

SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja spółki/przedsiębiorstwa

1.1 Identyfikator produktu

- Nazwa produktu: fosforan cynku
- Nazwa chemiczna: bis(ortofosforan) trycynku
- Synonimy: CI 77964 / CI pigment white 32 / Delaphos 2 (D2) / Delaphos 2M (D2M) / Delaphos 4 (D4) / Delaphos 4M (D4M) / pigment white 32 / kwaśny fosforan cynku / ortofosforan cynku / fosforan cynku(II)
- Numer CAS: 7779-90-0
- Numer WE: 231-944-3
- Numer rejestracyjny REACH: 01-2119485044-40-XXXX

1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

- Zastosowanie substancji/mieszaniny: Zastosowanie przemysłowe. Inhibitor korozji. Stosowany do produkcji antypowłoki korozyjne
- Stosowanie odradzane: Brak dostępnych informacji

1.3 Dane dostawcy karty charakterystyki

- Nazwa dostawcy: JPE Holdings Ltd
- Adres dostawcy: The Lodge
Droga Warstone'a
Essingtona
Wolverhampton
WV11 2AR
Wielka Brytania
- Telefon: + 44 (0) 1922 475055
- E-mail: stef@jpeh.co.uk

1.4 Numer telefonu alarmowego

- Telefon alarmowy: +44 (0) 1922 475055

SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

- Klasyfikacja (ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 1272/2008) [CLP/GHS]: Aquatic Acute 1, H400; Wodna przewlekła 1, H410
- Dodatkowe informacje: Pełny tekst zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia i zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia UE: patrz sekcja 16

2.2 Elementy etykiety



Hasło ostrzegawcze: Ostrzeżenie

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia

H410 - Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

Zwroty wskazujące środki ostrożności

P273 – Unikać uwolnienia do środowiska.

P391 – Zebrać wyciek.

P501 – Zawartość/pojemnik usuwać do punktu zbiórki odpadów niebezpiecznych lub specjalnych, zgodnie z lokalnymi, regionalnymi, krajowymi i/lub międzynarodowymi przepisami.

Wersja: 6 grudnia 2022 r

SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń (...)

Dodatkowe informacje o zagrożeniach (UE)

Nic

2.3 Inne zagrożenia

- Nie jest PBT zgodnie z załącznikiem XIII rozporządzenia REACH
- Nie jest vPvB zgodnie z załącznikiem XIII rozporządzenia REACH
- Nie zawiera żadnych substancji o właściwościach zaburzających gospodarkę hormonalną

SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach**3.1 Substancje**

Nazwa chemiczna	stęż.	Nr CAS	Nr WE	Klasyfikacja (ROZPORZĄDZENIE (WE) nr 1272/2008) [CLP/GHS]	SCL/ Współczynnik M/ ZJADŁ	DOSIĘGNAĆ Rejestracja Numer	WEL/ OEL
fosforan cynku	100%	7779-90-0	231-944-3	Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	-	01-2119485044-40 - XXXX	Nie

3.2 Mieszaniny

- Nie dotyczy

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy**4.1 Opis środków pierwszej pomocy**

Ratownicy powinni założyć zatwierdzone środki ochrony indywidualnej (PPE) przed udzieleniem pierwszej pomocy

Kontakt z oczami

Jeżeli substancja dostała się do oczu, natychmiast przemywać dużą ilością wody przez kilka minut Wyjąć soczewki kontaktowe, jeśli są i można je łatwo usunąć. Kontynuuj płukanie.

Jeśli podrażnienie oczu utrzymuje się: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.

Kontakt ze skórą

Zanieczyszczoną odzież zdjąć i wyprać przed ponownym użyciem.

Przemyć dotknięty obszar dużą ilością wody z mydłem

W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.

Przyjmowanie pokarmu

Przepłukać usta wodą (nie połykać) Podać
do wypicia dużą ilość wody
NIE wywoływać wymiotów.

W przypadku narażenia lub styczności: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.

Inhalacja

Nie przewiduje się zagrożenia w normalnych warunkach użytkowania

W przypadku trudności w oddychaniu wyprowadzić poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić warunki do odpoczynku w pozycji umożliwiającej swobodne oddychanie.

W przypadku narażenia lub styczności: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza

4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia**Kontakt z oczami**

W normalnych warunkach stosowania nie przewiduje się żadnego zagrożenia.

Może powodować lekkie podrażnienie oczu

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy (...)**Kontakt ze skórą**

Nie przewiduje się żadnego zagrożenia w normalnych warunkach użytkowania. Może powodować łagodne podrażnienie skóry

Przyjmowanie pokarmu

Nie przewiduje się żadnego zagrożenia w normalnych warunkach stosowania. Może powodować podrażnienie przewodu pokarmowego

Inhalacja

W normalnych warunkach użytkowania nie przewiduje się żadnego zagrożenia. Pył może powodować podrażnienie dróg oddechowych.

4.3 Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania z poszkodowanym

- Leczyć objawowo

SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru**5.1 Środki gaśnicze**

- Odpowiednie środki gaśnicze: Niepalny. W przypadku pożaru stosować odpowiednie środki gaśnicze warunki otoczenia
- Niewłaściwe środki gaśnicze: Silny strumień wody; dwutlenek węgla

5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

- Podczas pożaru wydziela drażniące lub toksyczne opary (lub gazy).

5.3 Wskazówki dla strażaków

- Zebrać oddzielnie zanieczyszczoną wodę gaśniczą. Tego NIE WOLNO odprowadzać do kanalizacji. Nie dopuścić do przedostania się wody gaśniczej do wód powierzchniowych lub gruntowych.
 - Specjalny sprzęt ochronny: Nosić niezależny aparat oddechowy (SCBA). Nosić pełną odzież ochronną, w tym kombinezon chroniący przed chemikaliami.
 - Odzież dla strażaków (w tym hełmy, buty ochronne i rękawice) zgodna z normą europejską EN 469 zapewni podstawowy poziom ochrony podczas zdarzeń chemicznych
-

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku przypadkowego uwolnienia**6.1 Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych**

- Nie należy podejmować żadnych działań, które wiązałyby się z ryzykiem osobistym lub bez odpowiedniego przeszkolenia
- Tylko przeszkolony i upoważniony personel powinien podejmować działania w sytuacjach awaryjnych
- Indywidualne środki ostrożności dla personelu nie udzielającego pomocy: Unikać tworzenia się pyłu; Przewietrzyć obszar; Unikać kontaktu ze skórą i oczami; Nie dotykać ani nie chodzić po rozlanym materiale; Dokładnie umyć po obróbce.
- Indywidualne środki ostrożności dla osób udzielających pomocy: Przewietrzyć pomieszczenie; Unikać tworzenia się pyłu; W przypadku tworzenia się pyłu nosić atestowaną maskę przeciwpyłową; Unikać kontaktu ze skórą i oczami; Nosić odzież ochronną zgodnie z sekcją 8; Umyć dokładnie po uporaniu się z rozlaniem

6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

- Unikać uwalniania do środowiska.
- Nie dopuszczać do przedostania się do publicznych kanałów ściekowych i cieków wodnych

6.3 Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia

- Unikać tworzenia się pyłu
 - Usunąć mechanicznie
 - Umieścić w odpowiednim pojemniku
 - Zamknąć pojemniki i oznakować je
 - Usunąć zanieczyszczony materiał w bezpieczne miejsce w celu późniejszej utylizacji
-

Wersja: 6 grudnia 2022 r

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku przypadkowego uwolnienia do środowiska (...)

- Przewietrzyć teren i zmyć miejsce rozlania po zakończeniu zbierania materiału
- Unikaj rozpraszania pyłu w powietrzu (np. odkurzanie powierzchni sprężonym powietrzem)
- Zasięgnij porady eksperta w zakresie usuwania i usuwania wszystkich zanieczyszczonych materiałów i odpadów

6.4 Odniesienia do innych sekcji

- Patrz sekcje: 7, 8 i 13

SEKCJA 7: Postępowanie i przechowywanie

7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

- Nie przewiduje się zagrożenia w normalnych warunkach użytkowania
- Zapewnić odpowiednią wentylację
- Nosić odzież ochronną zgodnie z sekcją 8
- Nie jeść, nie pić ani nie palić podczas używania tego produktu.
- Po użyciu tej substancji dokładnie umyć ręce
- Dokładnie umyć po użyciu.

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

- Przechowywać w chłodnym, suchym, dobrze wentylowanym miejscu. Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty.
- Przechowywać w temperaturze 0 - 50°C
- Niekompatybilny z mocnymi kwasami, mocnymi zasadami

7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

- Używać do produkcji powłok antykorozyjnych

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1 Parametry kontrolne

- Jeśli ten produkt zawiera składniki, na które ekspozycja jest ograniczona, może być wymagany monitoring osobisty, monitoring atmosfery w miejscu pracy lub monitoring biologiczny w celu określenia skuteczności wentylacji lub innych środków kontroli i/lub konieczności stosowania środków ochrony dróg oddechowych.
Należy odnieść się do standardów monitorowania, takich jak: Norma europejska EN 689 (Narażenie w miejscu pracy – Pomiar narażenia drogą wziewną na czynniki chemiczne – Strategia badania zgodności z dopuszczalnymi wartościami narażenia zawodowego). Norma Europejska EN 14042 (Atmosfera w miejscu pracy. Przewodnik stosowania i stosowania procedur oceny narażenia na czynniki chemiczne i biologiczne). Norma Europejska EN 482 (Narażenie w miejscu pracy. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania procedur pomiaru środków chemicznych). Wymagane będzie również odniesienie do krajowych wytycznych dotyczących metod oznaczania substancji niebezpiecznych.

fosforan cynku

PNEC woda (woda słodka) 14,4 - 85 µg/L
PNEC woda (woda morska) 7,2 - 42,5 µg/L
PNEC (STP) 100 - 590,5 µg/L
PNEC osad (woda słodka) 146,9 - 867,4 mg/kg PNEC
osad (woda morska) 162,2 - 957,7 mg/kg PNEC łąd
(gleba) 83,1 - 490,7 mg/kg

8.2 Kontrola narażenia

- Wybór i stosowanie środków ochrony indywidualnej powinno opierać się na ocenie ryzyka potencjalnego narażenia
- Kontrole inżynieryjne
 - Zapewnić odpowiednią wentylację
 - Zapewnić odpowiednią wentylację wywiewną w miejscach powstawania pyłu unoszącego się w powietrzu
- Ochrona dróg oddechowych
 - W przypadku niedostatecznej wentylacji nosić odpowiedni sprzęt ochrony dróg oddechowych

Wersja: 6 grudnia 2022 r

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej (...)

Stosować maski przeciwpyłowe typu FFP1 lub FFP2 (EN 143).

- Ochrona skóry

Nosić odpowiednią odzież ochronną

Nosić pyłoszczelną odzież roboczą

Nosić rękawice ochronne. Wybrane rękawice ochronne muszą spełniać wymagania dyrektywy UE 89/686/EWG oraz normy EN 374.

Wybór odpowiedniej rękawicy zależy od warunków pracy oraz od tego, czy produkt występuje samodzielnie, czy w połączeniu z innymi substancjami. Czas przebicia zależy od właściwości używanej marki rękawic i należy skonsultować się z dostawcą.

Odpowiedni materiał rękawic: Polichlorek winylu (PVC)

- Ochrona oczu/twarzy

Jeżeli istnieje ryzyko dostania się produktu do oczu, należy nosić okulary ochronne zgodne z normą EN 166.

- Zagrożenia termiczne

Nie są wymagane do normalnego obchodzenia się z produktem

- Środki higieniczne

Stosuj dobre praktyki higieny osobistej

Nie jeść, nie pić ani nie palić podczas stosowania tego produktu. Dokładnie umyć po obróbce.

- Kontrola narażenia środowiska

Unikać uwalniania do środowiska.

SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne**9.1 Informacje dotyczące podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych**

- | | |
|---|---|
| - Stan fizyczny: | Solidny. Proszek |
| - Kolor: | białawy |
| - Zapach: | Nic |
| - Temperatura topnienia/krzepnięcia: W powietrzu substancja zaczyna topić się w temperaturze 846 °C | |
| - Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres wrzenia: Substancja jest ciałem stałym, które rozkłada się przed wrzeniem | |
| - Palność: | Niepalny |
| - Dolna i górna granica wybuchowości: Nie dotyczy | |
| - Temperatura zapłonu: | Nie dotyczy, ponieważ substancja jest |
| - Temperatura samozapłonu: | nieorganiczna. Nie dotyczy |
| - Temperatura rozkładu: | Brak dostępnych danych |
| - pH: | Nie dotyczy |
| - Lepkość kinematyczna: | W temperaturze 20 °C substancja jest stała i lepkość nie ma zastosowania. |
| - Rozpuszczalność: | 2,7 mg/L (słabo rozpuszczalny) |
| - Współczynnik podziału n-oktanol/woda (log wartość): Nie dotyczy, ponieważ substancja jest nieorganiczna | |
| - Prężność par: | 0 Pa przy 20°C |
| - Gęstość i/lub gęstość względna: 3,26 @ 20 °C | |
| - Względna gęstość oparów: | Brak dostępnych danych |
| - Charakterystyka cząstek: | Brak dostępnych danych |

9.2 Inne informacje

- Brak dostępnych informacji
-

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność**10.1 Reaktywność**

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność (...)

- Uważany za stabilny w normalnych warunkach

10.2 Stabilność chemiczna

- Stabilny w normalnych warunkach

10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

- Nie są znane żadne niebezpieczne reakcje, jeśli jest używany zgodnie z przeznaczeniem

10.4 Warunki, których należy unikać

- Trzymaj z daleka od gorąca

10.5 Materiały niezgodne

- Niekompatybilny z mocnymi kwasami, mocnymi zasadami

10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu

- W normalnych warunkach magazynowania i użytkowania nie powinny tworzyć się niebezpieczne produkty rozkładu

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

11.1 Informacje dotyczące klas zagrożenia określonych w rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008

- Ostra toksyczność

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione

Substancje

Nazwa chemiczna	LD ₅₀ (doustny, szczur)	LC ₅₀ (inhalacja, szczur)	LD ₅₀ (skórny, Królik)
fosforan cynku	5 000 mg/kg	(4 godz.) 5,7 mg/l	Brak dostępnych danych

- Działanie żrące/drażniące na skórę

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione

Substancje

Nazwa chemiczna	Podrażnienie/korożja
fosforan cynku	Nie zaobserwowano działania niepożądanego (nie działa drażniąco)

- Poważne uszkodzenie/podrażnienie oczu

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione

Substancje

Nazwa chemiczna	Podrażnienie/korożja
fosforan cynku	Nie zaobserwowano działania niepożądanego (nie działa drażniąco)

- Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę

Na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie są spełnione

Substancje

Nazwa chemiczna	Skórauczulenie	Oddechowy uczulenie
fosforan cynku	Nie zaobserwowano działania niepożądanego (nie uczuła)	Brak dostępnych badań

- Mutagenne na komórki rozrodcze

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne (...)

Substancje

Nazwa chemiczna	Toksyczność - WVitro	Toksyczność - WŻywy
fosforan cynku	Nie zaobserwowano działania niepożądanego (negatywny)	Nie zaobserwowano działania niepożądanego (negatywny)

- Rakotwórczość

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione

Substancje

Nazwa chemiczna	NOAEL (doustny,szczur)	NOAEC (inhalacja, szczur)	NOAEL (skóra, szczur)
fosforan cynku	Brak dostępnych danych	Brak dostępnych danych	Brak dostępnych danych

- Toksyczność reprodukcyjna

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione

Substancje

Nazwa chemiczna	NOAEL (doustny,szczur)	NOAEC (inhalacja, szczur)	NOAEL (skóra, szczur)
fosforan cynku	Brak dostępnych danych	Brak dostępnych danych	Brak dostępnych danych

- Działanie toksyczne na narządy docelowe (STOT) - narażenie jednorazowe

Na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie są spełnione

Substancje

Nazwa chemiczna	Trasa	Uwagi
fosforan cynku	Oddechowy	Nie zaobserwowano działania niepożądanego (nie działa drażniąco)

- Działanie toksyczne na narządy docelowe (STOT) - powtarzane narażenie W

oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione

Substancje

Nazwa chemiczna	NOAEL (doustny,szczur)	NOAEC (inhalacja, szczur)	NOAEL (skóra, szczur)
fosforan cynku	31,25 mg/kg mc./dobę	470 - 520 µg/m ³	Brak dostępnych danych

- Zagrożenie aspiracją

Na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie są spełnione

- Kontakt z oczami

W normalnych warunkach stosowania nie przewiduje się żadnego zagrożenia.

Może powodować lekkie podrażnienie oczu

- Kontakt ze skórą

Nie przewiduje się żadnego zagrożenia w normalnych warunkach użytkowania. Może

powodować łagodne podrażnienie skóry

- Spożycie

Nie przewiduje się żadnego zagrożenia w normalnych warunkach stosowania. Może

powodować podrażnienie przewodu pokarmowego

- Wdychanie

W normalnych warunkach użytkowania nie przewiduje się żadnego zagrożenia.

Pył może powodować podrażnienie dróg oddechowych.

11.2 Informacje o innych zagrożeniach

- Nie zawiera żadnych substancji o właściwościach zaburzających gospodarkę hormonalną

SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

12.1 Toksyczność

- Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki

Substancje

Nazwa chemiczna	LC (ryba)	EC (wodny bezkręgowce)	EC (wodny glony)
fosforan cynku	(4 dni) 102 - 35 980 µg/L	(48 godz.) 105 - 2 909 µg/L	(4 dni) 42 - 1 036 µg/L

12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu

Substancje

Nazwa chemiczna	Biodegradacja
fosforan cynku	Nie dotyczy, nieorganiczny

12.3 Zdolność do bioakumulacji

Substancje

Nazwa chemiczna	Biokoncentracja Współczynnik (BCF)	Zaloguj Kow
fosforan cynku	Brak dostępnych danych	Nie dotyczy, nieorganiczny

12.4 Mobilność w glebie

Substancje

Nazwa chemiczna	Adsorpcja/desorpcja
fosforan cynku	Niezeterminowany

12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

- Nie jest PBT zgodnie z załącznikiem XIII rozporządzenia REACH
- Nie jest vPvB zgodnie z załącznikiem XIII rozporządzenia REACH

12.6 Właściwości zaburzające gospodarkę hormonalną

- Brak dostępnych informacji

12.7 Inne działania niepożądane

- Brak dostępnych informacji

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów

- Utylizacja powinna odbywać się zgodnie z lokalnymi, stanowymi lub krajowymi przepisami
- Zawartość/pojemnik oddać do autoryzowanego punktu zbiórki odpadów
- Ten materiał i/lub opakowanie należy usunąć jako odpad niebezpieczny
- Unikać uwalniania do środowiska.

13.2 Klasyfikacja

- Odpady muszą być zidentyfikowane zgodnie z Wykazem Odpadów (2000/532/WE)
- Kod(y) właściwości niebezpiecznych: HP 14 Ekotoksyczny

SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu (...)

14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny

- Nr ONZ: 3077

14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN

- Prawidłowa nazwa przewozowa: MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU, STAŁY, INO (Cynk Fosforan)

14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie

- Klasa zagrożenia: 9

14.4 Grupa pakowania

- Grupa pakowania: III

14.5 Zagrożenia dla środowiska

- ZANIECZYSZCZENIE MORZA/ZAGRAŻAJĄCE ŚRODOWISKU

14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników

- Brak dostępnych informacji

14.7 Transport morski luzem według instrumentów IMO

- Nie dotyczy

14.8 Droga/kolej (ADR/RID)

- Numer UN ADR: 3077

- Prawidłowa nazwa przewozowa: MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU, STAŁY, INO (Cynk Fosforan)

- Klasa zagrożenia ADR: 9

- Grupa pakowania ADR: III

- Kod tunelu: (-)

14,9 Morze (IMDG)

- IMDG UN nr: 3077

- Prawidłowa nazwa przewozowa: MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU, STAŁY, INO (Cynk Fosforan)

- Klasa zagrożenia IMDG: 9

- Grupa pakowania IMDG: III

14.10 Lotnictwo (ICAO/IATA)

- Numer ONZ ICAO: 3077

- Prawidłowa nazwa przewozowa: MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU, STAŁY, INO (Cynk Fosforan)

- Klasa zagrożenia ICAO: 9

- Grupa pakowania ICAO: III

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

- Niniejsza karta charakterystyki została dostarczona zgodnie z rozporządzeniem REACH (WE) nr 1907/2006 (zmienionym rozporządzeniem (UE) 2020/878) i brytyjskim REACH
- Rozporządzenie GB dotyczące klasyfikacji, oznakowania i pakowania (GB CLP) ma zastosowanie w Wielkiej Brytanii

Wersja: 6 grudnia 2022 r

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych (...)

- Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008 w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (rozporządzenie CLP) obowiązuje w Europie
- Dyrektywa Seveso III (2012/18/UE, substancje niebezpieczne w załączniku I: klasa E1 (niebezpieczne dla środowiska wodnego w kategorii ostrej 1 lub przewlekłej 1), LT 100 te, UT 200 te
- Ograniczenia w stosowaniu zgodnie z Załącznikiem XVII do Rozporządzenia REACH: Brak

15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego

- Przeprowadzono ocenę bezpieczeństwa chemicznego REACH
-

SEKCJA 16: Inne informacje

Uważa się, że powyższe informacje są poprawne, ale nie wyczerpują wszystkich i należy je traktować wyłącznie jako wskazówki. Firma ta nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wynikające z obchodzenia się lub kontaktu z powyższym produktem.

Źródła danych: Informacje z opublikowanej literatury i danych firmowych

Wersja nr 2.0.0. Zmieniony grudzień 2022 r.

Wprowadzone zmiany: Poprawione w celu dostosowania do najnowszej wersji załącznika II do rozporządzenia REACH

Porady dotyczące treningu

- Pracownicy muszą być poinformowani o obecności niebezpiecznych składników i przeszkoleni w zakresie prawidłowego użytkowania i obchodzenia się z tym produktem zgodnie z obowiązującymi przepisami

Tekst bez kodów fraz, jeśli są one używane w innych miejscach w tej karcie charakterystyki:

- H400: Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne
- H410: Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki

Akronimy

- ATE: Oszacowana toksyczność ostra
- CAS: Chemical Abstracts Service
- DNEL: pochodny poziom niepowodujący zmian
- WE: Wspólnota Europejska
- WE₅₀:Efektywna Koncentracja, 50%
- GHS: globalnie zharmonizowany system
- IARC: Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem
- LC₅₀:Śmiertelne stężenie, 50%
- LD₅₀:śmiertelna dawka, 50%
- NOAEC: stężenie, przy którym nie obserwuje się szkodliwych skutków
- NOAEL: poziom, przy którym nie obserwuje się szkodliwych skutków
- OEL: limit narażenia zawodowego
- PBT: Trwałe, wykazujące zdolność do bioakumulacji i toksyczne
- PNEC: przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku
- REACH: Rejestracja, ocena, udzielanie zezwoleń i stosowane ograniczenia dotyczące chemikaliów
- SCL: Specyficzna granica stężenia
- SVHC: Substancje wzбудzające szczególnie duże obawy
- vPvB: bardzo trwałe i wykazujące bardzo dużą zdolność do bioakumulacji
- WEL: limit narażenia w miejscu pracy

--- koniec karty charakterystyki ---

Załącznik do karty charakterystyki

Scenariusz(e) narażenia na produkt

Typ ES	tytuł ES
Pracownik	Przemysłowe zastosowanie $Zn_3(PO_4)_2$ w formułowaniu preparatów poprzez dokładne mieszanie, na sucho lub w rozpuszczalniku, materiałów wyjściowych z ewentualnym prasowaniem, peletyzacją, spiekaniem, a następnie ewentualnie pakowaniem.
Pracownik	Przemysłowe zastosowanie tlenku cynku lub $Zn_3(PO_4)_2$ - preparatów do wytwarzania innych nieorganicznych lub organicznych substancji cynkowych różnymi drogami technologicznymi, z możliwością suszenia, kalcynowania i pakowania
Pracownik	Przemysłowe i profesjonalne zastosowanie $Zn_3(PO_4)_2$ jako aktywnego odczynnika laboratoryjnego w środowisku wodnym lub organicznym, do analizy lub syntezy
Pracownik	Przemysłowe zastosowanie preparatów $Zn_3(PO_4)_2$ lub $Zn_3(PO_4)_2$ jako składnika do produkcji stałych mieszanek i matryc do dalszego wykorzystania
Pracownik	Przemysłowe zastosowanie preparatów $Zn_3(PO_4)_2$ lub $Zn_3(PO_4)_2$ jako składnika do wytwarzania dyspersji, past lub innych lepkich lub polimeryzowanych matryc
Pracownik	Przemysłowe i profesjonalne zastosowanie podłoży stałych zawierających mniej niż 25%w/w $Zn_3(PO_4)_2$
Pracownik	Przemysłowe i profesjonalne zastosowanie dyspersji, past i podłoży polimeryzowanych zawierających mniej niż 25%w/w $Zn_3(PO_4)_2$

1. Scenariusz narażenia GES Zn₃(PO₄)₂ -1

Przemysłowe zastosowanie Zn₃(PO₄)₂ w formułowaniu preparatów poprzez dokładne mieszanie, na sucho lub w rozpuszczalniku, materiałów wyjściowych z ewentualnym prasowaniem, peletyzacją, spiekaniem, a następnie ewentualnie pakowaniem.

Ref. ES: GES Zn ₃ (PO ₄) ₂ -1 Typ ES: Pracownik Wersja: 1.0	Data wydania: 19.10.2017
---	--------------------------

Użyj deskryptorów	SU3, SU10 PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15, PROC22, PROC26 ERC1, ERC2
Omówione procesy, zadania, działania	Zn ₃ (PO ₄) ₂ stosuje się do wytwarzania preparatów poprzez dokładne wymieszanie materiałów wyjściowych, a następnie bezpośrednie użycie opakowania preparatu. Proces ten charakteryzuje wiele różnych zastosowań przemysłowych. Dlatego wszystkie te zastosowania przemysłowe są objęte niniejszym ogólnym scenariuszem narażenia. Sformułowanie

2. Warunki operacyjne i środki zarządzania ryzykiem

2.2 Scenariusz przyczynkowy kontrolujący narażenie środowiskowe (ERC1, ERC2)

Po dostarczeniu wyjęty z opakowania i przechowywany w silosach; Ekstrahowany z silosu, dozowany i podawany wraz z innymi odczynnikami do mieszalnika. Mieszanie odbywa się partiami lub w sposób ciągły, w zależności od odbioru procesu. Mieszanie zachodzi w zamkniętym zbiorniku/komorze. Preparat (matryca sucha lub wilgotna (rozpuszczalnik/pasta)) jest dalej używany jako taki lub pakowany do dalszej obróbki/użycia.

ERC1	Produkcja substancji
ERC2	Formuła preparatów

Charakterystyka produktu

Forma fizyczna produktu	Proszek
Stężenie substancji w produkcji	> 80%

Warunki operacyjne

Zastosowane kwoty	Roczny tonaż zakładu (tony/rok):	5000 ton rocznie
Częstotliwość i czas użytkowania	Ciągłe uwalnianie	7 dni/tydzień Produkcja ciągła jest zakładana jako najgorszy przypadek. Możliwe, że użycie nie jest ciągłe; należy to wziąć pod uwagę przy szacowaniu narażenia.
Czynniki środowiskowe, na które zarządzanie ryzykiem nie ma wpływu	Odbierany przepływ wód powierzchniowych wynosi 18000 m ³ /d	
Inne dane warunki operacyjne wpływające na narażenie środowiska	Do użytku w pomieszczeniach Nawet jeśli nie ma wody procesowej (np. podczas całego procesu na sucho), niektóre wody niezwiązane z procesami mogą być wytwarzane zawierające cynk (np. z czyszczenia) Wszystkie pozostałości zawierające cynk są poddawane recyklingowi.	

Środki zarządzania ryzykiem

Warunki i środki techniczne na poziomie procesu (źródła) zapobiegające uwolnieniu	Proces w systemach zamkniętych.	
	W miejscach, gdzie może wystąpić kurz, zalecany jest lokalny wyciąg	
	Zatrzymywanie objętości cieczy w studzienkach w celu zbierania/zapobiegania przypadkowemu rozlaniu	
Lokalne warunki techniczne i środki mające na celu zmniejszenie lub ograniczenie zrzutów, emisji do powietrza i uwolnień do gleby	Zapobiegać uwalnianiu nierozpuszczonej substancji do ścieków na miejscu lub odzyskiwać je ze ścieków na miejscu	
	Techniki oczyszczania ścieków na miejscu mogą być stosowane w celu zapobiegania przedostawaniu się ścieków do wody (jeśli dotyczy), np.: wytrącanie chemiczne, sedimentacja i filtracja (wydajność 90-99,98%).	
	Stosować odpowiednie systemy ograniczania emisji do powietrza (np. skrubier mokry lub suchy lub lokalną oczyszczalnię ścieków), aby zapewnić, że poziomy emisji określone przez lokalne przepisy nie zostaną przekroczone	
	Emisje do powietrza są kontrolowane za pomocą worków	

	filtry i/lub inne urządzenia ograniczające emisję do powietrza np. filtry tkaninowe (lub workowe) (do 99% skuteczności), płuczki mokre (50-99% wydajności). Może to spowodować powstanie ogólnego podciśnienia w budynku.	
Środki organizacyjne mające na celu zapobieganie/ograniczenie uwalniania z miejsca	Upewnij się, że pracownicy są przeszkoleni, aby zminimalizować emisje	
	Regularne sprzątanie sprzętu i miejsca pracy	
Warunki i środki związane z oczyszczalnią ścieków	Wielkość oczyszczalni ścieków (STP). Brak dodatkowych informacji	
Warunki i środki związane z zewnętrznym przetwarzaniem odpadów przeznaczonych do unieszkodliwienia	Obróbka zewnętrzna i usuwanie odpadów powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami lokalnymi i/lub krajowymi	
Warunki i środki związane z zewnętrznym odzyskiem odpadów	Zewnętrzny odzysk i recykling odpadów powinien być zgodny z obowiązującymi przepisami lokalnymi i/lub krajowymi	

2.1 Scenariusz przyczynkowy kontrolujący narażenie pracowników (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15, PROC22, PROC26)

Zn₃(PO₄)₂ stosuje się do wytwarzania preparatów poprzez dokładne wymieszanie materiałów wyjściowych, a następnie bezpośrednie użycie opakowania preparatu. Proces ten charakteryzuje wiele różnych zastosowań przemysłowych.

Dlatego wszystkie te zastosowania przemysłowe są objęte niniejszym ogólnym scenariuszem narażenia.

PROC1	Stosowanie w procesie zamkniętym, brak prawdopodobieństwa narażenia
PROC2	Stosować w zamkniętym procesie ciągłym ze sporadycznym kontrolowanym narażeniem
PROC3	Zastosowanie w zamkniętym procesie wsadowym (synteza lub formułacja)
PROC4	Stosować w procesach okresowych i innych (synteza), gdzie pojawia się możliwość narażenia
PROC5	Mieszanie lub mieszanie w procesach wsadowych w celu formułowania preparatów i wyrobów (wieloletowe i/lub znaczący kontakt)
PROC8b	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) z/do naczyń/dużych pojemników w wyznaczonych obiektach
PROC9	Przenoszenie substancji lub preparatu do małych pojemników (dedykowana linia rozlewnicza wraz z ważeniem)
PROC13	Obróbka wyrobów przez zanurzenie i zalewanie
PROC14	Wytwarzanie preparatów lub wyrobów metodą tabletkowania, prasowania, wyłaczania, peletyzacji
PROC15	Stosować jako odczynnik laboratoryjny
PROC22	Potencjalnie zamknięte operacje przetwarzania z minerałami/metalami w podwyższonej temperaturze Warunki przemysłowe
PROC26	Postępowanie ze stałymi substancjami nieorganicznymi w temperaturze otoczenia

Charakterystyka produktu

Forma fizyczna produktu	Stały lub ciekły. Gdy preparat jest w stanie stałym, może być w postaci a) sproszkowanej, b) szklistej lub c) granulowanej. w postaci proszku, w najgorszym przypadku może charakteryzować się dużym pyleniem.
Stężenie substancji w produkcji	<= 5% do >25%

Warunki operacyjne

Zastosowane kwoty	Roczny tonaż zakładu (tony/rok):	< 5000 t/rok
Częstotliwość i czas użytkowania	Czas ekspozycji	< 8 godz./dzień
Czynniki ludzkie, na które zarządzanie ryzykiem nie ma wpływu	Odkryte części ciała:	(Potencjalnie) Twarz
Inne określone warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników	Mogą wystąpić podwyższone skoki temperatury (~=100°C).	
	Wszystkie procesy wewnętrzne w ograniczonej przestrzeni.	

Środki zarządzania ryzykiem

Warunki i środki techniczne na poziomie procesu (źródła) zapobiegające uwolnieniu	Podczas procesów w pomieszczeniach lub w przypadkach, gdy naturalna wentylacja nie jest wystarczająca, LEV powinny znajdować się w miejscach, w których mogą wystąpić emisje. Na zewnątrz LEV na ogół nie jest wymagane. Zatrzymywanie objętości cieczy w studzienkach w celu zbierania/zapobiegania przypadkowemu rozlaniu	
Warunki techniczne i środki kontroli rozprzestrzeniania się ze źródła w kierunku pracownika	Miejscowa wentylacja wywiewna - sprawność co najmniej 90-95% Cyklony/filtry (do minimalizacji emisji pyłów): wydajność: 70-90% (cyklony), 50-80% (filtry przeciwpyłowe), 85-95% (filtry dwustopniowe, kasetowe) Zamknięcie procesu, zwłaszcza w jednostkach suszenia / kalcynacji / pakowania (potencjalnie zakurzonych). Kontrola zapylenia: pył i Zn w pyłe należy mierzyć w powietrzu w miejscu pracy (statycznie lub indywidualnie) zgodnie z przepisami krajowymi. Szczególna dbałość o ogólne ustanowienie i utrzymanie czystego środowiska pracy poprzez np.: Przechowywanie zapakowanego produktu Zn w wydzielonych strefach, np.:	Czyszczenie procesu wyposażenie i warsztat

Środki organizacyjne w celu zapobiegania/ograniczenia uwalniania, rozprzestrzeniania się i narażenia	Taki system zarządzania obejmowałby ogólne praktyki higieny przemysłowej, np.:	informowanie i szkolenie pracowników w zakresie zapobiegania narażeniu/wypadkom. procedury kontroli narażenia osób (środki higieny). regularne czyszczenie sprzętu i podłóg, rozszerzone instrukcje dla pracowników. procedury kontroli procesu i utrzymania. osobisty środki ochrony (patrz poniżej)
Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną stanu zdrowia	Przy normalnym postępowaniu nie jest konieczna ochrona dróg oddechowych (aparaty oddechowe). W przypadku ryzyka przekroczenia OEL/DNEL należy zastosować np.:	półmaska z filtrem przeciwpyłowym P1 (skuteczność 75%), filtr przeciwpyłowy-półmaska P2 (skuteczność 90%), półmaska przeciwpyłowa P3 (skuteczność 95%), filtr przeciwpyłowy-maskę pełną P1 (sprawność 75%), filtr przeciwpyłowy-maskę pełnotwarzową P2 (sprawność 90%), maska przeciwpyłowa-pełną P3 (sprawność 97,5%)

3. Oszacowanie narażenia i podanie źródła

3.1. Zdrowie

3.2. Środowisko

4. Wytyczne dla dalszego użytkownika w celu oceny, czy pracuje on w granicach określonych przez ES

4.1. Zdrowie

4.2. Środowisko

1. Scenariusz narażenia GES Zn₃(PO₄)₂ -2

Przemysłowe zastosowanie tlenku cynku lub Zn₃(PO₄)₂ - formułacje do wytwarzania innych nieorganicznych lub organicznych substancji cynkowych różnymi drogami technologicznymi, z możliwością suszenia, kalcynowania i pakowania

Ref. ES: GES Zn₃(PO₄)₂-2
Typ ES: Pracownik
Wersja: 1.1

Użyj deskryptorów	SU0, SU3, SU8, SU9, SU10, SU14, SU15 PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC15, PROC21, PROC23, PROC26 PC7, PC14, PC19, PC20, PC21, PC24, PC29, PC39 AC2, AC7 ERC1, ERC2, ERC5, ERC6a
Omówione procesy, zadania, działania	Zn ₃ (PO ₄) ₂ jest stosowany jako materiał wyjściowy do produkcji kilku innych nieorganicznych i organicznych związków cynku. Niniejszy scenariusz obejmuje wszystkie procesy produkcyjne. Produkcja

2. Warunki operacyjne i środki zarządzania ryzykiem

2.2 Scenariusz przyczynkowy kontrolujący narażenie środowiskowe (ERC1, ERC2, ERC5, ERC6a)

Opis działań/procesów objętych scenariuszem narażenia:

- Odbiór preparatu zawierającego Zn₃(PO₄)₂ lub Zn₃(PO₄)₂ lub Zn₃(PO₄)₂ - zawierającego surowiec w reaktorze
- W razie potrzeby sekwencyjne dodawanie odczynników do etapów oczyszczania i filtracji na filtrze prasowym (dostosowana wentylacja).
- Stężenie przez odparowanie wody pod wyciągiem.
- Możliwe zalewanie na taśmie chłodzącej.
- Rozładunek i pakowanie wyprodukowanych związków cynku. Pracownicy muszą umieścić i wyregulować worek lub bęben pod rurą odprowadzającą oraz wprawić proces w ruch. Napelnione worki lub beczki są następnie zamykane i przenoszone do magazynu.
- Podczas pakowania proszku może wystąpić narażenie na pył. Roztwory pakowane są w pośrednie pojemniki zbiorcze (pojemność ok. 1 m³); ciała stałe są pakowane w worki lub bębny.
- Czynności konserwacyjne

ERC1	Produkcja substancji
ERC2	Formuła preparatów
ERC5	Zastosowanie przemysłowe skutkujące włączeniem do lub na matrycę
ERC6a	Zastosowanie przemysłowe skutkujące wytworzeniem innej substancji (wykorzystanie półproduktów)

Charakterystyka produktu

Forma fizyczna produktu	Proszek
Stężenie substancji w produkcji	> 99% lub w roztworze.
Ciśnienie pary	< 1hPa

Warunki operacyjne

Zastosowane kwoty	Roczny tonaż zakładu:	< 75 T dziennie Zn ₃ (PO ₄) ₂ przekształca się w równoważny związek Zn
Częstotliwość i czas użytkowania	Ciągle uwalnianie	7 dni/tydzień Produkcja ciągle jest zakładana jako najgorszy przypadek. Możliwe, że użycie nie jest ciągłe; należy to wziąć pod uwagę przy szacowaniu narażenia.
Czynniki środowiskowe, na które zarządzanie ryzykiem nie ma wpływu	Wartość domyślna dla scenariusza ogólnego:	18000 m ³ /d o ile nie podano inaczej
Inne dane warunki operacyjne wpływające na narażenie środowiska	Procesy mokre (ługowanie, filtrowanie, oczyszczanie), a następnie suszenie (ewentualne mielenie) i pakowanie Wszystkie procesy wewnętrzne, w ograniczonej przestrzeni.	

Środki zarządzania ryzykiem

Warunki i środki techniczne na poziomie procesu (źródła) zapobiegające uwolnieniu	Ostrożne stosowanie kwasów i roztworów żrących, jeśli są stosowane	
---	--	--

	Pod zbiornikami i filtrami znajduje się zbiornik ściekowy, który zbiera wszelkie przypadkowe wycieki	
	W stosownych przypadkach wody procesowe muszą być specjalnie oczyszczone przed uwolnieniem	
	Operacje dozowania i pakowania odbywają się pod specjalnym okapem wentylacyjnym	
	Powietrze procesowe jest filtrowane przed wypuszczeniem na zewnątrz budynku	
Lokalne warunki techniczne i środki mające na celu zmniejszenie lub ograniczenie zrzutów, emisji do powietrza i uwolnień do gleby	Techniki oczyszczania ścieków na miejscu to (jeśli mają zastosowanie) np.: wytrącanie chemiczne, sedimentacja, filtracja (wydajność 90-99,98%). Zatrzymywanie objętości cieczy w studzienkach w celu zbierania/zapobiegania przypadkowemu rozlaniu Emisje do powietrza są kontrolowane za pomocą filtrów workowych i/lub innych urządzeń ograniczających emisję do powietrza, np. filtrów tkaninowych (lub workowych) (do 99% skuteczności), płuczek mokrych (50-99% wydajności). Może to spowodować powstanie ogólnego podciśnienia w budynku. Emisje do powietrza są stale monitorowane.	
Środki organizacyjne mające na celu zapobieganie/ograniczenie uwalniania z miejsca	Zasadniczo emisje są kontrolowane i zapobiegane im poprzez wdrożenie zintegrowanego systemu zarządzania, np. serii ISO 9000, ISO 1400X lub podobnych, oraz, w stosownych przypadkach, zgodność z IPPC. Taki system zarządzania powinien obejmować ogólną praktykę higieny przemysłowej, np.: - informowanie i szkolenie pracowników - regularne czyszczenie sprzętu i podłóg - procedury kontroli i utrzymania procesu Oczyszczanie i monitorowanie uwolnień do powietrza zewnętrznego i strumieni gazów spalinowych (proces i higiena), zgodnie z przepisami krajowymi. Zgodność z SEVESO 2, jeśli dotyczy	
Warunki i środki związane z oczyszczalnią ścieków	W stosownych przypadkach: rozmiar domyślny, chyba że określono inaczej.	
Warunki i środki związane z zewnętrznym przetwarzaniem odpadów przeznaczonych do unieszkodliwienia	Ewentualne odpady niebezpieczne są przetwarzane przez certyfikowanych wykonawców zgodnie z przepisami unijnymi i krajowymi. Użytkownicy Zn i związków Zn muszą faworyzować kanały recyklingu produktów wycofanych z eksploatacji Użytkownicy Zn i związków Zn muszą minimalizować odpady zawierające Zn, promować sposoby recyklingu, a w przypadku pozostałych odpadów usuwać strumienie odpadów zgodnie z rozporządzeniem w sprawie odpadów.	
Warunki i środki związane z zewnętrznym odzyskiem odpadów	Wszystkie pozostałości z procesu mokrego są poddawane recyklingowi. Użytkownicy Zn i związków Zn muszą faworyzować kanały recyklingu produktów wycofanych z eksploatacji Użytkownicy Zn i związków Zn muszą minimalizować odpady zawierające Zn, promować sposoby recyklingu, a w przypadku pozostałych odpadów usuwać strumienie odpadów zgodnie z rozporządzeniem w sprawie odpadów.	

2.1 Scenariusz przyczynkowy kontrolujący narażenie pracowników (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC15, PROC21, PROC23, PROC26)

PROC1	Stosowanie w procesie zamkniętym, brak prawdopodobieństwa narażenia
PROC2	Stosować w zamkniętym procesie ciągłym ze sporadycznym kontrolowanym narażeniem
PROC3	Zastosowanie w zamkniętym procesie wsadowym (synteza lub formułacja)
PROC4	Stosować w procesach okresowych i innych (synteza), gdzie pojawia się możliwość narażenia
PROC5	Mieszanie lub mieszanie w procesach wsadowych w celu formułowania preparatów i wyrobów (wieloetapowe i/lub znaczący kontakt)
PROC8b	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) z/do naczyń/dużych pojemników w wyznaczonych obiektach
PROC9	Przenoszenie substancji lub preparatu do małych pojemników (dedykowana linia rozlewnicza wraz z ważeniem)
PROC13	Obróbka wyrobów przez zanurzanie i zalewanie
PROC15	Stosować jako odczynnik laboratoryjny
PROC21	Niskoenergetyczna manipulacja substancjami związanymi w materiałach i/lub wyrobach
PROC23	Otwarte operacje przetwarzania i przenoszenia z minerałami/metalami w podwyższonej temperaturze
PROC26	Postępowanie ze stałymi substancjami nieorganicznymi w temperaturze otoczenia

Charakterystyka produktu

Forma fizyczna produktu	Proszek
-------------------------	---------

Stężenie substancji w produkcji	≈ 100 % lub w roztworze.	
Ciśnienie pary	< 1hPa	
Warunki operacyjne		
Zastosowane kwoty	Maksymalny dzienny tonaż zakładu (kg/dzień):	< 25T Tona na zmianę
Częstotliwość i czas użytkowania	Czas ekspozycji	< 8 godz./dzień Najgorszy przypadek
Czynniki ludzkie, na które zarządzanie ryzykiem nie ma wpływu	Odkryte części ciała:	(Potencjalnie) Twarz
Inne określone warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników	Wszystkie procesy wewnętrzne w ograniczonej przestrzeni.	
Środki zarządzania ryzykiem		
Warunki i środki techniczne na poziomie procesu (źródła) zapobiegające uwolnieniu	Obudowy procesowe lub półobudowy w stosownych przypadkach.	
	Miejsca pracy z lokalną wentylacją wywiewną, w których może powstawać pył i opary, techniki wychwytywania i usuwania pyłu	
	Zatrzymywanie objętości cieczy w studzienkach w celu zbierania/zapobiegania przypadkowemu rozlaniu	
Warunki techniczne i środki kontroli rozprzestrzeniania się ze źródła w kierunku pracownika	Miejscowa wentylacja wywiewna - sprawność co najmniej 90-95%	
	Cyklony/filtry (do minimalizacji emisji pyłów): wydajność: 70-90% (cyklony), 50-80% (filtry przeciwpyłowe), 85-95% (filtry dwustopniowe, kasetowe)	
	Zamknięcie procesu, zwłaszcza w jednostkach suszenia / kalcynacji / pakowania (potencjalnie zakurzonych).	
	Kontrola zapylenia: pył i Zn w pyle należy mierzyć w powietrzu w miejscu pracy (statycznie lub indywidualnie) zgodnie z przepisami krajowymi.	
	Szczególna dbałość o ogólne ustanowienie i utrzymanie czystego środowiska pracy poprzez np.:	Czyszczenie procesu wyposażenie i warsztat
	Przechowywanie zapakowanego produktu Zn w wydzielonych strefach, np.:	
Środki organizacyjne w celu zapobiegania/ograniczania uwalniania, rozprzestrzeniania się i narażenia	Zintegrowane systemy zarządzania są na ogół wdrażane w miejscu pracy, np. ISO 9000, ISO-ICS 13100 lub podobne, i są, w stosownych przypadkach, zgodne z IPPC.	
	Taki system zarządzania obejmowałby ogólne praktyki higieny przemysłowej, np.:	informowanie i szkolenie pracowników w zakresie zapobiegania narażeniu/wypadkom. środki ochrony osobistej (patrz poniżej). procedury kontroli narażenia osób (środki higieny). procedury kontroli procesu i utrzymanie. regularne czyszczenie sprzętu i podłóg, rozbudowane instrukcje dla pracowników
Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną stanu zdrowia	Noszenie rękawic i odzieży ochronnej jest obowiązkowe (skuteczność >=90%).	
	Przy normalnym postępowaniu nie jest konieczna ochrona dróg oddechowych (aparaty oddechowe). W przypadku ryzyka przekroczenia OEL/DNEL należy zastosować np.:	półmaska z filtrem przeciwpyłowym P1 (skuteczność 75%), filtr przeciwpyłowy-półmaska P2 (skuteczność 90%), półmaska przeciwpyłowa P3 (skuteczność 95%), filtr przeciwpyłowy-maskę pełną P1 (sprawność 75%), filtr przeciwpyłowy-maskę pełną P2 (sprawność 90%), maska przeciwpyłowa-pełną P3 (sprawność 97,5%)
	Oczy	okulary ochronne są opcjonalne

3. Oszacowanie narażenia i podanie źródła

3.1. Zdrowie

3.2. Środowisko

4. Wytyczne dla dalszego użytkownika w celu oceny, czy pracuje on w granicach określonych przez ES

4.1. Zdrowie

1. Scenariusz narażenia GES Zn₃(PO₄)₂ -3

Przemysłowe i profesjonalne zastosowanie Zn₃(PO₄)₂ jako aktywnego odczynnika laboratoryjnego w środowisku wodnym lub organicznym, do analizy lub syntezy

Ref. ES: GES Zn₃(PO₄)₂-3
Typ ES: Pracownik
Wersja: 1.1

Użyj deskryptorów	SU3, SU10, SU22, SU24 PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15 PC19, PC21, PC28, PC39 ERC1, ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f
Omówione procesy, zadania, działania	Użytek przemysłowy Zastosowanie profesjonalne

2. Warunki operacyjne i środki zarządzania ryzykiem

2.2 Scenariusz przyczynkowy kontrolujący narażenie środowiskowe (ERC1, ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f)

Analiza: obróbka lub przygotowanie próbki (stałej lub płynnej): substancja znajduje się w próbce lub w odczynnikach; lub synteza: manipulacje są zwykle przeprowadzane przy wentylacji (np. przepływ laminarny, wyciąg wentylacyjny); Substancja jest stosowana:

- na skalę przemysłową w instalacjach przemysłowych do regulacji powietrza i uzdatniania wody
- w skali profesjonalnej przez laboratoria

ERC1	Produkcja substancji
ERC2	Formuła preparatów
ERC4	Przemysłowe zastosowanie substancji pomocniczych w procesach i produktach, które nie stają się częścią wyrobów
ERC6a	Zastosowanie przemysłowe skutkujące wytworzeniem innej substancji (wykorzystanie półproduktów)
ERC6b	Przemysłowe zastosowanie reaktywnych substancji pomocniczych
ERC8a	Szeroko rozproszone zastosowanie w pomieszczeniach substancji pomocniczych w systemach otwartych
ERC8c	Szeroko rozproszone zastosowanie w pomieszczeniach skutkujące włączeniem do lub na matrycę
ERC8d	Szeroko rozproszone zastosowanie zewnętrzne substancji pomocniczych w systemach otwartych
ERC8f	Szeroko rozproszone użycie na zewnątrz, skutkujące włączeniem do lub na matrycę

Charakterystyka produktu

Forma fizyczna produktu	Solidny
Stężenie substancji w produkcji	< 80% wyższe stopnie (> 95%) są zwykle
Ciśnienie pary	< 1hPa

Warunki operacyjne

Zastosowane kwoty		< 5 t/rok Skala przemysłowa
		< 0,5 t/rok Profesjonalna skala
Częstotliwość i czas użytkowania		Produkcja ciągła jest zakładana jako najgorszy przypadek. Możliwe, że użycie nie jest ciągłe; należy to wziąć pod uwagę przy szacowaniu narażenia.
Czynniki środowiskowe, na które zarządzanie ryzykiem nie ma wpływu	Odbierany przepływ wód powierzchniowych wynosi 18000 m ³ /d	o ile nie podano inaczej
Inne dane warunki operacyjne wpływające na narażenie środowiska	Wszystkie procesy w pomieszczeniach, na ograniczonej przestrzeni, Wszystkie pozostałości zawierające cynk są poddawane recyklingowi.	

Środki zarządzania ryzykiem

Warunki i środki techniczne na poziomie procesu (źródła) zapobiegające uwolnieniu	Proces w systemach zamkniętych.	
	W stosownych przypadkach stosuje się techniki wychwytywania i usuwania pyłu w lokalnej wentylacji wywiewnej (oczyszczanie scentralizowane, skrubery, filtry itp.)	
	Ograniczanie objętości cieczy w celu zbierania strumieni odpadów	
Lokalne warunki techniczne i środki mające na celu zmniejszenie lub ograniczenie zrzutów, emisji do powietrza i uwolnień do gleby	Na skalę przemysłową ścieki będą oczyszczane za pomocą zakładowych technik oczyszczania ścieków, które można zastosować w celu zapobiegania uwalnianiu do wody (jeśli dotyczy), np.: wytrącanie chemiczne, sedymentacja i filtracja (wydajność 90-99,98%).	
	W skali profesjonalnej emisje są oczyszczane	

	zwykle przez STP. Profesjonalne usługi będą wykorzystywane do przetwarzania strumieni odpadów, np. do odzysku ciał stałych metalicznych (do recyklingu), oraz do odzysku np. kwaśnych roztworów zawierających tę substancję.	
	Emisje do powietrza są kontrolowane za pomocą filtrów i/lub innych urządzeń ograniczających emisję do powietrza, np. filtrów tkaninowych (lub workowych) (do 99% skuteczności), płuczek mokrych (50-99% wydajności). Może to spowodować powstanie ogólnego podciśnienia w laboratorium.	
Środki organizacyjne mające na celu zapobieganie/ograniczenie uwalniania z miejsca	Zasadniczo emisje są kontrolowane i zapobiegane im poprzez wdrożenie zintegrowanego systemu zarządzania, np. serii ISO 9000, ISO 1400X lub podobnych, oraz, w stosownych przypadkach, zgodność z IPPC. Taki system zarządzania powinien obejmować ogólną praktykę higieny przemysłowej, np.: - informowanie i szkolenie pracowników - regularne czyszczenie sprzętu i podłóg - procedury kontroli i utrzymania procesu	
	Oczyszczanie i monitorowanie uwolnień do powietrza zewnętrznego i strumieni gazów spalinowych (proces i higiena), zgodnie z przepisami krajowymi.	
Warunki i środki związane z oczyszczalnią ścieków	W stosownych przypadkach: rozmiar domyślny, chyba że określono inaczej.	
Warunki i środki związane z zewnętrznym przetwarzaniem odpadów przeznaczonych do unieszkodliwienia	Ewentualne odpady niebezpieczne są przetwarzane przez certyfikowanych wykonawców zgodnie z przepisami unijnymi i krajowymi. Użytkownicy Zn i związków Zn muszą faworyzować kanały recyklingu produktów wycofanych z eksploatacji Użytkownicy Zn i związków Zn muszą minimalizować odpady zawierające Zn, promować sposoby recyklingu, a w przypadku pozostałych odpadów usuwać strumienie odpadów zgodnie z rozporządzeniem w sprawie odpadów.	
Warunki i środki związane z zewnętrznym odzyskiem odpadów	Wszystkie pozostałości są poddawane recyklingowi lub przetwarzane i transportowane zgodnie z przepisami dotyczącymi odpadów.	

2.1 Scenariusz przyczynkowy kontrolujący narażenie pracowników (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15)

PROC1	Stosowanie w procesie zamkniętym, brak prawdopodobieństwa narażenia
PROC2	Stosować w zamkniętym procesie ciąglem ze sporadycznym kontrolowanym narażeniem
PROC3	Zastosowanie w zamkniętym procesie wsadowym (synteza lub formułacja)
PROC4	Stosować w procesach okresowych i innych (synteza), gdzie pojawia się możliwość narażenia
PROC5	Mieszanie lub mieszanie w procesach wsadowych w celu formułowania preparatów i wyrobów (wieloetapowe i/lub znaczący kontakt)
PROC8a	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) z/do naczyń/dużych pojemników w obiektach nieprzeznaczonych do tego celu
PROC8b	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) z/do naczyń/dużych pojemników w wyznaczonych obiektach
PROC9	Przenoszenie substancji lub preparatu do małych pojemników (dedykowana linia rozlewnicza wraz z ważeniem)
PROC15	Stosować jako odczynnik laboratoryjny

Charakterystyka produktu

Forma fizyczna produktu	Ciecz stała
Stężenie substancji w produkcji	> 80% wyższe stopnie (> 95%) są zwykle
Ciśnienie pary	< 1hPa
Zapylenie	Stałe, o wysokim zapyleniu
Inne cechy produktu	Gdy preparat jest w stanie stałym, może być w postaci a) sproszkowanej, b) szklistej lub c) granulowanej.

Warunki operacyjne

Zastosowane kwoty	Roczny tonaż zakładu (tony/rok):	< 5 t/rok Skala przemysłowa
	Roczny tonaż zakładu (tony/rok):	< 0,5 t/rok Profesjonalna skala
Częstotliwość i czas użytkowania	Używanie jest zwykle przerywane, ale jako najgorszy przypadek zakłada się używanie ciągle. Możliwe, że użycie nie jest ciągle; należy to wziąć pod uwagę przy szacowaniu narażenia.	
Czynniki ludzkie, na które zarządzanie ryzykiem nie ma wpływu	Odkryte części ciała:	(Potencjalnie) Twarz
Inne dane warunki operacyjne mające wpływ na pracowników	w strefach chronionych mogą wystąpić skoki wysokiej temperatury	

narażenie	(dygestoria) wszystkie procesy wewnętrzne w przestrzeni zamkniętej, w tym szafy na substancje niebezpieczne.	
Środki zarządzania ryzykiem		
Warunki i środki techniczne na poziomie procesu (źródła) zapobiegające uwolnieniu	Obudowy procesowe lub półobudowy w stosownych przypadkach. Miejsca pracy z lokalną wentylacją wywiewną, w których może powstawać pył i opary, techniki wychwytywania i usuwania pyłu Zatrzymywanie objętości cieczy i gromadzenie w specjalnych obwodach	
Warunki techniczne i środki kontroli rozprzestrzeniania się ze źródła w kierunku pracownika	W razie potrzeby na ławkach i dygestoriach przewidziano lokalne systemy wentylacji wywiewnej. Obudowy procesowe, jeśli dotyczy Kontrola zapylenia: pył i Zn w pyle należy mierzyć w powietrzu w miejscu pracy (statycznie lub indywidualnie) zgodnie z przepisami krajowymi. Szczególna dbałość o ogólne ustanowienie i utrzymanie czystego środowiska pracy poprzez np.: Przechowywanie zapakowanego produktu Zn w wydzielonych strefach, np.:	Czyszczenie procesu sprzęt i laboratorium niebezpieczne substancje szafki
Środki organizacyjne w celu zapobiegania/ograniczania uwalniania, rozprzestrzeniania się i narażenia	Zintegrowane systemy zarządzania są na ogół wdrażane w miejscu pracy, np. ISO 9000, ISO-ICS 13100 lub podobne, i są, w stosownych przypadkach, zgodne z IPPC.	
Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną stanu zdrowia	Noszenie odzieży ochronnej jest obowiązkowe (skuteczność >=90%) Rękawiczki mogą być używane okazjonalnie w przypadku ryzyka bezpośredniego kontaktu z substancją. Przy normalnym postępowaniu nie jest konieczna ochrona dróg oddechowych (aparaty oddechowe). W przypadku ryzyka przekroczenia OEL/DNEL należy zastosować np.: Oczy	półmaska z filtrem przeciwpyłowym P1 (skuteczność 75%), filtr przeciwpyłowy-półmaska P2 (skuteczność 90%), półmaska przeciwpyłowa P3 (skuteczność 95%), filtr przeciwpyłowy-maskę pełną P1 (sprawność 75%), filtr przeciwpyłowy-maskę pełnotwarzową P2 (sprawność 90%), maskę przeciwpyłową-pełną P3 (sprawność 97,5%) okulary ochronne są opcjonalne, ale zwykle traktowane jako „normalna praktyka laboratoryjna”

3. Oszacowanie narażenia i podanie źródła

3.1. Zdrowie

3.2. Środowisko

4. Wytyczne dla dalszego użytkownika w celu oceny, czy pracuje on w granicach określonych przez ES

4.1. Zdrowie

4.2. Środowisko

1. Scenariusz narażenia GES Zn₃(PO₄)₂ -4

Przemysłowe zastosowanie Zn₃(PO₄)₂ lub Zn₃(PO₄)₂ - formułacje jako komponent do wytwarzania stałych mieszanek i matryc do dalszego wykorzystania

Ref. ES: GES Zn ₃ (PO ₄) ₂ -4 Typ ES: Pracownik Wersja: 1.1

Użyj deskryptorów	SU0, SU1, SU3, SU4, SU5, SU6a, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU16, SU20 PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15, PROC22 PC1, PC9a, PC9b, PC9c, PC12, PC14, PC15, PC18, PC20, PC21, PC26, PC29, PC32 ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC7, ERC10a, ERC10b, ERC11a
Omówione procesy, zadania, działania	Preparaty zawierające Zn ₃ (PO ₄) ₂ lub Zn ₃ (PO ₄) ₂ stosuje się do wytwarzania suchych preparatów poprzez dokładne wymieszanie materiałów wyjściowych, ewentualnie następnie prasowanie lub granulowanie, a na koniec pakowanie preparatu.

2. Warunki operacyjne i środki zarządzania ryzykiem

2.2 Scenariusz przyczynkowy kontrolujący narażenie środowiskowe (ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC7, ERC10a, ERC10b, ERC11a)

W opisanym procesie preparat/mieszanina zawierająca Zn ₃ (PO ₄) ₂ (związek IZn) to opcjonalnie:	
- Prasowane w wysokiej temperaturze (>1000°C), szlifowane i ponownie prasowane/spiekane lub spiekane w wysokiej temperaturze	
- Topiony w wysokiej temperaturze (>500°C) i dalej odlewany jako materiał szklisty	
- Prasowane i granulowane w niskiej temperaturze	
A następnie pakowane lub używane jako takie w dalszej obróbce/użytkowaniu	
ERC1	Produkcja substancji
ERC2	Formuła preparatów
ERC3	Formuła w materiałach
ERC4	Przemysłowe zastosowanie substancji pomocniczych w procesach i produktach, które nie stają się częścią wyrobów
ERC5	Zastosowanie przemysłowe skutkujące włączeniem do lub na matrycę
ERC7	Przemysłowe zastosowanie substancji w układach zamkniętych
ERC10a	Szeroko rozproszone zastosowanie zewnętrzne wyrobów i materiałów o długiej żywotności i niskim uwalnianiu
ERC10b	Szeroko rozproszone zastosowanie na zewnątrz wyrobów i materiałów o długiej żywotności o wysokim lub zamierzonym uwalnianiu (w tym obróbka ścierna)
ERC11a	Szeroko rozproszone zastosowanie wewnątrz pomieszczeń wyrobów i materiałów o długiej żywotności o niskim stopniu uwalniania

Charakterystyka produktu

Forma fizyczna produktu	Solidny
Stężenie substancji w produkcji	< 25 %
	zwykle <5%
Ciśnienie pary	< 1hPa

Warunki operacyjne

Zastosowane kwoty	Roczny tonaż zakładu (tony/rok):	< 5000 t/rok
Częstotliwość i czas użytkowania		Produkcja ciągła jest zakładana jako najgorszy przypadek. Możliwe, że użycie nie jest ciągłe; należy to wziąć pod uwagę przy szacowaniu narażenia.
Czynniki środowiskowe, na które zarządzanie ryzykiem nie ma wpływu	Odbierany przepływ wód powierzchniowych wynosi 18000 m ³ /d	o ile nie podano inaczej
Inne dane warunki operacyjne wpływające na narażenie środowiska	Cały proces odbywa się na sucho, bez wody procesowej. Nawet gdy nie występują wody procesowe (cały proces jest suchy), może powstać część wody nieprocesowej zawierającej cynk (np. z czyszczenia)	
	Możliwe są etapy w wysokiej temperaturze.	
	Wszystkie procesy odbywają się w pomieszczeniach zamkniętych. Możliwe są etapy w wysokiej temperaturze. Wszystkie pozostałości zawierające cynk są poddawane recyklingowi.	

Środki zarządzania ryzykiem

Warunki i środki techniczne na poziomie procesu (źródła) zapobiegające uwolnieniu	Miejscowa wentylacja wywiewna pieców i innych miejsc pracy, w których może powstawać pył.
	Stosowane są techniki wychwytywania i usuwania pyłu.

	Obudowy procesowe lub półobudowy w stosownych przypadkach.	
Lokalne warunki techniczne i środki mające na celu zmniejszenie lub ograniczenie zrzutów, emisji do powietrza i uwolnień do gleby	Brak wód procesowych, więc ewentualne emisje do wody są ograniczone i niezwiązane z procesem.	
	Techniki oczyszczania ścieków na miejscu mogą być stosowane w celu zapobiegania przedostawaniu się ścieków do wody (jeśli dotyczy), np.: wytrącanie chemiczne, sedimentacja i filtracja (wydajność 90-99,98%).	
	Emisje do powietrza są kontrolowane za pomocą filtrów workowych i/ lub innych urządzeń ograniczających emisję do powietrza, np. filtrów tkaninowych lub workowych, skruberów mokrych. Może to spowodować powstanie ogólnego podciśnienia w budynku.	
Środki organizacyjne mające na celu zapobieganie/ograniczenie uwalniania z miejsca	Zasadniczo emisje są kontrolowane i zapobiegane im poprzez wdrożenie zintegrowanego systemu zarządzania, np. serii ISO 9000, ISO 1400X lub podobnych, oraz, w stosownych przypadkach, zgodność z IPPC.	
	Taki system zarządzania powinien obejmować ogólną praktykę higieny przemysłowej, np.: - informowanie i szkolenie pracowników - regularne czyszczenie sprzętu i podłóg - procedury kontroli i utrzymania procesu	
	Oczyszczanie i monitorowanie uwolnień do powietrza zewnętrznego i strumieni gazów spalinowych (proces i higiena), zgodnie z przepisami krajowymi. Zgodność z SEVESO 2, jeśli dotyczy	
Warunki i środki związane z oczyszczalnią ścieków	W stosownych przypadkach: rozmiar domyślny, chyba że określono inaczej.	
Warunki i środki związane z zewnętrznym przetwarzaniem odpadów przeznaczonych do unieszkodliwienia	Ewentualne odpady niebezpieczne są przetwarzane przez certyfikowanych wykonawców zgodnie z przepisami unijnymi i krajowymi.	
	Użytkownicy Zn i związków Zn muszą faworyzować kanały recyklingu produktów wycofanych z eksploatacji	
	Użytkownicy Zn i związków Zn muszą minimalizować odpady zawierające Zn, promować sposoby recyklingu, a w przypadku pozostałych odpadów usuwać strumienie odpadów zgodnie z rozporządzeniem w sprawie odpadów.	
Warunki i środki związane z zewnętrznym odzyskiem odpadów	Wszystkie pozostałości są poddawane recyklingowi lub przetwarzane i transportowane zgodnie z przepisami dotyczącymi odpadów.	
	Użytkownicy Zn i związków Zn muszą faworyzować kanały recyklingu produktów wycofanych z eksploatacji	
	Użytkownicy Zn i związków Zn muszą minimalizować odpady zawierające Zn, promować sposoby recyklingu, a w przypadku pozostałych odpadów usuwać strumienie odpadów zgodnie z rozporządzeniem w sprawie odpadów.	

2.1 Scenariusz przyczynkowy kontrolujący narażenie pracowników (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15, PROC22)

Formulacja przemysłowa suchych preparatów/mieszanin poprzez dokładne wymieszanie związków cynku z innymi materiałami wyjściowymi, z ewentualnym prasowaniem, granulowaniem, spiekaniem i pakowaniem preparatów/mieszanin	
PROC1	Stosowanie w procesie zamkniętym, brak prawdopodobieństwa narażenia
PROC2	Stosować w zamkniętym procesie ciągłym ze sporadycznym kontrolowanym narażeniem
PROC3	Zastosowanie w zamkniętym procesie wsadowym (synteza lub formulacja)
PROC4	Stosować w procesach okresowych i innych (synteza), gdzie pojawia się możliwość narażenia
PROC5	Mieszanie lub mieszanie w procesach wsadowych w celu formułowania preparatów i wyrobów (wieloetapowe i/lub znaczący kontakt)
PROC8b	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) z/do naczyń/dużych pojemników w wyznaczonych obiektach
PROC9	Przenoszenie substancji lub preparatu do małych pojemników (dedykowana linia rozlewnicza wraz z ważeniem)
PROC13	Obróbka wyrobów przez zanurzenie i zalewanie
PROC14	Wytwarzanie preparatów lub wyrobów metodą tabletkowania, prasowania, wyłaczania, peletyzacji
PROC15	Stosować jako odczynnik laboratoryjny
PROC22	Potencjalnie zamknięte operacje przetwarzania z minerałami/metalami w podwyższonej temperaturze Warunki przemysłowe

Charakterystyka produktu

Forma fizyczna produktu	Solidny
Stężenie substancji w produkcji	< 25 %
	zwykle <5%
Ciśnienie pary	< 1hPa

Zapylenie	Stałe, o wysokim zapyleniu	
Inne cechy produktu	Preparat jest w stanie stałym, zwykle o niskim stopniu pylenia; jednakże mogą wystąpić formy proszku, dlatego wysokie zapylenie jest stosowane jako najgorszy przypadek	
Warunki operacyjne		
Zastosowane kwoty	Roczny tonaż zakładu (tony/rok):	< 5000 t/rok
	Maksymalny dzienny tonaż zakładu (kg/dzień):	< 15T T/dzień
		< 5T Tona na zmianę
Częstotliwość i czas użytkowania	Jako punkt wyjścia przyjmuje się 8-godzinne zmiany (domyślnie najgorszy przypadek); podkreśla się, że rzeczywisty czas trwania narażenia mógłby być krótszy. Należy to wziąć pod uwagę przy szacowaniu narażenia.	
Czynniki ludzkie, na które zarządzanie ryzykiem nie ma wpływu	Odkryte części ciała:	(Potencjalnie) Twarz
Inne określone warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników	Procesy suche: suche warunki operacyjne w całym procesie; brak wód procesowych	
	mogą wystąpić skoki wysokiej temperatury	
	procesy wewnętrzne w ograniczonej przestrzeni	
Środki zarządzania ryzykiem		
Warunki i środki techniczne na poziomie procesu (źródła) zapobiegające uwolnieniu	Miejsca pracy z lokalną wentylacją wywiewną, w których może powstawać pył i opary, techniki wychwytywania i usuwania pyłu	
	Obudowy procesowe lub półobudowy w stosownych przypadkach.	
Warunki techniczne i środki kontroli rozprzestrzeniania się ze źródła w kierunku pracownika	Powszechnie stosowane są systemy wentylacji wywiewnej miejscowej oraz obudowy procesowe	
	Cyklony/filtry (do minimalizacji emisji pyłów): wydajność 70%-90% (cyklony); filtry przeciwpyłowe (50-80%)	
	LEV w miejscu pracy: wydajność 84% (ogólna LEV)	
Środki organizacyjne w celu zapobiegania/ograniczenia uwalniania, rozprzestrzeniania się i narażenia	Zintegrowane systemy zarządzania są na ogół wdrażane w miejscu pracy, np. ISO 9000, ISO-ICS 13100 lub podobne, i są, w stosownych przypadkach, zgodne z IPPC.	
	Taki system zarządzania obejmowałby ogólne praktyki higieny przemysłowej, np.:	informowanie i szkolenie pracowników w zakresie zapobiegania narażeniu/wypadkom. procedury kontroli narażenia osób (środki higieny). regularne czyszczenie sprzętu i podłóg, rozszerzone instrukcje dla pracowników. procedury kontroli procesu i utrzymanie. osobisty środki ochrony (patrz poniżej)
Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną stanu zdrowia	Noszenie odzieży ochronnej jest obowiązkowe (skuteczność >=90%)	
	Przy normalnym postępowaniu nie jest konieczna ochrona dróg oddechowych (aparaty oddechowe). W przypadku ryzyka przekroczenia OEL/DNEL należy zastosować np.:	półmaska z filtrem przeciwpyłowym P1 (skuteczność 75%), filtr przeciwpyłowy-półmaska P2 (skuteczność 90%), półmaska przeciwpyłowa P3 (skuteczność 95%), filtr przeciwpyłowy-maskę pełną P1 (sprawność 75%), filtr przeciwpyłowy-maskę pełnotwarzową P2 (sprawność 90 %), maskę przeciwpyłową-pełną P3 (sprawność 97,5%)
	Oczy	okulary ochronne są opcjonalne

3. Oszacowanie narażenia i podanie źródła

3.1. Zdrowie

3.2. Środowisko

4. Wytyczne dla dalszego użytkownika w celu oceny, czy pracuje on w granicach określonych przez ES

4.1. Zdrowie

4.2. Środowisko

1. Scenariusz narażenia GES Zn₃(PO₄)₂ -5

Przemysłowe zastosowanie Zn₃(PO₄)₂ lub Zn₃(PO₄)₂ - formułacje jako składnik do produkcji dyspersji, past lub innych lepkich lub polimeryzowanych matryc

Ref. ES: GES Zn₃(PO₄)₂-5
Typ ES: Pracownik
Wersja: 1.1

Użyj deskryptorów	SU0, SU3, SU4, SU8, SU9, SU10, SU20 PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15 PC9b, PC12, PC20, PC21, PC29 ERC2, ERC3, ERC5, ERC10a, ERC10b, ERC11a, ERC12b
Omówione procesy, zadania, działania	Preparaty zawierające Zn ₃ (PO ₄) ₂ lub Zn ₃ (PO ₄) ₂ stosuje się do wytwarzania preparatów płynnych poprzez dokładne wymieszanie materiałów wyjściowych z rozpuszczalnikiem w celu uzyskania roztworu, dyspersji lub pasty. Użytek przemysłowy ProdukcjaReceptura

2. Warunki operacyjne i środki zarządzania ryzykiem

2.2 Scenariusz przyczynkowy kontrolujący narażenie środowiskowe (ERC2, ERC3, ERC5, ERC10a, ERC10b, ERC11a, ERC12b)

W opisanym procesie preparat/mieszanina zawierająca fosforan cynku to:

- rozpakowywane i składowane w silosach
- Ekstrahowane z silosu, dozowane i podawane wraz z innymi odczynnikami i/lub rozpuszczalnikami do mieszalnika, partiami lub w sposób ciągły, zgodnie z protokołem procesu.
- Otrzymana mieszanina zawierająca sól cynku (roztwór, dyspersja, pasta) jest bezpośrednio dalej przetwarzana lub pakowana w celu dalszej obróbki/użycia.

ERC2	Formuła preparatów
ERC3	Formuła w materiałach
ERC5	Zastosowanie przemysłowe skutkujące włączeniem do lub na matrycę
ERC10a	Szeroko rozproszone zastosowanie zewnętrzne wyrobów i materiałów o długiej żywotności i niskim uwalnianiu
ERC10b	Szeroko rozproszone zastosowanie na zewnątrz wyrobów i materiałów o długiej żywotności o wysokim lub zamierzonym uwalnianiu (w tym obróbka ścierna)
ERC11a	Szeroko rozproszone zastosowanie wewnątrz pomieszczeń wyrobów i materiałów o długiej żywotności o niskim stopniu uwalniania
ERC12b	Przemysłowa obróbka wyrobów technikami ściernymi (wysokie uwalnianie)

Charakterystyka produktu

Forma fizyczna produktu	Solidny
Stężenie substancji w produkcji	> 25%
	zwykle <5%
Ciśnienie pary	< 1hPa

Warunki operacyjne

Zastosowane kwoty	Roczny tonaż zakładu (tony/rok):	< 5000 t/rok
Częstotliwość i czas użytkowania		Produkcja ciągła jest zakładana jako najgorszy przypadek. Możliwe, że użycie nie jest ciągłe; należy to wziąć pod uwagę przy szacowaniu narażenia.
Czynniki środowiskowe, na które zarządzanie ryzykiem nie ma wpływu	Odbierany przepływ wód powierzchniowych wynosi 18000 m ³ /d	o ile nie podano inaczej
Inne dane warunki operacyjne wpływające na narażenie środowiska	Nawet jeśli nie ma wody procesowej (np. podczas całego procesu na sucho), niektóre wody niezwiązane z procesami mogą być wytwarzane zawierające cynk (np. z czyszczenia)	
	Wszystkie procesy wewnętrzne, w ograniczonej przestrzeni.	
	Wszystkie pozostałości zawierające cynk są poddawane recyklingowi.	

Środki zarządzania ryzykiem

Warunki i środki techniczne na poziomie procesu (źródła) zapobiegające uwolnieniu	Miejscowa wentylacja wywiewna na mieszalnikach i innych obszarach roboczych, w których może powstawać pył.	
	Stosowane są techniki wychwytywania i usuwania pyłu.	
	Obudowy procesowe lub półobudowy w stosownych przypadkach.	
Warunki techniczne na miejscu i środki mające na celu ograniczenie lub	Większość operacji obejmuje mokre etapy procesu	

ograniczyć zrzuty, emisje do powietrza i uwolnienia do gleby	Pod zbiornikami i filtrami znajduje się zbiornik ściekowy, który zbiera wszelkie przypadkowe wycieki	
	Techniki oczyszczania ścieków na miejscu mogą być stosowane w celu zapobiegania przedostawaniu się ścieków do wody (jeśli dotyczy), np.: wytrącanie chemiczne, sedymentacja i filtracja (wydajność 90-99,98%).	
	Emisje do powietrza są kontrolowane za pomocą filtrów workowych i/ lub innych urządzeń ograniczających emisję do powietrza, np. filtrów tkaninowych lub workowych, skruberów mokrych. Może to spowodować powstanie ogólnego podciśnienia w budynku.	
Środki organizacyjne mające na celu zapobieganie/ograniczenie uwalniania z miejsca	Zasadniczo emisje są kontrolowane i zapobiegane im poprzez wdrożenie zintegrowanego systemu zarządzania, np. serii ISO 9000, ISO 1400X lub podobnych, oraz, w stosownych przypadkach, zgodność z IPPC.	
	Taki system zarządzania powinien obejmować ogólną praktykę higieny przemysłowej, np.: - informowanie i szkolenie pracowników - regularne czyszczenie sprzętu i podłóg - procedury kontroli i utrzymania procesu	
	Oczyszczanie i monitorowanie uwolnień do powietrza zewnętrznego i strumieni gazów spalinowych (proces i higiena), zgodnie z przepisami krajowymi. Zgodność z SEVESO 2, jeśli dotyczy	
Warunki i środki związane z oczyszczalnią ścieków	W stosownych przypadkach: rozmiar domyślny, chyba że określono inaczej.	
Warunki i środki związane z zewnętrznym przetwarzaniem odpadów przeznaczonych do unieszkodliwienia	Ewentualne odpady niebezpieczne są przetwarzane przez certyfikowanych wykonawców zgodnie z przepisami unijnymi i krajowymi.	
	Użytkownicy Zn i związków Zn muszą faworyzować kanały recyklingu produktów wycofanych z eksploatacji	
	Użytkownicy Zn i związków Zn muszą minimalizować odpady zawierające Zn, promować sposoby recyklingu, a w przypadku pozostałych odpadów usuwać strumienie odpadów zgodnie z rozporządzeniem w sprawie odpadów.	
Warunki i środki związane z zewnętrznym odzyskiem odpadów	Wszystkie pozostałości są poddawane recyklingowi lub przetwarzane i transportowane zgodnie z przepisami dotyczącymi odpadów.	
	Użytkownicy Zn i związków Zn muszą faworyzować kanały recyklingu produktów wycofanych z eksploatacji	
	Użytkownicy Zn i związków Zn muszą minimalizować odpady zawierające Zn, promować sposoby recyklingu, a w przypadku pozostałych odpadów usuwać strumienie odpadów zgodnie z rozporządzeniem w sprawie odpadów.	

2.1 Scenariusz przyczynkowy kontrolujący narażenie pracowników

Charakterystyka produktu

Forma fizyczna produktu	Solidny
Stężenie substancji w produkcie	< 25 %
	zwykle <5%
Ciśnienie pary	< 1hPa
Inne cechy produktu	Preparat występuje w stanie płynnym, w postaci pasty lub dyspersji lub innej lepkiej lub spolimeryzowanej matrycy, o niskim stopniu pylenia; jednakże mogą wystąpić formy proszku, dlatego w najgorszym przypadku stosuje się średnie pylenie

Warunki operacyjne

Zastosowane kwoty	Roczny tonaż zakładu (tony/rok):	< 5000 t/rok 20 T/d = 7 T/zmianę w zależności od zastosowania
Częstotliwość i czas użytkowania	Jako punkt wyjścia przyjmuje się 8-godzinne zmiany (domyślnie najgorszy przypadek); podkreśla się, że rzeczywisty czas trwania narażenia mógłby być krótszy. Należy to wziąć pod uwagę przy szacowaniu narażenia.	
Czynniki ludzkie, na które zarządzanie ryzykiem nie ma wpływu	Odkryte części ciała:	(Potencjalnie) Twarz
Inne określone warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników	Procesy mokre	
	Wszystkie procesy wewnętrzne w ograniczonej przestrzeni.	

Środki zarządzania ryzykiem

Warunki i środki techniczne na poziomie procesu (źródła) zapobiegające uwolnieniu	Miejscowa wentylacja wywiewna w zbiornikach mieszalniczych, piecach i innych obszarach roboczych, w których może powstawać pył, techniki wychwytywania i usuwania pyłu	
	Obudowy procesowe lub półobudowy w stosownych przypadkach.	

Warunki techniczne i środki kontroli rozprzestrzeniania się ze źródła w kierunku pracownika	Powszechnie stosowane są systemy wentylacji wywiewnej miejscowej oraz obudowy procesowe	
	Cyklony/filtry (do minimalizacji emisji pyłów): wydajność 70%-90% (cyklony); filtry przeciwpyłowe (50-80%)	
	LEV w miejscu pracy: wydajność 84% (ogólna LEV)	
Środki organizacyjne w celu zapobiegania/ograniczania uwalniania, rozprzestrzeniania się i narażenia	Zintegrowane systemy zarządzania są na ogół wdrażane w miejscu pracy, np. ISO 9000, ISO-ICS 13100 lub podobne, i są, w stosownych przypadkach, zgodne z IPPC.	regularne czyszczenie sprzętu i podłóg, rozbudowane instrukcje dla pracowników, procedury kontroli i utrzymania procesu, procedury kontroli osobowych narażenia (środki higieny), informowanie i szkolenie pracowników w zakresie zapobiegania narażeniu/wypadkom, środki ochrony osobistej (patrz poniżej)
Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną stanu zdrowia	Noszenie odzieży ochronnej jest obowiązkowe (skuteczność >=90%)	
	Przy normalnym postępowaniu nie jest konieczna ochrona dróg oddechowych (aparaty oddechowe). W przypadku ryzyka przekroczenia OEL/DNEL należy zastosować np.:	półmaska z filtrem przeciwpyłowym P1 (skuteczność 75%), filtr przeciwpyłowy-półmaska P2 (skuteczność 90%), półmaska przeciwpyłowa P3 (skuteczność 95%), filtr przeciwpyłowy-maskę pełną P1 (sprawność 75%), filtr przeciwpyłowy-maskę pełnotwarzową P2 (sprawność 90%), maskę przeciwpyłową-pełną P3 (sprawność 97,5%)
		W szczególności, gdy zaangażowane są PROC 7, 11, 19, zaleca się ochronę dróg oddechowych
	Oczy	okulary ochronne są opcjonalne

3. Oszacowanie narażenia i podanie źródła

3.1. Zdrowie

3.2. Środowisko

4. Wytyczne dla dalszego użytkownika w celu oceny, czy pracuje on w granicach określonych przez ES

4.1. Zdrowie

4.2. Środowisko

1. Scenariusz narażenia GES Zn₃(PO₄)₂ -6

**Przemysłowe i profesjonalne zastosowanie
podłoży stałych zawierających mniej niż 25%w/w
Zn₃(PO₄)₂**

Ref. ES: GES Zn ₃ (PO ₄) ₂ -6 Typ ES: Pracownik Wersja: 1.1

Użyj deskryptorów	
Omówione procesy, zadania, działania	Nie zidentyfikowano żadnych zastosowań związanych z tym ogólnym scenariuszem. Użytek przemysłowy Zastosowanie profesjonalne

2. Warunki operacyjne i środki zarządzania ryzykiem

3. Oszacowanie narażenia i podanie źródła

3.1. Zdrowie

3.2. Środowisko

4. Wytyczne dla dalszego użytkownika w celu oceny, czy pracuje on w granicach określonych przez ES

4.1. Zdrowie

4.2. Środowisko

1. Scenariusz narażenia GES Zn3(PO4)2- 7

Przemysłowe i profesjonalne zastosowanie dyspersji, past i podłoży polimeryzowanych zawierających mniej niż 25%w/w Zn3(PO4)2

Ref. ES: GES Zn3(PO4)2-7 Typ ES: Pracownik Wersja: 1.1
--

Użyj deskryptorów	SU3, SU8, SU9, SU10, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19 PROC4, PROC5, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19 PC1, PC9a, PC9b, PC9c, PC14, PC15, PC18 ACO ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f, ERC10a, ERC10b, ERC11a, ERC12a, ERC12b
Omówione procesy, zadania, działania	Użytek przemysłowy Zastosowanie profesjonalne

2. Warunki operacyjne i środki zarządzania ryzykiem

2.2 Scenariusz przyczynkowy kontrolujący narażenie środowiskowe (ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f, ERC10a, ERC10b, ERC11a, ERC12a, ERC12b)

Scenariusz ten obejmuje zarówno procesy na skalę przemysłową, jak i zastosowanie profesjonalne. W opisanym procesie preparat/mieszanka zawierająca Zn3(PO4)2 jest poddawana dalszej obróbce, obejmującej potencjalnie następujące etapy:

- Przyjęcie/rozpakowanie materiału
- Aplikacja końcowa, natryskiwanie, zatapianie lub produkcja produktu końcowego lub wyrobu.

ERC8a	Szeroko rozproszone zastosowanie w pomieszczeniach substancji pomocniczych w systemach otwartych
ERC8c	Szeroko rozproszone zastosowanie w pomieszczeniach skutkujące włączeniem do lub na matrycę
ERC8d	Szeroko rozproszone zastosowanie zewnętrzne substancji pomocniczych w systemach otwartych
ERC8f	Szeroko rozproszone użycie na zewnątrz, skutkujące włączeniem do lub na matrycę
ERC10a	Szeroko rozproszone zastosowanie zewnętrzne wyrobów i materiałów o długiej żywotności i niskim uwalnianiu
ERC10b	Szeroko rozproszone zastosowanie na zewnątrz wyrobów i materiałów o długiej żywotności o wysokim lub zamierzonym uwalnianiu (w tym obróbka ścierna)
ERC11a	Szeroko rozproszone zastosowanie wewnątrz pomieszczeń wyrobów i materiałów o długiej żywotności o niskim stopniu uwalniania
ERC12a	Przemysłowa obróbka wyrobów technikami ściernymi (niskie uwalnianie)
ERC12b	Przemysłowa obróbka wyrobów technikami ściernymi (wysokie uwalnianie)

Charakterystyka produktu

Forma fizyczna produktu	Solidny
Stężenie substancji w produkcie	< 25 %
Ciśnienie pary	< 1hPa

Warunki operacyjne

Zastosowane kwoty	Ilości występujące w tym scenariuszu są 10-50 razy mniejsze niż w przypadku mieszania (GES 4-GES 5); stężenie substancji cynkowej jest również niższe (<25%). Typowe ilości zarówno dla przemysłu, jak i dla profesjonalistów to 50 t/rok (typowo), maksymalnie 500 t/rok (w środowisku przemysłowym).	
Częstotliwość i czas użytkowania	Produkcja ciągła jest zakładana jako najgorszy przypadek. Możliwe, że użycie nie jest ciągłe; to musi być brany pod uwagę przy szacowaniu narażenia.	
Czynniki środowiskowe, na które zarządzanie ryzykiem nie ma wpływu	Odbierany przepływ wód powierzchniowych wynosi 18000 m³/d	o ile nie podano inaczej
Inne dane warunki operacyjne wpływające na narażenie środowiska	Procesy mokre. Wszystkie wody procesowe i nieprocesowe powinny być w maksymalnym stopniu poddawane wewnętrznemu recyklingowi. Nawet jeśli nie występują wody procesowe, mogą powstawać niektóre wody niezwiązane z procesami zawierające cynk (np. z czyszczenia) W środowisku przemysłowym i profesjonalnym wszystkie procesy są wykonywane na ograniczonej przestrzeni. Wszystkie pozostałości zawierające cynk są poddawane recyklingowi.	

Środki zarządzania ryzykiem

Warunki i środki techniczne na poziomie procesu (źródła) zapobiegające uwolnieniu	W środowisku przemysłowym i profesjonalnym obowiązują następujące zasady:	Obudowy procesowe lub półobudowy w stosownych przypadkach.
---	---	--

		Miejscowa wentylacja wywiewna pieców i innych miejsc pracy, w których może powstawać pył. Stosowane są techniki wychwytywania i usuwania pyłu. Zatrzymywanie objętości cieczy w studzienkach w celu zbierania/zapobiegania przypadkowemu rozlaniu
Lokalne warunki techniczne i środki mające na celu zmniejszenie lub ograniczenie zrzutów, emisji do powietrza i uwolnień do gleby		<p>W środowisku przemysłowym i profesjonalnym obowiązują następujące zasady:</p> <ul style="list-style-type: none"> - W przypadku emisji cynku do wody można zastosować techniki oczyszczania ścieków na miejscu, aby zapobiec uwolnieniu do wody (jeśli dotyczy), np.: wytrącanie chemiczne, sedymentacja i filtracja (wydajność 90-99,98%). <p>Na podstawie modelowania narażenia przewiduje się, że przy zastosowaniu ilości >100 ton/rok udoskonalenie naależy przeprowadzić ocenę narażenia na wodę i osady (narażenie ocena oparta na rzeczywistych zmierzonych danych i lokalnych parametrach). W takich warunkach konieczne może być oczyszczenie emisji do wody (patrz „Oszacowanie narażenia i charakterystyka ryzyka”).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emisje do powietrza są kontrolowane za pomocą filtrów workowych i/lub innych urządzeń ograniczających emisje do powietrza, np. filtrów tkaninowych lub workowych, skrubierów mokrych. Może to spowodować powstanie ogólnego podciśnienia w budynku.
Środki organizacyjne mające na celu zapobieganie/ograniczenie uwalniania z miejsca	Zasadniczo emisje są kontrolowane i zapobiegane im poprzez wdrożenie odpowiedniego systemu zarządzania. Wymagałoby to:	informowanie i szkolenie pracowników w zakresie zapobiegania narażeniu/wypadkom. regularne czyszczenie sprzętu i podłóg, rozbudowane instrukcje dla pracowników. procedury kontroli i utrzymania procesu
	Oczyszczanie i monitorowanie uwolnień do powietrza zewnętrznego i strumieni gazów spalinowych (proces i higiena), zgodnie z przepisami krajowymi. Zgodność z SEVESO 2, jeśli dotyczy	
Warunki i środki związane z oczyszczalnią ścieków	W stosownych przypadkach: rozmiar domyślny, chyba że określono inaczej.	
Warunki i środki związane z zewnętrznym przetwarzaniem odpadów przeznaczonych do unieszkodliwienia	<p>Ewentualne odpady niebezpieczne są przetwarzane przez certyfikowanych wykonawców zgodnie z przepisami unijnymi i krajowymi.</p> <p>Użytkownicy Zn i związków Zn muszą faworyzować kanały recyklingu produktów wycofanych z eksploatacji</p> <p>Użytkownicy Zn i związków Zn muszą minimalizować odpady zawierające Zn, promować sposoby recyklingu, a w przypadku pozostałych odpadów usuwać strumienie odpadów zgodnie z rozporządzeniem w sprawie odpadów.</p>	
Warunki i środki związane z zewnętrznym odzyskiem odpadów	Wszystkie pozostałości są poddawane recyklingowi lub przetwarzane i transportowane zgodnie z przepisami dotyczącymi odpadów.	

2.1 Scenariusz przyczynkowy kontrolujący narażenie pracowników (PROC4, PROC5, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19)

PROC4	Stosować w procesach okresowych i innych (synteza), gdzie pojawia się możliwość narażenia
PROC5	Mieszanie lub mieszanie w procesach wsadowych w celu formułowania preparatów i wyrobów (wieloletowe i/lub znaczący kontakt)
PROC7	Opryski przemysłowe
PROC8b	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) z/do naczyń/dużych pojemników w wyznaczonych obiektach
PROC9	Przenoszenie substancji lub preparatu do małych pojemników (dedykowana linia rozlewnicza wraz z ważeniem)
PROC10	Aplikacja wałkiem lub pędzlem

PROC13	Obróbka wyrobów przez zanurzenie i zalewanie	
PROC19	Mieszanie ręczne z intymnym kontaktem i dostępne tylko środki ochrony indywidualnej	
Charakterystyka produktu		
Forma fizyczna produktu	Solidny	
Stężenie substancji w produkcji	< 25 %	
Ciśnienie pary	< 1hPa	
Zapylenie	Solidny, o niskim zapyleniu	
Inne cechy produktu	Większość procesów wymaga użycia roztworów lub past; „stan rozwiązania” jest zatem traktowany jako najgorszy przypadek.	
Warunki operacyjne		
Zastosowane kwoty	Ilości występujące w tym scenariuszu są 10-50 razy mniejsze niż w przypadku mieszania (GES 4-GES 5); stężenie substancji cynkowej jest również niższe (<25%).	
	Typowe ilości zarówno dla przemysłu, jak i dla profesjonalistów to 50 T/rok (typowo) lub 0,15 T/dzień, 0,05 T/zmianę	
	maksymalna użyteczna ilość to 500 t/rok (1,5 t/d, 0,5 t/zmiana) w warunkach przemysłowych.	
Częstotliwość i czas użytkowania	Jako punkt wyjścia przyjmuje się 8-godzinne zmiany (domyślnie najgorszy przypadek); podkreśla się, że rzeczywisty czas trwania narażenia mógłby być krótszy. Należy to wziąć pod uwagę przy szacowaniu narażenia.	
Czynniki ludzkie, na które zarządzanie ryzykiem nie ma wpływu	Odkryte części ciała:	(Potencjalnie) Twarz
Inne określone warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników	Przemysłowy / Profesjonalny:	Procesy mokre, wszystkie w pomieszczeniach zamkniętych
Środki zarządzania ryzykiem		
Warunki i środki techniczne na poziomie procesu (źródła) zapobiegające uwolnieniu	Przemysłowy / Profesjonalny:	Miejsca pracy z lokalną wentylacją wywiewną, w których może powstawać pył i opary, pył chwytny i usuwanie techniki. Proces w stosownych przypadkach obudowy lub półobudowy.
Warunki techniczne i środki kontroli rozprzestrzeniania się ze źródła w kierunku pracownika	Przemysłowy / Profesjonalny:	Systemy i proces lokalnej wentylacji wywiewnej powszechnie stosowane są obudowy. Cyklony/filtry (do minimalizacji emisji pyłów): wydajność 70%-90% (cyklony); filtry przeciwpyłowe (50-80%). LEV w miejscu pracy: wydajność 84% (ogólna LEV)
Środki organizacyjne w celu zapobiegania/ograniczenia uwalniania, rozprzestrzeniania się i narażenia	Zasadniczo wdrażane są systemy zarządzania; Obejmują one ogólną praktykę higieny przemysłowej, np.:	regularne czyszczenie sprzętu i podłóg, rozbudowane instrukcje dla pracowników. procedury kontroli i utrzymania procesu. procedury kontroli osobowych narażenia (środki higieny). informowanie i szkolenie pracowników w zakresie zapobiegania narażeniu/ wypadkom. środki ochrony osobistej (patrz poniżej)
Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną stanu zdrowia	Noszenie odzieży ochronnej jest obowiązkowe (skuteczność >=90%)	
	Przy normalnym postępowaniu nie jest konieczna ochrona dróg oddechowych (aparaty oddechowe). W przypadku ryzyka przekroczenia OEL/DNEL należy zastosować np.:	półmaska z filtrem przeciwpyłowym P1 (skuteczność 75%), filtr przeciwpyłowy-półmaska P2 (skuteczność 90%), półmaska przeciwpyłowa P3 (skuteczność 95%), filtr przeciwpyłowy-maskę pełną P1 (sprawność 75%), filtr przeciwpyłowy-maskę pełnotwarzową P2 (sprawność 90%), maskę przeciwpyłową-pełną P3 (sprawność 97,5%)
	Oczy	okulary ochronne są opcjonalne

3. Oszacowanie narażenia i podanie źródeł

3.1. Zdrowie

3.2. Środowisko

4. Wytyczne dla dalszego użytkownika w celu oceny, czy pracuje on w granicach określonych przez ES

4.1. Zdrowie

4.2. Środowisko