

**SEKCJA 1. Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa.**

- 1.1 Identyfikator produktu. KWAS SOLNY SPOŻYWCZY
Numer REACH: 01-2119484862-27-0005
CAS: 7647-01-0
EINECS: 231-595-7
- 1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane.
Zastosowanie zidentyfikowane: Kwas solny jest stosowany w przemyśle spożywczym jako dodatek (E507) oraz do uzdatniania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Jest on szeroko wykorzystywany w przemyśle i przez konsumentów – patrz załącznik do karty charakterystyki (MSDS): scenariusze narażenia.
Zastosowanie odradzane: Każde zastosowanie wiążące się z powstawaniem aerozolu lub uwalnianiem par w stężeniu przekraczającym 10 ppm, w warunkach narażenia pracowników pozbawionych środków ochrony układu oddechowego.
- 1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki.
Dystrybutor: TOMCHEM Sp. z o.o.
95-050 Konstantynów Łódzki
ul. Niesięcin 5A
tel. 42 683-11-83
tel/fax.: 42-636-43-18
- 1.4 Numer telefonu alarmowego: 112 (ogólny telefon alarmowy), 998 (straż pożarna), 999 (pogotowie medyczne)

SEKCJA 2. Identyfikacja zagrożeń.**2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny:**

Klasyfikacja i oznakowanie zostały określone zgodnie z rozporządzeniem (WE) 1272/2008 (z późniejszymi zmianami). Produkt został sklasyfikowany jako niebezpieczny zgodnie z rozporządzeniem (WE) 1272/2008.

Corrosive for skin, category 1B; H314 Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.

STOT Single 3 - Toxicity for specific target organ – single exposure, hazard category 3; H335 Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.

Corrosive to metals cat. 1; H290 Może powodować korozję metali.

2.2 Elementy oznakowania:

Piktogram:



Hasło ostrzegawcze: Niebezpieczeństwo

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia:

H290 Może powodować korozję metali.

H314 Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.

H335 Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.

Zwroty określające środki ostrożności:

P234 Przechowywać wyłącznie w oryginalnym opakowaniu.

P260 Nie wdychać pyłu/dymu/gazu/mgły/par/rozpylonej cieczy.



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

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

P303+P361 W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody [lub prysznicem].

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

P309+P311 W przypadku narażenia lub złego samopoczucia: Skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub z lekarzem.

P501 Zawartość/pojemnik usuwać do uprawnionego punktu unieszkodliwiania odpadów.

2.3 Inne zagrożenia:

Produkt nie spełnia kryteriów PBT określonych w załączniku XIII do rozporządzenia REACH.

Produkt nie spełnia kryteriów vPvB określonych w załączniku XIII do rozporządzenia REACH.

Nie zawiera substancji PBT/vPvB w stężeniu $\geq 0,1\%$, ocenionych zgodnie z załącznikiem XIII do rozporządzenia REACH.

Substancja nie znajduje się na wykazie sporządzonym zgodnie z art. 59 ust. 1 rozporządzenia REACH ze względu na właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego ani nie została zidentyfikowana jako posiadająca takie właściwości zgodnie z kryteriami określonymi w rozporządzeniu delegowanym Komisji (UE) 2017/2100 lub rozporządzeniu Komisji (UE) 2018/605.

SEKCJA 3. Skład/informacja o składnikach.

3.1 Substancje.

Identyfikator produktu	Zawartość [%]	Klasa zagrożenia i kody kategorii	Kody zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia oraz zwroty uzupełniające	Specyficzne stężenie graniczne, Współczynnik M, Szacunkowa Toksyczność Ostra ATE
Kwas solny CAS: 7647-01-0 EINECS: 231-595-7	>31	Skin. Corr. 1B STOT Single 3 Corr. to metals cat. 1	H314 H335 H290	$C \geq 25\%$: Skin Corr. 1B; H314 $10\% \leq C < 25\%$: Skin Irrit. 2; H315 $10\% \leq C < 25\%$: Eye Irrit. 2; H319 $C \geq 25\%$: STOT Single 3; H335

Pełna treść zwrotów H w sekcji 16

*substancja z określoną wartością NDS

SEKCJA 4. Środki pierwszej pomocy.

4.1 Opis środków pierwszej pomocy:

W razie wystąpienia problemów zdrowotnych lub w przypadku wątpliwości należy skontaktować się z lekarzem. W sytuacjach zagrażających życiu konieczne jest podjęcie resuscytacji:

- jeśli u pacjenta występują trudności z oddychaniem – należy natychmiast rozpocząć sztuczne oddychanie;
- w przypadku zatrzymania akcji serca – należy natychmiast rozpocząć pośredni masaż serca;
- w przypadku utraty przytomności – należy ułożyć pacjenta w pozycji bocznej ustalonej.

W przypadku kontaktu ze skórą:

Przemywać zmienione miejsce dużą ilością wody przez 10 minut, ostrożnie zdjąć zanieczyszczoną odzież i kontynuować przemywanie przez co najmniej 15 minut – wskazane jest użycie wody z mydłem, słabego roztworu wodorowęglanu sodu lub zasadowej wody mineralnej. Przykryć zmienione miejsce czystym materiałem i zapewnić pomoc lekarską.

W przypadku kontaktu z oczami:



Ułożyć pacjenta na boku odpowiadającym stronie, po której znajduje się zanieczyszczone oko; używając kciuka i palca wskazującego lewej ręki, otwórz powieki i płukać oko łagodnym strumieniem wody przez co najmniej 15 minut, kierując przepływ wody od wewnętrznego do zewnętrznego kącika oka. Zorganizować transport do placówki medycznej, kontynuując płukanie w trakcie przewozu.

Narażenie inhalacyjne:

Natychmiast wyprowadzić na świeże powietrze. W przypadku braku oddechu zastosować sztuczne oddychanie. Jeśli to możliwe, podać tlen. Wezwać lekarza.

W przypadku połknięcia:

Należy zapewnić szybką pomoc medyczną. W przypadku połknięcia silnych kwasów, w tym kwasu solnego, nie należy wywoływać wymiotów. Należy przepłukać usta wodą w celu rozcieńczenia treści żołądkowej i wypić pół litra wody. Do neutralizacji nie wolno używać NaHCO_3 ani CaCO_3 , ponieważ wydzielający się CO_2 może spowodować perforację żołądka. Należy powoli podawać mleko lub zawiesinę MgO w wodzie.

4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia:

Objawy: HCl działa silnie żrąco na oczy, błony śluzowe i odsłoniętą skórę.

Zagrożenia: Powoduje oparzenia skóry i uszkodzenia oczu.

Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.

Może również działać żrąco na metale.

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

Oczyszczanie: Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Przemyc skórę i oczy wodą (lub wziąć prysznic). Przenieść osobę z niebezpiecznego miejsca.

SEKCJA 5. Postępowanie w przypadku pożaru.

5.1 Środki gaśnicze:

Odpowiednie środki gaśnicze: mgła wodna, rozproszone strumienie wody. Substancja niepalna.

Niewłaściwe środki gaśnicze: Nie zdefiniowano.

5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną:

Substancja reaguje z niektórymi metalami (cynkiem, miedzią, mosiądzem), wytwarzając łatwopalny wodór. W przypadku kontaktu z ługiem może dojść do gwałtownej reakcji. Ciecz paruje, tworząc silnie żrącą mgłę cięższą od powietrza.

5.3 Informacje dla straży pożarnej:

Należy stosować aparat oddechowy o obiegu zamkniętym oraz pełną odzież ochronną!

SEKCJA 6. Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska.

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

Dla osób innych niż służby ratunkowe: Zapobiegać bezpośredniemu kontaktowi z kwasem solnym. Unikać kontaktu z materiałem znajdującym się pomiędzy opakowaniami. Nie dopuszczać osób nieupoważnionych do strefy skażonej. Udzielić pierwszej pomocy poszkodowanym i zapewnić pomoc medyczną. Odizolować strefę zagrożenia, uwzględniając kierunek wiatru. Podczas pracy stosować środki ochrony skóry, układu oddechowego i oczu. Stosować pełną ochronę: odzież ochronną, rękawice gumowe, aparat oddechowy.

Dla służb ratunkowych: Stosować środki ochrony indywidualnej – odzież ochronną i aparat oddechowy. Zapewnić odpowiednią wentylację. Patrz: Sekcja 8.

6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska:

Należy unikać niekontrolowanego przedostawania się substancji do środowiska. W przypadku znacznego wycieku konieczne jest zapobieżenie przedostaniu się substancji do kanalizacji, cieków wodnych i zbiorników wodnych oraz maksymalne ograniczenie



zasięgu skażenia terenu, np. poprzez usypanie wałów z ziemi lub piasku.

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

Przykryć pozostałości materiałem chłonnym niepalnym, np. suchą ziemią, piaskiem, mielonym wapniem lub innymi substancjami niepalnymi. Zebrać i przetransportować w zamkniętym pojemniku do bezpiecznego miejsca w celu utylizacji.

6.4 Odniesienia do innych sekcji

Informacje na temat kontroli narażenia i środków ochrony indywidualnej znajdują się również w sekcji 8, a dodatkowe informacje dotyczące postępowania przy usuwaniu odpadów – w sekcji 13.

SEKCJA 7. Postępowanie z substancjami lub mieszaninami oraz ich magazynowanie.

7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Należy w miarę możliwości stosować systemy zamknięte. W sytuacjach, w których istnieje ryzyko narażenia (np. wskutek powstawania aerozoli), należy przestrzegać dopuszczalnych wartości narażenia. Należy unikać kontaktu ze skórą, oczami i błonami śluzowymi. Podczas pracy z substancjami żrącymi konieczne jest stosowanie odzieży ochronnej, rękawic i odpowiedniego obuwia. W trakcie pracy nie wolno jeść, pić ani palić. Po zakończeniu pracy należy dokładnie umyć ręce ciepłą wodą z mydłem.

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

Przechowywać i użytkować zgodnie z wszelkimi ogólnie obowiązującymi przepisami i regulacjami dotyczącymi substancji żrących. Przechowywać w stalowych zbiornikach z wewnętrzną powłoką ochronną z gumy. Inne odpowiednie materiały na zbiorniki to szkło, ceramika, polietylen, polipropylen oraz polichlorek winylu. Kwas solny wykazuje silne działanie korozyjne na żelazo, stal i aluminium.

7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Ze względu na właściwości korozyjne substancji należy zawsze nosić odzież ochronną oraz chronić oczy i skórę. Dodatkowe informacje znajdują się w załączniku dotyczącym scenariuszy narażenia. Należy używać wyłącznie naczyń metalowych odpornych na działanie kwasów.

SEKCJA 8. Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej.

8.1 Parametry dotyczące kontroli:

Zapewnić sprawną wentylację.

Wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń:

Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 24 czerwca 2024 w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Poz. 1017 z późn. zm.)

Substancja chemiczna i numer CAS	NDS [mg/m ³]	NDSch [mg/m ³]	NDSP [mg/m ³]	Uwagi: Oznakowanie substancji notacją „skóra”
Kwas solny CAS: 7647-01-0	5	10	-	-

Wartości DNEL i PNEC.

Narażenie krótkotrwałe: DNEL (droga oddechowa) dla pracowników: 15 mg/m³

Narażenie długotrwałe: DNEL (droga oddechowa) dla pracowników: 8 mg/m³

8.2 Kontrola narażenia:

Skuteczny system wentylacji wyciągowej. Zaleca się stosowanie systemów możliwie najbardziej zamkniętych. Unikać kontaktu ze skórą, oczami i błonami śluzowymi.

**Ochrona dróg oddechowych**

Maska oddechowa z odpowiednim filtrem, aparat oddechowy (w przypadku wysokiej wilgotności lub powstawania aerozoli).

**Ochrona rąk**

Gumowe rękawice.

**Ochrona oczu**

Stosować okulary ochronne lub maskę zabezpieczającą twarz (zgodne z normą EN 166).

**Ochrona ciała**

Nieprzemakalna odzież robocza.

Nie odprowadzać do kanalizacji, cieków wodnych ani do gleby.

SEKCJA 9. Właściwości fizyczne i chemiczne.**9.1 Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych:**

Stan skupienia	ciecz
Kolor	czysty bezbarwny do żółtego
Zapach	ostry
Temperatura topnienia/krzepnięcia	brak danych
Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia	85°C (32% w roztworze wodnym)
Palność materiałów	substancja niepalna
Dolna i górna granica wybuchowości	nie dotyczy
Temperatura zapłonu	substancja niepalna
Temperatura samozapłonu	nie dotyczy
Temperatura rozkładu	brak danych
pH	<1 (5% w wodzie)
Lepkość kinematyczna	brak danych
Rozpuszczalność	Substancja jest całkowicie rozpuszczalna w wodzie. Tworzy mieszaninę o właściwościach korozyjnych nawet przy znacznym rozcieńczeniu. W podwyższonych temperaturach nad powierzchnią nawet bardzo rozcieńczonych roztworów powstają pary o działaniu korozyjnym.
Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log)	brak danych
Prężność pary	2.0 kPa/20°C (32% roztwór wodny)
Gęstość lub gęstość względna	1,26
Względna gęstość pary	1,27/20°C



Charakterystyka cząsteczek

9.2 Inne informacje:

Materiały wybuchowe	nie dotyczy
Gazy łatwopalne	nie dotyczy
Aerozole	nie dotyczy
Gazy utleniające	nie dotyczy
Gazy pod ciśnieniem	nie dotyczy
Płyny łatwopalne	nie dotyczy
Łatwopalne ciała stałe	nie dotyczy
Substancje i mieszaniny samoreaktywne	nie dotyczy
Substancje ciekłe piroforyczne	nie dotyczy
Substancje stałe piroforyczne	nie dotyczy
Substancje i mieszaniny samonagrzewające się	nie dotyczy
Substancje i mieszaniny, które w kontakcie z wodą emitują gazy łatwopalne	nie dotyczy
Substancje ciekłe utleniające	nie dotyczy
Substancje stałe utleniające	nie dotyczy
Nadtlenki organiczne	nie dotyczy
Substancje powodujące korozję metali	nie dotyczy
Odczulone materiały wybuchowe	nie dotyczy

SEKCJA 10. Stabilność i reaktywność.

10.1 Reaktywność:

Reaguje z węglkami rubidu, wapnia i cezu, które mogą ulec zapłonowi w trakcie reakcji. W reakcji z formaldehydem wydziela się eter bis(chlorometylowy), wykazujący działanie rakotwórcze na organizm ludzki. W zamkniętym naczyniu reaguje z bezwodnikiem octowym, etylenodiaminą, etylenoiminą, oleum, kwasem chlorosulfonowym, propiolaktonem, wodorotlenkiem sodu, kwasem siarkowym i octanem winylu. W stanie gazowym i w temperaturze 125°C gwałtownie reaguje z siarczanem miedzi(II), a w stanie gazowym – gwałtownie z sodem. W kontakcie z powszechnie stosowanymi metalami wydziela się wodór, tworzący z powietrzem mieszaninę wybuchową. Reaguje z wodorotlenkami, aminami, zasadami, miedzią, cynkiem i mosiądzem.

10.2 Stabilność chemiczna:

Substancja jest stabilna w normalnej temperaturze.

10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji:

Przy zachowaniu warunków przechowywania w produkcie nie zachodzą samorzutne, niebezpieczne reakcje.

10.4 Warunki, których należy unikać:

Wyższe temperatury.

10.5 Materiały niezgodne:

Metale.

10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu:

Chlorowodór/chlorki/wodór (wydzielający się w reakcji z metalami), eter bis(chlorometylowy) (substancja rakotwórcza) powstający w reakcji z formaldehydem.

**SEKCJA 11. Informacje toksykologiczne.****11.1 Informacje na temat klas zagrożenia zdefiniowanych w rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008**

Kwas solny jest silnym, wysoce agresywnym kwasem. Wykazuje on jedynie działanie miejscowe, a nie ogólnoustrojowe. W kontakcie z wodą szybko i niemal całkowicie ulega dysocjacji, uwalniając jony chlorkowe oraz jony wodoru, które w połączeniu z wodą tworzą jon hydroniowy. Zarówno jony chlorkowe, jak i jony hydroniowe występują w organizmie.

- a) toksyczność ostra
- W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
LC50 (droga inhalacyjna) – szczur, gazowy HCl (ekspoz. 5 min): 40 989 ppm
LC50 (droga inhalacyjna) – szczur, gazowy HCl (ekspoz. 30 min): 4701 ppm
LC50 (droga inhalacyjna) – szczur, aerosol HCl (ekspozycja 5 min): 45,6 mg/l
LC50 (droga inhalacyjna) – szczur, aerosol HCl (ekspozycja 30 min): 8,3 mg/l
W oparciu o możliwe skutki krótkotrwałe SCOEL zaleca wartość STEL (15 min) na poziomie 10 ppm (15 mg/m³).
LCLo (droga inhalacyjna) – człowiek: 1300 ppm / 30 min
LCLo (droga inhalacyjna) – człowiek: 3000 ppm / 5 min
LC50 (droga inhalacyjna) – szczur: 3124 ppm / 1 h (zmiany węchowe, zapalenie tęczyżki).
LC50 (droga inhalacyjna) – mysz: 1108 ppm / 1 h (zmiany w obrębie oczu, podrażnienie dróg oddechowych, zapalenie skóry po powtarzanej ekspozycji).
LD50 (droga doustna) – królik: 900 mg/kg.
LCLo (droga inhalacyjna) – królik: 4413 ppm / 30 min (ostra obrzęk płuc, zmiany w drogach oddechowych, stłuszczenie wątroby).
- b) działanie żrące/drażniące na skórę
- Powoduje poważne oparzenia skóry i uszkodzenia oczu.
Stężenie $10\% \leq C < 25\%$ – działa drażniąco na skórę; stężenie $\geq 25\%$ – działa żrąco na skórę.
Zgodnie z rozporządzeniem CLP, granica stężenia dla działania żrącego na skórę wynosi 25%.
Zgodnie z rozporządzeniem CLP, granica stężenia dla działania drażniącego na skórę wynosi $10\% \leq C < 25\%$.
- c) poważne uszkodzenie oczu/ działanie drażniące na oczy
- Na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
Oczy – królik: 5 mg/30 s – słabe działanie drażniące.
Zgodnie z rozporządzeniem CLP, graniczne stężenie dla działania drażniącego na oczy wynosi: $10\% \leq C < 25\%$.
- d) działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę
- Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.
Zgodnie z rozporządzeniem CLP, graniczne stężenie dla działania uczulającego na drogi oddechowe wynosi: $\geq 25\%$.
Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę: Kwas solny nie wykazuje potencjału uczulającego w testach MEST i GPMT. HCl nie działa uczulająco ani na skórę, ani na drogi oddechowe.
- e) działanie mutagenne na komórki rozrodcze
- Na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
HCl nie wykazuje działania genotoksycznego w testach in vitro z wykorzystaniem komórek bakteryjnych lub prostych komórek eukariotycznych.
- f) działanie rakotwórcze
- W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
- g) szkodliwe działanie na rozrodczość
- Na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
W typowych warunkach postępowania i stosowania substancja nie wywiera wpływu ani na zarodek, ani na procesy rozrodcze.
- h) działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe
- W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
- i) działanie toksyczne na narządy docelowe –
- W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.



narażenie powtarzane

j) zagrożenie spowodowane aspiracją W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

11.2 Informacje o innych zagrożeniach

Substancja nie znajduje się w wykazie sporządzonym zgodnie z art. 59 ust. 1 rozporządzenia REACH ze względu na właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego ani nie została zidentyfikowana jako posiadająca takie właściwości zgodnie z kryteriami określonymi w rozporządzeniu delegowanym Komisji (UE) 2017/2100 lub rozporządzeniu Komisji (UE) 2018/605.

SEKCJA 12. Informacje ekologiczne.

12.1 Toksyczność:

Toksyczność ostra dla ryb:

LC0 Leuciscus idus melanotus: 784 mg/l

LC50 Leuciscus idus melanotus: 862 mg/l

LC100 Leuciscus idus melanotus: 896 mg/l

LC50 ryby słodkowodne: 20,5 mg/l

Toksyczność ostra dla bezkręgowców wodnych (test ostrego unieruchomienia):

EC50/LC50 bezkręgowce słodkowodne: 0,45 mg/l

Toksyczność ostra dla glonów słodkowodnych (test hamowania wzrostu glonów):

EC50/LC50 glony słodkowodne: 0,73 mg/l

EC10/LC10 lub NOEC glony słodkowodne: 0,364 mg/l

Toksyczność dla mikroorganizmów wodnych:

EC50/LC50 mikroorganizmy wodne: 0,23 mg/l

12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu:

HCl to mocny kwas, bardzo dobrze rozpuszczalny w wodzie i ulegający całkowitej dysocjacji z wytworzeniem jonów Cl^- oraz H_3O^+ . Substancja jest jałowa, wykazuje właściwości biobójcze i nie ulega biodegradacji. Nie wykazuje potencjału adsorpcji ani desorpcji. Degradacja chemiczna: w glebach węglanowych reaguje, prowadząc do powstania chlorku wapnia i wodoru.

12.3 Zdolność do bioakumulacji:

Ze względu na dobrą rozpuszczalność HCl, jego biokoncentracja nie ma znaczenia. W wodzie ulega on całkowitej dysocjacji. Nie stwierdzono, aby organizmy akumulowały kwas solny.

12.4 Mobilność w glebie:

Rozpuszczalny w wodzie. Ze względu na rozpuszczalność w wodzie prawdopodobnie będzie mobilny w środowisku; wykazuje dużą mobilność w glebie.

12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB:

HCl nie spełnia wszystkich kryteriów dla substancji PBT ani vPvB. HCl nie spełnia kryteriów trwałości i zdolności do bioakumulacji określonych w załączniku XIII, a zatem nie jest substancją PBT. Nie jest ona ani bardzo trwała, ani nie wykazuje zdolności do bioakumulacji. Nie jest uznawana za substancję biodegradowalną w środowisku wodnym ani lądowym. Wyniki badań wskazują, że substancja ta jest trwała. W związku z tym spełnia ona kryteria klasyfikacji P. Ze względu na wartości pH substancja ta jest uznawana za kationową w środowisku, a wartość log Kow wynosi 2,65. Zgodnie z wytycznymi zawartymi w załączniku VIII wartość ta nie wskazuje na potencjał bioakumulacji. Według kryteriów określonych w załączniku XIII TETA jest substancją toksyczną i spełnia kryterium T.

12.6 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego:

Substancja nie znajduje się w wykazie sporządzonym zgodnie z art. 59 ust. 1 rozporządzenia REACH ze względu na właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego ani nie została zidentyfikowana jako posiadająca takie właściwości zgodnie z kryteriami określonymi w rozporządzeniu delegowanym Komisji (UE) 2017/2100 lub rozporządzeniu Komisji (UE) 2018/605.

12.7 Inne szkodliwe skutki działania:

Substancja stwarzająca zagrożenie dla środowiska wodnego.

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

Zalecany sposób usuwania: Należy przestrzegać wszelkich obowiązujących przepisów i regulacji dotyczących gospodarki odpadami. Nie należy odprowadzać pozostałości kwasu solnego ani wód popłuczynowych zawierających kwas solny do kanalizacji czy cieków wodnych ani w ich pobliżu. Odprowadzanie wód zawierających kwas solny do kanalizacji lub cieków wodnych jest dopuszczalne wyłącznie po ich zobojętnieniu, na warunkach określonych przez organy gospodarki wodnej. Pozostałości substancji należy przysypać materiałem niepalnym (np. suchą ziemią, piaskiem, zmielonym wapniem itp.), a następnie – w zamkniętym pojemniku – przetransportować w bezpieczne miejsce w celu utylizacji, zobojętnienia (na miejscu zdarzenia) lub składowania na bezpiecznym wysypisku.

Zalecany sposób postępowania z zanieczyszczonymi opakowaniami: Opróżnione opakowania mogą zostać poddane recyklingowi po ich dokładnym opróżnieniu. Zbiorniki używane do transportu kwasu solnego zwraca się producentowi. Za usunięcie pozostałości z cystern odpowiada producent.

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

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

Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 02 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020 poz. 10 z późn. zm.).

SEKCJA 14. Informacje dotyczące transportu.**14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID**

UN 1789

14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN

KWAS CHLOROWODOROWY (KWAS SOLNY)

14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie

8

**14.4 Grupa pakowania**

II

14.5 Zagrożenia dla środowiska

Nie

14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników

Nie określono

14.7 Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO

Nie określono

SEKCJA 15. Informacje dotyczące przepisów prawnych.**15.1 Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, ochrony zdrowia i środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny:**

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

Rozporządzenie komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH).

Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008 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 (REACH)



Data wydania: 2026-09-20

Data aktualizacji: -

Wersja PL: 1.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

Ustawa z dnia 24 października 2011 r. o przewozie materiałów niebezpiecznych (Dz.U. 227 poz. 1367 z 2011 r. z późn. zmianami),
Oświadczenie rządowe z dnia 6 marca 2025 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B do Umowy dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r.
Ustawa o odpadach z dnia 8 stycznia 2013 r. (Dz.U. 2013 poz. 21 z późn. zmianami)
Ustawa o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi z 13 czerwca 2013 r. (Dz.U. 2013 poz. 888 z późn. zmianami),
Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 2 marca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (Dz.U. 2015 poz. 450)
Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. 2011 nr 63 poz. 322 z późn. zm),
Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks Pracy (tekst jednolity: Dz.U. 21 poz. 94 z 1998 r. z późniejszymi zmianami),
Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 24 czerwca 2024 w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Poz. 1017 z późn. zm.)
Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10).
Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 24 czerwca 2024 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (poz. 1017 z późn. zm.).
Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020, poz. 10).
Rozporządzenie (WE) nr 273/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie wytwarzania i wprowadzania do obrotu niektórych substancji wykorzystywanych do nielegalnego wytwarzania środków odurzających i substancji psychotropowych: Kwas solny, CAS 7647-01-0, kod CN: 2806 10 00

15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego:

Ocena bezpieczeństwa chemicznego została przeprowadzona w ramach rejestracji substancji zgodnie z rozporządzeniem REACH.

SEKCJA 16. Inne informacje

Zwroty H:

H290 Może powodować korozję metali.

H314 Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.

H335 Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.

Opis użytych skrótów, akronimów i symboli:

Skin Corr. 1B – działanie żrące/drażniące na skórę, kategoria 1, podkategoria 1B

Skin Irrit. 2 – działanie żrące/drażniące na skórę, kategoria 2

NDS – Najwyższe Dopuszczalne Stężenie

NDSP – Najwyższe Dopuszczalne Pułapowe

NDSch – Najwyższe Dopuszczalne Chwilowe

DNEL – pochodny poziom dawkowania (stężenie), przy którym nie obserwuje się szkodliwych zmian.

PNEC – przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku.

LC50 – (ang. lethal concentration) – medialne stężenie śmiertelne, statycznie wyznaczona wielkość stężenia substancji, po narażeniu na które można oczekiwać, że w czasie ekspozycji lub w trakcie określonego, umownego okresu po ekspozycji nastąpi zgon 50 % organizmów narażonych na tę substancję.

LD50 – (ang. lethal dose) – medialna dawka śmiertelna, statycznie wyznaczona wielkość pojedynczej dawki substancji, po podaniu której można oczekiwać śmierci 50 % narażonych organizmów testowych.

EC50 – (ang. effective concentration) – medialne stężenie skuteczne, statystycznie obliczone stężenie, które indukuje w medium środowiskowym określony efekt u 50 % organizmów doświadczalnych w określonych warunkach

NOEC (ang. no observed effects concentration) – największe stężenie, dla którego nie występuje istotny wzrost częstości lub nasilenia skutków działania danej substancji u badanych organizmów w stosunku do próbki kontrolnej.

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

PBT – substancje trwałe, wykazujące zdolność do bioakumulacji i toksyczne

ADR – Europejskie porozumienie w sprawie transportu drogowego towarów niebezpiecznych

RID – Rozporządzenie w sprawie przewozu towarów niebezpiecznych międzynarodowymi liniami kolejowymi

IMDG – Międzynarodowy Morski Kodeks transportu towarów niebezpiecznych

IATA – Rozporządzenie w sprawie transportu towarów niebezpiecznych wydane przez Zrzeszenie międzynarodowego transportu lotniczego

KARTA CHARAKTERYSTYKI

KWAS SOLNY SPOŻYWCZY

Data wydania: 2026-09-20

Data aktualizacji: -

Wersja PL: 1.0



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

Szkolenia:

Przed przystąpieniem do pracy z produktem obowiązkowo poddać pracowników szkoleniu BHP w związku z występowaniem w środowisku pracy czynników chemicznych. Przeprowadzić, udokumentować i zapoznać pracowników z wynikami oceny ryzyka zawodowego na stanowisku pracy związanym z występowaniem czynników chemicznych.

MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE:

Załącznik do Rozporządzenia (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020r.

Przepisy prawne przytoczone w sekcji 15 karty

Zmiany do wersji poprzedniej:

Sekcja	Opis
-	-

Informacje zawarte w karcie charakterystyki dotyczą wyłącznie produktu wymienionego w tytule. Dane zawarte w karcie należy traktować wyłącznie jako pomoc dla bezpiecznego stosowania produktu. Ponieważ warunki magazynowania, transportu i stosowania są poza naszą kontrolą, nie mogą stanowić gwarancji w sensie prawnym. W każdym przypadku należy przestrzegać przepisów ustawowych i ewentualnych praw osób trzecich. Karta nie stanowi oszacowania zagrożeń w miejscu pracy. Produktu nie należy wykorzystywać do innych celów niż podane w sekcji 1 bez uprzedniej konsultacji z firmą TOMCHEM Sp. z o.o.

**Załącznik SCENARIUSZE NARAŻENIA / KARTA CHARAKTERYSTYKI / KWAS SOLNY**

Scenariusz narażenia 1: Wytwarzanie, recykling i dystrybucja kwasu solnego.

1.1 Scenariusz narażenia.

Pracownik – ES1 – Kwas solny	
Sekcja 1	Tytuł scenariusza narażenia
Tytuł	ES1 – Wytwarzanie kwasu solnego; CAS: 7647-01-0
Deskryptor	Sektor zastosowania: Przemysł (SU8, SU9) Kategorie procesów: PROC1: Zastosowanie w procesie zamkniętym, brak prawdopodobieństwa narażenia. (PROC1 ma również zastosowanie do wytwarzania gazowego HCl w celu produkcji kwasu solnego poprzez absorpcję w wodzie w warunkach szczelnego systemu zamkniętego – SCC). PROC2: Zastosowanie w zamkniętym procesie ciągłym z okazjonalnym, kontrolowanym narażeniem PROC3: Zastosowanie w zamkniętym procesie okresowym (synteza lub formułacja) PROC4: Zastosowanie w procesie okresowym i innych procesach (synteza), w których występuje możliwość narażenia PROC8a: Przeładunek substancji lub preparatu (napełnianie/oprózniczenie) z/do zbiorników/dużych pojemników w obiektach nieprzeznaczonych wyłącznie do tego celu PROC8b: Przeładunek substancji lub preparatu (napełnianie/oprózniczenie) z/do zbiorników/dużych pojemników w obiektach przeznaczonych wyłącznie do tego celu PROC9: Przeładunek substancji lub preparatu do małych pojemników (dedykowana linia napełniająca, w tym ważenie) PROC15: Zastosowanie jako odczynnik laboratoryjny. Kategorie uwalniania do środowiska: ERC1: Wytwarzanie substancji ERC2: Formułacja preparatów (mieszanin)
Objęte procesy, zadania i działania	Wytwarzanie substancji. Obejmuje recykling/odzysk, przemieszczanie materiałów, magazynowanie, pobieranie próbek, powiązane czynności laboratoryjne, konserwację oraz załadunek (w tym na statki/barki, pojazdy drogowe/wagony kolejowe oraz do kontenerów do przewozu ładunków masowych).
ES Kryteria narażenia	SCOEL: - 8 mg/m ³ - 8 hr. TWA - 15 mg/m ³ – 15 min. TWA
Sekcja 2 Warunki operacyjne i środki zarządzania ryzykiem	
Sekcja 2.1 Kontrola narażenia pracowników	
Charakterystyka produktu	
Postać fizyczna produktu	Ciecz, prężność par 0,5–10 kPa [OC4].
Stężenie substancji w produkcie	Obejmuje zawartość procentową substancji w produkcie do 40% (chyba że określono inaczej) [G13].
Wykorzystane ilości	Waha się od mililitrów (pobieranie próbek) do metrów sześciennych (przeładunek materiału) [OC13]
Częstotliwość i czas stosowania	Obejmuje codzienne narażenie trwające do 8 godzin (chyba że określono inaczej) [G2].



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników	Zakłada się użytkowanie w temperaturze nieprzekraczającej temperatury otoczenia o więcej niż 20 °C [G15]. Należy zauważyć, że temperatura procesu może być wyższa, jednak w punktach kontaktu z pracownikiem temperatura substancji odpowiada temperaturze otoczenia. Zakłada się wdrożenie odpowiednich podstawowych zasad higieny pracy [G1]. Należy zapewnić przeszkolenie pracowników w zakresie minimalizacji narażenia [E119].
Scenariusze powiązane	Środki zarządzania ryzykiem
Ze względu na właściwości korozyjne substancji należy zawsze nosić odpowiednią odzież ochronną oraz środki ochrony oczu i skóry.	
PROC1: Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]. Proces ciągły [CS54].	Postępować z substancją w układzie zamkniętym [E47]. Opróżnić przewody przesyłowe przed rozłączeniem [E39].
PROC2: Narażenie ogólne [CS1]. Pobieranie próbek w procesie [CS2] Proces ciągły [CS54].	Obsługiwać substancję w systemie zamkniętym [E47]. Zapewnić, aby przenoszenie materiału odbywało się w warunkach izolacji lub przy zastosowaniu wentylacji wyciągowej (o skuteczności 90%) [E66]. Opróżnić przewody przesyłowe przed ich rozłączeniem [E39].
PROC3: Narażenie ogólne [CS1]. Ponowne przetwarzanie wyrobów odrzuconych [CS19]. Czyszczenie [CS47]. Zastosowanie w zamkniętych procesach okresowych [CS37]. Z pobieraniem próbek [CS56].	Obsługiwać substancję w systemie zamkniętym [E47]. Opróżnić i przepłukać instalację przed przystąpieniem do prac przy urządzeniu lub jego konserwacji [E55]. Zapewnić, aby przenoszenie materiału odbywało się w warunkach izolacji lub przy zastosowaniu wentylacji wyciągowej (o skuteczności 90%) [E66]. Opróżnić przewody przesyłowe przed ich rozłączeniem [E39]. Stosować odpowiednie rękawice zgodne z normą EN374 [PPE15].
PROC4: Przeładunek z beczek/partii [CS8] Przeładunek materiałów sypkich/ciekłych luzem [CS14]. Narażenie ogólne (systemy otwarte) [CS16]. Czyszczenie [CS47]. Ponowne przetwarzanie wyrobów odrzuconych [CS19]. Z pobieraniem próbek [CS56].	Stosować systemy transportu materiałów sypkich lub półsypkich [E43]. Lub Stosować pompy do beczek [E53]. Opróżnić i przepłukać instalację przed uruchomieniem lub konserwacją urządzeń [E55]. Zapewnić wentylację wyciągową w miejscach emisji (skuteczność 90%) [E54].
PROC8a: Przeładunek luzem [CS14]. Pobieranie próbek w trakcie procesu [CS2]. Przeładunek z beczek/partii [CS8]. Ogólne narażenie (systemy otwarte) [CS16]. Czyszczenie i konserwacja urządzeń [CS39] Transport [CS58]. Wewnętrzny [CS59].	Obsługiwać substancję w systemie w przeważającej mierze zamkniętym, wyposażonym w wentylację wyciągową (skuteczność 90%) [E49]. Lub Zastosować wentylację wyciągową w punktach emisji (skuteczność 90%) [E54].
PROC8b: Przeładunek luzem [CS14]. Pobieranie próbek w trakcie procesu [CS2]. Czyszczenie i konserwacja urządzeń [CS39]. Transport [CS58]. Transport wewnętrzny [CS59]. Przeładunek z beczek/partii [CS8] Narażenie ogólne (układy	Obsługiwać substancję w systemie w przeważającej mierze zamkniętym, wyposażonym w wentylację wyciągową (skuteczność 90%) [E49]. Lub Zastosować wentylację wyciągową w punktach emisji (skuteczność 90%) [E54].



Data wydania: 2026-09-20

Data aktualizacji: -

Wersja PL: 1.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

otwarte) [CS16].	
PROC9: Napełnianie beczek i małych opakowań [CS6]. Przeładunek beczek/partii [CS8]. Czyszczenie i konserwacja urządzeń [CS39].	Z substancją należy postępować w systemie w przeważającej mierze zamkniętym, wyposażonym w wentylację wyciągową (skuteczność 90%) [E49]. Napełnianie pojemników/puszek należy prowadzić w wyznaczonych punktach wyposażonych w miejscową wentylację wyciągową (skuteczność 90%) [E51].
PROC15: Zajęcia laboratoryjne [CS36]. Lub:	Postępować w dygestorium lub pod wyciągiem (sprawność 80%) [E83]. Lub Wykonywać w kabinie z wentylacją lub w obudowie z odciągami (sprawność 80%).
PROC15: Zajęcia laboratoryjne [CS36]	[E57] Unikać prowadzenia pracy przez ponad 4 godziny [OC12] Unikać prowadzenia pracy przez ponad 1 godzinę [OC11]
Sekcja 2.2	Kontrola narażenia środowiskowego
Charakterystyka produktu	Ciecz, prężność par 0,5–10 kPa [OC4].
Wykorzystane ilości	NR
Częstotliwość i czas stosowania	360 dni w roku
Inne operacyjne warunki stosowania wpływające na narażenie środowiska	Wszelkie zanieczyszczone ścieki muszą być poddawane oczyszczaniu w przemysłowej lub komunalnej oczyszczalni ścieków, stosującej zarówno procesy oczyszczania wstępnego, jak i wtórnego [W1].
Techniczne warunki w zakładzie oraz środki służące ograniczeniu lub zminimalizowaniu zrzutów, emisji do powietrza i uwolnień do gleby	Na terenie obiektu należy wdrożyć plan postępowania na wypadek wycieku, aby zapewnić odpowiednie środki ochronne minimalizujące skutki incydentalnych uwolnień substancji [W2] Zapobiegać wyciekom oraz zanieczyszczeniu gleby i wód wskutek wycieków [S4]
Środki organizacyjne zapobiegające/ograniczające uwalnianie z terenu	Na terenie obiektu powinien znajdować się plan postępowania na wypadek wycieku, zapewniający wdrożenie odpowiednich środków ochronnych w celu zminimalizowania skutków epizodycznych uwolnień substancji. [W2]
Warunki i środki dotyczące komunalnej oczyszczalni ścieków	Wszelkie zanieczyszczone ścieki muszą być poddawane oczyszczaniu w przemysłowej lub komunalnej oczyszczalni ścieków, stosującej zarówno procesy oczyszczania wstępnego, jak i wtórnego [W1].
Warunki i środki dotyczące zewnętrznego przetwarzania odpadów przeznaczonych do unieszkodliwienia	Wszelkie zanieczyszczone ścieki muszą być poddawane oczyszczaniu w przemysłowej lub komunalnej oczyszczalni ścieków, stosującej zarówno procesy oczyszczania wstępnego, jak i wtórnego [W1].
Warunki i środki związane z odzyskiem odpadów poza instalacją	NR
Inne środki kontroli środowiskowej, dodatkowe w stosunku do powyższych	NR
Sekcja 3	Szacowanie narażenia
3.1. Zdrowie	
PROC1: Bezpieczne użytkowanie przy czasie narażenia powyżej 4 godzin, również bez stosowania miejscowych systemów odciągowych (LEV) lub środków ochrony dróg oddechowych. PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9: Narażenie bezpieczne przy czasie powyżej 4 godzin, pod warunkiem zastosowania miejscowego systemu odciągowego (LEV) o skuteczności 90%. PROC15: Narażenie w czasie od 15 minut do 1 godziny jest bezpieczne również bez stosowania miejscowego systemu	



odciągowego (LEV); w przypadku narażenia trwającego powyżej 1 godziny wymagane jest zastosowanie miejscowego systemu odciągowego (LEV) o skuteczności 80%.	
3.2. Środowisko	
Substancja ulegnie dysocjacji w kontakcie z wodą, a jedynym skutkiem będzie zmiana pH; w związku z tym, po przejściu przez oczyszczalnię ścieków (STP), narażenie uznaje się za pomijalne i nieobarczone ryzykiem.	
Sekcja 4	Wytyczne dotyczące weryfikacji zgodności ze scenariuszem narażenia
4.1. Zdrowie	
Narażenie pracowników oceniono przy użyciu narzędzia ECETOC TRA V2.0.	
4.1.1 Zdrowie – Odradzane zastosowania	
Każde zastosowanie wiążące się z powstawaniem aerozolu lub uwalnianiem par w stężeniu przekraczającym 10 ppm, w warunkach narażenia pracowników bez stosowania środków ochrony układu oddechowego. Każde zastosowanie stwarzające ryzyko rozprysku na oczy lub skórę, w warunkach narażenia pracowników bez stosowania środków ochrony oczu lub skóry .	
4.2. Środowisko.	
4.2.1 Środowisko – Odradzane zastosowania.	
Wszelkie zastosowania wiążące się z bezpośrednim uwalnianiem do powietrza lub wód powierzchniowych, które nie mogą zostać zbuforowane przez układy naturalne w sposób pozwalający na utrzymanie pH na poziomie naturalnym.	
Sekcja 5	Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk wykraczające poza ocenę bezpieczeństwa chemicznego REACH
Uwaga: Środki opisane w niniejszej sekcji nie zostały uwzględnione w szacunkach narażenia dotyczących powyższego scenariusza narażenia. Nie podlegają one obowiązkowi określone w art. 37 ust. 4 rozporządzenia REACH.	
Kontrola narażenia pracowników	
Process sampling [CS2].	Wear suitable gloves tested to EN374 [PPE15]
Czyszczenie i konserwacja sprzętu [CS39]	Przed przystąpieniem do docierania lub konserwacji urządzenia należy opróżnić i przepłukać układ [E55]. Wszelkie rozlane ciecze należy niezwłocznie usuwać [C&H13].
Kontrola narażenia środowiskowego	
Czyszczenie i konserwacja sprzętu [CS39]	Przechowywać ciecze spuszczone z układów w szczelnych pojemnikach do czasu ich utylizacji lub późniejszego recyklingu [ENV4].

1.2 Szacowanie narażenia.**Narażenie pracowników.**

Narażenie pracowników w tym scenariuszu oceniono przy użyciu narzędzia ECETOC TRA V2.0. W rozdziale 10 przedstawiono zależności między warunkami operacyjnymi a bezpiecznym użytkowaniem (wartości RCR (droga oddechowa) < 1).

Narażenie konsumentów.

Nie dotyczy.

Pośrednie narażenie ludzi przez środowisko.

Nie dotyczy.



Scenariusz narażenia nr 2: Zastosowanie jako produkt pośredni w przemyśle.

2.1 Scenariusz narażenia.

Tytuł	ES2 – Przemysłowe zastosowanie kwasu solnego jako półproduktu; CAS: 7647-01-0
Deskrytory	Sektor zastosowania: Przemysł (SU3, SU4, SU8, SU9, SU11, SU12, SU13, SU19) Kategorie procesów: PROC1: Zastosowanie w procesie zamkniętym, brak prawdopodobieństwa narażenia (PROC1 ma również zastosowanie do użycia gazowego HCl jako produktu pośredniego w warunkach ścisłej kontroli technicznej – SCC). PROC2: Zastosowanie w zamkniętym procesie ciągłym z okazjonalnym, kontrolowanym narażeniem PROC3: Zastosowanie w zamkniętym procesie okresowym (synteza lub formułacja) PROC4: Zastosowanie w procesie okresowym i innych procesach (synteza), w których występuje możliwość narażenia PROC9: Przeładowywanie substancji lub preparatu do małych pojemników (dedykowana linia napełniająca, w tym ważenie) PROC15: Zastosowanie jako odczynnik laboratoryjny Kategorie uwalniania do środowiska: ERC6A: Zastosowanie przemysłowe prowadzące do wytworzenia innej substancji (zastosowanie produktów pośrednich)
Objęte procesy, zadania i działania	Zastosowanie jako produkt pośredni w przemyśle: - Pobieranie próbek - Przeładunek materiałów
ES Kryteria narażenia	SCOEL: - 8 mg/m³ - 8 hr. TWA - 15 mg/m³ – 15 min. TWA
Sekcja 2 Warunki operacyjne i środki zarządzania ryzykiem	
Sekcja 2.1 Kontrola narażenia pracowników	
Charakterystyka produktu	
Postać fizyczna produktu	Ciecz, prężność par 0,5–10 kPa [OC4].
Stężenie substancji w produkcie	Dotyczy zawartości procentowej substancji w produkcie do 40% (chyba że określono inaczej) [G13].
Wykorzystane ilości	Waha się od mililitrów (pobieranie próbek) do metrów sześciennych (przeładunek materiału) [OC13]
Częstotliwość i czas stosowania	Obejmuje codzienne narażenie trwające do 8 godzin (chyba że określono inaczej) [G2]
Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników	Zakłada się użytkowanie w temperaturze nieprzekraczającej temperatury otoczenia o więcej niż 20°C [G15]; Należy zauważyć, że temperatura procesu może być wyższa, jednak w punktach kontaktu z pracownikiem temperatura substancji odpowiada temperaturze otoczenia. Zakłada się wdrożenie odpowiednich podstawowych zasad higieny pracy [G1]. Należy zapewnić przeszkolenie pracowników w zakresie minimalizacji narażenia [EI119].
Scenariusze powiązane	Środki zarządzania ryzykiem
Ze względu na właściwości korozyjne substancji należy zawsze nosić odpowiednią odzież ochronną oraz środki ochrony oczu i skóry.	
PROC1: Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]. Proces ciągły [CS54].	Obsługiwać substancję w układzie zamkniętym [E47]. Opróżnić przewody przesyłowe przed ich rozłączeniem [E39].



Data wydania: 2026-09-20

Data aktualizacji: -

Wersja PL: 1.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

PROC2: Narażenie ogólne [CS1]. Pobieranie próbek w procesie [CS2] Proces ciągły [CS54].	Obsługiwać substancję w systemie zamkniętym [E47]. Zapewnić, aby przenoszenie materiału odbywało się w warunkach izolacji lub przy zastosowaniu wentylacji wyciągowej (o skuteczności 90%) [E66]. Opróżnić przewody przesyłowe przed ich rozłączeniem [E39].
PROC3: General exposures [CS1]. Remanufacture of reject articles [CS19]. Cleaning [CS47]. Use in contained batch processes [CS37]. With sample collection [CS56].	PROC3: Narażenie ogólne [CS1]. Ponowne przetwarzanie wyrobów odrzuconych [CS19]. Czyszczenie [CS47]. Zastosowanie w zamkniętych procesach okresowych [CS37]. Z pobieraniem próbek [CS56].
PROC4: Przeładunek z beczek/partii towaru [CS8] Przeładunek materiałów sypkich/ciekłych luzem [CS14]. Narażenie ogólne (systemy otwarte) [CS16]. Czyszczenie [CS47]. Ponowne przetwarzanie wyrobów odrzuconych [CS19]. Z pobieraniem próbek [CS56].	Stosować systemy transportu materiałów sypkich lub półmasowych [E43]. lub Stosować pompy do beczek [E53]. Opróżnić i przepłukać instalację przed uruchomieniem lub konserwacją urządzeń [E55]. Zapewnić wentylację wyciągową w miejscach emisji (skuteczność 90%) [E54].
PROC9: Napełnianie beczek i małych opakowań [CS6]. Przeładunek beczek/partii [CS8]. Czyszczenie i konserwacja urządzeń [CS39].	Postępować z substancją w systemie w przeważającej mierze zamkniętym, wyposażonym w wentylację wyciągową (skuteczność 90%) [E49] lub napełniać pojemniki/puszki w wyznaczonych punktach napełniania wyposażonych w miejscową wentylację wyciągową [E51].
PROC15: Zajęcia laboratoryjne [CS36]. Lub: PROC15: Zajęcia laboratoryjne [CS36]	Postępować w dygestorium lub pod wyciągiem (sprawność 80%) [E83]. Lub Wykonywać w kabinie z wentylacją lub w obudowie z odciągami (sprawność 80%) [E57] Unikać prowadzenia operacji przez czas dłuższy niż 4 godziny [OC12] Unikać prowadzenia operacji przez czas dłuższy niż 1 godzina [OC11]
Sekcja 2.2	Kontrola narażenia środowiskowego
Charakterystyka produktu	Ciecz, prężność par 0,5–10 kPa [OC4].
Wykorzystane ilości	NR
Częstotliwość i czas stosowania	360 dni w roku
Inne operacyjne warunki stosowania wpływające na narażenie środowiska	Wszelkie zanieczyszczone ścieki muszą być poddawane oczyszczaniu w przemysłowej lub komunalnej oczyszczalni ścieków, stosującej zarówno procesy oczyszczania wstępnego, jak i wtórnego [W1].
Techniczne warunki w zakładzie oraz środki służące ograniczeniu lub zminimalizowaniu zrzutów, emisji do powietrza i uwolnień do gleby	Na terenie obiektu należy opracować plan postępowania na wypadek wycieku, aby zapewnić odpowiednie środki ochronne minimalizujące skutki incydentalnych uwolnień [W2] Zapobiegać wyciekom oraz zanieczyszczeniu gleby i wód wskutek wycieków [S4]
Środki organizacyjne mające na celu zapobieganie/ograniczenie uwolnienia z terenu	Na terenie obiektu powinien znajdować się plan postępowania na wypadek wycieku, zapewniający wdrożenie odpowiednich środków ochronnych w celu zminimalizowania skutków epizodycznych uwolnień substancji. [W2]
Warunki i środki dotyczące komunalnej oczyszczalni ścieków	Wszelkie zanieczyszczone ścieki muszą być poddawane oczyszczaniu w przemysłowej lub komunalnej oczyszczalni ścieków, stosującej zarówno procesy oczyszczania wstępnego, jak i wtórnego [W1].
Warunki i środki dotyczące zewnętrznego przetwarzania odpadów przeznaczonych do	Wszelkie zanieczyszczone ścieki muszą być poddawane oczyszczaniu w przemysłowej lub komunalnej oczyszczalni ścieków, stosującej zarówno procesy oczyszczania wstępnego, jak i wtórnego [W1].



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

unieszkodliwienia	
Warunki i środki związane z odzyskiem odpadów poza instalacją	NR
Inne środki kontroli środowiskowej, dodatkowe w stosunku do powyższych	NR
Sekcja 3	Szacowanie narażenia
3.1. Zdrowie	
PROC1: bezpieczne stosowanie w przypadku czynności trwających powyżej 4 godzin, również bez użycia systemów miejscowej wentylacji wyciągowej (LEV) lub sprzętu ochrony układu oddechowego. PROC2, PROC3, PROC4, PROC9: bezpieczne stosowanie w przypadku czynności trwających powyżej 4 godzin, pod warunkiem zastosowania systemu LEV (o skuteczności 90%). PROC15: bezpieczne stosowanie w przypadku czynności trwających od 15 minut do 1 godziny, również bez systemu LEV; w przypadku czynności trwających powyżej 1 godziny wymagane jest zastosowanie systemu LEV (o skuteczności 80%).	
3.2. Środowisko	
Substancja ulegnie dysocjacji w kontakcie z wodą, a jedynym skutkiem będzie zmiana pH; w związku z tym, po przejściu przez oczyszczalnię ścieków (STP), narażenie uznaje się za pomijalne i nieobarczone ryzykiem.	
Sekcja 4	Wytyczne dotyczące weryfikacji zgodności ze scenariuszem narażenia
4.1. Zdrowie	
Narażenie pracowników oceniono przy użyciu narzędzia ECETOC TRA V2.0.	
4.1.1 Zdrowie – Odradzane zastosowania	
Każde zastosowanie wiążące się z powstawaniem aerozolu lub uwalnianiem par w stężeniu przekraczającym 10 ppm, w przypadku narażenia pracowników niekorzystających z ochrony dróg oddechowych Każde zastosowanie wiążące się z ryzykiem rozprysku na oczy lub skórę, w przypadku narażenia pracowników niekorzystających z ochrony oczu lub skóry	
4.2. Środowisko	
4.2.1 Środowisko – Odradzane zastosowania	
Wszelkie zastosowania wiążące się z bezpośrednim uwalnianiem do powietrza lub wód powierzchniowych, które nie mogą zostać zbuforowane przez układy naturalne w sposób pozwalający na utrzymanie pH na poziomie naturalnym.	
Sekcja 5	Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk wykraczające poza ocenę bezpieczeństwa chemicznego REACH
Uwaga: Środki opisane w niniejszej sekcji nie zostały uwzględnione w szacunkach narażenia dotyczących powyższego scenariusza narażenia. Nie podlegają one obowiązkowi określone w art. 37 ust. 4 rozporządzenia REACH.	
Kontrola narażenia pracowników	
Pobieranie próbek procesowych [CS2]	Stosować odpowiednie rękawice zgodne z normą EN374 [PPE15]
Czyszczenie i konserwacja sprzętu [CS39]	Opróżnić i przepłukać układ przed uruchomieniem (docieraniem) lub konserwacją urządzenia [E55]. Niezwłocznie usuwać wszelkie rozlane płyny [C&H13].
Kontrola narażenia środowiskowego	
Wybór istotnych kluczowych fraz RMM	Zwroty dotyczące dobrych praktyk w zakresie środków zarządzania ryzykiem (RMM) mogą zostać włączone do tej sekcji lub scalone z głównymi sekcjami karty charakterystyki (SDS), w zależności od preferencji rejestrującego oraz funkcjonalności dostępnego systemu e-SDS.

2.2 Szacowanie narażenia.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

KWAS SOLNY SPOŻYWCZY

Data wydania: 2026-09-20

Data aktualizacji: -

Wersja PL: 1.0



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

Narażenie pracowników.

Narażenie pracowników w tym scenariuszu oceniono przy użyciu narzędzia ECETOC TRA V2.0. W rozdziale 10 przedstawiono zależności między warunkami operacyjnymi a bezpiecznym użytkowaniem (wartości RCR (droga oddechowa) < 1). W sekcji 3.1 powyższego scenariusza określono bezpieczne sposoby użytkowania oraz warunki, w jakich się one odbywają.

Narażenie konsumentów.

Nie dotyczy.

Pośrednie narażenie ludzi przez środowisko.

Nie dotyczy.



Scenariusz narażenia nr 3: Formulacja oraz (ponowne) pakowanie kwasu solnego i jego mieszanin przez przemysł i użytkowników profesjonalnych

3.1 Scenariusz narażenia.

Pracownik – ES3 – Kwas solny	
Sekcja 1	Tytuł scenariusza narażenia
Tytuł	Formulowanie oraz (prze)pakowanie kwasu solnego i jego mieszanin przez przemysł i profesjonalistów; CAS: 7647-01-0
Deskryptory	Sektor zastosowania: SU10 Kategorie procesów: PROC1: Zastosowanie w procesie zamkniętym, brak prawdopodobieństwa narażenia PROC2: Zastosowanie w zamkniętym procesie ciągłym z okazjonalnym, kontrolowanym narażeniem PROC3: Zastosowanie w zamkniętym procesie okresowym (synteza lub formulacja) PROC4: Zastosowanie w procesie okresowym i innych procesach (synteza), w których występuje możliwość narażenia PROC5: Mieszanie lub łączenie w procesach okresowych w celu wytwarzania preparatów (mieszanin) i wyrobów (procesy wieloetapowe i/lub znaczny kontakt) PROC8a: Przeładunek substancji lub preparatu (załadunek/rozładunek) z/do zbiorników/dużych pojemników w obiektach nieprzeznaczonych wyłącznie do tego celu PROC8b: Przeładunek substancji lub preparatu (załadunek/rozładunek) z/do zbiorników/dużych pojemników w obiektach przeznaczonych wyłącznie do tego celu PROC9: Przeładunek substancji lub preparatu do małych pojemników (dedykowana linia napełniająca, w tym ważenie) Kategorie uwolnienia do środowiska: ERC2: Formulacja preparatów (mieszanin)
Objęte procesy, zadania i działania	Formulowanie, mieszanie, pakowanie i przepakowywanie substancji oraz jej mieszanin w procesach okresowych lub ciągłych, w tym magazynowanie, przemieszczanie materiałów, mieszanie, pakowanie w dużej i małej skali, konserwacja oraz powiązane czynności laboratoryjne.
ES Kryteria narażenia	SCOEL: - 8 mg/m ³ - 8 hr. TWA - 15 mg/m ³ – 15 min. TWA
Sekcja 2 Warunki eksploatacji i środki zarządzania ryzykiem	
Sekcja 2.1 Kontrola narażenia pracowników	
Charakterystyka produktu	
Postać fizyczna produktu	Ciecz, prężność par 0,5–10 kPa [OC4] dla 40% HCl; dla czynności w ramach PROC5: Ciecz, cząstkowe prężności par (por. ELECNRTL w programie Aspen Plus (wersja 2004.1)): 20 °C : 22.1 Pa 30 °C : 51 Pa 40 °C : 112 Pa
Stężenie substancji w produkcie	Dotyczy zawartości procentowej substancji w produkcie do 20% (chyba że określono inaczej) [G13].
Wykorzystane ilości	Waha się od mililitrów (pobieranie próbek) do metrów sześciennych (przeładunek materiału) [OC13]
Częstotliwość i czas stosowania	Obejmuje codzienne narażenie trwające do 8 godzin (chyba że określono inaczej) [G2]
Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników	Niektóre operacje są prowadzone w podwyższonej temperaturze (o ponad 20°C powyżej temperatury otoczenia) [OC7].; Zakłada się wdrożenie odpowiedniego, podstawowego standardu higieny pracy [G1].



	Należy zapewnić przeszkolenie pracowników w zakresie minimalizacji narażenia [EI119]
Środki zarządzania ryzykiem [GT7]	
Ze względu na właściwości korozyjne substancji należy zawsze nosić odpowiednią odzież ochronną oraz środki ochrony oczu i skóry.	
PROC1: Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]. Proces ciągły [CS54].	Obsługiwać substancję w układzie zamkniętym [E47]. Opróżnić przewody przesyłowe przed rozłączeniem [E39].
PROC2: Ogólne narażenie [CS1]. Pobieranie próbek w procesie [CS2] Proces ciągły [CS54].	Obsługiwać substancję w systemie zamkniętym [E47]. Zapewnić, aby przenoszenie materiału odbywało się w warunkach izolacji lub przy zastosowaniu wentylacji wyciągowej (o skuteczności 90%) [E66]. Opróżnić przewody przesyłowe przed ich rozłączeniem [E39].
PROC3: Narażenie ogólne [CS1]. Ponowne przetwarzanie wyrobów odrzuconych [CS19]. Czyszczenie [CS47]. Stosowanie w zamkniętych procesach okresowych [CS37]. Z pobieraniem próbek [CS56].	Obsługiwać substancję w systemie zamkniętym [E47]. Opróżnić i przepłukać instalację przed przystąpieniem do prac przy urządzeniu lub jego konserwacji [E55]. Zapewnić, aby przenoszenie materiału odbywało się w warunkach izolacji lub przy zastosowaniu wentylacji wyciągowej (o skuteczności 90%) [E66]. Opróżnić przewody przesyłowe przed ich rozłączeniem [E39]. Stosować odpowiednie rękawice zgodne z normą EN374 [PPE15].
PROC4: Przeładunek z beczek/partii [CS8] Przeładunek materiałów sypkich/ciekłych luzem [CS14]. Narażenie ogólne (systemy otwarte) [CS16]. Czyszczenie [CS47]. Ponowne przetwarzanie wyrobów odrzuconych [CS19]. Z pobieraniem próbek [CS56].	Stosować systemy transportu materiałów sypkich lub półmasowych [E43]. lub Stosować pompy do beczek [E53]. Opróżnić i przepłukać instalację przed uruchomieniem lub konserwacją urządzeń [E55]. Zapewnić wentylację wyciągową w miejscach emisji (skuteczność 90%) [E54].
PROC5: Przeładunek z beczek/partii [CS8]. Przeładunek materiałów sypkich [CS14]. Ogólne narażenie (systemy otwarte) [CS16]. Operacje mieszania (systemy otwarte) [CS30]. Czyszczenie [CS47].	Przenosić materiały bezpośrednio do zbiorników mieszających [E45]. Stosować pompy do beczek [E53]. W przypadku braku pomp i konieczności przelewania z pojemnika należy zastosować dodatkowe środki ostrożności: zabezpieczenia przed rozlaniem, ochronę skóry i oczu przed rozpryskami oraz maskę oddechową chroniącą przed wdychaniem oparów lub aerozoli. Opróżnić i przepłukać instalację przed uruchomieniem nowego urządzenia lub przystąpieniem do prac konserwacyjnych [E55].
PROC8a: Przeładunek luzem [CS14]. Pobieranie próbek w trakcie procesu [CS2]. Przeładunek z beczek/partii [CS8]. Ogólne narażenie (systemy otwarte) [CS16]. Czyszczenie i konserwacja urządzeń [CS39] Transport [CS58]. Wewnętrzny [CS59].	Postępować z substancją w systemie w przeważającej mierze zamkniętym, wyposażonym w wentylację wyciągową (skuteczność 90%) [E49]. lub Zastosować wentylację wyciągową w punktach emisji (skuteczność 90%) [E54].



Data wydania: 2026-09-20

Data aktualizacji: -

Wersja PL: 1.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

PROC8b: Przeładunek dużych ilości [CS14]. Pobieranie próbek w trakcie procesu [CS2]. Czyszczenie i konserwacja urządzeń [CS39]. Transport [CS58]. Wewnętrzny [CS59]. Przeładunek z beczek / partii [CS8] Narażenie ogólne (systemy otwarte) [CS16].	Postępować z substancją w systemie w przeważającej mierze zamkniętym, wyposażonym w wentylację wyciągową (skuteczność 90%) [E49]. lub Zastosować wentylację wyciągową w punktach emisji (skuteczność 90%) [E54].
PROC9: Napełnianie beczek i małych opakowań [CS6]. Przeładunek beczek/partii [CS8]. Czyszczenie i konserwacja urządzeń [CS39].	Z substancją należy postępować w systemie w przeważającej mierze zamkniętym, wyposażonym w wentylację wyciągową (skuteczność 90%) [E49]. Napełnianie pojemników/puszek należy prowadzić w wyznaczonych punktach wyposażonych w miejscową wentylację wyciągową (skuteczność 90%) [E51].
Sekcja 2.2	Kontrola narażenia środowiskowego
Charakterystyka produktu	Ciecz, prężność par 0,5–10 kPa [OC4].
Wykorzystane ilości	NR
Częstotliwość i czas stosowania	360 dni w roku
Inne operacyjne warunki użytkowania wpływające na narażenie środowiska	Wszelkie zanieczyszczone ścieki muszą być poddawane oczyszczaniu w przemysłowej lub komunalnej oczyszczalni ścieków, stosującej zarówno procesy oczyszczania wstępnego, jak i wtórnego [W1].
Warunki techniczne i środki na miejscu mające na celu redukcję lub ograniczenie zrzutów, emisji do powietrza i uwolnień do gleby	Na terenie obiektu należy wdrożyć plan postępowania na wypadek wycieku, aby zapewnić odpowiednie środki ochronne minimalizujące skutki incydentalnych uwolnień substancji [W2] Zapobiegać wyciekom oraz zanieczyszczeniu gleby i wód wskutek wycieków [S4]
Środki organizacyjne mające na celu zapobieganie uwolnieniu z terenu zakładu lub jego ograniczenie	Na terenie obiektu powinien znajdować się plan postępowania na wypadek wycieku, zapewniający wdrożenie odpowiednich środków ochronnych w celu zminimalizowania skutków epizodycznych uwolnień substancji. [W2]
Warunki i środki dotyczące komunalnej oczyszczalni ścieków	Wszelkie zanieczyszczone ścieki muszą być poddawane oczyszczaniu w przemysłowej lub komunalnej oczyszczalni ścieków, stosującej zarówno procesy oczyszczania wstępnego, jak i wtórnego [W1].
Warunki i środki dotyczące zewnętrznego przetwarzania odpadów przeznaczonych do unieszkodliwienia	Wszelkie zanieczyszczone ścieki muszą być poddawane oczyszczaniu w przemysłowej lub komunalnej oczyszczalni ścieków, stosującej zarówno procesy oczyszczania wstępnego, jak i wtórnego [W1].
Warunki i środki związane z odzyskiem odpadów poza instalacją	NR
Inne środki kontroli środowiskowej, dodatkowe w stosunku do powyższych	NR
Sekcja 3	Szacowanie narażenia
3.1. Zdrowie	



PROC1: bezpieczne stosowanie w przypadku czynności trwających powyżej 4 godzin, również bez zastosowania miejscowego systemu odciągowego (LEV) lub środków ochrony układu oddechowego. PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9: bezpieczne stosowanie w przypadku czynności trwających powyżej 4 godzin, pod warunkiem zastosowania miejscowego systemu odciągowego (LEV) o skuteczności 90%. PROC5: bezpieczne stosowanie w przypadku czynności trwających powyżej 4 godzin, w temperaturach roboczych 20, 30 lub 40°C, bez konieczności stosowania miejscowego systemu odciągowego (LEV) ani środków ochrony układu oddechowego.	
3.2. Środowisko	
Standardowe zwroty. Możliwość zamieszczenia linku.	
Sekcja 4	Wytyczne dotyczące weryfikacji zgodności ze scenariuszem narażenia
4.1. Zdrowie	
Narażenie pracowników oceniono przy użyciu narzędzia ECETOC TRA V2.0.	
4.2. Środowisko	
Substancja ulegnie dysocjacji w kontakcie z wodą, a jedynym skutkiem będzie zmiana pH; w związku z tym po przejściu przez oczyszczalnię ścieków (STP) narażenie uznaje się za pomijalne i nieobarczone ryzykiem.	
Sekcja 5	Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk wykraczające poza ocenę bezpieczeństwa chemicznego REACH.
Uwaga: Środki opisane w niniejszej sekcji nie zostały uwzględnione w szacunkach narażenia dotyczących powyższego scenariusza narażenia. Nie podlegają one obowiązkowi określönemu w art. 37 ust. 4 rozporządzenia REACH.	
Kontrola narażenia pracowników	
Pobieranie próbek procesowych [CS2].	Stosować odpowiednie rękawice zgodne z normą EN374 [PPE15]
Czyszczenie i konserwacja sprzętu [CS39]	Przed przystąpieniem do docierania lub konserwacji urządzenia należy opróżnić i przepłukać układ [E55]. Wszelkie rozlane ciecze należy niezwłocznie usuwać [C&H13].
Kontrola narażenia środowiskowego	
Wybór istotnych kluczowych fraz RMM	Zwroty dotyczące dobrych praktyk w zakresie środków zarządzania ryzykiem (RMM) mogą zostać włączone do tej sekcji lub scalone z głównymi sekcjami karty charakterystyki (SDS), w zależności od preferencji rejestrującego oraz funkcjonalności dostępnego systemu e-SDS.

3.2 Szacowanie narażenia.

Narażenie pracowników.

Narażenie pracowników w tym scenariuszu oceniono przy użyciu narzędzia ECETOC TRA V2.0. W rozdziale 10 przedstawiono zależność między warunkami operacyjnymi a bezpiecznym użytkowaniem (wartości RCR (droga oddechowa) < 1).

Narażenie konsumentów .

Nie dotyczy .

Pośrednie narażenie ludzi przez środowisko .

Nie dotyczy.



Scenariusz narażenia 4: Przemysłowe zastosowanie kwasu solnego i mieszanin

4.1 Scenariusz narażenia

Pracownik – ES4 – Kwas solny		
Sekcja 1	Tytuł scenariusza narażenia	
Tytuł	ES4 – Przemysłowe zastosowanie kwasu solnego i mieszanin; CAS: 7647-01-0	
Deskryptory	Sektor zastosowania: Przemysł (SU2a, SU2b, SU3, SU5, SU14, SU15, SU16)	
	Kategorie procesów: PROC1: Zastosowanie w procesie zamkniętym, brak prawdopodobieństwa narażenia PROC2: Zastosowanie w zamkniętym procesie ciągłym z okazjonalnym, kontrolowanym narażeniem PROC3: Zastosowanie w zamkniętym procesie okresowym (synteza lub formułacja) PROC4: Zastosowanie w procesie okresowym i innych (synteza), gdzie występuje możliwość narażenia PROC9: Przeładowywanie substancji lub preparatu do małych pojemników (dedykowana linia napełniająca, w tym ważenie) PROC10: Nakładanie wałkiem lub pędzlem PROC13: Obróbka wyrobów poprzez zanurzanie i polewanie PROC15: Zastosowanie jako odczynnik laboratoryjny PROC19: Ręczne mieszanie wiążące się z bezpośrednim kontaktem i wykorzystaniem wyłącznie środków ochrony indywidualnej (ŚOI)	
	Kategorie uwolnienia do środowiska: ERC4: Przemysłowe zastosowanie środków pomocniczych w procesach i wyrobach, niewchodzących w skład wyrobów ERC6b: Przemysłowe zastosowanie reaktywnych środków pomocniczych	
Objęte procesy, zadania i działania	Zastosowanie HCl i jego preparatów w przemyśle	
Kryteria narażenia na ES	SCOEL: - 8 mg/m³ - 8 hr. TWA - 15 mg/m³ – 15 min. TWA	
Sekcja 2 Warunki eksploatacji i środki zarządzania ryzykiem		
Sekcja 2.1 Kontrola narażenia pracowników		
Charakterystyka produktu		
Postać fizyczna produktu	Ciecz, prężność par 0,5–10 kPa [OC4]. PROC13: Częstkowe prężności par nad kąpielą zawierającą 15% roztwór HCl wynoszą:	
	T °C	pHCl Pa
	20	1.89
	30	4.93
	40	12.2
	50	28.6
	60	64.5
	70	139
	80	290
	90	584
	100	1140
	(Cf. ELECNRTL in Aspenplus (vs. 2004.1))	



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

Stężenie substancji w produkcie	Dotyczy zawartości procentowej substancji w produkcie do 40% (chyba że określono inaczej) [G13].
Wykorzystane ilości	Waha się od mililitrów (pobieranie próbek) do metrów sześciennych (przeładunek materiału) [OC13]
Częstotliwość i czas stosowania	Obejmuje codzienne narażenie trwające do 8 godzin (chyba że określono inaczej) [G2]
Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników	Zakłada się użytkowanie w temperaturze nieprzekraczającej temperatury otoczenia o więcej niż 20°C [G15]; Zakłada się wdrożenie odpowiednich podstawowych zasad higieny pracy [G1]. Należy zapewnić przeszkolenie pracowników w zakresie minimalizacji narażenia [E119] W przypadku PROC13 temperatury robocze mogą wynosić: 20 – 30 – 40 – 50 – 60 – 70 – 80 – 90 – 100 °C
Scenariusze współtworzące	Środki zarządzania ryzykiem
Ze względu na właściwości korozyjne substancji należy zawsze nosić odpowiednią odzież ochronną oraz środki ochrony oczu i skóry.	
PROC1: Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]. Proces ciągły [CS54].	Obsługiwać substancję w układzie zamkniętym [E47]. Opróżnić przewody przesyłowe przed rozłączeniem [E39].
PROC2: Narażenie ogólne [CS1]. Pobieranie próbek w procesie [CS2] Proces ciągły [CS54].	Obsługiwać substancję w systemie zamkniętym [E47]. Zapewnić, aby przenoszenie materiału odbywało się w warunkach izolacji lub przy zastosowaniu wentylacji wyciągowej (o skuteczności 90%) [E66]. Opróżnić przewody przesyłowe przed ich rozłączeniem [E39].
PROC3: Narażenie ogólne [CS1]. Ponowne wytwarzanie wyrobów odrzuconych [CS19].	Obsługiwać substancję w układzie zamkniętym [E47]. Opróżnić i przepłukać układ przed uruchomieniem lub konserwacją urządzenia [E55].
Czyszczenie [CS47]. Stosowanie w zamkniętych procesach okresowych [CS37]. Z pobieraniem próbek [CS56].	Należy zapewnić, aby przenoszenie materiałów odbywało się w warunkach izolacji lub przy zastosowaniu wentylacji wyciągowej (o skuteczności 90%) [E66]. Przed rozłączeniem należy opróżnić przewody przesyłowe [E39]. Należy stosować odpowiednie rękawice, zgodne z normą EN374 [PPE15].
PROC4: Przeładunek z beczek/partii [CS8] Przeładunek materiałów sypkich/ciekłych luzem [CS14]. Narażenie ogólne (systemy otwarte) [CS16]. Czyszczenie [CS47]. Ponowne przetwarzanie wyrobów odrzuconych [CS19]. Z pobieraniem próbek [CS56].	Stosować systemy transportu materiałów sypkich lub półmasowych [E43]. lub Stosować pompy do beczek [E53]. Opróżnić i przepłukać instalację przed uruchomieniem lub konserwacją urządzeń [E55]. Zapewnić wentylację wyciągową w miejscach emisji (skuteczność 90%) [E54].
PROC9: Napełnianie beczek i małych opakowań [CS6]. Przeładunek beczek/partii [CS8]. Czyszczenie i konserwacja urządzeń [CS39].	Z substancją należy postępować w systemie w przeważającej mierze zamkniętym, wyposażonym w wentylację wyciągową (skuteczność 90%) [E49]. Napełnianie pojemników/puszek należy prowadzić w wyznaczonych punktach wyposażonych w miejscową wentylację wyciągową (skuteczność 90%) [E51].
PROC10: Nakładanie wałkiem, nakładanie pędzlem [CS51]. Czyszczenie i konserwacja sprzętu [CS39].	Zapewnić odpowiedni poziom wentylacji ogólnej lub kontrolowanej (od 5 do 15 wymian powietrza na godzinę) (skuteczność 90%) [E40]. Stosować odpowiednie rękawice (badane zgodnie z normą EN374) [PPE15].
PROC13: Zanurzanie i polewanie [CS4]. Traktowanie metodą zanurzania i polewania [CS35].	Zastosować odciąg miejscowy w punktach przenoszenia materiału oraz innych otworach (skuteczność 90%) [E82]. Wykonywać operację w kabinie wentylowanej z przepływem laminarnym [E59]. Zautomatyzować czynność tam, gdzie to możliwe [AP16].



Data wydania: 2026-09-20

Data aktualizacji: -

Wersja PL: 1.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

	Pozostawić produkt do spłynięcia z obrabianego elementu [E121]. Stosować odpowiednie rękawice (zgodne z normą EN374) [PPE15].
PROC15: Zajęcia laboratoryjne [CS36]. Lub: PROC15: Zajęcia laboratoryjne [CS36]	Postępować pod dygestorium lub z wykorzystaniem wentylacji wyciągowej (sprawność 80%) [E83]. Lub Wykonywać w kabinie z wentylacją lub w obudowie z odciągami (sprawność 80%) [E57]. Unikać prowadzenia operacji przez czas dłuższy niż 4 godziny [OC12].
	Unikać prowadzenia operacji przez czas dłuższy niż 1 godzina [OC11]
PROC19: Operacje mieszania (systemy otwarte) [CS30]. Premiksowanie dodatków [CS92] Lub:	Stosować odpowiednie rękawice zgodne z normą EN374 [PPE15]. Stosować półmaskę z filtrem typu A (zgodną z normą EN140) lub o wyższej skuteczności [PPE22]. Nosić odpowiednie rękawice, przebadane zgodnie z normą EN374 [PPE15]. Unikać wykonywania czynności przez czas dłuższy niż 15 minut [OC10].
Sekcja 2.2	Kontrola narażenia środowiskowego
Charakterystyka produktu	Ciecz, prężność par 0,5–10 kPa [OC4].
Wykorzystane ilości	NR
Częstotliwość i czas stosowania	360 dni w roku
Inne operacyjne warunki stosowania wpływające na narażenie środowiska	Wszelkie zanieczyszczone ścieki muszą być poddawane oczyszczaniu w przemysłowej lub komunalnej oczyszczalni ścieków, stosującej zarówno procesy oczyszczania wstępnego, jak i wtórnego [W1].
Techniczne warunki w zakładzie oraz środki służące ograniczeniu lub zminimalizowaniu zrzutów, emisji do powietrza i uwolnień do gleby	Na terenie obiektu należy wdrożyć plan postępowania na wypadek wycieku, aby zapewnić odpowiednie środki ochronne minimalizujące skutki incydentalnych uwolnień [W2]. Należy zapobiegać wyciekom oraz zanieczyszczeniu gleby i wód wskutek wycieków [S4].
Środki organizacyjne mające na celu zapobieganie/ograniczenie uwolnienia z terenu	Na terenie obiektu powinien znajdować się plan postępowania na wypadek wycieku, zapewniający wdrożenie odpowiednich środków ochronnych w celu zminimalizowania skutków epizodycznych uwolnień substancji. [W2]
Warunki i środki dotyczące komunalnej oczyszczalni ścieków	Wszelkie zanieczyszczone ścieki muszą być poddawane oczyszczaniu w przemysłowej lub komunalnej oczyszczalni ścieków, stosującej zarówno procesy oczyszczania wstępnego, jak i wtórnego [W1].
Warunki i środki dotyczące zewnętrznego przetwarzania odpadów przeznaczonych do unieszkodliwienia	Wszelkie zanieczyszczone ścieki muszą być poddawane oczyszczaniu w przemysłowej lub komunalnej oczyszczalni ścieków, stosującej zarówno procesy oczyszczania wstępnego, jak i wtórnego [W1].
Warunki i środki związane z odzyskiem odpadów poza instalacją	NR
Inne środki kontroli środowiskowej, dodatkowe w stosunku do powyższych	NR
Sekcja 3	Szacowanie narażenia
3.1. Zdrowie	
PROC1: Bezpieczne stosowanie w przypadku czynności trwających powyżej 4 godzin, również bez zastosowania miejscowej wentylacji wyciągowej (LEV) lub środków ochrony dróg oddechowych. PROC2, PROC3, PROC4, PROC9, PROC10: Bezpieczne stosowanie w przypadku czynności trwających powyżej 4 godzin, pod warunkiem zastosowania miejscowej wentylacji wyciągowej (LEV) o skuteczności 90%.	



PROC13: Bezpieczne stosowanie w każdych temperaturach określonych powyżej (punkt 2.1), pod warunkiem zastosowania miejscowej wentylacji wyciągowej (LEV) o skuteczności 90%.

PROC15: Bezpieczne stosowanie przez czas od 15 minut do 1 godziny; w przypadku stosowania przez czas powyżej 1 godziny wymagane jest użycie miejscowej wentylacji wyciągowej (LEV) o skuteczności 80%.

PROC19: bezpieczne stosowanie przez ponad 4 godziny pod warunkiem użycia sprzętu ochrony układu oddechowego (półmaski) lub ograniczenie czasu narażenia do poniżej 15 minut.

3.2. Środowisko

Substancja ulegnie dysocjacji w kontakcie z wodą, a jedynym skutkiem będzie zmiana pH; w związku z tym po przejściu przez oczyszczalnię ścieków (STP) narażenie uznaje się za pomijalne i nieobarczone ryzykiem.

Sekcja 4

Wytyczne dotyczące weryfikacji zgodności ze scenariuszem narażenia

4.1. Zdrowie

Narażenie pracowników oceniono przy użyciu narzędzia ECETOC TRA V2.0.

4.2. Środowisko*Standard phrases***Sekcja 5**

Dodatkowe zalecenia dotyczące dobrych praktyk wykraczające poza ocenę bezpieczeństwa chemicznego w ramach rozporządzenia REACH – (sekcja opcjonalna)

Uwaga: Środki opisane w niniejszej sekcji nie zostały uwzględnione w szacunkach narażenia dotyczących powyższego scenariusza narażenia. Nie podlegają one obowiązkowi określonemu w art. 37 ust. 4 rozporządzenia REACH.

Kontrola narażenia pracowników**Pobieranie próbek procesowych [CS2].**

Stosować odpowiednie rękawice zgodne z normą EN374 [PPE15]

Czyszczenie i konserwacja sprzętu [CS39]

Przed przystąpieniem do docierania lub konserwacji urządzenia należy opróżnić i przepłukać układ [E55]. Wszelkie rozlane ciecze należy niezwłocznie usuwać [C&H13].

Kontrola narażenia środowiskowego**4.2 Szacowanie narażenia.**

Narażenie pracowników.

Narażenie pracowników w tym scenariuszu oceniono przy użyciu narzędzia ECETOC TRA V2.0. W rozdziale 10 przedstawiono zależności między warunkami operacyjnymi a bezpiecznym użytkowaniem (wartości RCR (droga oddechowa) < 1).

Narażenie konsumentów.

Nie dotyczy.

Pośrednie narażenie ludzi przez środowisko – nie dotyczy.



Scenariusz narażenia nr 5: Profesjonalne zastosowanie kwasu solnego i mieszanin na jego bazie.

5.1 Scenariusz narażenia.

Pracownik – ES5 – Kwas solny		
Sekcja 1	Tytuł scenariusza narażenia	
Tytuł	ES5 – Profesjonalne zastosowanie kwasu solnego i preparatów na jego bazie	
Deskryptory	Sektor zastosowania: Przemysł (SU20, SU22, SU23)	
	Kategorie procesów: PROC1: Zastosowanie w procesie zamkniętym, brak prawdopodobieństwa narażenia PROC2: Zastosowanie w zamkniętym procesie ciągłym z okazjonalnym, kontrolowanym narażeniem PROC3: Zastosowanie w zamkniętym procesie okresowym (synteza lub formułacja) PROC4: Zastosowanie w procesie okresowym i innych procesach (synteza), w których występuje możliwość narażenia PROC8a: Przeładunek substancji lub preparatu (napełnianie/opróżnianie) z/do zbiorników/dużych pojemników w instalacjach nieprzeznaczonych wyłącznie do tego celu PROC10: Nakładanie wałkiem lub pędzlem PROC11: Rozpylanie inne niż przemysłowe PROC13: Obróbka wyrobów przez zanurzanie i polewanie PROC15: Zastosowanie jako odczynnik laboratoryjny PROC19: Ręczne mieszanie z bezpośrednim kontaktem i przy użyciu wyłącznie środków ochrony indywidualnej	
	Kategorie uwalniania do środowiska: ERC4 Przemysłowe zastosowanie środków pomocniczych w procesach i wyrobach, niewchodzących w skład wyrobów ERC6b Przemysłowe zastosowanie reaktywnych środków pomocniczych ERC8a: Szeroko zakrojone, rozproszone zastosowanie środków pomocniczych wewnątrz pomieszczeń w układach otwartych ERC8b: Szeroko zakrojone, rozproszone zastosowanie substancji reaktywnych wewnątrz pomieszczeń w układach otwartych ERC8e: Szeroko zakrojone, rozproszone zastosowanie substancji reaktywnych na zewnątrz pomieszczeń w układach otwartych	
Objęte procesy, zadania i działania	Profesjonalne zastosowanie kwasu solnego i preparatów na jego bazie	
Kryteria narażenia na ES	SCOEL: - 8 mg/m³ - 8 hr. TWA - 15 mg/m³ – 15 min. TWA	
Sekcja 2 Warunki eksploatacji i środki zarządzania ryzykiem		
Sekcja 2.1 Kontrola narażenia pracowników		
Charakterystyka produktu		
Postać fizyczna produktu	Ciecz, prężność par 0,5–10 kPa [OC4]. PROC13: Cząstkowe prężności par nad kąpielą zawierającą 15% roztwór HCl wynoszą: T °C pHCl Pa	
	20	1.89
	30	4.93
	40	12.2
	50	28.6



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

	60	64.5
	70	139
	80	290
	90	584
	100	1140
	(Cf. ELECNRTL in Aspenplus (vs. 2004.1))	
Stężenie substancji w produkcie	Dotyczy zawartości procentowej substancji w produkcie do 40% (chyba że określono inaczej) [G13].	
Wykorzystane ilości	Waha się od mililitrów (pobieranie próbek) do metrów sześciennych (przeładunek materiału) [OC13]	
Częstotliwość i czas stosowania	Obejmuje codzienne narażenie trwające do 8 godzin (chyba że określono inaczej) [G2]	
Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników	Zakłada się użytkowanie w temperaturze nieprzekraczającej temperatury otoczenia o więcej niż 20°C [G15]; zakłada się stosowanie odpowiednich podstawowych zasad higieny pracy [G1]. Należy zapewnić przeszkolenie pracowników w zakresie minimalizacji narażenia [EI119].	
Scenariusze współtworzące	Środki zarządzania ryzykiem	
Ze względu na właściwości korozyjne substancji należy zawsze nosić odpowiednią odzież ochronną oraz środki ochrony oczu i skóry.		
PROC1: Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]. Proces ciągły [CS54].	Obsługiwać substancję w układzie zamkniętym [E47]. Opróżnić przewody przesyłowe przed rozłączeniem [E39].	
PROC2: Narażenie ogólne [CS1]. Pobieranie próbek w procesie [CS2] Proces ciągły [CS54].	Obsługiwać substancję w systemie zamkniętym [E47]. Zapewnić, aby przenoszenie materiału odbywało się w warunkach izolacji lub przy zastosowaniu wentylacji wyciągowej (o skuteczności 90%) [E66]. Opróżnić przewody przesyłowe przed ich rozłączeniem [E39].	
PROC3: Narażenie ogólne [CS1]. Ponowne przetwarzanie wyrobów odrzuconych [CS19]. Czyszczenie [CS47]. Zastosowanie w zamkniętych procesach okresowych [CS37]. Z pobieraniem próbek [CS56].	Obsługiwać substancję w systemie zamkniętym [E47]. Opróżnić i przepłukać instalację przed przystąpieniem do prac przy urządzeniu lub jego konserwacji [E55]. Zapewnić, aby przenoszenie materiału odbywało się w warunkach izolacji lub przy zastosowaniu wentylacji wyciągowej (o skuteczności 90%) [E66]. Opróżnić przewody przesyłowe przed ich rozłączeniem [E39]. Stosować odpowiednie rękawice zgodne z normą EN374 [PPE15].	
PROC4: Przeładunek z beczek/partii [CS8] Przeładunek materiałów sypkich/ciekłych luzem [CS14]. Narażenie ogólne (systemy otwarte) [CS16]. Czyszczenie [CS47]. Ponowne przetwarzanie wyrobów odrzuconych [CS19]. Z pobieraniem próbek [CS56].	Stosować systemy transportu materiałów sypkich lub półmasowych [E43]. lub Stosować pompy do beczek [E53]. Opróżnić i przepłukać instalację przed uruchomieniem lub konserwacją urządzeń [E55]. Zapewnić wentylację wyciągową w miejscach emisji (skuteczność 90%) [E54].	
PROC8a: Przeładunek luzem [CS14]. Pobieranie próbek w trakcie procesu [CS2]. Przeładunek z beczek/partii [CS8]. Ogólne narażenie (systemy	Postępować z substancją w systemie w przeważającej mierze zamkniętym, wyposażonym w wentylację wyciągową (skuteczność 90%) [E49]. lub Zastosować wentylację wyciągową w punktach emisji (skuteczność 90%) [E54].	



Data wydania: 2026-09-20

Data aktualizacji: -

Wersja PL: 1.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

otwarte) [CS16]. Czyszczenie i konserwacja urządzeń [CS39] Transport [CS58]. Wewnętrzny [CS59].	
PROC10: Nakładanie wałkiem, nakładanie pędzlem [CS51]. Czyszczenie i konserwacja sprzętu [CS39].	Zapewnić odpowiedni poziom wentylacji ogólnej lub kontrolowanej (od 5 do 15 wymian powietrza na godzinę) (skuteczność 90%) [E40]. Stosować odpowiednie rękawice (badane zgodnie z normą EN374) [PPE15].
PROC11: Rozpylanie/zamglawianie metodą ręczną [CS24]. Rozpylanie/zamglawianie metodą maszynową [CS25].	Zastosować wentylację wyciągową w miejscach emisji (skuteczność 90%) [E54] oraz stosować półmaskę zgodną z normą EN140 z filtrem typu A lub lepszym.
Butelka ze spryskiwaczem [CS49]. Lub:	[PPE22] Zapewnić wentylację wyciągową w miejscach emisji (skuteczność 90%) [E54]. Unikać prowadzenia operacji trwających dłużej niż 15 minut [OC10].
PROC13: Zanurzanie i polewanie [CS4]. Traktowanie metodą zanurzania i polewania [CS35].	Zastosować odciąg miejscowy w punktach przenoszenia materiału i innych otworach (skuteczność 90%) [E82]. Wykonywać czynności w kabinie wentylowanej z przepływem laminarnym [E59]. Zautomatyzować proces, gdzie jest to możliwe [AP16]. Zapewnić czas na spłynięcie produktu z obrabianego elementu [EI21]. Stosować odpowiednie rękawice (zgodne z normą EN374) [PPE15].
PROC15: Zajęcia laboratoryjne [CS36]. Lub: PROC15: Zajęcia laboratoryjne [CS36]	Postępować w dygestorium lub pod wyciągiem (sprawność 80%) [E83]. Lub Wykonywać w kabinie z wentylacją lub w obudowie z odciągami (sprawność 80%) [E57]. Unikać prowadzenia operacji przez czas dłuższy niż 4 godziny [OC12]. Unikać prowadzenia operacji przez czas dłuższy niż 1 godzina [OC11].
PROC19: Mixing operations (open systems) [CS30]. Additive premixing [CS92] Or:	PROC19: Operacje mieszania (systemy otwarte) [CS30]. Premiksowanie dodatków [CS92] Lub:
Sekcja 2.2	Kontrola narażenia środowiskowego
Charakterystyka produktu	Ciecz, prężność par 0,5–10 kPa [OC4]. PROC13: Częstkowe prężności par nad kąpielą zawierającą 15% roztwór HCl wynoszą: T °C pHCl Pa
	20 1.89
	30 4.93
	40 12.2
	50 28.6
	60 64.5
	70 139
	80 290
	90 584



	100	1140
	(Cf. ELECNRTL in Aspenplus (vs. 2004.1))	
Wykorzystane ilości	NR	
Częstotliwość i czas stosowania	8 godzin dziennie przez 360 dni w roku	
Inne operacyjne warunki stosowania wpływające na narażenie środowiska	Należy zapewnić odbiór i oczyszczanie wszystkich ścieków w oczyszczalni ścieków [W6]	
Techniczne warunki w zakładzie oraz środki służące ograniczeniu lub zminimalizowaniu zrzutów, emisji do powietrza i uwolnień do gleby	Należy zapewnić odbiór i oczyszczanie wszystkich ścieków w oczyszczalni ścieków [W6]	
Środki organizacyjne mające na celu zapobieganie/ograniczenie uwolnienia z terenu	Zapobiegać wyciekom oraz zanieczyszczeniu gleby i wód spowodowanemu wyciekami [S4]	
Warunki i środki dotyczące komunalnej oczyszczalni ścieków	Wszelkie zanieczyszczone ścieki muszą być poddawane oczyszczaniu w przemysłowej lub komunalnej oczyszczalni ścieków, stosującej zarówno procesy oczyszczania wstępnego, jak i wtórnego [W1].	
Warunki i środki dotyczące zewnętrznego przetwarzania odpadów przeznaczonych do unieszkodliwienia	NR	
Warunki i środki związane z odzyskiem odpadów poza instalacją	NR	
Inne środki kontroli środowiskowej, dodatkowe w stosunku do powyższych	NR	
Sekcja 3	Szacowanie narażenia	
3.1. Zdrowie		
PROC1: Bezpieczne stosowanie w przypadku czynności trwających powyżej 4 godzin, bez użycia miejscowego systemu odciągowego (LEV) ani środków ochrony dróg oddechowych. PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC10, PROC19: Bezpieczne stosowanie w przypadku czynności trwających powyżej 4 godzin, pod warunkiem zastosowania miejscowego systemu odciągowego (LEV) o skuteczności 90%. PROC11: Bezpieczne stosowanie w przypadku czynności trwających powyżej 4 godzin WYŁĄCZNIE przy zastosowaniu miejscowego systemu odciągowego (LEV) o skuteczności 90% oraz środków ochrony dróg oddechowych (półmaska); alternatywnie: ograniczenie czasu narażenia do poniżej 15 minut przy jednoczesnym zastosowaniu miejscowego systemu odciągowego (LEV) o skuteczności 90%. PROC13: Bezpieczne stosowanie we wszystkich temperaturach określonych powyżej (punkt 2.1), pod warunkiem zastosowania miejscowego systemu odciągowego (LEV) o skuteczności 90%. PROC15: Bezpieczne stosowanie w przypadku czynności trwających od 15 minut do 1 godziny, również bez użycia miejscowego systemu odciągowego (LEV); w przypadku czynności trwających powyżej 1 godziny wymagane jest zastosowanie miejscowego systemu odciągowego (LEV) o skuteczności 80%. PROC19: Bezpieczne stosowanie przez czas powyżej 4 godzin: pod warunkiem zastosowania środków ochrony dróg oddechowych (półmaska) lub ograniczenia czasu narażenia do poniżej 15 minut.		
3.2. Środowisko		
Standardowe zwroty. Możliwość zamieszczenia linku.		
Sekcja 4	Wytyczne dotyczące weryfikacji zgodności ze scenariuszem narażenia	
4.1. Zdrowie		



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

Narażenie pracowników oceniono przy użyciu narzędzia ECETOC TRA V2.0.	
4.2. Środowisko	
Substancja ulegnie dysocjacji w kontakcie z wodą, a jedynym skutkiem będzie zmiana pH; w związku z tym po przejściu przez oczyszczalnię ścieków (STP) narażenie uznaje się za pomijalne i nieobarczone ryzykiem.	
Sekcja 5	Dodatkowe porady dotyczące dobrych praktyk wykraczające poza ocenę bezpieczeństwa chemicznego REACH
Uwaga: Środki opisane w niniejszej sekcji nie zostały uwzględnione w szacunkach narażenia dotyczących powyższego scenariusza narażenia. Nie podlegają one obowiązkowi określone w art. 37 ust. 4 rozporządzenia REACH.	
Kontrola narażenia pracowników	
Pobieranie próbek procesowych [CS2].	Stosować odpowiednie rękawice zgodne z normą EN374 [PPE15]
Czyszczenie i konserwacja sprzętu [CS39]	Przed przystąpieniem do docierania lub konserwacji urządzenia należy opróżnić i przepłukać układ [E55]. Wszelkie rozlane ciecze należy niezwłocznie usuwać [C&H13].
Kontrola narażenia środowiskowego	

5.2 Szacowanie narażenia.

Narażenie pracowników.

Narażenie pracowników w tym scenariuszu oceniono przy użyciu narzędzia ECETOC TRA V2.0. W rozdziale 10 przedstawiono zależności między warunkami operacyjnymi a bezpiecznym użytkowaniem (wartości RCR (droga oddechowa) < 1).

Narażenie konsumentów. Nie dotyczy.

Pośrednie narażenie ludzi przez środowisko. Nie dotyczy.



Scenariusz narażenia 6: Zastosowanie kwasu solnego i mieszanin przez konsumentów

6.1 Scenariusz narażenia.

Konsument – ES6 – Kwas solny	
Sekcja 1	Tytuł scenariusza narażenia
Tytuł	ES6 – Zastosowanie kwasu solnego i preparatów na jego bazie przez konsumentów
Deskryptory	Sektor zastosowania: Zastosowania konsumenckie: Gospodarstwa domowe (SU21)
	Kategorie procesów: (PROC) Nie dotyczy
	Kategorie uwalniania do środowiska: ERC8b: Szeroko zakrojone, rozproszone stosowanie w pomieszczeniach środków pomocniczych w procesach w układach otwartych ERC8e: Szeroko zakrojone, rozproszone stosowanie na zewnątrz substancji reagujących w układach otwartych
	Kategorie produktów: PC20: Produkty takie jak regulatory pH, flokulanty, środki strącające, środki neutralizujące PC21: Odczynniki laboratoryjne PC35: Produkty myjące i czyszczące (w tym produkty na bazie rozpuszczalników) PC37: Chemikalia do uzdatniania wody PC38: Produkty do spawania i lutowania
Objęte procesy, zadania i działania	Stosowanie roztworu HCl o maksymalnym stężeniu 20% do celów określonych w powyższych kategoriach produktów (PC).
Sekcja 2 Warunki eksploatacji i środki zarządzania ryzykiem	
<i>Pole na dodatkowe wyjaśnienia dotyczące scenariusza, jeśli są wymagane.</i>	
Sekcja 2.1 Kontrola narażenia pracowników	
Charakterystyka produktu	
Postać fizyczna produktu	Ciecz, prężność par 0,5–10 kPa [OC4].
Stężenie substancji w produkcie	Dotyczy zawartości procentowej substancji w produkcie do 20% (chyba że określono inaczej) [G13].
Wykorzystane ilości	Maks. 500 ml na aktywność
Częstotliwość i czas stosowania	Obejmuje codzienne narażenie trwające do 4 godzin (chyba że określono inaczej) [G2]; do 5 razy w roku
Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracowników	Zakłada użytkowanie w temperaturze nieprzekraczającej temperatury otoczenia o więcej niż 20°C [G15]
Środki zarządzania ryzykiem związane z zastosowaniami konsumenckimi	
Substancja może powodować miejscowe działanie drażniące; nie wywołuje skutków ogólnoustrojowych. Z tego względu podczas czynności związanych z obsługą i stosowaniem produktu (wyszczególnionych w powyższych kategoriach produktów) należy zawsze używać rękawic ochronnych.	
Sekcja 2.2	Kontrola narażenia środowiskowego
Charakterystyka produktu	Ciecz, prężność par 0,5–10 kPa [OC4].
Wykorzystane ilości	NR
Częstotliwość i czas	360 dni w roku



stosowania	
Inne operacyjne warunki użytkowania wpływające na narażenie środowiska	Wszelkie zanieczyszczone ścieki muszą być poddawane oczyszczaniu w przemysłowej lub komunalnej oczyszczalni ścieków, stosującej zarówno procesy oczyszczania wstępnego, jak i wtórnego [W1].
Techniczne warunki w zakładzie oraz środki służące ograniczeniu lub zminimalizowaniu zrzutów, emisji do powietrza i uwolnień do gleby.	Na terenie obiektu należy wdrożyć plan postępowania na wypadek wycieku, aby zapewnić odpowiednie środki ochronne minimalizujące skutki incydentalnych uwolnień substancji [W2] Zapobiegać wyciekom oraz zanieczyszczeniu gleby i wód wskutek wycieków [S4]
Środki organizacyjne mające na celu zapobieganie uwolnieniu z terenu zakładu lub jego ograniczenie	Na terenie obiektu powinien znajdować się plan postępowania na wypadek wycieku, zapewniający wdrożenie odpowiednich środków ochronnych w celu zminimalizowania skutków epizodycznych uwolnień substancji. [W2]
Warunki i środki dotyczące komunalnej oczyszczalni ścieków	Wszelkie zanieczyszczone ścieki muszą być poddawane oczyszczaniu w przemysłowej lub komunalnej oczyszczalni ścieków, stosującej zarówno procesy oczyszczania wstępnego, jak i wtórnego [W1].
Warunki i środki dotyczące zewnętrznego przetwarzania odpadów przeznaczonych do unieszkodliwienia	Wszelkie zanieczyszczone ścieki muszą być poddawane oczyszczaniu w przemysłowej lub komunalnej oczyszczalni ścieków, stosującej zarówno procesy oczyszczania wstępnego, jak i wtórnego [W1].
Warunki i środki związane z odzyskiem odpadów poza instalacją	NR
Inne środki kontroli środowiskowej, dodatkowe w stosunku do powyższych	NR
Sekcja 3	Szacowanie narażenia
3.1. Zdrowie	Nie szacowano poziomu narażenia, ponieważ substancja wywołuje jedynie miejscowe skutki w obrębie skóry i/lub dróg oddechowych, nie powodując skutków ogólnoustrojowych. Obliczono jednak jeden scenariusz zakładający najbardziej niekorzystne warunki stosowania. Przyjęto następujące założenia: • zastosowanie do usuwania resztek cementu z cegieł, płytek itp. – użycie 20% roztworu HCl w wodzie – czas trwania: 8 godz. • kubatura pomieszczenia: 50 m³ • krotność wymiany powietrza: 2 razy na godzinę. Wyniki: Droga oddechowa – średnie stężenie podczas czynności: 15 mg/m³ Droga oddechowa – średnie stężenie w dniu narażenia: 5 mg/m³ Droga oddechowa – średnia roczna: 0,03 mg/m³/dzień Wystąpienie narażenia drogą oddechową jest mało prawdopodobne, ponieważ substancja natychmiast po dostaniu się do dróg oddechowych wywołuje podrażnienie. Droga skórna – obciążenie: 465 mg/cm² Droga skórna – dawka ostra (wewnętrzna): 0,016 mg/kg Droga skórna – dawka przewlekła (wewnętrzna): 0,00008 mg/kg/dobę Tak nierealistycznie wysokie obciążenie skóry jest mało prawdopodobne, jednak w przypadku jego wystąpienia użytkownik zareagowałby na uczucie pieczenia lub swędzenia skóry i automatycznie zacząłby stosować rękawice ochronne.
3.2. Środowisko	

Data wydania: 2026-09-20

Data aktualizacji: -

Wersja PL: 1.0



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

Substancja ulegnie dysocjacji w kontakcie z wodą, a jedynym skutkiem będzie zmiana pH; w związku z tym po przejściu przez oczyszczalnię ścieków (STP) narażenie uznaje się za pomijalne i nieobarczone ryzykiem.

Sekcja 4

Wytyczne dotyczące weryfikacji zgodności ze scenariuszem narażenia

4.1. Zdrowie

4.2. Środowisko

Substancja ulegnie dysocjacji w kontakcie z wodą, a jedynym skutkiem będzie zmiana pH; w związku z tym po przejściu przez oczyszczalnię ścieków (STP) narażenie uznaje się za pomijalne i nieobarczone ryzykiem.

6.2 Szacowanie narażenia.

Narażenie pracowników.

Nie dotyczy.

Narażenie konsumentów.

Nie przeprowadzono szacowania narażenia, ponieważ substancja wywołuje jedynie miejscowe skutki skórne i/lub związane z drogami oddechowymi, a nie skutki ogólnoustrojowe.

Wchłonięcie drogą oddechową jest bardzo mało prawdopodobne, gdyż substancja natychmiast po dostaniu się do dróg oddechowych wywołuje podrażnienie.

Narażenie drogą skórą jest mało prawdopodobne, lecz nawet w przypadku jego wystąpienia użytkownik zareagowałby na uczucie pieczenia lub swędzenia skóry i automatycznie zacząłby stosować rękawice.

Pośrednie narażenie ludzi przez środowisko. Nie dotyczy.