# Karta Charakterystyki Substancji

## wg rozporządzenie REACh 1907/2006/WE



## SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

### 1.1 Identyfikator produktu

REF 931288
Nazwa handlowa VISOCOLOR ECO Oxygen, refill pack

REACH numery rejestracyjne: zobacz SEKCJA 3.1/3.2 lub
A numer rejestracyjny dla tych substancji, nie istnieje, ponieważ łączna produkcja roczna nie wymaga rejestracji lub substancja lub jej stosowanie jest zwolnione z obowiązku rejestracji.

| | |
|---|---|
| 1 x 15 mL $O_2$ -1 | UFI: NGWT-P383-C20S-DYET |
| 1 x 15 mL $O_2$ -2 | UFI: 47JU-330D-T20M-JGFN |
| 1 x 30 mL $O_2$ -3 | UFI: WEPU-V3TU-T20V-X70T |

### 1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

**Istotne zidentyfikowane zastosowania**
Produkt do celów analitycznych.
Zaliczenie do ekspozycji wg REACh, RIP 3.2 kod: SU 0-2, PC 21, PROC 15, AC 0
Scenariusz narażenia jest zintegrowany z SEKCJA 1-16.
**Zastosowania odradzane**
nie opisano

### 1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

**Producentr:**
MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG
Valencienner Str. 11, 52355 Düren, Niemcy
Tel. +49 2421 969 0 E-mail: sds@mn-net.com (msds@mn-net.com)

### 1.4 Numer telefonu alarmowego

PL: Pracownia Informacji Toksykologicznej i Analiz Laboratoryjnych
31-501 Kraków, tel. +48 (12) 411 99 99, **<https://oit.cm.uj.edu.pl>**
DE: Gemeinsames Giftinformationszentrum (GGIZ)
99089 Erfurt, Tel. +49 (0)361 730 730, **<https://www.ggiz-erfurt.de>**

Aktualne wersje naszych Kart Charakterystyki Substancji w internecie: **<https://www.mn-net.com/SDS>**

## SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

### 2.0 Klasyfikacja produktu zgodnie z rozporządzeniem (WE) 1272/2008

GHS05 GHS07 GHS08 GHS09

Hasło ostrzegawcze DANGER (NIEBEZPIECZEŃSTWO)

| Wskazówka o zagrożeniu | Klasa(-y) / kategoria zagrożeń |
|---|---|
| H302 | Acute Tox. 4 oral |
| H314 | Skin Corr. 1 B |
| H317 | Skin Sens. 1 |
| H334 | Resp. Sens. 1 |
| H411 | Aquatic Chronic 2 |

### 2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny zgodnie z Rozporządzeniem (WE) 1272/2008

**15 mL $O_2$ -2**

GHS05

Hasło ostrzegawcze DANGER (NIEBEZPIECZEŃSTWO)

| Wskazówka o zagrożeniu | Klasa(-y) / kategoria zagrożeń |
|---|---|
| H314 | Skin Corr. 1 B |

**30 mL O $_2$ -3**

GHS05 GHS07 GHS08

Hasło ostrzegawcze DANGER (NIEBEZPIECZEŃSTWO)

| Wskazówka o zagrożeniu | Klasa(-y) / kategoria zagrożeń |
|---|---|
| H314 | Skin Corr. 1 B |
| H317 | Skin Sens. 1 |
| H334 | Resp. Sens. 1 |

**15 mL O $_2$ -1**

GHS07 GHS09

Hasło ostrzegawcze WARNING (UWAGA)

| Wskazówka o zagrożeniu | Klasa(-y) / kategoria zagrożeń |
|---|---|
| H302 | Acute Tox. 4 oral |
| H411 | Aquatic Chronic 2 |

Wykaz zwrotów H: patrz sekcja 16.2

## 2.2 Elementy oznakowania zgodnie z rozporządzeniem (WE) 1272/2008

Wg zarządzenia **CLP** wewnętrzne opakowania muszą być oznaczone jedynie GHS symbolem i identyfikatorem produktu (WE 1272/2008 załącznik I - 1.5.1.2).

Mniej niebezpieczne substancje/ mieszaniny ze słowem sygnalizacyjnym: **WARNING** (UWAGA) **do 125 mL nie** muszą być oznaczane zestawem wskazań dot. Obchodzenia się z substancjami niebezpiecznymi H i P (WE 1272/2008 załącznik I - 1.5.2). To udogodnienie w oznaczeniu NIEDOTYCZY substancji uczulających.

**15 mL O $_2$ -2**

GHS05

Hasło ostrzegawcze: DANGER (NIEBEZPIECZEŃSTWO)
H314
Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.
P260sh, P264, P280sh, P303+361+353, P305+351+338, P310, P405, P501
Nie wdychać pyłu/par cieczy.Dokładnie umyć ręce po pracy.Stosować rękawice ochronne/ ochronę oczu.W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody [lub prysznicem].W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/lekarzem.Przechowywać pod zamknięciem.Zawartość/pojemnik usuwać do unieszkodliwiania odpadów podlegających przepisom.

**30 mL O $_2$ -3**

GHS05 GHS08

Hasło ostrzegawcze: DANGER (NIEBEZPIECZEŃSTWO)
H314, H317, H334
Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.Może powodować reakcję alergiczną skóry.Może powodować objawy alergii lub astmy lub trudności w oddychaniu w następstwie wdychania.
P260sh, P264, P272, P280sh, P284, P303+361+353, P305+351+338, P310, P333+313, P405, P501
Nie wdychać pyłu/par cieczy.Dokładnie umyć ręce po pracy.Zanieczyszczonej odzieży ochronnej nie wynosić poza miejsce pracy.Stosować rękawice ochronne/ ochronę oczu.[W przypadku nieodpowiedniej wentylacji] stosować indywidualne środki ochrony dróg oddechowych.W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody [lub prysznicem].W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/lekarzem.W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry lub wysypki: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.Przechowywać pod zamknięciem.Zawartość/pojemnik usuwać do unieszkodliwiania odpadów podlegających przepisom.

**15 mL O $_2$ -1**

GHS07 GHS09

Hasło ostrzegawcze: WARNING (UWAGA)

### Etykietuj elementy kompletnego produktu

GHS05 GHS08 GHS09

Hasło ostrzegawcze: DANGER (NIEBEZPIECZEŃSTWO)
H314, H317, H334
Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.Może powodować reakcję alergiczną skóry.Może powodować objawy alergii lub astmy lub trudności w oddychaniu w następstwie wdychania.
P260sh, P264, P272, P280sh, P284, P303+361+353, P305+351+338, P310, P333+313, P405, P501
Nie wdychać pyłu/par cieczy.Dokładnie umyć ręce po pracy.Zanieczyszczonej odzieży ochronnej nie wynosić poza miejsce pracy.Stosować rękawice ochronne/ ochronę oczu.[W przypadku nieodpowiedniej wentylacji] stosować indywidualne środki ochrony dróg oddechowych.W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody [lub prysznicem].W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/lekarzem.W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry lub wysypki: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.Przechowywać pod zamknięciem.Zawartość/pojemnik usuwać do unieszkodliwiania odpadów podlegających przepisom.

## 2.3 Inne zagrożenia

**Możliwe szkodliwe skutki fizykochemiczne**
W przypadku wartości pH < 2 lub > 11,5 należy ogólnie liczyć się zawsze z działaniem żrącym.

**Możliwe szkodliwe skutki dla człowieka i możliwe symptomy**
W zależności od stężenia, temperatury i czasu działania powoduje na skórze, oczach i błonach śluzowych oparzenia różnego stopnia ciężkości oraz źle gojące się rany. Pary, pochodzące szczególnie z gorących cieczy i mgły, działają na oczy i drogi oddechowe bardzo silnie drażniąco. Przez połknięcie, bezpośredni kontakt ze skórą powoduje już w niewielkich ilościach ciężkie szkody zdrowotne. Ponowny kontakt, nawet w niewielkich ilościach, może spowodować uczulenia. Może powodować objawy alergii lub astmy lub trudności w oddychaniu w następstwie wdychania.

**Możliwe szkodliwe skutki dla środowiska naturalnego**
Nie powinien być uwalniany do środowiska.
{\bPBT:} nie dotyczy
**vPvB:** nie dotyczy

**Możliwe skutki zaburzeń endokrynologicznych**
nie dotyczy

## SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

### 3.1 Substancje / 3.2 Mieszaniny

**15 mL $O_2$ -2**

Nazwa substancji: *Wodorotlenek sodu*
Nr CAS: 1310-73-2

Ocena substancji: H314, Skin Corr. 1 B
Wzór chemiczny: $NaOH•H_2O$
Pseudonym (de): Natronlauge
Nr REACH: 01-2119457892-27-xxxx
Nr WE: 215-185-5 Nr wskaźnika (UE): 011-002-00-6
Stężenie: 20 - <35 %
wg GHS: H314, Skin Corr. 1 B

**30 mL $O_2$ -3**

Nazwa substancji: *4-hydroxy-1,3-phenylendiammonium dichloride*
Nr CAS: 137-09-7

Ocena substancji: H302, Acute Tox. 4 oral, H315, Skin Irrit. 2, H317, Skin Sens. 1, H319, Eye Irrit. 2, H334, Resp. Sens. 1
Wzór chemiczny: $C_6H_{10}Cl_2N_2O$
Pseudonym (de): Amidol
Nr WE: 205-279-4
Stężenie: 1 - <10 %
wg GHS: H317, Skin Sens. 1, H334, Resp. Sens. 1

Nazwa substancji: *Kwas siarkowy(VI)*
Nr CAS: 7664-93-9

Ocena substancji: H314, Skin Corr. 1 B
Wzór chemiczny: $H_2SO_4$ ($•H_2O$)
Nr REACH: 01-2119458838-20-xxxx
Nr WE: 231-639-5 Nr wskaźnika (UE): 016-020-00-8
Określony limit stężenia: Eye Irrit. 2; H319: 5 % ≤ C < 15 % - Skin Irrit. 2; H315: 5 % ≤ C < 15 % - Skin Corr 1A; H314 c ≥ 15%
Stężenie: 80 - <100 %
wg GHS: H314, Skin Corr. 1 B

**15 mL $O_2$ -1**

Nazwa substancji: *Chlorek manganu(II)*
Nr CAS: 7773-01-5

Ocena substancji: H301, Acute Tox. 3 oral, H411, Aquatic Chronic 2
Wzór chemiczny: $MnCl_2$
Pseudonym (de): Mangandichlorid
Nr REACH: 01-2119934899-15-xxxx
Nr WE: 231-869-6
Stężenie: 25 - <50 % Współczynnik konwersji: x 0.44 (= %Mn)
Klasyfikacja odnosi się do procentu wagowego metalu (zgodnie z rozporządzeniem CLP 2008/1272/EG Załącznik VI, 1.1.3.2 Uwaga 1).
wg GHS: H302, Acute Tox. 4 oral, H411, Aquatic Chronic 2

### 3.3 Uwaga

Gdy nie jest wymienione, są mieszanki dodane z wodą [Nr CAS 7732-18-5] do 100%. Treść zestawu wskazań H i P: zob. sekcja 16.2.

## SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

### 4.1 Opis środków pierwszej pomocy

Poszkodowanego przenieść z niebezpiecznej strefy na świeże powietrze. Należy zapewnić spokojne ułożenie ciała, chronić przed utratą ciepła. Zapewnić fachową opiekę lekarską. Lekarzowi należy przekazać opakowanie produktu, instrukcję użycia i niniejszą Kartę Charakterystyki Substancji. Przewiezienie do lekarza, w przypadku zaburzeń w oddychaniu w pozycji półsiedzącej.

**4.1.1 Kontakt ze skórą**

Skażoną odzież należy natychmiast usunąć. Dotknięte partie skóry/błony śluzowej należy dokładnie, przez co najmniej 15 minut przemywać pod bieżącą wodą. Jeśli to możliwe, to należy stosować mydło. Nie przeprowadzać prób neutralizacji. Ewentualnie nałożyć luźny opatrunek.

**4.1.2 Kontakt z oczami**

Po zetknięciu się z oczami dotknięte oko należy, przy dobrze otwartej szparze powiekowej i chroniąc przy tym zdrowe oko przemywać przez co najmniej 10 minut butelką do przemywania oczu, natryskiem do oczu lub bieżącą wodą. W razie bólu należy celem rozkurczu powieki zakroplić uprzednio oczy kroplami do oczu, zawierającymi, jeśli to możliwe, proksymetakainę 0,5% (np. Proparakain POS®). Następnie założyć luźny opatrunek. Dalsze leczenie powierzyć okuliście.

**4.1.3 Wdychanie**

W przypadku wdychania mgły lub par zapewnić dopływ świeżego powietrza; Zapewnić drożność dróg oddechowych. W razie wymiotów i utraty przytomności ułożyć poszkodowanego w ustalonej pozycji bocznej i zapewnić drożność dróg oddechowych. Możliwie jak najszybciej udostępnić wdychanie z aerozolu deksametazonu. Zapewnić spokój, ciepło, w razie konieczności zastosować sztuczne oddychanie. W przypadku zaburzeń w oddychaniu podać do wdychania tlen. Przy wystąpieniu bezdechu i zatrzymaniu krążenia przystąpić do reanimacji sercowo-płucnej.

**4.1.4 Połknięcie**

W przypadku połknięcia należy natychmiast podać do picia duże ilości wody z dodatkiem węgla aktywnego. W żadnym wypadku nie należy powodować wymiotów. Nie przeprowadzać prób neutralizacji. Ewent. możliwe skutki omówić z lekarzem.

### 4.2 Najwazniejsze ostre i opóznione objawy oraz skutki narazenia

Może powodować objawy alergii lub astmy lub trudności w oddychaniu w przypadku wdychania. Skutki przewlekłe: Powtarzający się kontakt, nawet w małych ilościach, może prowadzić do uczulenia. Szybkie przenikanie i niszczenie skóry. Zwłaszcza w gorącej formie. Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.

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

OPARZENIE SUBSTANCJĄ ŻRĄCĄ: W razie ZETKNIĘCIA SIĘ SKÓRĄ konieczne jest szybkie i długotrwałe przemywanie wodą. Próby neutralizowania mogą często doprowadzić do pogorszenia się sytuacji. W przypadku reakcji zapalnych należy zastosować glukokortikosteroidy. W razie ZETKNIĘCIA SIĘ z OCZAMI konieczne jest szybkie i długotrwałe przemywanie wodą. Zastosować środki rozkurczające kurcz powiek. Nazwać substancje żrące. Dalsze leczenie powierzyć okuliście. Należy podać wodorotlenek glinowy. Po połknięciu żrących aerozolów zastosować środki zapobiegawcze przeciwko obrzękowi płuc. W przypadku zaburzeń w oddychaniu podać do wdychania tlen. W razie konieczności poinformować pacjentów o dalszych środkach i możliwych długotrwałych skutkach. ---

## SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

### 5.1 Środki gaśnicze

**5.1.1 Odpowiednie środki gaśnicze**

Gaśnice odpowiednie do klasyfikacji pożarowej oraz, jeśli ma to zastosowanie, koc gaśniczy muszą być dostępne w widocznym miejscu w obszarze roboczym. Można używać wszystkich gaśnic, takich jak PIANKA, WODNA SPRAY, SUCHY PROSZEK, DWUTLENEK WĘGLA.

**5.1.2 Nieodpowiednie środki gaśnicze**

nie dotyczy

### 5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Unikanie tworzenia się drażniących lub szkodliwych dla zdrowia mieszanin pary-powietrza.

### 5.3 Informacje dla straży pożarnej

Dla produktu żadne.Opakowania palą się jak papier lub tworzywo sztuczne. Powstającą mgłę zwalczać rozpylaną wodą. Wodę z gaszenia należy wyłapywać. Stosować wyłącznie pomocniczy sprzęt chemoodporny. ewent.należy założyć sprzęt ochrony dróg oddechowych (sprzęt izolujący), niezależny od powietrza otaczającego, i w razie masowego powstawania substancji szkodliwych szczelnie przylegającą chemoodporną odzież ochronną (pełna odzież ochronna).

### 5.4 Wskazówki dodatkowe

Zagrożenie środowiska **możliwe dopiero w chwili uwolnienia się większych ilości** substancji lub produktów rozkładu.

## SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

### 6.1 Indywidualne środki ostrożności, sprzęt ochronny i procedury w sytuacjach awaryjnych

Nie wdychać par cieczy. W czasie pracy należy nosić odpowiednie rękawice ochronne (zob. 8.2.2). Należy nosić okulary ochronne, ewent. ochronę twarzy. Dla pracowników należy na podstawie instrukcji obsługi przeprowadzać konieczne okresowe szkolenia dot. istniejących zagrożeń i środków ochronnych. Należy przestrzegać ograniczeń w zatrudnianiu.

### 6.2 Srodki ostroznosci w zakresie ochrony srodowiska

Nie powinien być uwalniany do środowiska.
{\bPBT:} nie dotyczy
**vPvB:** nie dotyczy

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

Wylaną ciecz należy natychmiast zassać uniwersalnym środkiem wiążącym. Przekazać do właściwej placówki do zbieranie odpadów. Spryskaną podłogę i przedmioty oczyścić dużą ilości wody. Niewielkie ilości należy zebrać i wraz z wodą przekazać do oczyszczalni ścieków.

### 6.4 Odniesienia do innych sekcji

patrz informacje w rozdziałach 5.4,7,8 i 13

## SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

### 7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Odpowiednio do załączonej instrukcji użycia. Stosować wyłącznie w dobrze wietrzonych pomieszczeniach.

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

Bezpieczne składowanie zapewnione jest w czasie przechowywania w opakowaniu oryginalnym firmy MACHEREY-NAGEL.
**Klasa składowania (VCI):** 8B
**Klasa zagrożenia wodnego WGK (DE):** 1

#### 7.2.1 Wymagania w stosunku do pomieszczeń magazynowych i pojemników

W czasie składowania i przechowywania opakowania oryginalne muszą być szczelnie zamknięte. W czasie transportu pojemników szklanych należy stosować odpowiednie pojemniki ochronne.

### 7.3 Szczególne zastosowanie(-a) koncowe

Produkt do celów analitycznych.

## SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

### 8.1 Parametry dotyczące kontroli

**15 mL $O_2$ -2**
Nazwa substancji: *Wodorotlenek sodu* Nr CAS: 1310-73-2
Pochodny poziom promieniowania tła (DNEL): [inh] 1 mg/m³
DNEL = Derived No-Effect Level = Pochodny poziom niepowodujący efektów dla pracowników

NDS (PL): 0,5 mg/m³
NDSCh (PL): 1 mg/m³
TRGS 900 (DE): 2 mg/m³
E/e oddychane

Krótkookresowy współczynnik przekroczenia: (=1=, Y)
resorpcji skóry (H), uczulający na drogi oddechowe (Sa), uczulający na skórę (Sh), teratogenne (Z) nie bezpiecznie wyłączone / (Y), z pewnością wykluczyć
SUVA(CH) MAK value: 2 e mg/m³

**30 mL $O_2$ -3**
Nazwa substancji: *Kwas siarkowy(VI)* Nr CAS: 7664-93-9
Pochodny poziom promieniowania tła (DNEL): [inh] 50 µg/m³
DNEL = Derived No-Effect Level = Pochodny poziom niepowodujący efektów dla pracowników

PNEC (słodka woda) : 2.5 µg/L
PNEC = Predicted No Effected Concentration = Przewidywane dokonane koncentracji

Wartość graniczna UE: 0.1 e mg/m³
[TWA] Zmierzone lub obliczone w odniesieniu do okresu referencyjnego wynoszącego osiem godzin, jako średnia ważona w funkcji czasu,
[STEL] Dopuszczalna wartość krótkotrerminowego narażenia i która dotyczy 15-minutowego okresu.

NDS (PL): [mgły] 1; [frakcja torakalna] 0,05 mg/m³
NDSCh (PL): [mgły] 3 mg/m³
TRGS 900 (DE): 0.1 E mg/m³
E/e oddychane

Krótkookresowy współczynnik przekroczenia: 1 (I), Y
resorpcji skóry (H), uczulający na drogi oddechowe (Sa), uczulający na skórę (Sh), teratogenne (Z) nie bezpiecznie wyłączone / (Y), z pewnością wykluczyć
SUVA(CH) MAK value: 0,1 e mg/m³
TRGS 901 (DE): 104

Nazwa substancji: *4-hydroxy-1,3-phenylendiammonium dichloride* Nr CAS: 137-09-7

**15 mL $O_2$ -1**
Nazwa substancji: *Chlorek manganu(II)* Nr CAS: 7773-01-5
Wartość graniczna UE: [TWA] 0.2E $_{Mn}$ / 0.05A $_{Mn}$ mg/m³
[TWA] Zmierzone lub obliczone w odniesieniu do okresu referencyjnego wynoszącego osiem godzin, jako średnia ważona w funkcji czasu,
[STEL] Dopuszczalna wartość krótkotrerminowego narażenia i która dotyczy 15-minutowego okresu.
NDS (PL): 0,3 $_{Mn}$ mg/m³
TRGS 900 (DE): 0.02 $_{Mn}$ A; 0.2 $_{Mn}$ E mg/m³
E/e oddychane
Krótkookresowy współczynnik przekroczenia: 8 (II), Y
resorpcji skóry (H), uczulający na drogi oddechowe (Sa), uczulający na skórę (Sh), teratogenne (Z) nie bezpiecznie wyłączone / (Y), z pewnością wykluczyć
SUVA(CH) MAK value: 0,5 e mg/m³
TRGS 903 (DE): nicht mehr gelistet
B krwi, U mocz

### 8.2 Kontrola narażenia
Dobre wietrzenie pomieszczenia, należy przewidzieć odporne na działanie chemikaliów podłogi ze spływem podłogowym oraz umywalki. W miejscu pracy należy przestrzegać jak największej czystości.

**8.2.1 Ochrona dróg oddechowych**
W czasie otwartego posługiwania się tymi substancjami należy ewent. stosować filtr przeciwpyłowy klasy A/AX. Brak dodatkowych zaleceń.

**8.2.2 Ochrona skóry / Ochrona rąk**
Tak, rękawice wg normy EN 374 (Zmierzone czasy do rozpoczęcia przesiąkania >30 minut - klasa 2), składający się z lub PVC, lub składający się z naturalnego lateksu, Neopren, lub nitrylu (np. od Ansell lub KCL). Krótkie czasy z chemicznie odpornych rękawic lateksowych znaku normie EN 374-3 klasa 1 są używane.

**8.2.3 Ochrona oczu / Ochrona twarzy**
Tak, okulary ochronne EN 166 ze zintegrowanymi osłonami bocznymi lub ochrona wszystko wokół lub osłona twarzy.

**8.2.4 Ochrona ciała**
Zalecane, aby nie została uszkodzona odzież, aby nie doszło doi skażenia tymi substancjami niebezpiecznymi.

**8.2.5 Ochrona i środki higieny**
W pomieszczeniach roboczych niedozwolone jest jedzenie, picie, palenie tytoniu, zyżywanie tabaki oraz przechowywanie środków spożywczych. Konieczna jest zapobiegawcza ochrona skóry. Należy unikać zetknięcia się ze skórą, oczami i odzieżą. Zwilżoną odzież należy po natychmiastowym wypłukaniu w wodzie usunąć i włożyć do wody . Po zakończeniu pracy i przed przystąpieniem do spożywania posiłku należy ręce dokładnie umyć wodą i mydłem, a następnie natrzeć ochronnym kremem do rąk.

**8.2.6 Zagrożenia termiczne**
nie dotyczy

### 8.3 Limitation and monitoring of environmental exposure
Nie wypuszczać produktu do środowiska.

## SEKCJA 9: Własności fizyczne i chemiczne

### 9.1 Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

**15 mL $O_2$ -2**

| | |
|---|---|
| a) Stan agregacji: | płynny |
| b) Barwa: | bezbarwny |
| c) Zapach: | bez zapachu |
| d) Temperatura topnienia: | nie dotyczy |
| e) Temperatura wrzenia: | nie dotyczy |
| f) Palność: | nie dotyczy |
| g) Granice wybuchowości (dolna/górna): | nie dotyczy |
| h) Temperatura zapłonu: | nie dotyczy |
| i) Temperatura zapłonu: | nie dotyczy |
| j) Temperatura rozkładu: | nie dotyczy |
| k) Wartość PH: | 14 |
| l) Lepkość kinematyczna: | nie dotyczy |
| m) Rozpuszczalność w wodzie: | nie dotyczy |

| | |
|---|---|
| n) Współczynnik podziału ($K_{o/w}$): | nie dotyczy |
| o) Prężność par (w temp. 20°C) : | nie dotyczy |
| p) Gęstość względna: | 1,28 g/cm³ |
| q) Względna gęstość pary (powietrze=1) : | nie dotyczy |
| r) Rozmiar cząsteczki: | nie dotyczy |
| s) Właściwości wybuchowe: | nie dotyczy |
| t) Właściwości utleniające: | nie dotyczy |

**30 mL $O_2$ -3**

| | |
|---|---|
| a) Stan agregacji: | płynny |
| b) Barwa: | bezbarwny |
| c) Zapach: | bez zapachu |
| d) Temperatura topnienia: | nie dotyczy |
| e) Temperatura wrzenia: | nie dotyczy |
| f) Palność: | nie dotyczy |
| g) Granice wybuchowości (dolna/górna): | nie dotyczy |
| h) Temperatura zapłonu: | nie dotyczy |
| i) Temperatura zapłonu: | nie dotyczy |
| j) Temperatura rozkładu: | nie dotyczy |
| k) Wartość PH: | 0 |
| l) Lepkość kinematyczna: | nie dotyczy |
| m) Rozpuszczalność w wodzie: | nie dotyczy |
| n) Współczynnik podziału ($K_{o/w}$): | nie dotyczy |
| o) Prężność par (w temp. 20°C) : | nie dotyczy |
| p) Gęstość względna: | 1,77 g/cm³ |
| q) Względna gęstość pary (powietrze=1) : | nie dotyczy |
| r) Rozmiar cząsteczki: | nie dotyczy |
| s) Właściwości wybuchowe: | nie dotyczy |
| t) Właściwości utleniające: | nie dotyczy |

**15 mL $O_2$ -1**

| | |
|---|---|
| a) Stan agregacji: | płynny |
| b) Barwa: | różowy, czerwonawy |
| c) Zapach: | bez zapachu |
| d) Temperatura topnienia: | nie dotyczy |
| e) Temperatura wrzenia: | nie dotyczy |
| f) Palność: | nie dotyczy |
| g) Granice wybuchowości (dolna/górna): | nie dotyczy |
| h) Temperatura zapłonu: | nie dotyczy |
| i) Temperatura zapłonu: | nie dotyczy |
| j) Temperatura rozkładu: | nie dotyczy |
| k) Wartość PH: | 5-7 |
| l) Lepkość kinematyczna: | nie dotyczy |
| m) Rozpuszczalność w wodzie: | 0-100 % |
| n) Współczynnik podziału ($K_{o/w}$): | nie dotyczy |
| o) Prężność par (w temp. 20°C) : | nie dotyczy |
| p) Gęstość względna: | nie dotyczy |
| q) Względna gęstość pary (powietrze=1) : | nie dotyczy |
| r) Rozmiar cząsteczki: | nie dotyczy |
| s) Właściwości wybuchowe: | nie dotyczy |
| t) Właściwości utleniające: | nie dotyczy |

## 9.2 Inne informacje

### 9.2.1 Informacje o klasach zagrożenia fizycznego

nie dotyczy

.

### 9.2.2 Inne parametry związane z bezpieczeństwem

Brak danych dla innych parametrów mieszanin, ponieważ nie jest wymagana rejestracja ani raport bezpieczeństwa chemicznego.

Substancje są silnie żrące.

## SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

### 10.1 Reaktywność

Nie ma innych informacji.

### 10.2 Stabilnosc chemiczna

brak znanej niestabilności.

### 10.3 Mozliwosc wystepowania niebezpiecznych reakcji

Może gwałtownie reagować z materiałem organicznym. Brak innych informacji.

### 10.4 Warunki, których należy unikać

Nie potrzeba więcej.

### 10.5 Materiały niezgodne

Brak danych

### 10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu

W opakowaniu oryginalnym części/reagenty są od siebie oddzielnie i bezpiecznie zapakowane. Prócz tego w obrębie podanej trwałości nie są znane żadne niebezpieczne reakcje rozkładu.

## SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

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

**Poniższe dane obowiązują substancje czyste.** Dla produktu nie ma danych ilościowych.

**15 mL $O_2$ -2**

Nazwa substancji: *Wodorotlenek sodu* Nr CAS: 1310-73-2
LD50 $_{orl\ rat}$ : [40%] 1250 / [<25%] >2000 mg/kg
LD50 $_{orl\ mus}$ : 40 mg/kg

**30 mL $O_2$ -3**

Nazwa substancji: *Kwas siarkowy(VI)* Nr CAS: 7664-93-9
LD50 $_{orl\ rat}$ : 2140 mg/kg
LC50 $_{ihl\ mus}$ : 0,85 mg/L/4H

TRGS 905 (DE): Kat 4

Nazwa substancji: *4-hydroxy-1,3-phenylendiammonium dichloride* Nr CAS: 137-09-7
LD50 $_{orl\ rat}$ : 240 mg/kg
Skutki krótkotrwałego narażenia: Przez bezpośredni kontakt ze skórą powoduje już w niewielkich ilościach ciężkie szkody zdrowotne.
Skutki długotrwałego narażenia: Ponowny kontakt, nawet w niewielkich ilościach, może spowodować uczulenia. Może powodować objawy alergii lub astmy lub trudności w oddychaniu w następstwie wdychania.

**15 mL $O_2$ -1**

Nazwa substancji: *Chlorek manganu(II)* Nr CAS: 7773-01-5
LD50 $_{orl\ rat}$ : 250 mg/kg
Skutki krótkotrwałego narażenia: Przez połknięcie, powoduje już w niewielkich ilościach ciężkie szkody zdrowotne.

### 11.2 Informacje o innych zagrożeniach

**Możliwe skutki zaburzeń endokrynologicznych**

nie dotyczy

**Inne informacje**

Brak danych

## SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

### 12.1 Toksyczność

**Poniższe dane obowiązują substancje czyste.**

**15 mL $O_2$ -2**

Nazwa substancji: *Wodorotlenek sodu* CAS-Nr.: 1310-73-2
Nie uwalniać do środowiska.
LC50 leuciscus idus/96h : 35-189 mg/L
LC50 fish/96h : 45.4 mg/L
EC50 daphnia/48h : >100 mg/L
Klasa zagrożenia wodnego WGK (DE): Nr WGK: 142
Klasa składowania (VCI): 8 B

**30 mL $O_2$ -3**
Nazwa substancji: *Kwas siarkowy(VI)* CAS-Nr.: 7664-93-9
Nie uwalniać do środowiska.
PNEC (słodka woda) : 2.5 µg/L
PNEC = Predicted No Effected Concentration = stężenie, przy którym nie przewiduje się wpływu na środowisko
LC50 fish/96h : [NOEC, 65d] 25 µg/L
EC50 daphnia/48h : 100 mg/L
EC10 pseudomonas putita/16h : [72h] 100 mg/L
Klasa zagrożenia wodnego WGK (DE): Nr WGK: 0182
Klasa składowania (VCI): 8 B

Nazwa substancji: *4-hydroxy-1,3-phenylendiammonium dichloride* CAS-Nr.: 137-09-7

**15 mL $O_2$ -1**
Nazwa substancji: *Chlorek manganu(II)* CAS-Nr.: 7773-01-5
Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki. Nie uwalniać do środowiska.
Substancje/mieszaniny zagrażające środowisku do 125 mL nie muszą być oznakowane zwrotami H i P (UE 1272/2008 Załącznik I, Punkt 1.5.2).
Klasa zagrożenia wodnego WGK (DE): Nr WGK: 0494
Klasa składowania (VCI): 12

### 12.2 Trwalosc i zdolnosc do rozkladu

### 12.3 Zdolnosc do bioakumulacji

### 12.4 Mobilnosc w glebie

### 12.5 Wyniki oceny wlasciwosci PBT i vPvB

Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za trwałe, wykazujące zdolność do bioakumulacji i toksyczne (PBT) lub bardzo trwałe i wykazujące bardzo dużą zdolność do bioakumulacji (vPvB) na poziomie 0,1% lub wyższym.

### 12.6 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

nie dotyczy

### 12.7 Inne szkodliwe skutki dzialania

Brak danych

## SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

Należy przestrzegać narodowych przepisów dot. zbierania i usuwania odpadów laboratoryjnych (Klasyfikacja klucza odpadów 16 05 06).

### 13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów

Niewielkie ilości, przeważnie silnie rozcieńczone, mogą być spuszczane do kanalizacji ściekowej. Puste pojemniki korozyjnych odczynników przed usunięciem, spłukać wodą.

## SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

**14.1 Numer UN: 3316**
**14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN/ Proper shipping name: Chemical Kit** (Chemczny zestaw testowy)
**14.3. Klasa: 9**
**14.4. Grupa opakowaniowa: II**

*Transport lądowy ADR*
Kod klasyfikacyjny: M11 Kod ograniczenia transportu tunelem: E
Ilości ograniczonych: wg ADR 3.3.1/251: zob. LQ przy Alternatywnej deklaracji dla transportu

*Transport powietrzny IATA DGR*
Ilości ograniczonych: PAX: 960 Maksymalna waga PAX: 10 KG
CAO: 960 Maksymalna waga CAO: 10 KG

*Transport morski IMDG*
EmS: F-A, S-P Kategorii magazynowanie: A

Albo użyć **alternatywnej deklaracji dla transportu:**
Nr UN: (patrz poniżej) klasa 8 II, **Ilości wyłączonych** (≤30 mL/∑≤500 mL) = ADR/ IATA E2
lub
**14.1. Numer UN: 3264**
**14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN: Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (Kwas siarkowy(VI) solution)**
**14.3 Klasa: 8**
**14.4. Grupa opakowaniowa: II**

*Transport lądowy ADR*
Kod klasyfikacyjny: C1
Ilości ograniczonych: 1 L Kod ograniczenia transportu tunelem: E
Ilości wyłączonych: E 2

*Transport powietrzny IATA DGR*
Ilości ograniczonych: PAX: 851 Maksymalna waga PAX: 1 L
CAO: 855 Maksymalna waga CAO: 30 L
Ilości wyłączonych: E 2

*Transport morski IMDG*
EmS: F-A, S-B Kategorii magazynowanie: B
Special instructions: 274

### 14.5 Zagrozenia dla srodowiska

nie dotyczy, ponieważ zawierają tylko niewielkie ilości substancji niebezpiecznych, ponieważ zawierają tylko niewielkie ilości substancji.

### 14.6 Szczególne srodki ostroznosci dla uzytkowników

nie dotyczy

### 14.7 Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO

Nie dotyczy
.

## SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

Ustawa o ochronie substancji niebezpiecznych (DE: Chemikaliengesetz – ChemG), sierpień 2013, stan: październik 2020
Rozporządzenie w sprawie ochrony przed substancjami niebezpiecznymi (E: Gefahrstoffverordnung - GefStoffV), listopad 2010, stan: marzec 2017
TRGS 201, Klasyfikacja i oznakowanie czynności związanych z substancjami niebezpiecznymi, luty 2017 r.
TRGS 220, Krajowe aspekty przy sporządzaniu kart charakterystyki, styczeń 2017 r.
TRGS 400, Ocena ryzyka dla działań związanych z substancjami niebezpiecznymi, lipiec 2017
TRGS 401, Zagrożenie w kontakcie ze skórą - identyfikacja, ocena, działanie, czerwiec 2008, stan: luty 2011
BekGS 408, Zastosowanie GefStoffV i TRGS wraz z wejściem w życie rozporządzenia CLP, grudzień 2009, stan: styczeń 2012
TRGS 500, Środki ochronne, maj 2008
TRGS 510, Magazynowanie substancji niebezpiecznych w pojemnikach przenośnych od marca 2013 r., stan: październik 2015 r.
Rozdział 4, Środki przy składowaniu substancji niebezpiecznych do 50 kg (rozporządzenie dotyczące małych ilości)
Wasserhaushaltsgesetz - WHG, Sekcja 3 Postępowanie z substancjami niebezpiecznymi dla wód, lipiec 2009, stan: sierpień 2016
Ulotka/instrukcja obsługi MN, również na www.mn-net.com
W razie potrzeby przestrzegać innych przepisów krajowych.

### 15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego

nie dotyczy

## SEKCJA 16: Inne informacje

### 16.1 Zmiany w stosunku do ostatniej wersji

Pomiędzy wersjami 2.2.2.19 i 2.2.2.2 zastosowano następujące zmiany:- poprawiono 17 dane dotyczące substancji

### 16.2 Treść zestawu wskazań H i P

**16.2.1 Treść zestawu wskazań H dot. zagrożeń**

| | |
|---|---|
| H302 | Działa szkodliwie po połknięciu. |
| H314 | Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu. |
| H317 | Może powodować reakcję alergiczną skóry. |
| H334 | Może powodować objawy alergii lub astmy lub trudności w oddychaniu w następstwie wdychania. |
| H411 | Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki. |

**16.2.2 Treść zestawu wskazań P dot. zagrożeń**

| | |
|---|---|
| P260sh | Nie wdychać pyłu/par cieczy. |
| P264 | Dokładnie umyć ręce po pracy. |
| P272 | Zanieczyszczonej odzieży ochronnej nie wynosić poza miejsce pracy. |
| P280sh | Stosować rękawice ochronne/ ochronę oczu. |
| P284 | [W przypadku nieodpowiedniej wentylacji] stosować indywidualne środki ochrony dróg oddechowych. |
| P303+361+353 | W PRZYPADKU KONTATKU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody [lub prysznicem]. |
| P305+351+338 | 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/lekarzem. |
| P333+313 | W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry lub wysypki: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza. |
| P405 | Przechowywać pod zamknięciem. |
| P501 | Zawartość/pojemnik usuwać do unieszkodliwiania odpadów podlegających przepisom. |

### 16.3 Zalecane ograniczenia w stosowaniu

Przeznaczenie wyłącznie dla użytkowników zawodowych.
Należy przestrzegać ograniczeń w zatrudnianiu nieletnich zgodnie z obowiązującymi ustawami (94/33/WE)!
Należy przestrzegać ograniczeń w zatrudnianiu kobiet w ciąży i kobiet karmiących zgodnie z obowiązującymi ustawami (92/85/WE) !
Przy właściwym obchodzeniu się z produktem, pojedynczy produkt lub pojedynczy test posiada niewielki potencjał szkodliwości dla organizmu ludzkiego.

### 16.4 Źrodła danych

KÜHN, BIRETT, Ulotki o materiałach niebezpiecznych, 2021
Dyrektywa 1999/92/WE Minimalne wymagania mające na celu poprawę bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników narażonych na atmosferę potencjalnie wybuchową
SUVA .CH, wartości dopuszczalne w powietrzu podczas pracy 2009, aktualizacja 01/2009
Rozporządzenie 790/2009/UE, dostosowanie rozporządzenia 1272/2008/UE do postępu naukowo-technicznego (1 ATP)
Rozporządzenie 453/2010/UE, dostosowanie rozporządzenia REACH 1907/2006/WE
TRGS 907, niemieckie przepisy techniczne dotyczące wykazu substancji i przyczyn uczulających, zaktualizowane w listopadzie 2011 r.
Rozporządzenie 487/ 2013/UE, dostosowanie rozporządzenia 1272/2008/WE do postępu naukowo-technicznego (4th ATP)
Rozporządzenie 1221/2015/UE, dostosowanie rozporządzenia 1272/2008/WE do postępu naukowo-technicznego (7th ATP)
Rozporządzenie 776/2017/UE, dostosowanie rozporządzenia 1272/2008/WE do postępu naukowo-technicznego (10 ATP)

Rozporządzenie 669/2018/UE, dostosowanie rozporządzenia 1272/2008/WE do postępu naukowo-technicznegoTekst (11 ATP)
Rozporządzenie 1480/2018/UE, dostosowanie rozporządzenia 1272/2008/WE do postępu naukowo-technicznego (13. ATP)
Rozporządzenie 521/2019/UE, dostosowanie rozporządzenia 1272/2008/WE do postępu naukowo-technicznego (12 ATP)
TRGS 900, Niemieckie przepisy techniczne dotyczące wartości granicznych w powietrzu podczas pracy, stan na 03/2019
Rozporządzenie 217/2020/UE, dostosowanie części 3 załącznika VI do rozporządzenia 1272/2008/WE do postępu naukowo-technicznego (14 ATP)
Rozporządzenie 878/2020/UE, dostosowanie załącznika II do rozporządzenia REACH 1907/2006/WE
Rozporządzenie 1182/2020/UE, dostosowanie części 3 załącznika VI do rozporządzenia 1272/2008/WE do postępu naukowo-technicznego (15 ATP)
Rozporządzenie 643/2021/UE, dostosowanie części 1 załącznika VI do rozporządzenia 1272/2008/WE do postępu naukowo-technicznego (16 ATP)
Rozporządzenie 849/2021/UE, dostosowanie części 3 załącznika VI do rozporządzenia 1272/2008/WE do postępu naukowo-technicznego (17 ATP)
Rozporządzenie 692/2022/UE, dostosowanie części 1 załącznika VI do rozporządzenia 1272/2008/WE do postępu naukowo-technicznego (18 ATP)

**wersje/aktualizacje**
*Przyczyna zmiany:* *2014-02 W razie potrzeby poprawiona struktura sekcji zgodnie z rozporządzeniem 453/2010/UE*

*2014-04 korekta zgodnie z rozporządzeniem 487/2013/UE*
*2016-03 korekta zgodnie z rozporządzeniem 1221/2015/UE*

*2017-11 korekta zgodnie z dokumentacją rejestracyjną ECHA*
*2022-11 dostosowanie zgodnie z rozporządzeniem 878/2020/UE*

### 16.5 Dalsze informacje

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG przekazuje do dyspozycji powyższe informacje w dobrej wierze i zgodnie ze stanem własnej wiedzy w chwili przeprowadzania kontroli. Opisywane są wyłącznie wymagania dot. zachowania bezpieczeństwa przy obchodzeniu się z produktem, które obowiązują dostatecznie wykształcony personel. Każdy odbiorca tych informacji jest zobowiązany do niezależnego upewnienia się, że jego wykształcenie i kwalifikacje są wystarczające, aby w poszczególnych przypadkach właściwie i z całą odpowiedzialnością posługiwać się tymi produktami. Informacje te nie zapewniają ani własności produktu w rozumieniu przepisów gwarancyjnych, ani nie przejmują żadnych gwarancji. Nie dochodzi przez to również do nawiązania żadnego stosunku umownego ani pozaumownego. MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG nie przejmuje żadnej odpowiedzialności za szkody powstałe ze względu na korzystanie z powyższych informacji lub zaufanie powyższym informacjom. Odnośnie zasięgania informacji uzupełniających odsyłamy do naszych Ogólnych Warunków Sprzedaży i Dostaw.

### 16.6 Legenda / Skróty

| | |
|---|---|
| acc: | according |
| ADR: | Convention concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road |
| Act: | acute |
| BAT: | biological workplace tolerance value |
| CAO: | Cargo Aircraft Only |
| Carc: | carcinogen |
| CAS: | Chemical Abstracts Service |
| CLP: | Classification, Labelling and Packaging regulation |
| CMR: | carcinogen, mutagen, reproduction toxic |
| Corr: | corrosive |
| COD: | chemical oxigen demand |
| CSCL: | Chemical Substance Control Law (Jp) |
| Dam: | damage |
| DNEL: | Derived No-Effect Level (for workers) |
| derm: | dermal |
| dog: | dog |
| EC10: | Concentration causing a toxic effect in 10% of the test organisms |
| EC: | European Community |
| EC-Nr: | Substance number of the EC substance inventory |
| EmS: | Guide to accident management measures on ships |
| EU: | European Union |
| fish: | fish (not spezified) |
| GHS: | Global Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals |
| gpg: | guinea pig |
| ICAO: | International Civil Aviation Organization |
| ihl: | inhaled |
| IMDG: | International Maritime Dangerous Goods Code |
| intrav: | intravenous |
| ipt: | intraperitonaeal |
| ISHL: | Industrial Safety and Health Law (Jp) |
| LC50: | letale concentration 50% |
| LD50: | letale dosis 50% |
| leuciscus idus: | fisch, ide, orfe |
| MAK: | maximum workplace concentration |
| Met: | Metall |
| mus: | mouse |
| Muta: | mutagen |
| NIOSH: | National Institute for Occupational Safety and Health (US) |
| NRD: | Non-rapidly degradable |
| onchorhynchus mykiss: | fish, rainbow trout |
| orl: | oral |
| OSHA: | Occupational Safety and Health Administration |
| PAX: | transport on passenger planes allowed |
| PBT: | persistent, bioaccumulating, toxic substance |
| pH: | pH value |
| pimephales promelas: | fish, fathead minnow |
| PNEC: | Predicted No Effected Concentration |
| PROC 15: | Process category 'for laboratory use' |
| PRTR: | Law for PRTR and Promotion of Chemical Management (Jp) |
| PVC: | polyvinyl chloride |
| quail: | bird, quail |

| | |
|---|---|
| rat: | rat |
| rbt: | rabbit |
| RD: | rapidly degradable |
| RE: | repeated |
| REACh: | Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals |
| REF: | item number, reference number |
| Reg.No.: | rRegistration number |
| Repr: | harmful to reproduction |
| Resp: | respiratory |
| RIP: | REACH Implementations Projects |
| scu: | sub cutan |
| SDS: | safety data sheet |
| Sens: | sensitisation |
| STEL: | short term exposure limit |
| STOT: | Specific Target Organ Toxicity |
| SVHC: | Substance of Very High Concern |
| t/a: | tons per year |
| TCCA: | Toxic Chemicals Control Act (S. Korea) |
| Tox: | toxic |
| TSCA: | The Toxic Substances Control Act (US) |
| TWA: | time weighted average |
| TRGS: | technical regulations (DE) |
| vPvB: | very persistent, very bioaccumulating substance |

### 16.7 Wskazówki dot. szkoleń

Ogólna instrukcja dot. zachowania bezpieczeństwa. Przeprowadzanie okresowych szkoleń pracowników w zakresie istniejących zagrożeń i stosowania środków ochronnych przy posługiwaniu się substancjami niebezpiecznymi. Przeprowadzanie dla pracowników dodatkowych, konkretnych szkoleń dot. posługiwania się tymi produktami.