

GREENCOAT[®]
COLORFUL STEEL



GreenCoat[®] – organisch beschichtete Stahlbleche und Coils

Umweltproduktdeklaration (EPD)
Nach ISO 14025 und DIN EN 15804 +A1

S-P-01922, version 1.4
UN CPC 412

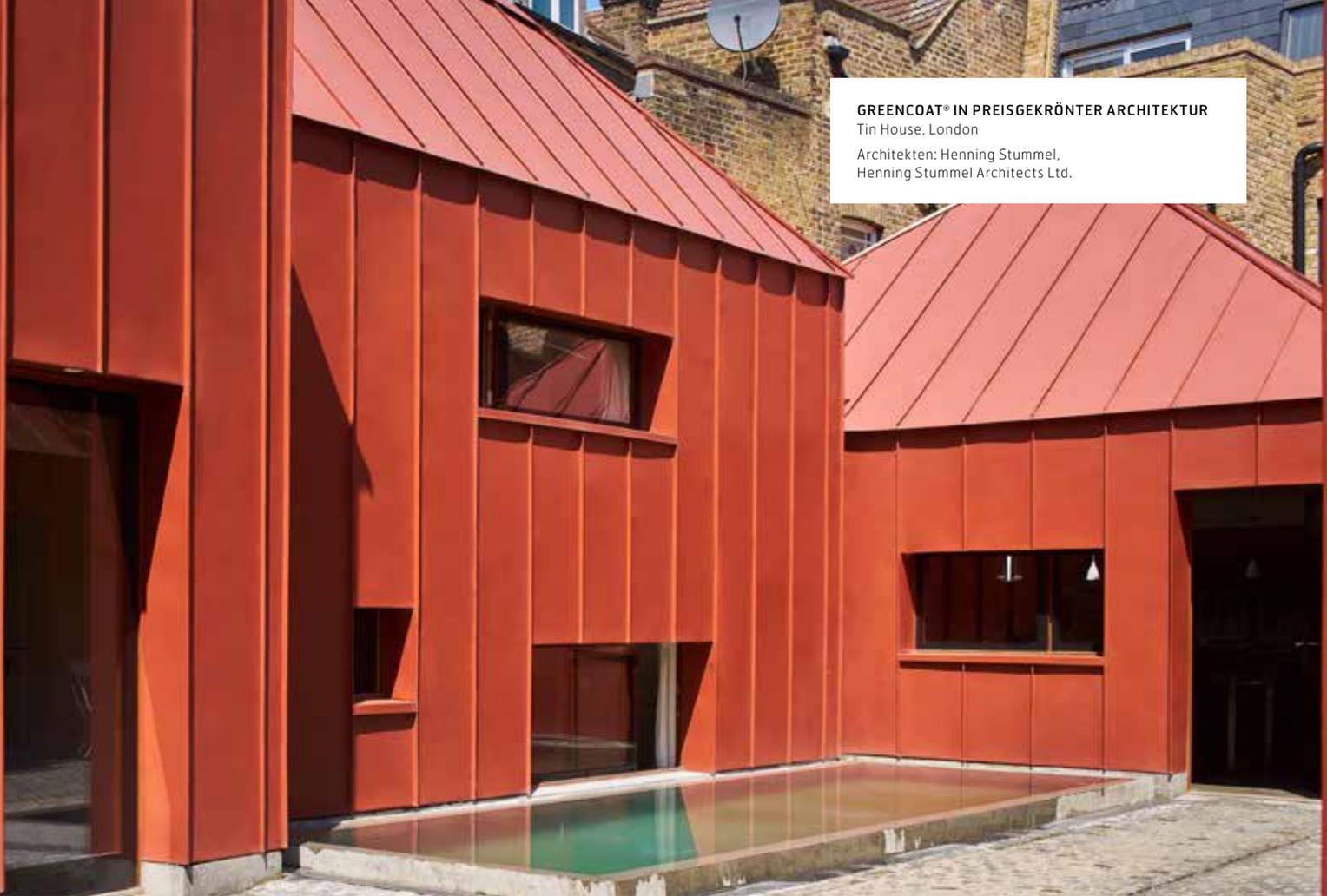
Programm: The International EPD[®] System, www.environdec.com

Programmbetreiber: EPD International AB

Veröffentlichungsdatum: 2020-03-31

Überarbeitung: 2023-09-25

Gültig bis: 2025-03-30



INHALT

1. Vision von SSAB – eine stärkere, leichtere und nachhaltigere Welt	3
2. Nachhaltigkeit als Kreislauf	3
3. Produkt	4
3.1 Technische Daten und Anwendung	4
3.2 Produktzusammensetzung	5
3.3 Einhaltung der Chemikaliengesetzgebung	6
4. Produktion	7
4.1 Produktionsstandorte	7
4.2 Kennzeichnung und Verpackung	7
4.3 Beschaffung und Transport	7
5. Recycling und Abfallverwertung	8
6. Informationen zur sicheren Nutzung	8
6.1 Sicherheit	8
7. Information zur Lebenszyklusanalyse	9
8. Umfang der Deklaration	10
9. Umweltverhalten	11
9.1 Ergebnisse nach EN 15804+A1	12
9.2 Zusätzliche Ergebnisse mit Indikatoren nach EN 15804+A2	13
9.3 Zusätzliche Ergebnisse für fossilen Klimawandel auf Basis lieferantenspezifischer Daten	14
10. Zusätzliche Information	14
11. Obligatorische Angaben	14
12. Programmbezogene Informationen und Überprüfung	15
12.1 Implementierte Änderungen zur Überarbeitung	15
13. Referenzen	16
14. Kontaktdaten	16
Anhang 1	18

1. Vision von SSAB

– eine stärkere, leichtere und nachhaltigere Welt

SSAB ist ein spezialisiertes globales Stahlunternehmen, das sich durch die enge Partnerschaft mit seinen Kunden auszeichnet. SSAB entwickelt und vermarktet leistungsfähige Stähle, die entweder hochfeste oder auf den Einsatzzweck ausgerichtete Produkte für eine bessere Leistung und Nachhaltigkeit sind.

Das Unternehmen ist ein führender Hersteller auf dem Weltmarkt für extra- und ultrahochfeste Stähle und vergütete Stähle (Q&T). Wir beliefern Segmente wie die Automobil-, Bergbau- und Bauindustrie mit Bandstahl, Blechen und Rohrprodukten. Die Stähle und Services von SSAB tragen dazu bei, Endprodukte leichter zu machen sowie ihre Festigkeit und Lebensdauer zu verbessern.

SSAB verfügt über ein kosteneffizientes und flexibles Produktionssystem. Die Produktionsanlagen von SSAB in

Schweden, Finnland und den USA haben eine jährliche Stahlerzeugungskapazität von ca. 8,8 Mio. Tonnen. In Schweden und Finnland werden integrierte Hüttenwerke verwendet, während in den USA die Herstellung in elektrischen Lichtbogenöfen auf der Grundlage von Stahlschrott erfolgt.

SSAB fördert die Nachhaltigkeit auf vielerlei Weise und ist dabei führend. Auf der Grundlage des bislang Erreichten streben wir weitere Fortschritte an. SSAB hat sich zum Ziel gesetzt, die Kohlendioxidemissionen in den eigenen Anlagen und Verfahren bis etwa 2030 weitgehend zu eliminieren.

Das Umweltmanagement von SSAB baut auf der internationalen Umweltmanagementnorm ISO 14001 auf. Alle von dieser Umweltproduktdeklaration abgedeckten Produktionsanlagen sind von einer unabhängigen Stelle nach ISO 14001 zertifiziert.

2. Nachhaltigkeit als Kreislauf

Der Begriff Kreislaufwirtschaft wird in der Regel verwendet, um die Umstellung von linearen Geschäftsmodellen, bei denen Produkte aus Rohstoffen hergestellt, verwendet und dann entsorgt werden, auf kreisförmige Geschäftsmodelle zu beschreiben, bei denen Produkte oder Teile repariert, wiederverwendet, zurückgegeben und recycelt werden. Eine Kreislaufwirtschaft fördert Abfallvermeidung, um eine nachhaltige Welt zu schaffen.

Außerdem fördert sie innovative Konstruktionen, um Recycling, eine Reduzierung der Verwendung von Neumaterial und

die Wiederverwendung und Wiederverwertung von sämtlichen Materialien zu unterstützen. Eine Kreislaufwirtschaft kann genutzt werden, um eine Lebenszyklusdenkweise und Messung der sozialen, ökonomischen und ökologischen Auswirkungen auf jeder Stufe des Lebenszyklus eines Produkts einschließlich der Außerbetriebnahme anzuwenden. Stahlprodukte fördern das Kernziel einer Kreislaufwirtschaft, weil Stahl ohne Schwächung seiner Eigenschaften recycelt werden kann.

3. Produkt

3.1 TECHNISCHE DATEN UND ANWENDUNG

Organisch beschichtete GreenCoat® Stahlprodukte werden in der Bauindustrie, aber auch bei verschiedenen Innenraum- anwendungen und im Transportwesen eingesetzt. GreenCoat® Produkte sind in der Regel sehr beständig gegen Korrosion, UV-Strahlung und Kratzer. Mit ihnen erhalten Planer und Architekten ein leichtes Material, das sich noch bei minus 15 Grad leicht verarbeiten lässt.

Die meisten unserer GreenCoat® Produkte verfügen über eine bio-basierte Beschichtung, die schwedisches Pflanzen- öl enthält. Diese einzigartige, patentierte Lösung reduziert die Umweltauswirkungen der GreenCoat® Produkte. Mit der organischen Beschichtung, der vollständigen Recyclbarkeit, der Übereinstimmung mit den REACH-Vorgaben und zahlrei- chen Umweltzertifikaten steht der vollständig Chrom(VI)-freie GreenCoat® organisch beschichtete Stahl an vorderster Linie bei nachhaltigen Baulösungen.

GreenCoat® Produkte sind in einer Vielzahl von attraktiven Farben und Ausführungen erhältlich. Der typische Dickenbe- reich liegt zwischen 0,45 mm und 1,5 mm, wobei die Verfüg- barkeit vom jeweiligen Produkt und der Breite abhängt. Alle organisch beschichteten Produkte von SSAB werden nach DIN EN 10169 hergestellt. Die Hauptprodukte des Sortiments mit organisch beschichteten Stählen sind im Folgenden aufgeführt.

3.1.1 ORGANISCH BESCHICHTETE STÄHLE FÜR BEDACHUNGEN

- **GreenCoat Pural BT** – ein äußerst haltbares Produkt mit sehr kratzfester und umformbarer Beschichtung für Dachanwendungen.
- **GreenCoat PLX Pural BT** – eine einzigartige Kombination aus Stahl und Beschichtung, die ein Premiumprodukt für anspruchsvolle Spengleranwendungen ergibt.
- **GreenCoat Pro BT** – ein äußerst langlebiges Produkt für Bedachungen mit optimierten Eigenschaften für Schare und Profile.
- **GreenCoat PLX Pro BT** – eine einzigartige Kombination aus Stahl und Beschichtung, die speziell für anspruchsvolle Spengleranwendungen entwickelt wurde.
- **GreenCoat PLX Legacy** – ein Spenglerprodukt für alte, kulturhistorische Gebäude mit spezieller Oberfläche, das direkt nach der Montage lackiert wird.
- **GreenCoat Mica BT** – ein Produkt für Bedachungen mit einer exklusiven, glitzernden Oberfläche.
- **GreenCoat Crown BT** – ein Produkt mit optimierten Eigen- schaften für Dachpfannenprofile und Moduldächer. Die matte Version des Produkts weist eine ausgezeichnete Reproduzierbarkeit von Farbe und Glanz auf.

- **GreenCoat Cool** – ein Produkt für Bedachungen mit wärmereflektierenden Eigenschaften.
- **Rauer Mattpolyester** – ein Produkt für Bedachungen mit einer rauen Optik und guten Profilierungseigenschaften.
- **Polyester** – ein Produkt für den Einsatz in Lagergebäuden, landwirtschaftlichen Gebäuden, Hallen und Schuppen.

3.1.2 ORGANISCH BESCHICHTETE STÄHLE FÜR FASSADEN

- **GreenCoat Hiarc, GreenCoat Hiarc Max** – bieten eine ausgezeichnete Witterungsbeständigkeit für Gebäude mit einem ästhetischen Erscheinungsbild, das lange hält.
- **GreenCoat Pural Farm BT** – ein äußerst langlebiges Produkt für landwirtschaftliche Gebäude, auch beidseitig erhältlich.

3.1.3 ORGANISCH BESCHICHTETE STÄHLE FÜR DIE DACHENTWÄSSERUNG

- **GreenCoat RWS Pural BT** – hochbeständiges doppelseitiges Produkt für die Dachentwässerung in strukturierter, matter Optik. Es bietet ausgezeichnete Umformeigenschaften.
- **GreenCoat RWS Pural** – äußerst haltbares, doppelseitiges Produkt für die Dachentwässerung. Es bietet ausgezeichnete Umformeigenschaften.
- **GreenCoat RWS Pro BT** – ein doppelseitiges, hochwertiges Produkt für die Dachentwässerung in matter Optik.
- **GreenCoat RWS Pro** – ein beidseitiges, hochwertiges Produkt für die Dachentwässerung.

3.1.4 ORGANISCH BESCHICHTETE STÄHLE FÜR DEN INNENBEREICH

- **GreenCoat FoodSafe BT** – ein Produkt für Gebäude aus dem Lebensmittelsektor.
- **Polyester Indoor** – ein Produkt mit einer großen Auswahl an Sonderfarben und Glanzgraden für den Innenbereich.
- **Epoxy** – ein Produkt mit hervorragenden Klebeeigenschaf- ten für Sandwichpaneele im Innenbereich.
- **Laminate FoodSafe** – ein Produkt mit hervorragenden kratzfesten Eigenschaften für die Lebensmittelindustrie.

Produktspezifische technische Anforderungen im Hinblick auf mechanische und andere Eigenschaften beruhen auf natio- nalen und/oder internationalen Normen wie DIN EN 10169 oder DIN EN 10346 oder kundenspezifischen Standards. Die Produkte von SSAB haben auch eigene spezifische Anforde- rungen.

Weitere detaillierte Informationen über technische Produkt- eigenschaften und das Produktprogramm finden Sie auf www.ssab.com.

3.2 PRODUKTZUSAMMENSETZUNG

3.2.1 STAHLLEIGENSCHAFTEN

Das Basismaterial bei organisch beschichtetem Stahl besteht aus Stahl, der typischerweise beidseitig mit einer dünnen Zinkschicht versehen ist. Stahl ist eine Legierung vorwiegend aus Eisen und Kohlenstoff, wobei geringe Mengen anderer Elemente als Legierungselemente verwendet werden. Diese Elemente verbessern die chemischen und physikalischen Eigenschaften von Stahl wie Festigkeit, Duktilität und Langlebigkeit. Die Legierungselemente des Stahls sind physikalisch an seine kristalline Struktur gebunden. Die Anforderungen der Endanwendung bestimmen den Stahltyp: Konstruktionsstahl bietet standardisierte mechanische Eigenschaften nach DIN EN 10346, während umformbare Stähle in Tiefzieh- und Spengleranwendungen zum Einsatz kommen.

3.2.2 VERZINKUNG

Die Verzinkung (Z, 100 bis 350 g/m²) ist bleifrei und hat einen Zinkgehalt von mindestens 99 %. Sie schützt den Stahl zweifach gegen Korrosion. Sie ist eine Schutzschicht, die Sauerstoff und Wasser vom Stahl abhält, dient aber auch als kathodischer Schutz. Das bedeutet, dass bei Schnittkanten oder Schäden durch die Verzinkung das Zink reagiert und so schützende Verbindungen erzeugt, die eine weitere Korrosion unterbinden.

3.2.3 VORBEHANDLUNG UND ORGANISCHE BESCHICHTUNGEN

Organisch beschichtete Produkte von SSAB enthalten in der Regel zwei Lackschichten auf beiden Seiten des Stahlblechs und eine Vorbehandlung. Diese werden zumeist in einem automatisierten Prozess auf den verzinkten Stahl aufgebracht. Die Lackschichten werden bei hohen Temperaturen in einem kontrollierten Prozess gehärtet. Jede der Schichten hat eine eigene Funktion. Die Vorbehandlungsschicht verbessert die Korrosionsbeständigkeit und erhöht die Haftung der Grundbeschichtung. Die Grundbeschichtung wird für den Korrosionsschutz mit Korrosionsschutzzusätzen verwendet. Sie dient auch dazu, eine gute Haftfestigkeit für die Deckbeschichtung zu gewährleisten. Der Typ der Deckbeschichtung wird je nach Zweck der Anwendung ausgewählt. Die Deckbeschichtung verleiht dem Produkt seine Farbe und weitere ausgewählte

visuelle Effekte und bestimmt weitgehend das Gesamtverhalten des Produkts. Die Gesamtdicke der organischen Beschichtung variiert zwischen 25 und 50 µm, je nach Produkt.

Die Rückseite des Blechs ist typischerweise mit einer zweilagigen grauen Rückseitenbeschichtung versehen, die die Korrosionsbeständigkeit des Produkts weiter erhöht. Die Rückseitenbeschichtung ist optimiert, um eine gute Haftung in mit Klebstoff oder Schaum gefüllten Sandwichplatten zu erzielen. Werden besondere technische oder ästhetische Anforderungen an die Rückseite gestellt, kann die Beschichtung entsprechend gewählt werden. Die typische Gesamtdicke der Rückseitenbeschichtung beträgt 12 µm. Alle organisch beschichteten Produkte von SSAB sind Chrom(VI)-frei.

3.2.4 TYPISCHE PRODUKTZUSAMMENSETZUNG

Tabelle 1 zeigt ein Beispiel für die Zusammensetzung von GreenCoat Hiarc bei der normalen Produktion (ohne Verpackungsmaterialien). Dies ist ein typisches Beispiel für ein organisch beschichtetes Produkt, das speziell in der Bauindustrie zum Einsatz kommt. Die genaue Zusammensetzung des Stahls variiert je nach Werkstoffnorm und Kundenwunsch. Diese Angaben basieren auf organisch beschichteten Stahlprodukten, die an den SSAB Standorten in Finnland und Schweden hergestellt werden.

Die angegebenen Werte basieren auf den Anforderungen der maximalen Konzentrationen in den europäischen Normen EN 10219-1, EN 10149-2, EN 10025-2, EN 10025-3, EN 10025-4, EN 10025-6, EN 10130, EN 10268, EN10346 und EN 10169 und sind in Tabelle 1 aufgenommen, wenn die maximalen Niveaus nach diesen Normen 0,1 % nach Gewicht oder höher sind. Ausführlichere Informationen zur Zusammensetzung der verschiedenen Stähle finden Sie in den nationalen und internationalen Normen sowie auf der SSAB Website unter www.ssab.com.

Typische chemische Inhaltsstoffe bei den organischen Beschichtungen von SSAB sind in Tabelle 3 (Anhang 1) dargestellt. In der Tabelle sind die Gewichtsanteile einer Substanz angegeben, wenn diese mindestens 0,1 % des Produktgewichts betragen. Die Gewichtsanteile sind für ein organisch beschichtetes Produkt mit einer Stahldicke von 0,45 mm mit Z100 Verzinkung berechnet.

TABELLE 1. BEISPIEL DER ZUSAMMENSETZUNG VON GREENCOAT HIARC

Material	Anteil (%) am Gesamtproduktgewicht	Bestandteil	Anteil (% W/W)	CAS-Nummer
Stahlbasis (S280GD, 0,5 mm)	91,3	Eisen (Fe)	> 97	7439-89-6
		Kohlenstoff (C)	< 0,20	7440-44-0
		Silizium (Si)	< 0,60	7440-21-3
		Mangan (Mn)	< 1,70	7439-96-5
		Phosphor (P)	< 0,10	k. A.
Verzinkung (Z275)	6,9	Zink (Zn)	> 99	7440-66-6
		Aluminium (Al)	< 1,0	7429-90-5
Organische Beschichtungen	1,8	Andere Elemente	100	k. A.

Anmerkungen

Physikalischer Zustand: fest
Geruch: geruchlos
Farbe: Grau Metallic
Siedepunkt: 2.750 °C
Schmelzpunkt: 1.450 – 1.520 °C
Stahldichte: 7.850 kg/m³

3.3 EINHALTUNG DER CHEMIKALIEN-GESETZGEBUNG

SSAB verfolgt und antizipiert aktiv zukünftige Änderungen der Umwelt-, Sicherheits- und Chemikaliengesetzgebung und erfüllt die geltenden EU-Chemikalienverordnungen wie die REACH-Verordnung 1907/2006. Kommunikation und Zusammenarbeit in der gesamten Lieferkette spielen eine wichtige Rolle, und SSAB verlangt von seinen Lieferanten die vollständige Einhaltung von REACH. SSAB verfolgt die Liste der besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) und andere gesetzliche Anforderungen, um sicherzustellen, dass die Produkte die gesetzlichen und Kundenanforderungen erfüllen. Darüber hinaus beachtet und befolgt SSAB die Forderungen und Empfehlungen vieler Kunden, Produkte, die gefährliche Stoffe enthalten, im Kundensegment zurückzuziehen.

Stahlprodukte von SSAB enthalten keine besorgniserregenden Stoffe (SVHC), die auf der Kandidatenliste für besorgniserregende Stoffe der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) verzeichnet sind, in Mengen über 0,01 % nach Gewicht.

Stahl enthält sehr geringe Mengen an Verunreinigungen, die aus natürlichen Rohstoffen stammen und nicht bei der Stahlherstellung zugesetzt werden. Die Menge der Verunreinigungen in den Stählen ist minimal und stellt aufgrund der Kenntnis der Toxizität dieser Stoffe und ihrer metallurgischen Bindung in der Stahlmatrix kein Risiko für die Umwelt oder die menschliche Gesundheit dar.

Für die Bauindustrie bietet die Umweltproduktdeklaration Vorteile in Bewertungssystemen wie BREEAM, LEED und Miljöbyggnad. Zusätzlich sind die Daten dieser Umweltproduktdeklaration für Materialbewertungssysteme wie BASTA, Byggvarubedömningen und SundaHus erforderlich.



4. Produktion

4.1 PRODUKTIONSSTANDORTE

Organisch beschichtete GreenCoat® Stahlbleche und Coils werden an den SSAB Standorten Hämeenlinna und Kankaanpää in Finnland sowie am Standort Finspång in Schweden hergestellt. Metallbeschichtete und kaltgewalzte Stahlbänder, die im SSAB Werk in Hämeenlinna in Finnland hergestellt werden, werden als Substrat für organisch beschichtete Stahlprodukte verwendet. Warmgewalzter Stahl, der in der Regel im SSAB Werk in Raahе in Finnland hergestellt wird, wird als Substrat für metallbeschichteten und kaltgewalzten Stahl verwendet.

Die Stahlproduktion beruht auf der Verwendung von Eisenerz als Rohstoff. SSAB verwendet jedoch rund 20 % Stahlschrott in Verbindung mit der Stahlproduktion in den skandinavischen Ländern. Die Verwendung von Rohstoffen und Energie wurde in der Stahlproduktion optimiert.

Wenn bei der Eisenherstellung Stahlschrott anstelle von Primärrohstoffen verwendet wird, verringern sich die bei der Stahlproduktion entstehenden Kohlendioxidemissionen entsprechend. Die Stahlerzeugung bei SSAB verwendet Schrott aus eigenen Produktionsprozessen und Material aus dem Stahlschrottmarkt. Ist der Stahl einmal hergestellt, kann er endlos recycelt werden, ohne seine Eigenschaften zu schwächen.

Der Stahlherstellungsprozess wird bei SSAB kontinuierlich verbessert und weiterentwickelt. Das hat dazu geführt, dass die Hochöfen von SSAB in puncto CO₂-Effizienz zu den leistungsstärksten auf der Welt zählen.

Die meiste Energie für die Stahlerzeugung auf Erzbasis stammt aus Kohle, die als Reduktionsmittel in der Eisenerzeugung eingesetzt wird. Die bei der Eisen- und Stahlproduktion von SSAB entstehenden mineralischen Produkte und die bei der Verkokung erzeugten Nebenprodukte werden als industrieller Rohstoff oder als Ersatz für neue Rohstoffe recycelt. Ein hoher Anteil des bei verschiedenen Prozessen anfallenden Staubs wird dem Prozess wieder zugeführt, um Abfall zu reduzieren und die Materialeffizienz zu verbessern.

4.2 KENNZEICHNUNG UND VERPACKUNG

Organisch beschichtete Produkte von SSAB sind so gekennzeichnet, dass sie leicht und eindeutig identifizierbar und rückverfolgbar sind. Die Kennzeichnung entspricht den Normen DIN EN 10021 und DIN EN 10204. Auf der Rückseite sind die Stahlprodukte mit einem Text gekennzeichnet, der GreenCoat® und SSAB als Originalhersteller identifiziert.

Die Verpackung und der Schutz unserer Stahlprodukte wird in der Regel bei der Bestellung festgelegt. Gurtbänder,

Holzstützen, Eckschutz und andere Zubehörteile werden je nach Kundenwunsch entsprechend verwendet. Als Verpackungsmaterial für Zuschnitte werden in der Regel Pappe oder Kunststoffolie verwendet. Die Bündel sind mit Schlaufenbändern befestigt. Die Coils werden je nach Auftrag mit oder ohne Boden befestigt geliefert, geschützt durch laminierten Kunststoff oder Pappe, Packpapier und Kunststoff- oder Metall-Endringe, metallischen Eckschutz und Umreifungsbänder.

Dieser Abschnitt der Deklaration dient nur zu Zwecken der Information. Das Verpackungsmaterial ist nicht in der Lebenszyklusanalyse enthalten.

Weitere Angaben über Kennzeichnung und Verpackung finden Sie auf www.ssab.com.

4.3 BESCHAFFUNG UND TRANSPORT

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen aller Beschaffungsverträge für neue und recycelte Rohmaterialien erfordern die Einhaltung der SSAB Nachhaltigkeitspolitik für Lieferanten. Ethische Werte, Umweltbelange und Energieeffizienz werden bei der Auswahl der Lieferanten berücksichtigt. Bezüglich der bei der Stahlproduktion verwendeten Rohmaterialien werden die Eisenerzpellets in Schweden, metallurgische Kohle in Nordamerika und Australien, Hochofenkoks aus Japan, China und Polen, Kalk aus Schweden, Norwegen, Frankreich und Spanien und Schrott aus Schweden und Finnland beschafft. Legierungen werden aus mehreren Herkunftsländern beschafft, darunter Brasilien, China, Südkorea, Chile und den USA. Die firmeneigene Logistikeinheit ist für die meisten Rohstoff- und Produkttransporte von SSAB verantwortlich. Die fertigen Produkte werden auf dem Seeweg, auf der Straße oder auf dem Schienenweg transportiert.

Die Umweltbelange von SSAB in Bezug auf die Logistik werden durch ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem gesteuert. Das Ziel ist es, den Anteil der Logistikverträge mit Partnern zu steigern, die Energieeffizienzabkommen im Logistik- und Transportsektor abgeschlossen haben. Rund 85 % der Landtransporte von SSAB pro Tonne Produkte werden von einem Partner durchgeführt, der Energieeffizienzabkommen unterzeichnet hat. Logistikunternehmen außerhalb eines Energieeffizienzabkommens werden regelmäßig ermutigt, ein solches zu unterzeichnen. Die internationalen Partner von SSAB verfügen über zertifizierte Umweltmanagementsysteme. Ziel der Logistik ist es, den Transport zu optimieren, die Nutzlasten zu maximieren und den Transport so effizient wie möglich zu kombinieren.

5. Recycling und Abfallverwertung

Stahl ist ein vollständig recycelbarer Werkstoff und Stahlschrott hat eine starke Marktposition: Stahl, der am Ende seines Lebenszyklus aus Strukturen und Endprodukten gewonnen wird, wird effizient wiederverwertet und wiederverwendet.

Aus den Endprodukten entstehen keine gefährlichen Abfälle und Stahl belastet die Umwelt nicht. Gemäß dem Europäischen

Abfallkatalog lautet der Abfallschlüssel für die von SSAB hergestellten Stahlprodukte nach ihrer Nutzungsdauer 17 04 05 (Eisen und Stahl). Sämtliche Verpackungsmaterialien für Stahlprodukte können recycelt werden.

6. Informationen zur sicheren Nutzung

Stahl stellt in den gelieferten Formen keine Gefahr für die Umwelt dar. Einige Stahlgüten enthalten Legierungselemente wie Mangan, Chrom, Niobium, Vanadium, Titan, Nickel, Kupfer und Silizium. Keiner dieser Stoffe wird unter normalen oder vernünftigerweise vorhersehbaren Nutzungsbedingungen freigesetzt.

Staub und Dämpfe können sich beim Schmelzen, Schweißen, Schneiden oder Schleifen (oder Erhitzen auf sehr hohe Temperaturen) bilden. Langfristige Exposition gegenüber hohen Staub- und Dampfkonzentrationen kann die Gesundheit, insbesondere die Lunge, schädigen. Die Zusammensetzung von Staub und Dampf ist abhängig von der Stahlgüte und den verwendeten Verfahren.

Das Schweißen sollte nur von geschulten Personen durchgeführt werden. Es muss eine persönliche Schutzausrüstung verwendet werden und eine ausreichende Belüftung unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften gewährleistet sein.

Hinweise zum Schweißen von Metallen und Metalllegierungen finden Sie beispielsweise auf der Website des Europäischen Stahlverbandes www.eurofer.org.

Die Verwendung und Handhabung von Stahl gefährdet weder Mensch noch Umwelt und es gibt keine spezifischen Expositionsgrenzwerte. Ebenso wenig sind Erste-Hilfe-Maßnahmen, Maßnahmen im Falle eines Brandes oder unbeabsichtigter Emissionen oder Maßnahmen zur Handhabung und Lagerung von Stahl vorgesehen.

Normale Vorsichtsmaßnahmen sollten getroffen werden, um körperliche Schäden zu vermeiden, die hauptsächlich durch schwere Produkte oder scharfe Kanten verursacht werden. Persönliche Schutzausrüstung, wie beispielsweise spezielle Handschuhe und Augenschutz, muss getragen werden.

Organisch beschichteter Stahl ist gemäß der EU-Chemikalienverordnung (REACH) nicht als gefährlich eingestuft, so dass weder ein Sicherheitsdatenblatt noch Bestimmungen oder Vorschriften zu gefährlicher Verpackung, Kennzeichnung oder Transport erforderlich sind.

6.1 SICHERHEIT

- Tragen Sie beim Umgang mit Stahlprodukten immer Handschuhe und entsprechende Schutzkleidung.
- Achten Sie auf scharfe Kanten und Ecken.
- Verwenden Sie beim Transport von Stahlerzeugnissen immer zugelassene Hebezeuge.
- Verwenden Sie zum Anheben eines Produkts niemals Umreifungsbänder.
- Bänder unter Spannung können beim Schneiden Verletzungen verursachen und der Außenring eines Coils kann nach außen abprallen.
- Gehen Sie niemals unter Stahlprodukten hindurch, wenn sie bewegt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Befestigungsgurte ausreichend stark und fest angebracht sind.
- Beachten Sie stets die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen und informieren Sie sich vor Beginn der Montagearbeiten, ob der Aufstellungsort besonderen Sicherheitsanforderungen unterliegt.

7. Information zur Lebenszyklusanalyse

- **Funktionale Einheit / deklarierte Einheit:** 1 Tonne (1.000 kg) organisch beschichtete Stahlbleche und -coils.
- **Referenzlebensdauer:** Die Mindestlebensdauer entspricht der Garanzzeit für die technische Leistung für das jeweilige GreenCoat® Produkt, die in der europäischen GreenCoat® Garantie unter der Voraussetzung festgelegt ist, dass die Beschichtung gemäß den GreenCoat® Wartungsanweisungen von SSAB gewartet wird. Die Garantie und die Wartungsanweisungen werden auf www.ssab.de/GreenCoat veröffentlicht und sind auf Anfrage auch beim technischen Support von SSAB erhältlich.
- **Die Lebenszyklusanalyse basiert auf Daten von den folgenden SSAB Produktionsstandorten:**
 - SSAB Europe Oy, Raabe, Finnland
 - SSAB Europe Oy, Hämeenlinna, Finnland
 - SSAB Europe Oy, Kankaanpää, Finnland
 - SSAB EMEA AB, Finspång, Schweden
- **Qualität und Repräsentativität der Daten:** Die Produktionsdaten wurden von SSAB direkt in den Produktionsstandorten erfasst und sind Durchschnittswerte für das Jahr 2017. Die Daten wurden intern gemessen und überprüft. Es wird angenommen, dass die Daten nach den vorliegenden Bedingungen und Produktionsverfahren relevant sind.
- **Verwendete Datenbank(en) und LZA-Software:** The World Steel Association's 5th steel LCI dataset (Dezember 2018), GaBi LCA Databases 2019 (SP39), Gabi LCA Software (Gabi Version 9).
- **Beschreibung der Systembeschränkungen:** Cradle-to-Gate mit Optionen.
- **Vernachlässigung:** Der Zufluss von Verpackungsmaterial ist nicht in der Lebenszyklusanalyse enthalten. Das Verpackungsmaterial steht für weniger als 1% des Gesamtzuflusses nach Masse und liegt damit unter den Grenzwerten der Vernachlässigungsregelungen nach DIN EN 15804 sowie dem relevanten PCR-Dokument für diese EPD.
- **Zuweisung:** Nebenprodukte wie Schlacke aus Hochöfen werden als Einsatzstoff in zahlreichen Branchen verwendet, beispielsweise beim Straßenbau und als Substrat für Zement. Diese Untersuchung hat einen konservativen Ansatz verwendet und alle mit der Produktion der Stahl- und Nebenprodukte verbundenen Umweltbelastungen einbezogen.
- **End-of-Life-Szenario:** Eine Recyclingquote von 95 % wurde für das Stahlprodukt angenommen. Dies ist als Anteil des Materials im Produkt zu verstehen, der in einem nachfolgenden System recycelt (oder wiederverwendet) wird. Die Recyclingquote in Bezug auf den Ausstoß der Recyclinganlage und sämtliche Materialverluste während des Lebenszyklus wurden berücksichtigt, darunter Materialverluste bei Sammlung, Sortierung und Recycling (oder Wiederverwendung) bis zum Zeitpunkt der endgültigen Substitution. Das Szenario kommt insgesamt auf 5% Materialverluste, die als auf Deponien entsorgter Stahlschrott betrachtet werden.
- **Netto-Schrott-Berechnung:** In einem bestimmten Umfang nutzt SSAB externen Schrott bei der Stahlproduktion. Daher ist diese Schrottmenge aus der angegebenen Recyclingquote deduziert worden. Dies dient der Berechnung der Menge an Nettoschrott, die in Modul D gutgeschrieben wird. Dies ist die Stahlschrottmenge, die für den nächsten Lebenszyklus verfügbar ist. Die Rückführung von internem Schrott wurde bei dieser Berechnung nicht einbezogen, da sie einen geschlossenen Kreislauf innerhalb der Systemgrenze für die Lebenszyklusanalyse darstellt.

8. Umfang der Deklaration

Der Umfang dieser Deklaration gilt für 1 Tonne organisch beschichteter Stahlbleche und -coils von der Wiege bis zum Werkstor, darunter Abfallverwertung und Recycling: Module A1 – A3, C3 – C4 und D (nach DIN EN 15804). Die Module A4 – A5, B1 – B7 und C1 – C2 wurden nicht einbezogen, da eine Vorhersage nicht möglich ist, wie das Material nach der Herstellung verwendet wird.

Die in dieser Untersuchung geltende Systemgrenze erstreckt sich von Modul A1, dem Abbau des Rohmaterials wie Eisenerz und Kohle, Modul A2, Transport zu und innerhalb der Herstellungsanlage, Modul A3, Koks-, Eisen- und Stahlherstellung, Betrieb von zusätzlichen Services, Warmwalzen der Stahl-

produkte, Kaltwalzen, Metallbeschichtung, organische Beschichtung und Verpackung zum Versand an die Kunden bis zum Verlassen der Herstellungsanlage.

Die Systemgrenze umfasst auch Herstellung von anderen erforderlichen Einsatzmaterialien, Transport zwischen den Verarbeitungsbetrieben, Erzeugung von externen Services wie Strom, Erdgas und Wasser und Produktion von Nebenprodukten innerhalb des Stahlherstellungsprozesses. Abfälle und Emissionen in Luft, Boden und Wasser sind ebenfalls einbezogen, außerdem Module C3 Schrottverarbeitung, C4 Entsorgung auf Deponien und D Wiederverwertung durch Recycling.

Produktstufe			Bauprozessphase		Nutzungsphase								End-of-Life-Phase				Wiederverwertungsphase
Rohmaterialversorgung	Transport	Fertigung	Transport vom Tor zur Fabrik	Montage	Verwendung	Wartung	Instandsetzung	Ersatz	Renovierung	Betrieblicher Energieverbrauch	Betrieblicher Wasserverbrauch	Abriss, Abbruch	Transport	Abfallaufbereitung	Entsorgung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs-, Recyclingpotential	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	

X=Modul deklariert.

MND=Modul nicht deklariert (eine solche Deklaration darf nicht als Angabe eines Null-Ergebnisses betrachtet werden).

9. Umweltverhalten

Für SSAB muss das skandinavische Produktionssystem als eine Einheit betrachtet werden. Ein Kundenauftrag ist in der Regel nicht an einen speziellen Produktionsstandort gerichtet, da die technische Spezifikation (Datenblatt) zur Identifizierung des Produkts verwendet wird.

Obwohl es bei einigen Indikatoren eine Spanne von über 10 % gibt, wäre es nicht sinnvoll, dies auf Standortebene zu melden, da das Kundengeschäft nicht auf Standortebene durchgeführt wird.

Im Falle von organisch beschichtetem Bandstahl differieren hauptsächlich ODP-Indikatoren, was sich durch Unterschiede bei den verwendeten Prozesschemikalien und weniger durch die Leistung der Standorte an sich erklären lässt.

Diese EPD wurde 2020 veröffentlicht und 2023 aktualisiert. 2020 wurden die PCR für Bauprodukte nach EN 15804+A1 angewendet. In der überarbeiteten Version 2023 wird immer noch die gleiche Version der PCR angewendet; die einzige Änderung ist die Hinzufügung von Ergebnissen unter Verwendung von Indikatoren nach EN 15804+A2.

Eine weitere Änderung in der Version von 2023 besteht darin, Ergebnisse auf der Grundlage lieferantenspezifischer Daten für Eisenerzpellets von LKAB anzuzeigen (veröffentlicht 2017), während die 2020 veröffentlichte EPD auf generischen Datenbankdaten für die Eisenerzpelletproduktion basierte. Dies wurde nur für den fossilen Klimawandel getan.

Die Ergebnisse wurden in drei Unterabschnitte unterteilt:

- Ergebnisse gemäß EN 15804+A1 (wie in der ursprünglichen, 2020 veröffentlichten EPD)
- Zusätzliche Ergebnisse mit Indikatoren nach EN 15804+A2 (aktualisiert 2023)
- Zusätzliche Ergebnisse für fossilen Klimawandel auf Basis lieferantenspezifischer Daten für Eisenerzpellets (EN 15804+A2)

Die Tabellen 2a bis 2c zeigen die Ergebnisse der Lebenszyklusanalysen.

9.1 ERGEBNISSE NACH EN 15804+A1

TABELLE 2A. POTENZIELLE UMWELTAUSWIRKUNGEN PRO 1.000 KG BLECHE UND COILS AUS ORGANISCH BESCHICHTETEM STAHL (INDIKATOREN NACH EN 15804+A1)

Ergebnisse pro deklarerter Einheit: 1 Tonne Stahl (organisch beschichtet)						
Parameter	Abkürzungen	Einheit	Gesamt A1-A3	C3	C4	D
Treibhauspotenzial	GWP	kg CO ₂ äquiv.	2,63E+03	2,49E+00	7,44E-01	-1,48E+03
Eutrophierungspotenzial	EP	kg (PO ₄) ³⁻ äquiv.	6,41E-01	4,22E-03	5,00E-04	-2,17E-01
Versauerungspotenzial	AP	kg SO ₂ äquiv.	5,83E+00	1,76E-02	4,42E-03	-2,93E+00
Potenzial bei Bildung von Photooxidantien	POCP	kg Ethen äquiv.	5,72E-01	1,95E-03	3,42E-04	-6,86E-01
Potenzial bei Abbau der Ozonschicht	ODP	kg CFC11 äquiv.	2,07E-08	8,13E-15	4,32E-15	8,29E-06
Abiotisches Verarmungspotenzial: fossil	ADP-fossil	MJ, Netto-Brennwert	3,17E+04	4,83E+01	1,04E+01	-1,44E+04
Abiotisches Depletionspotenzial: Elemente	ADP-elements	kg SB äquiv.	1,75E-01	2,80E-06	7,41E-08	-4,56E-03

TABELLE 2B. RESSOURCENVERBRAUCH PRO 1.000 KG BLECHE UND COILS AUS ORGANISCH BESCHICHTETEM STAHL (INDIKATOREN NACH EN 15804+A1)

Ergebnisse pro deklarerter Einheit: 1 Tonne Stahl (organisch beschichtet)						
Parameter	Abkürzungen	Einheit	Gesamt A1-A3	C3	C4	D
Nutzung erneuerbarer Primärenergie als Energieträger, außer als Rohstoff verwendete erneuerbare Primärenergiequellen	PERE	MJ, Netto-Brennwert	2,28E+03	3,56E+00	1,37E+00	9,56E+02
Nutzung erneuerbarer Primärenergiequellen als Rohstoff	PERM	MJ, Netto-Brennwert	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Gesamte Nutzung erneuerbarer Primärenergiequellen (Primärenergie und Primärenergiequellen, die als Rohstoff genutzt werden)	PERT	MJ, Netto-Brennwert	2,28E+03	3,56E+00	1,37E+00	9,56E+02
Nutzung nicht-erneuerbarer Primärenergie als Energieträger, außer als Rohstoff verwendete nicht-erneuerbare Primärenergiequellen	PENRE	MJ, Netto-Brennwert	3,34E+04	5,01E+01	1,08E+01	-1,39E+04
Nutzung nicht-erneuerbarer Primärenergiequellen als Rohstoff	PENRM	MJ, Netto-Brennwert	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Gesamte Nutzung nicht-erneuerbarer Primärenergiequellen (Primärenergie und Primärenergiequellen, die als Rohstoff genutzt werden)	PENRT	MJ, Netto-Brennwert	3,34E+04	5,01E+01	1,08E+01	-1,39E+04
Verwendung von Sekundärmaterial	SM	kg	2,57E+01	-	-	-
Nutzung erneuerbarer Sekundärbrennstoffe	RSF	MJ, Netto-Brennwert	2,56E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Nutzung nicht-erneuerbarer Sekundärbrennstoffe	NRSF	MJ, Netto-Brennwert	3,25E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Netto-Frischwasserverbrauch	FW	m ³	1,48E+00	1,49E-02	2,72E-03	1,99E+00

TABELLE 2C. ABFÄLLE PRO 1.000 KG BLECHE UND COILS AUS ORGANISCH BESCHICHTETEM STAHL (INDIKATOREN NACH EN 15804+A1)

Ergebnisse pro deklarerter Einheit: 1 Tonne Stahl (organisch beschichtet)						
Parameter	Abkürzungen	Einheit	Gesamt A1-A3	C3	C4	D
Entsorgter gefährlicher Abfall	HWD	kg	6,44E+01	1,57E-06	1,84E-07	-9,72E-04
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	NHWD	kg	7,80E+01	1,02E-02	5,01E+01	1,60E+02
Entsorgter radioaktiver Abfall	RWD	kg	6,81E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

9.2 ZUSÄTZLICHE ERGEBNISSE MIT INDIKATOREN NACH EN 15804+A2

Diese Ergebnisse basieren auf der LCA-Modellierungsmethode nach EN 15804+A1 und werden für die Indikatoren nach EN 15804+A2 berechnet. Die angewandten Charakterisierungsfaktoren sind die im Framework des Environmental Footprint (EF), Version 3.0, empfohlenen. Die folgenden Indikatoren wurden nicht bewertet: Treibhauspotenzial ohne biogene

Kohlenstoffe (GWP-GHG) und die Kategorie der Ausgangsströme, d. h. Komponenten für die Wiederverwendung (CRU), Materialien für das Recycling (MFR), Materialien für die Energierückgewinnung (MER), exportierte elektrische Energie (EEE) und exportierte thermische Energie (EET).

TABELLE 3A. POTENZIELLE UMWELTAUSWIRKUNGEN PRO 1.000 KG BLECHE UND COILS AUS ORGANISCH BESCHICHTETEM STAHL (INDIKATOREN NACH EN 15804+A2)

Ergebnisse pro deklariertes Einheits: 1 Tonne Stahl (organisch beschichtet)						
Parameter	Abkürzungen	Einheit	Gesamt A1-A3	C3	C4	D
Klimawandel – gesamt	GWP gesamt	kg CO ₂ äquiv	2,71E+03	2,62E+00	8,04E-01	-1,55E+03
Klimawandel – fossil	GWP-fossil	kg CO ₂ äquiv	2,71E+03	2,58E+00	7,99E-01	-1,55E+03
Klimawandel – biogen	GWP-biogen	kg CO ₂ äquiv	8,93E-01	4,72E-03	1,21E-03	4,11E-01
Klimawandel – Landnutzung und Landnutzungsänderung	GWP-luluc	kg CO ₂ äquiv	8,90E-01	3,25E-02	3,87E-03	-2,67E-02
Ozonschichtabbau	ODP	kg CFC-11 äquiv	1,54E-08	6,17E-15	3,28E-15	9,39E-06
Versauerung	AP	Mol H ⁺ äquiv	7,27E+00	2,54E-02	5,55E-03	-3,51E+00
Eutrophierung aquatisches Frischwasser	EP-freshwater	kg P äquiv	2,86E-03	1,12E-05	1,81E-06	-8,61E-04
Eutrophierung im Meer	EP-marine	kg N äquiv	1,82E+00	1,22E-02	1,42E-03	-6,89E-01
Terrestrische Eutrophierung	EP-terrestrial	Mol N äquiv	1,96E+01	1,34E-01	1,56E-02	-6,97E+00
Photochemische Ozonbildung	POCP	kg NMVOC äquiv	5,49E+00	3,56E-02	4,31E-03	-2,72E+00
Abbau abiotischer Ressourcen – Mineralien und Metalle	ADP-minerals & metals ⁽¹⁾	kg Sb äquiv	1,74E-01	2,80 E-06	7,32E-08	-4,55E-03
Abbau abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe	ADP-fossil	MJ	3,34 E+04	5,01 E+01	1,08 E+01	-1,39 E+04
Wasserverbrauch	WDP	m ³	2,06E+02	5,13E-01	8,37E-02	6,24E+01

(1) Haftungsausschluss: Die Ergebnisse dieses Indikators für die Umweltverträglichkeit sind mit Vorsicht zu verwenden, da die Unsicherheiten dieser Ergebnisse hoch sind oder nur begrenzte Erfahrungen mit dem Indikator vorliegen.

TABELLE 3B. RESSOURCENVERBRAUCH PRO 1.000 KG BLECHE UND COILS AUS ORGANISCH BESCHICHTETEM STAHL (INDIKATOREN NACH EN 15804+A2)

Ergebnisse pro deklariertes Einheits: 1 Tonne Stahl (organisch beschichtet)						
Parameter	Abkürzungen	Einheit	Gesamt A1-A3	C3	C4	D
Nutzung erneuerbarer Primärenergie als Energieträger, außer als Rohstoff verwendete erneuerbare Primärenergiequellen	PERE	MJ	2,28 E+03	3,56 E+00	1,37 E+00	9,56 E+02
Nutzung erneuerbarer Primärenergiequellen als Rohstoff	PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Gesamte Nutzung erneuerbarer Primärenergiequellen (Primärenergie und Primärenergiequellen, die als Rohstoff genutzt werden)	PERT	MJ	2,28 E+03	3,56 E+00	1,37 E+00	9,56 E+02
Nutzung nicht-erneuerbarer Primärenergie als Energieträger, außer als Rohstoff verwendete nicht-erneuerbare Primärenergiequellen	PENRE	MJ	3,34 E+04	5,01 E+01	1,08 E+01	-1,39 E+04
Nutzung nicht-erneuerbarer Primärenergiequellen als Rohstoff	PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Gesamte Nutzung nicht-erneuerbarer Primärenergiequellen (Primärenergie und Primärenergiequellen, die als Rohstoff genutzt werden)	PENRT	MJ	3,34 E+04	5,01 E+01	1,08 E+01	-1,39 E+04
Verwendung von Sekundärmaterial	SM	kg	2,57E+01	-	-	-
Nutzung erneuerbarer Sekundärbrennstoffe	RSF	MJ	2,56 E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Nutzung nicht-erneuerbarer Sekundärbrennstoffe	NRSF	MJ	3,25 E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Netto-Frischwasserverbrauch	FW	m ³	1,48 E+00	1,49 E-02	2,72 E-03	1,99 E+00

TABELLE 3C. ABFÄLLE PRO 1.000 KG BLECHE UND COILS AUS ORGANISCH BESCHICHTETEM STAHL (INDIKATOREN NACH EN 15804+A2)

Ergebnisse pro deklarierter Einheit: 1 Tonne Stahl (organisch beschichtet)						
Parameter	Abkürzungen	Einheit	Gesamt A1-A3	C3	C4	D
Entsorgter gefährlicher Abfall	HWD	kg	6,44 E+01	1,57 E-06	1,84 E-07	-9,72 E-04
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	NHWD	kg	7,80 E+01	1,02 E-02	5,01 E+01	1,60 E+02
Entsorgter radioaktiver Abfall	RWD	kg	6,81 E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

9.3 ZUSÄTZLICHE ERGEBNISSE FÜR DEN FOSSILEN KLIMAWANDEL AUF DER GRUNDLAGE LIEFERANTENSPEZIFISCHER DATEN

GWP-fossil war der einzige Indikator, den der Lieferant von Eisenerzpellets zur Verfügung stellte.

TABELLE 4A. POTENZIELLE UMWELTAUSWIRKUNGEN PRO 1.000 KG BLECHE UND COILS AUS ORGANISCH BESCHICHTETEM STAHL – BASIEREND AUF LIEFERANTENSPEZIFISCHEN DATEN FÜR DIE PRODUKTION VON EISENERZPELLETS VON LKAB (INDIKATOREN NACH EN 15804+A2)

Ergebnisse pro deklarierter Einheit: 1 Tonne Stahl (organisch beschichtet) – LKAB-Daten für Eisenpellets						
Parameter	Abkürzungen	Einheit	Gesamt A1-A3	C3	C4	D
Klimawandel – fossil	GWP-fossil	kg CO ₂ äquiv	2,52E+03	2,58E+00	7,99E-01	-1,55E+03

10. Zusätzliche Information

Stahl ist zu 100 % recycelbar und kann ohne Verlust seiner speziellen Eigenschaften oder Leistung recycelt werden.

11. Obligatorische Angaben

- Die EPD für Baustoffe ist unter Umständen nicht vergleichbar, wenn sie nicht nach DIN EN 15804 konform ist.
- EPDs innerhalb derselben Produktkategorie, aber aus verschiedenen Programmen oder unter Verwendung verschiedener PCRs sind unter Umständen nicht vergleichbar.

12. Programmbezogene Informationen und Überprüfung

Programm	Das internationale EPD®-System. EPD International AB, Box 210 60, SE-100 31 Stockholm, Schweden. www.environdec.com
EPD-Registriernummer	S-P-01922
Veröffentlichungsdatum	31.03.2020
Überarbeitung	25.09.2023
Gültig bis	30.03.2025
Produktgruppeneinstufung	UN CPC 412
Referenzjahr für Daten	2017
Geografischer Bereich	Weltweit
Kernproduktkategorie-Regeln (C-PCR)	Die CEN-Norm EN 15804 +A1 dient als Haupt-PCR.
Produktkategorie-Regeln (PCR)	PCR 2012:01 Bauprodukte und Baudienstleistungen. Version 2.3, 15.11.2018.
Die PCR-Prüfung wurde durchgeführt von	Technisches Komitee des internationalen EPD®-Systems. Vorsitz: Massimo Marino. Kontakt über info@environdec.com
Unabhängige Überprüfung der Deklaration und Daten nach EN ISO 14025:2006	<input type="checkbox"/> EPD-Prozess-Zertifizierung (intern) <input checked="" type="checkbox"/> EPD-Überprüfung (extern)
Drittgutachter	Carl-Otto Nevén NEVÉN Miljökonsult David Althoff Palm (aktualisiert 2023) Dalemärken AB
Anerkannt oder akkreditiert von	Internationales EPD®-System.

12.1 IMPLEMENTIERTE ÄNDERUNGEN ZUR ÜBERARBEITUNG

Aktualisiert am 25.09.20 mit redaktionellen Änderungen, woher die wichtigsten Rohstoffe bezogen werden.

Aktualisiert am 26.02.2021 mit redaktionellen Änderungen an den in Abschnitt 3.1.2 und 3.1.3 aufgeführten Produkten.

Aktualisiert am 14.02.2022 mit redaktionellen Änderungen an den in Abschnitt 3.1.1, 3.1.3 und Anhang 1 aufgeführten Produkten.

Aktualisiert am 28.06.2023 mit zusätzlichen Ergebnissen mit Indikatoren nach EN 15804+A2. Darüber hinaus wurden zusätzliche Ergebnisse für den fossilen Klimawandel (GWP-fossil) auf der Grundlage lieferantenspezifischer Daten hinzugefügt. Und für den Parameter Verwendung von Sekundärmaterial (SM) werden die Werte nun mit höherer Genauigkeit angegeben (zwei Nachkommastellen).

13. Referenzen

- ISO 14025:2006 Umweltkennzeichnungen und -deklarationen – Typ III Umweltdeklarationen – Grundsätze und Verfahren.
- Allgemeine Programmanleitungen des internationalen EPD®-Systems. Version 3.01.
- DIN EN 15804:2012+A1:2013 Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.
- PCR 2012:01. Bauprodukte und Baudienstleistungen. Version 2.3, 15.11.2018.
- World Steel Association Life Cycle Inventory study report, Datenveröffentlichung 2018. Dieser Untersuchungsbericht bezieht sich auf die Stahl-LCI-Daten, die im Dezember 2018 für 17 Produkte veröffentlicht wurden. Dies ist die fünfte LCI-Untersuchung der WSA, die in Übereinstimmung mit dem LCI-Methodenbericht des WSA durchgeführt wurde.
- GaBi LCA Databases 2019 (SP39).
- GaBi LCA Software (GaBi Version 9).
- LCA methodology report – SSAB steel products EPDs, as the basis for the publication of EPDs within The International EPD® System, IVL Report U 6256, 2020.
- Ergänzender LCA-Methodikbericht zum IVL-Bericht U 6256, 2023.

14. Kontaktdaten

Verantwortlicher für die EPDs	SSAB EMEA AB SE-781 84 Borlänge Schweden www.ssab.com Jonas Larsson
Verfasser der LZA:	IVL Swedish Environmental Research Institute Valhallavägen 81 114 27 Stockholm Schweden www.ivl.se Elisabeth Hallberg
Programmbetreiber	EPD International AB info@environdec.com



GREENCOAT® PRODUKTE WEISEN EINEN HOHEN ANTEIL AN SCHWEDISCHEM PFLANZENÖL IN DER BESCHICHTUNG AUF.

**TYPISCHER CHEMISCHER GEHALT VON ORGANISCHEN BESCHICHTUNGEN
(= AUSGEHÄRTETE ORGANISCHE BESCHICHTUNGEN ODER GEKLEBTE LAMINATFOLIE).**
Die Gewichtsrechnung erfolgt mit 0,45 mm Stahl mit Verzinkung Z100.

Produkt	Substanztyp	Substanzgehalt	Min [Gew.-%]	Max [Gew.-%]
GreenCoat Hiarc	Organische Bindemittel	PVDF	0,3	1,1
		Acryl-Bindemittel	0,2	0,3
		Epoxid*	0,0	0,4
		Andere organische Bindemittel	0,0	0,1
	Füllmaterialien	Titandioxid	0,0	0,5
		Andere Pigmente	0,0	0,1
		Organische Füllstoffe	0,0	0,0
		Anorganische Füllstoffe	0,0	0,2
		Organische Zusatzstoffe	0,0	0,0
	Nanopartikel		0,0	0,0
GreenCoat Hiarc Max	Organische Bindemittel	PVDF	0,2	1,5
		Acryl-Bindemittel	0,2	0,3
		Epoxid*	0,0	0,4
		Andere organische Bindemittel	0,0	0,1
	Füllmaterialien	Titandioxid	0,0	0,5
		Andere Pigmente	0,0	0,2
		Organische Füllstoffe	0,0	0,0
		Anorganische Füllstoffe	0,0	0,2
		Organische Zusatzstoffe	0,0	0,0
	Nanopartikel		0,0	0,0
GreenCoat Pural BT, GreenCoat PLX Pural BT	Organische Bindemittel	Polyester-Bindemittel (gesättigt)	0,4	1,2
		Polyurethan-Bindemittel	0,2	0,4
		Epoxid*	0,0	0,4
		Andere organische Bindemittel	0,0	0,1
		Natürliche Öl-Alkydester (BT)	Ja	Ja
	Füllmaterialien	Titandioxid	0,0	0,7
		Andere Pigmente	0,1	0,3
		Organische Füllstoffe	0,0	0,0
		Anorganische Füllstoffe	0,0	0,2
		Organische Zusatzstoffe	0,0	0,0
Nanopartikel		0,0	0,0	
GreenCoat Pro BT, GreenCoat PLX Pro BT	Organische Bindemittel	Polyester-Bindemittel (gesättigt)	0,3	1,5
		Andere organische Bindemittel	0,0	0,4
		Epoxid*	0,1	0,1
		Natürliche Öl-Alkydester (BT)	Ja	Ja
	Füllmaterialien	Titandioxid	0,0	0,4
		Andere Pigmente	0,0	0,1
		Organische Füllstoffe	0,0	0,1
		Anorganische Füllstoffe	0,0	0,2
		Organische Zusatzstoffe	0,0	0,0
	Nanopartikel		0,0	0,0

* Die Substanz erscheint in der Rückseitenbeschichtung.

Produkt	Substanztyp	Substanzgehalt	Min [Gew.-%]	Max [Gew.-%]
GreenCoat PLX Legacy	Organische Bindemittel	Polyester-Bindemittel (gesättigt)	0,0	0,9
		Epoxid*	0,0	0,4
		Andere organische Bindemittel	0,0	0,1
	Füllmaterialien	Titandioxid	0,0	0,2
		Andere Pigmente	0,0	0,1
		Organische Füllstoffe	0,0	0,0
		Anorganische Füllstoffe	0,0	0,1
	Nanopartikel	Organische Zusatzstoffe	0,0	0,0
			0,0	0,0
	GreenCoat Mica BT	Organische Bindemittel	Polyester-Bindemittel (gesättigt)	0,3
Epoxid*			0,0	0,4
Andere organische Bindemittel			0,0	0,1
Natürliche Öl-Alkydester (BT)			Ja	Ja
Füllmaterialien		Titandioxid	0,0	0,4
		Andere Pigmente	0,0	0,1
		Organische Füllstoffe	0,0	0,1
		Anorganische Füllstoffe	0,0	0,2
Nanopartikel		Organische Zusatzstoffe	0,0	0,0
			0,0	0,0
GreenCoat Crown BT	Organische Bindemittel	Polyester-Bindemittel (gesättigt)	0,4	1,0
		Polyurethan-Bindemittel	0,1	0,1
		Epoxid*	0,0	0,4
		Andere organische Bindemittel	0,0	0,1
		Natürliche Öl-Alkydester (BT)	Ja	Ja
	Füllmaterialien	Titandioxid	0,0	0,3
		Andere Pigmente	0,0	0,3
		Organische Füllstoffe	0,0	0,1
		Anorganische Füllstoffe	0,0	0,2
	Nanopartikel	Organische Zusatzstoffe	0,0	0,1
		0,0	0,0	
GreenCoat Cool	Organische Bindemittel	Polyester-Bindemittel (gesättigt)	0,6	1,5
		Epoxid*	0,0	0,4
		Andere organische Bindemittel	0,0	0,1
	Füllmaterialien	Titandioxid	0,0	0,6
		Andere Pigmente	0,0	0,4
		Organische Füllstoffe	0,0	0,0
		Anorganische Füllstoffe	0,0	0,1
	Nanopartikel	Organische Zusatzstoffe	0,0	0,0
			0,0	0,0

* Die Substanz erscheint in der Rückseitenbeschichtung.

Produkt	Substanztyp	Substanzgehalt	Min [Gew.-%]	Max [Gew.-%]	
GreenCoat RWS Pural BT	Organische Bindemittel	Polyester-Bindemittel (gesättigt)	1,5	1,8	
		Polyurethan-Bindemittel	0,2	0,3	
		Andere organische Bindemittel	0,1	0,2	
		Natürliche Öl-Alkydester (BT)	Ja	Ja	
	Füllmaterialien	Titandioxid	0,1	0,2	
		Andere Pigmente	0,1	0,1	
		Organische Füllstoffe	0,0	0,1	
		Anorganische Füllstoffe	0,1	0,1	
	Nanopartikel	Organische Zusatzstoffe	0,1	0,1	
			0,0	0,0	
GreenCoat RWS Pural	Organische Bindemittel	Polyester-Bindemittel (gesättigt)	0,9	1,6	
		Polyurethan-Bindemittel	0,5	0,7	
		Andere organische Bindemittel	0,0	0,0	
	Füllmaterialien	Titandioxid	0,0	0,8	
		Andere Pigmente	0,1	0,2	
		Organische Füllstoffe	0,2	0,2	
		Anorganische Füllstoffe	0,0	0,2	
	Nanopartikel	Organische Zusatzstoffe	0,0	0,0	
			0,0	0,0	
	GreenCoat RWS Pro BT	Organische Bindemittel	Polyester-Bindemittel (gesättigt)	1,4	1,8
Andere organische Bindemittel			0,2	0,2	
Natürliche Öl-Alkydester (BT)			Ja	Ja	
Füllmaterialien		Titandioxid	0,1	0,3	
		Andere Pigmente	0,1	0,2	
		Organische Füllstoffe	0,1	0,2	
		Anorganische Füllstoffe	0,1	0,2	
Nanopartikel		Organische Zusatzstoffe	0,0	0,2	
			0,0	0,0	
GreenCoat RWS Pro		Organische Bindemittel	Polyester-Bindemittel (gesättigt)	1,4	2,4
	Andere organische Bindemittel		0,0	0,0	
	Füllmaterialien	Titandioxid	0,1	0,6	
		Andere Pigmente	0,1	0,2	
		Organische Füllstoffe	0,0	0,0	
		Anorganische Füllstoffe	0,0	0,2	
	Nanopartikel	Organische Zusatzstoffe	0,0	0,0	
			0,0	0,0	
	GreenCoat Pural Farm BT	Organische Bindemittel	Polyester-Bindemittel (gesättigt)	0,4	0,9
			Polyurethan-Bindemittel	0,2	0,4
Epoxid*			0,0	0,4	
Andere organische Bindemittel			0,0	0,1	
Natürliche Öl-Alkydester (BT)			Ja	Ja	
Füllmaterialien		Titandioxid	0,0	0,6	
		Andere Pigmente	0,1	0,3	
		Organische Füllstoffe	0,0	0,0	
		Anorganische Füllstoffe	0,0	0,2	
Nanopartikel		Organische Zusatzstoffe	0,0	0,0	
		0,0	0,0		

* Die Substanz erscheint in der Rückseitenbeschichtung.

Produkt	Substanztyp	Substanzgehalt	Min [Gew.-%]	Max [Gew.-%]
Rauer Mattpolyester	Organische Bindemittel	Polyester-Bindemittel (gesättigt)	0,6	1,2
		Epoxid*	0,0	0,4
		Andere organische Bindemittel	0,0	0,1
	Füllmaterialien	Titandioxid	0,0	0,5
		Andere Pigmente	0,0	0,1
		Organische Füllstoffe	0,0	0,0
		Anorganische Füllstoffe	0,0	0,2
		Organische Zusatzstoffe	0,0	0,0
	Nanopartikel		0,0	0,0
Polyester	Organische Bindemittel	Polyester-Bindemittel (gesättigt)	0,6	1,2
		Epoxid*	0,0	0,4
		Andere organische Bindemittel	0,0	0,1
	Füllmaterialien	Titandioxid	0,0	0,5
		Andere Pigmente	0,0	0,1
		Organische Füllstoffe	0,0	0,0
		Anorganische Füllstoffe	0,0	0,2
		Organische Zusatzstoffe	0,0	0,0
	Nanopartikel		0,0	0,0
Polyester Indoor	Organische Bindemittel	Polyester-Bindemittel (gesättigt)	0,6	1,2
		Epoxid*	0,0	0,4
		Andere organische Bindemittel	0,0	0,1
	Füllmaterialien	Titandioxid	0,0	0,5
		Andere Pigmente	0,0	0,1
		Organische Füllstoffe	0,0	0,0
		Anorganische Füllstoffe	0,0	0,2
		Organische Zusatzstoffe	0,0	0,0
	Nanopartikel		0,0	0,0
GreenCoat FoodSafe BT	Organische Bindemittel	Polyester-Bindemittel (gesättigt)	0,0	0,9
		Epoxid*	0,0	0,4
		Andere organische Bindemittel	0,0	0,1
		Natürliche Öl-Alkydester (BT)	Ja	Ja
	Füllmaterialien	Titandioxid	0,0	0,6
		Andere Pigmente	0,0	0,1
		Organische Füllstoffe	0,0	0,0
		Anorganische Füllstoffe	0,0	0,1
		Organische Zusatzstoffe	0,0	0,0
Nanopartikel		0,0	0,0	

*Die Substanz erscheint in der Rückseitenbeschichtung.

Produkt	Substanztyp	Substanzgehalt	Min [Gew.-%]	Max [Gew.-%]
Epoxid	Organische Bindemittel	Epoxid*	0,0	0,9
		Andere organische Bindemittel	0,0	0,2
	Füllmaterialien	Titandioxid	0,0	0,3
		Andere Pigmente	0,0	0,1
		Organische Füllstoffe	0,0	0,0
		Anorganische Füllstoffe	0,0	0,2
	Organische Zusatzstoffe	0,0	0,0	
Nanopartikel	0,0	0,0		
Laminate Foodsafe	PVC-Laminatfolie	PVC	3,4	3,7
		Andere Zusatzstoffe	1,0	1,3
	Organische Bindemittel	Vinylharz	0,2	0,6
		Acryl-Bindemittel	0,0	0,0
		Polyester-Bindemittel (gesättigt)	0,0	0,0
		Epoxid*	0,0	0,4
	Andere organische Bindemittel	0,0	0,1	
	Füllmaterialien	Titandioxid	0,0	0,2
		Andere Pigmente	0,0	0,1
		Organische Füllstoffe	0,0	0,0
Anorganische Füllstoffe		0,0	0,1	
Organische Zusatzstoffe	0,0	0,0		
Nova	Organische Bindemittel	Polyester-Bindemittel (gesättigt)	0,8	1,7
		Epoxid*	0,0	0,4
		Andere organische Bindemittel	0,0	0,1
	Füllmaterialien	Titandioxid	0,0	0,3
		Andere Pigmente	0,0	0,2
		Organische Füllstoffe	0,0	0,0
		Anorganische Füllstoffe	0,0	0,4
Organische Zusatzstoffe	0,0	0,0		
Nanopartikel	0,0	0,0		
P200	Organische Bindemittel	PVC	4,0	5,0
		Weichmacher	1,8	2,5
		Epoxid*	0,0	0,4
		Andere organische Bindemittel	0,0	0,1
	Füllmaterialien	Titandioxid	1,1	1,4
		Andere Pigmente	0,0	0,1
		Organische Füllstoffe	0,0	0,0
		Anorganische Füllstoffe	0,1	0,3
Organische Zusatzstoffe	0,0	0,0		
Nanopartikel	0,0	0,0		

* Die Substanz erscheint in der Rückseitenbeschichtung.

SSAB stellt seit über 50 Jahren Produkte für die Bauindustrie her und ist ein Pionier und Innovator bei der Herstellung von nachhaltigen, organisch beschichteten Produkten mit schwedischem Pflanzenöl als Bestandteil der Beschichtung. Diese spezielle patentierte Lösung reduziert die Umweltauswirkungen der GreenCoat® Produkte beträchtlich und macht das organisch beschichtete GreenCoat® Produktportfolio zum umweltfreundlichsten Angebot auf dem Markt für Bedachungen, Fassaden und Regenwassersysteme.

SSAB ist ein in Nordeuropa und den USA ansässiges Stahlunternehmen. SSAB bietet Produkte und Dienstleistungen mit Mehrwert an, die in enger Zusammenarbeit mit seinen Kunden entwickelt wurden – damit die Welt stärker, leichter und nachhaltiger wird. SSAB beschäftigt Mitarbeiter in über 50 Ländern. SSAB verfügt über Produktionsstätten in Schweden, Finnland und in den USA. www.ssab.com

GreenCoat® ist erhältlich in

bimobject

SSAB und seine Tochterunternehmen haben mit Sorgfalt darauf geachtet, dass der Inhalt dieser Publikation zutreffend ist. Für etwaige Fehler oder irreführende Informationen übernehmen wir jedoch keine Haftung. Vorschläge oder Beschreibungen für die Benutzung oder Anwendung von Produkten oder Verfahren dienen nur zu Informationszwecken. SSAB und seine Tochterunternehmen übernehmen hierfür keine Haftung.

Diese Publikation oder Teile davon dürfen nicht ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung von SSAB nachgedruckt werden.

Dieser Prospekt wurde von einer Druckerei gedruckt, die nach dem Nordic Ecolabel (Schwan) zertifiziert ist. Das bedeutet, dass der Betrieb strenge Umweltvorschriften erfüllt und ihm dafür eine Lizenz für das Nordic Ecolabel gewährt wurde.



Nordic Ecolabel Printed Matter Licence No 341362

SSAB Swedish Steel GmbH
Deutschland
Hamborner Strasse 55
40472 Düsseldorf
T +49 211 9125 222
greencoat.de@ssab.com

Steel Service Center
SSAB Swedish Steel BV
Netherlands
P.O. Box 131
6640 AC Beuningen
T +31 24 6790700
greencoat.nl@ssab.com

SSAB
SE-78184 Borlänge
Sweden
T +46 243 700 00
F +46 243 720 00
greencoat@ssab.com
samples.greencoat@ssab.com

ssab.de/GreenCoat

Folgen Sie GreenCoat® auf   

SSAB