



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Karta charakterystyki została przygotowana zgodnie z wymogami następujących regulacji:
Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 i rozporządzenie (WE) nr 1272/2008

Data aktualizacji 21-lut-2022

Data poprzedniej wersji 07-wrz-2021

Wersja Nr 2

SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

1.1. Identyfikator produktu

Nazwa produktu ERYTHROLYSE - #10212

Numer karty charakterystyki 10212

Czysta substancja / mieszanina Mieszanina

Zawiera Formaldehyd, Metanol

1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Zalecane zastosowanie Wyłącznie do zastosowania badawczego

Zastosowania Odradzane Brak danych

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Korporacyjna siedziba główna

Bio-Rad Laboratories Inc.
1000 Alfred Nobel Drive
Hercules, CA 94547
USA

Producent

Bio-Rad
Endeavour House
Langford Business Park
Kidlington
Oxford
OX5 1GE
United Kingdom
e-mail:
antibody_safetydatasheets@bio-rad.com

Jednostka prawna / adres kontaktowy

Bio-Rad Polska Sp. z o.o.
ul. Przyokopowa 33,
01-208 Warszawa
Polska

Po dalsze informacje, prosimy o kontakt z

Serwis techniczny +48 22 331 99 99
poland_reception@bio-rad.com

1.4. Numer telefonu alarmowego

24-godzinny telefon alarmowy CHEMTREC Polska: 48-223988029

SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008

| | |
|--|--|
| Toksyczność ostra – droga pokarmowa | Kategoria 4 - (H302) |
| Toksyczność ostra – po narażeniu inhalacyjnym (gazy) | Kategoria 4 - (H332) |
| Działanie żrące/drażniące na skórę | Kategoria 1 Podkategoria B - (H314) |
| Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy | Kategoria 1 - (H318) |
| Działanie uczulające na skórę | Kategoria 1 - (H317) |
| Działanie mutagenne na komórki rozrodcze | Kategoria 2 - (H341) |
| Rakotwórczość | Kategoria 1B - (H350) |
| Działanie toksyczne na narządy docelowe (jedenorazowe narażenie) | Kategoria 1 Kategoria 3 - (H370, H335) |

2.2. Elementy oznakowania

Zawiera Formaldehyd, Metanol

**Hasło ostrzegawcze**

Niebezpieczeństwo

Zwroty wskazujące na rodzaj zagrożenia

H302 - Działa szkodliwie po połknięciu

H314 - Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu

H317 - Może powodować reakcję alergiczną skóry

H332 - Działa szkodliwie w następstwie wdychania

H335 - Może powodować podrażnienie dróg oddechowych

H341 - Podejrzewa się, że powoduje wady genetyczne

H350 - Może powodować raka

H370 - Powoduje uszkodzenie narządów

Zwroty wskazujące środki ostrożności - EU (§28, 1272/2008)

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

P303 + P361 + P353 - W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież.

Spłukać skórę pod strumieniem wody [lub prysznicem]

P302 + P352 - W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ: Umyć dużą ilością wody z mydłem

P301 + P330 + P331 - W PRZYPADKU POŁKNIECIA: Wypłukać usta. NIE wywoływać wymiotów

P305 + P351 + P338 - W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki

kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać

P501 - Zawartość/pojemnik usuwać zgodnie z zgodnie z obowiązującymi miejscowymi/regionalnymi/krajowymi/międzynarodowymi przepisami

2.3. Inne zagrożenia

Działa szkodliwie na organizmy wodne.

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

Nie dotyczy

3.2 Mieszanki

| Nazwa chemiczna | % wagowo | Numer rejestracyjny REACH | Ne WE | Klasyfikacja według rozporządzenia (WE) Nr 1272/2008 [CLP] | Szczególne stężenie graniczne (SCL) | Czynnik M | Współczynnik M (długotrwale) |
|------------------------------|----------|---------------------------|-----------|---|--|-----------|------------------------------|
| 2,2-Oksydietanol 111-46-6 | 20 - 35 | Brak danych | 203-872-2 | Acute Tox. 4 (H302) | - | - | - |
| Formaldehyd 50-00-0 | 5 - 10 | Brak danych | 200-001-8 | Acute Tox. 3 (H301) Acute Tox. 3 (H311) Acute Tox. 3 (H331) Skin Corr. 1B (H314) Eye Dam. 1 (H318) Skin Sens. 1 (H317) Muta. 2 (H341) | Eye Irrit. 2 :: 1%≤C<3% Skin Corr. 1B :: C≥5% Skin Irrit. 2 :: 1%≤C<5% Skin Sens. 1 :: | - | - |

| | | | | | | | |
|--------------------|---------|-------------|-----------|--|----------------------------------|---|---|
| | | | | Carc. 1B (H350) STOT SE 3 (H335) | C>=0.1% STOT SE 3 :: C>=5% | | |
| Metanol 67-56-1 | 1 - 2.5 | Brak danych | 200-659-6 | Acute Tox. 3 (H301) Acute Tox. 3 (H311) Acute Tox. 3 (H331) STOT SE 1 (H370) Flam. Liq. 2 (H225) | STOT SE 1 :: C>=1% | - | - |

Pelen tekst zwrotów H i EUH: patrz sekcja 16

Oszacowana toksyczność ostra

Brak danych

Niniejszy produkt ten nie zawiera substancji kandydatów wzbudzających szczególnie duże obawy w stężeniu >=0,1% (rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (REACH), artykuł 59)

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

4.1. Opis środków pierwszej pomocy

Wskazówka ogólna

Pokazać niniejszą kartę charakterystyki substancji lekarzowi prowadzącemu badanie. Konieczna jest natychmiastowa pomoc medyczna. W przypadku narażenia lub styczości: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.

Wdychanie

Usunąć na świeże powietrze. W przypadku zatrzymania się oddechu, zastosować sztuczne oddychanie. Uzyskać bezzwłoczną pomoc medyczną. Nie stosować metody usta-usta, jeśli osoba poszkodowana spożyła lub wdychała substancję; zastosować sztuczne oddychanie za pomocą maski wyposażonej w jednokierunkowy zawór lub innego odpowiedniego medycznego aparatu oddechowego. Jeśli występują trudności w oddychaniu, (przeszkolony personel powinien) podać tlen. Może wystąpić opóźniony obrzęk płuc. Natychmiast zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.

Kontakt z oczyma

Bezzwłocznie przepłukiwać dużą ilością wody przez co najmniej 15 minut, także pod powiekami. Podczas płukania należy utrzymywać oko szeroko otwarte. Nie pocierać miejsca narażenia. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. Natychmiast zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.

Kontakt ze skórą

Natychmiast zmyć mydłem i dużą ilością wody, zdejmując jednocześnie skażoną odzież i obuwie. Natychmiast zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza. Może powodować reakcję alergiczną skóry.

Spożycie

NIE wywoływać wymiotów. Wypłukać usta. Nigdy nie podawać niczego doustnie osobie nieprzytomnej. Natychmiast zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.

Ochrony własne osoby udzielającej pierwszej pomocy

Należy się upewnić, że personel medyczny jest świadomy zastosowanego(ych) materiału(ów) i podejmie środki zaradcze, aby zabezpieczyć siebie oraz zapobiegać rozprzestrzenianiu się skażenia. Unikać kontaktu ze skórą, oczyma lub ubraniem. Unikać bezpośredniego kontaktu ze skórą. Stosować ustnik ochronny przy sztucznym oddychaniu usta - usta. Unikać wdychania par lub mgieł. Stosować wymagane środki ochrony indywidualnej. Patrz sekcja 8 po dalsze informacje.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Objawy

Uczucie pieczenia. Swędzenie. Wysypki. Pokrzywka. Kaszel i/lub świszczący oddech. Trudności w oddychaniu.

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

Uwaga dla lekarzy

Produkt jest materiałem żrącym. Stosowanie płukania żołądka lub wywoływanie wymiotów jest przeciwwskazane. Należy wykonać badania pod kątem możliwej perforacji żołądka lub przełyku. Nie podawać odtrutki chemicznej. Istnieje możliwość uduszenia z powodu obrzęku krtani. Może wystąpić obniżenie ciśnienia krwi z wilgotnym rżeniem, pienistymi

plwocinami oraz wysokim ciśnieniem tętna. Może powodować uczulenie u osób wrażliwych. Leczyć objawowo.

SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

5.1. Środki gaśnicze

| | |
|-----------------------------|--|
| Odpowiednie środki gaśnicze | Należy stosować środki gaśnicze odpowiednie dla miejscowych warunków oraz otaczającego środowiska. |
| Duży pożar | PRZESTROGA: stosowanie rozpylonej wody przy gaszeniu ognia może być nieskuteczne. |
| Niewłaściwe środki gaśnicze | Nie rozrzucać uwolnionego materiału strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem. |

5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

| | |
|---|---|
| Szczególne zagrożenia związane z substancją chemiczną | Produkt powoduje oparzenia oczu, skóry i błon śluzowych. Rozkład termiczny może prowadzić do uwolnienia drażniących gazów i oparów. Produkt jest uczulający lub zawiera substancję uczulającą. Może powodować uczulenie w kontakcie ze skórą. |
|---|---|

5.3. Informacje dla straży pożarnej

| | |
|--|---|
| Specjalny sprzęt ochronny i środki ostrożności dla strażaków | Strażacy powinni stosować niezależny aparat oddechowy i pełny kombinezon strażacki. Stosować wyposażenie ochrony indywidualnej. |
|--|---|

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

6.1 Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych

| | |
|---------------------------------|---|
| Indywidualne środki ostrożności | Uwaga! Materiał żrący. Unikać kontaktu ze skórą, oczyma lub ubraniem. Zapewnić odpowiednią wentylację. Stosować wymagane środki ochrony indywidualnej. Ewakuować personel w bezpieczne miejsca. Nie dopuszczać kogokolwiek pod wiatr od miejsca uwolnienia/wycieku. Unikać wdychania par lub mgieł. |
| Inne informacje | Środki ochrony są wymienione w sekcjach 7 i 8. |
| Dla służb ratowniczych | Stosować środki ochrony indywidualnej w zalecane w sekcji 8. |

6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

| | |
|--|--|
| Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska | O ile jest to bezpieczne, należy zapobiec dalszemu uwalnianiu lub wyciekaniu. Substancja nie powinna być uwalniana do środowiska. Nie zezwalać na przedostawanie się do gleby/martwicy. Zapobiec przedostaniu się produktu do kanalizacji. |
|--|--|

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

| | |
|---|---|
| Metody zapobiegające rozprzestrzenianiu | O ile jest to bezpieczne, należy zapobiec dalszemu uwalnianiu lub wyciekaniu. |
| Metody usuwania | Zebrać mechanicznie, umieścić w odpowiednich pojemnikach w celu utylizacji. |
| Profilaktyka zagrożeń wtórnych | Dokładnie oczyścić skażone przedmioty i miejsca z zachowaniem przepisów środowiskowych. |

6.4. Odniesienia do innych sekcji

| | |
|------------------------------|--|
| Odniesienia do innych sekcji | Patrz sekcja 8 po dalsze informacje. Patrz sekcja 13 po dalsze informacje. |
|------------------------------|--|

SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Zalecenia dotyczące bezpiecznego postępowania Postępować zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami BHP. Unikać kontaktu ze skórą, oczyma lub ubraniem. W przypadku niedostatecznej wentylacji stosować odpowiednie indywidualne środki ochrony dróg oddechowych. Produkt obsługiwać wyłącznie w zamkniętym systemie lub zapewnić właściwą wentylację wyciągową. Nie jeść, nie pić i nie palić podczas używania produktu. Zanieczyszczoną odzież zdjąć i wyprać przed ponownym użyciem. Zdjąć skażoną odzież i obuwie. Unikać wdychania par lub mgieł.

Ogólne uwagi dotyczące higieny Unikać kontaktu ze skórą, oczyma lub ubraniem. Nosić odpowiednie rękawice ochronne i okulary lub ochronę twarzy. Nie jeść, nie pić i nie palić podczas używania produktu. Przed ponownym użyciem zdjąć i wyprać zanieczyszczoną odzież i rękawiczki, również od środka. Zanieczyszczoną odzież ochronną nie wносить poza miejsce pracy. Zaleca się regularne czyszczenie urządzeń, miejsca pracy oraz pranie ubrań. Myć ręce przed przerwami i niezwłocznie po obchodzeniu się z produktem.

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

Warunki przechowywania Trzymać pojemniki szczelnie zamknięte w chłodnym, dobrze wentylowanym miejscu. Chronić przed dziećmi. Chronić przed wilgocią. Przechowywać pod zamknięciem. Przechowywać z dala od innych materiałów. Przechowywać zgodnie z instrukcjami produktu i na etykiecie.

7.3. Szczegółne zastosowanie(-a) końcowe

Metody zarządzania zagrożeniem (RMM) Wymagane informacje zamieszczono w tej karcie charakterystyki bezpieczeństwa.

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej**8.1. Parametry dotyczące kontroli****Wartości graniczne narażenia**

| Nazwa chemiczna | Unia Europejska | Austria | Belgia | Bułgaria | Chorwacja |
|------------------------------|--|---|--|--|---|
| 2,2-Oksydietanol 111-46-6 | - | TWA: 10 ppm TWA: 44 mg/m ³ STEL 40 ppm STEL 176 mg/m ³ | - | TWA: 10 mg/m ³ | TWA: 23 ppm TWA: 101 mg/m ³ |
| Formaldehyd 50-00-0 | TWA: 0.37 mg/m ³ TWA: 0.3 ppm * | TWA: 0.3 ppm TWA: 0.37 mg/m ³ STEL 0.6 ppm STEL 0.74 mg/m ³ | - | STEL: 2.0 mg/m ³ TWA: 1.0 mg/m ³ | TWA: 2 ppm TWA: 2.5 mg/m ³ STEL: 2 ppm STEL: 2.5 mg/m ³ |
| Metanol 67-56-1 | TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ * | TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ STEL 800 ppm STEL 1040 mg/m ³ H* | - | TWA: 200 ppm TWA: 260.0 mg/m ³ K* | TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ K* |
| Nazwa chemiczna | Cypr | Republika Czeska | Dania | Estonia | Finlandia |
| 2,2-Oksydietanol 111-46-6 | - | - | TWA: 2.5 ppm TWA: 11 mg/m ³ | TWA: 10 ppm TWA: 45 mg/m ³ STEL: 20 ppm STEL: 90 mg/m ³ A* | - |
| Formaldehyd 50-00-0 | - | - | Ceiling: 0.3 ppm Ceiling: 0.4 mg/m ³ | TWA: 0.5 ppm TWA: 0.6 mg/m ³ STEL: 1 ppm STEL: 1.2 mg/m ³ | TWA: 0.3 ppm TWA: 0.37 mg/m ³ Ceiling: 1 ppm Ceiling: 1.2 mg/m ³ |
| Metanol 67-56-1 | - | - | TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ | TWA: 200 ppm TWA: 250 mg/m ³ | TWA: 200 ppm TWA: 270 mg/m ³ |

| | | | | | |
|------------------------------|---|--|--|--|--|
| | | | H* | STEL: 250 ppm STEL: 350 mg/m ³ A* | STEL: 250 ppm STEL: 330 mg/m ³ iho* |
| Nazwa chemiczna | Francja | Niemcy | Niemcy MAK | Grecja | Węgry |
| 2,2-Oksydietanol 111-46-6 | - | TWA: 10 ppm TWA: 44 mg/m ³ | TWA: 10 ppm TWA: 44 mg/m ³ Ceiling / Peak: 40 ppm Ceiling / Peak: 176 mg/m ³ | - | - |
| Formaldehyd 50-00-0 | TWA: 0.5 ppm STEL: 1 ppm | TWA: 0.3 ppm TWA: 0.37 mg/m ³ | TWA: 0.3 ppm TWA: 0.37 mg/m ³ Ceiling / Peak: 0.6 ppm Ceiling / Peak: 0.74 mg/m ³ | - | TWA: 0.6 mg/m ³ STEL: 0.6 mg/m ³ b* |
| Metanol 67-56-1 | TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ STEL: 1000 ppm STEL: 1300 mg/m ³ * | TWA: 200 ppm TWA: 270 mg/m ³ H* | TWA: 100 ppm TWA: 130 mg/m ³ Ceiling / Peak: 200 ppm Ceiling / Peak: 260 mg/m ³ Skin | - | TWA: 260 mg/m ³ b* |
| Nazwa chemiczna | Irlandia | Włochy | Włochy REL | Łotwa | Litwa |
| 2,2-Oksydietanol 111-46-6 | TWA: 23 ppm TWA: 100 mg/m ³ STEL: 69 ppm STEL: 300 mg/m ³ | - | - | TWA: 10 mg/m ³ | - |
| Formaldehyd 50-00-0 | TWA: 0.2 ppm STEL: 0.4 ppm | - | - | TWA: 0.5 mg/m ³ | - |
| Metanol 67-56-1 | TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ STEL: 600 ppm STEL: 780 mg/m ³ Sk* | TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ pelle* | - | TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ * | - |
| Nazwa chemiczna | Luksemburg | Malta | Niderlandy | Norwegia | Polska |
| 2,2-Oksydietanol 111-46-6 | - | - | - | - | TWA: 10 mg/m ³ |
| Formaldehyd 50-00-0 | - | - | TWA: 0.15 mg/m ³ STEL: 0.5 mg/m ³ | TWA: 0.5 ppm TWA: 0.6 mg/m ³ Ceiling: 1 ppm Ceiling: 1.2 mg/m ³ | STEL: 0.74 mg/m ³ TWA: 0.37 mg/m ³ |
| Metanol 67-56-1 | - | - | TWA: 133 mg/m ³ H* | TWA: 100 ppm TWA: 130 mg/m ³ STEL: 125 ppm STEL: 162.5 mg/m ³ H* | STEL: 300 mg/m ³ TWA: 100 mg/m ³ |
| Nazwa chemiczna | Portugalia | Rumunia | Słowacja | Słowenia | Hiszpania |
| 2,2-Oksydietanol 111-46-6 | - | TWA: 115 ppm TWA: 500 mg/m ³ STEL: 184 ppm STEL: 800 mg/m ³ | TWA: 10 ppm TWA: 44 mg/m ³ | TWA: 10 ppm TWA: 44 mg/m ³ STEL: STEL ppm STEL: STEL mg/m ³ | - |
| Formaldehyd 50-00-0 | Ceiling: 0.3 ppm | TWA: 1 ppm TWA: 1.2 mg/m ³ STEL: 2 ppm STEL: 3 mg/m ³ | TWA: 0.3 ppm TWA: 0.37 mg/m ³ | - | TWA: 0.3 ppm TWA: 0.37 mg/m ³ STEL: 0.6 ppm STEL: 0.74 mg/m ³ |
| Metanol 67-56-1 | TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ STEL: 250 ppm P* | TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ P* | TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ K* | TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ STEL: STEL ppm STEL: STEL mg/m ³ K* | TWA: 200 ppm TWA: 266 mg/m ³ vía dérmica* |
| Nazwa chemiczna | Szwecja | | Szwajcaria | | Zjednoczone Królestwo (Wielka Brytania) |

| | | | |
|------------------------------|---|---|---|
| 2,2-Oksydietanol 111-46-6 | - | TWA: 10 ppm TWA: 44 mg/m ³ STEL: 40 ppm STEL: 176 mg/m ³ | TWA: 23 ppm TWA: 101 mg/m ³ STEL: 69 ppm STEL: 303 mg/m ³ |
| Formaldehyd 50-00-0 | - | TWA: 0.3 ppm TWA: 0.37 mg/m ³ STEL: 0.6 ppm STEL: 0.74 mg/m ³ | TWA: 2 ppm TWA: 2.5 mg/m ³ STEL: 2 ppm STEL: 2.5 mg/m ³ |
| Metanol 67-56-1 | - | TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ STEL: 800 ppm STEL: 1040 mg/m ³ H* | TWA: 200 ppm TWA: 266 mg/m ³ STEL: 250 ppm STEL: 333 mg/m ³ Sk* |

Dopuszczalne wartości biologicznego narażenia zawodowego

| Nazwa chemiczna | Dania | Finlandia | Francja | Niemcy | Niemcy |
|--------------------|----------|--|---|--|---------|
| Metanol 67-56-1 | - | - | 15 mg/L - urine (Methanol) - end of shift | 30 mg/L - urine (Methanol) - end of shift 30 mg/L - urine (Methanol) - for long-term exposures: at the end of the shift after several shifts | 30 mg/L |
| Nazwa chemiczna | Węgry | Irlandia | Włochy | Włochy REL | |
| Metanol 67-56-1 | - | 15 mg/L - urine (Methanol) - end of shift | - | - | |
| Nazwa chemiczna | Słowenia | Hiszpania | Szwajcaria | Zjednoczone Królestwo (Wielka Brytania) | |
| Metanol 67-56-1 | - | 15 | 30 | - | |

Pochodny poziom niepowodujący zmian (DNEL) Brak danych.

Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku (PNEC) Brak danych.

8.2. Kontrola narażenia**Wypożyczenie ochrony indywidualnej**

Ochrona oczu/twarzy Szczelne okulary ochronne. Osłona na twarz.

Ochrona rąk Nosić odpowiednie rękawice ochronne. Rękawice nieprzepuszczalne.

Ochrona skóry i ciała Nosić odpowiednią odzież ochronną. Odzież z długimi rękawami. Chemicznie odporny fartuch.

Ochrona dróg oddechowych Nie jest koniecznym używanie urządzeń ochronnych w normalnych warunkach użytkowania. W przypadku przekroczenia progów narażenia lub wystąpienia podrażnienia, może być konieczna wentylacja i ewakuacja.

Ogólne uwagi dotyczące higieny Unikać kontaktu ze skórą, oczyma lub ubraniem. Nosić odpowiednie rękawice ochronne i okulary lub ochronę twarzy. Nie jeść, nie pić i nie palić podczas używania produktu. Przed ponownym użyciem zdjąć i wyprać zanieczyszczoną odzież i rękawiczki, również od środka. Zanieczyszczoną odzież ochronną nie wносить poza miejsce pracy. Zaleca się

regularne czyszczenie urządzeń, miejsca pracy oraz pranie ubrań. Myć ręce przed przerwami i niezwłocznie po obchodzeniu się z produktem.

Środki kontrolne narażenia środowiska

Brak danych.

SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

| | |
|----------------------------|--------------|
| Stan fizyczny | Płyn |
| Wygląd | Płyn |
| Barwa | Różne |
| Zapach | Brak danych. |
| Próg wyczuwalności zapachu | Brak danych |

| Własność | Wartości | Uwagi • Metoda |
|--|-------------|----------------|
| Temperatura topnienia / krzepnięcia | Brak danych | Brak znanych |
| Temperatura wrzenia / przedział temperatur wrzenia | Brak danych | Brak znanych |
| Łatwopalność (substancja stała, gaz) | Brak danych | Brak znanych |
| Limit palności w powietrzu | | Brak znanych |
| Górna granica palności lub wybuchowości | Brak danych | |
| Dolne granice palności lub wybuchowości | Brak danych | |
| Temperatura zapłonu | Brak danych | Brak znanych |
| Temperatura samozapłonu | Brak danych | Brak znanych |
| Temperatura rozkładu | | Brak znanych |
| pH | | Brak znanych |
| pH (w postaci roztworu wodnego) | Brak danych | Brak danych |
| Lepkość kinematyczna | Brak danych | Brak znanych |
| Lepkość dynamiczna | Brak danych | Brak znanych |
| Water solubility | Brak danych | Brak znanych |
| Rozpuszczalność | Brak danych | Brak znanych |
| Współczynnik podziału | Brak danych | Brak znanych |
| Ciśnienie pary | Brak danych | Brak znanych |
| Gęstość względna | Brak danych | Brak znanych |
| Gęstość nasypowa | Brak danych | |
| Gęstość cieczy | Brak danych | |
| Gęstość pary | Brak danych | Brak znanych |
| Charakterystyka cząstek | | |
| Wielkość cząsteczki | Brak danych | |
| Dystrybucja wielkości cząsteczek | Brak danych | |

9.2. Inne informacje

9.2.1. Informacje dotyczące klas zagrożenia fizycznego

Nie dotyczy

9.2.2. Inne charakterystyki bezpieczeństwa

Brak danych

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

10.1. Reaktywność

| | |
|-------------|--------------|
| Reaktywność | Brak danych. |
|-------------|--------------|

10.2. Stabilność chemiczna

| | |
|------------|---|
| Stabilność | Substancja stabilna w normalnych warunkach. |
|------------|---|

Dane dotyczące wybuchu

| | |
|--|-------|
| Wrażliwość na uderzenie mechaniczne | Brak. |
| Wrażliwość na wyładowanie statyczne | Brak. |

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

| | |
|---|---|
| Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji | Brak w normalnych warunkach procesu technologicznego. |
|---|---|

10.4. Warunki, których należy unikać

| | |
|---------------------------------------|--|
| Warunki, których należy unikać | Dłuższy kontakt z powietrzem lub wilgocią. Nadmierne ciepło. |
|---------------------------------------|--|

10.5. Materiały niezgodne

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Materiały niezgodne | Kwasy. Zasady. Utleniacz. |
|----------------------------|---------------------------|

10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

| | |
|--|--|
| Niebezpieczne produkty rozkładu | Nie znane na podstawie dostarczonych informacji. |
|--|--|

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne**11.1. Informacje na temat klas zagrożenia określonych w Rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008****Informacje o możliwych drogach narażenia****Informacje o produkcie**

| | |
|-------------------------|---|
| Wdychanie | Szczególne dane z badań niniejszej substancji nie są dostępne. Substancja żrąca przy wdychaniu. (na podstawie składników). Wdychanie żrących par/gazów może spowodować kasłanie, duszenie się, ból głowy, zawroty głowy oraz osłabienie trwające kilka godzin. Może wystąpić obrzęk płuc z towarzyszącym uciskiem w klatce piersiowej, krótkim oddechem, sinawą skórą, zmniejszonym ciśnieniem krwi oraz z przyspieszonym biciem serca. Wdychanie substancji żrących może prowadzić do wystąpienia toksycznego obrzęku płuc. Obrzęk płuc może być śmiertelny. Może działać drażniąco na drogi oddechowe. Działa szkodliwie przez drogi oddechowe. |
| Kontakt z oczyma | Szczególne dane z badań niniejszej substancji nie są dostępne. Powoduje poważne uszkodzenie oczu. (na podstawie składników). Substancja działa drażniąco na oczy i może je poważnie uszkodzić nie wyłączając ślepoty. Może powodować nieodwracalne uszkodzenie oczu. |
| Kontakt ze skórą | Szczególne dane z badań niniejszej substancji nie są dostępne. Produkt żrący. (na podstawie składników). Powoduje oparzenia. Może powodować uczulenie w kontakcie ze skórą. Powtarzalny lub dłuższy kontakt ze skórą może wywołać reakcje uczuleniowe u osób wrażliwych. |
| Spożycie | Szczególne dane z badań niniejszej substancji nie są dostępne. Powoduje oparzenia. (na podstawie składników). Połknięcie powoduje oparzenia górnego odcinka układu pokarmowego i oddechowego. Może spowodować poważny, piekący ból jamy ustnej i żołądka wraz z wymiotami i rozwolnieniem krwawiącym ciemną krwią. Może obniżyć się ciśnienie krwi. Mogą być widoczne brązowe lub żółte plamy wokół ust. Opuchlizna gardła może spowodować krótki oddech oraz duszenie się. Może powodować uszkodzenie płuc w przypadku połknięcia. Połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią. |

Objawy związane z właściwościami fizycznymi, chemicznymi i toksykologicznymi

| | |
|---------------|---|
| Objawy | Zaczerwienienie. Pieczenie. Może powodować ślepotę. Kaszel i/lub świszczący oddech. |
|---------------|---|

Swędzenie. Wysypki. Pokrzywka.

Toksyczność ostra**Numeryczne wartości toksyczności**

Następujące wartości podlegają obliczeniom na podstawie rozdziału 3.1 niniejszego dokumentu GHS

| | |
|------------------------------|----------------|
| ATEmix (doustnie) | 912.40 mg/kg |
| ATEmix (skórny) | 3,744.30 mg/kg |
| ATEmix (wdychanie gazu) | 10,137.00 ppm |
| ATEmix (wdychanie pyłu/mgły) | 5.50 mg/l |
| ATEmix (wdychanie pary) | 2,065.40 mg/l |

Nieznana toksyczność ostra

21.8 % mieszaniny stanowi(-ą) składnik(-i) o nieznannej ostrej toksyczności przez drogi oddechowe (gaz).

Informacja o składnikach

| Nazwa chemiczna | LD50, doustne | LD50, skóra | LC50, oddechowe |
|------------------|-----------------------|--|--|
| 2,2-Oksydietanol | = 12565 mg/kg (Rat) | = 11890 mg/kg (Rabbit) | > 4600 mg/m ³ (Rat) 4 h |
| Formaldehyd | = 100 mg/kg (Rat) | = 270 mg/kg (Rabbit) | = 0.578 mg/L (Rat) 4 h |
| Metanol | = 6200 mg/kg (Rat) | = 15840 mg/kg (Rabbit) = 15800 mg/kg (Rabbit) | = 22500 ppm (Rat) 8 h = 64000 ppm (Rat) 4 h |

Opóźnione i natychmiastowe skutki oraz skutki przewlekłe spowodowane krótkotrwałym i długotrwałym narażeniem**Działanie żrące/drażniące na skórę** Klasyfikacja na podstawie danych dostępnych dla składników. Powoduje oparzenia.**Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy** Klasyfikacja na podstawie danych dostępnych dla składników. Ryzyko poważnego uszkodzenia oczu. Powoduje oparzenia.**Działa uczulająco na drogi oddechowe lub skórę** Może powodować uczulenie w kontakcie ze skórą.**Działanie mutagenne na komórki rozrodcze** Zawiera znany lub podejrzewany mutagen. Klasyfikacja na podstawie danych dostępnych dla składników. Podejrzewa się, że powoduje wady genetyczne.

Tabela poniżej wskazuje składniki powyżej progu odcięcia, uznawane za istotne, zaliczone do substancji mutagennych.

| Nazwa chemiczna | Unia Europejska |
|-----------------|-----------------|
| Formaldehyd | Muta. 2 |

Rakotwórczość Zawiera znany lub podejrzewany czynnik rakotwórczy. Klasyfikacja na podstawie danych dostępnych dla składników. Może powodować raka.

Poniższa tabela wskazuje czy każda z agencji wymieniła składnik w spisie jako czynnik rakotwórczy.

| Nazwa chemiczna | Unia Europejska |
|-----------------|-----------------|
| Formaldehyd | Carc. 1B |

Działanie szkodliwe na rozrodczość Brak danych.**STOT - jednorazowe narażenie** Zgodnie z kryteriami klasyfikacji określonymi przez Globally Harmonized System (Globalnie zharmonizowany system klasyfikacji i oznakowania chemikaliów) przyjęty przez kraj lub region, zgodnie z którymi została przygotowana niniejsza karta charakterystyki substancji, stwierdzono, że ten produkt wykazuje toksyczność układową dla narządów docelowych wskutek ostrego narażenia. (STOT SE). Powoduje uszkodzenie narządów po połyknięciu.

Powoduje uszkodzenie narządów w następstwie wdychania. Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.

STOT - narażenie powtarzalne Brak danych.

Zagrożenie przy wdychaniu Brak danych.

11.2. Informacje na temat innych zagrożeń

11.2.1. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego Brak danych.

11.2.2. Inne informacje

Inne szkodliwe skutki działania Brak danych.

SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

12.1. Toksyczność

Ekotoksyczność Działa szkodliwie na organizmy wodne.

Nieznana toksyczność dla środowiska wodnego Zawiera 0 % składników o nieznanym zagrożeniu dla środowiska wodnego.

| Nazwa chemiczna | Głony/rośliny wodne | Ryby | Toksyczność dla mikroorganizmów | Skorupiaki |
|------------------|---------------------|--|---------------------------------|---|
| 2,2-Oksydietanol | - | LC50: =75200mg/L (96h, Pimephales promelas) | - | EC50: =84000mg/L (48h, Daphnia magna) |
| Formaldehyd | - | LC50: 0.032 - 0.226mL/L (96h, Oncorhynchus mykiss) LC50: 100 - 136mg/L (96h, Oncorhynchus mykiss) LC50: 22.6 - 25.7mg/L (96h, Pimephales promelas) LC50: 23.2 - 29.7mg/L (96h, Pimephales promelas) LC50: =1510µg/L (96h, Lepomis macrochirus) LC50: =41mg/L (96h, Brachydanio rerio) | - | EC50: 11.3 - 18mg/L (48h, Daphnia magna) LC50: =2mg/L (48h, Daphnia magna) |
| Metanol | - | LC50: 13500 - 17600mg/L (96h, Lepomis macrochirus) LC50: 18 - 20mL/L (96h, Oncorhynchus mykiss) LC50: 19500 - 20700mg/L (96h, Oncorhynchus mykiss) LC50: =28200mg/L (96h, Pimephales promelas) LC50: >100mg/L (96h, Pimephales promelas) | - | - |

12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

Trwałość i zdolność do rozkładu Brak danych.

12.3. Zdolność do bioakumulacji

Bioakumulacja

Informacja o składnikach

| Nazwa chemiczna | Współczynnik podziału |
|------------------|-----------------------|
| 2,2-Oksydietanol | -1.98 |
| Formaldehyd | 0.35 |
| Metanol | -0.77 |

12.4. Mobilność w glebie

Mobilność w glebie Brak danych.

12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Ocena PBT i vPvB

| Nazwa chemiczna | Ocena PBT i vPvB |
|------------------|--|
| 2,2-Oksydietanol | Substancja nie spełnia kryteriów PBT/vPvB Ocena PBT nie dotyczy |
| Formaldehyd | Substancja nie spełnia kryteriów PBT/vPvB Ocena PBT nie dotyczy |
| Metanol | Substancja nie spełnia kryteriów PBT/vPvB Ocena PBT nie dotyczy Konieczne są dalsze informacje istotne dla oceny PBT |

12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego Brak danych.

12.7. Inne szkodliwe skutki działania

Brak danych.

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami**13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów**

Odpady z pozostałości/niezużytych produktów Usuwać do zgodnie z lokalnymi przepisami. Odpady utylizować zgodnie z przepisami środowiskowymi.

Skażone opakowanie Nie stosować ponownie opróżnionych pojemników.

SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu**IATA**

14.1 Numer UN (numer ONZ) lub numer identyfikacyjny Nie podlega regulacji

14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN Nie podlega regulacji

14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie Nie podlega regulacji

14.4 Grupa opakowaniowa Nie podlega regulacji

- 14.5 Zagrożenia dla środowiska Nie dotyczy
 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników
 Postanowienia szczególne Brak

IMDG

- 14.1 Numer UN (numer ONZ) lub numer identyfikacyjny Nie podlega regulacji
 14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN Nie podlega regulacji
 14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie Nie podlega regulacji
 14.4 Grupa opakowaniowa Nie podlega regulacji
 14.5 Zagrożenia dla środowiska Nie dotyczy
 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników
 Postanowienia szczególne Brak
 14.7 Morski transport luzem zgodnie z narzędziami IMO Brak danych

RID

- 14.1 Numer UN (numer ONZ) Nie podlega regulacji
 14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN Nie podlega regulacji
 14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie Nie podlega regulacji
 14.4 Grupa opakowaniowa Nie podlega regulacji
 14.5 Zagrożenia dla środowiska Nie dotyczy
 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników
 Postanowienia szczególne Brak

ADR

- 14.1 Numer UN (numer ONZ) lub numer identyfikacyjny Nie podlega regulacji
 14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN Nie podlega regulacji
 14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie Nie podlega regulacji
 14.4 Grupa opakowaniowa Nie podlega regulacji
 14.5 Zagrożenia dla środowiska Nie dotyczy
 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników
 Postanowienia szczególne Brak

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych**15.1. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny****Przepisy krajowe****Francja****Choroby zawodowe (R-463-3, Francja)**

| Nazwa chemiczna | Francuski numer RG | Tytuł |
|------------------------------|--------------------|-------|
| 2,2-Oksydietanol 111-46-6 | RG 84 | - |
| Formaldehyd 50-00-0 | RG 43 | - |
| Metanol 67-56-1 | RG 84 | - |

Niemcy

Klasa zagrożenia dla wody (WGK) substancja silnie niebezpieczna dla wody (WGK 3)

Unia Europejska

Należy zwrócić uwagę na dyrektywę 98/24/WE w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników przed zagrożeniem związanym z czynnikami chemicznymi w miejscu pracy.

Zezwolenia i/lub ograniczenia w stosowaniu:

Niniejszy produkt ten zawiera jedną lub więcej substancji podlegających ograniczeniom (rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (REACH), załącznik XVII)

| Nazwa chemiczna | Substancja ograniczona zgodnie z REACH załącznik XVII | Substancja polega zezwoleniu zgodnie z REACH załącznik XIV |
|-----------------------|---|--|
| Formaldehyd - 50-00-0 | 72. 28. | - |
| Metanol - 67-56-1 | 69. | - |

Trwałe zanieczyszczenia organiczne

Nie dotyczy

Kategoria substancji niebezpiecznej zgodnie z dyrektywą Seveso (2012/18/EU)

H3 - STOT DZIAŁANIE TOKSYCZNE NA NARZĄDY DOCELOWE NARAŻENIE JEDNORAZOWE

Nazwane substancje niebezpieczne zgodnie z dyrektywą Seveso (2012/18/EU)

| Nazwa chemiczna | Wymogi dla dolnego poziomu – (tony) | Wymogi dla górnego poziomu (tony) |
|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Formaldehyd - 50-00-0 | 5 | 50 |
| Metanol - 67-56-1 | 500 | 5000 |

Substancje niszczące warstwę ozonową (ODS) rozporządzenia (WE) 1005/2009

Nie dotyczy

Listy międzynarodowe

Należy skontaktować się z dostawcą w celu uzyskania informacji o stanie zgodności z wykazem

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego**Raport bezpieczeństwa chemicznego**

Brak danych

SEKCJA 16: Inne informacje**Objaśnienie lub legenda skrótów stosowanych w karcie charakterystyki substancji (SDS)****Pełny tekst zwrotów H, o których mowa w punkcie 3**

H225 - Wysoce łatwopalna ciecz i pary
H301 - Działa toksycznie po połknięciu
H302 - Działa szkodliwie po połknięciu
H311 - Działa toksycznie w kontakcie ze skórą
H314 - Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu
H317 - Może powodować reakcję alergiczną skóry
H318 - Powoduje poważne uszkodzenie oczu
H331 - Działa toksycznie w następstwie wdychania
H335 - Może powodować podrażnienie dróg oddechowych
H341 - Podejrzewa się, że powoduje wady genetyczne
H350 - Może powodować raka
H370 - Powoduje uszkodzenie narządów

Legenda

SVHC: Substancje wzbudzające szczególnie duże obawy wymagających zezwolenia:

Legenda Sekcja 8: KONTROLA NARAŻENIA/ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

| | | | |
|--------------------|-------------------------------|------|--|
| TWA | TWA (średnia ważona w czasie) | STEL | STEL (Wartość limitu narażenia krótkotrwałego) |
| Wartość maksymalna | Maksymalna wartość graniczna | * | Oznakowanie odnoszące się do skóry |

| Procedura klasyfikacji | |
|--|---------------------|
| Klasyfikacja według rozporządzenia (WE) Nr 1272/2008 [CLP] | Zastosowana metoda |
| Toksyczność ostra, doustna | Metoda obliczeniowa |
| Toksyczność ostra, skórna | Metoda obliczeniowa |
| Toksyczność ostra, oddechowa - gaz | Metoda obliczeniowa |
| Toksyczność ostra, oddechowa - para | Metoda obliczeniowa |
| Toksyczność ostra, oddechowa - pył/mgła | Metoda obliczeniowa |
| Działanie żrące/drażniące na skórę | Metoda obliczeniowa |
| Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy | Metoda obliczeniowa |
| Działanie uczulające na drogi oddechowe | Metoda obliczeniowa |
| Działanie uczulające na skórę | Metoda obliczeniowa |
| Mutagenność | Metoda obliczeniowa |
| Rakotwórczość | Metoda obliczeniowa |
| Działanie szkodliwe na rozrodczość | Metoda obliczeniowa |
| STOT - jednorazowe narażenie | Metoda obliczeniowa |
| STOT - narażenie powtarzalne | Metoda obliczeniowa |
| Toksyczność ostra dla środowiska wodnego | Metoda obliczeniowa |
| Przewlekła toksyczność dla środowiska wodnego | Metoda obliczeniowa |
| Zagrożenie przy wdychaniu | Metoda obliczeniowa |
| Ozon | Metoda obliczeniowa |

Odniesienia do kluczowej literatury i źródeł danych użytych do przygotowania karty charakterystyki

Agencja ds. Substancji Toksycznych i Rejestru Chorób (ATSDR)
 Baza danych ChemView amerykańskiej Agencji Ochrony Środowiska
 Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA)
 European Chemicals Agency (ECHA) Committee for Risk Assessment (ECHA_RAC)
 European Chemicals Agency (ECHA) (ECHA_API)
 EPA (Agencja Ochrony Środowiska)
 Wytyczne odnośnie poziomu(-ów) ostrego narażenia (na środki bojowe, AEGL)
 Amerykańska Agencja Ochrony Środowiska, federalna ustawa dot. insektycydów, fungicydów i rodentycydów
 Amerykańska Agencja Ochrony Środowiska, substancje chemiczne wytwarzane w dużych ilościach
 Dziennik badań nad żywnością (Food Research Journal)
 Baza danych substancji stwarzających zagrożenie
 Międzynarodowa Ujednolicona Baza Danych o Substancjach Chemicznych (IUCLID)
 Krajowy instytut technologii i oceny (National Institute of Technology and Evaluation, NITE)
 Australijski program zgłaszania i oceny substancji chemicznych stosowanych w przemyśle (NICNAS, National Industrial Chemicals Notification and Assessment Scheme)
 NIOSH (Krajowy Instytut Bezpieczeństwa i Higieny Pracy)
 Baza danych ChemID Plus (NLM CIP) amerykańskiej Krajowej Biblioteki Medycznej
 National Library of Medicine's PubMed database (NLM PUBMED)
 Krajowy program toksykologiczny (NTP)
 Nowozelandzka baza danych klasyfikacji oraz informacji o chemikaliach (CCID)
 Publikacje dotyczące środowiska, zdrowia i bezpieczeństwa Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD)
 Program substancji wielkotonażowych Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD)
 Zbiór danych SDS Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju
 Światowa Organizacja Zdrowia

Uwaga aktualizacyjna Znaczące zmiany w karcie charakterystyki. Przegląd wszystkich sekcji

Data aktualizacji 21-lut-2022

Niniejsza karta charakterystyki substancji spełnia wymogi rozporządzenia (WE) nr 1907/2006

Oświadczenie

Informacje podane w niniejszej karcie charakterystyki (SDS) są właściwe według naszej wiedzy, posiadanych informacji i wiary w dniu ich publikacji. Podane informacje zostały stworzone jedynie jako wytyczne co do bezpiecznego postępowania, stosowania, przetwarzania, przechowywania, transportu, utylizacji i uwolnienia i nie mogą być uważane za

jakąkolwiek gwarancję lub specyfikację jakościową. Niniejsze informacje odnoszą się do szczególnego i określonego materiału i mogą być nieważne, jeśli niniejszy materiał jest stosowany wraz z jakimkolwiek innym materiałem/innymi materiałami lub w jakimkolwiek procesie technologicznym, jeśli nie zostało to określone w niniejszym tekście.

Koniec karty charakterystyki