DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA WYROBU

zgodnie z *ISO 14025* i *EN 15804+A1*

Posiadacz deklaracji	Verband der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie e.V. [Związek Niemieckiego Przemysłu Lakierniczego i Farb Drukarskich]
Wydawca	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) [Instytut ds. Budowlanych i Środowiska]
Operator programu	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) [Instytut ds. Budowlanych i Środowiska]
Nr deklaracji	EPD-VDL-KEI-20200170-IBG1-PL
Data wystawienia	11.07.2019 r.
Ważność	10.07.2024 r.

Farby krzemianowe do wnętrz, odporność na szorowanie na mokro klasy 1

KEIMFARBEN GMBH

www.ibu-epd.com | https://epd-online.com

1. Dane ogólne

KEIMFARBEN GMBH

Farby krzemianowe do wnętrz, odporność na szorowanie na mokro klasy 1

Operator programu
IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V. [Instytut ds. Budowlanych i Środowiska]
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Niemcy

Posiadacz deklaracji
KEIMFARBEN GMBH
Keimstraße 16
86420 Diedorf

Nr deklaracji
EPD-VDL-KEI-20200170-IBG1-PL

Deklarowany produkt / deklarowana jednostka
1 kg farby do ścian wewnętrznych na bazie dyspersji, odporność na ścieranie na mokro klasy 1; gęstość 1.000 – 1.700 kg/m³

Niniejsza deklaracja opiera się na następujących zasadach kategorii produktów:
Pokrywanie za pomocą spoiw organicznych, 07/2014
(kontrola reguł kategorii produktów [PCR] i dopuszczenie przez niezależną radę biegłych (Sachverständigenrat))

Obszar obowiązywania:
Przedmiotem jest zindywidualizowana, wzorcowa deklaracja środowiskowa produktu na podstawie wzoru deklaracji środowiskowej produktu EPD-VDL-20190086-IBG1-DE Związku Niemieckiego Przemysłu Lakierniczego i Farb Drukarskich [Verband der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie e.V., VdL], przy której do kalkulacji bilansu ekologicznego zostało wyznaczone reprezentatywne, najbardziej niekorzystne (worst case) zestawienie grupy produktów, które charakteryzuje się najwyższym obciążeniem dla środowiska.

Ta najbardziej niekorzystna deklaracja opiera się na danych członków grupy eksperckiej ds. środków do malowania budowli w VdL. Obowiązuje ona wyłącznie dla najbardziej niekorzystnego zestawienia reprezentowanych produktów dla zakładów w Niemczech, na okres pięciu lat od daty wystawienia.

Posiadacz deklaracji odpowiada za podstawowe dane i zaświadczenia; odpowiedzialność IBU za informacje producenta, dane dotyczące bilansu ekologicznego i za zaświadczenia jest wykluczona.

Deklaracja środowiskowa produktu [EPD] została utworzona zgodnie z wytycznymi *EN 15804+A1*. W dalszej części w odniesieniu do tej normy będzie używana jej skrócona nazwa *EN 15804*.

Data wystawienia
11.07.2019 r.

Ważność
10.07.2024 r.

Weryfikacja

Europejska norma *EN 15804* służy za główną regułę kategorii produktowej [PCR].

Niezależna weryfikacja i deklaracja danych zgodnie z *ISO 14025:2010*

☐ wewnętrzna ☒ zewnętrzna

dypl. inż. Hans Peters
(Przewodniczący zarządu Bauen und Umwelt e.V. [Instytutu ds. Budowlanych i Środowiska])

dr Alexander Röder
(Prezes Bauen und Umwelt e.V. [Instytutu ds. Budowlanych i Środowiska])

Matthias Schulz,
Niezależny weryfikator wyznaczony przez Radę Biegłych

2. Produkt

2.1 Opis / definicja produktu

Farby do ścian wewnętrznych na bazie dyspersji są zgodne z normą /EN 13300/. Składają się one ze spoiw organicznych i nieorganicznych na bazie żywic sztucznych, szkła wodnego i / lub żywic silikonowych, a także na bazie żywic naturalnych ze źródeł odnawialnych; składają się także z pigmentów nieorganicznych i organicznych, które nadają kolor i umożliwiają dostosowanie właściwości kryjących; z mineralnych substancji wypełniających, takich jak np. kreda, woda oraz z mniejszych ilości substancji pomocniczych (zagęszczacze, substancje przeciwpieniące, środki zwilżające, substancje konserwujące itp.).
Wysychają one metodą fizykalną w wyniku parowania zawartej w nich wody.
Ponadto, zastosowanie farb do ścian wewnętrznych na bazie dyspersji zwiększa użyteczność oraz żywotność budynków.
W celu kalkulacji wyników bilansu ekologicznego jako produkt reprezentatywny została tu wybrana farba posiadająca największe oddziaływanie na środowisko.

W odniesieniu do zastosowania produktu w danym miejscu zastosowania obowiązują ważne przepisy krajowe; w Niemczech są to np. /rozporządzenia krajów związkowych dotyczące budowy/ oraz regulacje techniczne oparte na tych przepisach.

2.2 Zastosowanie

Zadeklarowane produkty są stosowane jako farba do ścian wewnętrznych zgodnie z normą /EN 13300/.

Obowiązują wymagania techniczne /dyrektywy 2004/42/WE/ (Dyrektywa Decopaint) oraz wymagania obowiązującego na poziomie krajowym rozporządzenia /ChemVOCFarbV [Rozporządzenie w sprawie substancji chemicznych w celu ograniczenia emisji lotnych związków organicznych]/ dla objętych dyrektywą grup produktów a i b, czyli produktów do malowania ścian i sufitów wewnątrz budynków.

2.3 Dane techniczne

Dla deklarowanego produktu są istotne następujące dane techniczne.

Dane konstrukcyjne

Opis	Wartość	Jednostka
gęstość	1,0 - 1,7	g/cm³
zawartość substancji stałych	40 - 80	%
Odczyn pH	7 - 11	-

Dalsze dane techniczne zgodnie z /PCR część B: pokrywanie spoiwami organicznymi/ nie są istotne dla produktu.

Wartości wydajności produktu w odniesieniu do jego właściwości zgodnie z decydującym przeznaczeniem technicznym (brak oznakowania CE).

2.4 Stan w momencie dostawy

Płynny lub o konsystencji pasty w pojemnikach z tworzywa sztucznego lub metalu. Standardowe pojemności pojemników mieszczą się w przedziale od 1 do 30 l, przeważnie jednak od 10 do 20 l. W przypadku większych zastosowań używa się również pojemników o objętości ok. 200 l lub dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL, paletopojemnik) o objętości ponad 1.000 l.

2.5 Substancje podstawowe / substancje pomocnicze

Substancje podstawowe

Opisane w niniejszej deklaracji środowiskowej produkty zawierają zasadniczo niżej wymienione substancje podstawowe w następujących ilościach:

Opis	Wartość	Jednostka
Dyspersja tworzyw sztucznych (udział ciał stałych)	3 - 24	% mas.
Szkło wodne (alkalikrzemiany)	0 - 20	% mas.
Hydrofobizacja	0 - 1	% mas.
Pigmenty	2 - 30	% mas.
Mineralne substancje wypełniające	15 - 55	% mas.
Woda	20 - 60	% mas.
Substancje pomocnicze	1 - 6	% mas.

Substancje pomocnicze

Stosowane są następujące substancje pomocnicze:

Środki zagęszczające	< 2 % mas.
Dyspergatory / emulgatory	< 2 % mas.
Środki zwilżające	< 1 % mas.
Inne substancje pomocnicze	< 0–2 % mas.

Skład produktów, które odpowiadają deklaracji środowiskowej produktu, może w danym przypadku odbiegać od wymienionych zakresów stężenia. Szczegółowe informacje znajdują się ewentualnie w poszczególnych kartach informacyjnych producenta (np. w kartach charakterystyki produktu).
Farby do ścian wewnętrznych na bazie dyspersji z reguły składają się z przynajmniej jednej dyspersji sztucznej żywicy, z żywic syntetycznych poddanych dyspersji w wodzie, nieorganicznych i organicznych pigmentów oraz mineralnych substancji wypełniających (np. kredy). W celu poprawy i udoskonalenia właściwości produktu stosowane są również substancje pomocnicze, takie jak zagęszczacze, substancje przeciwpieniące, środki zwilżające i dyspergatory oraz, ewentualnie, substancje konserwujące.

1) Produkt zawiera substancje z listy kandydackiej (15.01.2019 r.) o stężeniu procentowym masowym powyżej 0,1%: nie.

2) Produkt zawiera inne substancje CMR kategorii 1A lub 1B, które nie widnieją na liście kandydackiej, w stężeniu procentowym masowym powyżej 0,1% w przynajmniej jednym z wyrobów częściowych: nie.

3) Do niniejszego produktu zostały dodane produkty biobójcze lub został on przetworzony przy użyciu środków biobójczych (definicja przetworzonego produktu w rozumieniu rozporządzenia UE w sprawie produktów biobójczych nr 528/2012): tak;
Puszkowane środki konserwujące: bis(3-aminopropylo)(dodecylo)amina (BDA); benzoizotiazolinon (BIT); bronopol (BNPD); chlorometyloizotiazolinon (CIT); chlorometyloizotiazolinon (CIT) / metyloizotiazolinon (MIT) 3:1; dibromodicyjanobutan (DBDCB); (etylenodioksy)dimetanol (EDDM); 3-jodo-2-propynylo

butylokarbaminian (IPBC); metyloizotiazolinon (MIT); pirytion sodu; chlorek srebra; tetrametyloacetylenodimocznik (TMAD); pirytion cynku.

2.6 Produkcja

Farby do ścian wewnętrznych na bazie dyspersji są z reguły mieszane z danych składników w trybie partii, tzn. w pojedynczych partiach lub w seriach pojedynczych partii w sposób nieciągły i wlewane do pojemników docelowych. W trakcie tego procesu przestrzegane są standardy jakości zgodnie z /ISO 9001/ oraz postanowienia właściwych przepisów takich jak [niemieckie] rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa w zakładzie (/BetrSichV/) oraz federalna ustawa o ochronie przed imisjami (/BImSchG/).

2.7 Środowisko i zdrowie podczas produkcji

Z reguły nie są konieczne żadne specjalne działania mające na celu ochronę środowiska lub zdrowia poza obowiązującymi ustawowo przepisami.

2.8 Przetwarzanie produktu / instalacja

Farby do ścian wewnętrznych na bazie dyspersji są przetwarzane najczęściej ręcznie za pomocą odpowiednich narzędzi. Farby są przetwarzane poprzez rozsmarowywanie, rolowanie lub natryskiwanie. W trakcie tych prac konieczne jest konsekwentne zachowanie ewentualnych środków ostrożności w zakresie bezpieczeństwa pracy (ochrona rąk i oczu, wentylacja) zgodnych z informacjami w arkuszu danych dotyczącym bezpieczeństwa oraz z warunkami na miejscu.
Farby na bazie dyspersji są w zależności od swojego składu przyporządkowane do danego kodu /GISCODE/ [kodu systemu informacyjnego dotyczącego substancji niebezpiecznych] dla substancji pokrywających (BSW10, 20, 40, 60), stworzonego przez GISBAU.
W zależności od zastosowania i specyfikacji produktu mamy do czynienia z różnymi ilościami w zakresie od 100 do 500 g/m².

2.9 Opakowanie

Opróżnione z resztek pojemniki nadają się do recyklingu. Palety wielokrotnego użytku z drewna, czyli palety zwrotne, są odbierane przez firmy handlujące materiałami budowlanymi (zwrot palet wielokrotnego użytku w zamian za kaucję), a następnie oddawane do producenta produktów budowlanych i ponownie integrowane do procesu produkcyjnego.
Farby do malowania ścian wewnętrznych są standardowo pakowane w kubły z polipropylenu o objętości 5 lub 12,5 litrów.

2.10 Stan użytkowania

W fazie użytkowania farby na bazie dyspersji są utwardzone i zasadniczo składają się z obojętnej, trójwymiarowej sieci.
Są to produkty o długiej żywotności, które chronią budynek powłoką ochronną i przyczyniają się do jego funkcjonalności oraz utrzymania jego wartości.

2.11 Środowisko i zdrowie podczas użytkowania

Z reguły farby do ścian wewnętrznych jako produkty cienkowarstwowe uwalniają podczas fazy wysychania do powietrza w pomieszczeniu związki lotne tylko przez krótki czas. Ich zachowanie emisyjne podczas fazy użytkowania może zostać zweryfikowane na podstawie normy /EN 16402/.

2.12 Referencyjny okres użytkowania

Nie są znane żadne informacje dotyczące ograniczenia czasu użytkowania w wyniku procesu starzenia się, pod warunkiem że produkt jest używany zgodnie z przeznaczeniem i obowiązującymi zasadami techniki. Możliwe jest osiągnięcie żywotności o wartości ponad 100 lat. Należy ewentualnie zwrócić uwagę na dane producenta dotyczące konserwacji i pielęgnacji.

Oczekiwany referencyjny czas użytkowania zależy od konkretnej sytuacji budowlanej oraz związanej z nią ekspozycji produktu. Na żywotność mogą mieć wpływ czynniki pogodowe oraz obciążenia mechaniczne lub chemiczne.

2.13 Nadzwyczajne czynniki

Pożar

Ze względu na niewielką grubość warstwy oraz swój skład, farby do ścian wewnętrznych nie mają wpływu na właściwości przeciwpożarowe danego elementu, na którym się znajdują lub wpływ ten ma znaczenie drugorzędne.

Woda

Produkty bazujące na dyspersji są wodoodporne jedynie w ograniczonym stopniu; przy dłuższej ekspozycji na wpływ wody mogą stracić swoją stabilność, a w niesprzyjających okolicznościach odklejać się od powierzchni. Główne składniki produktów nie stanowią zagrożenia dla wód lub stanowią zagrożenie tylko w nieznacznym stopniu, zgodnie z rozporządzeniem o instalacjach przetwarzających substancje stanowiące zagrożenie dla wody (/AwSV/).

Ze względu na niewielki udział produktów na bazie dyspersji, w konstrukcji całego budynku, w przypadku nadzwyczajnego oddziaływania wody nie jest spodziewany znaczący, szkodliwy wpływ na środowisko ze strony produktów na bazie dyspersji stosowanych w danym budynku.

Zniszczenia mechaniczne

Niszczenie mechaniczne utwardzonych farb do ścian wewnętrznych na bazie dyspersji nie powoduje powstawania zagrażających środowisku lub zdrowiu produktów rozkładu.

2.14 Faza użytkowania

Zgodnie z dzisiejszym stanem wiedzy nie są znane żadne szkodliwe konsekwencje dla środowiska, jakie miałyby rozbiórka i przetwarzanie części obiektów budowlanych, na których znajdują się utwardzone farby do ścian wewnętrznych na bazie dyspersji.

2.15 Utylizacja

Farby do ścian wewnętrznych stanowią jedynie niewielką część utylizacji części budowlanych, które pokrywają.
Owe niewielkie ilości na częściach budowlanych nie stoją na przeszkodzie utylizacji / recyklingowi tych zwyczajowych elementów / substancji budowlanych. Kod z katalogu odpadów przypisany do danego substratu / danej części budowlanej pozostaje bez zmian.
Utwardzone resztki produktowe, usuwane z substratów w sposób mechaniczny, muszą być utylizowane jako mieszane odpady budowlane (/kod z katalogu odpadów/ 170904).

2.16 Informacje dodatkowe

Dalsze informacje można znaleźć na udostępnianych przez producenta kartach charakterystyki produktu lub arkuszach dotyczących bezpieczeństwa. Są one dostępne na stronie internetowej producenta lub mogą zostać udostępnione na życzenie.

3. LCA [ocena cyklu życia]: zasady kalkulacji

3.1 Deklarowana jednostka

Deklaracja środowiskowa produktu przyznawana przez Związek odnosi się do deklarowanej jednostki 1 kg farby do ścian wewnętrznych na bazie dyspersji. Zużycie produktów nakładanych powierzchniowo może wahać się pomiędzy 100 a 500 g/m².
W celu kalkulacji wyników bilansu ekologicznego jako produkt reprezentatywny została tu wybrana farba posiadająca największe oddziaływanie na środowisko.

Podanie deklarowanej jednostki

Opis	Wartość	Jednostka
Deklarowana jednostka	1	kg
gęstość pozorna	1000 - 1700	kg/m³

3.2 Granica systemu

Bilans ekologiczny bierze pod uwagę moduły A1/A2/A3, A4, A5 i D:

- A1: Wytworzenie wyrobów wstępnych
- A2: Transport do zakładu
- A3: Produkcja, w tym dostawa energii, produkcja opakowań oraz substancji pomocniczych i operacyjnych oraz przetwarzanie odpadów
- A4: Transport na budowę
- A5: Instalacja / wbudowanie (utylizacja odpadów i resztek produktu oraz emisji podczas instalacji / wbudowania)
- D: Korzyści i obciążenia ze spalania materiałów opakowaniowych oraz z recyklingu części stalowych opakowań.

Jest to więc deklaracja „od kołyski do bramy fabryki” (*ang. cradle to gate*) z różnymi opcjami.

3.3 Dane szacunkowe i założenia

Poszczególne części receptury danych formuł zostały oszacowane zgodnie z danymi producenta lub dostępną literaturą, o ile nie były dostępne żadne konkretne procesy GaBi.

3.4 Reguły klasyfikacji

W kalkulacji bilansu ekologicznego nie zostały zastosowane żadne reguły klasyfikacji. Wzięto pod uwagę wszystkie wysłane przez Związek surowce do formuł.
W bilansie ekologicznym nie wzięto pod uwagę maszyn, instalacji lub innych elementów infrastruktury wymaganych do produkcji analizowanych produktów.

3.5 Dane podstawowe

Jako dane podstawowe posłużyły dane z banku danych /GaBi 8B/. W sytuacji, w której nie były dostępne dane podstawowe, zastąpiono je informacjami producenta oraz danymi wynikającymi z analizy literatury fachowej.

3.6 Jakość danych

W celu kalkulacji wyników bilansu ekologicznego w ramach niniejszej deklaracji środowiskowej produktu przyznawanej przez Związek, zostały tu wybrane zarówno reprezentatywne produkty, jak i dany produkt reprezentujący konkretną grupę, który posiada największe oddziaływanie na środowisko. Dane nie są starsze niż 7 lat. Dane pochodzą z baz danych /GaBi 8B/ i są spójne.
Dane prymarne pochodzą z lat 2017 i 2018, dzięki czemu są również aktualne.

3.7 Okres analizy

Czas okresu analizy odnosi się do produkcji rocznej z roku 2017.

3.8 Alokacja

Do produkcji nie wykorzystano żadnych alokacji. W przypadku spalania opakowań stosowana jest alokacja „wielonakładowa” z zapisem na dobro rachunku dla prądu i energii termicznej wedle metody prostej noty uznaniowej. Noty uznaniowe z utylizacji opakowań są uwzględnione w module D.

3.9 Porównywalność

Zasadniczo zestawienie lub ocena danych z deklaracji środowiskowej produktu są możliwe tylko wtedy, kiedy zostaną stworzone wszystkie będące przedmiotem porównania zbiory danych zgodnie z normą *EN 15804* i gdy zostaną uwzględnione kontekst danego budynku lub charakterystyczne dla danego produktu cechy.

Do stworzenia bilansu ekologicznego wykorzystano dane z banku danych /GaBi 8B/ .

4. LCA [ocena cyklu życia]: scenariusze i dodatkowe informacje techniczne

Następujące informacje techniczne są podstawą deklarowanych modułów lub mogą zostać wykorzystane do stworzenia konkretnych scenariuszy w kontekście ewaluacji budynku, jeśli moduły nie zostaną zdeklarowane (MND).

Transport na budowę (A4)

Transport na budowę dzieli się na dwie trasy: od zakładu do magazynu pośredniego lub do centrum dystrybucyjnego (trasa 1) oraz od magazynu pośredniego na budowę (trasa 2). Dostawa na budowę następuje z krótkim wyprzedzeniem (na żądanie), przy czym przyjmuje się, że obciążenie wynosi 3%.

Opis	Wartość	Jednostka
Dystans transportowy trasa 1	250	km
Obciążenie (łącznie z jazdami „na pusto”): trasa 1	85	%

Dystans transportowy trasa 2	50	km
Obciążenie (łącznie z jazdami „na pusto”): trasa 2	3	%

Wbudowanie (A5)

Opis	Wartość	Jednostka
substancja pomocnicza	0	kg
zużycie wody	0	m^3
inne zasoby	0	kg
zużycie prądu	0	kWh
inne nośniki energii	0	MJ
straty materiałowe	0,01	kg
substancje wynikowe jako rezultat przetwarzania odpadów na budowie (reszty produktowe podczas instalacji)	0,01	kg
pyły w powietrzu	0	kg
lotne związki organiczne (bez metanu) w powietrzu	0,0007	kg

5. LCA [ocena cyklu życia]: wyniki

PODANIE GRANIC SYSTEMU (X = UWZGLĘDNIONY W BILANSIE EKOLOGICZNYM; MND = MODUŁ NIEZADEKLAROWANY; MNR = MODUŁ NIE JEST ISTOTNY)

Stadium produkcji			Stadium wznoszenia budynku		Stadium użytkowania							Stadium utylizacji				Korzyści i obciążenia poza granicą systemu
Zaopatrywanie w surowce	Transport	Produkcja	Transport od producenta do miejsca użycia	Wbudowanie	Korzystanie / użytkowanie	Konserwacja	Naprawy	Zastępowanie	Odnawianie	Użycie energii do operowania budynku	Zużycie wody do użytkowania budynku	Rozbiórka / wyburzenie	Transport	Przetwarzania odpadów	Usuwanie	Potencjał przetwórczy, odzyskowy i recyklingowy
A1	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
X	X	X	X	X	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X

WYNIKI BILANSU EKOLOGICZNEGO – WPŁYW NA ŚRODOWISKO zgodnie z normą EN 15804+A1: 1 kg farby do ścian wewnętrznych na bazie dyspersji, odporność na szorowanie na mokro klasy 1, krycie klasy 1

Parametry	Jednostka	A1-A3	A4	A5	D
Potencjał globalnego ocieplenia	[ekw. kg CO_2]	1,62E+0	2,41E-1	3,02E-2	-1,84E-2
Potencjał naruszenia warstwy ozonowej w stratosferze	[ekw. kg CFC11]	1,44E-9	8,21E-17	3,88E-16	-3,31E-16
Potencjał zakwaszania gleb i wód	[ekw. kg SO_2]	2,32E-2	4,86E-4	4,98E-6	-2,24E-5
Potencjał eutrofizacji	[ekw. kg $(PO_4)^{3-}$]	5,39E-4	1,20E-4	1,09E-6	-3,37E-6
Potencjał syntezy ozonu w troposferze	[ekw. kg etenu]	1,06E-3	-1,63E-4	1,06E-4	-2,14E-6
Potencjał zmniejszania zasobów abiotycznych – zasobów niekopalnych	[ekw. kg Sb]	7,80E-6	2,27E-8	2,46E-9	-3,74E-9
Potencjał zmniejszania zasobów abiotycznych – zasobów kopalnych	[MJ]	2,83E+1	3,21E+0	1,90E-2	-2,27E-1

WYNIKI BILANSU EKOLOGICZNEGO – UŻYCIE ZASOBÓW zgodnie z normą EN 15804+A1: 1 kg farby do ścian wewnętrznych na bazie dyspersji, odporność na szorowanie na mokro klasy 1, krycie klasy 1

Parametry	Jednostka	A1-A3	A4	A5	D
Odnawialna energia pierwotna jako nośnik energii	[MJ]	3,84E+0	1,96E-1	5,89E-3	-5,52E-2
Odnawialna energia pierwotna do wykorzystania w materiałach	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Odnawialna energia pierwotna łącznie	[MJ]	3,84E+0	1,96E-1	5,89E-3	-5,52E-2
Nieodnawialna energia pierwotna jako nośnik energii	[MJ]	2,42E+1	3,22E+0	3,85E-1	-2,51E-1
Nieodnawialna energia pierwotna do wykorzystania w materiałach	[MJ]	6,02E+0	0,00E+0	-3,63E-1	0,00E+0
Nieodnawialna energia pierwotna łącznie	[MJ]	3,02E+1	3,22E+0	2,17E-2	-2,51E-1
Użycie substancji wtórnych	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,20E-3
Odnawialne paliwa wtórne	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Nieodnawialne paliwa wtórne	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Użycie zasobów słodkowodnych	[m^3]	6,96E-3	2,25E-4	9,16E-5	-3,26E-5

WYNIKI BILANSU EKOLOGICZNEGO – WYNIK: RZEKI I KATEGORIE ODPADÓW zgodnie z EN 15804+A1: 1 kg farby do ścian wewnętrznych na bazie dyspersji, odporność na szorowanie na mokro klasy 1, krycie klasy 1

Parametry	Jednostka	A1-A3	A4	A5	D
Niebezpieczne odpady przeznaczone na wysypisko	[kg]	5,19E-4	1,84E-7	8,06E-11	-1,44E-10
Zutylizowane odpady, które nie są niebezpieczne	[kg]	4,45E-1	2,16E-4	1,43E-3	-1,01E-4
Zutylizowane odpady radioaktywne	[kg]	7,42E-4	3,83E-6	1,07E-6	-9,58E-6
Elementy do ponownego użycia	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Substancje do recyklingu	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	1,20E-3	0,00E+0
Substancje pozwalające na odzyskanie energii	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	9,17E-3	0,00E+0
Wyeksportowana energia elektryczna	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	5,23E-2	0,00E+0
Wyeksportowana energia termiczna	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	1,21E-1	0,00E+0

6. LCA [ocena cyklu życia]: interpretacja

Energia pierwotna w cyklu życia
Odnawialna energia pierwotna stanowi ok. 10% całkowitej energii pierwotnej. Zarówno w odnawialnej, jak i nieodnawialnej energii pierwotnej moduł A1, czyli produkty wstępne receptury, ma ok. 90%-owy udział.

Kategorie oddziaływania w cyklu życia
Moduł A1 (produkcja poszczególnych wyrobów wstępnych) z udziałem pomiędzy 80% a 100% dominuje nad potencjałem tworzenia efektu cieplarnianego (GWP), potencjałem zakwaszenia (AP), potencjałem eutrofizacji (EP), potencjałem wytwarzania ozonu fotochemicznego (POCP), współczynnikiem zmniejszenia zasobów abiotycznych – zasobów niekopalnych (ADPE) oraz współczynnikiem abiotycznego zmniejszenia paliw kopalnych (ADPF).

Łączna niska ilość rozpuszczalników odpowiada za ogólnie niskie wartości POCP oraz za ok. 10%-owy udział modułu A5 w tej kategorii oddziaływania.

Transporty, w szczególności transporty w module A4 (transport na budowę), stanowią w związku z przyjętymi założeniami (250 km przy 85%-owym obciążeniu i 50 km przy 3%-owym obciążeniu) istotny udział w cyklu życia o wartości do ok. 20%.

Moduł A4 wykazuje negatywną wartość POCP. Wynika ona z negatywnego współczynnika charakteryzującego dla tlenku azotu (CAS 10102-43-9) oraz emisji tlenku azotu w wyniku transportu (moduł A4).

Oddziaływania produktów wstępnych
Analizowane kategorie oddziaływania są zdominowane przez tlenek tytanu (IV), a następnie przez dyspersję poli(etylenu - octanu winylu - chlorku winylu).

Pozostałe produkty wstępne wpływają na wynik, jednak nie w znacznym zakresie.

7. Analizy i testy

7.1 Analiza LZO

W ramach stworzenia niniejszej związkowej deklaracji środowiskowej produktu nie przeprowadzono specjalnych analiz ani testów.
O ile produkty te są stosowane na określonym obszarze (np. w danym pomieszczeniu), w którym wymagany jest test / wymagana jest analiza emisji LZO dla tego pomieszczenia, należy zasadniczo przedłożyć w ramach poszczególnych deklaracji środowiskowych produktu certyfikaty lub zaświadczenia producentów.
W przypadku produktów, które są stosowane w pomieszczeniach (np. mieszkalnych), obowiązują następujące wartości graniczne (wartości maksymalne):

Emisje LZO [lotnych związków organicznych, VOC]

Opis	Wartość	Jednostka
Suma wszystkich LZO [TVOC] (C6 - C16) (po 3 / 28 d)	10.000 / 1.000	µg/m³
Substancje rakotwórcze kat. 1A i 1B (po 3 / 28 d)	10 / 1	µg/m³
Suma półlotnych związków organicznych [SVOC] (C16 - C22) (po 28 d)	100	µg/m³
R (bezwymiarowy) (po 28 d)	1	-
LZO bez LCI [najniższe badane stężenie] (po 28 d)	100	µg/m³

Farby do ścian wewnętrznych, które odpowiadają wymaganiom /Dyrektywy VdL 01/ dla farb dyspersyjnych wolnych od rozpuszczalników i substancji zmiękczających, z reguły spełniają wymagania schematu /AgBB/ [Niemiecki Komitet ds. Zdrowotnej Oceny Materiałów Budowlanych].

Postępowanie pomiarowe: Metoda testowa do określania emisji lotnych związków organicznych z substancji do pokrywania powierzchni zgodnie z normą /EN 16402/ w komorze testowej.

7.2 Wyjaławianie

Niniejszy test nie jest istotny dla farb do ścian wewnętrznych na bazie dyspersji, ponieważ produkty te są stosowane tylko we wnętrzach.

7.3 Toksyczność gazów spalinowych

Gazy spalinowe produktów organicznych zawierają niebezpieczne substancje, lecz nie wydzielają żadnych szczególnie niebezpiecznych emisji. Test toksyczności gazów spalinowych ma w szczególności znaczenie w układzie systemowym produktów i z tego powodu nie przeprowadza się go dla pojedynczych warstw powierzchniowych, ponieważ na gazy spalinowe ma znaczny wpływ rodzaj substratu.

8. Informacje bibliograficzne

Normy

EN 15804
EN 15804:2012-04+A1 2013, Zrównoważenie robót budowlanych – Deklaracje środowiskowe wyrobu – Podstawowe zasady kategoryzacji wyrobów budowlanych.

EN 15804
EN 15804:2019-04+A2 (w druku) Zrównoważenie robót budowlanych – Deklaracje środowiskowe wyrobu – Podstawowe zasady kategoryzacji wyrobów budowlanych.

ISO 14025
DIN EN ISO 14025:2011-10, Etykiety i deklaracje środowiskowe – Deklaracje środowiskowe III typu – Zasady i procedury.

Pozostała literatura przedmiotu

IBU 2016
Institut Bauen und Umwelt e.V.: [Instytut ds. Budowlanych i Środowiska]: Ogólne wprowadzenie do programu deklaracji środowiskowych produktu Instytutu ds. Budowlanych i Środowiska (IBU e.V.). wersja 1.1, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V. [Instytut ds. Budowlanych i Środowiska], 2016. www.ibu-epd.com

Nazwa oprogramowania / bazy danych
Nazwa oprogramowania / bazy danych. Dodatek do tytułu, wersja. Miejsce: Wydawca, data publikacji [data i godzina ostatniego dostępu].

/Kod odpadów/
Rozporządzenie o europejskim wykazie odpadów, 2001-12.

/AgBB/
Niemiecki Komitet ds. Zdrowotnej Oceny Materiałów Budowlanych, 2018-08.

/AwSV/
Rozporządzenie o instalacjach do przetwarzania substancji stanowiących zagrożenie dla wód, 2017-04.

/Rozporządzenia budowlane krajów związkowych/
http://www.bauordnungen.de/html/deutschland.html.

/BetrSichV/
Rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa w zakładzie; rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy udostępnianiu środków do pracy i ich stosowaniu podczas pracy oraz dotyczące bezpieczeństwa podczas operowania instalacji wymagających nadzoru, a także dotyczące organizacji bezpieczeństwa pracy w zakładzie, 2015-02.

/BImSchG/
Federalna ustawa o ochronie przed imisjami; ustawa o ochronie przed szkodliwym wpływem zanieczyszczeń powietrza, hałasu, wstrząsów i podobnych procesów na środowisko, 2013-05.

/Rozporządzenie o produktach biobójczych/
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 528/2012 z 22 maja 2012 r. w sprawie udostępniania na rynku i stosowania produktów biobójczych, 2012-05.

/ChemVOCFarbV/
Rozporządzenie regulujące sytuację prawną w sprawie substancji chemicznych w celu ograniczenia emisji lotnych związków organicznych
(LZO) poprzez ograniczenie wprowadzania do obrotu farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki (Rozporządzenie dotyczące farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki ChemVOCFarbV), 2004-12.

/Dyrektywa Decopaint/
Dyrektywa 2004/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie ograniczeń emisji lotnych związków organicznych w wyniku stosowania rozpuszczalników organicznych w niektórych farbach i lakierach oraz produktach do odnawiania pojazdów, a także zmieniająca dyrektywę 1999/13/WE, 2004-04.

/EN 13300/
Norma DIN EN 13300:2002-11, Farby i lakiery – Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity - Klasyfikacja.

/EN 16402/
Norma DIN EN 16402:2014-02, Ocena emisji substancji z powłok do powietrza wewnątrz pomieszczeń – Pobieranie próbek, kondycjonowanie i badanie.

/ISO 9001/
Norma DIN EN ISO 9001:2015, Systemy zarządzania jakością - Wymagania (ISO 9001:2015).

/GaBi 8/
GaBi, wersja 8.7: Oprogramowanie i baza danych do Holistycznego Bilansowania [niem. GaBi] (SP 36), 1992-2018, thinkstep AG, Leinfelden-Echterdingen, z akredytacją Katedry Fizyki Budowlanej [LBP] Uniwersytetu w Stuttgarcie.

/GaBi 8B/
GaBi, wersja 8.7: Dokumentacja danych GaBi 8 bazy danych do Holistycznego Bilansowania. Katedra Fizyki Budowlanej [LBP] Uniwersytetu w Stuttgarcie i thinkstep AG, Leinfelden-Echterdingen, 2018 (http://documentation.gabi-software.com/).

/GISCODE/
Klasyfikacje wg GISCODE dla materiałów powłokowych (malarze i lakiernicy) stworzone przez GISBAU jako system informacyjny dotyczący substancji niebezpiecznych Branżowej Kasy Ubezpieczeń Społecznych branży budowlanej, https://www.bgbau.de/themen/sicherheit-und-gesundheit/gefahrstoffe/gisbau/, 2018-10.

/Reguły kategorii produktowej [PCR], część A/
Reguły kategorii produktowej dla wyrobów i usług związanych z branżą budowlaną. Część A: Reguły kalkulacji bilansu ekologicznego i wymagania dotyczące raportu projektowego, wersja 1.7, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V. [Instytut ds. Budowlanych i Środowiska], www.ibu-epd.com, 2018.

/Reguły kategorii produktowej [PCR]: pokrywanie za pomocą spoiw organicznych/
Reguły kategorii produktowej dla wyrobów i usług związanych z branżą budowlaną. Część B: Wymagania związane ze środowiskową deklaracją produktu dla pokrywania za pomocą spoiw organicznych, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) [Instytut ds. Budowlanych i Środowiska], 2017-11.

/Rozporządzenie REACH/
Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie
Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE, 2006-12.

/Dyrektywa VdL 01/
/Dyrektywa VdL 01/: Dyrektywa w sprawie deklaracji lakierów, farb, lazur, tynków, mas szpachlowych, substancji do gruntowania i spokrewnionych produktów (Dyrektywa VdL 01), Związek Niemieckiego Przemysłu Lakierniczego i Farb Drukarskich, 2018-01.

Wydawca
Institut Bauen und Umwelt e.V.
[Instytut ds. Budowlanych i Środowiska]
Panoramastr.1
10178 Berlin
Niemcy

Tel. +49 (0)30 3087748-0
Fax +49 (0)30 3087748-29
Adres e-mail info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com

Operator programu
Institut Bauen und Umwelt e.V.
[Instytut ds. Budowlanych i Środowiska]
Panoramastr.1
10178 Berlin
Niemcy

Tel. +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748-29
Adres e-mail info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com

Autor bilansu ekologicznego
thinkstep AG
Hauptstraße 111-113
70771 Leinfelden-Echterdingen
Niemcy

Tel. +49 711 341817-0
Fax +49 711 341817-29
Adres e-mail info@thinkstep.com
http://www.thinkstep.com

Posiadacz deklaracji
KEIMFARBEN GMBH
Keimstraße 16
86420 Diedorf
Niemcy

Tel. +49 (0)821 4802-0
Fax +49(0)821 4802-210
Adres e-mail info@keimfarben.de
www.keim.com

Posiadacz deklaracji

VdL - Verband der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie e. V.
Mainzer Landstraße 55
60329 Frankfurt a. M. [nad Menem]
Niemcy

Tel. +49 69 2556-1411
Fax +49 69 2556-1358
Adres e-mail vdl@vci.de
ww.wirsindfarbe.de