

Wersja: 2.0.

Data opracowania: 2021-05-05

Data aktualizacji: 2022-12-21

**Sekcja 1. IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI / MIESZANINY I IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA****1.1. IDENTYFIKATOR PRODUKTU**

Nazwa handlowa: DORIN CT

Kod UFI: R2H0-K0XV-S00A-HA28

**Dane identyfikujące w mieszaninie substancje wpływające na jej klasyfikację:**

Wodorotlenek sodu

Wersenian tetrasodu

**1.2. ISTOTNE ZIDENTYFIKOWANE ZASTOSOWANIA SUBSTANCJI LUB MIESZANINY ORAZ ZASTOSOWANIA ODRADZANE****Zastosowanie zidentyfikowane:**

Alkaliczny, niepieniący preparat do mycia w systemie CIP. Tylko do użytku profesjonalnego.

**Zastosowanie odradzane:**

Inne niż wskazane.

**1.3. DANE DOTYCZĄCE DOSTAWCY KARTY CHARAKTERYSTYKI**

NAZWA I ADRES PRODUCENTA: RADEX Zbigniew i Tomasz Nagay Spółka komandytowa  
72-001 Kołbaskowo, Kamieniec 50  
NUMER REGON: 006618988  
NUMER TELEFONU: (+48/91) 431-85-85  
NUMER FAXU: (+48/91) 431-85-86

Adres e-mail osoby opracowującej kartę charakterystyki: [dokumentacja@radex.com.pl](mailto:dokumentacja@radex.com.pl)**1.4. NUMER TELEFONU ALARMOWEGO**

TELEFON ALARMOWY: (+48) 501-640-255; czynny: 8-18 od poniedziałku do piątku  
112 (całodobowy)  
STRAŻ POŻARNA: 998  
POGOTOWIE MEDYCZNE: 999

**Sekcja 2. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ****2.1. KLASYFIKACJA SUBSTANCJI LUB MIESZANINY**

Acute Tox. 4, H302 Działa szkodliwie po połknięciu.  
Skin Corr. 1A, H314 Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.  
Eye Dam. 1, H318 Powoduje poważne uszkodzenie oczu.

**2.2. ELEMENTY OZNAKOWANIA****Oznakowanie zgodne z Rozporządzeniem WE nr 1272/2008:****HASŁO OSTRZEGAWCZE:** Niebezpieczeństwo**Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia:**

H302 Działa szkodliwie po połknięciu.

H314 Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.

**Zwroty określające warunki bezpiecznego stosowania:**

- P260 Nie wdychać mgły, par, rozpylonej cieczy.
- 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.

**2.3. INNE ZAGROŻENIA**

Brak danych dotyczących zidentyfikowania mieszaniny jako PBT i vPvB zgodnie z aneksem XIII, rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (REACH) w brzmieniu obowiązującym. Mieszanina nie zawiera substancji o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego zgodnie z kryteriami określonymi w rozporządzeniu delegowanym komisji (UE) 2017/2100 lub rozporządzeniu Komisji (UE) 2018/605.

**Sekcja 3. SKŁAD/ INFORMACJA O SKŁADNIKACH**

DORIN CT jest wodnym roztworem wodorotlenku sodu, substancji kompleksujących i pomocniczych.

**3.2. MIESZANINY**

Nazwa substancji	Stężenie [%m/m]	Klasyfikacja [wg 1272/2008 CLP] <sup>3</sup>	Specyficzne stężenia graniczne, współczynniki M oraz ATE	Numer		
				CAS/WE	Indeksowy	Rejestracji
Wodorotlenek sodu <sup>1/ 2/ 3/5/</sup>	20-30	Met. Corr. 1, H290 Skin Corr. 1A, H314 Eye Dam. 1 H318	≥5% Skin Corr. 1A 2-5% Skin Corr. 1B 0,5-2% Skin Irrit 2 0,5-2% Eye Irrit 2	1310-73-2 215-185-5	011-002-00-6	01-2119457892-27-XXXX
Wersenian tetrasodu <sup>1/ 3/5/</sup>	1-4	Eye Dam. 1, H318 Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H332 STOT RE 2, H373	-	64-02-8 200-573-9	607-428-00-2	01-2119486762-27-XXXX
Nitrylotrójoctan trójsodowy <sup>1/3/4/</sup>	0,1-0,5	Acute Tox. 4, H302 Eye Irrit. 2, H319 Carc. 2, H351	Carc. 2; H351: C ≥ 5 %	5064-31-3 225-768-6	607-620-00-6	01-2119519239-36-XXXX

<sup>1</sup>Nr Indeksowy przypisywany jest substancjom znajdującym się w załączniku VI do rozporządzenia 1272/2008 (CLP) – klasyfikacja zharmonizowana.

<sup>2</sup>Dla substancji zostało określone krajowe najwyższe dopuszczalne stężenie i natężenie w środowisku pracy - patrz sekcja 8.

<sup>3</sup>Pełne brzmienie skrótów, akronimów i zwrotów H – patrz sekcja 16.

<sup>4</sup>Klasyfikacja zgodna z klasyfikacją zawartą w karcie charakterystyki dostawcy surowca.

<sup>5</sup>Klasyfikacja zharmonizowana przedstawiona w załączniku VI do rozporządzenia 1272/2008 (CLP)

**Sekcja 4. ŚRODKI PIERWSZEJ POMOCY**

**4.1. OPIS ŚRODKÓW PIERWSZEJ POMOCY**

**ZATRUĆCIE INHALACYJNE**

W przypadkach narażenia drogą oddechową wyprowadzić poszkodowanego na świeże powietrze. Chronić przed utratą ciepła. Jeśli objawy zatrucia nie ustępują należy zapewnić poszkodowanemu pomoc lekarską. W razie duszności podawać tlen.

**KONTAKT ZE SKÓRĄ**

W przypadku kontaktu ze skórą należy natychmiast zdjąć zanieczyszczoną odzież i przemywać ciało dużą ilością wody. W razie wystąpienia zmian skórnych, natychmiast zasięgnąć porady lekarskiej.

**KONTAKT Z OCZAMI**

W przypadku bezpośredniego kontaktu płynu z oczami należy natychmiast przemywać je bieżącą wodą przez minimum 15 minut przy rozchylnych powiekach. Usunąć szkła kontaktowe jeżeli to możliwe, kontynuować płukanie. Zapewnić natychmiastową pomoc lekarską. Osoby narażone na skażenie oczu powinny być pouczone o konieczności i sposobie natychmiastowego płukania oczu.

UWAGA: Nie stosować zbyt silnego strumienia wody, aby nie uszkodzić rogówki.

### SPOŻYCIE

W razie połknięcia przepłukać usta oraz obficie popić wodą. Nie należy powodować wymiotów ani podawać poszkodowanemu kwaśnych środków zobojętniających. Natychmiast zapewnić poszkodowanemu pomoc lekarską. Jeżeli to możliwe należy pokazać lekarzowi pojemnik lub etykietę.

### 4.2. NAJWAŻNIEJSZE OSTRE I OPÓŹNIONE OBJAWY ORAZ SKUTKI NARAŻENIA

Narażenie:	Ostre działanie na zdrowie:	Nadmierna ekspozycja powoduje:
Kontakt z okiem	Utrata wzroku, uszkodzenie rogówki	Ból, pieczenie, zaczerwienienie, łzawienie
Przez przewód pokarmowy	Perforacja przełyku, perforacja żołądka, poparzenie jamy ustnej	Mdłości, wymioty, ból brzucha, podrażnienie śluzówki układu pokarmowego
Kontakt ze skórą	Poparzenie	Ból, pieczenie, zaczerwienienie, zmiany alergiczne, pęknięcie i wysuszenie skóry
Wdychanie	--	Duszności, mdłości, zawroty głowy

### 4.3. WSKAZANIA DOTYCZĄCE WSZELKIEJ NATYCHMIASTOWEJ POMOCY LEKARSKIEJ I SZCZEGÓLNEGO POSTĘPOWANIA Z POSZKODOWANYM.

Leczenie objawowe. W miejscu pracy ze stężoną substancją dobrze jest zapewnić narzędzia (np. oczomyjki) i środki (np. sól fizjologiczna lub woda) do płukania oczu.

## Sekcja 5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

### 5.1. ŚRODKI GAŚNICZE

**Odpowiednie środki gaśnicze:** Dwutlenek węgla, proszki gaśnicze, piana odporna na alkohol, mgła wodna. Większe pożary zwalczać mgłą wodną lub pianą.

**Niewłaściwe środki gaśnicze:** Nie stosować wody w zwartym strumieniu.

### 5.2. SZCZEGÓLNE ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z SUBSTANCJĄ LUB MIESZANINĄ

W kontakcie z metalami lekkimi (aluminium, cynk) może wydzielać się wodór (niebezpieczeństwo eksplozji). Z wodą reaguje egzotermicznie. W środowisku pożaru mogą uwalniać się niebezpieczne gazy. Nie wdychać produktów rozkładu, mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia.

### 5.3. INFORMACJE DLA STRAŻY POŻARNEJ

Stosować szczelne ubranie chemoodporne oraz pełną maskę chroniącą oczy i drogi oddechowe wraz z aparatem tlenowym. Mieszanina jest niepalna. Pojemniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić rozpylając z bezpiecznej odległości wodę, o ile to możliwe usunąć z miejsca narażenia. Nie dopuścić do przedostania się wody gaśniczej do kanalizacji i wód.

## Sekcja 6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

### 6.1. INDYWIDUALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI, WYPOSAŻENIE OCHRONNE I PROCEDURY W SYTUACJACH AWARYJNYCH

Nosić odpowiednią odzież ochronną. Rozlany płyn grozi poślizgiem. Zapewnić wystarczającą wentylację. Ewakuować strefę zagrożenia. Zapewnić odpowiedni sprzęt ochrony osobistej.

**Dla osób nienależących do personelu udzielającego pomocy:**

Osoby postronne należy niezwłocznie usunąć z zagrożonego obszaru.

**Dla osób udzielających pomocy:**

Zadbać o bezpieczeństwo swoje i ratowanych osób. Nosić ubranie robocze i środki ochrony osobistej. Zapewnić odpowiednią wentylację.

### 6.2. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA

Nie dopuszczać do przedostania się większych ilości nierozcieńczonej mieszaniny bezpośrednio do kanalizacji cieków i zbiorników wodnych, w ostateczności rozcieńczać dużym nadmiarem wody. W przypadku niekontrolowanego wycieku poinformować odpowiednie władze lokalne.

### 6.3. METODY I MATERIAŁY ZAPOBIEGAJĄCE ROZPRZESTRZENIANIU SIĘ SKAŻENIA I SŁUŻĄCE DO USUWANIA SKAŻENIA

**Zalecenia dotyczące zapobiegania rozprzestrzenianiu się wycieku:**

Jeśli to możliwe, zlikwidować nieszczelność, uszczelnić uszkodzone opakowanie lub umieścić je w opakowaniu awaryjnym (wanna wyciekowa).

**Zalecenia dotyczące likwidacji wycieku:**

Rozlaną mieszaninę absorbować odpowiednim środkiem wiążącym ciecz, takim jak piasek, ziemia okrzemkowa, trociny.

**Inne informacje:**

W przypadku uwolnienia dużej ilości produktu – powiadomić odpowiednie władze.

**6.4. ODNIESIENIA DO INNYCH SEKCJI**

Zebraną mieszaninę z adsorbentem utylizować zgodnie z przepisami wymienionymi w Sekcji 13.1. Środki ochrony indywidualnej – patrz w Sekcji 8.

**Sekcja 7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJAMI I MIESZANINAMI ORAZ ICH MAGAZYNOWANIE**
**7.1. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE BEZPIECZNEGO POSTĘPOWANIA**

Zapewnić skuteczną wymianę powietrza (wentylacja); stosować w dobrze wentylowanych pomieszczeniach. Zalecana krotność wymiany powietrza wynosi 10 razy w ciągu godziny. Postępować zgodnie z zasadami dobrej praktyki przemysłowej oraz ogólnymi zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy z substancjami chemicznymi. Podczas stosowania nie jeść, nie pić, nie palić tytoniu, przestrzegać zasad higieny osobistej; Przed przerwą i po zakończeniu pracy umyć ręce. Stosować środki ochrony indywidualnej (jak podano w punkcie 8). Zapobiegać wyciekom oraz przedostaniu się mieszaniny do kanalizacji. Nie mieszać produktu z innymi mieszaninami lub substancjami, w szczególności z kwasami.

**7.2. WARUNKI BEZPIECZNEGO MAGAZYNOWANIA, W TYM INFORMACJE DOTYCZĄCE WSZELKICH WZAJEMNYCH NIEZGODNOŚCI**

Produkt powinien być przechowywany tylko w oryginalnych opakowaniach producenta. Pojemniki muszą być zaopatrzone w oryginalne etykiety, szczelnie zamknięte. Przechowywać w suchym, dobrze wentylowanym pomieszczeniu. Unikać bezpośredniego nasłonecznienia opakowań z produktem. Magazynować z dala od źródeł ciepła. Magazynować z dala od produktów kwaśnych. Temperatura w pomieszczeniu magazynowania powinna wynosić 5-25°C. Nie należy dopuszczać do magazynowania produktu w temperaturze poniżej 5°C. Pojemniki z mieszaniną chronić przed dostępem osób nieupoważnionych. Nie mieszać produktu z innymi mieszaninami lub substancjami, w szczególności z kwasami.

**7.3. SZCZEGÓLNE ZASTOSOWANIE(-A) KOŃCOWE**

Brak informacji o zastosowaniach innych niż wymienione w podsekcji 1.2.

**Sekcja 8. KONTROLA NARAŻENIA / ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ**
**8.1. PARAMETRY DOTYCZĄCE KONTROLI**

Należy przestrzegać ogólnie obowiązujących zasad bezpieczeństwa w obchodzeniu się z chemikaliami.

Dla substancji zawartych w produkcie ustalono poniższe wartości dopuszczalnych stężeń w środowisku pracy (rozp. MPiPS z dnia 12 czerwca 2018 r. Dz. U. z 2018 poz. 1286 wraz z późn. zm.):

**Najwyższe Dopuszczalne Stężenie NDS [mg/m<sup>3</sup>]:**

DORIN CT (mieszanina)	wodorotlenek sodu	wersenian tetrasodu	nitrylotrójocian trójsodowy
nie ustalono	0,5	-	-

**Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Chwilowe NDSch [mg/m<sup>3</sup>]:**

DORIN CT (mieszanina)	wodorotlenek sodu	wersenian tetrasodu	nitrylotrójocian trójsodowy
nie ustalono	1,0	-	-

**Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Pułapowe NDSP [mg/m<sup>3</sup>]:**

DORIN CT (mieszanina)	wodorotlenek sodu	wersenian tetrasodu	nitrylotrójocian trójsodowy
nie ustalono	-	-	-

Graniczna wartość narażenia DNEL (pochodny poziom niepowodujący zmian):

Nie ustalono dla mieszaniny.

Wersenian tetrasodu:

Wartość DNEL: dla pracowników, przez wdychanie, narażenie długotrwałe, działanie ogólnoustrojowe, 1,5 mg/m<sup>3</sup>

Wartość DNEL: dla pracowników, przez wdychanie, narażenie długotrwałe, działanie miejscowe, 1,5 mg/m<sup>3</sup>

Wartość DNEL: dla pracowników, przez wdychanie, narażenie krótkotrwałe, działanie ogólnoustrojowe, 3 mg/m<sup>3</sup>

Wartość DNEL: dla pracowników, przez wdychanie, narażenie krótkotrwałe, działanie miejscowe, 3 mg/m<sup>3</sup>

Wartość DNEL: dla konsumentów, przez wdychanie, narażenie długotrwałe, działanie ogólnoustrojowe, 0,6 mg/m<sup>3</sup>

Wartość DNEL: dla konsumentów, przez wdychanie, narażenie długotrwałe, działanie miejscowe, 0,6 mg/m<sup>3</sup>

Wartość DNEL: dla konsumentów, przez wdychanie, narażenie krótkotrwałe, działanie ogólnoustrojowe, 1,2 mg/m<sup>3</sup>

Wartość DNEL: dla konsumentów; przez wdychanie; narażenie krótkotrwałe, działanie miejscowe, 1,2 mg/m<sup>3</sup>

Wartość DNEL: dla konsumentów, po spożyciu, narażenie długotrwałe, działanie ogólnoustrojowe, 25 mg/m<sup>3</sup>

Wartość DNEL: dla konsumentów, po spożyciu, narażenie długotrwałe, działanie miejscowe, 25 mg/m<sup>3</sup>

Graniczna wartość narażenia PNEC (przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku):

Nie ustalono dla mieszaniny.

Wersenian tetrasodu:

PNEC woda słodka 2,2 mg/l

PNEC woda morska 0,22 mg/l

PNEC uwolnienie okresowe 1,2 mg/l

PNEC gleba 0,72 mg/kg

PNEC oczyszczalnia ścieków (STP) 43 mg/l

**8.2. KONTROLA NARAŻENIA****STOSOWNE TECHNICZNE ŚRODKI KONTROLI**

Wentylacja ogólna lub miejscowy wyciąg. Miejscowy wyciąg jest preferowany, ponieważ umożliwia kontrolę emisji u źródła i zapobiega rozprzestrzenianiu się na cały obszar pracy. Wyposażyć miejsce pracy w wodny natrysk do płukania oczu. Wskazane wyposażenie miejsca pracy w prysznic awaryjny do płukania całego ciała lub, co najmniej, łatwy dostęp do bieżącej wody.

**INDYWIDUALNE ŚRODKI OCHRONY TAKIE JAK INDYWIDUALNE WYPOSAŻENIE OCHRONNE**

Konieczność zastosowania i dobór odpowiednich środków ochrony indywidualnej powinny uwzględniać rodzaj zagrożenia stwarzanego przez produkt, czas ekspozycji, warunki w miejscu pracy oraz sposób postępowania z produktem. Pracodawca zobowiązany jest zapewnić środki ochrony spełniające wszystkie wymagania jakościowe, w tym również ich konserwację i czyszczenie. Środki ochrony powinny spełniać wymagania określone w normach i przepisach. Odzież ochronna i wyposażenie ochronne powinny być sprawdzone w istniejących warunkach pracy pod względem odporności chemicznej i mechanicznej.

**OCHRONA OCZU LUB TWARZY:**

Stosować szczelnie przylegające okulary ochronne typu gogle.

**OCHRONA SKÓRY:**

– *ochrona rąk:*

Używać rękawic ochronnych zgodnie z EN-374 (typ C) np. z kauczuku butylowego lub nitylowego zabezpieczające przed chemikaliami. Nieodpowiednie są rękawice z tkaniny i skórzane. Materiał z którego wykonane są rękawice musi być nieprzepuszczalny i odporny na działanie produktu. Wyboru materiału należy dokonać przy uwzględnieniu czasów przebicia, szybkości przenikania i degradacji. Ponadto wybór odpowiednich rękawic nie zależy tylko od materiału, lecz także od innych cech jakościowych. Od producenta rękawic należy uzyskać informacje na temat dokładnego czasu przebicia i go przestrzegać. Czas przebicia powinien być dobrany odpowiednio do charakteru wykonywanych prac. Stosować ochronny krem do rąk.

– *inne:*

Ubranie ochronne chemoodporne, buty ochronne chemoodporne lub ubranie robocze drelichowe i fartuch przedni gumowy, przy pracy z nie rozcieńczoną mieszaniną.

**OCHRONA DRÓG ODDECHOWYCH**

W normalnych warunkach i przy stosowaniu się do wskazówek producenta mieszanina nie stwarza zagrożenia dla dróg oddechowych. W przypadku wytworzenia się aerozolu, par w powietrzu do oddychania używać krótkotrwałe maski z wkładem ABE1 lub półmaski filtrującej FFP2..

**ZAGROŻENIE TERMICZNE:**

W normalnych warunkach i przy stosowaniu się do wskazówek producenta mieszanina nie stwarza zagrożenia termicznego.

**KONTROLA NARAŻENIA ŚRODOWISKA**

Nie wylewać do wód powierzchniowych i kanalizacji. Jeśli doszło do zanieczyszczenia produktem rzek, jezior lub cieków wodnych, poinformować odpowiednie władze.

**Sekcja 9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE****9.1. INFORMACJE NA TEMAT PODSTAWOWYCH WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNYCH I CHEMICZNYCH**

STAN SKUPIENIA	ciecz
KOLOR	bezbarwny
ZAPACH	słabo wyczuwalny, charakterystyczny dla alkaliów
TEMPERATURA TOPNIENIA/KRZEPNIĘCIA	12°C (wodorotlenek sodu)
TEMPERATURA WRZENIA LUB POCZĄTKOWA TEMPERATURA WRZENIA I ZAKRES TEMPERATUR WRZENIA	100°C (woda)
PALNOŚĆ MATERIAŁÓW	niepalny
DOLNA I GÓRNA GRANICA WYBUCHOWOŚCI	niewybuchowy
TEMPERATURA ZAPŁONU	nie określono
TEMPERATURA SAMOZAPŁONU	nie dotyczy
TEMPERATURA ROZKŁADU	nie dotyczy
pH	~13,5 (1% r-r)
LEPKOŚĆ KINEMATYCZNA	nie określono
ROZPUSZCZALNOŚĆ	całkowicie rozpuszczalna w wodzie
WSPÓŁCZYNNIK PODZIAŁU: n-oktanol/woda (wartość współczynnika log)	nie dotyczy
PRĘŻNOŚĆ PARY	nie określono
GĘSTOŚĆ	1,2-1,3 g/cm <sup>3</sup> (20°C)
WZGLĘDNA GĘSTOŚĆ PARY	nie określono
CHARAKTERYSTYKA CZĄSTECZEK	nie dotyczy

**9.2. INNE INFORMACJE****INFORMACJE DOTYCZĄCE KLAS ZAGROŻENIA FIZYCZNEGO:**

Produkt nie jest sklasyfikowany jako stwarzający zagrożenia fizyczne. Może powodować korozję metali.

**INNE WŁAŚCIWOŚCI BEZPIECZEŃSTWA:**

Brak dodatkowych informacji.

**Sekcja 10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ****10.1. REAKTYWNOŚĆ**

Mieszanina reaguje egzotermicznie z produktami kwaśnymi.

**10.2. STABILNOŚĆ CHEMICZNA**

Mieszanina stabilna w normalnych warunkach składowania i stosowania. Składowany i stosowany zgodnie z przepisami nie ulega rozkładowi. W przypadku kontaktu z powietrzem reaguje z zawartym w nim dwutlenkiem węgla tworząc węglan sodowy.

**10.3. MOŻLIWOŚĆ WYSTĘPOWANIA NIEBEZPIECZNYCH REAKCJI**

W reakcji z kwasami i podczas rozpuszczania w wodzie wydzielają się duże ilości ciepła.

**10.4. WARUNKI, KTÓRYCH NALEŻY UNIKAĆ**

Unikać bezpośredniego nasłonecznienia oraz przechowywania w temp. poniżej 5°C. Nie przelewać do pojemników z metali kolorowych.

**10.5. MATERIAŁY NIEZGODNE**

Nie mieszać z produktami o odczynie kwaśnym oraz silnymi utleniaczami. Działa korozyjnie na metale lekkie typu: cynk, cyna oraz na aluminium.

**10.6. NIEBEZPIECZNE PRODUKTY ROZKŁADU**

W wysokiej temperaturze (pożar) mogą wydzielać się żrące pary.

**Sekcja 11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE**

**11.1. INFORMACJE NA TEMAT KLAS ZAGROŻENIA ZDEFINIOWANYCH W ROZPORZĄDZENIU (WE) NR 1272/2008**

TOKSYCZNOŚĆ OSTRA	<p>W oparciu o dane dla składników, produkt spełnia następujące kryteria: H302: Działa szkodliwie po połknięciu.</p> $ATE_{mix} = \frac{100}{\sum_n \frac{C_i}{ATE_i}}$ <p><b>gdzie:</b> C<sub>i</sub> = stężenie składnika i (% w/w lub % v/v) i = pojedynczy składnik od 1 do n n = liczba składników ATE<sub>i</sub> = oszacowana toksyczność ostra składnika „i”</p> <p>ATE<sub>mix</sub> (przez układ pokarmowy) LD<sub>50</sub>: obliczenia: 100/(30/500+4/17800) = 1606,5 mg/kg ATE<sub>mix</sub> (przez skórę) LD<sub>50</sub>: brak danych ATE<sub>mix</sub> (drogą oddechową) LC<sub>50</sub>: obliczenia: 100/(4/1)= 25 mg/l</p> <p><b>Składniki:</b> <u>Wodorotlenek sodu:</u> LD<sub>50</sub> (doustnie, szczur): 500 mg/kg m.c.</p> <p><u>Wersenian tetrasodu:</u> LD<sub>50</sub> (doustnie, szczur): &gt;1780 mg/kg LC<sub>50</sub> (inhalacja, szczur): &gt;1 mg/l</p>
DZIAŁANIE ŻRĄCE/DRAŻNIĄCE NA SKÓRĘ	w oparciu o dane dla składników, produkt spełnia kryteria tej klasy zagrożenia – działa żrąco na skórę, może powodować oparzenia chemiczne
POWAŻNE USZKODZENIE OCZU/DZIAŁANIE DRAŻNIĄCE NA OCZY	w oparciu o dane dla składników, produkt spełnia kryteria tej klasy zagrożenia- powoduje poważne uszkodzenie wzroku, ryzyko utraty wzroku
DZIAŁANIE UCZULAJĄCE NA DROGI ODDECHOWE LUB SKÓRĘ	brak danych dla mieszaniny, żaden ze składników nie został sklasyfikowany jako powodujący działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę
DZIAŁANIE MUTAGENNE NA KOMÓRKI ROZRODCZE	brak danych dla mieszaniny, żaden ze składników nie został sklasyfikowany jako działający mutagennie na komórki rozrodcze
DZIAŁANIE RAKOTWÓRCZE	w oparciu o dane dla składników, produkt nie spełnia kryteria tej klasy zagrożenia
SZKODLIWE DZIAŁANIE NA ROZRODCZOŚĆ	brak danych dla mieszaniny, żaden ze składników nie został sklasyfikowany jako wpływający na rozrodczość
DZIAŁANIE TOKSYCZNE NA NARZĄDY DOCELOWE - NARAŻENIE JEDNORAZOWE	brak danych dla mieszaniny, żaden ze składników nie został sklasyfikowany jako działający toksycznie na narządy docelowe (narażenie jednorazowe)
DZIAŁANIE TOKSYCZNE NA NARZĄDY DOCELOWE - NARAŻENIE POWTARZALNE	w oparciu o dane dla składników, produkt nie spełnia kryteria tej klasy zagrożenia
ZAGROŻENIE SPOWODOWANE ASPIRACJĄ	nie powoduje

**11.2. INFORMACJE O INNYCH ZAGROŻENIACH**

**Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego:**

Żaden ze składników nie został określony jako mający właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego w podsekcji 2.3.

**Inne informacje:**

Nie są znane inne istotne informacje dotyczące niekorzystnego wpływu na zdrowie, niż te które wynikają z kryteriów klasyfikacji poszczególnych składników mieszaniny.



**Sekcja 12. INFORMACJE EKOLOGICZNE****12.1. TOKSYCZNOŚĆ**

Brak danych dla produktu. Dane dla składników produktu:

Wodorotlenek sodu (100%): toksyczność dla ryb – *Leuciscus idus melantus* LC<sub>0</sub> 157 mg/l/48h, LC<sub>50</sub> 189 mg/l/48h, LC<sub>100</sub> 213 mg/l/48h

Wersenian tetrasodu:

Toksyczność dla ryb: LC<sub>50</sub> >100 mg/l/96h; *Lepomis macrochirus*; EPA OPP 72-1

Toksyczność dla bezkręgowców wodnych: EC<sub>50</sub> >100 mg/l/48h, *Daphnia magna*, DIN 38412

Toksyczność dla roślin wodnych: EC<sub>50</sub> >100 mg/l/72h, *Scenedesmus obliquus*;

Toksyczność dla osadu czynnego: EC<sub>20</sub> >500 mg/l/30 min; osad czynny komunalny; wytyczne OECD 209

Toksyczność przewlekła dla ryb: NOEC >-36,9 mg/l/35 dni; *Brachydanio rerio*; wytyczne OECD 210

Toksyczność przewlekła dla bezkręgowców wodnych: NOEC 25 mg/l/21 dni; *Daphnia magna*; wytyczne OECD 211

Toksyczność dla organizmów żyjących w glebie: LC<sub>50</sub> 156 mg/kg/14 dni; *Eisenia foetida*; wytyczne OECD 207

**12.2. TRWAŁOŚĆ I ZDOLNOŚĆ DO ROZKŁADU**

Brak informacji dla mieszaniny.

Dane dla składników mieszaniny:

Wersenian tetrasodu: nie jest łatwo biodegradowalny.

Wodorotlenek sodu: łatwo rozkładalny w wodzie i w powietrzu. Szybko ulega rozcieńczeniu i dysocjacji. Przechodzi w węglany.

**12.3. ZDOLNOŚĆ DO BIOAKUMULACJI**

Brak informacji dla mieszaniny.

Dane dla składników mieszaniny:

Wersenian tetrasodu: współczynnik BCF ok. 1,8.

Wodorotlenek sodu: brak dostępnych danych.

**12.4. MOBILNOŚĆ W GLEBIE**

Brak informacji dla mieszaniny.

Dane dla składników mieszaniny:

Wersenian tetrasodu: nie oczekuje się, aby adsorbował się w glebie.

Wodorotlenek sodu: produkt łatwo przechodzi w węglan sodu powodując ograniczone możliwości rozprzestrzeniania na wszystkie elementy środowiska naturalnego. Po rozlaniu może przenikać do wód gruntowych.

**12.5. WYNIKI OCENY WŁASNOŚCI PBT i vPvB**

Brak danych dotyczących zidentyfikowania jako mieszaniny PBT i vPvB.

Żaden ze składników mieszaniny nie jest zidentyfikowany jako substancja PBT i vPvB.

**12.6. WŁAŚCIWOŚCI ZABURZAJĄCE FUNKCJONOWANIE UKŁADU HORMONALNEGO**

Żaden ze składników nie został określony jako mający właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego w podsekcji 2.3.

**12.7. INNE SZKODLIWE SKUTKI DZIAŁANIA**

Brak danych.

**Sekcja 13. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI****13.1. METODY UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW**

O ile to możliwe wyeliminować lub ograniczyć do minimum wytwarzanie odpadów. Odpady produktu i opakowań powinny być usuwane w sposób bezpieczny. Zachować odpowiednie środki ostrożności (patrz sekcje 7 i 8).

**Klasyfikacja odpadów**

Grupa: Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania tłuszczów, natłustek, mydeł, detergentów, środków dezynfekujących i kosmetyków.

Określenia grupy dokonano na podstawie Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów Dz.U. 2020 poz. 10.

Zgodnie z przepisami kody odpadów nie są specyficzne dla produktu, ale dla zastosowania produktu.

Kod odpadu powinien być przypisany przez użytkownika na podstawie zastosowania, do którego produkt został użyty, zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów Dz.U. 2020 poz. 10.).

**Postępowanie z odpadowym produktem**

**Kod odpadu: 07 06 99**

Odpad produktu traktować jako odpad niebezpieczny; unieszkodliwiać zgodnie z obowiązującymi przepisami (*ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, Dz.U. z 2013 r. poz. 21 wraz z późn. zm.*). W przypadku konieczności utylizacji większych ilości płynu należy zwrócić się do producenta lub do licencjonowanego zakładu przeróbki odpadów.



Mieszaniny nie spuszczać do kanalizacji, wód gruntowych i zbiorników wodnych.

**Postępowanie z opróżnionymi odpadami opakowaniowymi****Kod odpadu: 15 01 10\***

Opakowania po opróżnieniu powinny być zwrócone do producenta. Zalecanym środkiem czyszczącym jest woda, ewentualnie z dodatkiem detergentów. Opakowania nie nadające się do oczyszczenia powinny być utylizowane jak produkt. W przypadku samodzielnej utylizacji opakowań, należy przeprowadzić ją przestrzegając Ustawy z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, Dz.U. z 2013 r. poz. 888 wraz z późn. zm...

**Postępowanie z opróżnionymi i oczyszczonymi odpadami opakowaniowymi****Kod odpadu: 15 01 02**

Tylko opakowania całkowicie opróżnione i oczyszczone, bez etykiety mogą być przeznaczone do recyklingu lub przekazane do licencjonowanego odbiorcy.

**Sekcja 14. INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

NAZWA WYSYŁKOWA:	DORIN CT
14.1. NUMER UN LUB NUMER IDENTYFIKACYJNY ID:	3266
14.2. PRAWIDŁOWA NAZWA PRZEWOZOWA UN:	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY ZASADOWY NIEORGANICZNY I.N.O (wodorotlenek sodu)
14.3. KLASA(-Y) ZAGROŻENIA W TRANSPORCIE:	8 (C5) MATERIAŁY ŻRĄCE
14.4. GRUPA PAKOWANIA:	II
14.5. ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA:	nie
14.6. SZCZEGÓLNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DLA UŻYTKOWNIKÓW:	nie mieszać z kwasami
14.7. TRANSPORT MORSKI LUZEM zgodnie z INSTRUMENTAMI IMO:	nie dotyczy

**Sekcja 15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH****15.1. PRZEPISY PRAWNE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA, OCHRONY ZDROWIA I ŚRODOWISKA SPECYFICZNE DLA SUBSTANCJI LUB MIESZANINY**

Kartę sporządzono na podstawie następujących aktów prawnych:

Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. 2011 r. Nr 63, poz. 322 wraz z późn. zm.);

Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowania ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE wraz z późn. zm.;

Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 453/2010 z dnia 28 maja 2015r zmieniające rozporządzenie (WE) Nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dz. Urz. UE L Nr 133 z 31.05.2010 wraz z późn. zm.);

Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/830 z dnia 28 maja 2015 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dz. Urz. UE L Nr 132/8 z 29.05.2015 wraz z późn. zm.);

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (Dz. Urz. UE L Nr 353 z 31.12.2008 wraz z późn. zm.);

Dyrektywa Komisji 2000/39/WE z dnia 8 czerwca 2000 r. ustanawiająca pierwszą listę indykatywnych wartości granicznych narażenia na czynniki zewnętrzne podczas pracy w związku z wykonaniem dyrektywy Rady 98/24/EWG w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników przed ryzykiem związanym z czynnikami chemicznymi w miejscu pracy (Dz. U. UE L 142 z dnia 16 czerwca 2000 r. wraz z późn. zm.);

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej oraz uchylene dyrektywy Rady 89/686/EWG (Dz. U. UE L 81 z dnia 31 marzec 2000 r. wraz z późn. zm.);

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji chemicznych i ich mieszanin (Dz.U. z 2012 r. poz. 1018 z późn. zm.);

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (Dz.U. z 2012 r. poz. 445 z późn. zm.);

Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2018 poz. 1286 z późn. zm.);

Rozporządzenie (WE) nr 648/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 31 marca 2004 w sprawie detergentów. (Dz. U. UE L 104 z dnia 08 kwietnia 2004 r. wraz z późn. zm.);

Rozporządzenie komisji 2020/878/UE 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).

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

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

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

Dyrektywy Parlamentu Europejskiej i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008r. wraz z późn. zm.;

Dyrektywy Parlamentu Europejskiej i Rady 94/62/WE z dnia 20 grudnia 1994r. w sprawie opakowań i odpadów opakowań wraz z późn. zm.;

Rozporządzenie Delegowane Komisji (UE) 2017/2100 z dnia 4 września 2017 r. ustanawiające naukowe kryteria określania właściwości zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 528/2012;

Rozporządzenie Komisji (UE) 2018/605 z dnia 19 kwietnia 2018 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1107/2009 poprzez ustanowienie naukowych kryteriów określania właściwości zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego;

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

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

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

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz. U. 2005 nr 11 poz. 86 z późn. zm.);

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

Ustawa z dnia 7 maja 2009 r. o towarach paczkowanych (Dz.U. 2009 r. nr 91 poz. 740 wraz z późn. zm.);

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 lipca 2009 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących oznakowań towarów paczkowanych (Dz.U. 2009 r. nr 122 poz. 1010 wraz z późn. zm.);

Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzona w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz.U. 1975 nr 35 poz. 189).

**Substancje podlegające procedurze udzielania zezwoleń** – zał. XIV do rozp. WE 1907/2006 (REACH) – Żaden ze składników produktu nie jest wyszczególniony.

**Substancje wzbudzające szczególnie duże obawy (SVHC) – Lista Kandydacka:** Żaden ze składników produktu nie jest wyszczególniony.

**Ograniczenia dotyczące produkcji, wprowadzania do obrotu i stosowania niektórych niebezpiecznych substancji, mieszanin i wyrobów** – zał. XVII do rozp. WE 1907/2006 (REACH): Nie dotyczy.

## 15.2. OCENA BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO

Nie dokonano Oceny Bezpieczeństwa Chemicznego dla mieszaniny. Dokonano oceny bezpieczeństwa chemicznego dla surowców: wodorotlenek sodu, wersenian tetrasodu.

**Sekcja 16. INNE INFORMACJE**

Powyższe dane opracowane są w oparciu o bieżący stan wiedzy i dotyczą mieszaniny w postaci w jakiej jest stosowana. W przypadku gdy warunki stosowania mieszaniny nie znajdują się pod kontrolą producenta, odpowiedzialność za bezpieczne stosowanie mieszaniny jest po stronie użytkownika. Niniejsza karta charakterystyki opracowana została na podstawie kart charakterystyki przekazanych przez producentów substancji składowych mieszaniny, danych literaturowych, internetowych baz danych, badań własnych oraz obowiązujących przepisów prawnych.

Klasyfikacji dokonano na podstawie kart charakterystyki substancji wchodzących w skład mieszaniny oraz danych o zawartości składników niebezpiecznych metodą obliczeniową w oparciu o wytyczne rozporządzenia 1272/2008/we (CLP) wraz z późn. zm.

**Treść zwrotów w Sekcji 3**

Met. Corr. 1, H290	Może powodować korozję metali. (kategoria 1)
Skin Corr. 1A, H314	Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu. (kategoria 1A)
Skin Irrit. 2, H315	Działa drażniąco na skórę. (kategoria 2)
Eye Dam. 1, H318	Powoduje poważne uszkodzenie oczu. (kategoria 1)
Eye Irrit. 2 H319	Działa drażniąco na oczy. (kategoria 2)
Acute Tox. 4, H302	Działa szkodliwie po połknięciu.. (kategoria 4)
Acute Tox. 4, H332	Działa szkodliwie w następstwie wdychania. (kategoria 4)
Carc. 2; H 351	Podejrzewa się, że powoduje raka. (kategoria 2)
STOT RE 2, H373	Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane. (kategoria 2)

**Objaśnienie skrótów i akronimów:**

CLP	Klasyfikacja, oznakowanie, pakowanie (rozp. WE Nr 1272/2008)
vPvB	(Substancja) Bardzo trwała i wykazująca bardzo dużą zdolność do bioakumulacji
PBT	(Substancja) Trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna
NDS	Najwyższe dopuszczalne stężenie
NDSCh	Najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe
DNEL	Pochodny poziom niepowodujący zmian
PNEC	Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku
LD <sub>50</sub>	Średnia dawka śmiertelna (Dawka, przy której obserwuje się zgon 50% badanych zwierząt)
LC <sub>50</sub>	Średnie stężenie śmiertelne (Stężenie, przy którym obserwuje się zgon 50 % badanych zwierząt)
EC <sub>50</sub>	Średnie stężenie skuteczne (Medialne stężenie efektywne)
NOEC	Stężenie, przy którym nie obserwuje się efektów
NOEL	Poziom, przy którym nie obserwuje się efektów
UVCB	Substancje o nieznanym lub zmiennym składzie
SVHC	Substancje wzbudzające szczególnie duże obawy
CMR	(Substancje) Rakotwórcze, Mutagenne, Reprotoksyczne
RID	Regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych
ADR	Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych

**Szkolenia:**

Osoby uczestniczące w obrocie mieszaniną niebezpieczną powinny zostać przeszkolone w zakresie postępowania, higieny i bezpieczeństwa oraz zapoznane z kartą charakterystyki. Kierowcy pojazdów powinni odbyć przeszkolenie i uzyskać zaświadczenie zgodnie z wymaganiami przepisów ADR.

**Klasyfikacji mieszaniny dokonano na podstawie informacji dostarczonych przez producentów i dostawców substancji składowych, zgodnie z art. 6 ust. 1 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008.**

**Uwagi o zmianach :** w stosunku do poprzedniej wersji karty charakterystyki, z dn. 2022-01-04 zmiany merytoryczne i wizualne wprowadzono w sekcjach od 1 do 16.

**Data przeglądu karty charakterystyki:** 21-12-2022r.

**KONIEC KARTY CHARAKTERYSTYKI**