

KARTA CHARAKTERYSTYKI

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 z dnia 18 grudnia 2006 r. (REACH) oraz Rozporządzeniem (WE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Aktualizacja: 11.05.2023

Wersja: 6

SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

1.1. Identyfikator produktu

DLS 125 1,8 L

(SCDLS-1,8L)

1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowanie substancji lub mieszaniny oraz zastosowanie odradzane produkt przeznaczony do mycia wstępnego wszystkich rodzajów pojazdów

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

PPH PARYS Sp. z o.o.

ul. A. Walentynowicz 1, 20-328 Lublin

tel. +48 81 443 12 10, fax +48 81 443 12 55

e-mail: sekretariat@parys.pl

Osoba odpowiedzialna za karty charakterystyki:

Marta Marzec

Tel: 081 443 12 13

e-mail: marzec@parys.pl

1.4. Numer telefonu alarmowego

+48 81 443 12 10 w godzinach od 08:00 do 16:00

SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Klasyfikacja mieszaniny zgodnie z kryteriami dyr. WE 1272/2008:

GHS05; Skin Corr. 1A; H314 powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.

2.2. Elementy oznakowania

Według dyr. WE 1272/2008.

Produkt jest klasyfikowany i oznakowany zgodnie z wymaganiami rozporządzenia CLP.

Piktogramy określające rodzaj zagrożeń:



GHS05

Hasło ostrzegawcze: Niebezpieczeństwo

zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia:

H314 powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.

zwroty wskazujące środki ostrożności:

P102 Chronić przed dziećmi.

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

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

P303 + P361 + P353 W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody [lub prysznicem]

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.

P310 Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem

P501 Zawartość/pojemnik usuwać zgodnie z lokalnymi przepisami.

Zawiera: 1-Propanaminium, 3-amino-N-(karboksymetylo)-N,N-dimetylo-, N-(C8-18 parzyste) acylowe pochodne,

KARTA CHARAKTERYSTYKI

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 z dnia 18 grudnia 2006 r. (REACH) oraz
Rozporządzeniem (WE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

wodorotlenki, sole wewnętrzne; Etoksyłowane alkohole C10-12; Wersenian czterosodowy; wodorotlenek sodu.

2.3. Inne zagrożenia

Załącznik XIII Rozp. REACH – Kryteria identyfikacji substancji trwałych, wykazujących zdolność do bioakumulacji i toksycznych (PBT) oraz substancji bardzo trwałych i wykazujących bardzo dużą zdolność do bioakumulacji (vPvB) – nie dotyczy














Substancje o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego (zgodnie z kryteriami Rozp. delegowanym Komisji (UE) 2017/2100, Rozp. Komisji (UE) 2018/605) – nie dotyczy

SEKCJA 3: Skład / informacja o składnikach

3.1. Substancje

Nie dotyczy.

3.2. Mieszanki

Nazwa substancji	Stężenie	Klasyfikacja zgodna z kryteriami rozp. (WE) nr 1272/2008:
(1-hydroksyetylideno)bisfosfonian tetrasodu Tetrasodium Etidronate Nr CAS: 3794-83-0 Nr WE: 223-267-7 Nr rej.: 01-2119647955-23-xxxx	>= 5% - <7%	 Eye Irrit. 2 H319;  Acute Tox. 4, H302;
Sole sodowe kwasów C14-16 - hydroksyalkano i C14-16 - alkeno-sulfonowych nr CAS: 68439-57-6 nr WE: 270-407-8 nr rej.: 01-2119513401-57-xxxx	>= 3% - <5%	 Skin Irrit.2 H315;  Eye Dam. 1 H318 Specyficzne stężenie graniczne: C >= 5,1%: Skin Irrit. 2 H315 5% <= C < 38%: undefined H319;3.2/2,H315 C >= 38,1%: undefined H315;3.3/1;H318
Wodorotlenek sodu Nr CAS: 1310-73-2 Nr WE: 215-185-5 Nr rej.: 01-2119457892-27-0042	>= 3% - <5%	 Skin Corr. 1A H314 C >= 5%: Skin Corr. 1A H314 2% <= C < 5%: Skin Corr. 1B H314 0,5% <= C < 2%: Skin Irrit. 2 H315 0,5% <= C < 2%: Eye Irrit. 2 H319
1-Propanaminium, 3-amino-N-(karboksymetylo)-N,N-dimetylo-, N-(C8-18 parzyste) acylowe pochodne, wodorotlenki, sole wewnętrzne; nr CAS: - nr WE: 931-296-8 nr rej.: 2119488533-30-xxxx	>=3% - <5%	 Eye Dam 1, H318
Etoksyłowane alkohole C10-C12 Nr CAS: 67254-71-1 Nr WE: polimer	>= 3% - <5%	 Eye Dam 1, H318
Wersenian czterosodowy Nr CAS: 64-02-8 Nr WE: 200-573-9 Nr rej.: 01-2119486762-27-xxxx	>= 3% - <5%	 Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4 H332  Eye Dam. 1 H318;  STOT RE 2 H373
Aminy, C12-14-alkilodimetyl, n-tlenki nr CAS: 308062-28-4 nr WE: 931-292-6 nr rej.: 01-2119490061-47-XXXX	>=0,5-<1%	 Eye Dam. 1, H318;  Acute Tox.4, H302; Skin Irrit. 2, H315  Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 2, H411

Pełne treści zwrotów podano w sekcji 16.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 z dnia 18 grudnia 2006 r. (REACH) oraz Rozporządzeniem (WE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

4.1. Opis środków pierwszej pomocy

Informacje ogólne:

Powinny być przestrzegane zwykle środki ostrożności jak przy pracy z chemikaliami. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek niepokojących objawów skontaktować się z lekarzem.

Drogi oddechowe:

Przewietrzyć pomieszczenie. Wyprowadzić poszkodowanego ze skażonej atmosfery (ratownicy muszą być chronieni środkami ochrony osobistej). Zapewnić mu spokój w miejscu dobrze wentylowanym. Wezwać natychmiast lekarza.

Kontakt z skórą:

Natychmiast zdjąć skażoną odzież. Skórę, która miała bezpośredni kontakt z mieszaniną lub były podejrzenia, że mógł on zaistnieć, niezwłocznie przemyć dużą ilością wody, ewentualnie z mydłem. Natychmiast skonsultować się z lekarzem.

Kontakt z oczami:

Usunąć szkła kontaktowe. Przemyc oczy dużą ilością letniej wody co najmniej 10 min. (przy odwiniętych powiekach), unikać silnego strumienia wody ze względu na ryzyko uszkodzenia rogówki, w przypadku zanieczyszczenia jednego oka chronić w trakcie przemywania drugie oko przed zanieczyszczeniem. Przyłożyć opatrunek ze sterylnej gazy lub suchej i czystej chusteczki. Nie stosować żadnych kropli ani maści do oczu. Zwrócić się o pomoc lekarską. Uwaga: osoby narażone na skażenie oczu powinny być pouczone o konieczności i sposobie ich natychmiastowego płukania.

Przewód pokarmowy:

Nie prowokować wymiotów. Natychmiast wezwać lekarza, pokazać opakowanie, etykietę lub kartę charakterystyki.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Płuca: podrażnienie, skurcz oskrzeli. Układ pokarmowy: W przypadku połknięcia, kolka brzuszna, nudności, wymioty, krwawe wymioty, melena. Efekty przewlekłe. Skóra: podrażnienie. Płuca: podrażnienie.

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

W razie wypadku lub złego samopoczucia natychmiast skonsultuj się z lekarzem (jeśli to możliwe, pokaż instrukcje użycia lub kartę charakterystyki).

Leczenie:

W razie wypadku lub złego samopoczucia natychmiast skonsultuj się z lekarzem (jeśli to możliwe, pokaż instrukcje użycia lub kartę charakterystyki).

SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

5.1. Środki gaśnicze

Odpowiednie środki gaśnicze: dwutlenek węgla, piana, proszek gaśniczy, rozproszony woda.

Niewłaściwe środki gaśnicze: zwarty strumień wody. Woda nie jest skuteczna do gaszenia ognia, jednak może być używana do chłodzenia zamkniętych pojemników narażonych na działanie ognia, zapobiegając wybuchom.

5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Spalanie wytwarza silny dym.

5.3. Informacje dla straży pożarnej

Chłodzić pojemniki strumieniami wody, aby uniknąć rozkładu produktu i rozwoju substancji potencjalnie niebezpiecznych dla zdrowia. Zebrać wodę użytą do gaszenia pożaru aby nie zostały odprowadzone do kanałów ściekowych i usunąć ją zgodnie z przepisami.

WYPOSAŻENIE

Kompletna normalna odzież przeciwpożarowa, taka jak aparat oddechowy na sprężone powietrze z otwartym obiegiem (EN 137), ubranie ognioodporne (EN 469), rękawice ognioodporne (EN 659) i buty dla Straży Pożarnej (HO A29 lub A30).

KARTA CHARAKTERYSTYKI

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 z dnia 18 grudnia 2006 r. (REACH) oraz Rozporządzeniem (WE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

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

6.1.1. Dla osób nienależących do personelu udzielającego pomocy

Zapewnić wystarczającą wentylację / ochronę dróg oddechowych; unikać bezpośredniego kontaktu z uwalniającą się substancją;

6.1.2. Dla osób udzielających pomocy

Zlikwidować wyciek – zamknąć dopływ cieczy, uszczelnić, uszkodzone opakowanie umieścić w opakowaniu zastępczym. zapewnić odpowiednią wentylację. Używać odzieży ochronnej i rękawic. Nie wdychać oparów. Unikać bezpośredniego kontaktu z mieszaniną. Nie pić, nie jeść i nie palić w trakcie używania.

6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Nie dopuszczać do przedostania się mieszaniny do systemu kanalizującego (zabezpieczyć studzienki ściekowe), rowów i piwnic. Jeżeli mieszanina dostał się do systemów kanalizacyjnych (studzienki, kanały, przewody), a także wówczas gdy substancja zgromadziła się w zagłębieniach, zakamarkach piwnic lub magazynów, do likwidowania takich rozlewisk upoważnione są tylko osoby przeszkolone w zakresie ratownictwa chemicznego. Nie dopuszczać do zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych, niżej położonych terenów oraz gleby.

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

Jeżeli produkt jest w formie płynnej należy przysypać rozlaną ciecz obojętnym materiałem chłonnym (np. piasek, ziemia), zebrać do właściwie oznakowanego zamykanego pojemnika i przeznaczyć, jeżeli to możliwe, do ponownego użycia lub do eliminacji. Sposób likwidacji zebranych odpadów uzgodnić z Wydziałem Ochrony Środowiska. Następnie zmyć wodą zanieczyszczone powierzchnie. Jeśli to możliwe, zlikwidować wyciek (np. uszczelnić uszkodzone opakowanie, umieścić w innym pojemniku).

6.4. Odniesienia do innych sekcji

W sprawie indywidualnych środków ochrony osobistej patrz sekcja 8 karty charakterystyki

W sprawie postępowania z odpadami patrz sekcja 13 karty charakterystyki.

SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Podczas pracy z mieszaniną należy zapewnić skuteczną wymianę powietrza, nie wdychać rozpylonej cieczy ani par produktu, unikać bezpośredniego kontaktu mieszaniny ze skórą i oczami, stosować odpowiednie środki ochrony osobistej (patrz pkt.8). Zapewnić łatwy dostęp do środków gaśniczych i sprzętu niezbędnego podczas usuwania wycieku substancji. Nie dopuszczać do kontaktu z materiałami wymienionymi w pkt.10. Nie wolno spożywać posiłków, pić napojów oraz palić tytoniu podczas pracy z mieszaniną z wyjątkiem miejsc do tego przeznaczonych; należy myć ręce przed przerwami i po zakończeniu pracy, jeśli to potrzebne zastosować krem do rąk.

7.2. Warunki bezpiecznego magazynowania, łącznie z informacjami dotyczącymi wszelkich wzajemnych niezgodności

Produkt magazynować w chłodnych, suchych i dobrze wentylowanych pomieszczeniach, odpowiadających obowiązującym przepisom w zakresie bezpieczeństwa i ochrony przeciwpożarowej. Zapewnić łatwy dostęp do środków gaśniczych i sprzętu niezbędnego podczas usuwania wycieku substancji. Przechowywać w zamkniętych opakowaniach, opakowania muszą być właściwie oznakowane i zabezpieczone przed mechanicznym uszkodzeniem. Nie przechowywać w pobliżu produktów kwasowych. Nie przechowywać w pobliżu środków spożywczych. Chronić przed dziećmi.

7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Brak.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 z dnia 18 grudnia 2006 r. (REACH) oraz Rozporządzeniem (WE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1. Parametry dotyczące kontroli

Krajowe wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń w środowisku pracy według rozporządzenia Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U.2018, poz. 1286)

Wodorotlenek sodu:

NDS: 0,5 mg/m³

NDSCh: 1 mg/m³

Wartości DNEL

Sole sodowe kwasów C14-16 - hydroksyalkano i C14-16 - alkeno-sulfonowych- CAS: 68439-57-6

Pracownik: 2158.33 mg/kg - skóra – długotrwałe

Pracownik: 152.22 mg/mc - drogi oddechowe – długotrwałe

Konsument: 1295 mg/kg - skóra – długotrwałe

Konsument: 12.95 mg/kg - przewód pokarmowy – długotrwałe

Wodorotlenek sodu - CAS: 1310-73-2

Pracownik: 1 mg/mc - drogi oddechowe – długotrwałe, zaburzenia miejscowe

Konsument: 1 mg/mc - drogi oddechowe – długotrwałe, zaburzenia miejscowe

1-Propanaminium, 3-amino-N-(carboxymethyl)-N,N-dimethyl-, N-(C8-18(even numbered) and C18 unsaturated acyl) derivs., hydroxides, inner salts- CAS: 147170-44-3

Pracownik: 12.5 mg/kg - skóra – długotrwałe, zaburzenia systemowe

Pracownik: 44 mg/mc - drogi oddechowe - długotrwałe, zaburzenia systemowe

Konsument: 7.5 mg/kg - skóra – długotrwałe, zaburzenia systemowe

Konsument: 7.5 mg/kg - przewód pokarmowy- długotrwałe, zaburzenia systemowe

Wersenian czterosodowy - CAS: 64-02-8

Konsument: 0.6 mg/mc - drogi oddechowe – długotrwałe (powtarzane)

Konsument: 1.2 mg/mc - drogi oddechowe – krótkotrwałe (ostra)

Pracownik: 25 mg/Kg/day – przewód pokarmowy – długotrwałe (powtarzane)

Pracownik: 1.5 mg/mc - drogi oddechowe – długotrwałe (powtarzane)

Konsument: 3 mg/mc - drogi oddechowe – krótkotrwałe (ostra)

Aminy, C12-14-alkilodimetyl, n-tlenki

Pracownik: 11 mg/Kg/day - skóra – długotrwałe, zaburzenia systemowe

Pracownik: 6.2 mg/mc - drogi oddechowe - długotrwałe, zaburzenia systemowe

Konsument: 5.5 mg/Kg/day - skóra – długotrwałe, zaburzenia systemowe

Konsument: 1.53 mg/mc - drogi oddechowe - długotrwałe, zaburzenia systemowe

Konsument: 0.44 mg/Kg/day - drogi pokarmowe - długotrwałe, zaburzenia systemowe

Wartości PNEC

(1-hydroksyetylideno)bisfosfonian tetrasodu - CAS: 3794-83-0

Woda słodka: 0.00952 mg/l

Woda morską: 0.000952 mg/l

Osady słodkowodne: 19.035 mg/l

Osady morskie: 1.902 mg/l

Sole sodowe kwasów C14-16 - hydroksyalkano i C14-16 - alkeno-sulfonowych- CAS: 68439-57-6

Woda słodka: : 0.024 mg/l

Woda morską: 0.0024 mg/l

Osady morskie: 0.0767 mg/l

Gleba (rolna): 1.21 mg/kg

Zakład oczyszczania ścieków: 4 mg/l

KARTA CHARAKTERYSTYKI

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 z dnia 18 grudnia 2006 r. (REACH) oraz Rozporządzeniem (WE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Etoksyłowane alkohole C10-12 - CAS: 67254-71-1

Woda słodka: 0.09341 mg/l

Woda morską: 0.09341 mg/l

Osady morskie: 16.9 mg/kg

Zakład oczyszczania ścieków: 1.4 mg/l

Gleba (rolna): 1 mg/kg

1-Propanaminium, 3-amino-N-(carboxymethyl)-N,N-dimethyl-, N-(C8-18(even numbered) and C18 unsaturated acyl) derivs., hydroxides, inner salts- CAS: 147170-44-3

Woda słodka: 0.0135 mg/l

Woda morską: 0.00135 mg/l

Zakład oczyszczania ścieków: 3000 mg/l

Gleba (rolna): 0.8 mg/kg

Osady słodkowodne: 1 mg/kg

Wersenian czterosodowy - CAS: 64-02-8

Woda słodka: 2.2 mg/l - Nota: odnosi się do postaci wolnego kwasu

Woda morską: 0.22 mg/l - Nota: odnosi się do postaci wolnego kwasu

Sporadyczne uwolnienie: 1.2 mg/l - Nota: odnosi się do postaci wolnego kwasu

Gleba (rolna): 0.72 mg/l - Nota: odnosi się do postaci wolnego kwasu

Zakład oczyszczania ścieków: 43 mg/l - Nota: odnosi się do postaci wolnego kwasu

Aminy, C12-14-alkilodimetyl, n-tlenki

Woda słodka: 0.0335 mg/l

Osady słodkowodne: 5.24 mg/kg

Gleba (rolna): 1.02 mg/kg

Zakład oczyszczania ścieków: 24 mg/kg

8.2. Kontrola narażenia

8.2.1. Stosowne techniczne środki kontroli

Zapewnić dobrą wentylację w pomieszczeniach przechowywania produktu.

8.2.2. Indywidualne środki ochrony, takie jak indywidualny sprzęt ochronny

Ochrona oczu lub twarzy:

Okulary ochronne z boczną ochroną (EN 166)

Ochrona skóry:

Ochronne ubranie robocze (EN 13034/05 typ 6 PB).

Ochrona rąk:

Stosować rękawice ochronne z lateksu lub PCV (EN 374). Materiał na rękawice został wybrany z uwzględnieniem głównych zawartych substancji oraz wskazówek producenta rękawic. Aby definitywnie wybrać materiał na rękawice należy uwzględnić także okres wytrzymałości, stopień przepuszczalności i rozpadu. Wybór odpowiednich rękawic zależy nie tylko od materiału ale również od innych cech jakościowych zmieniających się w zależności od producenta. W przypadku mieszanin odporność rękawic nie zawsze daje się określić dlatego też należy ją sprawdzić przed użyciem.

Inne:

Stosować typowe środki ostrożności podczas postępowania z chemikaliami. Po zakończeniu pracy zdjąć zanieczyszczone ubranie. Myć ręce przed przerwami w pracy i na jej zakończenie.

Ochrona dróg oddechowych:

Nie jest wymagana podczas normalnego zastosowania. W przypadku niewystarczającej wentylacji lub przekroczenia dozwolonych limitów narażenia (TLV TWA) wymagana jest odpowiednia ochrona dróg oddechowych w postaci maseczki filtrującej opary organiczne (EN 149-2001) klasy ochronnej FFP2 lub półmaseczki ochronnej z filtrem typu A (EN 141).

KARTA CHARAKTERYSTYKI

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 z dnia 18 grudnia 2006 r. (REACH) oraz Rozporządzeniem (WE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Zagrożenia termiczne:

Brak.

8.2.3. Kontrola narażenia środowiska

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

SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

a)	Stan skupienia	Ciecz
b)	Kolor	Czerwony
c)	Zapach	charakterystyczny
d)	Temperatura topnienia/krzepnięcia (nie dotyczy gazów)	<0°
e)	Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia	100°C
f)	Palność materiałów (dotyczy gazów, cieczy, ciał stałych)	Niepalny
g)	Dolna i górna granica wybuchowości (nie dotyczy ciał stałych)	Brak danych – nie stwarza zagrożenia wybuchem
h)	Temperatura zapłonu (nie dotyczy gazów, aerozoli i ciał stałych)	>100°C
i)	Temperatura samozapłonu (dotyczy wyłącznie gazów i cieczy)	Produkt nie jest samozapalny
j)	Temperatura rozkładu (dotyczy wyłącznie substancji i mieszanin samoreaktywnych, nadtlenuków organicznych i innych substancji i mieszanin, które mogą się rozkładać)	Brak danych
k)	pH (nie dotyczy gazów)	13,5
l)	Lepkość kinematyczna (dotyczy wyłącznie cieczy)	Nie dotyczy
m)	Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie Emulguje w tłuszczach
n)	Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log)	Nie dotyczy - mieszanina
o)	Prężność pary	brak danych
p)	Gęstość lub gęstość względna (dotyczy wyłącznie cieczy i ciał stałych)	1,110-1,130 g/cm ³ (w 20°C)
q)	Względna gęstość pary (dotyczy wyłącznie gazów i cieczy)	brak danych

KARTA CHARAKTERYSTYKI

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 z dnia 18 grudnia 2006 r. (REACH) oraz Rozporządzeniem (WE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

r)	Charakterystyka cząsteczek (dotyczy wyłącznie ciał stałych)	Nie dotyczy
----	--	-------------

9.2. Inne informacje

Brak.

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

10.1. Reaktywność

Kontakt z silnymi kwasami może powodować gwałtowne reakcje. Posiada właściwości korozyjne wobec metali

10.2. Stabilność chemiczna

Produkt jest stabilny w normalnych warunkach przechowywania i magazynowania

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Może wytwarzać gazy łatwopalne w kontakcie z substancjami organicznymi chlorowcowanymi, czystymi metalami

10.4. Warunki, których należy unikać

Nie wystawiać na wysokie temperatury. Chronić przed słońcem.

10.5. Materiały niezgodne

Może gwałtownie reagować z: kwasami, halogenowanymi substancjami organicznymi (w szczególności trichloroetylenem), aluminium, cynkiem, ołowiem i innymi bardzo reaktywnymi metalami, aldehydami, bezwodnikami, amoniakiem, nityrami, w szczególności akrylonitrylem, alkoholami i fenolem, cieczami łatwopalnymi.

10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

W wyniku rozkładu wydziela toksyczne opary zawierające tlenki sodu.

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

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

- a) Toksyczność ostra: W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
- b) Działanie żrące/drażniące na skórę: **powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.**
- c) Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy: **powoduje poważne uszkodzenie oczu**
- d) Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę: W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
- e) Działanie mutagenne na komórki rozrodcze: W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
- f) Działanie rakotwórcze: W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
- g) Szkodliwe działanie na rozrodczość: W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
- h) Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe: W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
- i) Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane: W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
- j) Zagrożenie spowodowane aspiracją: W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Dane dla składników:

(1-hydroksyetylideno)bisfosfonian tetrasodu - CAS: 3794-83-0

LD50 - połknięcie - szczur > 2000 mg/kg - źródło: OECD401

Sole sodowe kwasów C14-16 - hydroksyalkano i C14-16 - alkeno-sulfonowych- CAS: 68439-57-6

a) toksyczność ostra:

LC50 – inhalacja - szczur > 52 mg/l - czas: 4h

LD50 - skóra - królik > 6300 mg/kg

LD50 - skóra - szczur = 2079 mg/kg

KARTA CHARAKTERYSTYKI

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 z dnia 18 grudnia 2006 r. (REACH) oraz Rozporządzeniem (WE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

b) działanie żrące / drażniące na skórę:

Test: Działa żrąco na skórę - Droga: Skóra - Gatunek: Królik - Źródło: OECD 404 - Uwagi: Produkt drażniący

c) poważne uszkodzenie oczu / działanie drażniące na oczy:

Test: Działa żrąco na oczy - Przez: Oczy - Gatunek: Królik - Źródło: OECD 405 - Uwagi: Produkt żrący

1-Propanaminium, 3-amino-N-(carboxymethyl)-N,N-dimethyl-, N-(C8-18(even numbered) and C18 unsaturated acyl) derivs., hydroxides, inner salts- CAS: 147170-44-3

LD50 - - połknięcie - szczur = 2335 mg/kg

LD50 - skóra - szczur > 2000 mg/kg

Etoksyłowane alkohole C10-12 - CAS: 67254-71-1

LD50 - skóra - szczur > 2000 mg/kg

LD50 - połknięcie - szczur > 2900 mg/kg

CL50 - inhalacja - szczur - >1600 mg/ m³

Wersenian czterosodowy - CAS: 64-02-8

LD50 - połknięcie - szczur 1780 mg/kg dw/d

CL50 - inhalacja - szczur 1-5 mg/l - 4h

Aminy, C12-14-alkilodimetyl, n-tlenki

LD50 - Połknięcie - Szczur = 1064 mg/kg

Sole sodowe kwasów C14-16 - hydroksyalkano i C14-16 - alkeno-sulfonowych- CAS: 68439-57-6

Działanie uczulające: brak

Mutagenność: negatywna

Rakotwórczość: negatywna

Potencjalny wpływ na zdrowie:

Inhalacja: brak danych

Połknięcie: działa drażniąco na jamę ustną, gardło i żołądek.

Kontakt ze skórą: działa drażniąco na skórę

Wodorotlenek sodu- CAS: 1310-73-2

Toksyczność ostra - działanie drażniące/żrące: na skórę i błony śluzowe działa żrąco. Działa bardzo żrąco na oczy, powoduje zmętnienie rogówki prowadzące do ślepoty.

Działanie uczulające: nie jest znane

Po połknięciu działa bardzo żrąco na jamę ustną i gardło z ryzykiem perforacji przetyku i żołądka.

Wersenian czterosodowy - CAS: 64-02-8

Toksyczność ostra:

Połknięcie: stopień szkodliwości jednorazowej dawki jest niski. LD50 po połknięciu dla szczura płci męskiej wynosi 1780 mg/kg. Niewielkie ilości połknięte przypadkowo podczas normalnej pracy z produktem nie powinny być szkodliwe ale już w większych ilościach może spowodować uszkodzenia.

Kontakt ze skórą: Narażenie jednorazowe i długotrwałe prawdopodobnie nie powoduje wchłonięcia substancji przez skórę w ilościach szkodliwych. LD 50 skóra, królik > 5000 mg/ kg.

Powtarzające się i długotrwałe narażenie może powodować poważne podrażnienia skóry.

Kontakt z oczami: może powodować poważne podrażnienia.

11.2. Informacje o innych zagrożeniach

Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Brak.

SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

12.1. Toksyczność

Brak danych dla mieszaniny

KARTA CHARAKTERYSTYKI

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 z dnia 18 grudnia 2006 r. (REACH) oraz Rozporządzeniem (WE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

(1-hydroksyetylideno)bisfosfonian tetrasodu - CAS: 3794-83-0

a) Ostra toksyczność wodna:

EC50 - Daphnia magna > 100 mg/l - h: 48 - Nota: OECD 202

LC50 - Ryby > 300 mg/l - h: 96

Sole sodowe kwasów C14-16 - hydroksyalkano i C14-16 - alkeno-sulfonowych- CAS: 68439-57-6

a) Toksyczność wodna ostra:

EC50 - Dafnie = 4.53 mg/l - czas h: 48

EC50 - Algi = 5.2 mg/l - czas h: 72

LC50 - Ryby = 4.2 mg/l - czas h: 96

b) Toksyczność wodna chroniczna:

CE10 - Bakterie = 40 mg/l - h: 3

NOEC - Dafnie = 6.3 mg/l - h: 504

NOECr - Algi = 3.2 mg/l - h: 72

Wodorotlenek sodu- CAS: 1310-73-2

EC50 - Dafnie = 40.4 mg/l - h: 48

LC50 - ryby = 189 mg/l - h: 96

Etoksylowane alkohole C10-12 - CAS: 67254-71-1

a) Toksyczność wodna ostra:

LC50 - Cyprinus carpio = 1.2 mg/l - h: 96

EC50 - SpeDaphnia magna = 2.5 mg/l - h: 48

EC50r - (Algi) Desmodesmus subspicatus = 1.8 mg/l - h: 72

b) Toksyczność wodna chroniczna:

CE20 - Pimephales promelas = 2.24 mg/l - h: 720

CE20 - Daphnia magna = 2.83 mg/l - h: 504

e) Toksyczność dla roślin:

NOEC = 100 mg/l - h: 465

g) Toksyczność dla mikroorganizmów:

EC50 - aktywny szlam = 140 mg/l - h: 3

1-Propanaminium, 3-amino-N-(carboxymethyl)-N,N-dimethyl-, N-(C8-18(even numbered) and C18 unsaturated acyl) derivs., hydroxides, inner salts- CAS: 147170-44-3

EC50 - Daphnia magna = 1.9 mg/l - h: 48

EC50 - Wodorosty = 2.4 mg/l - h: 72

LC50 - Ryby = 1.1 mg/l - h: 96

Wersenian czterosodowy - CAS: 64-02-8

a) Toksyczność wodna ostra:

LC50 - Lepomis macrochirus > 100 mg/l - h: 96

EC50 - Daphnia magna > 100 mg/l - h: 48

EC50 - Wodorosty > 100 mg/l - h: 72

CE20 - Aktywny szlam > 500 mg/l - h: 0.5

b) Toksyczność wodna chroniczna:

NOEC - Brachydanio rerio = 36.9 mg/l - Durata h: 840

NOEC - Daphnia magna = 25 mg/l - Durata h: 504

d) Toksyczność w glebie:

LC50 - Eisenia foetida = 156 mg/kg - Durata h: 336

Aminy, C12-14-alkilodimetyl, n-tlenki

LC50 - Ryby = 2.67 mg/l

EC50 - Dafnie = 3.1 mg/l

KARTA CHARAKTERYSTYKI

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 z dnia 18 grudnia 2006 r. (REACH) oraz Rozporządzeniem (WE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

IC50 - Algi = 0.143 mg/l

NOEC - Algi = 0.067 mg/l

12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

Brak danych dla mieszaniny

Biodegradowalność: Wszystkie środki powierzchniowo czynne zawarte w mieszaninie ulegają biodegradacji zgodnie z przepisami rozporządzenia 648/2004 / WE dotyczącymi detergentów.

Etoksyłowane alkohole C10-12 - CAS: 67254-71-1

Biodegradowalność: Szybko biodegradowalny - Test: OECD TG 301 B - 28d - %: 78

Wodorotlenek sodu- CAS: 1310-73-2

Biodegradowalność: Szybko biodegradowalny

Sole sodowe kwasów C14-16 - hydroksyalkano i C14-16 - alkeno-sulfonowych- CAS: 68439-57-6

Biodegradowalność: Łatwo biodegradowalny - Test: OECD 306 - 28d - %: 92

Aminy, C12-14-alkilodimetyl, n-tlenki

Biodegradowalność: Szybko biodegradowalny

12.3. Zdolność do bioakumulacji

Brak danych

Etoksyłowane alkohole C10-12 - CAS: 67254-71-1

Bioakumulacja: nie bioakumuluje

12.4. Mobilność w glebie

Brak danych

12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Mieszanina nie spełnia kryteriów PBT i vPvB zgodnie z załącznikiem XIII rozporządzenia REACH

12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Mieszanina nie zawiera substancji zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego

12.7 Inne szkodliwe skutki działania

Brak danych

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Odzyskać jeżeli to możliwe. Dostarczyć do autoryzowanych systemów likwidacji lub poddać spaleniu w warunkach kontrolowanych. Postępować według obowiązujących przepisów lokalnych i krajowych.

Odpady produktowe. kod CER: 06 02 05

Odpady opakowaniowe kod CER: 15 01 02

Kody przyznane odpadom zostały określone na podstawie wskazanego zastosowania produktu. W przypadku szczególnych zastosowań może wystąpić konieczność przyznania za każdym razem innego kodu.





Podstawy prawne: Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach t. j. Dz. U. 2022r., poz. 699, 1250); Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (t.j. DZ.U. 2020r., poz. 1114, 2361, z 2021r., poz. 2151); Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09.12.2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2020 poz. 10).

SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1. Numer UN lub numer identyfikacyjny ID	1824	1824	1824	1824

KARTA CHARAKTERYSTYKI

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 z dnia 18 grudnia 2006 r. (REACH) oraz Rozporządzeniem (WE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN	WODOROTLENEK SODU, ROZTWÓR	WODOROTLENEK SODU, ROZTWÓR	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie	8 Nalepki: 8 	8 Nalepki: 8 	8 Nalepki: 8 	8 Nalepki: 8 
14.4. Grupa pakowania	III	III	III	III
14.5. Zagrożenia dla środowiska	Nie	Nie	Nie	Nie
14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników	Ilości ograniczone (LQ): 5L Kategoria transportowa: 3 Kod ograniczeń przewozu przez tunele: E	-	-	-
14.7. Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

- Krajowe:
1. Ustawa z dnia 25 lutego z 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (DZ.U. 2020, poz.2289).
 2. Ustawa z dnia 28 maja 2020 r. o zmianie ustawy o substancjach chemicznych i ich mieszaninach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2020 poz. 1337)
 3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 listopada 2009 w sprawie szczegółowych wymagań dla wyrobów aerozolowych (Dz.U. 2019 poz. 975);
 4. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30.12.2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz.U. 2016 poz. 1488)
 5. Ustawa z dnia 19.08.2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. 2021 poz. 756)
 6. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. 2022r., poz. 699, 1250).
 7. Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (t.j. DZ.U. 2020r., poz. 1114, 2361, z 2021r., poz. 2151).
 8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09.12.2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2020 poz. 10).
 9. Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12.06.2018 w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U.2018, poz. 1286)

UE:

KARTA CHARAKTERYSTYKI

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 z dnia 18 grudnia 2006 r. (REACH) oraz Rozporządzeniem (WE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

10. Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006r w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń, stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) z późn. zm.
11. Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH)
12. Rozporządzenie (WE) Nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP) z późn. zm.
13. Rozporządzenie (WE) nr 648/2004 z dnia 31 marca 2004 r. w sprawie detergentów (Dz.U. L 104 z 8.4.2004, str. 1)

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Nie dokonano oceny bezpieczeństwa chemicznego dla mieszaniny.

Załącznik XIV Rozp. REACH – Wykaz substancji podlegających procedurze udzielania zezwoleń:

Nie dotyczy

Substancje SVHC - Lista kandydacka substancji stanowiących bardzo duże zagrożenie, oczekujących na pozwolenie:

Nie dotyczy

Załącznik XVII Rozp. REACH – Ograniczenia dotyczące produkcji, wprowadzania do obrotu i stosowania niektórych niebezpiecznych substancji, mieszanin i wyrobów:

Nie dotyczy

SEKCJA 16: Inne informacje

Pełne treści zwrotów H zastosowanych w sekcji 3 :

H302 Działa szkodliwie po połknięciu.

H314 Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu .

H315 Działa drażniąco na skórę.

H318 Powoduje poważne uszkodzenie oczu.

H319 Działa drażniąco na oczy.

H332 Działa szkodliwie w następstwie wdychania.

H373 Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane

H400 Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne.

H411 Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

Eye Irrit. 2 Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy, kat. 2

Eye Dam 1 Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy kat. 1

Acute Tox. 4 Toksyczność ostra kat. 4

Skin Irrit.2 Działanie żrące/drażniące na skórę kat. 2

Skin Corr. 1A Działanie żrące/drażniące na skórę kat. 1

STOT SE 3 Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe STOT naraż. jednor. Kat. 3

Aquatic Acute 1 Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego kat. 1

Aquatic Chronic 2 Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego kat. 2

Wyjaśnienia skrótów i akronimów:

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

PBT - Substancja trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna PNEC - Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku DN(M)EL - Poziom niepowodujący zmian

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

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

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

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

OECD - Organizacja Współpracy Ekonomicznej i Rozwoju

LOEC - Najniższe stężenie wywołujące dający się zaobserwować efekt

KARTA CHARAKTERYSTYKI

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 z dnia 18 grudnia 2006 r. (REACH) oraz Rozporządzeniem (WE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

NOAEL - Brak toksykologicznie znaczącego efektu dla najwyższego stężenia badanego

NOEC - Najwyższe stężenie substancji, przy którym nie obserwuje się efektów

NDS: Najwyższe dopuszczalne stężenia substancji szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy

NDSCh: Najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe

Nr CAS: Oznaczenie numeryczne przypisane substancji chemicznej przez amerykańską organizację Chemical Abstracts Service

Nr WE: numer przypisany substancji chemicznej w Europejskim wykazie Istniejących Substancji o znaczeniu komercyjnym

Numer UN: czterocyfrowy numer identyfikacyjny substancji, mieszaniny lub wyrobu zgodnie z przepisami modelowymi ONZ

ADR: Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych

RID: Regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych

IMO: Międzynarodowa Organizacja Morska

IMDG: Międzynarodowy morski kodeks towarów niebezpiecznych

IATA/ICAO: Instrukcje techniczne dla bezpiecznego transportu materiałów niebezpiecznych drogą powietrzną

DGR: Przepisy dotyczące towarów niebezpiecznych - Dangerous Goods Regulations by IATA

Powyższe informacje są opracowane w oparciu o bieżący stan wiedzy, jakkolwiek nie możemy brać odpowiedzialności za szkody i straty jakie mogą wyniknąć z użycia produktu.

Podczas sporządzania karty charakterystyki braliśmy pod uwagę wszystkie właściwe zastosowania produktu, każdy użytkownik ponosi odpowiedzialność w przypadku innego zastosowania produktu.

Wykorzystano informacje zawarte w karcie charakterystyki sporządzonej przez producenta, które następnie zostały poprawione, uzupełnione i zweryfikowane w oparciu o polskie ustawodawstwo.

Kategorie zagrożeń zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 - Seveso III zgodnie z załącznikiem 1, część 1:

Kategoria:	Ilości progowe (w tonach)	Ilości progowe (w tonach)
	zakłady o zwiększonym ryzyku	zakłady o dużym ryzyku

Brak

Klasyfikacja mieszanin i stosowana metoda oceny zgodnie z rozporządzeniem (WE) NR 1272/2008 [CLP]:

Skin Corr. 1A, H314 - na podstawie wyników badań (pH)

Eye Dam. 1, H318 - na podstawie wyników badań (pH)

Zalecenia dotyczące szkoleń pracowników: osoby uczestniczące w obrocie mieszanin niebezpiecznych powinny zostać przeszkolone w zakresie postępowania, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz w zakresie transportu i magazynowania towarów niebezpiecznych zgodnie z wymogami przepisów ADR.

Zmiany dokonano w karcie charakterystyki w punktach: 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16.