Deklaracja Środowiskowa Produktu Typu III (EPD) ITB numer 609/2024

Wyroby stalowe długie oraz kuto-walcowane

ITB współpracuje z innymi operatorami programów EPD za pośrednictwem ECO-PLATFORM, (http://www.eco-platform.org/) w celu koordynowania wysiłków na rzecz wsparcia sektorów przemysłu przy jednoczesnym ograniczeniu wysiłków związanych z weryfikacją w różnych krajach.

Właściciel EPD:
Huta Bankowa Sp. z o.o.
ul. Sobieskiego 24
41-300 Dąbrowa Górnicza, Polska
e-mail: sekretariat@hutabankowa.pl
www.hutabankowa.pl

Właściciel programu:
Instytut Techniki Budowlanej (ITB)
ul. Filtrowa 1
00 - 611 Warszawa, Polska
e-mail: energia@itb.pl
www.itb.pl

Data wydania: 05.03.2024 | Data ważności 05.03.2029

Podstawowe Informacje

1

Deklaracja ta jest Deklaracją Środowiskową Wyrobu typu III (EPD) opartą na normie PN-EN 15804 i zweryfikowaną zgodnie z ISO 14025 przez niezależnego audytora.

Zawiera informacje o wpływie deklarowanych materiałów budowlanych na środowisko. Ich aspekty zostały zweryfikowane przez niezależną jednostkę zgodnie z ISO 14025. Zasadniczo porównanie lub ocena danych EPD jest możliwa tylko wtedy, gdy wszystkie porównywane dane zostały utworzone zgodnie z normą PN-EN 15804 (patrz punkt 5.3 normy).

Analiza LCA: A1 - A3, A4, C1 - C4 i D zgodnie z PN-EN 15804 (od kołyski do grobu z opcjami)
Rok opracowania EPD: 2023
Deklarowany czas życia wyrobu: -
PCR: Dokument ITB-PCR A (na podstawie PN-EN 15804)
Zadeklarowana jednostka: 1 tona wyrobu
Powód wykonania: B2B
Reprezentatywność: produkty polskie, 2022

Producent

2

Firma Huta Bankowa Sp. z o.o. jest producentem wyrobów walcowanych i kuto-walcowanych. Działalność firmy ukierunkowana jest na stałe zapewnienie jakości wyrobów oraz zmniejszenie ujemnego oddziaływania na środowisko.

Huta Bankowa Sp. z o.o. jest jedną z najstarszych hut w Polsce. Początki jej istnienia sięgają lat 1834 ÷ 1839 tj. okresu, kiedy zostały wybudowane pierwsze obiekty produkcyjne. Będąc jedną z najstarszych hut województwa śląskiego w wyniku rozpoczętego w 1996 roku procesu restrukturyzacji technologicznej przekształcona została w zakład przetwórstwa hutniczego specjalizujący się w produkcji półwyrobów i wyrobów walcowanych na gorąco oraz wyrobów kuto – walcowanych takich jak kęsiska do przeróbki plastycznej, pręty okrągłe na rury i butle oraz pręty kwadratowe, kątowniki, kształtowniki płaskie oraz kształtowniki łebkowe, kęsy do kucia, pierścienie walcowane bez szwu, obręcze tramwajowe i kolejowe.

Huta Bankowa Sp. z o.o. będąc zakładem przetwórstwa hutniczego produkuje wyroby w dwóch wydziałach :

- Wydział Produkcji Wyrobów Walcowanych Długich
- Wydział Produkcji Wyrobów Kuto-Walcowanych

w oparciu o gaz ziemny wysokometanowy i energię elektryczną.

Wydział Produkcji Wyrobów Kuto-Walcowanych wyposażony jest w pełni zautomatyzowaną linię walcowniczą firmy Thyssen Wagner. Komputeryzacja procesu produkcyjnego pozwala na uzyskanie wyrobów o wysokiej powtarzalności wymiarowej z niewielkimi w stosunku do technologii tradycyjnych naddatkami na obróbkę mechaniczną. Uzupełnieniem ciągu walcowniczego jest skomputeryzowane stanowisko do badań ultradźwiękowych obręczy pozwalające na znaczne skrócenie czasu badań oraz łatwą analizę wyników. Wydział Pierścieni i Obręczy wytwarza obecnie szeroką gamę obręczy kolejowych, pierścieni kutowalcowanych bez szwu o przekroju prostokątnym lub profilowanym przeznaczonych na rynek polski a także na rynki zagraniczne.

Wydział Produkcji Wyrobów Walcowanych Długich na przestrzeni lat był nieustannie modernizowany. Inwestycje skupiły się na modernizacji pieca przepychowego dla walcowni profili średnich oraz budowie nowoczesnego pieca pokrocznego do nagrzewania wsadu z COS. Inwestycje skupiły się również na procesie wykończenia wyrobów szczególnie w zakresie oferowania wyrobów długich, co umożliwiły nowoczesne prostownice oraz piec do obróbki cieplnej, automatyczna linia do kontroli i badań nieniszczących prętów okrągłych i kwadratowych w zakresie wymiarowym od 100 do 200 mm oraz automatyczna linia do cięcia i paczkowania kształtowników.

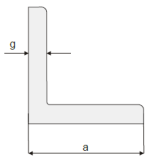
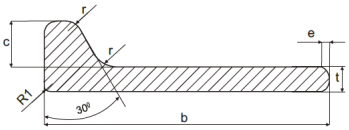
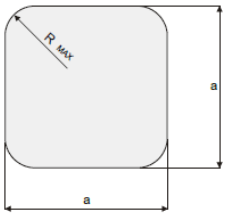
Opis produktu i zastosowanie

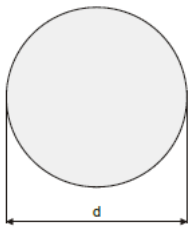
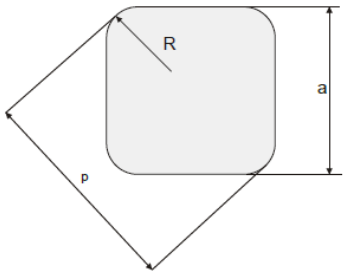
3

Wyroby stalowe produkowane w Hucie Bankowej znajdują zastosowanie w przemyśle maszynowym, stoczniowym, kolejowym i budownictwie. Niniejsza deklaracja obejmuje dwa warianty wyrobów: wyroby długie oraz wyroby kuto walcowane

Wyroby długie

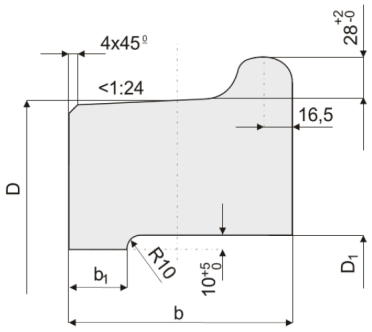
Główne wyroby wydziału walcowni wyrobów długich gorącowalcowanych to pręty i profile grube, średnie a szczególnie pręty okrągłe w zakresie 90 - 250 mm, kątowniki, kształtowniki łebkowe oraz półwyroby dla kuźni i rurowni.

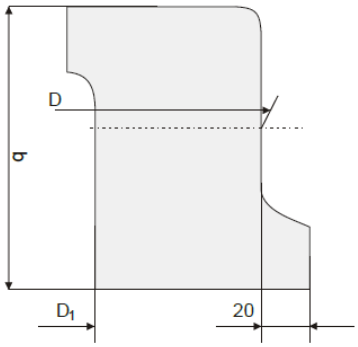
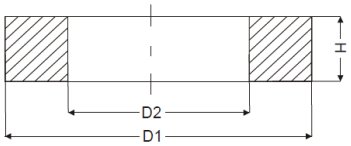
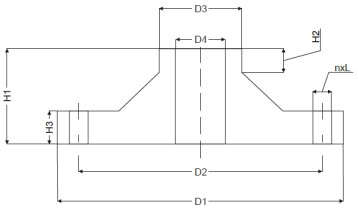
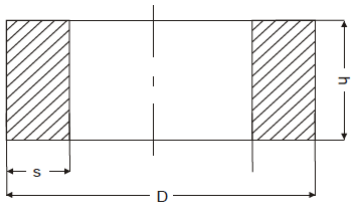
Schemat	Typ	Warunki techniczne wykonania
	Kątowniki	wg PN-H-93010:1991 wg EN-10163-3 wg EN-10056-1-2 wymiary i tolerancje
	Kształtowniki łebkowe płaskie	wg PN-H-92147:1993 wg EN 10067 oraz wg przepisów Towarzystw Kwalifikacyjnych
	Kęsy i kęsiska kwadratowe	wg PN-H-93020:1981 - wymiary wg PN-H-93021:1989 - do kucia matrycowego wg PN-H-93022:1989 - do walcowania i kucia wg PN-H-93000:1984 - stale zwykłej jakości do obróbki mechanicznej wg PN-H-93001:1985 - stale jakościowe do obórbki mechanicznej wg przedmiotowych norm europejskich EN

	Pręty okrągłe	wg PN-H-93000:1994 dla prętów ze stali zwykłej jakości wg PN-H-93001:1985 dla prętów ze stali jakościowych wg przedmiotowych norm europejskich EN
	Pręty kwadratowe do wyrobu butli gazowych	wg PN-H-93011:1996 wg VdTÜV-Werkstoffblat 311-12.89 wg VdTÜV-Werkstoffblat 342-06.96

Wyroby kuto-walcowane

Wydział Pierścieni i Obręczy wytwarza obecnie szeroką gamę obręczy kolejowych, pierścieni kutowalcowanych bez szwu o przekroju prostokątnym lub profilowanym przeznaczonych na rynek polski a także na rynki zagraniczne.

Schemat	Typ	Warunki techniczne wykonania
	Obręcze kolejowe	wg PN-K-91032:1991 - wymiary i zarys profilu wg PN-K-91042:1993 - wymagania i badania wg PN-ISO 1005-1 - gatunki stali wg UIC 810-1 - wymagania i badania wg UIC 810-2 - tolerancje i wymiary wg BS 5892 cz.4/1992 - warunki wykonania i badania wg GOST 398-2010 - wymagania i badania wg DSTU 3717-98 - wymiary i zarys profilu wg GOST R 52366-2005 - wymiary i zarys profilu wg GOST 5000-83 - wymiary i zarys profilu Inne gatunki wg uzgodnień przy zamówieniu.

	Obręcze tramwajowe	wg BN-91/3554-06 wg UIC 810-1 wyd. V
	Pierścienie kołnierzowe płaskie	EN 1092-1 Kołnierze i ich połączenia . Kołnierze okrągłe do rur, armatury, kształtek, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. ISO 7005-1 Kołnierze metalowe. PN-H-74710-02÷08:1987 - Kołnierze do przyspawania okrągłe z szyjką na ciśnienie nominalne 0,63; 1; 1,6; 2,5; 4; 6,3; 10 Mpa PN-H-74731:1987 - Armatura i rurociągi. Kołnierze okrągłe płaskie do przyspawania na ciśnienie nominalne 0,25-1,6 Mpa PN-H-74738:1988 - Armatura i rurociągi. Kołnierze luźne z pierścieniami szyjkowymi do przyspawania na ciśnienie nominalne 0,25-10 Mpa. Katalogi ANSI i DIN.
	Pierścienie kołnierzowe szyjkowe	EN 1092-1 Kołnierze i ich połączenia . Kołnierze okrągłe do rur, armatury, kształtek, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. ISO 7005-1 Kołnierze metalowe. PN-H-74710-02÷08:1987 - Kołnierze do przyspawania okrągłe z szyjką na ciśnienie nominalne 0,63; 1; 1,6; 2,5; 4; 6,3; 10 Mpa PN-H-74731:1987 - Armatura i rurociągi. Kołnierze okrągłe płaskie do przyspawania na ciśnienie nominalne 0,25-1,6 Mpa PN-H-74738:1988 - Armatura i rurociągi. Kołnierze luźne z pierścieniami szyjkowymi do przyspawania na ciśnienie nominalne 0,25-10 Mpa. Katalogi ANSI i DIN.
	Pierścienie walcowane	wg PN-H-94004:1984 - odkuwki ogólnego przeznaczenia wg PN-H-94009:1992 - odkuwki dla urządzeń ciśnieniowych wg PN-H- 94023:2000 - pierścienie kuto-walcowane ze stali niestopowych i stopowych wg EN 10 2 22 - (1 ÷ 2) odkuwk i dla urządzeń ciśnieniowych wg EN 10250 - (1 ÷ 4) odkuwki ogólnego przeznaczenia

Ocena cyklu życia (LCA) - zasady ogólne

4

Jednostka deklarowana

Deklarowaną jednostką jest produkcja 1 tony wyrobów długich oraz kuto-walcowanych znajdujących zastosowanie w przemyśle maszynowym, stoczniowym, kolejowym oraz budownictwie.

Alokacja

Alokacja w niniejszym opracowaniu powstała zgodnie z wytycznymi ITB PCR A. Produkcja i magazynowanie wyrobów objętych niniejszą deklaracją odbywa się w zakładzie produkcyjnym firmy Huta Bankowa Sp. z o.o. przy ulicy Sobieskiego 24 w Dąbrowie Górniczej. Dane wejściowe oraz emisje zostały zebrane dla zakładu produkcyjnego. Wszystkie wpływy z wydobycia surowców są alokowane w module A1. Produkcja wyrobów opiera się na materiałach surowych oraz pochodzących z recyklingu. W produkcji stali wykorzystywane jest około 39% surowca z recyklingu. 100% wpływów z linii produkcyjnych zostało zinwentaryzowanych i przeznaczonych do produkcji wyrobów. Moduł A2 zawiera transport surowców od dystrybutorów polskich oraz zagranicznych do fabryki w Dąbrowie Górniczej. Zinwentaryzowano zużycie energii elektrycznej, gazu ziemnego, ciepła sieciowego, wody, paliwa, odpady oraz emisje dla całego procesu produkcyjnego i ujęto je w module A3.

Granice systemu

Analiza cyklu życia deklarowanych wyrobów obejmuje fazy A1 - A3, A4, C1-C4+D (“od kołyski do grobu z opcjami”) zgodnie z EN 15804 i ITB PCR A.

Limity systemu

100% materiałów wejściowych i 100% zużycia energii elektrycznej, gazu ziemnego, ciepła sieciowego, wody, paliw oraz odpadów i emisji zostało zinwentaryzowanych w zakładzie w Dąbrowie Górniczej. W ocenie uwzględniane są wszystkie istotne parametry z zebranych danych produkcyjnych, tj. wszystkie materiały zużyte na produkcję i zużyte media.

Moduły A1 i A2 Wydobycie i transport surowców

Surowce do produkcji takie jak ruda żelaza oraz surowiec z recyklingu transportowane są do zakładu z Polski oraz innych krajów europejskich (Niemcy, Czechy, Ukraina, Włochy). Moduł A1 przedstawia wpływ produkcji surowców wykorzystanych dalej w produkcji wyrobów stalowych. Dane dotyczące transportu surowców są ewidencjonowane przez zakład. Środki transportu obejmują samochody ciężarowe oraz kolej. Do celów obliczeń modułu A2 zastosowano globalne średnie paliwowe.

Moduł A3 Produkcja

Proces produkcji obrazuje schemat na stronie 12.

W wydziale Produkcji Wyrobów Długich wlewki wykorzystywane w produkcji wyrobów rozgrzewane są w piecu pokrocznym. Materiał po nagrzaniu poddawany jest przeróbce plastycznej na walcarkach. Przeróbka plastyczna przekształca rozgrzane wlewki na pasma o określonych profilach. Po procesie walcowania następuje proces podziału pasma za pomocą pił oraz proces swobodnego studzenia na chłodni. Wystudzony materiał poddawany jest obróbce cieplnej po której materiał uzyskuje wymagane właściwości. Tak przygotowany materiał jest poddawany procesom ewentualnego prostowania i kontroli jakości a następnie przekazywany na magazyn.

W wydziale Produkcji Wyrobów Kuto-Walcowanych materiał wsadowy (wlewki) są cięte na zimno na bloki po czym transportowane są do pieca obrotowego w którym następuje proces nagrzewania wsadu. Rozgrzane wsad poddany jest przeróbce plastycznej poprzez walcowanie osiowo - promieniowe do chwili osiągnięcia wyrobu o zadanych wymiarach. Po wystygnięciu produkt poddawany jest dodatkowej obrócę cieplnej na piecach szybowych oraz piecu z dwustronnie wysuwnym trzonie w ramach której prowadzone są procesy odpuszczania, hartowania normalizacji oraz odprężania towaru celem osiągnięcia wymaganych właściwości. Tak przygotowany materiał jest poddawany procesom ewentualnego prostowania, ewentualnego śrutowania powierzchni wyrobu i kontroli jakości a następnie przekazywany na magazyn.

W procesie zużywana jest energia elektryczna, gaz ziemny wysokometanowy oraz woda.

Moduł A4 Transport

Transport na miejsce wbudowania odbywa się z zakładu w Dąbrowie Górniczej. Gotowe produkty są transportowane samochodami ciężarowymi. Średnia odległość transportowa jest obliczana proporcjonalnie do masy transportowanej do poszczególnych odbiorców. Najwięksi odbiorcy zamówień znajdują się w Litwie, Niemczech, Słowacji i Hiszpanii. Stosowanym paliwem jest olej napędowy. Średnia odległość transportowa

wynosi 940 km dla wyrobów długich oraz 958 km dla wyrobów kuto-walcowanych.

Moduł C1 Dekonstrukcja i rozbiórka

Deklaracja obejmuje szeroki zakres wyrobów o różnym przeznaczeniu. Z uwagi na brak danych dotyczących technologii rozbiórki, ilość energii i paliw potrzebnych do dekonstrukcji została przyjęta na podstawie literatury: 0.7 kWh energii elektrycznej oraz 48.4 l oleju napędowego na tonę wyrobu.

Moduł C2 Transport

Zakłada się, że produkt wycofany z eksploatacji zostanie przewieziony ciężarówką do najbliższej huty (samochód ciężarowy, diesel) w odległości 100 km, gdzie zostanie wykorzystany jako złom do produkcji nowej stali.

Moduł C3 Przetwarzanie odpadów

Założono, że po zakończeniu eksploatacji 97% wyrobów zostanie ponownie przetworzonych w hucie.

Moduł C4 Utylizacja

Założono, że po zakończeniu eksploatacji 3% wyrobów trafi na składowiska.

Moduł D Korzyści i obciążenia poza granicami systemu

Aby uzyskać wynik netto złomu poużytkowego z systemu produktu, wkład złomu poużytkowego obecnego w ocenianym produkcie jest odejmowany od złomu poużytkowego, który ma być poddany recyklingowi pod koniec życia. Moduł D przedstawia obciążenia i korzyści wynikające z recyklingu tego pozostałego złomu netto. Korzyści są oceniane w punkcie równoważności funkcjonalnej, tj. tam, gdzie ma miejsce zastąpienie surowca pierwotnego.

Okres zbierania danych

Dane wejściowe do obliczeń deklarowanych wyrobów dotyczą okresu od stycznia do grudnia 2022 roku. Ocena cyklu życia została przygotowana dla Polski jako obszaru odniesienia.

Jakość danych

Dane do obliczeń modułów A1-A4 pochodzą z zweryfikowanych danych inwentaryzacyjnych LCI z zakładu. Zgodnie z załącznikiem E normy PN-EN 15804 + A2 przeprowadzono ocenę jakości danych. W przypadku reprezentatywności technicznej, procesy o poziomie jakości "bardzo dobry" stanowią 99% wartości dla wskaźników zmian klimatu. Dla reprezentatywności geograficznej i czasowej uzyskano poziom oceny procesów “bardzo dobry”.

Założenia i szacunki

Oddziaływania reprezentatywnych wyrobów zostały zagregowane przy użyciu średniej ważonej. Uzyskane wyniki dla wyrobów reprezentatywnych można odnieść proporcjonalnie do wszystkich rodzajów wyrobów producenta Huta Bankowa Sp. z o.o.

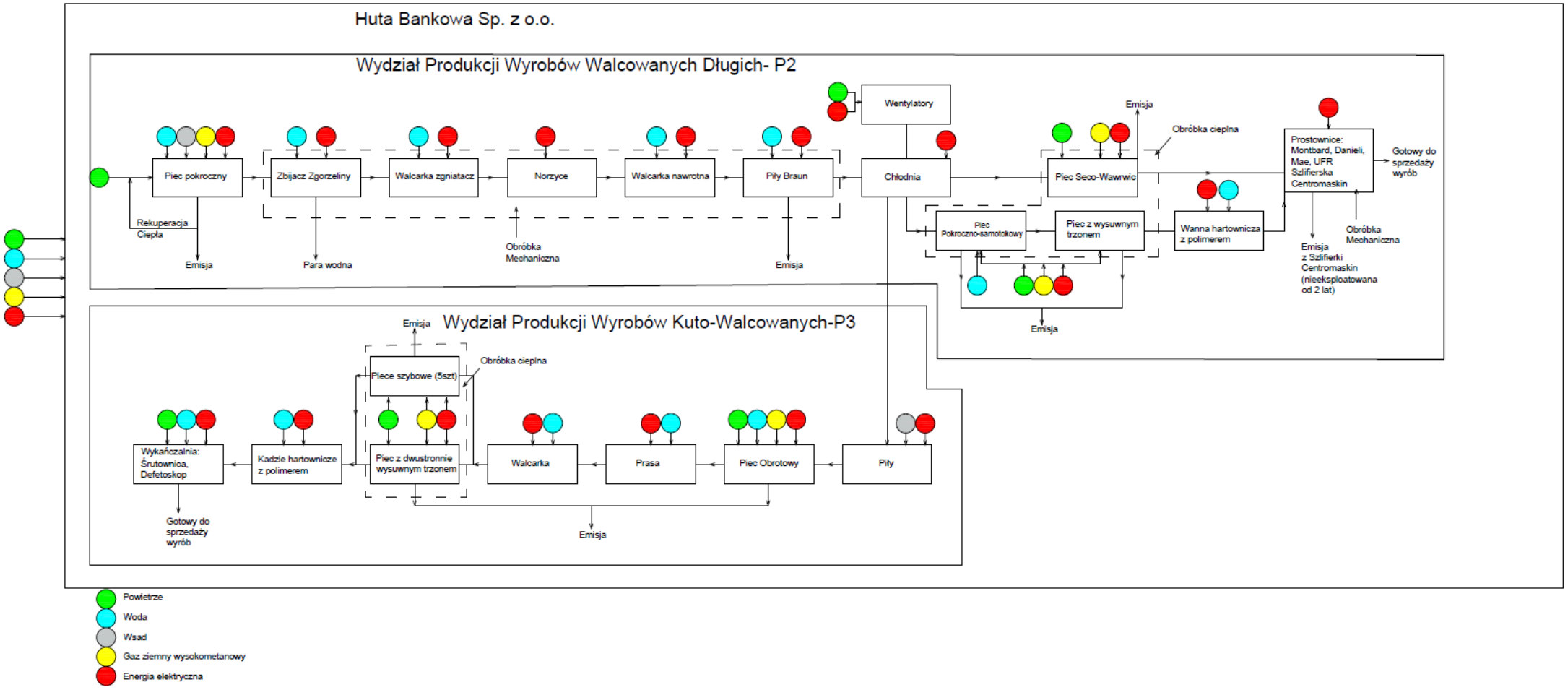
Zasady obliczania

LCA została wykonana zgodnie z normą PN-EN 15804+A2 oraz dokumentem ITB PCR A (v1.6, 2023).

Bazy danych

Dane do obliczeń pochodzą z bazy Ecoinvent v.3.6, Ecoinvent v.3.8 oraz z baz danych dostępnych w oprogramowaniu firmy Bionova OneClickLCA. Wskaźnik emisji dla energii elektrycznej zostały uzupełnione o dane krajowe z KOBIZE. Czynnikami charakteryzującymi są CML ver. 4.2 w oparciu o EN 15804+A2

Schemat produkcji wyrobów stalowych:



Ocena cyklu życia (LCA) - wyniki

5

Zadeklarowana jednostka

Deklarowaną jednostką jest 1 tona wyrobów stalowych wyprodukowanego przez Hutę Bankową Sp. z o.o.

Poniżej zaznaczono, które spośród modułów oceny LCA zostały uwzględnione w ocenie:

Informacje o granicach systemu (MA = moduł oceniany, MNA = moduł nie oceniany)																
Stadium produkcji			Stadium dystrybucji i instalacji		Stadium użytkowania							Stadium utylizacji				Obszar wykraczający poza granice systemu
Zaopatrzenie w surowce	Transport	Produkcja	Transport od producenta do miejsca użytkowania	Instalacja i wbudowanie	Użytkowanie	Konserwacja	Naprawa	Wymiana	Renowacja	Operacyjne zużycie energii	Operacyjne zużycie wody	Rozbiórka / wyburzenie	Transport	Przetwarzanie odpadów	Usuwanie	Potencjał ponownego wykorzystania, odzyskania lub recyklingu
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
MA	MA	MA	MA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MA	MA	MA	MA	MA

Wyniki dla wyrobów długich

Oddziaływania na środowisko

Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego - całkowity	kg CO2 eq.	1,35E+03	9,26E+01	3,14E+02	8,47E+01	5,16E+02	9,10E+00	1,03E+01	1,98E+00	7,01E+02
Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego - wynikający ze zużycia paliw kopalnych	kg CO2 eq.	1,35E+03	9,24E+01	3,14E+02	8,54E+01	5,16E+02	9,09E+00	1,56E+01	1,98E+00	6,95E+02
Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego - biogeniczny	kg CO2 eq.	1,38E+00	1,11E-01	3,93E-03	6,20E-02	1,68E-02	6,60E-03	-5,29E+00	4,94E-04	5,12E+00
Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego - użytkowanie gruntów oraz zmiany w użytkowaniu gruntów	kg CO2 eq.	6,05E-01	3,57E-02	1,62E-02	2,57E-02	6,75E-03	2,74E-03	1,77E-02	8,07E-04	1,07E+00
Potencjał niszczenia warstwy ozonu w stratosferze	kg CFC 11 eq.	5,99E-05	2,13E-05	1,98E-05	2,01E-05	3,40E-05	2,14E-06	8,87E-07	4,52E-07	3,85E-05
Potencjał zakwaszenia gleby i wody	mol H+ eq.	5,67E+00	4,29E-01	8,38E-01	3,59E-01	2,53E-01	3,82E-02	9,33E-02	2,00E-02	3,13E+00
Potencjał eutrofizacji wód słodkich	kg Pe	6,09E-02	1,06E-03	9,73E-03	6,95E-04	2,57E-04	7,39E-05	7,54E-04	8,66E-06	5,01E-02
Potencjał eutrofizacji wód morskich	kg N eq.	1,13E+00	1,32E-01	9,71E-02	1,08E-01	3,20E-02	1,15E-02	2,69E-02	8,67E-03	9,86E-01
Potencjał eutrofizacji lądowej	kg N eq.	1,31E+01	1,46E+00	1,08E+00	1,19E+00	3,51E-01	1,27E-01	2,27E-01	9,50E-02	6,39E+00
Potencjał tworzenia ozonu troposferycznego	kg NMVOC eq.	5,99E+00	4,56E-01	3,68E-01	3,84E-01	1,42E-01	4,08E-02	6,11E-02	2,62E-02	2,43E+00
Potencjał wyczerpywania abiotycznego zasobów niekopalnych	kg Sb eq.	2,03E-02	1,49E-03	1,82E-04	1,46E-03	2,55E-05	1,55E-04	6,72E-04	1,56E-06	1,98E-03
Potencjał wyczerpywania abiotycznego paliw kopalnych	MJ	1,36E+04	1,45E+03	3,40E+03	1,33E+03	2,02E+03	1,41E+02	1,53E+02	2,89E+01	7,87E+03
Zużycie wody	m^3	3,75E+02	6,26E+00	2,30E+01	4,94E+00	5,24E+01	5,26E-01	4,51E+00	9,15E-02	5,39E+02

Aspekty środowiskowe dotyczące wykorzystania zasobów

Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
Odnawialna, pierwotna energia jako nośnik energii	MJ	1,38E+03	2,74E+01	9,92E+01	1,67E+01	5,98E+00	1,78E+00	2,59E+01	2,02E-01	6,13E+02
Odnawialna energia pierwotna do wykorzystania materiałowego	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowicie odnawialna energia pierwotna	MJ	1,38E+03	2,74E+01	9,92E+01	1,67E+01	5,98E+00	1,78E+00	2,59E+01	2,02E-01	6,13E+02
Nieodnawialna pierwotna energia jako źródło energii	MJ	1,36E+04	1,43E+03	8,64E+02	1,33E+03	2,75E+02	1,41E+02	1,53E+02	2,89E+01	7,87E+03
Nieodnawialna pierwotna energia do wykorzystania materiałowego	MJ	0,00E+00	2,54E+01	2,54E+03	0,00E+00	1,74E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowicie nieodnawialna pierwotna energia	MJ	1,36E+04	1,45E+03	3,40E+03	1,33E+03	2,02E+03	1,41E+02	1,53E+02	2,89E+01	7,87E+03
Wykorzystanie surowców wtórnych	kg	1,28E+02	1,34E-03	3,39E-01	0,00E+00	9,21E-02	0,00E+00	2,85E-01	1,12E-02	4,63E+02
Odnawialne paliwa wtórne	MJ	1,57E-01	2,42E-05	3,10E-03	0,00E+00	1,61E-03	0,00E+00	2,34E-02	5,99E-05	5,65E-02
Nieodnawialne paliwa wtórne	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Wykorzystanie zasobów słodkiej wody	m^3	8,29E+00	3,16E-01	6,01E+00	2,77E-01	5,51E-02	2,94E-02	1,22E-01	6,29E-03	-6,69E+00

Inne informacje środowiskowe opisujące kategorie odpadów

Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
Niebezpieczny odpad przeznaczony na składowisko odpadów	kg	5,90E+02	1,83E+00	4,04E+00	1,29E+00	5,78E-01	1,37E-01	0,00E+00	3,86E-02	2,13E+02
Odpad poddany utylizacji, inny niż niebezpieczny	kg	2,53E+03	1,57E+02	4,38E+02	1,43E+02	1,03E+01	1,52E+01	0,00E+00	6,34E-01	1,21E+03
Radioaktywny odpad poddany utylizacji	kg	2,59E-02	9,88E-03	1,00E-03	9,12E-03	1,45E-02	9,70E-04	0,00E+00	2,01E-04	2,31E-02
Komponenty przeznaczone do ponownego wykorzystania	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,70E+02	0,00E+00	0,00E+00
Materiały przeznaczone do odzyskania energii	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Eksportowana energia elektryczna	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Wyniki dla wyrobów kuto-walcowanych

Oddziaływania na środowisko

Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego - całkowity	kg CO2 eq.	1,49E+03	1,02E+02	7,28E+02	8,63E+01	5,16E+02	9,10E+00	1,03E+01	1,98E+00	6,48E+02
Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego - wynikający ze zużycia paliw kopalnych	kg CO2 eq.	1,49E+03	1,02E+02	7,28E+02	8,71E+01	5,16E+02	9,09E+00	1,56E+01	1,98E+00	6,42E+02
Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego - biogeniczny	kg CO2 eq.	1,52E+00	1,22E-01	9,74E-02	6,32E-02	1,68E-02	6,60E-03	-5,29E+00	4,94E-04	4,73E+00
Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego - użytkowanie gruntów oraz zmiany w użytkowaniu gruntów	kg CO2 eq.	6,69E-01	3,95E-02	3,43E-02	2,62E-02	6,75E-03	2,74E-03	1,77E-02	8,07E-04	9,90E-01
Potencjał niszczenia warstwy ozonu w stratosferze	kg CFC 11 eq.	6,63E-05	2,35E-05	5,35E-05	2,05E-05	3,40E-05	2,14E-06	8,87E-07	4,52E-07	3,56E-05
Potencjał zakwaszenia gleby i wody	mol H+ eq.	6,27E+00	4,74E-01	2,03E+00	3,66E-01	2,53E-01	3,82E-02	9,33E-02	2,00E-02	2,89E+00
Potencjał eutrofizacji wód słodkich	kg Pe	6,74E-02	1,17E-03	2,41E-02	7,08E-04	2,57E-04	7,39E-05	7,54E-04	8,66E-06	4,62E-02
Potencjał eutrofizacji wód morskich	kg N eq.	1,25E+00	1,46E-01	2,32E-01	1,10E-01	3,20E-02	1,15E-02	2,69E-02	8,67E-03	9,10E-01
Potencjał eutrofizacji lądowej	kg N eq.	1,45E+01	1,61E+00	2,56E+00	1,22E+00	3,51E-01	1,27E-01	2,27E-01	9,50E-02	5,90E+00
Potencjał tworzenia ozonu troposferycznego	kg NMVOC eq.	6,62E+00	5,04E-01	9,05E-01	3,91E-01	1,42E-01	4,08E-02	6,11E-02	2,62E-02	2,25E+00
Potencjał wyczerpywania abiotycznego zasobów niekopalnych	kg Sb eq.	2,24E-02	1,65E-03	3,44E-04	1,49E-03	2,55E-05	1,55E-04	6,72E-04	1,56E-06	1,83E-03
Potencjał wyczerpywania abiotycznego paliw kopalnych	MJ	1,50E+04	1,61E+03	8,96E+03	1,35E+03	2,02E+03	1,41E+02	1,53E+02	2,89E+01	7,27E+03
Zużycie wody	m^3	4,15E+02	6,92E+00	3,44E+01	5,04E+00	5,24E+01	5,26E-01	4,51E+00	9,15E-02	4,98E+02

Aspekty środowiskowe dotyczące wykorzystania zasobów

Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
Odnawialna, pierwotna energia jako nośnik energii	MJ	1,53E+03	3,03E+01	2,43E+02	1,70E+01	5,98E+00	1,78E+00	2,59E+01	2,02E-01	5,66E+02
Odnawialna energia pierwotna do wykorzystania materiałowego	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowicie odnawialna energia pierwotna	MJ	1,53E+03	3,03E+01	2,43E+02	1,70E+01	5,98E+00	1,78E+00	2,59E+01	2,02E-01	5,66E+02
Nieodnawialna pierwotna energia jako źródło energii	MJ	1,50E+04	1,58E+03	2,02E+03	1,35E+03	2,75E+02	1,41E+02	1,53E+02	2,89E+01	7,27E+03
Nieodnawialna pierwotna energia do wykorzystania materiałowego	MJ	0,00E+00	2,54E+01	6,94E+03	0,00E+00	1,74E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Całkowicie nieodnawialna pierwotna energia	MJ	1,50E+04	1,61E+03	8,96E+03	1,35E+03	2,02E+03	1,41E+02	1,53E+02	2,89E+01	7,27E+03
Wykorzystanie surowców wtórnych	kg	1,41E+02	1,34E-03	6,65E-01	0,00E+00	9,21E-02	0,00E+00	2,85E-01	1,12E-02	4,27E+02
Odnawialne paliwa wtórne	MJ	1,74E-01	2,42E-05	4,20E-03	0,00E+00	1,61E-03	0,00E+00	2,34E-02	5,99E-05	5,22E-02
Nieodnawialne paliwa wtórne	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Wykorzystanie zasobów słodkiej wody	m3	9,17E+00	3,49E-01	6,30E+00	2,82E-01	5,51E-02	2,94E-02	1,22E-01	6,29E-03	-6,17E+00

Inne informacje środowiskowe opisujące kategorie odpadów

Wskaźnik	Jednostka	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
Niebezpieczny odpad przeznaczony na składowisko odpadów	kg	6,53E+02	2,02E+00	8,56E+00	1,32E+00	5,78E-01	1,37E-01	0,00E+00	3,86E-02	1,97E+02
Odpad poddany utylizacji, inny niż niebezpieczny	kg	2,80E+03	1,74E+02	1,08E+03	1,46E+02	1,03E+01	1,52E+01	0,00E+00	6,34E-01	1,12E+03
Radioaktywny odpad poddany utylizacji	kg	2,87E-02	1,09E-02	2,14E-03	9,30E-03	1,45E-02	9,70E-04	0,00E+00	2,01E-04	2,13E-02
Komponenty przeznaczone do ponownego wykorzystania	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiały do recyklingu	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,70E+02	0,00E+00	0,00E+00
Materiały przeznaczone do odzyskania energii	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Eksportowana energia elektryczna	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Weryfikacja

Proces weryfikacji niniejszej EPD jest zgodny z ISO 14025 i ISO 21930. Po weryfikacji niniejsza EPD obowiązuje przez okres 5 lat. Nie ma potrzeby ponownych obliczeń po 5 latach jeśli dane wejściowe nie uległy znacznej zmianie.

Norma PN-EN 15804 służy za podstawę ITB PCR-A
Niezależna weryfikacja zgodnie z ISO 14025 (podpunkt 8.1.3.)
[ ] wewnętrzna [X] zewnętrzna

Zewnętrzna weryfikacja EPD: Michał Piasecki, profesor ITB, m.piasecki@itb.pl
Weryfikacja danych wejściowych, audyt LCI, LCA: Zuzanna Gondek, JWA, z.gondek@jw-a.pl
Weryfikacja LCA: Michał Piasecki, profesor ITB, m.piasecki@itb.pl

Uwaga 1: Właściciel deklaracji ponosi odpowiedzialność za informacje dostarczone i zawarte w EPD. Deklaracje wyrobów budowlanych mogą nie być porównywalne, jeśli nie są zgodne z normą EN 15804+A2. Więcej informacji na temat porównywalności można znaleźć w normach EN 15804+A2 i ISO 14025.

Uwaga 2: ITB jest publiczną organizacją badawczą i jednostką notyfikowaną (Rej. WE nr 1488) Komisji Europejskiej i innych Państw Członkowskich Unii Europejskiej wyznaczoną do zadań związanych z oceną właściwości użytkowych wyrobów budowlanych. ITB pełni rolę niezależnej, trzeciej organizacji weryfikującej (ISO 17025/17065/17029). Program ITB-EPD jest uznanym i zarejestrowanym członkiem Platformy Europejskiej - Stowarzyszenia Operatorów Programów EPD, a deklaracje ITB-EPD są rejestrowane i przechowywane w międzynarodowym portalu ECO-PORTAL.

Odniesienia normatywne

Signature Not Verified
Dokument podpisany przez Michał Piasecki, ITB
Data: 2024.03.05 12:21:52 CET

Ogólne

- ITB PCR A General Product Category Rules for Construction Products
- ISO 14025:2006 Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures
- ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works – Core rules for environmental product declarations of construction products and services
- ISO 14044:2006 Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines
- EN 15804 +A2 Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products

Dla wyrobów długich

- EN 10273:2016 - Pręty walcowane na gorąco ze stali spawalnych o określonych własnościach w podwyższonych temperaturach na urządzenia ciśnieniowe
- EN ISO 683-1:2018 - Stale do obróbki cieplnej, stale stopowe i stale automatowe -- Część 1:

Stale niestopowe do hartowania i odpuszczania

- EN ISO 683-2:2018 - Stale do obróbki cieplnej, stale stopowe i stale automatowe -- Część 2: Stale stopowe do hartowania i odpuszczania
- EN ISO 683-3:2022 - Stale do obróbki cieplnej, stale stopowe i stale automatowe -- Część 3: Stale do nawęglania
- EN ISO 683-5:2021 - Stale do obróbki cieplnej, stale stopowe i stale automatowe -- Część 5: Stale do azotowania
- EN 10025-1:2004 - Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych -- Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy
- EN 10025-2:2019 - Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych -- Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych
- EN 10025-3:2019 - Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych -- Część 3: Warunki techniczne dostawy spawalnych stali konstrukcyjnych drobnoziarnistych po normalizowaniu/walcowaniu normalizującym
- EN 10084:2008 - Stale do nawęglania -- Warunki techniczne dostawy
- EN 10083-2:2006 - Stale do ulepszania cieplnego -- Część 2: Warunki techniczne dostawy stali niestopowych
- EN 10083-3:2006 - Stale do ulepszania cieplnego -- Część 3: Warunki techniczne dostawy stali stopowych
- EN 10083-1:2006 - Stale do ulepszania cieplnego -- Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy
- EN 10085:2001 - Stale do azotowania -- Warunki techniczne dostawy
- EN 10250-3:1999 - Odkuwki stalowe swobodnie kute ogólnego stosowania -- Część 3: Stale stopowe specjalne
- EN 10250-2:1999 Odkuwki stalowe swobodnie kute ogólnego stosowania -- Część 2: Stale niestopowe jakościowe i specjalne
- ASTM A105/A105M-21 - Standardowe warunki dla odkuwek ze stali węglowej dla instalacji rurowej
- ASTM A350/A350M-18 - Standardowe warunki techniczne dla węglowych i niskostopowych odkuwek węglowych
- DIN 17100 - Ogólne stale budowlane
- DIN 17243 - Stal na odkuwki walcowane na gorąco. Techniczne warunki dostawy.
- DIN 17212 - Stale do hartowania płomieniowego i indukcyjnego; Przepisy jakościowe
- DIN 17200 - Stale do ulepszania cieplnego. Techniczne warunki dostawy.
- PN-H-84019:1993 - Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszania cieplnego -- Gatunki
- PN-H-84020:1988 - Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia -- Gatunki
- PN-H-84027-04:1988 - Stal dla kolejnictwa -- Odkuwki urządzenia sprzęgowego -- Gatunki

- PN-H-84030-04:1989 - Stal stopowa konstrukcyjna -- Stal do ulepszania cieplnego i hartowania powierzchniowego -- Gatunki
- PN-H-84027-06:1984/Az1:1999 - Stal dla kolejnictwa -- Obręcze do kół pojazdów szynowych -- Gatunki
- BS 970-1:1983 Stal przerobiona plastycznie dla zastosowań mechanicznych

Dla wyrobów kuto-walcowanych

- UIC 810-1 Wymagania techniczne na dostawę obręczy surowych ze stali walcowanej dla taboru napędnego i doczepnego
- PN-ISO 1005-1 Wyroby dla kolejnictwa -- Część 1: Obręcze surowe walcowane do pojazdów napędowych i doczepnych -- Warunki techniczne dostawy
- DSTU GOST 398:2016 - Obręcze ze stali węglowej dla taboru kolejowego kolei szerokotorowej i metra
- DSTU 3678-98 - Obręcze nieobrobione ze stali węglowej do zestawów tramwajowych. Warunki techniczne
- GOST 5257-98 - Obręcze surowe, tramwajowe
- PN-H-84027-06:84/Az1:99 - Stal dla kolejnictwa -- Obręcze do kół pojazdów szynowych -- Gatunki
- PN-H-84019:1993 - Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszania cieplnego -- Gatunki
- ASTM A105/A105M-01 - Standardowe warunki dla odkuwek ze stali węglowej dla instalacji rurowej
- ASTM A551/A55108(Reapp18) - Standardowa specyfikacja na obręcze stalowe do zastosowań kolejowych
- EN 10025-2 - Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych -- Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych
- EN 10025:1990/A1:1993 - Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych -- Warunki techniczne dostawy
- EN 10083-2:2006 - Stale do ulepszania cieplnego -- Część 2: Warunki techniczne dostawy stali niestopowych
- EN 10083-3:2006 - Stale do ulepszania cieplnego -- Część 3: Warunki techniczne dostawy stali stopowych
- EN 10028-2 - Wyroby płaskie ze stali na urządzenia ciśnieniowe -- Część 2: Stale niestopowe i stopowe o określonych własnościach w podwyższonych temperaturach
- EN 10222-4 - Odkuwki stalowe na urządzenia ciśnieniowe -- Część 4: Stale spawalne drobnoziarniste o wysokiej granicy plastyczności
- ISO 683-1 - Stale do obróbki cieplnej, stale stopowe i stale automatowe -- Część 1: Stale niestopowe do hartowania i odpuszczania

- ISO 683-2 - Stale do obróbki cieplnej, stale stopowe i stale automatowe -- Część 2: Stale stopowe do hartowania i odpuszczania
- DIN 17100 - Ogólne stale budowlane
- BS 5892-4:1992- Materiały taboru kolejowego. Materiał na obręcze kolejowe

Instytut Techniki Budowlanej
00-611 Warszawa, ul. Filtrowa 1

Zakład Fizyki Cieplnej, Akustyki i Środowiska
02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21

ŚWIADECTWO nr 609/2024
DEKLARACJI ŚRODOWISKOWEJ III TYPU

Wyroby:

Wyroby stalowe długie oraz kuto-walcowane

Wnioskodawca:

Huta Bankowa Sp. z o.o.

ul. Sobieskiego 24, 41-300 Dąbrowa Górnicza, Polska

potwierdza się poprawność ustalenia danych uwzględnionych przy opracowaniu Deklaracji Środowiskowej III typu oraz zgodność z wymaganiami normy

EN 15804+A2

Zrównoważoność obiektów budowlanych.
Deklaracje środowiskowe wyrobów.
Podstawowe zasady kategoryzacji wyrobów budowlanych.

Niniejsze świadectwo, wydane 5 marca 2024 r. jest ważne 5 lat,
lub do czasu zmiany wymienionej Deklaracji Środowiskowej

Kierownik
Zakładu Fizyki Cieplnej,
Akustyki i Środowiska
dr inż. Agnieszka Winkler-Skalna

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

Zastępca Dyrektora
ds. Badań i Innowacji
dr inż. Krzysztof Kuczyński

Warszawa, marzec 2024 r.