



sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

SEKCJA 1: IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI/MIESZANINY I IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA

1.1 Identyfikator produktu

SOLIDUR**Nr UFI: 4S80-K04S-7004-924Q**

1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Zastosowania zidentyfikowane: Produkt stosowany do przygotowywania mieszanek i zawiesin do budowy przesłon przeciwfiltracyjnych w budownictwie melioracyjnym.

Zastosowania odradzane: nie określono.

1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Dostawca:**Dyckerhoff Polska Sp. z o.o.**

ul. Zakładowa 3

26-052 Nowiny

Tel. +48 41 346 60 00

E-mail osoby odpowiedzialnej za kartę charakterystyki: reach@dyckerhoff.com

1.4 Numer telefonu alarmowego

Telefon alarmowy w Polsce (czynny w godzinach 9:00 – 16:00): **+48 41 346 60 00**

Data sporządzenia/aktualizacji: 26.01.2013 r./ 20.04.2015(1)/17.11.2020 (2)/24.08.2021 r. (3)

SEKCJA 2: IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Klasyfikacja zgodna z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 z późniejszymi zmianami:**Działanie żrące/drażniące na skórę, kategoria zagrożenia 2 (Skin Irrit. 2)**

Działa drażniąco na skórę. (H315)

Działanie uczulające na skórę, kategoria zagrożenia 1 (Skin Sens. 1)

Może powodować reakcję alergiczną skóry. (H317)

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy, kategoria zagrożenia 1 (Eye Dam. 1)

Powoduje poważne uszkodzenie oczu. (H318)

Działanie toksycznie na narządy docelowe – narażenie jednorazowe, kategoria zagrożenia 3, działanie drażniące na drogi oddechowe (STOT SE 3)

Może powodować podrażnienie dróg oddechowych. (H335)

Szkodliwe skutki działania na zdrowie człowieka:

Oczy: Może powodować pieczenie, zaczerwienienie oczu, zapalenie spojówek. Kontakt z mieszaniną w stanie ciekłym (ze względu na odczyn zasadowy) może powodować uszkodzenie rogówki.

Skóra: Kontakt ze skórą może wywoływać swędzenie, miejscowe zaczerwienienie, a w przypadku długotrwałego kontaktu – wysuszenie, łuszczenie się skóry, pękanie, owrzodzenia, pierwotne i ropne

sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

zapalenia skóry, wypryski. U osób uczulonych może wystąpić silna reakcja alergiczna nawet na bardzo małe ilości produktu.

Poknięcie: Po spożyciu może dojść do uszkodzenia śluzówki przewodu pokarmowego, wymiotów i biegunki.

Wdychanie: Pyły mogą podrażniać drogi oddechowe i powodować kaszel, drapanie w gardle.

Skutki działania na środowisko:

Przy prawidłowym postępowaniu nie stwarza zagrożenia dla środowiska.

Skutki działania związane z właściwościami fizykochemicznymi:

Nie są znane.

2.2 Elementy oznakowania

Piktogramy:



Hasło ostrzegawcze: **Niebezpieczeństwo**

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia:

H315 - Działa drażniąco na skórę.

H317 - Może powodować reakcję alergiczną skóry.

H318 - Powoduje poważne uszkodzenie oczu.

H335 - Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.

Zwroty wskazujące środki ostrożności:

P261 - Unikać wdychania pyłu.

P271 - Stosować wyłącznie na zewnątrz lub w dobrze wentylowanym pomieszczeniu.

P280 - Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy.

P302+P352 - W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ: umyć dużą ilością wody.

P304+P340 - W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH: wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić mu warunki do swobodnego oddychania.

P305+P351+P338 - W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.

Oznakowanie dodatkowe na etykiecie:

Zawiera: klinkier cementu portlandzkiego, tlenek wapnia, pyły z produkcji cementu portlandzkiego.

2.3 Inne zagrożenia

Mieszanina nie spełnia kryteriów PBT i vPvB. Nie wykazuje działania zaburzającego funkcjonowanie układu hormonalnego.

Po kontakcie Soliduru z wodą może wytworzyć się środowisko silnie alkaliczne.

W niektórych przypadkach, ze względu na zawartość rozpuszczalnego Cr(VI) mogą wystąpić reakcje alergiczne. Zawartość rozpuszczalnego chromu (VI) w cemencie wynikająca z jego składu naturalnego lub zastosowania środków redukujących jest poniżej 2 mg/kg (0,0002%) całkowitej suchej masy i jest ograniczana zgodnie z przepisami wymienionymi w sekcji 15.



sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

SEKCJA 3: SKŁAD / INFORMACJA O SKŁADNIKACH**3.2 Mieszaniny**Identyfikator produktu: **SOLIDUR**

Składniki mieszaniny:

Nazwa substancji	nr indeksowy	nr CAS	nr WE	uł. masowy w %	Klasyfikacja zgodna z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008	
					Klasy zagrożenia i kody kategorii	Kody zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia
Klinkier cementu portlandzkiego Nie podlega rejestracji - (załącznik V rozporządzenia REACH)	Brak	65997-15-1	266-043-4	1 - 50	STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 Skin Sens. 1	H335 H315 H318 H317
Pyły z produkcji cementu portlandzkiego Nr rejestracyjny: 01-2119486767-17-XXXX	Brak	68475-76-3	270-659-9	0 - 5	STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 Skin Sens. 1	H335 H315 H318 H317
Siarczan (VI) żelaza (II) Nr rejestracyjny: 01-2119513203-57-XXXX	026-003-00-7	7720-78-7	231-753-5	0 - 1	Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2	H302 H319 H315

Ponadto produkt zawiera:

Żużel wielkopiecowy (nr CAS: 65996-69-2) – nr rejestracyjny: 01-2119487456-25-XXXX

Wapień, kamień wapienny (nr CAS: 1317-65-3) – zwolniony z obowiązku rejestracji; wyznaczony NDS

Siarczan wapnia (nr CAS: 7778-18-9) - zwolniony z obowiązku rejestracji ; wyznaczony NDS

Popiół lotny (nr CAS: 68131-74-8) - Nr rejestracyjny: 01-2119491179-27-XXXX

Popiół fluidalny (nr CAS: 68131-74-8)- Nr rejestracyjny: 01-2119484641-35-XXXX

Bentonit (CAS: 1302-78-9) – zwolniony z obowiązku rejestracji

Pełne brzmienia zwrotów H oraz akronimy symboli, klas zagrożenia i kodów kategorii podano w sekcji 16 Karty charakterystyki.

SEKCJA 4: ŚRODKI PIERWSZEJ POMOCY**4.1 Opis środków pierwszej pomocy**

Wdychanie:	Wynieść poszkodowanego z miejsca narażenia, ułożyć w wygodnej pozycji półleżącej lub siedzącej, zapewnić spokój, chronić przed utratą ciepła. Jeżeli wystąpią zaburzenia oddychania, zastosować sztuczne oddychanie. Jeżeli objawy nie ustępują, wezwać lekarza.
Kontakt ze skórą:	Natychmiast spłukać dużą ilością wody, zdjąć zanieczyszczoną odzież, skórę zmyć dużą ilością wody z mydłem. W razie potrzeby skonsultować się z lekarzem.
Kontakt z oczami:	Natychmiast płukać dużą ilością roztworu soli fizjologicznej lub bieżącą wodą z instalacji sanitarnej, co najmniej przez 15 min. Usunąć szkła kontaktowe. Unikać silnego strumienia wody ze względu na ryzyko mechanicznego

sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

- Przewód pokarmowy: uszkodzenia rogówki. Po udzieleniu pierwszej pomocy, należy skonsultować się z lekarzem- okulistą.
Jeżeli nastąpi połknięcie, nie prowokować wymiotów. Wypłukać usta wodą, a następnie podać do wypicia dużą ilość wody. W razie potrzeby skonsultować się z lekarzem.
- 4.2 **Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia**
Przy bezpośrednim dostaniu się produktu do oczu może wystąpić podrażnienie, zaczerwienienie, łzawienie, pieczenie, zapalenie spojówek. Kontakt ze skórą może powodować zaczerwienienie, swędzenie i wysuszenie skóry, a w przypadku długotrwałego kontaktu – wysuszenie i łuszczenie się skóry. Może wystąpić odczyn alergiczny. Po spożyciu może dojść do uszkodzenia śluzówki przewodu pokarmowego, nudności, wymiotów i biegunki.
- 4.3 **Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania z poszkodowanym**
Miejsce pracy powinno być wyposażone w prysznic i stanowisko do płukania oczu. Lekarzowi należy udostępnić kartę charakterystyki.

SEKCJA 5: POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

- 5.1 **Środki gaśnicze**
Odpowiednie środki gaśnicze:
Produkt niepalny. Należy stosować środki gaśnicze odpowiednie dla mediów palących się w otoczeniu. Pojemniki nie objęte pożarem, narażone na działanie ognia, chłodzić rozproszonym strumieniem wody.
Niewłaściwe środki gaśnicze:
Wszystkie środki gaśnicze są dozwolone.
- 5.2 **Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną**
Brak.
- 5.3 **Informacje dla straży pożarnej**
Zakładać gazoszczelną odzież ochronną i aparaty oddechowe niezależne od powietrza z otoczenia. Pojemniki narażone na działanie ognia chłodzić z bezpiecznej odległości rozproszonym strumieniem wody; o ile to możliwe, usunąć je z terenu zagrożonego.

SEKCJA 6: POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

- 6.1 **Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych**
Zakładać odzież ochronną z materiałów naturalnych (bawełna) lub włókien syntetycznych, stosować nieprzepuszczalne i odporne na alkaliczne środowisko rękawice (np. z nitylu lub neoprenu o grubości ≥ 0.3 mm), wewnątrz wyłożone bawełną oraz okulary ochronne typu gogle. Osoby nie biorące udziału w usuwaniu awarii usunąć bezpośredniego zagrożonego terenu. Unikać bezpośredniego kontaktu z mieszaniną.
- 6.2 **Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska**
Zabezpieczyć przed przedostaniem się do kanalizacji, wód powierzchniowych i gruntowych oraz gleby.
- 6.3 **Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia**
Używać suchych metod czyszczenia, unikać rozpylania mieszaniny np.:



sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

- Odkurzacz (jednostka przemysłowa, wyposażona w wysokowydajne filtry (filtr HEPA lub mu odpowiadający).
- Zmyć pył mokrą szmatą bawełnianą, szczotką, rozpyloną wodą (unikać pylenia) i usunąć szlam. W ostateczności usunąć zmywając wodą (jak przy mokrym cemencie). Jeżeli czyszczenie na mokro lub odkurzanie jest niemożliwe i może być wykonane jedynie suche czyszczenie szczotką, należy zapewnić pracownikowi odpowiedni sprzęt ochrony osobistej oraz unikać pylenia.

6.4 Odniesienia do innych sekcji

Usuwać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w sekcji 13.

SEKCJA 7: POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJAMI I MIESZANINAMI ORAZ ICH MAGAZYNOWANIE

7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Wskazane jest podejmowanie środków ostrożności, aby podczas pracy z produktem unikać kontaktu ze skórą i oczami. W miejscu pracy należy zapewnić dostęp do wody lub urządzeń z roztworem soli fizjologicznej do płukania oczu. Nie jeść, nie pić w czasie pracy z produktem. Myć ręce podczas przerw i po zakończeniu pracy. Zanieczyszczone ubranie zdjąć, uprać przed ponownym jego użyciem. Zabezpieczyć przed przedostaniem się do kanalizacji, wód powierzchniowych i gruntowych oraz gleby.

7.2 Warunki bezpiecznego magazynowania, w tym informacje dotyczące wszelkich wzajemnych niezgodności

Solidur luzem przechowywać w wodoodpornych (wewnętrzne skraplanie powinno być zminimalizowane) czystych i zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem zbiornikach.

Solidur paczkowany powinien być przechowywany w zamkniętych opakowaniach, oddzielony od gruntu, w chłodnych suchych warunkach, zabezpieczonych przed gwałtownymi ciągami powietrznymi w celu uniknięcia obniżenia jakości. Worki powinny być układane w układzie zapewniającym stabilność.

Unikać kontaktu z wapnem oraz pojemnikami i środkami transportu, w których było składowane lub przewożone wapno. Okres przechowywania nie powinien być dłuższy od okresu gwarancji. Okres gwarancji dotyczy właściwości użytkowych oraz utrzymania zawartości Cr (VI) w wymaganym zakresie.

Ryzyko dla zdrowia: w celu uniknięcia oparzeń lub duszenia nie wchodzić do zamkniętych pomieszczeń takich jak silos, przedział, pojemnik w cementowozie, innych pojemników z solidurem bez odpowiedniego zabezpieczenia. Solidur może utworzyć nawis lub przywierać do ścian, co grozi odpadnięciem lub zsunieniem się.

7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Brak informacji o zastosowaniach innych niż wymienione w punkcie 1.2.

W cementach z redukowaną zawartością Cr (VI) zgodnie z przepisami z sekcji 15 właściwości zredukowanej zawartości zmieniają się w określonym czasie. Dlatego opakowania z cementem oraz/i dokumenty transportowe powinny zawierać informację o czasie działania reduktora. Warunki oraz okres przechowywania powinny być właściwie dostosowane tak, aby utrzymać właściwości reduktora i utrzymywania się zawartości rozpuszczalnego Cr (VI) poniżej poziomu 0,0002% w przeliczeniu na ogólną suchą masę cementu zgodnie z EN 196-10.

SEKCJA 8: KONTROLA NARAŻENIA / ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

8.1 Parametry dotyczące kontroli

DNEL droga oddechowa (8h): 2 mg/m³

Podstawa prawna:

sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. poz. 1286, 2018)
 Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 stycznia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. poz. 61, 2020)
 Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 18 lutego 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. poz. 325, 2021)

<u>Składnik</u>	<u>CAS-nr</u>	<u>Normatyw</u>	<u>wartość</u>	<u>jednostka</u>
Cement portlandzki:	65997-15-1			
-frakcja wdychalna		NDS	6	mg/m ³
		NDSch i NDSP	nie wyznaczono	
-frakcja respirabilna		NDS	2	mg/m ³
		NDSch i NDSP	nie wyznaczono	
Krzemionka krystaliczna	14808-60-7	NDS	0,1	mg/m ³
		NDSch i NDSP	nie wyznaczono	
Węglan wapnia	471-34-1			
– frakcja wdychalna		NDS	10	mg/m ³
		NDSch i NDSP	nie wyznaczono	
Siarczan(VI) wapnia (gips)	7778-18-9			
- frakcja wdychalna		NDS	10	mg/m ³
		NDSch i NDSP	nie wyznaczono	

8.2 Kontrola narażenia

8.2.1 Stosowne techniczne środki kontroli

Nie wdychać pyłu. Zapewnić prysznic i stanowisko do płukania oczu. W pomieszczeniach zastosować wentylację ogólną lub/i lokalny system wentylacji wyciągowej.

8.2.2 Indywidualne środki ochrony, takie jak indywidualne wyposażenie ochronne

Drugi oddechowe: W przypadku niedostatecznej wentylacji stosować przeciwpyłowe ochrony dróg oddechowych (półmaska klasy P1) lub maskę z filtrem cząsteczkowym P2.

Ręce i skóra: Stosować nieprzepuszczalne i odporne na alkaliczne środowisko rękawice (np. z nitrilu lub neoprenu o grubości ≥ 0.3 mm), wewnątrz wyłożone bawełną, buty, odzież ochronną z długimi rękawami i nogawkami oraz buty zabezpieczające przed kontaktem mokrego soliduru ze skórą nóg. W szczególnych przypadkach należy stosować wodoodporne spodnie oraz ochraniacze kolan.

Oczy: W warunkach przemysłowych stosować atestowane okulary ochronne typu gogle
 zgodnie z wytycznymi EN 166.

Higiena pracy: Obowiązują przepisy ogólne przemysłowej higieny pracy. Po zakończeniu pracy zdjąć zanieczyszczone ubranie. Przed przerwami w pracy wymyć ręce i twarz. Po pracy umyć dokładnie całe ciało. Nie jeść, nie pić, nie palić podczas pracy.

8.2.3 Kontrola narażenia środowiska

Zabezpieczyć przed wprowadzeniem do miejskiego systemu wodno-kanalizacyjnego i cieków wodnych.

sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

SEKCJA 9: WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE

9.1 Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

- a) Stan skupienia
Ciało stałe.
- b) Kolor
Szary lub biały.
- c) Zapach
Bez zapachu.
- d) Temperatura topnienia/krzepnięcia
Brak danych
- e) Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia
Brak dostępnych danych.
- f) Palność materiałów
Mieszanina jest niepalna.
- g) Dolna i górna granica wybuchowości
Mieszanina nie stwarza zagrożenia wybuchowego, ponieważ w strukturze składników nie występują grupy chemiczne związane z właściwościami wybuchowymi.
- h) Temperatura zapłonu
Nie dotyczy.
- i) Temperatura samozapłonu
Brak dostępnych danych.
- j) Temperatura rozkładu
Brak dostępnych danych.
- k) pH
12 (roztwór (zawiesina) o stężeniu 20 % mieszaniny) w 20 °C.
- l) Lepkość kinematyczna
Nie dotyczy (ciało stałe).
- m) Rozpuszczalność
Mieszanina praktycznie nierozpuszczalna w wodzie.
- n) Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log)
Zgodnie z załącznikiem VII (pkt 7.8) do rozporządzenia REACH badania nie trzeba wykonywać, ponieważ składniki mieszaniny są nieorganiczne..
- o) Prężność par
Brak dostępnych danych.
- p) Gęstość lub gęstość względna
Ciężar nasypowy: 900 – 1500 kg/m³
- q) Względna gęstość pary
Brak dostępnych danych.
- r) Charakterystyka cząsteczek
Brak dostępnych danych.

9.2 Inne informacje

9.2.1. Informacje dotyczące klas zagrożenia fizycznego

- a) Materiały wybuchowe: Nie dotyczy.
- b) Gazy łatwopalne: Nie dotyczy.
- c) Aerozole: Nie dotyczy.
- d) Gazy utleniające: Nie dotyczy.
- e) Gazy pod ciśnieniem: Nie dotyczy.
- f) Płyny łatwopalne: Nie dotyczy.

sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

- g) Łatwopalne ciała stałe: Nie dotyczy.
- h) Substancje i mieszaniny samoreaktywne: Nie dotyczy.
- i) Substancje ciekłe piroforyczne: Nie dotyczy.
- j) Substancje stałe piroforyczne: Nie dotyczy.
- k) Substancje i mieszaniny samonagrzewające się: Nie dotyczy.
- l) Substancje i mieszaniny, które w kontakcie z wodą emitują gazy łatwopalne: Nie dotyczy.
- m) Substancje ciekłe utleniające: Nie dotyczy.
- n) Substancje stałe utleniające: Nie dotyczy.
- o) Nadtlenki organiczne: Nie dotyczy.
- p) Substancje powodujące korozję metali: Nie dotyczy.
- q) Odczulone materiały wybuchowe: Nie dotyczy.

9.2.2. Inne właściwości bezpieczeństwa

- a) wrażliwość mechaniczna: Brak danych.
- b) temperatura samoprzyśpieszającej polimeryzacji: Brak danych.
- c) tworzenie wybuchowej mieszaniny pyłu z powietrzem: Brak danych.
- d) rezerwa kwasowo/zasadowa: Brak danych.
- e) szybkość parowania: Brak danych.
- f) zdolność mieszania się: Brak danych.
- g) przewodność: Brak danych.
- h) działanie korozyjne: Brak danych.
- i) grupa gazów: Nie dotyczy.
- j) potencjał redoks: Brak danych.
- k) potencjał powstawania rodników: Brak danych.
- l) właściwości fotokatalityczne: Brak danych.

SEKCJA 10: STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

10.1 Reaktywność

W warunkach składowania i obchodzenia się zgodnie z przeznaczeniem – brak reaktywności.

10.2 Stabilność chemiczna

Produkt jest stabilny w normalnych warunkach stosowania.

10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Nie są znane.

10.4 Warunki, których należy unikać

Dostęp wilgoci (następuje zbrylanie produktu).

10.5 Materiały niezgodne

Fluor, fluorowodór, trójfluorek chloru, pięciofluorek bromu i pięciotlenek fosforu.

10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu

Nie są znane.

SEKCJA 11: INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

11.1 Informacje na temat klas zagrożenia zdefiniowanych w rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008

Toksyczność ostra:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

Działanie żrące/drażniące na skórę:

Działa drażniąco na skórę. Suchy produkt w kontakcie z moką skórą lub kontakt skóry z mokrym produktem może powodować wysychanie, pękanie, stany zapalne skóry.

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy

Powoduje poważne uszkodzenie oczu. Bezpośredni kontakt z produktem może spowodować uszkodzenie rogówki, natychmiastowe lub opóźnione podrażnienia lub stany zapalne. Bezpośredni kontakt z większą ilością produktu może spowodować efekty od średniego podrażnienia oczu (np. spojówek) do oparzeń chemicznych i ślepoty.

Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę:

Może powodować reakcję alergiczną skóry.

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Rakotwórczość:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Szkodliwe działanie na rozrodczość:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe:

Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.

Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Zagrożenie spowodowane aspiracją:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

11.2 Informacje o innych zagrożeniach

11.2.1. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Brak informacji o substancjach zaburzających działanie układu hormonalnego.

11.2.2. Inne informacje

Efekty działania przewlekłego

Przedłużone działanie może powodować podrażnienie błon śluzowych, zaczerwienienie skóry i oczu. Długotrwałe narażenie na działanie produktu może powodować zapalenie spojówek. Kontakt ze skórą może wywoływać swędzenie, miejscowe zaczerwienienie, a w przypadku długotrwałego kontaktu – wysuszenie, łuszczenie się skóry, pękanie, owrzodzenia, zapalenia skóry. U osób mających skłonności do uczuleń może wystąpić silna reakcja alergiczna nawet na bardzo małe ilości produktu. Wdychanie pyłu może doprowadzić do pogorszenia stanu osób cierpiących na schorzenia układu oddechowego i/lub chorób takich jak rozedma lub astma i/lub obecne schorzenia skóry lub oczu.

SEKCJA 12: INFORMACJE EKOLOGICZNE

12.1 Toksyczność

Produkt nie wykazuje właściwości niebezpiecznych dla środowiska. Jednak wprowadzenie dużych ilości produktu do wody może powodować podwyższenie pH i zagrożenia dla organizmów wodnych.

12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu

Brak dostępnych danych.

12.3 Zdolność do bioakumulacji

Współczynnik podziału oktanol/woda (Kow): nie dotyczy – produkt składa się z substancji nieorganicznych.

Współczynnik biokoncentracji (BCF): brak dostępnych danych

12.4 Mobilność w glebie

Brak dostępnych danych

sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

- 12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB
Kryteria opisane w załączniku XIII (właściwości PBT i vPvB) nie mają zastosowania dla substancji nieorganicznych.
- 12.6 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego
Brak dostępnych danych.
- 12.7 Inne szkodliwe skutki działania
Brak dostępnych danych.

SEKCJA 13: POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

- 13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów
Produkt przeterminowany (dotyczy także przypadku gdy wykazano zawartość rozpuszczalnego Cr (VI) powyżej 0,0002%):
Nie powinien być stosowany / sprzedawany w procesach innych niż zamknięte automatyczne lub powinien być odzyskiwany lub składowany zgodnie z krajowymi przepisami lub ponownie powinna być zredukowana zawartość Cr (VI) czynnikiem redukującym.
Produkt półpłynny: Nie wprowadzać do kanalizacji. Nie dopuszczać do zanieczyszczenia wód gruntowych i powierzchniowych.
Kod odpadu: 10 13 14 Odpady z produkcji spoiw mineralnych (w tym soliduru, wapna i tynku) oraz z wytworzonych z nich wyrobów – odpady betonowe i szlam betonowy)
lub **17 01 01** (Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika – Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów).
Opakowania:
Kod odpadu: **15 01 01** Opakowania z papieru i tektury
 15 01 02 Opakowania z tworzyw sztucznych
 15 01 03 Opakowania z drewna.

SEKCJA 14: INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU

- 14.1 Numer UN (numer ONZ)
Nie dotyczy.
- 14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN
Nie dotyczy.
- 14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie
Nie dotyczy.
- 14.4 Grupa pakowania
Nie dotyczy.
- 14.5 Zagrożenia dla środowiska
Produkt nie stanowi zagrożenia dla środowiska zgodnie z kryteriami zawartymi w przepisach modelowych ONZ.
- 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników
Brak specjalnych zaleceń.
- 14.7 Transport luzem zgodnie z instrumentami IMO
Nie dotyczy.

sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

SEKCJA 15: INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

15.1 Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny

Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz. U. nr 63, poz. 322, 2011) z późn. zmianami (Dz. U., 2015, poz.675) oraz OBWIESZCZENIE MARSZAŁKA SEJMU RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ z dnia 06 czerwca 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. poz. 1225 z 3 lipca 2019 r.).

USTAWA z dnia 28 maja 2020 r. o zmianie ustawy o substancjach chemicznych i ich mieszaninach oraz niektórych innych ustaw (D.U. nr 1337, 2020)

ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (WE) NR 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej seria L nr 353 z 31 grudnia 2008 roku) z późniejszymi zmianami (dostosowania do postępu technicznego 1 - 17 ATP).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz. U. nr 259, 2173, 2005).

Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. poz. 1286, 2018)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA Rodziny, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 9 stycznia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. poz. 61, 2020)

Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 18 lutego 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. poz. 325, 2021).

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. nr 33, poz. 166, 2011).

Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 9 września 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz. U. poz. 1488, 2016)

Oświadczenie Rządowe z dnia 26 lipca 2005 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B Umowy Europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz. U. nr 178, poz. 1481, 2005 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. poz. 21, 2013 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2018, poz. 1592)

Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. , poz. 888, 2013).

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. poz. 10, 2020).

Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. nr 175, poz. 1458, 2005).

Rozporządzenie (WE) 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 roku w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), 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

sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

(Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej seria L nr 396 z 30 grudnia 2006 roku z późniejszymi zmianami).

15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Dostawca nie dokonał oceny bezpieczeństwa chemicznego mieszaniny.

Zasady wprowadzania na rynek produktów zawierających cement w zakresie zawartości chromu VI reguluje **zał. XVII poz. 47** do rozporządzenia REACH:

1. Cement i mieszaniny zawierające cement nie są stosowane ani wprowadzane do obrotu, jeżeli zawierają, w postaci uwodnionej, więcej niż 2 mg/kg (0,0002 %) rozpuszczalnego chromu VI w przeliczeniu na ogólną suchą masę cementu.
2. Jeżeli stosowane są czynniki redukujące, wówczas — bez uszczerbku dla innych przepisów wspólnotowych w sprawie klasyfikacji, pakowania i oznakowania substancji i mieszanin — przed wprowadzeniem do obrotu dostawcy dopilnowują, aby opakowania cementu lub mieszanin zawierających cement były opatrzone widocznym, czytelnym i nieusuwalnym napisem zawierającym informację o dacie pakowania, a także określającą warunki i okres składowania zapewniające utrzymanie aktywności czynnika redukującego i utrzymania zawartości rozpuszczalnego chromu VI poniżej wartości granicznej określonej w pkt 1.
3. W drodze odstępstwa pkt 1 i 2 nie mają zastosowania do wprowadzania do obrotu ani stosowania w kontrolowanych, zamkniętych i całkowicie zautomatyzowanych procesach, w których cement i mieszaniny zawierające cement są obrabiane wyłącznie przez maszyny i w których nie ma możliwości kontaktu ze skórą człowieka.
4. W celu wykazania zgodności z pkt 1 jako metodę badania należy stosować normę przyjętą przez Europejski Komitet Normalizacyjny (CEN) do celów określania zawartości rozpuszczalnego w wodzie chromu (VI) w cemencie i mieszaninach zawierających cement.

SEKCJA 16: INNE INFORMACJE

Karta charakterystyki opracowana w Sieci Badawczej Łukasiewicz - **Instytucie Chemii Przemysłowej im prof. I. Mościckiego w Warszawie** na podstawie danych przekazanych przez producenta uzupełnionych danymi literaturowymi ("Pył z cementu portlandzkiego – analiza ryzyka" Portland Cement Dust – Hazard assessment dokument EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf>.)

Zwroty H (wskazujące rodzaj zagrożenia) oraz akronimy symboli, klas zagrożenia i kodów kategorii użyte w sekcji 3. Karty charakterystyki:

H315	Działa drażniąco na skórę.
H317	Może powodować reakcję alergiczną skóry.
H318	Powoduje poważne uszkodzenie oczu.
H335	Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.
Skin Irrit. 2	Działanie drażniące na skórę, kategoria zagrożenia 2.
Skin Sens. 1	Działanie uczulające na skórę, kategoria zagrożenia 1.
Eye Dam. 1	Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy, kategoria zagrożenia 1.
STOT SE 3	Działanie toksycznie na narządy docelowe – narażenie jednorazowe, kategoria zagrożenia 3, działanie drażniące na drogi oddechowe.

Skróty:

NDS - Najwyższe dopuszczalne stężenie na stanowisku pracy – najwyższe dopuszczalne stężenie średnie ważone, którego oddziaływanie na pracownika w ciągu 8-godzinnego czasu pracy, przez cały okres jego aktywności zawodowej, nie powinno spowodować zmian w jego stanie zdrowia oraz w stanie zdrowia jego przyszłych pokoleń

sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

NDSCh - Najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe – najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe ustalone jako wartość średnia, która nie powinna spowodować ujemnych zmian w stanie zdrowia pracownika oraz w stanie zdrowia jego przyszłych pokoleń, jeżeli utrzymuje się w środowisku pracy nie dłużej niż 30 minut w czasie zmiany roboczej

NDSP - wartość stężenia, która ze względu na zagrożenie zdrowia lub życia pracownika nie może być w środowisku pracy przekroczona w żadnym momencie

vPvB - Substancja bardzo trwała i wykazująca bardzo dużą zdolność do bioakumulacji

PBT - Substancja trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna

DL₅₀ – Dawka śmiertelna – dawka, przy której obserwuje się zgon 50 % badanych zwierząt w określonym przedziale czasowym

CL₅₀ – Stężenie śmiertelne - stężenie, przy którym obserwuje się zgon 50 % badanych zwierząt w określonym przedziale czasowym

CE₅₀ – Stężenie efektywne – efektywne stężenie substancji powodujące reakcję na poziomie 50% maksymalnej wartości

DNEL - Poziom niepowodujący szkodliwego działania dla zdrowia człowieka - poziom narażenia na działanie substancji niepowodujący szkodliwego działania dla zdrowia człowieka

PNEC - Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku - stężenie substancji, poniżej którego nie występuje szkodliwych skutków dla środowiska

DSB - Dopuszczalne stężenie w materiale biologicznym - najwyższy dopuszczalny poziom określonego czynnika lub jego metabolitu w odpowiednim materiale biologicznym lub najwyższa dopuszczalna wartość odpowiedniego wskaźnika, określającego oddziaływanie czynnika chemicznego na organizm

BCF - Współczynnik biokoncentracji (biostężenia) – stosunek stężenia substancji w organizmie do jego stężenia w wodzie w stanie równowagi

ADR- umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ang. *Agreement on Dangerous Goods by Road*)

RID – Regulamin międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych (ang. *Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail*)

IMDG – Międzynarodowy Kodeks Ładunków Niebezpiecznych (ang. *International Maritime Dangerous Goods Code*)

IATA - Międzynarodowe Zrzeszenie Przewoźników Powietrznych (ang. *International Air Transport Association*)

IMO - Międzynarodowa Organizacja Morska

CAS – numer przypisany substancji chemicznej w wykazie *Chemical Abstracts Service*

WE - numer referencyjny stosowany w Unii Europejskiej w celu identyfikacji substancji niebezpiecznych, w szczególności zarejestrowanych w Europejskim Wykazie Istniejących Substancji o Znaczeniu Komercyjnym (EINECS – ang. *European Inventory of Existing Chemical Substances*), lub w Europejskim Wykazie Notyfikowanych Substancji Chemicznych ELINCS (ang. *European List of Notified Chemical Substances*), lub wykazie substancji chemicznych wymienionych w publikacji „No-longer polymers”

Numer UN – czterocyfrowy numer rozpoznawczy materiału w wykazie materiałów niebezpiecznych ONZ, pochodzący z „Przepisów modelowych ONZ”, do którego klasyfikowany jest materiał indywidualny, mieszanina lub przedmiot.

Informacje zamieszczone w karcie charakterystyki mają na celu opisanie produktu jedynie z punktu widzenia wymagań bezpieczeństwa. Użytkownik jest odpowiedzialny za stworzenie warunków bezpiecznego używania produktu i to on bierze na siebie odpowiedzialność za skutki wynikające z niewłaściwego stosowania niniejszego produktu.

Aktualizacja: usunięcie „starej” klasyfikacji, zmiana formatu na zgodny ze Sprostowaniem do rozp. 2015/830, zmiana danych adresowych w sekcji 1, zmiana



sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

normatywów higienicznych w sekcji 8, uzupełnienie danych dotyczących DNEL i PNEC, aktualizacja aktów prawnych w sekcji 15.1

Aktualizacja (3): nadanie numeru UFI, zmiana formatu na zgodny z rozp. Komisji (UE) 2020/878, aktualizacja aktów prawnych w sekcji 15.1

*Niniejsza karta charakterystyki jest własnością firmy **Dyckerhoff Polska Sp. z o.o.** i podlega ochronie wynikającej z ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. z późniejszymi zmianami o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Kopiowanie, adaptowanie, przekształcanie lub modyfikowanie karty charakterystyki lub jej fragmentów bez uprzedniej zgody właściciela i **Instytutu Chemii Przemysłowej** w Warszawie jest zabronione*