОСТЬ

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

7. Сведения об оценке жизненного цикла

- Функциональная/декларируемая единица: 1 тонна (1000 кг) листовой и рулонной стали с полимерным покрытием.
- Срок службы: не применимо.
- Оценка жизненного цикла основана на данных следующих производственных объектов компании SSAB
 - SSAB Europe Oy, Раахе, Финляндия
 - SSAB Europe Oy, Хямеэнлинна, Финляндия
 - SSAB Europe Oy, Канкаанпя, Финляндия
 - SSAB EMEA AB, Финспонг, Швеция
- Качество и репрезентативность данных. Данные были получены компанией SSAB непосредственно на производственных объектах и представляют усреднённые значения за 2017 год. Были проведены внутренние процедуры измерения и проверки данных. Высокая релевантность данных предполагается исходя из имеющихся условий и производственных технологий.
- База (базы) данных и применимое программное обеспечение. 5-я редакция набора данных Всемирной ассоциации производителей стали о жизненном цикле продукции, декабрь 2018 г.; база данных GaBi по оценке жизненного цикла, 2019 г. (SP39); программное обеспечение GaBi по оценке жизненного цикла (версия 9).
- Системные рамки: Производственный цикл.
- Исключение. Оценка жизненного цикла не охватывает поступающие упаковочные материалы. По массе упаковка представляет менее 1% всех поступающих материалов, что меньше отсечки, определённой стандартом EN 15804, а также применимыми для данной экологической декларации положениями по категории продуктов.
- Побочные продукты. Побочные продукты производства (например, шлак доменной печи) используются в ряде отраслей (в дорожном строительстве, в качестве заменителя цемента и т.п.). В рамках данного исследования применялся последовательный подход, и учтены все воздействующие на окружающую среду аспекты, связанные с получением стали и побочных продуктов.
- Переработка материала в конце срока службы. Предполагается, что 95% изделий из стали подвергаются переработке. Эта величина указывает, какая часть материала в изделии перерабатывается с целью последующего использования. Здесь учтены потери при переработке на специализированном предприятии, во время эксплуатации, сбора, сортировки и повторного использования, вплоть до момента замещения. В данном сценарии на свалку в виде стального лома попадает 5% материала.
- Объём металлического лома в расчёте «нетто». В производственном процессе компании SSAB используется некоторое количество стороннего металлического лома. Он не был учтён в объёме перерабатываемого материала. Таким образом было определено значение «нетто» для модуля D – количество стального лома, доступного для участия в следующем жизненном цикле. Перерасчёт внутренних отходов не принимался во внимание, поскольку они представляют замкнутый процесс внутри системы оценки жизненного цикла.

8. Область действия декларации

Данная декларация касается производства (от лотка до заводских ворот), окончания жизненного цикла и переработки 1 тонны листовой либо рулонной стали с полимерным покрытием: модули А1 – А3, С3 – С4 и D (в соответствии с требованиями стандарта EN 15804). Поскольку невозможно предсказать условия использования материала после производства, модули А4 – А5, В1 – В7 и С1 – С2 не включены.

Применённая в данном исследовании система охватывает модуль А1 (добыча такого сырья, как уголь и железная руда); модуль А2 (транспортировка на производственное предприятие и в его пределах); модуль А3 (производство кокса, железа и стали); вспомогательные сервисы; производство горячекатаной

и холоднокатаной стали, нанесение металлического и полимерного покрытия, упаковка продукции на производственном предприятии перед отгрузкой заказчиком.

Система охватывает также производство необходимых материалов, транспортировку грузов между производственными линиями, обеспечение технологического процесса электричеством, природным газом, водой и другими ресурсами, производство в рамках сталелитейного процесса побочных продуктов. Отходы и выбросы в воздух, воду и почву учтены в модулях С3 (переработка лома), С4 (утилизация отходов) и D (сбор с целью переработки).

Производство материала			Производство изделий		Эксплуатация							Окончание срока службы				Получение ресурсов
Поставка сырья	Транспортировка	Производство	Транспортировка на место сборки	Сборка	Эксплуатация	Техническое обслуживание	Ремонт	Замена	Обновление	Потребление энергии в процессе эксплуатации	Расход воды в процессе эксплуатации	Разборка	Транспортировка	Обработка отходов	Утилизация	Пригодность к переработке и повторному использованию
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	МНОД	МНОД	МНОД	МНОД	МНОД	МНОД	МНОД	МНОД	МНОД	МНОД	МНОД	X	X	X

X – модуль, охваченный декларацией.

МНОД – модуль, не охваченный декларацией (такая декларация не указывает на нулевой результат).

9. Влияние на окружающую среду

Функционирующие в Северной Европе производственные мощности SSAB следует воспринимать как единую систему. В заказе, как правило, определены технические характеристики изделий, а не место их производства.

Несмотря на разбежку более 10% для некоторых показателей, их представление на уровне объекта будет малорепрезентативным, так как взаимодействие с заказчиком происходит не на уровне конкретного объекта.

Для рулонной стали с полимерным покрытием различия касаются, главным образом, потенциала разрушения озонового слоя, что можно объяснить скорее разницей используемых в процессе химических материалов, а не технологическими различиями производственных объектов.

В таблицах 2а – 2в приведены результаты оценки жизненного цикла.

ТАБЛИЦА 2А. ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ИЗ РАСЧЁТА НА 1000 КГ ЛИСТОВОЙ И РУЛОННОЙ СТАЛИ С ПОЛИМЕРНЫМ ПОКРЫТИЕМ.

Параметры	Единицы измерения	A1-A3	C3	C4	D
Потенциал глобального потепления (GWP)	экв. CO ₂ в кг	2,63E+03	2,49E+00	7,44E-01	-1,48E+03
Потенциал эвтрофикации (EP)	экв. (PO ₄) ³⁻ в кг	6,41E-01	4,22E-03	5,00E-04	-2,17E-01
Потенциал кислотания (AP)	экв. SO ₂ в кг	5,83E+00	1,76E-02	4,42E-03	-2,93E+00
Потенциал фотоокисления (POCP)	экв. этена в кг	5,72E-01	1,95E-03	3,42E-04	-6,86E-01
Потенциал разрушения озонового слоя (ODP)	экв. CFC11 в кг	2,07E-08	8,13E-15	4,32E-15	8,29E-06
Потенциал истощения небиологических углеводов	низшая теплотворная способность в МДж	3,17E+04	4,83E+01	1,04E+01	-1,44E+04
Потенциал истощения небиологических элементов	экв. Sb в кг	1,75E-01	2,80E-06	7,41E-08	-4,56E-03

ТАБЛИЦА 2Б: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ ИЗ РАСЧЁТА НА 1000 КГ ЛИСТОВОЙ И РУЛОННОЙ СТАЛИ С ПОЛИМЕРНЫМ ПОКРЫТИЕМ.

Параметры	Единицы измерения	A1-A3	C3	C4	D	
Возобновляемая первичная энергия	Использование в качестве энергоносителей	низшая теплотворная способность в МДж	2,28E+03	3,56E+00	1,37E+00	9,56E+02
	Использование в качестве сырья	низшая теплотворная способность в МДж	0	0	0	0
	Всего	низшая теплотворная способность в МДж	2,28E+03	3,56E+00	1,37E+00	9,56E+02
Невозобновляемая первичная энергия	Использование в качестве энергоносителей	низшая теплотворная способность в МДж	3,34E+04	5,01E+01	1,08E+01	-1,39E+04
	Использование в качестве сырья	низшая теплотворная способность в МДж	0	0	0	0
	Всего	низшая теплотворная способность в МДж	3,34E+04	5,01E+01	1,08E+01	-1,39E+04
Вторичный материал	кг	26	-	-	-	
Возобновляемые источники вторичного топлива	низшая теплотворная способность в МДж	2,56E-07	0	0	0	
Невозобновляемые источники вторичного топлива	низшая теплотворная способность в МДж	3,25E-06	0	0	0	
Общий расход пресной воды	м ³	1,48E+00	1,49E-02	2,72E-03	1,99E+00	

ТАБЛИЦА 2В. ПРОИЗВОДСТВО ОТХОДОВ ИЗ РАСЧЁТА НА 1000 КГ ЛИСТОВОЙ И РУЛОННОЙ СТАЛИ С ПОЛИМЕРНЫМ ПОКРЫТИЕМ.

Параметры	Единицы измерения	A1-A3	C3	C4	D
Опасные отходы	кг	6,44E+01	1,57E-06	1,84E-07	-9,72E-04
Неопасные отходы	кг	7,80E+01	1,02E-02	5,01E+01	1,60E+02
Радиоактивные отходы	кг	6,81E-01	0	0	0

10. Дополнительная информация

Сталь обладает уникальными свойствами, благодаря которым она на 100% пригодна к вторичной переработке без ухудшения своих характеристик и качества.

11. Обязательные положения

- Экологические декларации для строительной продукции не сопоставимы, если эта продукция не отвечает требованиям стандарта EN 15804.
- Экологические декларации для продукции одной категории, полученные в рамках различных программ либо с применением различных положений не считаются сопоставимыми.

12. Подтверждение корректности и информация о программе

Программа	The International EPD® System. EPD International AB, Box 210 60, SE-100 31 Stockholm, Швеция. www.environdec.com
Регистрационный номер экологической декларации	S-P-01922
Дата публикации	31.03.2020 г.
Редакция	14.02.2022 г.
Срок действия	30.03.2025 г.
Классификация группы продукции	UN CPC 412
Актуальность данных	2017 г.
Географические рамки программы	глобальная

Основные положения по категории продукции	За основу приняты положения стандарта ЕКС EN 15804+A1.
Положения по категории продукции	PCR 2012:01 Строительная продукция и услуги. Версия 2.3, 15.11.2018 г.
Обзор положений по категории продукции	Технический комитет программы The International EPD® System. Председатель: Массимо Марино (Massimo Marino). info@environdec.com
Независимая верификация данных и декларации проведена в соответствии с требованиями стандарта ISO 14025:2006	<input type="checkbox"/> Внутренняя сертификация процесса разработки экологической декларации <input checked="" type="checkbox"/> Подтверждение корректности экологической декларации сторонней организацией
Сторонняя организация, подтвердившая корректность экологической декларации	Карл-Отто Невен (Carl-Otto Nevén) NEVÉN Miljökonsult
Аккредитация или одобрение	The International EPD® System.

12.1 Внесённые в редакцию изменения

Редакционные изменения в описании продукции, внесённые 14.02.2022 г, перечислены в разделах в п. 3.1.1, 3.1.3 и Приложении 1 настоящего документа.

13. Ссылки

- ISO 14025:2006 Экологическая маркировка и декларации — Тип III, экологические декларации — Принципы и процедуры.
- Общие инструкции программы The International EPD® System. Редакция 3.01.
- EN 15804:2012+A1:2013 Экологическая устойчивость строительных работ – Экологические декларации продукции – Основные правила для категории строительной продукции.
- PCR 2012:01. Строительная продукция и услуги. Версия 2.3, 15.11.2018 г.
- Отчёт по исследованию Всемирной ассоциации производителей стали жизненного цикла продукции, данные 2018 года. Данный отчёт охватывает информацию по жизненному циклу 17 изделий из стали, представленную в декабре 2018 года. Это 5-е исследование жизненного цикла продукции, проведённое Всемирной ассоциацией производителей стали в соответствии с методическим отчётом данной организации.
- База данных GaBi LCA, 2019 г. (SP39).
- ПО GaBi LCA (GaBi, версия 9).
- Отчёт по методологии оценки жизненного цикла – экологические декларации для стали SSAB, принятые в качестве основы для публикации экологических деклараций в рамках программы The International EPD® System, отчёт IVL U 6256, 2020.

14. Контактная информация

Экологическая декларация принадлежит	SSAB EMEA AB SE-781 84 Borlänge Швеция www.ssab.com Йонас Ларссон (Jonas Larsson)
Автор оценки жизненного цикла	IVL Swedish Environmental Research Institute Valhallavägen 81 114 27 Stockholm Швеция www.ivl.se Элизабет Халлберг (Elisabeth Hallberg)
Руководитель программы	EPD International AB info@environdec.com



ПРОДУКЦИЯ GREENCOAT® ВЫПУСКАЕТСЯ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ШВЕДСКОГО РАПСОВОГО
МАСЛА В ПОКРЫТИИ.

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 Hiarc	Органические связующие	ПВДФ	0,3	1,1
		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	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	0,0	0,0
	Наночастицы		0,0	0,0
GreenCoat Pural BT, GreenCoat PLX 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
		Алкиловые эфиры натуральных масел (BT)	Да	Да
	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	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	0,3	1,5
		Прочие органические связующие	0,0	0,4
		Эпоксидная смола*	0,1	0,1
		Алкиловые эфиры натуральных масел (BT)	Да	Да
	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

* Вещество присутствует в покрытии оборотной стороны.

Продукция	Тип вещества	Содержание веществ	мин. [% в весовом отношении]	макс. [% в весовом отношении]
GreenCoat PLX 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
	Наночастицы	Органические добавки	0,0	0,0
			0,0	0,0
	GreenCoat Mica BT	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	0,3
Эпоксидная смола*			0,0	0,4
Прочие органические связующие			0,0	0,1
Алкиловые эфиры натуральных масел (BT)			Да	Да
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
Наночастицы		Органические добавки	0,0	0,0
			0,0	0,0
GreenCoat Crown BT	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	0,4	1,0
		Полиуретановые связующие	0,1	0,1
		Эпоксидная смола*	0,0	0,4
		Прочие органические связующие	0,0	0,1
	Заполнители	Алкиловые эфиры натуральных масел (BT)	Да	Да
		Двуокись титана	0,0	0,3
		Прочие красители	0,0	0,3
		Органические наполнители	0,0	0,1
		Неорганические наполнители	0,0	0,2
	Наночастицы	Органические добавки	0,0	0,1
		0,0	0,0	
GreenCoat Cool	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	0,6	1,5
		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
	Наночастицы	Органические добавки	0,0	0,0
			0,0	0,0

* Вещество присутствует в покрытии оборотной стороны.

Продукция	Тип вещества	Содержание веществ	мин. [% в весовом отношении]	макс. [% в весовом отношении]	
GreenCoat RWS Pural BT	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	1.5	1.8	
		Полиуретановые связующие	0.2	0.3	
		Прочие органические связующие	0.1	0.2	
		Алкидные эфиры натуральных масел (BT)	Да	Да	
	Заполнители	Двуокись титана	0.1	0.2	
		Прочие красители	0.1	0.1	
		Органические наполнители	0.0	0.1	
		Неорганические наполнители	0.1	0.1	
		Органические добавки	0.1	0.1	
	Наночастицы		0.0	0.0	
GreenCoat RWS Pural	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	0,9	1,6	
		Полиуретановые связующие	0,5	0,7	
		Прочие органические связующие	0,0	0,0	
	Заполнители	Двуокись титана	0,0	0,8	
		Прочие красители	0,1	0,2	
		Органические наполнители	0,2	0,2	
		Неорганические наполнители	0,0	0,2	
		Органические добавки	0,0	0,0	
	Наночастицы		0,0	0,0	
	GreenCoat RWS Pro BT	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	1,4	1,8
Прочие органические связующие			0,2	0,2	
Алкиловые эфиры натуральных масел (BT)			Да	Да	
Заполнители		Двуокись титана	0,1	0,3	
		Прочие красители	0,1	0,2	
		Органические наполнители	0,1	0,2	
		Неорганические наполнители	0,1	0,2	
		Органические добавки	0,0	0,2	
Наночастицы			0,0	0,0	
GreenCoat RWS Pro		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	
	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	
Заполнители		Алкиловые эфиры натуральных масел (BT)	Да	Да	
		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		

* Вещество присутствует в покрытии оборотной стороны.

Продукция	Тип вещества	Содержание веществ	мин. [% в весовом отношении]	макс. [% в весовом отношении]
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
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
Внутреннее покрытие на полиэфирной основе		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	0,5
		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
	GreenCoat FoodSafe BT	Органические связующие	Полиэфирные (насыщенные) связующие	0,0
Эпоксидная смола*			0,0	0,4
Прочие органические связующие			0,0	0,1
Алкиловые эфиры натуральных масел (BT)			Да	Да
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
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

* Вещество присутствует в покрытии оборотной стороны.

Продукция	Тип вещества	Содержание веществ	мин. [% в весовом отношении]	макс. [% в весовом отношении]	
Laminate FoodSafe	Плёночный 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.

Компания SSAB, свыше 50 лет выпускающая продукцию для строительной отрасли, является первопроходцем и новатором в разработке и производстве широкого спектра экологически чистой стали с полимерным покрытием на основе шведского рапсового масла. Это уникальное запатентованное решение значительно снижает воздействие материалов линейки GreenCoat® на окружающую среду. Таким образом, сталь с полимерными покрытиями GreenCoat® для кровли, фасадов и водостоков не имеет на данный момент аналогов по показателям экологической чистоты.

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, лёгким 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

GreenCoat® доступна в



Компания SSAB и её дочерние предприятия позаботились о точном изложении информации в этом документе. Вместе с тем мы не берём на себя ответственность за возможные ошибки или дезориентирующие сведения. Рекомендации 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.

Офисы продаж металлопродукции SSAB в России и странах СНГ:

Москва	+7 919 105 79 24	Минск	+375 17 336 00 19
Санкт-Петербург	+7 812 346 69 43	Киев	+380 50 380 53 17
Ростов-на-Дону	+7 918 599 15 59	greencoat.ru@ssab.com	