



GreenCoat[®] - arkusze i kręgi ze stali powlekanej organicznie

Deklaracja Środowiskowa Produktu (EPD)
Zgodna z normami ISO 14025 i EN 15804 +A1

S-P-01922, wersja 1.1
UN CPC 412



SPIS TREŚCI

1. Wizja SSAB – mocniejszy, lżejszy i bardziej zrównoważony świat	3
2. SSAB w gospodarce o obiegu zamkniętym	3
3. Produkty	4
3.1 <i>Informacje techniczne i zastosowanie</i>	4
3.2 <i>Skład produktu</i>	4
3.3 <i>Zgodność z przepisami chemicznymi</i>	6
4. Produkcja	7
4.1 <i>Zakłady produkcyjne</i>	7
4.2 <i>Oznakowanie i opakowanie</i>	7
4.3 <i>Zakupy i transport</i>	7
5. Recykling i przetwórstwo odpadów	8
6. Informacje na temat bezpiecznego użytkowania	8
6.1 <i>Bezpieczeństwo</i>	8
7. Informacje LCA	9
8. Zakres deklaracji	10
9. Wydajność środowiskowa	11
10. Informacje dodatkowe	12
11. Obowiązkowe oświadczenia	12
12. Informacje związane z programem i weryfikacja	12
13. Odniesienia	13
14. Informacje kontaktowe	13
Załącznik 1	15

1. Wizja SSAB – mocniejszy, lżejszy i bardziej zrównoważony świat

SSAB jest specjalistyczną, globalną spółką stalową, której rozwój zapewnia bliska współpraca z klientami. SSAB opracowuje i sprzedaje wysokiej jakości stale o wysokiej wytrzymałości lub dopasowane do konkretnych produktów z myślą o większej wydajności i zrównoważeniu.

Spółka jest wiodącym światowym producentem zaawansowanych stali o wysokiej wytrzymałości (AHSS) oraz stali ulepszanych cieplnie (Q&T). Obsługujemy takie segmenty jak motoryzacja, górnictwo i budownictwo, dostarczając taśmy, blachy i rury stalowe. Stale i usługi SSAB pomagają wytwarzać lżejsze i lepiej zaprojektowane produkty końcowe, zwiększając ich wytrzymałość i trwałość.

SSAB posiada efektywny kosztowo i elastyczny system produkcji. Zakłady produkcyjne SSAB w Szwecji, Finlandii i USA dysponują

rocznymi zdolnościami produkcji stali w wysokości około 8.8 mln ton. W Szwecji i Finlandii stosowane są zintegrowane procesy produkcji wielkopiecowej, natomiast w USA używane są piece elektryczne łukowe wykorzystujące w produkcji złom metalowy.

SSAB jest liderem zrównoważonego rozwoju na wiele sposobów. Z przekonaniem pochodzącym z naszej tradycji, teraz staramy się robić jeszcze więcej. Celem SSAB jest bycie spółką wolną od paliw kopalnych do 2045 roku.

System zarządzania środowiskowego SSAB oparty jest na międzynarodowej normie zarządzania środowiskowego ISO 14001. Wszystkie zakłady produkcyjne w ramach niniejszej Deklaracji Środowiskowej Produktu posiadają certyfikację ISO 14001.

2. SSAB w gospodarce o obiegu zamkniętym

Określenie "gospodarka o obiegu zamkniętym" używane jest zwykle do opisanego przejścia od modelu gospodarki liniowej, w której produkty wytwarzane są z surowców, używane, a następnie wyrzucone, do modelu o obiegu zamkniętym, w którym produkty są naprawiane, ponownie używane, zwracane i przetwarzane. Gospodarka o obiegu zamkniętym promuje gospodarkę bez odpadów, mającą na celu tworzenie bardziej zrównoważonego otoczenia.

Dodatkowo, wspiera innowacyjne projekty promujące recykling czy redukcję zużycia materiałów pierwotnych oraz zachęca do

ponownego użycia wszystkich materiałów. Gospodarka o obiegu zamkniętym może być stosowana poprzez koncentrację na cyklu życia produktów oraz mierzenie społecznego, ekonomicznego i środowiskowego wpływu każdego etapu cyklu życia produktu, łącznie z jego zakończeniem. W skrócie, produkty stalowe promują głównie założenie tego modelu gospodarki, ponieważ stal można przetwarzać bez pogorszenia jej własności.

3. Produkt

3.1. INFORMACJE TECHNICZNE I ZASTOSOWANIE

Powlekanie organicznie stałe GreenCoat® znajdują zastosowanie w budownictwie, jak również w inżynierii, różnych zastosowaniach wewnętrznych i w transporcie. Produkty GreenCoat® są z reguły bardzo odporne na korozję, promieniowanie UV i zarysowania. Są lekkim materiałem konstrukcyjnym, przyjaznym w stosowaniu i obróbce nawet przy temperaturach poniżej -15°C.

Większość produktów GreenCoat® posiada powłokę BT (Bio-based Technology), w której znaczna część tradycyjnych składników ropopochodnych zastąpiona została szwedzkim olejem rzepakowym. To opatentowane rozwiązanie redukuje wpływ produktów GreenCoat® na środowisko. Dzięki całkowitemu brakowi chromianów i specjalnej powłoce organicznej, zgodności z rozporządzeniem REACH oraz wieloma certyfikatami środowiskowymi, GreenCoat® znajduje się na czele zrównoważonych rozwiązań budowlanych.

Produkty GreenCoat® dostępne są w szerokiej gamie atrakcyjnych kolorów i wykończeń. Typowy zakres grubości wynosi od 0,45 mm do 1,5 mm, ale dostępność zależy od produktu i szerokości. Wszystkie powlekanie organicznie stałe SSAB produkowane są zgodnie z normą PN-EN 10169. Główne produkty w gamie powlekanych organicznie stali wymienione zostały poniżej.

3.1.1 POWLEKANE ORGANICZNIE PRODUKTY DACHOWE

- GreenCoat Pural BT – oferuje najwyższy poziom trwałości, z wysoką odpornością na zarysowania oraz podatną na formowanie powłoką dla zastosowań dachowych.
- GreenCoat PLX Pural BT – oferuje najwyższy poziom trwałości w zastosowaniach dachowych.
- GreenCoat Pro BT – bardzo wytrzymały produkt dachowy o optymalnych właściwościach, przeznaczony na dachówki i profile.
- GreenCoat PLX Pro BT – unikalne połączenie stali i powłoki, opracowane specjalnie dla wysokiej jakości produktów blacharskich.
- GreenCoat PLX Legacy – produkt blacharski, szczególnie odpowiedni dla obiektów zabytkowych, o powierzchni specjalnej do malowania bezpośrednio po instalacji.
- GreenCoat Mica BT – produkt dachowy o luksusowej, błyszczącej powierzchni.
- GreenCoat Crown BT – produkt o optymalnych właściwościach dla profili dachówkowych i blachodachówki modułowej. Matowa wersja produktu cechuje się znakomitą powtarzalnością koloru i wykończenia.
- GreenCoat Cool – produkt dachowy o właściwościach umożliwiających odbijanie promieni słonecznych.
- Rough Matt Poliester – produkt dachowy o chropowatym wyglądzie i dobrych właściwościach profilowania.
- Poliester – produkt stosowany w magazynach, obiektach rolniczych, halach i wiatach.

3.1.2 POWLEKANE ORGANICZNIE PRODUKTY FASADOWE

- GreenCoat Hiarc, GreenCoat Hiarc Max – oferują znakomitą odporność na warunki atmosferyczne dla trwałych i estetycznych budynków.
- GreenCoat Pural Farm BT – bardzo trwały produkt dla obiektów rolniczych, dostępny również z obustronną powłoką.

3.1.3 POWLEKANE ORGANICZNIE PRODUKTY DLA SYSTEMÓW RYNNOWYCH

- GreenCoat RWS – obustronnie powlekany, wysokiej jakości produkt dla systemów rynnowych.

3.1.4 POWLEKANE ORGANICZNIE PRODUKTY DO ZASTOSOWAŃ WEWNĘTRZNYCH

- GreenCoat FoodSafe BT – produkt dla obiektów z sektora przetwórstwa żywności.
- Poliester Indoor – produkt dostępny w szerokiej gamie specjalnych kolorów i opcji połysku do zastosowania we wnętrzach.
- Epoxy – produkt o znakomitych właściwościach klejących wykorzystywany do płyt warstwowych stosowanych we wnętrzach.
- Laminate FoodSafe - produkt o znakomitej odporności na zarysowania, wykorzystywany w przemyśle przetwórstwa żywności.

Wymagania techniczne dla konkretnego produktu dotyczące własności mechanicznych i innych wynikają z krajowych i/lub międzynarodowych norm takich jak EN 10169 lub EN 10346, bądź z indywidualnych norm klientów. Także indywidualne produkty SSAB posiadają własne szczególne wymagania.

Dodatkowe informacje na temat własności technicznych produktów oraz oferty produktowej znajdują się na stronie www.ssab.com.

3.2 SKŁAD PRODUKTU

3.2.1 CHARAKTERYSTYKA STALI

Materiał podstawowy wchodzący w skład stali powlekanej organicznie składa się ze stali, która zwykle jest pokryta cienką warstwą cynku po obu stronach. Stal jest stopem głównie żelaza i węgla, z niewielką zawartością innych pierwiastków wykorzystywanych jako pierwiastki stopowe. Te pierwiastki poprawiają właściwości chemiczne i fizyczne stali, takie jak wytrzymałość, możliwość formowania i spawalność. Pierwiastki stopowe stali są fizycznie łączone z krystaliczną strukturą stali. Wymagania dotyczące końcowego zastosowania decydują o typie stali: stale konstrukcyjne oferują standardowe własności mechaniczne zgodne z normą PL-EN 10346, natomiast stale podatne na formowanie stosowane są w tłoczeniu i produktach blacharskich.

3.2.2 POWŁOKA CYNKOWA

Powłoka cynkowa (Z, 100 – 350 g/m²) nie zawiera ołowiu, a jej minimalna zawartość cynku wynosi 99 %. Chroni ona stal przed korozją na dwa sposoby. Jest ona warstwą ochronną utrzymującą tlen i wodę z dala od stali, działa też jako zabezpieczenie katodowe. Oznacza to, że na obciętych krawędziach lub w miejscach uszkodzeń powłoki cynkowej, sam cynk będzie wchodził w reakcje, tworząc związki ochronne i blokując dalsze procesy korozyjne.

3.2.3 OBRÓBKA WSTĘPNA I POWŁOKI ORGANICZNE

Powlekanie organicznie produkty SSAB typowo składają się z dwóch warstw farby, po obu stronach taśmy, a także z obróbki wstępnej. Są one z reguły nakładane na stal powlekaną cynkiem w automatycznym procesie. Warstwy farby utwardzane są w podwyższonych temperaturach w kontrolowanym procesie. Każda z warstw posiada własną funkcję. Warstwa obróbki wstępnej jest stosowana w celu poprawy odporności na korozję, lecz również, by nadać dobrą przyczepność dla warstwy podkładu. Warstwa podkładu jest wykorzystywana dla ochrony przed korozją, dzięki dodatkom zabezpieczającym. Tworzy ona również dobrą przyczepność dla powłoki wierzchniej. Typ powłoki wierzchniej jest dobierany tak, by go najlepiej dopasować do konkretnego zastosowania. Powłoka wierzchnia nadaje produktowi jego kolor, inne wybrane efekty wizualne oraz w dużym stopniu określa ogólną funkcjonalność produktu. Całkowita grubość powłoki organicznej wynosi od 25 – 50 µm w zależności od produktu.

Tyłna strona arkusza pokrywana jest zwykle dwuwarstwową powłoką w kolorze szarym, która dodatkowo wzmacnia odporność produktu na korozję. Odwrotna strona powłoki jest optymalizowana tak, by dawać dobrą przyczepność w przypadku płyt war-

stwowych wypełnianych pianką lub klejonych. Jeśli poszczególne wymagania techniczne lub estetyczne są ustalane dla strony odwrotnej, zgodnie z tymi wymogami należy wybrać również powłokę. Typowa całkowita grubość powłoki strony odwrotnej wynosi 12 µm. Wszystkie produkty SSAB powlekanymi powłoką organiczną są bezchromianowe.

3.2.4 TYPOWY SKŁAD PRODUKTU

Tabela 1 przedstawia skład GreenCoat Hiarc w normalnej produkcji (bez materiałów opakowania). Ten produkt jest typowym przykładem produktu powlekanego organicznie używanego szczególnie w budownictwie. Dokładny skład stali różni się w zależności od standardu użytych materiałów oraz wymogów klienta. Ta informacja podawana jest w oparciu o stal powlekaną organicznie produkowaną przez zakłady SSAB w Finlandii i Szwecji.

Podane wartości przedstawiono w oparciu o wymagania Norm Europejskich PN-EN 10219-1, PN-EN 10149-2, PN-EN 10025-2, PN-EN 10025-3, PN-EN 10025-4, PN-EN 10130, PN-EN 10268, PN-EN 10346 i PN-EN 10169 dotyczących maksymalnych zawartości i uwzględnionych w Tabeli 1, jeśli maksymalne poziomy zgodne z tymi normami są 0,1% wg masy lub wyższe.

Więcej szczegółowych informacji na temat składu różnych stali można znaleźć w narodowych i międzynarodowych normach, jak również na stronie internetowej SSAB: www.ssab.com.

Typowy skład chemiczny powłok organicznych SSAB podano w tabeli 3 (Załącznik 1). W tabeli procent masy substancji podany jest, jeśli wynosi co najmniej 0,1 % masy produktu. Procenty masy obliczono dla produktu powlekanego organicznie o grubości stali 0,45 mm i powłoce cynkowej Z100.

TABELA 1. PRZYKŁADOWY SKŁAD GREENCOAT HIARC.

Materiał	Zawartość (%) w całkowitej masie produktu	Składnik	Zawartość (% w/w)	Numer CAS
Baza stali (S280GD, 0.5 mm)	91,3	Żelazo (Fe)	> 97	7439-89-6
		Węgiel (C)	< 0.20	7440-44-0
		Krzem (Si)	< 0.60	7440-21-3
		Mangan (Mn)	< 1.70	7439-96-5
		Fosfor (P)	< 0.10	Nie dotyczy
Powłoka cynkowa (Z275)	6,9	Cynk (Zn)	> 99	7440-66-6
		Aluminium (Al)	< 1.0	7429-90-5
Powłoki kolorowe	1,8	Inne pierwiastki	100	Nie dotyczy

Uwagi

Stan fizyczny: ciało stałe
Zapach: bez zapachu
Kolor: szary metalik
Temperatura wrzenia: 2,750°C
Punkt topnienia: 1,450 – 1,520°C
Gęstość stali: 7,850 kg/m³

3.3 ZGODNOŚĆ Z PRZEPISAMI CHEMICZNYMI

SSAB aktywnie śledzi i przewiduje dalsze zmiany w przepisach dotyczących środowiska, bezpieczeństwa i chemikaliów oraz spełnia wymagania obowiązujących rozporządzeń chemicznych UE, takich jak REACH 1907/2006. Komunikacja i współpraca poprzez łańcuch dostaw odgrywają ważną rolę, a SSAB wymaga pełnej zgodności z regulacjami REACH od swoich podwykonawców. Firma SSAB śledzi wykaz substancji wzbudzających szczególnie duże obawy (SVHC) oraz inne wymogi legislacyjne, by móc zapewnić, że jej produkty spełniają zarówno wymogi prawne, jak i wymagania klientów. Ponadto SSAB śledzi i pozostaje w zgodzie z prośbami i zaleceniami wielu klientów sugerującymi wycofywanie produktów zawierających substancje uznane za niebezpieczne w sektorze przemysłu, w którym działają ci klienci.

Produkty stalowe SSAB nie zawierają substancji SVHC określonych i wymienionych przez Europejską Agencję Chemikaliów, lista kandydacka substancji stanowiących bardzo duże zagrożenie do autoryzacji przy poziomach powyżej 0,01% masy.

Stal zawiera niewielkie ilości zanieczyszczeń pochodzących z surowców naturalnych i nie dodawanych w trakcie procesu produkcji stali. Ilość zanieczyszczeń zawartych w stali jest minimalna i zgodnie z wiedzą na temat toksyczności tych substancji oraz ich związania metalurgicznego w matrycy stalowej, nie wnosi zagrożenia dla środowiska czy zdrowia ludzi.

W budownictwie, Deklaracja Środowiskowa Produktu przynosi korzyści w systemach certyfikacji środowiskowej budynków takich jak BREEAM, LEED i Miljöbyggnad. Oprócz tego, są też konkretne narzędzia do oceny materiałów, takie jak BASTA, Byggsvarubedömningen i SundaHus, które potrzebują informacji z niniejszej deklaracji.



4. Produkcja

4.1 ZAKŁADY PRODUKCYJNE

Powlekane organicznie kręgi i arkusze stali SSAB produkowane są w zakładach SSAB Hämeenlinna i Kankaanpää w Finlandii oraz w Finspång w Szwecji. Powlekane metalicznie oraz walcowane na zimno taśmy stalowe produkowane w hucie SSAB w Hämeenlinna w Finlandii stosowane są jako podłoże dla powlekanych organicznie produktów stalowych. Stal walcowana na gorąco produkowana z reguły w hucie SSAB w Raabe w Finlandii stosowana jest jako podłoże dla stali powlekanych metalicznie oraz walcowanych na zimno. Produkcja stali opiera się na zastosowaniu rudy żelaza jako surowca. Jednakże SSAB stosuje około 20 % złomu stalowego w produkcji stali w Skandynawii. W procesie produkcji stali zużycie surowców i energii zostało zoptymalizowane.

Jeżeli podczas produkcji żelaza zamiast złomu stali wykorzystuje się surowce pierwotne, emisje dwutlenku węgla powstałe w procesie produkcji stali odpowiednio maleją. W technologii produkcji stali SSAB wykorzystuje się złom powstały w procesach własnej produkcji SSAB, a materiał pochodzi z rynku złomu stali. Po wyprodukowaniu stali, może być ona bez końca przetwarzana, bez pogarszania się jej właściwości.

SSAB nieustannie udoskonala procesy produkcji stali. W rezultacie piece hutnicze SSAB należą obecnie do najbardziej efektywnych na świecie, jeśli chodzi o ograniczanie emisji CO₂ z produkcji stali.

Większość energii zużywanej w procesie produkcji stali z rudy żelaza pochodzi z węgla, który jest wykorzystywany jako czynnik redukujący w produkcji żelaza. Produkty mineralne powstające w procesach produkcji żelaza i stali SSAB i produkty uboczne generowane w procesie koksowania podlegają ponownemu przetwarzaniu w formie surowca przemysłowego lub materiału zastępującego zasoby pierwotne. Wysoki procent pyłów pochodzących z różnych procesów ponownie wchodzi w obieg procesu, co pomaga zredukować ilość odpadów oraz poprawiać efektywność zużycia materiału.

4.2 OPAKOWANIE I OZNAKOWANIE

Powlekane organicznie produkty SSAB są oznaczone w taki sposób, by można je było zawsze zidentyfikować i łatwo odnaleźć. Oznakowanie jest zgodne z normami PN-EN 10021 i PN-EN 10204. Dodatkowo nasze produkty są oznaczone po stronie spodniej tekstem, który identyfikuje GreenCoat® i SSAB jako oryginalnego producenta.

Opakowanie i zabezpieczenie naszych produktów stalowych jest zwykle ustalane podczas składania zamówienia. Pasy, drewniane

podpory, elementy zabezpieczające naroża i pozostałe akcesoria dodatkowo wzmacniające opakowanie są stosowane w razie potrzeby i zgodnie z wymaganiami klienta. Jako materiał opakunkowy dla arkuszy ciętych zwykle stosowana jest tektura lub folia polietylenowa. Wiązki są wiązane taśmami. Kręgi dostarczane są w stanie zabezpieczonym z lub bez podstawy w zależności od zamówienia, chronione tekturą, papierem opakunkowym czy pofalowanym plastikiem i plastikowymi pierścieniami krańcowymi, metalowymi zabezpieczeniami naroży i pasami wiążącymi.

Ten rozdział deklaracji ma wyłącznie charakter informacyjny. Materiały opakunkowe nie są uwzględnione w analizie LCA.

Więcej informacji na temat oznakowania i opakowania znaleźć można na stronie www.ssab.com.

4.3 ZAKUPY I TRANSPORT

Ogólne warunki wszystkich nowych lub odnawianych umów zakupu wymagają zgodności z Polityką Zrównoważonego Rozwoju Dostawcy SSAB. Przy wyborze dostawców rozważane są wartości etyczne, kwestie ekologii i efektywności energetycznej. Jeśli chodzi o główne surowce używane w produkcji stali, pelety rudy żelaza pochodzą ze Szwecji i Rosji, węgiel metalurgiczny z Ameryki Północnej, Australii i Rosji, koks metalurgiczny z Japonii, Chin i Polski, wapień ze Szwecji, Norwegii, Francji i Hiszpanii, a złom ze Szwecji, Finlandii i Rosji. Pierwiastki stopowe nabywane są z wielu źródeł, m.in. z Brazylii, Rosji, Chin, Korei Pd., Chile i USA. Własny dział logistyczny SSAB odpowiada za większość transportu surowców i produktów. Gotowe produkty transportowane są drogą morską, transportem drogowym lub kolejowym.

Kwestie ekologiczne SSAB odnoszące się do logistyki są regulowane z wykorzystaniem certyfikowanego systemu zarządzania ochroną środowiska. Celem jest wzrost udziału umów logistycznych z partnerami, którzy podpisali energooszczędne umowy w sektorze logistyki and transportu. Około 85 % transportów SSAB na tonę produktu jest przeprowadzanych przez partnerów podpisujących umowy dotyczące efektywności energetycznej. Firmy logistyczne, które nie podpisały umów dotyczących efektywności energetycznej są regularnie zachęcane, by je podpisały. Międzynarodowi partnerzy SSAB posiadają certyfikowane systemy zarządzania ochroną środowiska. Logistyka ma na celu zoptymalizowanie transportu i zmaksymalizowanie ładowności oraz łączenie transportów w sposób jak najbardziej wydajny.

5. Recykling i przetwarzanie odpadów

Stal jest materiałem w pełni odnawialnym, a złom stali posiada silną pozycję rynkową: stal odzyskiwana z konstrukcji i produktów końcowych na ostatnim etapie okresu ich użytkowania jest wydajnie ponownie używana w celu wyprodukowania nowej stali.

Żadne niebezpieczne odpady nie powstają z produktów końcowych, a stal nie szkodzi środowisku. Zgodnie z Europejskim Katalo-

giem Odpadów (EKO), kod odpadu dla produktów stalowych wyprodukowanych przez SSAB po zakończeniu okresu użytkowania to 17 04 05 (żelazo i stal). Wszystkie materiały opakowaniowe produktów stalowych mogą być poddane recyklingowi.

6. Informacje na temat bezpiecznego użytkowania

Stal w formie, w jakiej jest dostarczana, nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Niektóre gatunki stali zawierają pierwiastki stopowe, takie jak mangan, chrom, niob, nikiel, wanad, tytan, miedź i krzem. Żadna z tych substancji nie jest uwalniana w normalnych lub dających się przewidzieć warunkach użytkowania.

Podczas topienia, spawania, cięcia lub szlifowania stali (albo podgrzewania do bardzo wysokich temperatur) mogą tworzyć się pył i opary. Długotrwałe narażenie na wysokie stężenia pyłów i oparów może mieć wpływ na zdrowie, zwłaszcza płuc. Skład pyłu i oparów zależy od gatunku stali oraz zastosowanych metod obróbki.

Spawanie należy pozostawić przeszkolonym osobom. Zgodnie z przepisami bezpieczeństwa należy używać sprzęt ochrony osobistej oraz zapewnić odpowiednią wentylację. Instrukcje dotyczące spawania metali i stopów metali można znaleźć na stronie internetowej, na przykład Europejskiego Stowarzyszenia Producentów Stali (European Steel Association) www.eurofer.org.

Praca ze stalą nie zagraża osobom ani środowisku i dlatego nie istnieją żadne specjalne limity narażenia w zakładzie. Nie ma też określonych żadnych środków pierwszej pomocy, środków na wypadek pożaru czy niezamierzonej emisji w odniesieniu do obsługi i przechowywania stali.

Należy podjąć zwykłe środki ostrożności, by uniknąć obrażeń fizycznych powodowanych głównie przez ciężkie produkty lub ostre krawędzie. Należy nosić sprzęt ochrony osobistej, taki jak specjalne rękawice i okulary ochronne.

Stal powlekana organicznie, zgodnie z przepisami chemicznymi WE (REACH) nie jest klasyfikowana jako niebezpieczna, tak więc nie jest wymagana dla niej karta charakterystyki substancji

niebezpiecznej ani opakowanie dla materiałów niebezpiecznych czy oznaczenie i przestrzeganie zasad i przepisów transportowych dotyczących takich materiałów.

6.1 BEZPIECZEŃSTWO

- Należy zawsze nosić rękawice i odzież ochronną podczas pracy z produktami stalowymi.
- Należy uważać na ostre krawędzie i naroża.
- Należy zawsze używać zalegalizowanego sprzętu do podnoszenia podczas przemieszczania produktów stalowych.
- Nigdy nie należy używać pasów wiążących do podnoszenia produktu.
- Naprężone pasy mogą spowodować zranienie, gdy ulegną przecięciu, a pierścień zewnętrzny kręgu może odbić się na zewnątrz.
- Nigdy nie należy przechodzić pod produktami stalowymi, gdy są przenoszone.
- Proszę się upewnić, że pasy zabezpieczające są wystarczająco silne i solidnie przymocowane.
- Zawsze należy postępować zgodnie z przepisami BHP i przed rozpoczęciem prac instalacyjnych dowiedzieć się, czy miejsce instalacji podlega jakimś szczególnym wymaganiom dotyczącym bezpieczeństwa.

7. Informacje LCA

- Jednostka funkcjonalna / jednostka deklарowana: 1 tona (1 ,000 kg) powlekanych organicznie arkuszy i kregów stali.
- Referencyjny czas użytkowania: Nie dotyczy.
- LCA bazuje na danych z następujących zakładów produkcyjnych SSAB:
 - SSAB Europe Oy, Raahe, Finlandia
 - SSAB Europe Oy, Hämeenlinna, Finlandia
 - SSAB Europe Oy, Kankaanpää, Finlandia
 - SSAB EMEA AB, Finspång, Szwecja
- Jakość i reprezentatywność danych: Dane produkcyjne zostały zebrane przez SSAB bezpośrednio z zakładów produkcyjnych i stanowią średnie wartości za rok 2017. Dane zostały określone i sprawdzone wewnątrz. Dane uznane są za najbardziej odpowiednie zgodnie z obecnymi warunkami i procedurami produkcyjnymi.
- Zastosowane bazy danych i oprogramowanie LCA: Piąty zestaw danych LCI World Steel Association opublikowany w grudniu 2018, GaBi LCA Databases 2019 (SP39), Gabi LCA Software (GaBi wersja 9).
- Opis granic systemu: Cradle-to-gate z opcjami.
- Cut-off: Materiały opakunkowe nie są uwzględnione w analizie LCA. Materiały opakunkowe stanowią mniej niż 1 % całkowitych przyływów materiałów wg. Masy i dlatego są poniżej granic określonych przez zasady cut-off określone w normie EN 15804, jak również w odpowiednim dokumencie PCR dla tej deklaracji.
- Przeznaczenie: Produkty uboczne, takie jak szlaka z pieca hutniczego, stosowane są jako materiał w wielu branżach, np. w budowie dróg bądź jako substytut cementu. W niniejszej analizie korzystano z konserwatywnego podejścia i wzięto pod uwagę wszystkie obciążenia środowiskowe związane z produkcją wyrobów stalowych oraz produktów ubocznych jako należących do produkcji stali.
- Scenariusz końca życia: Dla produktu stalowego przyjęto recykling na poziomie 95%. Należy go odczytywać jako procent materiału w produkcie, który będzie poddany recyklingowi (lub ponownemu użyciu) w kolejnym systemie. Pod uwagę wzięto wskaźnik recyklingu odnoszący się do wydajności zakładu recyklingu oraz wszystkich strat materiałów w cyklu życia, łącznie ze stratami podczas odbioru, sortowania i recyklingu (lub ponownego użycia) aż do momentu finalnego zastępstwa. Taki scenariusz skutkuje 5% stratami materiałowymi w całości, uznanymi jako złom stalowy przeznaczony na składowisko odpadów.
- Obliczenia złomu netto: SSAB w pewnym stopniu korzysta ze złomu zewnętrznego w produkcji stali. Dlatego też ta ilość złomu została odjęta od określonego poziomu recyklingu. Zrobiono to w celu obliczenia ilości złomu netto dla modułu D. Jest to ilość złomu stalowego dostępnego dla następnego cyklu życia. Recykulacja złomu wewnętrznego nie jest ujęta w tych obliczeniach, ponieważ stanowi ona zamknięty obieg w ramach granic systemu dla LCA.

8. Zakres deklaracji

Zakres niniejszej deklaracji dotyczy 1 tony powlekanych organicznie arkuszy i kręgów stali od "cradle-to-mill-gate", łącznie z przeróbką i recyklingiem na koniec życia: Moduły A1 – A3, C3 – C4 i D (zgodnie z EN 15804). Moduły A4 – A5, B1 – B7 i C1 – C2 nie zostały uwzględnione ze względu na brak możliwości oszacowania, w jaki sposób materiał zostanie użyty po produkcji.

Granice systemu zastosowane w tej analizie rozciągają się od Modułu 1, wydobycia surowców takich jak ruda żelaza i węgla; przez Moduł 2, transport do i w obrębie zakładu produkcyjnego; Moduł 3, produkcja koksu, żelaza i stali; usługi uzupełniające; walcowanie

na gorąco produktów stalowych, walcowanie na zimno, powlekanie metaliczne, organiczne oraz pakowanie do wysyłki do klientów na bramie wyjściowej zakładu produkcyjnego.

Granice systemu obejmują również produkcję innych wymaganych materiałów wsadowych, transport pomiędzy procesami obróbki, produkcję usług zewnętrznych takich jak elektryczność, gaz ziemny i woda, a także wytwarzanie produktów ubocznych podczas procesu produkcji stali. Uwzględnione są również odpady i emisje do powietrza, gruntu i wody, podobnie jak Moduły C3 przetwórstwo złomu, C4 utylizacja na składowisku odpadów oraz D odzysk dla recyklingu.

Etap produkcji			Etap procesu budowlanego		Etap użytkowania							Koniec okresu użytkowania				Etap odzyskiwania zasobów	
Dostawa surowca	Transport	Produkcja	Transport od bramy do zakładu	Montaż	Użytkowanie	Konserwacja	Naprawa	Wymiana	Remont	Zużycie operacyjne energii	Zużycie operacyjne wody	Rozbiórka	Transport	Przetwórstwo odpadów	Utylizacja	Ponowne użytkowanie, odzysk, potencjał recyklingowy	
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	MND	X	X	X

X= moduł deklarowany.

MND=moduł niedeklarowany (taka deklaracja nie jest traktowana jako wyznacznik zerowego rezultatu).

9. Wydajność środowiskowa

Dla SSAB, skandynawski system produkcji powinien być traktowany jako jedna całość. Zamówienie klienta z reguły nie jest przypisane do konkretnej jednostki produkcyjnej, gdyż do identyfikacji produktu wykorzystywana jest specyfikacja techniczna (karta produktowa).

Mimo iż występują rozpiętości większe niż 10% dla niektórych wskaźników, raportowanie ich na poziomie zakładu nie ma

znaczenia, gdyż faktyczna działalność klienta nie jest prowadzona na poziomie zakładu.

W przypadku taśm powlekanych organicznie, różni się głównie wskaźnik ODP, co można wytłumaczyć raczej różnicami w użytych chemikaliach procesowych niż wydajnością samego zakładu.

Tabele 2a – 2c pokazują wyniki oceny cyklu życia.

TABELA 2A. POTENCJALNY WPŁYW ŚRODOWISKOWY NA 1,000 KG POWLEKANYCH ORGANICZNIE ARKUSZY I KRĘGÓW STALI.

Parametr	Jednostka	A1-A3	C3	C4	D
Współczynnik ocieplenia globalnego (GWP)	równoważnik kg CO ₂	2.63E+03	2.49E+00	7.44E-01	-1.48E+03
Potencjał eutrofikacji (EP)	równoważnik kg (PO ₄) ³⁻	6.41E-01	4.22E-03	5.00E-04	-2.17E-01
Potencjał zakwaszenia (AP)	równoważnik kg SO ₂	5.83E+00	1.76E-02	4.42E-03	-2.93E+00
Potencjał tworzenia foto-utleniacza (POCP)	równoważnik kg etenu	5.72E-01	1.95E-03	3.42E-04	-6.86E-01
Potencjał niszczenia warstwy ozonowej (ODP)	równoważnik kg CFC11	2.07E-08	8.13E-15	4.32E-15	8.29E-06
Potencjał zubożenia abiotycznego: paliwa kopalne (ADP-paliwa kopalne)	MJ, dolna wartość opałow	3.17E+04	4.83E+01	1.04E+01	-1.44E+04
Potencjał zubożenia abiotycznego: pierwiastki (ADP-pierwiastki)	równoważnik kg SB	1.75E-01	2.80E-06	7.41E-08	-4.56E-03

TABELA 2B. WYKORZYSTANIE ZASOBÓW NA 1,000 KG POWLEKANYCH ORGANICZNIE ARKUSZY I KRĘGÓW STALI.

Parametr	Jednostka	A1-A3	C3	C4	D	
Odnawialna energia pierwotna	Użyta jako nośnik energii	MJ, dolna wartość opałow	2.28E+03	3.56E+00	1.37E+00	9.56E+02
	Używane jako surowce	MJ, dolna wartość opałow	0	0	0	0
	Razem	MJ, dolna wartość opałow	2.28E+03	3.56E+00	1.37E+00	9.56E+02
Nieodnawialna energia pierwotna	Użyta jako nośnik energii	MJ, dolna wartość opałow	3.34E+04	5.01E+01	1.08E+01	-1.39E+04
	Używane jako surowce	MJ, dolna wartość opałow	0	0	0	0
	Razem	MJ, dolna wartość opałow	3.34E+04	5.01E+01	1.08E+01	-1.39E+04
Materiał drugorzędny	kg	26	-	-	-	
Odnawialne paliwa drugorzędne	MJ, dolna wartość opałow	2.56E-07	0	0	0	
Nieodnawialne paliwa drugorzędne	MJ, dolna wartość opałow	3.25E-06	0	0	0	
Dolna wartość zużycia wody	m ³	1.48E+00	1.49E-02	2.72E-03	1.99E+00	

TABELA 2C. PRODUKCJA ODPADÓW NA 1,000 KG POWLEKANYCH ORGANICZNIE ARKUSZY I KRĘGÓW STALI.

Parametr	Jednostka	A1-A3	C3	C4	D
Odpady, niebezpieczne	kg	6.44E+01	1.57E-06	1.84E-07	-9.72E-04
Odpady, inne niż niebezpieczne	kg	7.80E+01	1.02E-02	5.01E+01	1.60E+02
Odpady, radioaktywne	kg	6.81E-01	0	0	0

10. Informacje dodatkowe

Stal można w 100 % poddawać recyklingowi, a jej unikalne własności oznaczają, że można to robić bez utraty własności lub jakości.

11. Obowiązkowe oświadczenia

- Deklaracje środowiskowe produktów dla wyrobów budowlanych mogą nie być porównywalne, jeśli nie są zgodnie z normą EN 15804.
- Deklaracje środowiskowe produktów w ramach tej samej kategorii produktów, ale z różnych programów lub wykorzystujące różne PCR mogą nie być porównywalne.

12. Informacje na temat programu i weryfikacja

Program	The International EPD® System. EPD International AB, Box 210 60, SE-100 31 Stockholm, Sweden. www.environdec.com
Numer rejestracyjny EPD	S-P-01922
Data publikacji	2020-03-31
Ważna do	2025-03-30
Klasyfikacja grupy produktowej	UN CPC 412
Rok odniesienia dla danych	2017
Zasięg geograficzny	Ogólnoświatowy
Podstawowe zasady kategoryzacji wyrobu (c-PCR)	Norma CEN PL-EN 15804 podaje podstawowe zasady kategoryzacji wyrobu (PCR),
Zasady kategoryzacji wyrobu (PCR)	PCR 2012:01 Wyroby budowlane i usługi budowlane. Wersja 2.3, 2018-11-15.
Przegląd PCR przeprowadził	The Technical Committee of the International EPD® System. Przewodniczący: Massimo Marino. Kontakt info@environdec.com
Niezależna weryfikacja deklaracji i danych, zgodnie z PN-EN ISO 14025:2006	<input type="checkbox"/> Proces certyfikacji EPD (wewnętrzny) <input checked="" type="checkbox"/> Weryfikacja EPD (zewnętrzna)
Weryfikator strony trzeciej	Carl-Otto Nevén NEVÉN Miljökonsult
Zatwierdzone przez	The International EPD® System.

13 Odniesienia

- ISO 14025:2006 Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures.
- General Programme Instructions of the International EPD® System. Wersja 3.01.
- EN 15804:2012+A1:2013 Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction products.
- PCR 2012:01. Wyroby budowlane i usługi budowlane. Wersja 2.3, 2018-11-15.
- World Steel Association Life Cycle Inventory study report, data publikacji 2018. Ten raport odpowiada danym LCI stali opublikowanym dla 17 wyrobów w grudniu 2018. Jest to piąta analiza LCI worldsteel, przeprowadzona zgodnie z raportem metodologicznym LCI worldsteel.
- The GaBi LCA Databases 2019 (SP39).
- The GaBi LCA Software (GaBi wersja 9).
- LCA methodology report – deklaracje środowiskowe wyrobów stalowych SSAB, jako podstawa publikacji deklaracji środowiskowych produktów w ramach The International EPD® System, IVL Report U 6256, 2020.

14 Informacje kontaktowe

Właściciel EPD	SSAB EMEA AB SE-781 84 Borlänge Szwecja www.ssab.com Jonas Larsson
Autor LCA:	IVL Swedish Environmental Research Institute Valhallavägen 81 114 27 Sztokholm Szwecja www.ivl.se Elisabeth Hallberg
Operator programu	EPD International AB info@environdec.com



PRODUKTY GREENCOAT® WYKORZYSTUJĄ W POWŁOCIE
ZNACZNĄ ILOŚĆ SZWEDZKIEGO OLEJU RZEPAKOWEGO.

TYPOWY SKŁAD CHEMICZNY POWŁOK ORGANICZNYCH (= UTWARDZANE POWŁOKI MALARSKIE LUB PRZYKLEJANA FOLIA LAMINATU).
MASY OBLICZONO DLA 0,45 MM STALI Z POWŁOKĄ CYNKOWĄ Z100.

Produkt	Rodzaj substancji	Skład substancji	Min. [% wag.]	Maks. [% wag.]
GreenCoat Hiarc	Spoiwa organiczne	PVDF	0,3	1,1
		Spoiwo akrylowe	0,2	0,3
		Żywica epoksydowa*	0,0	0,4
		Inne spoiwa organiczne	0,0	0,1
	Materiały wypełniające	Dwutlenek tytanu	0,0	0,5
		Inne pigmenty	0,0	0,1
		Wypełniacze organiczne	0,0	0,0
		Wypełniacze nieorganiczne	0,0	0,2
	Nanocząstki		0,0	0,0
	GreenCoat Hiarc Max	Spoiwa organiczne	PVDF	0,2
Spoiwo akrylowe			0,2	0,3
Żywica epoksydowa*			0,0	0,4
Inne spoiwa organiczne			0,0	0,1
Materiały wypełniające		Dwutlenek tytanu	0,0	0,5
		Inne pigmenty	0,0	0,2
		Wypełniacze organiczne	0,0	0,0
		Wypełniacze nieorganiczne	0,0	0,2
Nanocząstki			0,0	0,0
GreenCoat Pural BT, GreenCoat PLX Pural BT		Spoiwa organiczne	Spoiwa poliestrowe (nasycone)	0,4
	Spoiwa poliuretanowe		0,2	0,4
	Żywica epoksydowa*		0,0	0,4
	Inne spoiwa organiczne		0,0	0,1
	Naturalne estry oleju alkidowego (BT)		Tak	Tak
	Materiały wypełniające	Dwutlenek tytanu	0,0	0,7
		Inne pigmenty	0,1	0,3
		Wypełniacze organiczne	0,0	0,0
		Wypełniacze nieorganiczne	0,0	0,2
	Nanocząstki		0,0	0,0
GreenCoat Pro BT, GreenCoat PLX Pro BT	Spoiwa organiczne	Spoiwa poliestrowe (nasycone)	0,3	1,5
		Inne spoiwa organiczne	0,0	0,4
		Żywica epoksydowa*	0,1	0,1
		Naturalne estry oleju alkidowego (BT)	Tak	Tak
	Materiały wypełniające	Dwutlenek tytanu	0,0	0,4
		Inne pigmenty	0,0	0,1
		Wypełniacze organiczne	0,0	0,1
		Wypełniacze nieorganiczne	0,0	0,2
	Nanocząstki		0,0	0,0
			Dodatki organiczne	0,0

* Substancja występuje po spodniej stronie powłoki.

Produkt	Rodzaj substancji	Skład substancji	Min. [% wag.]	Maks. [% wag.]
GreenCoat PLX Legacy	Spoiwa organiczne	Spoiwa poliestrowe (nasycone)	0,0	0,9
		Żywica epoksydowa*	0,0	0,4
		Inne spoiwa organiczne	0,0	0,1
	Materiały wypełniające	Dwutlenek tytanu	0,0	0,2
		Inne pigmenty	0,0	0,1
		Wypełniacze organiczne	0,0	0,0
		Wypełniacze nieorganiczne	0,0	0,1
	Dodatki organiczne		0,0	0,0
		Nanocząstki	0,0	0,0
	GreenCoat Mica BT	Spoiwa organiczne	Spoiwa poliestrowe (nasycone)	0,3
Żywica epoksydowa*			0,0	0,4
Inne spoiwa organiczne			0,0	0,1
Naturalne estry oleju alkidowego (BT)			Tak	Tak
Materiały wypełniające		Dwutlenek tytanu	0,0	0,4
		Inne pigmenty	0,0	0,1
		Wypełniacze organiczne	0,0	0,1
		Wypełniacze nieorganiczne	0,0	0,2
Dodatki organiczne			0,0	0,0
		Nanocząstki	0,0	0,0
GreenCoat Crown BT	Spoiwa organiczne	Spoiwa poliestrowe (nasycone)	0,4	1,0
		Spoiwa poliuretanowe	0,1	0,1
		Żywica epoksydowa*	0,0	0,4
		Inne spoiwa organiczne	0,0	0,1
		Naturalne estry oleju alkidowego (BT)	Tak	Tak
	Materiały wypełniające	Dwutlenek tytanu	0,0	0,3
		Inne pigmenty	0,0	0,3
		Wypełniacze organiczne	0,0	0,1
		Wypełniacze nieorganiczne	0,0	0,2
	Dodatki organiczne		0,0	0,1
Nanocząstki		0,0	0,0	
GreenCoat Cool	Spoiwa organiczne	Spoiwa poliestrowe (nasycone)	0,6	1,5
		Żywica epoksydowa*	0,0	0,4
		Inne spoiwa organiczne	0,0	0,1
	Materiały wypełniające	Dwutlenek tytanu	0,0	0,6
		Inne pigmenty	0,0	0,4
		Wypełniacze organiczne	0,0	0,0
		Wypełniacze nieorganiczne	0,0	0,1
	Dodatki organiczne		0,0	0,0
		Nanocząstki	0,0	0,0

* Substancja występuje po spodniej stronie powłoki.

Produkt	Rodzaj substancji	Skład substancji	Min. [% wag.]	Maks. [% wag.]	
GreenCoat RWS	Spoiwa organiczne	Spoiwa poliestrowe (nasycone)	1,4	2,4	
		Inne spoiwa organiczne	0,0	0,0	
	Materiały wypełniające	Dwutlenek tytanu	0,1	0,6	
		Inne pigmenty	0,1	0,2	
		Wypełniacze organiczne	0,0	0,0	
		Wypełniacze nieorganiczne	0,0	0,2	
		Dodatki organiczne	0,0	0,0	
	Nanocząstki		0,0	0,0	
GreenCoat Pural Farm BT	Spoiwa organiczne	Spoiwa poliestrowe (nasycone)	0,4	0,9	
		Spoiwa poliuretanowe	0,2	0,4	
		Żywica epoksydowa*	0,0	0,4	
		Inne spoiwa organiczne	0,0	0,1	
		Naturalne estry oleju alkidowego (BT)	Tak	Tak	
	Materiały wypełniające	Dwutlenek tytanu	0,0	0,6	
		Inne pigmenty	0,1	0,3	
		Wypełniacze organiczne	0,0	0,0	
		Wypełniacze nieorganiczne	0,0	0,2	
	Dodatki organiczne	0,0	0,0		
	Nanocząstki		0,0	0,0	
Rough Mat Poliester	Spoiwa organiczne	Spoiwa poliestrowe (nasycone)	0,6	1,2	
		Żywica epoksydowa*	0,0	0,4	
		Inne spoiwa organiczne	0,0	0,1	
	Materiały wypełniające	Dwutlenek tytanu	0,0	0,5	
		Inne pigmenty	0,0	0,1	
		Wypełniacze organiczne	0,0	0,0	
		Wypełniacze nieorganiczne	0,0	0,2	
	Dodatki organiczne	0,0	0,0		
	Nanocząstki		0,0	0,0	
	Poliester	Spoiwa organiczne	Spoiwa poliestrowe (nasycone)	0,6	1,2
			Żywica epoksydowa*	0,0	0,4
Inne spoiwa organiczne			0,0	0,1	
Materiały wypełniające		Dwutlenek tytanu	0,0	0,5	
		Inne pigmenty	0,0	0,1	
		Wypełniacze organiczne	0,0	0,0	
		Wypełniacze nieorganiczne	0,0	0,2	
Dodatki organiczne		0,0	0,0		
Nanocząstki			0,0	0,0	
Poliester Indoor		Spoiwa organiczne	Spoiwa poliestrowe (nasycone)	0,6	1,2
			Żywica epoksydowa*	0,0	0,4
	Inne spoiwa organiczne		0,0	0,1	
	Materiały wypełniające	Dwutlenek tytanu	0,0	0,5	
		Inne pigmenty	0,0	0,1	
		Wypełniacze organiczne	0,0	0,0	
		Wypełniacze nieorganiczne	0,0	0,2	
	Dodatki organiczne	0,0	0,0		
	Nanocząstki		0,0	0,0	

* Substancja występuje po spodniej stronie powłoki.

Produkt	Rodzaj substancji	Skład substancji	Min. [% wag.]	Maks. [% wag.]
GreenCoat FoodSafe BT	Spoiwa organiczne	Spoiwa poliestrowe (nasycone)	0,0	0,9
		Żywica epoksydowa*	0,0	0,4
		Inne spoiwa organiczne	0,0	0,1
		Naturalne estry oleju alkidowego (BT)	Tak	Tak
	Materiały wypełniające	Dwutlenek tytanu	0,0	0,6
		Inne pigmenty	0,0	0,1
		Wypełniacze organiczne	0,0	0,0
		Wypełniacze nieorganiczne	0,0	0,1
		Dodatki organiczne	0,0	0,0
	Nanocząstki		0,0	0,0
Epoxy	Spoiwa organiczne	Żywica epoksydowa*	0,0	0,9
		Inne spoiwa organiczne	0,0	0,2
	Materiały wypełniające	Dwutlenek tytanu	0,0	0,3
		Inne pigmenty	0,0	0,1
		Wypełniacze organiczne	0,0	0,0
		Wypełniacze nieorganiczne	0,0	0,2
		Dodatki organiczne	0,0	0,0
	Nanocząstki		0,0	0,0
Laminate Foodsafe	Folia laminowana PVC	PVC	3,4	3,7
		Inne dodatki	1,0	1,3
	Spoiwa organiczne	Żywica winylowa	0,2	0,6
		Spoiwo akrylowe	0,0	0,0
		Spoiwa poliestrowe (nasycone)	0,0	0,0
		Żywica epoksydowa*	0,0	0,4
		Inne spoiwa organiczne	0,0	0,1
	Materiały wypełniające	Dwutlenek tytanu	0,0	0,2
		Inne pigmenty	0,0	0,1
		Wypełniacze organiczne	0,0	0,0
		Wypełniacze nieorganiczne	0,0	0,1
		Dodatki organiczne	0,0	0,0

* Substancja występuje po spodniej stronie powłoki.

Produkt	Rodzaj substancji	Skład substancji	Min. [% wag.]	Maks. [% wag.]
Nova	Spoiwa organiczne	Spoiwa poliestrowe (nasycone)	0,8	1,7
		Żywica epoksydowa*	0,0	0,4
		Inne spoiwa organiczne	0,0	0,1
	Materiały wypełniające	Dwutlenek tytanu	0,0	0,3
		Inne pigmenty	0,0	0,2
		Wypełniacze organiczne	0,0	0,0
		Wypełniacze nieorganiczne	0,0	0,4
		Dodatki organiczne	0,0	0,0
	Nanocząstki		0,0	0,0
	P200	Spoiwa organiczne	PVC	4,0
Plastyfikatory			1,8	2,5
Żywica epoksydowa*			0,0	0,4
Inne spoiwa organiczne			0,0	0,1
Materiały wypełniające		Dwutlenek tytanu	1,1	1,4
		Inne pigmenty	0,0	0,1
		Wypełniacze organiczne	0,0	0,0
		Wypełniacze nieorganiczne	0,1	0,3
		Dodatki organiczne	0,0	0,0
Nanocząstki			0,0	0,0

* Substancja występuje po spodniej stronie powłoki.

SSAB od ponad 50 lat produkuje rozwiązania dla budownictwa i jest pionierem w rozwoju zrównoważonych stali powlekanych organicznie, których powłoki zawierają szwedzki olej rzepakowy. To unikalne, opatentowane rozwiązanie redukuje znacznie wpływ produktów GreenCoat® na środowisko i sprawia, że gama powlekanych organicznie stali GreenCoat® jest najbardziej ekologiczną ofertą dla dachów, fasad i systemów rynnowych.

SSAB to spółka z siedzibami w Skandynawii i Stanach Zjednoczonych, która oferuje produkty i usługi o wartości dodanej opracowane w ścisłej współpracy z klientami, tworząc w ten sposób mocniejsze, lżejsze i bardziej zrównoważone rozwiązania. SSAB ma zakłady produkcyjne w Szwecji, Finlandii i Stanach Zjednoczonych i zatrudnia pracowników w ponad 50 krajach. www.ssab.com

Stal GreenCoat® jest dostępna w

bimobject

SSAB oraz jej spółki zależne dołożyły wszelkich starań, by zapewnić poprawną treść niniejszej publikacji. Niemniej jednak spółka nie ponosi odpowiedzialności za błędne lub niekompletne informacje. Sugestie i opisy zastosowań produktów mają wyłącznie orientacyjny charakter. SSAB i jej spółki zależne nie ponoszą odpowiedzialności w tym zakresie.

Żadna część niniejszej publikacji nie może być powielana bez wyraźnej pisemnej zgody SSAB.

Ta broszura została wydrukowana przez drukarnię certyfikowaną zgodnie z Nordic Swan Ecolabel. Certyfikacja dotyczy firmy, która spełnia surowe wymagania środowiskowe i otrzymała licencję Nordic Ecolabel.

SSAB Poland Sp. z o.o.
ul. Kolejowa 15
55-020 Żórawina
Polska
Tel: +48 502 447 001
greencoat.pl@ssab.com

SSAB
SE-78184 Borlänge
Szwecja
Tel: +46 243 700 00
Fax: +46 243 720 00
greencoat@ssab.com

ssab.pl/GreenCoat

Obserwuj GreenCoat® na   

SSAB