

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

1.1 Identyfikator produktu

Nazwa handlowa : NANOBYK-3650

UFI : Q6H4-U0TS-1000-88W0

Kod produktu : 000000000000141493

Ta substancja/ mieszanina zawiera nanoformy (według rozporządzenia REACH)

1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Zastosowanie substancji/mieszaniny : Additive to Improve Mechanical Properties

1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Firma : BYK-Chemie GmbH
Abelstrasse 45
46483 Wesel

Numer telefonu : +49 281 670-0
Telefaks : +49 281 65735

Informacja : Regulatory Affairs
Numer telefonu : +49 281 670-23532
Telefaks : +49 281 670-23533
Adres e-mail : GHS.BYK@altana.com

1.4 Numer telefonu alarmowego

+48 22 307 3690 (Polski i Angielski)
+44 1235 239670 (All languages)

SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Klasyfikacja (ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 1272/2008)

Substancje ciekłe łatwopalne, Kategoria 3	H226: Łatwopalna ciecz i pary.
Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe, Kategoria 3, Centralny układ nerwowy	H336: Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.

2.2 Elementy oznakowania

Oznakowanie (ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 1272/2008)

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Piktogramy określające
rodzaj zagrożenia :



Hasło ostrzegawcze : Uwaga

Zwroty wskazujące rodzaj
zagrożenia : H226 Łatwopalna ciecz i pary.
H336 Może wywoływać uczucie senności lub zawroty
głowy.

Zwroty wskazujące środki
ostrożności :

Zapobieganie:

P210 Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących
powierzchni, źródeł iskrzenia, otwartego ognia i
innych źródeł zapłonu. Nie palić.
P261 Unikać wdychania mgły lub par.

Reagowanie:

P303 + P361 + P353 W PRZYPADKU KONTAKTU ZE
SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą
zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod
strumieniem wody.
P304 + P340 + P312 W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO
DRÓG ODDECHOWYCH: wyprowadzić lub
wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i
zapewnić mu warunki do swobodnego
oddychania. W przypadku złego samopoczucia
skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/
lekarzem.
P370 + P378 W przypadku pożaru: Użyć suchy piasek,
suche proszki gaśnicze lub pianę alkoholoodporną
do gaszenia.

Magazynowanie:

P403 + P233 Przechowywać w dobrze wentylowanym
miejscu. Przechowywać pojemnik szczelnie
zamknięty.

Niebezpieczne składniki muszą być wymienione na etykiecie:

- 108-65-6 octan 2-metoksy-1-metyloetylu

2.3 Inne zagrożenia

Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych albo za trwałe, podlegające bioakumulacji i toksyczne, albo bardzo trwałe i podlegające bardzo silnej bioakumulacji (vPvB) na poziomie 0,1% bądź powyżej.

Informacje ekologiczne: Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego według Artykułu 57(f) REACH Rozporządzenia Komisji (UE) 2018/605 lub Rozporządzenia Delegowanego Komisji (UE) 2017/2100 przy poziomach 0,1% lub wyższych.

Informacje toksykologiczne: Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego według Artykułu

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

57(f) REACH Rozporządzenia Komisji (UE) 2018/605 lub Rozporządzenia Delegowanego Komisji (UE) 2017/2100 przy poziomach 0,1% lub wyższych.

SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

3.2 Mieszaniny

Charakter chemiczny : Dispersion of surface treated silica nanoparticles

Składniki

Nazwa Chemiczna	Nr CAS Nr WE Numer indeksowy Numer rejestracji	Klasyfikacja	Stężenie (% w/w)
octan 2-metoksy-1-metyloetylu	108-65-6 203-603-9 01-2119475791-29	STOT SE 3; H336 Flam. Liq. 3; H226	>= 30 - < 50
1-metoksypropan-2-ol	107-98-2 203-539-1 01-2119457435-35	Flam. Liq. 3; H226 STOT SE 3; H336 (Centralny układ nerwowy)	>= 10 - < 12,5

Wyjaśnienia skrótów znajdują się w sekcji 16.

Ta substancja/ mieszanina zawiera nanoformy (według rozporządzenia REACH)

Składniki:

Silicon dioxide:

Charakterystyka cząstek

Rozkład wielkości cząstek : D50 = 20 nm ± 5 nm
Technika pomiaru: Mikroskopia elektronowa transmisyjna /
mikroskopia elektronowa (TEM/EM), obliczanie

Ocena : Ta substancja/ mieszanina zawiera nanoformy (według
rozporządzenia REACH)

Kształt : Kształt: sfery

Krystaliczność : Krystaliczność: bezpostaciowe

Obróbka powierzchni /Powłoki : Obróbka powierzchni /Powłoki: tak
Właściwości cząstki powlekanej: hydrofobowy

NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

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

- | | | |
|-------------------------------|---|---|
| Zalecenia ogólne | : | Usunąć z zagrożonej strefy.
Pokaż tę kartę charakterystyki lekarzowi dyżurnemu.
Nie pozostawiać osoby poszkodowanej bez opieki. |
| W przypadku wdychania | : | Zasięgnąć porady lekarza po istotnym narażeniu.
Osobie nieprzytomnej zapewnić wygodną pozycję i zasięgnąć porady medycznej. |
| W przypadku kontaktu ze skórą | : | W przypadku zanieczyszczenia skóry - dobrze spłukać wodą.
W przypadku zanieczyszczenia ubrania - zdjąć ubranie. |
| W przypadku kontaktu z oczami | : | Zapobiegawczo przemyć oczy wodą.
Usunąć szkła (szkło) kontaktowe.
Zabezpieczyć nieuszkodzone oko.
W trakcie przemywania należy szeroko otwierać oczy.
Jeśli podrażnienie oczu utrzymuje się, skonsultować się ze specjalistą. |
| W przypadku połknięcia | : | Zachować drożność dróg oddechowych.
Nie podawać mleka lub napoju alkoholowego.
Nieprzytomnej osobie nigdy nie podawać nic doustnie.
Jeśli objawy utrzymują się, wezwać lekarza. |

4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

- | | | |
|------------|---|--|
| Objawy | : | Brak dostępnej informacji. |
| Zagrożenia | : | Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy. |

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

- | | | |
|----------|---|----------------------------|
| Leczenie | : | Brak dostępnej informacji. |
|----------|---|----------------------------|

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

- | | | |
|-----------------------------|---|---|
| Odpowiednie środki gaśnicze | : | Piana odporna na działanie alkoholu
Dwutlenek węgla (CO ₂)
Suche proszki gaśnicze |
| Niewłaściwe środki gaśnicze | : | Strumień wody o dużej objętości |

5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

- | | | |
|--|---|---|
| Zagrożenia szczególne w czasie gaszenia pożaru | : | Nie dopuścić do spływania cieczy z gaszenia pożaru do sieci wodnej lub kanalizacji. |
|--|---|---|

NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Niebezpieczne produkty
spalania : Tlenki węgla
Tlenki azotu (NOx)

5.3 Informacje dla straży pożarnej

Specjalne wyposażenie
ochronne dla strażaków : W razie konieczności w trakcie akcji gaśniczej założyć aparat
oddechowy z zamkniętym obiegiem.

Dalsze informacje : Zebrać oddzielnie zanieczyszczoną wodę gaśniczą. Nie
można jej usuwać do kanalizacji.
Pozostałości po pożarze i zanieczyszczona woda gaśnicza
muszą być usunięte zgodnie z lokalnymi przepisami.
Ze względów bezpieczeństwa w przypadku pożaru pojemniki
powinny być przechowywane w oddzielnych
pomieszczeniach.
Stosować rozpyloną wodę do chłodzenia zamkniętych
pojemników.

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska**6.1 Indywidualne środki ostrożności wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych**

Indywidualne środki
ostrożności. : Usunąć wszystkie źródła zapłonu.
Ewakuować załogę w bezpieczne miejsce.
Nie dopuścić do zbierania się oparów w ilościach mogących
tworzyć stężenia wybuchowe. Opary mogą gromadzić się w
nisko położonych przestrzeniach.

6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Środki ostrożności w
zakresie ochrony środowiska : Nie dopuścić do przedostania się produktu do kanalizacji.
Zapobiegać dalszemu wyciekowi lub rozlaniu, jeżeli to
bezpieczne.
W przypadku skażenia produktem rzek, jezior lub ścieków
powiadomić odpowiednie władze.

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

Metody oczyszczania : Zebrać wyciek w niepalny materiał absorbujący (ziemię,
piasek, ziemię okrzemkową, wermikulit) i umieścić w zbiorniku
do utylizacji zgodnie z lokalnymi/krajowymi przepisami (patrz
w sekcji 13).

6.4 Odniesienia do innych sekcji

Rozważania na temat utylizacji, patrz część 13., Środki ochrony indywidualnej: patrz sekcja 8.

SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie**7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania**

Sposoby bezpiecznego : Unikać tworzenia się aerozolu.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

- postępowania
- Nie wdychać oparów/pyłu.
Środki ochrony indywidualnej: patrz sekcja 8.
Nie jeść i nie pić oraz nie palić tytoniu w miejscu stosowania.
Zastosować środki ostrożności zapobiegające wyładowaniom elektrostatycznym.
Zapewnić wystarczającą ilość powietrza i/lub wentylację w miejscu pracy.
Otwierać ostrożnie beczki w których zawartość może być pod ciśnieniem.
Usunąć wodę z przemycia zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami.
- Wytyczne ochrony przeciwpożarowej :
- Nie rozpylać nad otwartym płomieniem lub żarzącym się materiałem. Przedsiewziąć niezbędne działania przeciwko elektryczności statycznej (co mogłoby spowodować zapłon oparów organicznych). Przechowywać z dala od otwartego ognia, gorących powierzchni i źródeł zapłonu.
- Środki higieny :
- Myć ręce przed posiłkami i po zakończeniu pracy.

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

- Wymagania względem pomieszczeń i pojemników magazynowych :
- Nie palić. Przechowywać pojemnik dokładnie zamknięty w suchym i dobrze wentylowanym miejscu. Otwarte pojemniki muszą być ponownie uszczelnione i przechowywane pionowo dla uniknięcia wycieków. Stosować się do zaleceń na etykiecie. Instalacje elektryczne/urządzenia muszą być zgodne z normami bezpieczeństwa technicznego.
- Dalsze informacje o stabilności w przechowywaniu :
- Brak rozkładu w przypadku przechowywania i stosowania zgodnie z zaleceniami.

7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

- Specyficzne zastosowania :
- Brak dostępnych danych

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1 Parametry dotyczące kontroli

Granice narażenia zawodowego

Składniki	Nr CAS	Typ wartości (Droga narażenia)	Parametry dotyczące kontroli	Podstawa
octan 2-metoksy-1-metyloetylu	108-65-6	TWA	50 ppm 275 mg/m ³	2000/39/EC
	Dalsze informacje: Adnotacja dotycząca skóry przypisana wartości dopuszczalnej narażenia zawodowego wskazuje na możliwość znacznej absorpcji poprzez skórę, Indykatorywny			
		STEL	100 ppm 550 mg/m ³	2000/39/EC
	Dalsze informacje: Adnotacja dotycząca skóry przypisana wartości dopuszczalnej narażenia zawodowego wskazuje na możliwość znacznej			

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

	absorpcji poprzez skórę, Indykatywny			
		NDS	260 mg/m3	PL NDS
	Dalsze informacje: Skóra			
		NDSch	520 mg/m3	PL NDS
	Dalsze informacje: Skóra			
1-metoksipropan-2-ol	107-98-2	TWA	100 ppm 375 mg/m3	2000/39/EC
	Dalsze informacje: Adnotacja dotycząca skóry przypisana wartości dopuszczalnej narażenia zawodowego wskazuje na możliwość znacznej absorpcji poprzez skórę, Indykatywny			
		STEL	150 ppm 568 mg/m3	2000/39/EC
	Dalsze informacje: Adnotacja dotycząca skóry przypisana wartości dopuszczalnej narażenia zawodowego wskazuje na możliwość znacznej absorpcji poprzez skórę, Indykatywny			
		NDS	180 mg/m3	PL NDS
	Dalsze informacje: Skóra			
		NDSch	360 mg/m3	PL NDS
	Dalsze informacje: Skóra			

Pochodny niepowodujący efektów poziom (DNEL) zgodnie z Rozporządzeniem WE 1907/2006

Nazwa substancji	Końcowe przeznaczenie	Droga narażenia	Potencjalne skutki zdrowotne	Wartość
octan 2-metoksy-1-metyloetylu	Pracownicy	Kontakt ze skórą	Długotrwałe - skutki układowe	796 mg/kg
	Pracownicy	Wdychanie	Długotrwałe - skutki układowe	275 mg/m3
	Konsumenci	Kontakt ze skórą	Długotrwałe - skutki układowe	320 mg/kg
	Konsumenci	Wdychanie	Długotrwałe - skutki układowe	33 mg/m3
	Konsumenci	Połykanie	Długotrwałe - skutki układowe	36 mg/kg
	Pracownicy	Wdychanie	Ostre - skutki miejscowe	550 mg/m3
1-metoksipropan-2-ol	Konsumenci	Wdychanie	Ostre - skutki miejscowe	33 mg/m3
	Pracownicy	Wdychanie	Ostre - skutki miejscowe	553,5 mg/m3
	Pracownicy	Kontakt ze skórą	Długotrwałe - skutki układowe	50,6 mg/kg
	Pracownicy	Wdychanie	Długotrwałe - skutki układowe	369 mg/m3
	Konsumenci	Kontakt ze skórą	Długotrwałe - skutki układowe	18,1 mg/kg
	Konsumenci	Wdychanie	Długotrwałe - skutki układowe	43,9 mg/m3
	Konsumenci	Połykanie	Długotrwałe - skutki układowe	3,3 mg/kg

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku (PNEC) zgodnie z Rozporządzeniem WE 1907/2006

Nazwa substancji	Środowisko	Wartość
octan 2-metoksy-1-metyloetylu	Woda słodka	0,635 mg/l
	Woda morska	0,0635 mg/l
	sporadyczne uwolnienie	6,35 mg/l
	Instalacja oczyszczania ścieków	100 mg/l
	Osad wody słodkiej	3,29 mg/kg
	Osad morski	0,329 mg/kg
	Gleba	0,29 mg/kg
1-metoksypropan-2-ol	Woda słodka	10 mg/l
	Woda morska	1 mg/l
	sporadyczne uwolnienie	100 mg/l
	Instalacja oczyszczania ścieków	100 mg/l
	Osad wody słodkiej	41,6 mg/kg
	Osad morski	4,17 mg/kg
	Gleba	2,47 mg/kg

8.2 Kontrola narażenia

Środki ochrony indywidualnej.

Ochrona oczu lub twarzy : Butelka z czystą wodą do przemywania oczu
Szczelne gogle

Ochrona rąk
Materiał : kauczuk butylowy
Czas wytrzymałości : > 480 min
Grubość rękawic : 0,7 mm

Uwagi : Przydatność dla określonego stanowiska pracy powinna być
przedyskutowana z producentami rękawic ochronnych.
Ochrona skóry i ciała : Ubranie nieprzepuszczalne
Dostosować rodzaj ochrony ciała do ilości i stężenia
substancji niebezpiecznych w miejscu pracy.
Ochrona dróg oddechowych : W razie tworzenia się par stosować respirator z odpowiednim
filtrem.

Kontrola narażenia środowiska

Zalecenia ogólne : Nie dopuścić do przedostania się produktu do kanalizacji.
Zapobiegać dalszemu wyciekowi lub rozlaniu, jeżeli to
bezpieczne.
W przypadku skażenia produktem rzek, jezior lub ścieków
powiadomić odpowiednie władze.

SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1 Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

Stan skupienia : dyspersja
Kolor : półprzezroczysty

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Zapach	:	rozpuszczalnikowy
Próg zapachu	:	Brak dostępnych danych
Temperatura topnienia/ zakres temperatur topnienia	:	Brak dostępnych danych
Początkowy punkt wrzenia	:	ok. 120 °C
Górna granica wybuchowości / Górna granica palności	:	ok. 13,7 %(V)
Dolna granica wybuchowości / Dolna granica palności	:	ok. 1,5 %(V)
Temperatura zapłonu	:	45 °C Metoda: 48 (Abel-Pensky) DIN 51755
Temperatura samozapłonu	:	> 200 °C Metoda: DIN 51794
Temperatura rozkładu	:	Brak dostępnych danych
pH	:	7 (20 °C) Stężenie: 1 % Metoda: Universal pH-value indicator
Lepkość Lepkość dynamiczna	:	10 mPa.s Metoda: 11 (NV, 20°C)
Rozpuszczalność Rozpuszczalność w wodzie	:	niemieszający się
Rozpuszczalność w innych rozpuszczalnikach	:	Brak dostępnych danych
Współczynnik podziału: n- oktanol/woda	:	Brak dostępnych danych
Prężność par	:	ok. 3,8 hPa (20 °C) Metoda: obliczony
Gęstość względna	:	Brak dostępnych danych
Gęstość	:	1,15 g/cm ³ (20 °C, 1.013 hPa) Metoda: 1 (20°C coating pycnometer)
Gęstość nasypowa	:	Nie dotyczy

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Gęstość względna par	:	Brak dostępnych danych
Charakterystyka cząstek Ocena	:	Ta substancja/ mieszanina zawiera nanoformy (według rozporządzenia REACH)
Rozmiar cząstek	:	Dalsze właściwości cząstek dla nanomateriałów, patrz część 3

9.2 Inne informacje

Łatwopalność (ciecze)	:	Podtrzymuje palenie
Szybkość parowania	:	Brak dostępnych danych

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

10.1 Reaktywność

Brak rozkładu w przypadku przechowywania i stosowania zgodnie z zaleceniami.

10.2 Stabilność chemiczna

Brak rozkładu w przypadku przechowywania i stosowania zgodnie z zaleceniami.

10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Niebezpieczne reakcje	:	Brak rozkładu w przypadku przechowywania i stosowania zgodnie z zaleceniami. Pary mogą tworzyć z powietrzem mieszaninę wybuchową.
-----------------------	---	--

10.4 Warunki, których należy unikać

Warunki, których należy unikać	:	Ciepło, ogień i iskry.
--------------------------------	---	------------------------

10.5 Materiały niezgodne

Czynniki, których należy unikać	:	Silne utleniacze
---------------------------------	---	------------------

10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu

Brak rozkładu w przypadku przechowywania i stosowania zgodnie z zaleceniami.

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

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

Toksyczność ostra

Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych.

Produkt:

Toksyczność ostra - droga pokarmowa	:	Uwagi: Brak dostępnych danych
-------------------------------------	---	-------------------------------

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Składniki:

octan 2-metoksy-1-metyloetylu:

Toksyczność ostra - droga pokarmowa : LD50 (Szczer, samica): > 5.000 mg/kg
Metoda: Dyrektywa ds. testów 401 OECD
GLP, Dobra praktyka laboratoryjna: tak

Toksyczność ostra - przez drogi oddechowe : Uwagi: Brak dostępnych danych

Toksyczność ostra - po naniesieniu na skórę : Uwagi: Brak dostępnych danych

1-metoksypropan-2-ol:

Toksyczność ostra - droga pokarmowa : LD50 (Szczer, samce i samice): 4.016 mg/kg
Metoda: Dyrektywa WE 92/69/EEC B.1 Toksyczność osra (doustnie)
GLP, Dobra praktyka laboratoryjna: tak

Toksyczność ostra - po naniesieniu na skórę : LD50 (Królik, samce i samice): > 2.000 mg/kg
Metoda: Punkt B.3. w Załączniku V do Dyrektywy 67/548/EWG.
GLP, Dobra praktyka laboratoryjna: tak

Działanie żrące/drażniące na skórę

Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych.

Produkt:

Uwagi : Brak dostępnych danych

Składniki:

octan 2-metoksy-1-metyloetylu:

Gatunek : Królik
Metoda : Dyrektywa ds. testów 404 OECD
Wynik : Brak działania drażniącego na skórę
GLP, Dobra praktyka laboratoryjna : tak

1-metoksypropan-2-ol:

Gatunek : Królik
Metoda : Punkt B.4. w Załączniku V do Dyrektywy 67/548/EWG.
Wynik : Brak działania drażniącego na skórę
GLP, Dobra praktyka laboratoryjna : tak

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy

Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych.

Składniki:

octan 2-metoksy-1-metyloetylu:

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Gatunek : Królik
Metoda : Dyrektywa ds. testów 405 OECD
Wynik : Brak działania drażniącego na oczy
GLP, Dobra praktyka laboratoryjna : tak

1-metoksyproman-2-ol:

Gatunek : Królik
Metoda : Punkt B.5. w Załączniku V do Dyrektywy 67/548/EWG.
Wynik : Brak działania drażniącego na oczy
GLP, Dobra praktyka laboratoryjna : tak

Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę

Działanie uczulające na skórę

Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych.

Uczulenie układu oddechowego

Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych.

Produkt:

Uwagi : Brak dostępnych danych

Składniki:

octan 2-metoksy-1-metyloetylu:

Gatunek : Świnka morska
Metoda : Dyrektywa ds. testów 406 OECD
Wynik : Nie jest substancją uczulającą skóry.
GLP, Dobra praktyka laboratoryjna : tak

1-metoksyproman-2-ol:

Rodzaj badania : Test maksymizacyjny
Droga narażenia : Skórnice
Gatunek : Świnka morska
Metoda : Punkt B.6. w Załączniku V do Dyrektywy 67/548/EWG.
Wynik : Nie powoduje podrażnienia skóry.
GLP, Dobra praktyka laboratoryjna : tak

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze

Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych.

Produkt:

Genotoksyczność in vitro : Uwagi: Brak dostępnych danych

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Genotoksyczność in vivo : Uwagi: Brak dostępnych danych

Działanie rakotwórcze

Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych.

Produkt:

Uwagi : Brak dostępnych danych

Szkodliwe działanie na rozrodczość

Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych.

Produkt:

Działanie na płodność : Uwagi: Brak dostępnych danych

Wpływ na rozwój płodu : Uwagi: Brak dostępnych danych

Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe

Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.

Produkt:

Uwagi : Brak dostępnych danych

Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie powtarzane

Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych.

Produkt:

Uwagi : Brak dostępnych danych

Toksyczność dawki powtórzonej

Produkt:

Uwagi : Brak dostępnych danych

Toksyczność przy aspiracji

Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych.

Produkt:

Brak dostępnych danych

11.2 Informacje o innych zagrożeniach

Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych.

Produkt:

Ocena : Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego według Artykułu 57(f) REACH Rozporządzenia Komisji (UE) 2018/605 lub Rozporządzenia

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Delegowanego Komisji (UE) 2017/2100 przy poziomach 0,1%
lub wyższych.

Dalsze informacje

Produkt:

Uwagi : Objawami przedłużonego wystawienia na działanie mogą być:
ból głowy, zawrót głowy, wyczerpanie, mdłości i wymioty.
Stężenia znacznie przekraczające wartość TLV mogą
powodować efekty narkotyczne.
Rozpuszczalniki mogą wysuszać skórę.

SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

12.1 Toksyczność

Produkt:

Toksyczność dla ryb : Uwagi: Brak dostępnych danych

Składniki:

octan 2-metoksy-1-metyloetylu:

Toksyczność dla ryb : LC50 (Ryby): 100 - 180 mg/l
Czas ekspozycji: 96 h
Rodzaj badania: próba statyczna
Metoda: Dyrektywa ds. testów 203 OECD
GLP, Dobra praktyka laboratoryjna: nie

Toksyczność dla
glony/rośliny wodne : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (algi zielone)): > 1.000
mg/l
Czas ekspozycji: 96 h
Rodzaj badania: próba statyczna
Metoda: Dyrektywa ds. testów 201 OECD
GLP, Dobra praktyka laboratoryjna: nie

1-metoksyproman-2-ol:

Toksyczność dla ryb : LC50 (Leuciscus idus (Jaź)): 6.812 mg/l
Czas ekspozycji: 96 h
Rodzaj badania: próba statyczna
Metoda: DIN 38412
GLP, Dobra praktyka laboratoryjna: nie

12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu

Produkt:

Biodegradowalność : Uwagi: Brak dostępnych danych

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Składniki:

octan 2-metoksy-1-metyloetylu:

Biodegradowalność : Wynik: Łatwo biodegradowalny.
Metoda: Dyrektywa ds. testów 301F OECD
GLP, Dobra praktyka laboratoryjna: tak

1-metoksyprompan-2-ol:

Biodegradowalność : Wynik: Łatwo biodegradowalny.
Metoda: Wytyczne OECD 301 w sprawie prób
GLP, Dobra praktyka laboratoryjna: tak

12.3 Zdolność do bioakumulacji

Produkt:

Bioakumulacja : Uwagi: Brak dostępnych danych

Składniki:

octan 2-metoksy-1-metyloetylu:

Współczynnik podziału: n- : log Pow: 1,2 (20 °C)
oktanol/woda pH: 6,8
Metoda: Wytyczne OECD 117 w sprawie prób
GLP, Dobra praktyka laboratoryjna: tak

1-metoksyprompan-2-ol:

Współczynnik podziału: n- : log Pow: 0,37 (20 °C)
oktanol/woda pH: 6,8
Metoda: Wytyczne OECD 117 w sprawie prób
GLP, Dobra praktyka laboratoryjna: Brak dostępnej informacji.

12.4 Mobilność w glebie

Brak dostępnych danych

12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Produkt:

Ocena : Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych
albo za trwałe, podlegające bioakumulacji i toksyczne, albo
bardzo trwałe i podlegające bardzo silnej bioakumulacji
(vPvB) na poziomie 0,1% bądź powyżej.

12.6 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Produkt:

Ocena : Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych
za posiadające właściwości zaburzające funkcjonowanie
układu hormonalnego według Artykułu 57(f) REACH
Rozporządzenia Komisji (UE) 2018/605 lub Rozporządzenia
Delegowanego Komisji (UE) 2017/2100 przy poziomach 0,1%

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

lub wyższych.

12.7 Inne szkodliwe skutki działania

Produkt:

Dodatkowe informacje : Brak dostępnych danych
ekologiczne

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów

Produkt : Nie usuwać odpadów do ścieków.
Nie zanieczyszczać stawów, cieków wodnych lub kanałów
produktem lub pojemnikami po produkcji.
Przekazać licencjowanemu zakładowi usuwania odpadów.

Zanieczyszczone : Opróżnić opakowanie z resztek produktu.
opakowanie : Usunąć jak niewykorzystany produkt.
Nie używać ponownie pustych pojemników.
Nie spalać i nie ciąć palnikiem pustych beczek.

SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID

ADN : UN 1993
ADR : UN 1993
RID : UN 1993
IMDG : UN 1993
IATA : UN 1993

14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN

ADN : MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY I.N.O.
(1-Methoxy-2-propanol acetate, 1-Methoxy-2-propanol)

ADR : MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY I.N.O.
(1-Methoxy-2-propanol acetate, 1-Methoxy-2-propanol)

RID : MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY I.N.O.
(1-Methoxy-2-propanol acetate, 1-Methoxy-2-propanol)

IMDG : FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.
(1-Methoxy-2-propanol acetate, 1-Methoxy-2-propanol)

IATA : Flammable liquid, n.o.s.
(1-Methoxy-2-propanol acetate, 1-Methoxy-2-propanol)

14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie

ADN : 3

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

ADR : 3

RID : 3

IMDG : 3

IATA : 3

14.4 Grupa pakowania

ADN

Grupa pakowania : III

Kody klasyfikacji : F1

Nr. rozpoznawczy : 30

zagrożenia

Nalepki : 3

ADR

Grupa pakowania : III

Kody klasyfikacji : F1

Nr. rozpoznawczy : 30

zagrożenia

Nalepki : 3

Kod ograniczeń przewozu : D/E
przez tunele

RID

Grupa pakowania : III

Kody klasyfikacji : F1

Nr. rozpoznawczy : 30

zagrożenia

Nalepki : 3

IMDG

Grupa pakowania : III

Nalepki : 3

EmS Kod : F-E, S-E

Uwagi : IMDG Code segregation group - none

IATA (Ładunek)

Instrukcja pakowania : 366

(transport lotniczy towarowy)

Grupa pakowania : III

Nalepki : Flammable Liquids

IATA (Pasażer)

Instrukcja pakowania : 355

(transport lotniczy

pasażerski)

Instrukcja opakowania (LQ) : Y344

Grupa pakowania : III

Nalepki : Flammable Liquids

14.5 Zagrożenia dla środowiska

ADN

Niebezpieczny dla : nie

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

środowiska

ADR

Niebezpieczny dla : nie
środowiska

RID

Niebezpieczny dla : nie
środowiska

IMDG

Substancja mogąca : nie
spowodować
zanieczyszczenie morza

14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników

Klasyfikacja(e) transportowa(e) podana(e) tutaj jest/są tylko dla celów informacyjnych i jest/są oparte wyłącznie na właściwościach niezapakowanego materiału, jak opisany w niniejszej Karcie Bezpieczeństwa Materiałowego. Klasyfikacje transportowe mogą zmieniać się zależnie od sposobu transportu, rozmiarów opakowania oraz odmian legislacji regionalnych lub krajowych.

14.7 Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO

Nie ma zastosowania do produktu w stanie takim, w jakim dostarczono.

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

REACH - Ograniczenia dotyczące produkcji, wprowadzania do obrotu i stosowania niektórych niebezpiecznych substancji, mieszanin i wyrobów (Załącznik XVII)

: Należy uwzględnić warunki ograniczenia dla poniższych wpisów::
Numer na liście 3

Numer na liście 20: dilaurynian
dibutylocyny, związki tributyllocyny

Numer na liście 75: Jeżeli zamierzasz używać ten produkt jako tusz do tatuażu, skontaktuj się ze sprzedawcą.

REACH - Lista kandydacka substancji stanowiących bardzo duże zagrożenie dla Autoryzacji (Artykuł 59).

: Ten produkt nie zawiera substancji nie zawiera substancji wzbudzających bardzo duże obawy (Rozporządzenie (WE) Nr 1907/2006 (REACH), Artykuł 57).

REACH - Wykaz substancji podlegających procedurze udzielania zezwoleń (Załącznik XIV)

: Nie dotyczy

Klasa zagrożenia
pożarowego

: A II: Temperatura zapłonu 21 °C do 55 °C, w 15 °C nie miesza się z wodą

Seveso III: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE w sprawie

P5c

CIECZE ŁATWOPALNE

NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

kontroli zagrożeń poważnymi awariami
związanymi z substancjami niebezpiecznymi.

Inne przepisy:

Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 2289)

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) NR 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. 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 31.12.2008) z kolejnymi dostosowaniami do postępu technicznego (ATP).

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 (opublikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej seria L nr 396 z 30.12.2006, z późn. zm.)

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające 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)

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 2018 poz. 1286 wraz z późn. zm.).

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

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (tekst jednolity Dz.U. 2016 nr 0 poz. 1488)

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

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

Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020 poz. 10).

Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów oraz sposobów postępowania z odpadami powstałymi w wyniku tego procesu. (Dz. U. z 2016 r., poz. 108).

Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. nr 227, poz. 1367, z późn. zm.).

Oświadczenie Rządowe z dnia 15 lutego 2021 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz.U. 2021 poz. 874, z późn. zm.)

Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o przeciwdziałaniu narkomanii (Dz. U. 2005 Nr 179, poz. 1485, z późn. zm.)

ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej oraz uchylenia dyrektywy Rady 89/686/EWG

NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Po dalsze informacje patrz eSDS.

SEKCJA 16: Inne informacje

Elementy, w których wprowadzono odpowiednie zmiany w poprzedniej wersji, są wyróżnione w treści tego dokumentu dwoma pionowymi liniami.

Pełny tekst Zwrotów H

- H226 : Łatwopalna ciecz i pary.
H336 : Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.

Pełny tekst innych skrótów

- Flam. Liq. : Substancje ciekłe łatwopalne
STOT SE : Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe
2000/39/EC : Dyrektywa Komisji 2000/39/WE ustanawiająca pierwszą listę indykatorywnych wartości granicznych narażenia na czynniki zewnętrzne podczas pracy
PL NDS : 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 2018 poz. 1286 wraz z późn. zm.)
2000/39/EC / TWA : Wartości dopuszczalnej- 8 godzin
2000/39/EC / STEL : Krótkoterminowe narażenia zawodowego
PL NDS / NDS : Najwyższe Dopuszczalne Stężenie
PL NDS / NDSch : Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Chwilowe

ADN - Europejska umowa dotycząca międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych drogami wodnymi śródlądowymi; ADR - Umowa dotycząca międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym; AIIIC - Australijski wykaz substancji chemicznych; ASTM - Amerykańskie Towarzystwo Badania Materiałów; BGW - Biologiczne Wartości Graniczne; bw - Masa ciała; CLP - Przepis o klasyfikowaniu, etykietowaniu i pakowaniu; Przepis (UE) Nr 1272/2008; CMR - Karcynogen, mutagen lub środek toksyczny reprodukcyjnie; DIN - Norma Niemieckiego Instytutu Standaryzacji; DSL - Krajowa lista substancji (Kanada); ECHA - Europejska Agencja Chemikaliów; EC-Number - Numer Wspólnoty Europejskiej; ECx - Stężenie związane z x% reakcji; ELx - Wskaźnik obciążenia związany z x% reakcji; EmS - Harmonogram awaryjny; ENCS - Istniejące i nowe substancje chemiczne (Japonia); ErCx - Stężenie związane z x% wzrostu prędkości reakcji; GHS - System Globalnie Zharmonizowany; GLP - Dobra praktyka laboratoryjna; IARC - Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem; IATA - Międzynarodowe Stowarzyszenie Transportu Lotniczego; IBC - Międzynarodowy kod dla budowy i wyposażania statków do przewozu niebezpiecznych chemikaliów luzem; IC50 - Połowa maksymalnego stężenia inhibitującego; ICAO - Międzynarodowa Organizacja Lotnictwa Cywilnego; IECSC - Spis istniejących substancji chemicznych w Chinach; IMDG - Międzynarodowy morski kodeks towarów niebezpiecznych; IMO - Międzynarodowa Organizacja Morska; ISHL - Prawo o bezpieczeństwie przemysłowym i zdrowiu (Japonia); ISO - Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna; KECI - Koreański spis istniejących substancji

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

chemicznych; LC50 - Stężenie substancji toksycznej powodujące śmierć 50% grupy populacji organizmów testowych; LD50 - Dawka potrzebna do spowodowania śmierci 50% populacji testowej (średnia dawka śmiertelna); LSPN - Wykaz zgłoszonych substancji niebezpiecznych (Chile); MARPOL - Międzynarodowa Konwencja na rzecz Zapobiegania Zanieczyszczeniu przez Statki; n.o.s. - Nieokreślone w inny sposób; NO(A)EC - Brak zaobserwowanych (niekorzystnych) efektów stężenia; NO(A)EL - Poziomu, przy którym nie zaobserwowano występowania szkodliwego efektu; NOELR - Wskaźnik obciążenia, przy którym nie obserwowano szkodliwego efektu; NZIoC - Nowozelandzki spis chemikaliów; OECD - Organizacja ds. Współpracy Gospodarczej i Rozwoju; OPPTS - Biuro Bezpieczeństwa Chemicznego i Zapobiegania Skażeniom; PBT - Substancja trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna; PICCS - Filipiński spis chemikaliów i substancji chemicznych; (Q)SAR - Modelowanie zależności struktura-aktywność; REACH - Przepis (UE) Nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady, dotyczący rejestracji, oceny, autoryzacji i ograniczenia chemikaliów.; RID - Przepisy dotyczące międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych kolejną; SADT - Samoprzyspieszająca temperatura rozkładu; SDS - Karta Charakterystyki Bezpieczeństwa Materiału; SVHC - substancja wzbudzająca szczególnie duże obawy; TCSI - Tajwański spis substancji chemicznych; TECI - Tajlandzki Spis Istniejących Chemikaliów; TRGS - Zasady techniczne dla substancji niebezpiecznych; TSCA - Ustawa o kontroli substancji toksycznych (Stany Zjednoczone); UN - Narody Zjednoczone; vPvB - Bardzo trwałe i wykazujące dużą zdolność do bioakumulacji

Dalsze informacje

Klasyfikacja mieszaniny:

Flam. Liq. 3	H226
STOT SE 3	H336

Procedura klasyfikacji:

Oparte na danych produktu lub ocenie
Metoda obliczeniowa

Informacje zawarte w Karcie Charakterystyki oparte są na aktualnym stanie wiedzy i informacji na dzień publikacji. Została ona opracowana jedynie jako wskazówka dla bezpiecznego użytkowania, stosowania, przetwarzania, magazynowania, transportu, usuwania oraz w przypadku uwolnienia do środowiska i nie powinna być traktowana jako gwarancja właściwości ani specyfikacja jakościowa. Informacja dotyczy jedynie zgodnego z przeznaczeniem zastosowania danego materiału, może nie być ważna dla tego materiału, użytego w połączeniu z innymi materiałami lub w innym procesie, chyba, że jest to wymienione w tekście.

PL / PL

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1
SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025
Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Załącznik: Scenariusze narażenia

Spis Treści

Numer	Tytuł
ES 1	Środek pomocniczy w przetwórstwie; Przemysłowe zastosowania (SU3).
ES 2	Preparowanie i (ponowne) pakowanie substancji i mieszanin; Przemysłowe zastosowania (SU3).
ES 3	Zastosowanie w powłokach; Przemysłowe zastosowania (SU3).
ES 4	Zastosowanie w powłokach; Zastosowania profesjonalne (SU22).
ES 5	Czyszczenie; Przemysłowe zastosowania (SU3).
ES 6	Czyszczenie; Zastosowania profesjonalne (SU22).
ES 7	Zastosowanie w powłokach; Zastosowania użytkowe (SU21).
ES 8	Czyszczenie; Zastosowania użytkowe (SU21).

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

ES 1: Środek pomocniczy w przetwórstwie; Przemysłowe zastosowania (SU3).

1.1. Sekcja tytułowa

Nazwa scenariusza narażenia	:	Środek pomocniczy w przetwórstwie
Struktura krótkich tytułów	:	Środek pomocniczy w przetwórstwie; Przemysłowe zastosowania (SU3).

Środowisko		
ZS 1	Zastosowanie niereaktywnych substancji pomocniczych w obiektach przemysłowych (bez włączenia do lub na wyrobie)	ERC4
Pracownik		
ZS 2	Produkcja chemiczna lub rafineryjna w procesie zamkniętym bez prawdopodobieństwa narażenia lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia.	PROC1
ZS 3	Chemiczna produkcja lub rafinacja w procesie zamkniętym ciągłym z okazjonalnym kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zapobiegania rozprzestrzenianiu	PROC2
ZS 4	Wytwarzanie lub formułacja w przemyśle chemicznym w zamkniętych procesach wsadowych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia	PROC3
ZS 5	Produkcja chemiczna w której powstaje możliwość narażenia	PROC4
ZS 6	Przenoszenie substancji lub mieszanin (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu	PROC8a
ZS 7	Przenoszenie substancji lub mieszaniny (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu	PROC8b
ZS 8	Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego	PROC15

1.2. Warunki stosowania wpływające na narażenie

1.2.1. Kontrola narażenia środowiska: Zastosowanie niereaktywnych substancji pomocniczych w obiektach przemysłowych (bez włączenia do lub na wyrobie) (ERC4)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Ilość dzienna na stanowisko	: 2200 kg

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Typ uwalniania	: Ciągłe uwalnianie
Dni emisji	: 300
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Działania związane z emisjami do powietrza. Powietrze – minimalna efektywność 87,3 %	
Warunki i środki odnoszące się do zakładu oczyszczania ścieków	
Typ STP	: Zakład oczyszczania ścieków komunalnych
Warunki i środki odnoszące się do obróbki odpadów (w tym odpadów z wyrobów)	
Oczyszczanie ścieków	: Usuwać odpadowy produkt lub zużyte pojemniki zgodnie z lokalnymi przepisami. Spiekanie odpadów niebezpiecznych
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie środowiskowe	
Lokalny współczynnik rozcieńczania wody słodkiej	: 10
Lokalny współczynnik rozcieńczania wody morskiej	: 100
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakład powinien mieć plan na wypadek wycieku dla zapewnienia że są odpowiednie środki bezpieczeństwa minimalizujące skutki możliwych wycieków. Odzyskiwanie oparów (np. adsorpcja) Poza użyciem utrzymywać pojemniki szczelnie zamknięte.	

1.2.2. Kontrola narażenia pracowników: Produkcja chemiczna lub rafineryjna w procesie zamkniętym bez prawdopodobieństwa narażenia lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia. (PROC1)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

1.2.3. Kontrola narażenia pracowników: Chemiczna produkcja lub rafinacja w procesie zamkniętym ciągłym z okazjonalnym kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zapobiegania rozprzestrzenianiu (PROC2)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

1.2.4. Kontrola narażenia pracowników: Wytwarzanie lub formułacja w przemyśle chemicznym w zamkniętych procesach wsadowych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia (PROC3)

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

1.2.5. Kontrola narażenia pracowników: Produkcja chemiczna w której powstaje możliwość narażenia (PROC4)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy

1.2.6. Kontrola narażenia pracowników: Przenoszenie substancji lub mieszanin (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu (PROC8a)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

1.2.7. Kontrola narażenia pracowników: Przenoszenie substancji lub mieszaniny (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu (PROC8b)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Wyczyścić linie transportowe przed rozłączeniem.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

1.2.8. Kontrola narażenia pracowników: Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego (PROC15)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.

1.3. Oszacowanie narażenia i odnośnik do pozycji źródłowych

1.3.1. Uwalnianie do środowiska i narażenie: Zastosowanie niereaktywnych substancji pomocniczych w obiektach przemysłowych (bez włączenia do lub na wyrobie) (ERC4)

Droga uwalniania	Szybkość uwalniania	Metoda szacowania uwolnienia
Gleba		ESVOC SPERC 4.20.v1

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

woda		ESVOC SPERC 4.20.v1
powietrze		ESVOC SPERC 4.20.v1

Cel ochrony	Ocena narażenia	RCR
Woda słodka	0,0022 mg/l	0,004
Osad słodkowodny	0,0114 mg/kg ciężaru substancji suchej	0,004
Woda morska	0,0004 mg/l	0,006
Osad morski	0,0020 mg/kg ciężaru substancji suchej	0,006
Gleba	0,00127 mg/kg ciężaru substancji suchej	0,005

1.3.2. Narażenie pracownika: Produkcja chemiczna lub rafineryjna w procesie zamkniętym bez prawdopodobieństwa narażenia lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia. (PROC1)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	0,06 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	0,34 mg/kg wagi ciała/dzień	

1.3.3. Narażenie pracownika: Chemiczna produkcja lub rafinacja w procesie zamkniętym ciągłym z okazjonalnym kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zapobiegania rozprzestrzenianiu (PROC2)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	5,51 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,02
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	1,37 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,01
połączone drogi				0,03

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

1.3.4. Narażenie pracownika: Wytwarzanie lub formułacja w przemyśle chemicznym w zamkniętych procesach wsadowych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia (PROC3)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	16,53 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,06
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	0,34 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	
połączone drogi				0,06

1.3.5. Narażenie pracownika: Produkcja chemiczna w której powstaje możliwość narażenia (PROC4)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,10
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	6,86 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,04
połączone drogi				0,14

1.3.6. Narażenie pracownika: Przenoszenie substancji lub mieszanin (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu (PROC8a)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,20
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	13,71 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,09
połączone drogi				0,29

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

1.3.7. Narażenie pracownika: Przenoszenie substancji lub mieszaniny (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu (PROC8b)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,10
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	6,86 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,04
połączone drogi				0,14

1.3.8. Narażenie pracownika: Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego (PROC15)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	0,06 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,10
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	0,34 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	
połączone drogi				0,10

1.4. Wskazówki dla dalszych użytkowników pomagające określić, czy pracują w granicach określonych w scenariuszu narażenia

Oszacowane narażenie w środowisku pracy nie przekroczy pochodnego poziomu braku efektów jeśli zostaną podjęte środki kontroli ryzyka.

Jeśli wdrożone zostają inne środki zarządzania ryzykiem/warunki operacyjne, użytkownicy muszą zapewnić zarządzanie ryzykiem na co najmniej takim samym poziomie.

Instrukcja została oparta na przewidywanych warunkach działania, które mogą nie odnosić się do wszystkich zakładów; dlatego też może być konieczne skalowanie w celu określenia odpowiednich, właściwych dla danego zakładu środków zarządzania ryzykiem.

Więcej szczegółowych informacji o skalowaniu i technologiach kontroli zawarto w arkuszu informacyjnym SPERC.

NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

ES 2: Preparowanie i (ponowne) pakowanie substancji i mieszanin; Przemysłowe zastosowania (SU3).**2.1. Sekcja tytułowa**

Nazwa scenariusza narażenia	:	Preparowanie i (ponowne) pakowanie substancji i mieszanin
Struktura krótkich tytułów	:	Preparowanie i (ponowne) pakowanie substancji i mieszanin; Przemysłowe zastosowania (SU3).

Środowisko		
ZS 1	Formulacja w mieszaninę	ERC2
Pracownik		
ZS 2	Produkcja chemiczna lub rafineryjna w procesie zamkniętym bez prawdopodobieństwa narażenia lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia.	PROC1
ZS 3	Chemiczna produkcja lub rafinacja w procesie zamkniętym ciągłym z okazjonalnym kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zapobiegania rozprzestrzenianiu	PROC2
ZS 4	Wytwarzanie lub formulacja w przemyśle chemicznym w zamkniętych procesach wsadowych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia	PROC3
ZS 5	Produkcja chemiczna w której powstaje możliwość narażenia	PROC4
ZS 6	Mieszanie we wsadowych procesach	PROC5
ZS 7	Przenoszenie substancji lub mieszanin (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu	PROC8a
ZS 8	Przenoszenie substancji lub mieszaniny (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu	PROC8b
ZS 9	Przenoszenie substancji lub mieszaniny do małych pojemników (przeznaczoną do tego celu linią do napełniania wraz z ważeniem)	PROC9
ZS 10	Tabletkowanie, prasowanie, wyciskanie, grudkowanie, granulowanie	PROC14
ZS 11	Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego	PROC15

2.2. Warunki stosowania wpływające na narażenie**2.2.1. Kontrola narażenia środowiska: Formulacja w mieszaninę (ERC2)**

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Ilość dzienna na stanowisko	: 234666 kg
Typ uwalniania	: Ciągłe uwalnianie
Dni emisji	: 225
Warunki i środki odnoszące się do zakładu oczyszczania ścieków	
Typ STP	: Zakładowa oczyszczalnia ścieków
Typ STP	: Zakład oczyszczania ścieków komunalnych
Warunki i środki odnoszące się do obróbki odpadów (w tym odpadów z wyrobów)	
Oczyszczanie ścieków	: Usuwać odpadowy produkt lub zużyte pojemniki zgodnie z lokalnymi przepisami. Spopielanie odpadów niebezpiecznych
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie środowiskowe	
Lokalny współczynnik rozcieńczania wody słodkiej	: 10
Lokalny współczynnik rozcieńczania wody morskiej	: 100
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakład powinien mieć plan na wypadek wycieku dla zapewnienia że są odpowiednie środki bezpieczeństwa minimalizujące skutki możliwych wycieków. Odzyskiwanie oparów (np. adsorpcja) Poza użyciem utrzymywać pojemniki szczelnie zamknięte. Zapobiegać wyciekom i zapobiegać skażeniu gleby/wody spowodowanemu przez wycieki.	

2.2.2. Kontrola narażenia pracowników: Produkcja chemiczna lub rafineryjna w procesie zamkniętym bez prawdopodobieństwa narażenia lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia. (PROC1)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

2.2.3. Kontrola narażenia pracowników: Chemiczna produkcja lub rafinacja w procesie zamkniętym ciągłym z okazjonalnym kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zapobiegania rozprzestrzenianiu (PROC2)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

2.2.4. Kontrola narażenia pracowników: Wytwarzanie lub formułacja w przemyśle chemicznym w zamkniętych procesach wsadowych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia (PROC3)

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

2.2.5. Kontrola narażenia pracowników: Produkcja chemiczna w której powstaje możliwość narażenia (PROC4)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy

2.2.6. Kontrola narażenia pracowników: Mieszanie we wsadowych procesach (PROC5)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Zapewnić dobry standard ogólnej wentylacji (nie mniej niż 3 do 5 wymian powietrza w ciągu godziny).	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

2.2.7. Kontrola narażenia pracowników: Przenoszenie substancji lub mieszanin (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu (PROC8a)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

2.2.8. Kontrola narażenia pracowników: Przenoszenie substancji lub mieszaniny (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu (PROC8b)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

2.2.9. Kontrola narażenia pracowników: Przenoszenie substancji lub mieszaniny do małych pojemników (przeznaczoną do tego celu linią do napełniania wraz z ważeniem) (PROC9)

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

2.2.10. Kontrola narażenia pracowników: Tabletkowanie, prasowanie, wyciskanie, grudkowanie, granulowanie (PROC14)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy

2.2.11. Kontrola narażenia pracowników: Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego (PROC15)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.

2.3. Oszacowanie narażenia i odnośnik do pozycji źródłowych

2.3.1. Uwalnianie do środowiska i narażenie: Formulacja w mieszaninę (ERC2)

Droga uwalniania	Szybkość uwalniania	Metoda szacowania uwolnienia
Gleba		CEPE SPERC 2.1b.v1
woda		CEPE SPERC 2.1b.v1
powietrze		CEPE SPERC 2.1b.v1

Cel ochrony	Ocena narażenia	RCR
Woda słodka	0,0022 mg/l	0,004
Osad śladowy	0,011 mg/kg ciężaru substancji suchej	0,004

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Woda morska	0,0004 mg/l	0,006
Osad morski	0,00202 mg/kg ciężaru substancji suchej	0,006
Gleba	0,00127 mg/kg ciężaru substancji suchej	0,010

2.3.2. Narażenie pracownika: Produkcja chemiczna lub rafineryjna w procesie zamkniętym bez prawdopodobieństwa narażenia lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia. (PROC1)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	0,06 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	0,34 mg/kg wagi ciała/dzień	

2.3.3. Narażenie pracownika: Chemiczna produkcja lub rafinacja w procesie zamkniętym ciągłym z okazjonalnym kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zapobiegania rozprzestrzenianiu (PROC2)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	5,51 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,02
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	1,37 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,01
połączone drogi				0,03

2.3.4. Narażenie pracownika: Wytwarzanie lub formułacja w przemyśle chemicznym w zamkniętych procesach wsadowych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia (PROC3)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	16,53 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,06
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	0,34 mg/kg wagi ciała/dzień	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

			(ECETOC TRA Pracownik v2.0)	
połączone drogi				0,06

2.3.5. Narażenie pracownika: Produkcja chemiczna w której powstaje możliwość narażenia (PROC4)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,10
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	6,86 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,04
połączone drogi				0,14

2.3.6. Narażenie pracownika: Mieszanie we wsadowych procesach (PROC5)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,70
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	13,71 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,09
połączone drogi				0,79

2.3.7. Narażenie pracownika: Przenoszenie substancji lub mieszanin (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu (PROC8a)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,20
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	13,71 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,09

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

połączone drogi				0,29
-----------------	--	--	--	------

2.3.8. Narażenie pracownika: Przenoszenie substancji lub mieszaniny (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu (PROC8b)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,10
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	6,86 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,04
połączone drogi				0,14

2.3.9. Narażenie pracownika: Przenoszenie substancji lub mieszaniny do małych pojemników (przeznaczoną do tego celu linią do napełniania wraz z ważeniem) (PROC9)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,10
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	6,86 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,04
połączone drogi				0,14

2.3.10. Narażenie pracownika: Tabletkowanie, prasowanie, wyciskanie, grudkowanie, granulowanie (PROC14)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,10
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	3,43 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,02
połączone drogi				0,12

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1
SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025
Wydrukowano dnia: 28.07.2026

2.3.11. Narażenie pracownika: Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego (PROC15)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,10
Skórnie	systemowe	Długotrwałe	0,34 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	
połączone drogi				0,10

2.4. Wskazówki dla dalszych użytkowników pomagające określić, czy pracują w granicach określonych w scenariuszu narażenia

Oszacowane narażenie w środowisku pracy nie przekroczy pochodnego poziomu braku efektów jeśli zostaną podjęte środki kontroli ryzyka.

Jeśli wdrożone zostają inne środki zarządzania ryzykiem/warunki operacyjne, użytkownicy muszą zapewnić zarządzanie ryzykiem na co najmniej takim samym poziomie.

Instrukcja została oparta na przewidywanych warunkach działania, które mogą nie odnosić się do wszystkich zakładów; dlatego też może być konieczne skalowanie w celu określenia odpowiednich, właściwych dla danego zakładu środków zarządzania ryzykiem.

Więcej szczegółowych informacji o skalowaniu i technologiach kontroli zawarto w arkuszu informacyjnym SPERC.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

ES 3: Zastosowanie w powłokach; Przemysłowe zastosowania (SU3).

3.1. Sekcja tytułowa

Nazwa scenariusza narażenia	: Zastosowanie w powłokach
Struktura krótkich tytułów	: Zastosowanie w powłokach; Przemysłowe zastosowania (SU3).

Środowisko		
ZS 1	Zastosowanie niereaktywnych substancji pomocniczych w obiektach przemysłowych (bez włączenia do lub na wyrobie)	ERC4
Pracownik		
ZS 2	Produkcja chemiczna lub rafineryjna w procesie zamkniętym bez prawdopodobieństwa narażenia lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia.	PROC1
ZS 3	Chemiczna produkcja lub rafinacja w procesie zamkniętym ciągłym z okazjonalnym kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zapobiegania rozprzestrzenianiu	PROC2
ZS 4	Wytwarzanie lub formułacja w przemyśle chemicznym w zamkniętych procesach wsadowych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia	PROC3
ZS 5	Produkcja chemiczna w której powstaje możliwość narażenia	PROC4
ZS 6	Mieszanie we wsadowych procesach	PROC5
ZS 7	Napyłanie przemysłowe	PROC7
ZS 8	Napyłanie przemysłowe	PROC7
ZS 9	Przenoszenie substancji lub mieszanin (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu	PROC8a
ZS 10	Przenoszenie substancji lub mieszaniny (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu	PROC8b
ZS 11	Przenoszenie substancji lub mieszaniny do małych pojemników (przeznaczoną do tego celu linią do napełniania wraz z ważeniem)	PROC9
ZS 12	Nakładanie pędzlem lub wałkiem	PROC10
ZS 13	Traktowanie wyrobów przemysłowych poprzez zamaczanie lub zalewanie	PROC13
ZS 14	Tabletkowanie, prasowanie, wyciskanie, grudkowanie, granulowanie	PROC14
ZS 15	Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego	PROC15

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

3.2. Warunki stosowania wpływające na narażenie

3.2.1. Kontrola narażenia środowiska: Zastosowanie niereaktywnych substancji pomocniczych w obiektach przemysłowych (bez włączenia do lub na wyrobie) (ERC4)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Ilość dzienna na stanowisko	: 36000 kg
Typ uwalniania	: Ciągłe uwalnianie
Dni emisji	: 300
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Działania związane z emisjami do powietrza. Powietrze – minimalna efektywność 98 %	
Warunki i środki odnoszące się do zakładu oczyszczania ścieków	
Typ STP	: Zakład oczyszczania ścieków komunalnych
Typ STP	: Zakładowa oczyszczalnia ścieków
Warunki i środki odnoszące się do obróbki odpadów (w tym odpadów z wyrobów)	
Oczyszczanie ścieków	: Spopielanie odpadów niebezpiecznych Zewnętrzne procesy obróbki i usuwania odpadów powinny być zgodne ze stosownymi przepisami lokalnymi i/lub krajowymi. Zewnętrzny odzysk i recykling odpadów powinien być zgodny ze stosownymi przepisami lokalnymi i/lub krajowymi.
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie środowiskowe	
Lokalny współczynnik rozcieńczania wody słodkiej	: 10
Lokalny współczynnik rozcieńczania wody morskiej	: 100
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakład powinien mieć plan na wypadek wycieku dla zapewnienia że są odpowiednie środki bezpieczeństwa minimalizujące skutki możliwych wycieków. Odzyskiwanie oparów (np. adsorpcja) Poza użyciem utrzymywać pojemniki szczelnie zamknięte.	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

3.2.2. Kontrola narażenia pracowników: Produkcja chemiczna lub rafineryjna w procesie zamkniętym bez prawdopodobieństwa narażenia lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia. (PROC1)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

3.2.3. Kontrola narażenia pracowników: Chemiczna produkcja lub rafinacja w procesie zamkniętym ciągłym z okazjonalnym kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zapobiegania rozprzestrzenianiu (PROC2)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

3.2.4. Kontrola narażenia pracowników: Wytwarzanie lub formułacja w przemyśle chemicznym w zamkniętych procesach wsadowych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia (PROC3)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

3.2.5. Kontrola narażenia pracowników: Produkcja chemiczna w której powstaje możliwość narażenia (PROC4)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

3.2.6. Kontrola narażenia pracowników: Mieszanie we wsadowych procesach (PROC5)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

3.2.7. Kontrola narażenia pracowników: Napyłanie przemysłowe (PROC7)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Obrabiać pod wyciągiem lub obudowie z wyciągiem.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

3.2.8. Kontrola narażenia pracowników: Napyłanie przemysłowe (PROC7)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną zdrowia	
Nosić ochronę dróg oddechowych zgodną z normą EN140.	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

3.2.9. Kontrola narażenia pracowników: Przenoszenie substancji lub mieszanin (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu (PROC8a)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

3.2.10. Kontrola narażenia pracowników: Przenoszenie substancji lub mieszaniny (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu (PROC8b)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

3.2.11. Kontrola narażenia pracowników: Przenoszenie substancji lub mieszaniny do małych pojemników (przeznaczoną do tego celu linią do napełniania wraz z ważeniem) (PROC9)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

3.2.12. Kontrola narażenia pracowników: Nakładanie pędzlem lub wałkiem (PROC10)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

3.2.13. Kontrola narażenia pracowników: Traktowanie wyrobów przemysłowych poprzez zamaczanie lub zalewanie (PROC13)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

3.2.14. Kontrola narażenia pracowników: Tabletkowanie, prasowanie, wyciskanie, grudkowanie, granulowanie (PROC14)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

3.2.15. Kontrola narażenia pracowników: Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego (PROC15)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.

3.3. Oszacowanie narażenia i odnośnik do pozycji źródłowych

3.3.1. Uwalnianie do środowiska i narażenie: Zastosowanie niereaktywnych substancji pomocniczych w obiektach przemysłowych (bez włączenia do lub na wyrobie) (ERC4)

Cel ochrony	Ocena narażenia	RCR
Woda słodka	0,002 mg/l	
Osad słodkowodny	0,012 mg/kg ciężaru substancji suchej	
Woda morską	0,0004 mg/l	
Osad morski	0,0020 mg/kg ciężaru substancji suchej	
Gleba	0,00124 mg/kg ciężaru substancji suchej	

3.3.2. Narażenie pracownika: Produkcja chemiczna lub rafineryjna w procesie zamkniętym bez prawdopodobieństwa narażenia lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia. (PROC1)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	0,06 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	
Skórze	systemowe	Długotrwałe	0,34 mg/kg wagi ciała/dzień	

3.3.3. Narażenie pracownika: Chemiczna produkcja lub rafinacja w procesie zamkniętym ciągłym z okazjonalnym kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zapobiegania rozprzestrzenianiu (PROC2)

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	5,51 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,02
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	1,37 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,01
połączone drogi				0,03

3.3.4. Narażenie pracownika: Wytwarzanie lub formułacja w przemyśle chemicznym w zamkniętych procesach wsadowych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia (PROC3)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	16,53 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,06
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	0,34 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	
połączone drogi				0,06

3.3.5. Narażenie pracownika: Produkcja chemiczna w której powstaje możliwość narażenia (PROC4)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,10
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	6,86 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,04
połączone drogi				0,14

3.3.6. Narażenie pracownika: Mieszanie we wsadowych procesach (PROC5)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
-----------------	------------------	--------------------	-----------------	-----

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

oddechowy	systemowe	Długotrwałe	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,10
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	13,71 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,09
połączone drogi				0,19

3.3.7. Narażenie pracownika: Napylenie przemysłowe (PROC7)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,10
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	2,14 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,01
połączone drogi				0,11

3.3.8. Narażenie pracownika: Napylenie przemysłowe (PROC7)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,20
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	42,86 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,28
połączone drogi				0,48

3.3.9. Narażenie pracownika: Przenoszenie substancji lub mieszanin (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu (PROC8a)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,20

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Skórnice	systemowe	Długotrwałe	13,71 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,09
połączone drogi				0,29

3.3.10. Narażenie pracownika: Przenoszenie substancji lub mieszaniny (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu (PROC8b)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,10
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	6,86 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,04
połączone drogi				0,14

3.3.11. Narażenie pracownika: Przenoszenie substancji lub mieszaniny do małych pojemników (przeznaczoną do tego celu linią do napełniania wraz z ważeniem) (PROC9)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,10
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	6,86 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,04
połączone drogi				0,14

3.3.12. Narażenie pracownika: Nakładanie pędzlem lub wałkiem (PROC10)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,20
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	27,43 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA	0,18

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

			Pracownik v2.0)	
połączone drogi				0,38

3.3.13. Narażenie pracownika: Traktowanie wyrobów przemysłowych poprzez zamaczanie lub zalewanie (PROC13)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,20
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	13,71 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,09
połączone drogi				0,29

3.3.14. Narażenie pracownika: Tabletkowanie, prasowanie, wyciskanie, grudkowanie, granulowanie (PROC14)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,10
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	3,43 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,02
połączone drogi				0,12

3.3.15. Narażenie pracownika: Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego (PROC15)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,10
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	0,34 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	
połączone drogi				0,10

NANOBYK-3650

Wersja: 12.1
SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025
Wydrukowano dnia: 28.07.2026

3.4. Wskazówki dla dalszych użytkowników pomagające określić, czy pracują w granicach określonych w scenariuszu narażenia

Oszacowane narażenie w środowisku pracy nie przekroczy pochodnego poziomu braku efektów jeśli zostaną podjęte środki kontroli ryzyka.

Jeśli wdrożone zostają inne środki zarządzania ryzykiem/warunki operacyjne, użytkownicy muszą zapewnić zarządzanie ryzykiem na co najmniej takim samym poziomie.

Instrukcja została oparta na przewidywanych warunkach działania, które mogą nie odnosić się do wszystkich zakładów; dlatego też może być konieczne skalowanie w celu określenia odpowiednich, właściwych dla danego zakładu środków zarządzania ryzykiem.

Więcej szczegółowych informacji o skalowaniu i technologiach kontroli zawarto w arkuszu informacyjnym SPERC.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

ES 4: Zastosowanie w powłokach; Zastosowania profesjonalne (SU22).

4.1. Sekcja tytułowa

Nazwa scenariusza narażenia	: Zastosowanie w powłokach
Struktura krótkich tytułów	: Zastosowanie w powłokach; Zastosowania profesjonalne (SU22).

Środowisko		
ZS 1	Powszechne zastosowanie niereaktywnych substancji pomocniczych (bez włączenia do wyrobu lub na niego, w pomieszczeniach)	ERC8a
Pracownik		
ZS 2	Produkcja chemiczna lub rafineryjna w procesie zamkniętym bez prawdopodobieństwa narażenia lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia.	PROC1
ZS 3	Chemiczna produkcja lub rafinacja w procesie zamkniętym ciągłym z okazjonalnym kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zapobiegania rozprzestrzenianiu	PROC2
ZS 4	Wytwarzanie lub formułacja w przemyśle chemicznym w zamkniętych procesach wsadowych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia	PROC3
ZS 5	Produkcja chemiczna w której powstaje możliwość narażenia	PROC4
ZS 6	Mieszanie we wsadowych procesach	PROC5
ZS 7	Mieszanie we wsadowych procesach	PROC5
ZS 8	Przenoszenie substancji lub mieszanin (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu	PROC8a
ZS 9	Przenoszenie substancji lub mieszaniny (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu	PROC8b
ZS 10	Napyłanie nieprzemysłowe	PROC11
ZS 11	Nakładanie pędzlem lub wałkiem	PROC10
ZS 12	Napyłanie nieprzemysłowe	PROC11
ZS 13	Traktowanie wyrobów przemysłowych poprzez zamaczanie lub zalewanie	PROC13
ZS 14	Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego	PROC15
ZS 15	Działania ręczne obejmujące kontakt z dłońmi	PROC19

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

4.2. Warunki stosowania wpływające na narażenie

4.2.1. Kontrola narażenia środowiska: Powszechne zastosowanie niereaktywnych substancji pomocniczych (bez włączenia do wyrobu lub na niego, w pomieszczeniach) (ERC8a)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Ilość dzienna na stanowisko	: 5000 kg
Typ uwalniania	: Ciągłe uwalnianie
Dni emisji	: 365
Warunki i środki odnoszące się do zakładu oczyszczania ścieków	
Typ STP	: Zakład oczyszczania ścieków komunalnych
Typ STP	: Zakładowa oczyszczalnia ścieków
Warunki i środki odnoszące się do obróbki odpadów (w tym odpadów z wyrobów)	
Oczyszczanie ścieków	: Spopielanie odpadów niebezpiecznych Zewnętrzne procesy obróbki i usuwania odpadów powinny być zgodne ze stosownymi przepisami lokalnymi i/lub krajowymi. Zewnętrzny odzysk i recykling odpadów powinien być zgodny ze stosownymi przepisami lokalnymi i/lub krajowymi.
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie środowiskowe	
Lokalny współczynnik rozcieńczania wody słodkiej	: 10
Lokalny współczynnik rozcieńczania wody morskiej	: 100

4.2.2. Kontrola narażenia pracowników: Produkcja chemiczna lub rafineryjna w procesie zamkniętym bez prawdopodobieństwa narażenia lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia. (PROC1)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

4.2.3. Kontrola narażenia pracowników: Chemiczna produkcja lub rafinacja w procesie zamkniętym ciągłym z okazjonalnym kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zapobiegania rozprzestrzenianiu (PROC2)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

4.2.4. Kontrola narażenia pracowników: Wytwarzanie lub formułacja w przemyśle chemicznym w zamkniętych procesach wsadowych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia (PROC3)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

4.2.5. Kontrola narażenia pracowników: Produkcja chemiczna w której powstaje możliwość narażenia (PROC4)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

4.2.6. Kontrola narażenia pracowników: Mieszanie we wsadowych procesach (PROC5)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

4.2.7. Kontrola narażenia pracowników: Mieszanie we wsadowych procesach (PROC5)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Zapewnić, że operacja prowadzona jest na zewnątrz.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

4.2.8. Kontrola narażenia pracowników: Przenoszenie substancji lub mieszanin (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu (PROC8a)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

4.2.9. Kontrola narażenia pracowników: Przenoszenie substancji lub mieszaniny (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu (PROC8b)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

4.2.10. Kontrola narażenia pracowników: Napyłanie nieprzemysłowe (PROC11)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Obrabiać pod wyciągiem lub obudowie z wyciągiem.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

4.2.11. Kontrola narażenia pracowników: Nakładanie pędzlem lub wałkiem (PROC10)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

4.2.12. Kontrola narażenia pracowników: Napylanie nieprzemysłowe (PROC11)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną zdrowia	
Nosić ochronę dróg oddechowych zgodną z normą EN140.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

4.2.13. Kontrola narażenia pracowników: Traktowanie wyrobów przemysłowych poprzez zamaczanie lub zalewanie (PROC13)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

4.2.14. Kontrola narażenia pracowników: Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego (PROC15)

Charakterystyka produktu (artykułu)
--

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.

4.2.15. Kontrola narażenia pracowników: Działania ręczne obejmujące kontakt z dłońmi (PROC19)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną zdrowia	
Nosić odpowiednie rękawice badane zgodnie z EN374.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

4.3. Oszacowanie narażenia i odnośnik do pozycji źródłowych

4.3.1. Uwalnianie do środowiska i narażenie: Powszechne zastosowanie niereaktywnych substancji pomocniczych (bez włączenia do wyrobu lub na niego, w pomieszczeniach) (ERC8a)

Droga uwalniania	Szybkość uwalniania	Metoda szacowania uwolnienia
Gleba		ESVOC SPERC 8.3b.v1
woda		ESVOC SPERC 8.3b.v1
powietrze		ESVOC SPERC 8.3b.v1

Cel ochrony	Ocena narażenia	RCR
Woda słodka	0,003 mg/l	0,004
Osad słodkowodny	0,014 mg/kg ciężaru substancji suchej	0,004
Woda morska	0,0004 mg/l	0,007
Osad morski	0,002 mg/kg ciężaru substancji suchej	0,007
Gleba	0,001 mg/kg ciężaru substancji suchej	0,004

4.3.2. Narażenie pracownika: Produkcja chemiczna lub rafineryjna w procesie zamkniętym bez prawdopodobieństwa narażenia lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia. (PROC1)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	0,06 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	
Skórze	systemowe	Długotrwałe	0,34 mg/kg wagi ciała/dzień	

4.3.3. Narażenie pracownika: Chemiczna produkcja lub rafinacja w procesie zamkniętym ciągłym z okazjonalnym kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zapobiegania rozprzestrzenianiu (PROC2)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,10

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Skórnice	systemowe	Długotrwałe	0,34 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,01
połączone drogi				0,11

4.3.4. Narażenie pracownika: Wytwarzanie lub formułacja w przemyśle chemicznym w zamkniętych procesach wsadowych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia (PROC3)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	16,53 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,06
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	0,34 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	
połączone drogi				0,06

4.3.5. Narażenie pracownika: Produkcja chemiczna w której powstaje możliwość narażenia (PROC4)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,20
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	6,86 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,04
połączone drogi				0,24

4.3.6. Narażenie pracownika: Mieszanie we wsadowych procesach (PROC5)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,20
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	13,71 mg/kg wagi ciała/dzień	0,09

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

			(ECETOC TRA Pracownik v2.0)	
połączone drogi				0,29

4.3.7. Narażenie pracownika: Mieszanie we wsadowych procesach (PROC5)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,20
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	13,71 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,09
połączone drogi				0,29

4.3.8. Narażenie pracownika: Przenoszenie substancji lub mieszanin (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu (PROC8a)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	137,71 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,50
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	13,71 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,09
połączone drogi				0,59

4.3.9. Narażenie pracownika: Przenoszenie substancji lub mieszaniny (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu (PROC8b)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,20
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	6,86 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,04

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

połączone drogi				0,24
-----------------	--	--	--	------

4.3.10. Narażenie pracownika: Napyłanie nieprzemysłowe (PROC11)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,10
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	2,14 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,01
połączone drogi				0,11

4.3.11. Narażenie pracownika: Nakładanie pędzlem lub wałkiem (PROC10)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	137,71 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,50
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	13,71 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,18
połączone drogi				0,68

4.3.12. Narażenie pracownika: Napyłanie nieprzemysłowe (PROC11)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,20
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	107,14 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,70
połączone drogi				0,90

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

4.3.13. Narażenie pracownika: Traktowanie wyrobów przemysłowych poprzez zamaczanie lub zalewanie (PROC13)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,20
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	13,71 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,09
połączone drogi				0,29

4.3.14. Narażenie pracownika: Zastosowanie odczynnika laboratoryjnego (PROC15)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,20
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	0,34 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,09
połączone drogi				0,29

4.3.15. Narażenie pracownika: Działania ręczne obejmujące kontakt z dłońmi (PROC19)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	137,71 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,50
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	28,29 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,18
połączone drogi				0,69

NANOBYK-3650

Wersja: 12.1
SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025
Wydrukowano dnia: 28.07.2026

4.4. Wskazówki dla dalszych użytkowników pomagające określić, czy pracują w granicach określonych w scenariuszu narażenia

Oszacowane narażenie w środowisku pracy nie przekroczy pochodnego poziomu braku efektów jeśli zostaną podjęte środki kontroli ryzyka.

Jeśli wdrożone zostają inne środki zarządzania ryzykiem/warunki operacyjne, użytkownicy muszą zapewnić zarządzanie ryzykiem na co najmniej takim samym poziomie.

Instrukcja została oparta na przewidywanych warunkach działania, które mogą nie odnosić się do wszystkich zakładów; dlatego też może być konieczne skalowanie w celu określenia odpowiednich, właściwych dla danego zakładu środków zarządzania ryzykiem.

Więcej szczegółowych informacji o skalowaniu i technologiach kontroli zawarto w arkuszu informacyjnym SPERC.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

ES 5: Czyszczenie; Przemysłowe zastosowania (SU3).

5.1. Sekcja tytułowa

Nazwa scenariusza narażenia	: Czyszczenie
Struktura krótkich tytułów	: Czyszczenie; Przemysłowe zastosowania (SU3).

Środowisko		
ZS 1	Zastosowanie niereaktywnych substancji pomocniczych w obiektach przemysłowych (bez włączenia do lub na wyrobie)	ERC4
Pracownik		
ZS 2	Produkcja chemiczna lub rafineryjna w procesie zamkniętym bez prawdopodobieństwa narażenia lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia.	PROC1
ZS 3	Chemiczna produkcja lub rafinacja w procesie zamkniętym ciągłym z okazjonalnym kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zapobiegania rozprzestrzenianiu	PROC2
ZS 4	Wytwarzanie lub formułacja w przemyśle chemicznym w zamkniętych procesach wsadowych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia	PROC3
ZS 5	Produkcja chemiczna w której powstaje możliwość narażenia	PROC4
ZS 6	Napylenie przemysłowe	PROC7
ZS 7	Przenoszenie substancji lub mieszanin (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu	PROC8a
ZS 8	Nakładanie pędzlem lub wałkiem	PROC10
ZS 9	Traktowanie wyrobów przemysłowych poprzez zamaczanie lub zalewanie	PROC13

5.2. Warunki stosowania wpływające na narażenie

5.2.1. Kontrola narażenia środowiska: Zastosowanie niereaktywnych substancji pomocniczych w obiektach przemysłowych (bez włączenia do lub na wyrobie) (ERC4)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Ilość dzienna na stanowisko	: 5000 kg

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Typ uwalniania	: Ciągłe uwalnianie
Dni emisji	: 20
Warunki i środki odnoszące się do zakładu oczyszczania ścieków	
Typ STP	: Zakład oczyszczania ścieków komunalnych
Typ STP	: Zakładowa oczyszczalnia ścieków
Warunki i środki odnoszące się do obróbki odpadów (w tym odpadów z wyrobów)	
Oczyszczanie ścieków	: Spopielanie odpadów niebezpiecznych Zewnętrzne procesy obróbki i usuwania odpadów powinny być zgodne ze stosownymi przepisami lokalnymi i/lub krajowymi.
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie środowiskowe	
Lokalny współczynnik rozcieńczenia wody słodkiej	: 10
Lokalny współczynnik rozcieńczenia wody morskiej	: 100
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakład powinien mieć plan na wypadek wycieku dla zapewnienia że są odpowiednie środki bezpieczeństwa minimalizujące skutki możliwych wycieków. Odzyskiwanie oparów (np. adsorpcja) Poza użyciem utrzymywać pojemniki szczelnie zamknięte.	

5.2.2. Kontrola narażenia pracowników: Produkcja chemiczna lub rafineryjna w procesie zamkniętym bez prawdopodobieństwa narażenia lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia. (PROC1)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

5.2.3. Kontrola narażenia pracowników: Chemiczna produkcja lub rafinacja w procesie zamkniętym ciągłym z okazjonalnym kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zapobiegania rozprzestrzenianiu (PROC2)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

5.2.4. Kontrola narażenia pracowników: Wytwarzanie lub formułacja w przemyśle chemicznym w zamkniętych procesach wsadowych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia (PROC3)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

5.2.5. Kontrola narażenia pracowników: Produkcja chemiczna w której powstaje możliwość narażenia (PROC4)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

5.2.6. Kontrola narażenia pracowników: Napyłanie przemysłowe (PROC7)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Czas narażenia 240 min
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Zapewnić dobry standard ogólnej wentylacji (nie mniej niż 3 do 5 wymian powietrza w ciągu godziny).	
Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną zdrowia	
Nosić odpowiednie rękawice badane zgodnie z EN374.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

5.2.7. Kontrola narażenia pracowników: Przenoszenie substancji lub mieszanin (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu (PROC8a)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

5.2.8. Kontrola narażenia pracowników: Nakładanie pędzlem lub wałkiem (PROC10)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

5.2.9. Kontrola narażenia pracowników: Traktowanie wyrobów przemysłowych poprzez zamaczanie lub zalewanie (PROC13)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

5.3. Oszacowanie narażenia i odnośnik do pozycji źródłowych

5.3.1. Uwalnianie do środowiska i narażenie: Zastosowanie niereaktywnych substancji pomocniczych w obiektach przemysłowych (bez włączenia do lub na wyrobie) (ERC4)

Droga uwalniania	Szybkość uwalniania	Metoda szacowania uwolnienia
Gleba		ESVOC SPERC 4.4a.v1
woda		ESVOC SPERC 4.4a.v1
powietrze		ESVOC SPERC 4.4a.v1

Cel ochrony	Ocena narażenia	RCR
Woda słodka	0,0024 mg/l	0,009
Osad słodkowodny	0,0277 mg/kg ciężaru substancji suchej	0,009
Woda morską	0,0004 mg/l	0,011
Osad morski	0,0037 mg/kg ciężaru substancji suchej	0,011
Gleba	0,001 mg/kg ciężaru substancji suchej	0,004

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

5.3.2. Narażenie pracownika: Produkcja chemiczna lub rafineryjna w procesie zamkniętym bez prawdopodobieństwa narażenia lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia. (PROC1)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	0,06 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	
Skórnie	systemowe	Długotrwałe	0,34 mg/kg wagi ciała/dzień	

5.3.3. Narażenie pracownika: Chemiczna produkcja lub rafinacja w procesie zamkniętym ciągłym z okazjonalnym kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zapobiegania rozprzestrzenianiu (PROC2)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	5,51 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,02
Skórnie	systemowe	Długotrwałe	1,37 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,01
połączone drogi				0,03

5.3.4. Narażenie pracownika: Wytwarzanie lub formułacja w przemyśle chemicznym w zamkniętych procesach wsadowych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia (PROC3)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	16,53 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,06
Skórnie	systemowe	Długotrwałe	0,34 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	
połączone drogi				0,06

5.3.5. Narażenie pracownika: Produkcja chemiczna w której powstaje możliwość narażenia (PROC4)

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,10
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	6,86 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,04
połączone drogi				0,14

5.3.6. Narażenie pracownika: Napylanie przemysłowe (PROC7)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	231,35 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,84
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	8,57 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,06
połączone drogi				0,90

5.3.7. Narażenie pracownika: Przenoszenie substancji lub mieszanin (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu (PROC8a)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,20
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	13,71 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,09
połączone drogi				0,29

5.3.8. Narażenie pracownika: Nakładanie pędzlem lub wałkiem (PROC10)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	55,08 mg/m ³	0,20

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

			(ECETOC TRA Pracownik v2.0)	
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	27,43 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,18
połączone drogi				0,38

5.3.9. Narażenie pracownika: Traktowanie wyrobów przemysłowych poprzez zamaczanie lub zalewanie (PROC13)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,20
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	13,71 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,09
połączone drogi				0,29

5.4. Wskazówki dla dalszych użytkowników pomagające określić, czy pracują w granicach określonych w scenariuszu narażenia

Oszacowane narażenie w środowisku pracy nie przekroczy pochodnego poziomu braku efektów jeśli zostaną podjęte środki kontroli ryzyka.

Jeśli wdrożone zostają inne środki zarządzania ryzykiem/warunki operacyjne, użytkownicy muszą zapewnić zarządzanie ryzykiem na co najmniej takim samym poziomie.

Instrukcja została oparta na przewidywanych warunkach działania, które mogą nie odnosić się do wszystkich zakładów; dlatego też może być konieczne skalowanie w celu określenia odpowiednich, właściwych dla danego zakładu środków zarządzania ryzykiem.

Więcej szczegółowych informacji o skalowaniu i technologiach kontroli zawarto w arkuszu informacyjnym SPERC.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

ES 6: Czyszczenie; Zastosowania profesjonalne (SU22).

6.1. Sekcja tytułowa

Nazwa scenariusza narażenia	: Czyszczenie
Struktura krótkich tytułów	: Czyszczenie; Zastosowania profesjonalne (SU22).

Środowisko		
ZS 1	Powszechne zastosowanie niereaktywnych substancji pomocniczych (bez włączenia do wyrobu lub na niego, w pomieszczeniach)	ERC8a
Pracownik		
ZS 2	Produkcja chemiczna lub rafineryjna w procesie zamkniętym bez prawdopodobieństwa narażenia lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia.	PROC1
ZS 3	Chemiczna produkcja lub rafinacja w procesie zamkniętym ciągłym z okazjonalnym kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zapobiegania rozprzestrzenianiu	PROC2
ZS 4	Wytwarzanie lub formułacja w przemyśle chemicznym w zamkniętych procesach wsadowych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia	PROC3
ZS 5	Produkcja chemiczna w której powstaje możliwość narażenia	PROC4
ZS 6	Przenoszenie substancji lub mieszanin (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu	PROC8a
ZS 7	Nakładanie pędzlem lub wałkiem	PROC10
ZS 8	Traktowanie wyrobów przemysłowych poprzez zamaczanie lub zalewanie	PROC13
ZS 9	Napylanie nieprzemysłowe	PROC11
ZS 10	Napylanie nieprzemysłowe	PROC11

6.2. Warunki stosowania wpływające na narażenie

6.2.1. Kontrola narażenia środowiska: Powszechne zastosowanie niereaktywnych substancji pomocniczych (bez włączenia do wyrobu lub na niego, w pomieszczeniach) (ERC8a)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Ilość dzienna na stanowisko	: 5000 kg
Typ uwalniania	: Ciągłe uwalnianie
Dni emisji	: 20
Warunki i środki odnoszące się do zakładu oczyszczania ścieków	
Typ STP	: Zakład oczyszczania ścieków komunalnych
Typ STP	: Zakładowa oczyszczalnia ścieków
Warunki i środki odnoszące się do obróbki odpadów (w tym odpadów z wyrobów)	
Oczyszczanie ścieków	: Spopielenie odpadów niebezpiecznych Zewnętrzne procesy obróbki i usuwania odpadów powinny być zgodne ze stosownymi przepisami lokalnymi i/lub krajowymi.
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie środowiskowe	
Lokalny współczynnik rozcieńczania wody słodkiej	: 10
Lokalny współczynnik rozcieńczania wody morskiej	: 100
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakład powinien mieć plan na wypadek wycieku dla zapewnienia że są odpowiednie środki bezpieczeństwa minimalizujące skutki możliwych wycieków. Odzyskiwanie oparów (np. adsorpcja) Poza użyciem utrzymywać pojemniki szczelnie zamknięte.	

6.2.2. Kontrola narażenia pracowników: Produkcja chemiczna lub rafineryjna w procesie zamkniętym bez prawdopodobieństwa narażenia lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia. (PROC1)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje dzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

6.2.3. Kontrola narażenia pracowników: Chemiczna produkcja lub rafinacja w procesie zamkniętym ciągłym z okazjonalnym kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zapobiegania rozprzestrzenianiu (PROC2)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

6.2.4. Kontrola narażenia pracowników: Wytwarzanie lub formułacja w przemyśle chemicznym w zamkniętych procesach wsadowych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia (PROC3)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

6.2.5. Kontrola narażenia pracowników: Produkcja chemiczna w której powstaje możliwość narażenia (PROC4)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy

6.2.6. Kontrola narażenia pracowników: Przenoszenie substancji lub mieszanin (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu (PROC8a)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Zapewnić, że operacja prowadzona jest na zewnątrz.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

6.2.7. Kontrola narażenia pracowników: Nakładanie pędzlem lub wałkiem (PROC10)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

6.2.8. Kontrola narażenia pracowników: Traktowanie wyrobów przemysłowych poprzez zamaczanie lub zalewanie (PROC13)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Nie określono innych specyficznych środków.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

6.2.9. Kontrola narażenia pracowników: Napyłanie nieprzemysłowe (PROC11)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Zapewnić dobry standard wentylacji kontrolowanej (10 do 15 wymian powietrza w ciągu godziny).	
Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną zdrowia	
Nosić odpowiednie rękawice badane zgodnie z EN374.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH	
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy	

6.2.10. Kontrola narażenia pracowników: Napyłanie nieprzemysłowe (PROC11)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 100 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 0,5 kPa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Czas trwania	: Obejmuje codzienne narażenie do 8 godzin
Warunki i środki techniczne i organizacyjne	
Zapewnić, że operacja prowadzona jest na zewnątrz.	
Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną zdrowia	
Nosić odpowiednie rękawice badane zgodnie z EN374.	
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie pracowników	
temperatura	: Zakłada się stosowanie w temperaturze nie wyższej niż 20°C

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

powyżej temperatury otoczenia.
Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk. Nie mają zastosowania zobowiązania wynikające z paragrafu 37(4) rozporządzenia REACH
Zakłada wdrożenie dobrych, podstawowych standardów dotyczących higieny pracy

6.3. Oszacowanie narażenia i odnośnik do pozycji źródłowych

6.3.1. Uwalnianie do środowiska i narażenie: Powszechne zastosowanie niereaktywnych substancji pomocniczych (bez włączenia do wyrobu lub na niego, w pomieszczeniach) (ERC8a)

Droga uwalniania	Szybkość uwalniania	Metoda szacowania uwolnienia
Gleba		ESVOC SPERC 8.4b.v1
woda		ESVOC SPERC 8.4b.v1
powietrze		ESVOC SPERC 8.4b.v1

Cel ochrony	Ocena narażenia	RCR
Woda słodka	0,0022 mg/l	0,004
Osad słodkowodny	0,0114 mg/kg ciężaru substancji suchej	0,004
Woda morską	0,0004 mg/l	0,006
Osad morski	0,0020 mg/kg ciężaru substancji suchej	0,006
Gleba	0,001 mg/kg ciężaru substancji suchej	0,003

6.3.2. Narażenie pracownika: Produkcja chemiczna lub rafineryjna w procesie zamkniętym bez prawdopodobieństwa narażenia lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia. (PROC1)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	0,06 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	
Skórze	systemowe	Długotrwałe	0,34 mg/kg wagi ciała/dzień	

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

6.3.3. Narażenie pracownika: Chemiczna produkcja lub rafinacja w procesie zamkniętym ciągłym z okazjonalnym kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zapobiegania rozprzestrzenianiu (PROC2)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,10
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	0,34 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,01
połączone drogi				0,11

6.3.4. Narażenie pracownika: Wytwarzanie lub formułacja w przemyśle chemicznym w zamkniętych procesach wsadowych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem lub procesy o równoważnych warunkach zabezpieczenia (PROC3)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	16,53 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,06
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	0,34 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	
połączone drogi				0,06

6.3.5. Narażenie pracownika: Produkcja chemiczna w której powstaje możliwość narażenia (PROC4)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,20
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	6,86 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,04
połączone drogi				0,24

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

6.3.6. Narażenie pracownika: Przenoszenie substancji lub mieszanin (załadunek/rozładunek) w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu (PROC8a)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	96,40 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,35
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	13,71 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,09
połączone drogi				0,44

6.3.7. Narażenie pracownika: Nakładanie pędzlem lub wałkiem (PROC10)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	137,71 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,50
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	27,43 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,18
połączone drogi				0,68

6.3.8. Narażenie pracownika: Traktowanie wyrobów przemysłowych poprzez zamaczanie lub zalewanie (PROC13)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,20
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	13,71 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,09
połączone drogi				0,29

6.3.9. Narażenie pracownika: Napyłanie nieprzemysłowe (PROC11)

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	165,25 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,60
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	21,43 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,14
połączone drogi				0,74

6.3.10. Narażenie pracownika: Napyłanie nieprzemysłowe (PROC11)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	231,35 mg/m ³ (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,84
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	21,43 mg/kg wagi ciała/dzień (ECETOC TRA Pracownik v2.0)	0,14
połączone drogi				0,98

6.4. Wskazówki dla dalszych użytkowników pomagające określić, czy pracują w granicach określonych w scenariuszu narażenia

Oszacowane narażenie w środowisku pracy nie przekroczy pochodnego poziomu braku efektów jeśli zostaną podjęte środki kontroli ryzyka.

Jeśli wdrożone zostają inne środki zarządzania ryzykiem/warunki operacyjne, użytkownicy muszą zapewnić zarządzanie ryzykiem na co najmniej takim samym poziomie.

Instrukcja została oparta na przewidywanych warunkach działania, które mogą nie odnosić się do wszystkich zakładów; dlatego też może być konieczne skalowanie w celu określenia odpowiednich, właściwych dla danego zakładu środków zarządzania ryzykiem.

Więcej szczegółowych informacji o skalowaniu i technologiach kontroli zawarto w arkuszu informacyjnym SPERC.

NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

ES 7: Zastosowanie w powłokach; Zastosowania użytkowe (SU21).**7.1. Sekcja tytułowa**

Nazwa scenariusza narażenia	: Zastosowanie w powłokach
Struktura krótkich tytułów	: Zastosowanie w powłokach; Zastosowania użytkowe (SU21).

Środowisko		
ZS 1	Powszechne zastosowanie niereaktywnych substancji pomocniczych (bez włączenia do wyrobu lub na niego, w pomieszczeniach)	ERC8a
Konsument		
ZS 2	Powłoki i farby, rozcieńczalniki, zmywacze do farb	PC9a
ZS 3	Tusze i tonery	PC18

7.2. Warunki stosowania wpływające na narażenie**7.2.1. Kontrola narażenia środowiska: Powszechne zastosowanie niereaktywnych substancji pomocniczych (bez włączenia do wyrobu lub na niego, w pomieszczeniach) (ERC8a)**

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Ilość dzienna na stanowisko	: 0,52 kg
Typ uwalniania	: Ciągłe uwalnianie
Dni emisji	: 365
Warunki i środki odnoszące się do obróbki odpadów (w tym odpadów z wyrobów)	
Oczyszczanie ścieków	: Zewnętrzne procesy obróbki i usuwania odpadów powinny być zgodne ze stosownymi przepisami lokalnymi i/lub krajowymi.
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie środowiskowe	
Lokalny współczynnik rozcieńczania wody słodkiej	: 10
Lokalny współczynnik rozcieńczania wody morskiej	: 100

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

7.2.2. Kontrola narażenia konsumenta: Powłoki i farby, rozcieńczalniki, zmywacze do farb (PC9a)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 10 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 10 Pa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Ilość jednorazowa	: 10 kg
Czas trwania	: 132 min
Częstotliwość użycia	: 1 użyć na dzień
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie konsumenta	
Wielkość pomieszczenia	: 20 m ³
Szybkość wentylacji	: Obejmuje zastosowanie z wykorzystaniem typowej wentylacji domowej.

7.2.3. Kontrola narażenia konsumenta: Tusze i tonery (PC18)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 10 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Prężność par	: 10 Pa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Ilość jednorazowa	: 0,04 kg
Czas trwania	: 30 min
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie konsumenta	
Wielkość pomieszczenia	: 20 m ³
Szybkość wentylacji	: Obejmuje zastosowanie z wykorzystaniem typowej wentylacji domowej.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

7.3. Oszacowanie narażenia i odnośnik do pozycji źródłowych

7.3.1. Uwalnianie do środowiska i narażenie: Powszechne zastosowanie niereaktywnych substancji pomocniczych (bez włączenia do wyrobu lub na niego, w pomieszczeniach) (ERC8a)

Droga uwalniania	Szybkość uwalniania	Metoda szacowania uwolnienia
Gleba		ESVOC SPERC 8.3c.v1
woda		ESVOC SPERC 8.3c.v1
powietrze		ESVOC SPERC 8.3c.v1

Cel ochrony	Ocena narażenia	RCR
Woda słodka	0,0023 mg/l	0,004
Osad słodkowodny	0,0116 mg/kg ciężaru substancji suchej	0,004
Woda morska	0,0004 mg/l	0,007
Osad morski	0,0021 mg/kg ciężaru substancji suchej	0,007
Gleba	0,001 mg/kg ciężaru substancji suchej	0,003

7.3.2. Narażenie konsumenta: Powłoki i farby, rozcieńczalniki, zmywacze do farb (PC9a)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	6,83 mg/m ³	0,60
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	6 mg/kg wagi ciała/dzień	0,11
połączone drogi				0,70

7.3.3. Narażenie konsumenta: Tusze i tonery (PC18)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	0,181 mg/m ³	0,02
Skórnice	systemowe	Długotrwałe	7,5 mg/kg wagi ciała/dzień	0,14
połączone drogi				0,16

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

7.4. Wskazówki dla dalszych użytkowników pomagające określić, czy pracują w granicach określonych w scenariuszu narażenia

Oszacowane narażenie w środowisku pracy nie przekroczy pochodnego poziomu braku efektów jeśli zostaną podjęte środki kontroli ryzyka.

Jeśli wdrożone zostają inne środki zarządzania ryzykiem/warunki operacyjne, użytkownicy muszą zapewnić zarządzanie ryzykiem na co najmniej takim samym poziomie.

Instrukcja została oparta na przewidywanych warunkach działania, które mogą nie odnosić się do wszystkich zakładów; dlatego też może być konieczne skalowanie w celu określenia odpowiednich, właściwych dla danego zakładu środków zarządzania ryzykiem.

Więcej szczegółowych informacji o skalowaniu i technologiach kontroli zawarto w arkuszu informacyjnym SPERC.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

ES 8: Czyszczenie; Zastosowania użytkowe (SU21).

8.1. Sekcja tytułowa

Nazwa scenariusza narażenia	: Czyszczenie
Struktura krótkich tytułów	: Czyszczenie; Zastosowania użytkowe (SU21).

Środowisko		
ZS 1	Powszechne zastosowanie niereaktywnych substancji pomocniczych (bez włączenia do wyrobu lub na niego, w pomieszczeniach)	ERC8a
Konsument		
ZS 2	Środki myjące i czyszczące	PC35

8.2. Warunki stosowania wpływające na narażenie

8.2.1. Kontrola narażenia środowiska: Powszechne zastosowanie niereaktywnych substancji pomocniczych (bez włączenia do wyrobu lub na niego, w pomieszczeniach) (ERC8a)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Ilość dzienna na stanowisko	: 0,27 kg
Dni emisji	: 365
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie środowiskowe	
Lokalny współczynnik rozcieńczania wody słodkiej	: 10
Lokalny współczynnik rozcieńczania wody morskiej	: 100

8.2.2. Kontrola narażenia konsumenta: Środki myjące i czyszczące (PC35)

Charakterystyka produktu (artykułu)	
Obejmuje stężenia do 10 %	
Fizyczna forma produktu	: Ciekły

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Prężność par	: 10 Pa
temperatura	: 20 °C
Ilość wykorzystana (lub zawarta w środkach), częstotliwość i czas użycia/narażenia	
Ilość jednorazowa	: 0,016 kg
Czas trwania	: 60 min
Inne warunki wywierające wpływ na narażenie konsumenta	
Wielkość pomieszczenia	: 15 m ³
Szybkość wentylacji	: Obejmuje zastosowanie z wykorzystaniem typowej wentylacji domowej.

8.3. Oszacowanie narażenia i odnośnik do pozycji źródłowych

8.3.1. Uwalnianie do środowiska i narażenie: Powszechne zastosowanie niereaktywnych substancji pomocniczych (bez włączenia do wyrobu lub na niego, w pomieszczeniach) (ERC8a)

Droga uwalniania	Szybkość uwalniania	Metoda szacowania uwolnienia
Gleba		ESVOC SPERC 8.4c.v1
woda		ESVOC SPERC 8.4c.v1
powietrze		ESVOC SPERC 8.4c.v1

Cel ochrony	Ocena narażenia	RCR
Woda słodka	0,0022 mg/l	0,004
Osad słodkowodny	0,011 mg/kg ciężaru substancji suchej	0,004
Woda morska	0,00039 mg/l	0,006
Osad morski	0,0020 mg/kg ciężaru substancji suchej	0,006
Gleba	0,001 mg/kg ciężaru substancji suchej	0,003

8.3.2. Narażenie konsumenta: Środki myjące i czyszczące (PC35)

Droga narażenia	Wpływ na zdrowie	Wskaźnik narażenia	Ocena narażenia	RCR
oddechowy	systemowe	Długotrwałe	0,181 mg/m ³	0,02

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



NANOBYK-3650

Wersja: 12.1

SDB_PL

Aktualizacja: 20.07.2026

Data ostatniego wydania: 11.12.2025

Wydrukowano dnia: 28.07.2026

Skórnice	systemowe	Długotrwałe	7,5 mg/kg wagi ciała/dzień	0,14
połączone drogi				0,16

8.4. Wskazówki dla dalszych użytkowników pomagające określić, czy pracują w granicach określonych w scenariuszu narażenia

Oszacowane narażenie w środowisku pracy nie przekroczy pochodnego poziomu braku efektów jeśli zostaną podjęte środki kontroli ryzyka.

Jeśli wdrożone zostają inne środki zarządzania ryzykiem/warunki operacyjne, użytkownicy muszą zapewnić zarządzanie ryzykiem na co najmniej takim samym poziomie.

Instrukcja została oparta na przewidywanych warunkach działania, które mogą nie odnosić się do wszystkich zakładów; dlatego też może być konieczne skalowanie w celu określenia odpowiednich, właściwych dla danego zakładu środków zarządzania ryzykiem.

Więcej szczegółowych informacji o skalowaniu i technologiach kontroli zawarto w arkuszu informacyjnym SPERC.