



# KARTA CHARAKTERYSTYKI

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/830 zmieniającym rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (REACH)

Strona  
1 z 12

Edycja  
03

Data wydania  
30.11.2012

Data aktualizacji  
08.05.2017

## 1. SEKCJA 1. IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI/MIESZANINY I IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA

### 1.1. Identyfikator produktu

Nazwa handlowa produktu: **CIMEX-OUT**

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

#### 1.2.1. Istotne zidentyfikowane zastosowania:

Insektycyd. Produkt owadobójczy o działaniu kontaktowym i żołądkowym w formie koncentratu zawiesinowego do rozcieńczania wodą. Przeznaczony do zwalczania owadów w higienie sanitarnej i ochronie żywności. Może być stosowany w mieszkaniach, pomieszczeniach użyteczności publicznej, kuchniach, stołówkach, przedszkolach, szpitalach (z wyjątkiem sal chorych), pomieszczeniach magazynowych, itp. CIMEX-OUT może być również stosowany do zwalczania komarów i kleszczy na zewnątrz budynków (działki i ogródki przydomowe).

#### 1.2.2. Zastosowania odradzane:

Inne niż wymienione w sekcji 1.2.1

### 1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki:

„Asplant-Skotniccy” Sp. Jawna

Adres: 43-600 Jaworzno, ul. Chopina 78 A

Tel./fax: 32 / 753-09-17, 753-09-33, 753-09-87

e-mail: [biuro@asplant.com.pl](mailto:biuro@asplant.com.pl)

Osoba odpowiedzialna za kartę: Michał Patrzalek e-mail: [michal.patrzalek@asplant.com.pl](mailto:michal.patrzalek@asplant.com.pl)

### 1.4. Numer telefonu alarmowego:

112 – telefon alarmowy centrum powiadamiania ratunkowego

+48 58 682 04 04 – Pomorskie Centrum Toksykologii Gdańsk

+48 22 619 66 54 – Biuro Informacji Toksykologicznej Warszawa

+48 61 847 69 46 – Ośrodek Informacji Toksykologicznej Poznań

## SEKCJA 2. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

### 2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny:

#### Zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008

Acute Tox. 4 (inh) – Toksyczność ostra (przy wdychaniu) kategoria zagrożenia 4 z przypisanym zwrotem określającym rodzaj zagrożenia:

H332 Działa szkodliwie w następstwie wdychania

Aquatic Acute 1 – Stwarzający zagrożenie dla środowiska wodnego OSTRE kategoria zagrożenia 1, z przypisanym zwrotem określającym rodzaj zagrożenia:

H400 Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne

Aquatic Chronic 1 – Stwarzający zagrożenie dla środowiska wodnego PRZEWLEKŁE kategoria zagrożenia 1, z przypisanym zwrotem określającym rodzaj zagrożenia:

H410 Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe zmiany

Zagrożenie dla zdrowia: produkt jest klasyfikowany jako stwarzający zagrożenie dla zdrowia, szkodliwy przy wdychaniu, potencjalnie szkodliwy po połknięciu

Zagrożenie dla środowiska: produkt jest klasyfikowany jako stwarzający zagrożenie dla środowiska, działający bardzo toksycznie na organizmy wodne, może powodować długo utrzymujące się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym

Zagrożenia fizyczne/chemiczne: produkt nie jest klasyfikowany jako stwarzający zagrożenie

Zagrożenie pożarowe: produkt niepalny

Edycja  
**03**Data wydania  
**30.11.2012**Data aktualizacji  
**08.05.2017**

## 2.2. Elementy oznakowania

Zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008

Piktogramy:



GHS 07



GHS 09

**Hasło ostrzegawcze: Uwaga**

**Zwroty określające rodzaj zagrożenia:**

H332 Działa szkodliwie w następstwie wdychania

H410 Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe zmiany

**Zwroty określające środki ostrożności:**

**Ogólne:**

P101 W razie konieczności zasięgnięcia porady lekarza należy pokazać pojemnik lub etykietę

P102 Chronić przed dziećmi

**Zapobieganie:**

P261 Unikać wdychania par/aerozoli

P271 Stosować wyłącznie na zewnątrz lub w dobrze wentylowanym pomieszczeniu

P273 Unikać uwolnienia do środowiska

**Reagowanie:**

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

P312 W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUCIE/lekarzem

P391 Zebrać wyciek

**Przechowywanie:**

-

**Usuwanie:**

P501 Zawartość/pojemnik usuwać do firm posiadających odpowiednie uprawnienia, zgodnie z krajowymi / międzynarodowymi przepisami

**Składniki czynne/stwarzające zagrożenie:**  $\alpha$ -cypermetryna 30 g/dm<sup>3</sup>, chlorofenapir 170 g/dm<sup>3</sup>

## 2.3. Inne zagrożenia:

Produkt nie spełnia kryteriów PBT lub vPvB zgodnie z załącznikiem XIII rozporządzenia REACH.

## SEKCJA 3. SKŁAD/INFORMACJA O SKŁADNIKACH

### 3.1 Substancje

Nie dotyczy

### 3.2 Mieszanki

Produkt jest mieszaniną. Skład: substancja czynna  $\alpha$ -cypermetryna 30 g/l, chlorofenapir 170 g/l, substancje pomocnicze nie klasyfikowane jako stwarzające zagrożenie bądź o zawartości poniżej progu klasyfikacyjnego

Klasyfikację substancji stwarzających zagrożenie zawartych w produkcie podano zgodnie z tabelą 3.1 załącznika VI do Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z uwzględnieniem jego aktualizacji, danych REACH, danych dostarczonych przez producenta oraz danych literaturowych.

Nr CAS	Nr WE	Nr indeksowy	REACH numer rejestracyjny	Nazwa chemiczna	Zawartość	Kategorie zagrożenia	Zwroty H
67375-30-8	257-842-9	607-422-00-X	nie wymagany**	$\alpha$ -cypermetryna* (ISO) / racemat zawierający (R)- $\alpha$ -cyjano-3-fenoksybenzylo (1S,3S)-3-(2,2-dichlorowinylo)-2,2-dimetylo-cyklopropanokarboksylan / (S)- $\alpha$ -cyjano-3-fenoksybenzylo (1R,3R)-3-(2,2-dichlorowinylo)-2,2-dimetylo-cyklopropanokarboksylan	30 g/dm <sup>3</sup> 2,8 % wag.	Acute Tox. 3 (oral), STOT RE 2, STOT SE 3, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1	H301, 335, 373, 400, 410
122453-73-0	nie nadany	608-034-00-3	nie wymagany**	chlorofenapir (ISO) 4-bromo-2-(4-chlorofenylo)-1-etoksymetylo-5-trifluorometylopirolo-3-karbonitryl	170 g/dm <sup>3</sup> 15,8 % wag.	Acute Tox. 3 (inh), Acute Tox. 4 (oral) Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1	H302, 331, 400, 410

Wartość współczynnika M dla substancji stwarzającej zagrożenie dla środowiska (nr CAS 67375-30-8) ostre zagrożenie dla środowiska wodnego: M = 1000

Wartość współczynnika M dla substancji stwarzającej zagrożenie dla środowiska (nr CAS 122453-73-0) ostre zagrożenie dla środowiska wodnego: M = 100

\* - substancja, dla której określono wspólnotowe najwyższe dopuszczalne stężenia w środowisku pracy

\*\* - substancja czynna stosowana w produkcie biobójczym

Znaczenie kategorii zagrożenia oraz zwrotów H patrz sekcja 16.

## SEKCJA 4. ŚRODKI PIERWSZEJ POMOCY

### 4.1. Opis środków pierwszej pomocy

#### Zalecenia ogólne:

Przerwać kontakt/narażenie. W przypadku kontaktu z produktem wywołującym niedyspozycję natychmiast wezwać zawodową służbę zdrowia. Pokazać lekarzowi oznakowanie z etykiety lub karty charakterystyki produktu. Poinformować lekarza o udzielonej pierwszej pomocy poszkodowanemu. Nie podawać niczego doustnie osobie nieprzytomnej. W żadnym wypadku nie wywoływać wymiotów. Jeżeli poszkodowany wymiotuje, obrócić go w pozycji bezpiecznej aby zapobiec ryzyku zadławienia się wymiocinami. Usunąć zanieczyszczoną produktem odzież.

**Ochrona osób udzielających pierwszej pomocy:** Nie należy podejmować żadnych działań, które stwarzałyby ryzyko dla ratownika chyba, że jest się odpowiednio przeszkolonym. Zalecane jest stosowanie środków ochrony osobistej (patrz sekcja 8).

**Skażenie skóry:** Zdjąć całą skażoną odzież. Natychmiast obmyć skórę wodą, a następnie wodą i mydłem. Jeżeli wystąpią jakiegokolwiek podrażnienia skontaktować się z lekarzem. Skażoną odzież należy uprać przed ponownym założeniem.

**Skażenie oczu:** Przemycać odpowiednim płynem do przemywania oczu lub czystą wodą, utrzymując powieki otwarte przez co najmniej 10 minut, zasięgnąć porady lekarza.

**Narażenie inhalacyjne:** Wyprowadzić poszkodowanego z miejsca narażenia, przy trudnościach z oddychaniem podawać tlen, w razie potrzeby skontaktować się z lekarzem. Należy zapobiec ewentualnemu wychłodzeniu ciała.

Edycja  
**03**Data wydania  
**30.11.2012**Data aktualizacji  
**08.05.2017**

**Spżycie:** Dokładnie wyplukać usta wodą (nie podawać do picia mleka, oleju ani alkoholu), natychmiast skontaktować się z lekarzem, pokazać etykietę produktu

**UWAGA!** Osobie nieprzytomnej nie wolno nic podawać doustnie i nie wolno wywoływać wymiotów!

#### 4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

**Ostre objawy** – w kontakcie ze skórą zwłaszcza jej delikatnych obszarów, np. twarzy, może wywoływać swędzenie, pieczenie lub drętwienie.

**Opóźnione objawy** – w przypadku zatruc, obserwuje się: nerwowość, objawy uczulenia, stany lękowe, mrowienie przy dotyku, bezład ruchowy (ataksja), drgawki.

**Skutki narażenia** – brak danych

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

**Informacja dla lekarza:** Przy połknięciu zastosować płukanie żołądka. Można podawać: Phenobarbital, Diphenyl Hydantoin, lub ich mieszaninę. Dostanie się do płuc, może spowodować objawy zapalenia płuc. Poszkodowanego należy umieścić w dobrze wentylowanym miejscu lub na świeżym powietrzu. Stosować leczenie objawowe. Leczenie antyhistaminowe, jeżeli wystąpią objawy alergiczne.

W przypadku kontaktu z numerem alarmowym firmy lub centrum ostrych zatruc należy mieć przy sobie pojemnik produktu, etykietę lub niniejszą kartę charakterystyki

### SEKCJA 5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

#### 5.1. Środki gaśnicze:

**Stosowne środki gaśnicze:** do wygaszania ognia niewielkich rozmiarów stosować gaśnice pianowe, śniegowe (CO<sub>2</sub>) lub proszkowe. W przypadku dużego ognia stosować pianę lub mgłą wodną.

**Środki gaśnicze, które nie mogą być używane ze względów bezpieczeństwa:** bezpośredni strumień wody – ryzyko rozprzestrzenienia pożaru i skażenia terenu.

#### 5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub substancją lub mieszaniną:

Przy spalaniu produktu mogą wydzielać się produkty spalania – tlenki węgla, związki halogenoorganiczne, inne szkodliwe gazy. Unikać wdychania produktów spalania, mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia.

**5.3. Informacje dla straży pożarnej:** bezwzględnie stosować niezależny aparat oddechowy i odpowiednią odzież ochronną w trakcie akcji gaśniczej lub podczas prac porządkowych natychmiast po pożarze w zamkniętych lub słabo wentylowanych pomieszczeniach.

**Zalecenia ogólne:** usunąć z zagrożonego obszaru osoby niepowołane, niebiorące udziału w likwidowaniu pożaru. W razie potrzeby wezwać Straż Pożarną tel. 998.

**Dodatkowe uwagi:** opakowania nie objęte pożarem, narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić wodą, z bezpiecznej odległości, o ile to możliwe usunąć je z obszaru zagrożenia.

Pozostałości po pożarze i zanieczyszczone wody pogaśnicze usuwać zgodnie odpowiednimi przepisami.

Nie wolno wprowadzać wód pogaśniczych do kanalizacji.

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

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

Unikać kontaktu ze skórą, oczami i ubraniem. Unikać wdychania rozpylonego produktu i cieczy użytkowej stosowanej przy opryskach. Podczas pracy z produktem nie wolno jeść, pić i palić. Stosować odzież ochronną (roboczą) i rękawice (gumowe lub tworzywowe). Skażoną odzież zdjąć, wyprać w zwykłej pralce po wstępnym przepłukaniu wodą. Skórę wyplukać dużą ilością wody i wymyć wodą z mydłem.

**Dla personelu biorącego udział w akcji ratowniczej:** zapoznać się z informacjami z sekcji 8

#### 6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska:

Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji, wód gruntowych i powierzchniowych. Nie splukiwać do kanalizacji. W przypadku skażenia środowiska zawiadomić odpowiednie władze.

Zabrania się stosowania środka w strefie bezpośredniej ochrony ujęć wody oraz na terenie uzdrowisk, otulin parków narodowych i rezerwatów.

Resztki nieużytej cieczy użytkowej rozcieńczyć wodą i wypryskać na powierzchni poprzednio opryskiwanej.

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

W przypadku rozszczelnienia pojemnika, rozlania się produktu zabezpieczyć źródło wycieku, przelać produkt do pustego pojemnika. Rozlany produkt przesypać materiałem chłonnym (piasek, ziemia okrzemkowa) zebrać do zamykanego pojemnika i przeznaczyć do utylizacji. Miejsce skażenia zmyć wodą.

### 6.4. Odniesienia do innych sekcji:

Indywidualne środki ochrony – sekcja 8

Postępowanie z odpadami – sekcja 13

## SEKCJA 7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJAMI I MIESZANINAMI ORAZ ICH MAGAZYNOWANIE

### 7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania:

Przed zastosowaniem produktu zapoznać się z treścią etykiety. Unikać zanieczyszczenia oczu i skóry. Nie wdychać par i aerozoli produktu. Przestrzegać zasad higieny osobistej i stosować odzież ochronną zgodnie z informacjami zamieszczonymi w sekcji 8 karty. Podczas pracy z produktem nie jeść, nie pić, nie palić. Myć ręce przed przerwami w pracy oraz po pracy z produktem.

Wszelkie czynności związane z manipulowaniem i przenoszeniem produktu należy wykonywać przy zachowaniu szczelności opakowań jednostkowych. Unikać sytuacji, które grożą niekontrolowaną utratą szczelności opakowań.

#### Po pracy z produktem:

Po pracy umyć ręce i twarz. Wyczyścić wyposażenie ochronne. Zabrudzony sprzęt umyć wodą z mydłem lub roztworem sody.

### Specjalne środki zabezpieczające przed pożarem i eksplozją:

Nie są wymagane

### Higiena przemysłowa:

- wskazana właściwa wentylacja podczas pracy (wentylacja ogólna i miejscowa wywiewna)
- zapewnić stanowisko do płukania oczu i rąk w przypadku ich skażenia
- ręce umyć wodą z mydłem przed jedzeniem, paleniem papierosów i po zakończeniu pracy
- natychmiast usuwać uwolniony produkt
- należy przestrzegać zwykłych środków ostrożności przy obchodzeniu się z chemikaliami.

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

Przechowywać w oryginalnym opakowaniu, szczelnie zamknięty w temp. 5 – 30°C. Nie usuwać etykiet.

Nie dopuścić do przemarznięcia środka.

### 7.3. Szczególne zastosowania końcowe:

Produkt biobójczy. Przestrzegać informacji zawartych w treści etykiety produktu.

## SEKCJA 8. KONTROLA NARAŻENIA/ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

### 8.1. Parametry dotyczące kontroli:

#### Wartości graniczne narażenia:

Składnik stwarzający zagrożenie	Nr CAS	NDS, mg/m <sup>3</sup>	NDSch, mg/m <sup>3</sup>
Alfa-cypermetyryna – frakcja wdychalna, mieszanina izomerów: (1S,3S)-3-(2,2-dichlorowinylo)-2,2-dimetylocyklopropanokarboksylan(R)-cyjano (3-fenoksyfenylo)metylu; (1R,3R)-3-(2,2-dichlorowinylo)-2,2-dimetylocyklopropano-karboksylan (S)-cyjano-(3-fenoksyfenylo)metylu	67375-30-8	1	-

	<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b> sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/830 zmieniającym rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (REACH)			Strona <b>6 z 12</b>
	Edycja <b>03</b>	Data wydania <b>30.11.2012</b>	Data aktualizacji <b>08.05.2017</b>	

*Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2014r. Poz. 817)*

**Zalecenia dotyczące procedury monitoringu zawartości składników stwarzających zagrożenie w powietrzu – metodyka pomiarów:**

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 02 lutego 2011r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2011r. Nr 33, poz. 166)

PN-89/Z-01001/06. Ochrona czystości powietrza. Nazwy, określenia i jednostki. Terminologia dotycząca badań jakości powietrza na stanowiskach pracy.

PN Z-04008-7:2002. Ochrona czystości powietrza. Pobieranie próbek. Zasady pobierania próbek powietrza w środowisku pracy i interpretacja wyników.

PN-EN-689: 2002. Powietrze na stanowiskach pracy – wytyczne oceny narażenia inhalacyjnego na czynniki chemiczne przez porównanie z wartościami dopuszczalnymi i strategia pomiarowa.

Należy zastosować procedury monitorowania stężeń stwarzających zagrożenie komponentów w powietrzu oraz procedury kontroli czystości powietrza w miejscu pracy – o ile są one dostępne i uzasadnione na danym stanowisku – zgodnie z odpowiednimi Polskimi lub Europejskimi Normami z uwzględnieniem warunków panujących w miejscu narażenia oraz odpowiedniej metodologii pomiaru dostosowanej do warunków pracy. Tryb, rodzaj i częstotliwość badań i pomiarów powinny spełniać wymagania zawarte w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 02 lutego 2011r.

**Najwyższe dopuszczalne stężenie w materiale biologicznym DSB:**

Dla produktu i jego składników nie określono wartości DSB.

**Wartości DNEL i PNEC:**

Dla produktu nie określono wartości DNEL i PNEC.

**8.2. Kontrola narażenia:**

**Zalecenia w zakresie środków technicznych:**

Używać wyłącznie z odpowiednią wentylacją. Niezbędna jest wentylacja miejscowa wywiewna, która usuwa pary z miejsc emisji produktu, jak również wentylacja ogólna pomieszczeń.

**Środki ochrony indywidualnej**

Konieczność stosowania i dobór odpowiednich środków ochrony indywidualnej powinny uwzględniać rodzaj zagrożenia stwarzanego przez produkt, warunki w miejscu pracy oraz sposób postępowania z produktem. Stosować środki ochrony renomowanych producentów.

**a) Ochrona dróg oddechowych** – przy braku odpowiedniej wentylacji w pomieszczeniu: maska z filtrem kombinowanym lub aparat izolujący drogi oddechowe,

**b) Ochrona rąk** – materiał, z którego wykonane są rękawice musi być nieprzepuszczalny i odporny na działanie produktu. Stosować rękawice ochronne z kauczuku neoprenowego lub nitylowego. Grubość min. 0,4 mm. Jeśli przewidywany jest długotrwały lub często powtarzający się kontakt z produktem, zalecane jest noszenie rękawic o klasie ochrony 5 (czas przebicia większy niż 240 minut zgodnie z PN-EN 374). Jeśli przewidywany jest tylko krótki kontakt z produktem, zalecane jest noszenie rękawic o klasie ochrony 3 lub wyższej (czas przebicia większy niż 60 minut zgodnie z PN-EN 374).

Ponieważ produkt jest mieszaniną składającą się z kilku substancji, to odporności materiałów, z których wykonano rękawice nie można wcześniej wyliczyć i dlatego też musi być ona sprawdzona przed zastosowaniem. Od producenta rękawic należy uzyskać informację na temat czasu przenikania przez nie substancji i taki czas musi być przestrzegany.

Zaleca się regularne zmienianie rękawic i natychmiastową ich wymianę, jeśli wystąpią jakiegokolwiek oznaki ich zużycia, uszkodzenia (rozerwania, przedziurawienia) lub zmiany w wyglądzie (kolorze, elastyczności, kształcie).

**c) Ochrona oczu** – wymagane okulary lub gogle ochronne

**d) Ochrona skóry** – ubranie ochronne ze zwartej tkaniny, fartuch ochronny

**e) Zagrożenia termiczne** – nie dotyczy

Edycja  
**03**Data wydania  
**30.11.2012**Data aktualizacji  
**08.05.2017****Normy na sprzęt ochronny:**

PN-EN 140:2001 Sprzęt ochrony układu oddechowego. Półmaski i ćwierćmaski. Wymagania, badanie, znakowanie

PN-EN 143:2004 Sprzęt ochrony układu oddechowego. Filtry. Wymagania, badanie, znakowanie

PN-EN 149+A1:2010 Sprzęt ochrony układu oddechowego. Półmaski filtrujące do ochrony przed cząstkami. Wymagania, badanie, znakowanie

PN-EN 14387+A1:2010 Sprzęt ochrony układu oddechowego. Pochłaniacze i filtropochłaniacze. Wymagania, badanie, znakowanie

PN-EN 374-1:2005 Rękawice chroniące przed substancjami chemicznymi i mikroorganizmami. Część 1: Terminologia i wymagania

PN-EN 374-2:2005 Rękawice chroniące przed substancjami chemicznymi i mikroorganizmami. Część 2: Wyznaczanie odporności na przesiąkanie

PN-EN 374-3:2005 Rękawice chroniące przed substancjami chemicznymi i mikroorganizmami. Część 3: Wyznaczanie odporności na przenikanie substancji chemicznych

PN-EN 166:2005 Ochrona indywidualna oczu. Wymagania

PN-EN 14605+A1:2010 Odzież chroniąca przed ciekłymi chemikaliami. Wymagania dotyczące odzieży ochraniającej całe ciało, z połączeniami nieprzepuszczającymi cieczy w postaci płynnej (Typ 3) lub rozpylonej (Typ 4), łącznie z wyrobami zapewniającymi tylko częściową ochronę ciała (Typy PB[3] i PB[4])

PN-EN ISO 20344:2012 Środki ochrony indywidualnej. Metody badania obuwia

Poziom ochrony i wymagane środki kontroli zmieniają się znacznie w zależności od warunków potencjalnego narażenia. Gdy stężenie substancji stwarzających zagrożenie jest ustalone i znane, doboru środków ochrony indywidualnej należy dokonywać z uwzględnieniem stężenia substancji występującego na danym stanowisku pracy, czasu narażenia, czynności wykonywanych przez pracownika oraz zaleceń podanych przez producenta środka ochrony indywidualnej. W sytuacji awaryjnej lub gdy stężenie substancji na stanowisku nie jest znane, stosować środki ochrony indywidualnej izolujące organizm (kombinezon gazoszczelny skompletowany z izolującym sprzętem ochrony układu oddechowego).

Stosowane środki ochrony indywidualnej muszą spełniać wymagania zawarte w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 28.12.2005r. (Dz. U. Nr 259, poz. 2173) oraz dyrektywy 89/686/WE (wraz z późn. zm.).

Pracodawca jest obowiązany zapewnić, aby stosowane środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze posiadały właściwości ochronne i użytkowe oraz zapewnić odpowiednie ich pranie, konserwację, naprawę i odkażanie. Wszelki zanieczyszczony lub uszkodzony sprzęt ochrony osobistej musi być natychmiast wymieniony.

**Kontrola narażenia środowiska:**

Nie należy dopuścić do przedostania się dużych ilości produktu do wód gruntowych, kanalizacji, ścieków lub gleby.

**SEKCJA 9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE****9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych:**

**Postać:** ciecz, koncentrat zawiesinowy barwy białej do beżowej

**Zapach:** wyczuwalny zapach migdałów

**Próg zapachu:** nie oznaczono

**pH:** nie oznaczono

**Temperatura topnienia/krzepnięcia:** nie oznaczono

**Początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia:** nie oznaczono

**Temperatura zapłonu:** nie oznaczono

**Szybkość parowania:** nie oznaczono

**Palność:** brak danych

**Górna/dolna granica palności lub górna/dolna granica wybuchowości:** nie oznaczono

**Prężność par:** nie oznaczono

**Gęstość par:** nie oznaczono

**Gęstość (20°C):** ok. 1,08 g/cm<sup>3</sup>

Edycja  
03Data wydania  
30.11.2012Data aktualizacji  
08.05.2017

<b>Rozpuszczalność w wodzie:</b>	mieszalny w dowolnych proporcjach
<b>Rozpuszczalność w innych rozpuszczalnikach:</b>	brak danych
<b>Współczynnik podziału: n-oktanol/woda:</b>	nie oznaczono
<b>Temperatura samozapłonu:</b>	nie oznaczono
<b>Temperatura rozkładu:</b>	nie oznaczono
<b>Lepkość:</b>	brak danych
<b>Właściwości wybuchowe:</b>	brak danych
<b>Właściwości utleniające:</b>	brak danych

**9.2. Inne informacje:** brak danych

## SEKCJA 10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

### 10.1. Reaktywność:

Produkt rozkłada się w obecności mocnych zasad

### 10.2. Stabilność chemiczna:

Produkt stabilny w normalnych warunkach otoczenia (patrz sekcja 7 – warunki przechowywania).

Trwały w normalnych warunkach składowania przez co najmniej 2 lata

Produkt jest jednorodną, gęstą zawiesiną barwy białej do beżowej, łatwo dyspergującą w wodzie. Dopuszcza się częściową sedimentację zawiesiny w przypadku pozostawienia produktu przez dłuższy czas bez ruchu. Po wymieszaniu zawartości opakowania produkt powinien ponownie utworzyć jednorodną zawiesinę.

### 10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji:

Brak danych

### 10.4 Warunki, których należy unikać:

Silne nasłonecznienie, wysoka (> 40°C) i niska (< 0°C) temperatura.

### 10.5. Materiały niezgodne:

Alkalia

### 10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu:

W normalnych warunkach stosowania nie są znane. Przy rozkładzie termicznym wydzielają się związki halogenoorganiczne

## SEKCJA 11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

### 11.1. Informacje dotyczące skutków toksykologicznych:

#### Toksyczność ostra:

Toksyczność ostra doustnie: brak danych dla produktu

Toksyczność ostra dermalnie: brak danych dla produktu

Toksyczność ostra inhalacyjnie: brak danych dla produktu

#### Toksyczność ostra dla składników stwarzających zagrożenie:

Toksyczność ostra doustna LD50 (szczur): 430 – 4000 mg/kg (dotyczy alfa-cypermetyryny)

Toksyczność ostra doustna LD50 (szczur): 441 – 1152 mg/kg (dotyczy chlorfenapiru)

Toksyczność ostra inhalacyjnie, pary LC50 (szczur): > 23,5 mg/l/4h (dotyczy alfa-cypermetyryny)

Toksyczność ostra inhalacyjnie, pary LC50 (szczur): > 1,9 mg/l/4h (dotyczy chlorfenapiru)

**Toksyczność ostra doustnie:** ATE (oszacowane) > 2000 mg/kg – produkt nie klasyfikowany jako stwarzający zagrożenie toksyczością ostrą po połknięciu

**Toksyczność ostra kontakt ze skórą:** ATE (oszacowane) > 2000 mg/kg – produkt nie klasyfikowany jako stwarzający zagrożenie toksyczością ostrą w kontakcie ze skórą

**Toksyczność ostra inhalacyjnie:** ATE (oszacowane) > 10 – 20 mg/dm<sup>3</sup>/4h (pary) – produkt nie klasyfikowany jako stwarzający zagrożenie toksyczością ostrą przy wdychaniu

**Działanie żrące/drażniące na skórę:** produkt nie spełnia kryteriów klasyfikacyjnych

**Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy:** produkt nie spełnia kryteriów klasyfikacyjnych



Edycja  
03Data wydania  
30.11.2012Data aktualizacji  
08.05.2017

**Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę:** produkt nie spełnia kryteriów klasyfikacyjnych

**Działanie mutagenne na komórki rozrodcze:** produkt nie zawiera składników stwarzających zagrożenie umieszczonych w wykazie substancji i produktów o działaniu mutagennym

**Działanie rakotwórcze:** produkt nie zawiera składników stwarzających zagrożenie umieszczonych w wykazie substancji i produktów o działaniu rakotwórczym

**Szkodliwe działanie na rozrodczość:** produkt nie zawiera składników stwarzających zagrożenie umieszczonych w wykazie substancji i produktów o działaniu szkodliwym na rozrodczość

**Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe:** produkt nie spełnia kryteriów klasyfikacyjnych

**Działanie toksyczne na narządy docelowe – powtarzane narażenie:** produkt nie spełnia kryteriów klasyfikacyjnych

**Zagrożenie spowodowane aspiracją:** produkt nie spełnia kryteriów klasyfikacyjnych

**Potencjalne skutki zdrowotne:****Wdychanie** – szkodliwy przy wdychaniu**Spożycie** – może działać szkodliwie po połknięciu**Skóra** – narażenie na działanie alfa-cypermetryny może powodować przejściowe, krótkotrwałe pieczenie, swędzenie, drętwienie twarzy lub innych powierzchni delikatnej skóry.**Oczy** – powoduje przejściowe podrażnienie oczu**SEKCJA 12. INFORMACJE EKOLOGICZNE****12.1. Toksyczność:**

Brak danych

**12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu:**

Brak danych

**12.3. Zdolność do bioakumulacji:**

Brak danych

**12.4. Mobilność w glebie:**

Brak danych

**12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB:**

Produkt nie spełnia kryteriów PBT lub vPvB zgodnie z załącznikiem XIII rozporządzenia REACH.

**12.6. Inne szkodliwe skutki działania:**

Produkt jest klasyfikowany jako stwarzający zagrożenie dla środowiska, działa bardzo toksycznie wobec organizmów wodnych, powodujący długotrwałe niekorzystne zmiany w środowisku wodnym. Produkt w postaci handlowej stwarza znaczne zagrożenie dla środowiska. Dolożyć wszelkiej staranności, by produkt nie przedostał się do gleby, źródeł wody pitnej, zbiorników wodnych itp.

**Dane ekotoksykologiczne dla składnika stwarzającego zagrożenie (alfa-cypermetryna):**Toksyczność ostra wobec ryb LC50 (96h): 0,45 – 0,7 mg/dm<sup>3</sup>Toksyczność ostra wobec bezkręgowców wodnych (*Daphnia magna*) EC50 (48h): 0,016 mg/dm<sup>3</sup>**Dane ekotoksykologiczne dla składnika stwarzającego zagrożenie (chlorfenapyr):**Toksyczność ostra wobec ryb LC50 (96h): 0,7 – 500 µg/dm<sup>3</sup>Toksyczność ostra wobec bezkręgowców wodnych (*Daphnia magna*) EC50 (48h): 0,006 mg/dm<sup>3</sup>**SEKCJA 13. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI****13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów:**

**Odpad produktu:** pozostałości produktu składować w oryginalnych pojemnikach. Porozumieć się z producentem produktu w sprawie możliwości przerobu odpadów. Jeśli nie ma takiej możliwości, przekazać

Edycja  
**03**Data wydania  
**30.11.2012**Data aktualizacji  
**08.05.2017**

do utylizacji w zakładzie posiadającym zezwolenie w zakresie zbierania, transportu, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów. Nie wprowadzać pozostałości produktu do ścieków. Resztki nieużytej cieczy użytkowej rozcieńczyć wodą i wypryskać na powierzchni poprzednio opryskiwanej.

Grupa odpadu: 07 04 – odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania organicznych środków ochrony roślin, środków do konserwacji drewna i innych biocydów.

Kod odpadu: 07 04 99 – inne nie wymienione odpady

**Usuwanie zużytych opakowań:** zabrania się ich spalania na powierzchni ziemi. Opróżnione opakowania należy przepłukać trzykrotnie wodą, a popłuczyny wlać do zbiornika z cieczą użytkową. Wodę użytą do mycia aparatury wypryskać na powierzchni uprzednio opryskiwanej. Zabrania się wykorzystywania opróżnionych opakowań po produkcji do innych celów w tym także traktowania ich jako surowce wtórne. Opróżnione opakowanie należy zwrócić do sprzedawcy, u którego środek został zakupiony.

Kod odpadu: 15 01 10\* – opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone.

**SEKCJA 14. INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

- |  |  |
|--|--|
| <b>14.1. Numer UN (numer ONZ):</b>   | 3082   |
| <b>14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN:</b>   | MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU WODNEMU, CIEKŁY I.N.O. (chlorfenapyr, alfa-cypermetryna) |
| <b>14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie:</b>   | 9  |
| <b>14.4. Grupa pakowania:</b>  | III  |
| <b>14.5. Zagrożenie dla środowiska:</b>  | tak  |
| <b>14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników:</b>                                     | patrz sekcja 7.1   |
| <b>Transport lądowy ADR</b>  |  |
| Kod klasyfikacyjny towaru niebezpiecznego:   | M6   |
| Numer nalepki ostrzegawczej:   | 9  |
| Instrukcja pakowania:  | P 001  |
| Kod przejazdu przez tunele:  | E  |
| <b>14.7. Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL 73/78 i kodeksem IBC:</b> |  |
| <b>Kod IBC:</b>  | brak danych  |

**SEKCJA 15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH****15.1. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny:**

- Ustawa o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (tekst jednolity Dz. U. z 2015r. poz. 1203)
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1907/2006 z dnia 18.12.2006r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 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
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008r. 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
- Rozporządzenie Komisji (WE) nr 790/2009 z dnia 10 sierpnia 2009r. dostosowujące do postępu naukowego rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (1 ATP)
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 286/2011 z dnia 10 marca 2011r. dostosowujące do postępu naukowego rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (2 ATP)
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 618/2012 z dnia 10 lipca 2012 r. dostosowujące do postępu naukowego rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (3 ATP)
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 487/2013 z dnia 8 maja 2013r. dostosowujące do postępu naukowego rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 w sprawie klasyfikacji,

oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (4 ATP)

- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 944/2013 z dnia 2 października 2013r. dostosowujące do postępu naukowo-technicznego rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (5 ATP)
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 605/2014 z dnia 5 czerwca 2014 r. zmieniające, w celu włączenia zwrotów określających zagrożenie i zwrotów określających środki ostrożności w języku chorwackim oraz dostosowania do postępu naukowo-technicznego, rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (6 ATP)
- Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/830 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)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2014r. Poz. 817)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 02 lutego 2011r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2011r. Nr 33, poz. 166)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy” (tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 1488)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz. U. z 2005r. Nr 259, poz. 2173)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. „W sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu” (Dz. U. z 2010r., Nr 16, Poz. 87)
- Ustawa – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2017r. poz. 519)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. „w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego” (Dz. U. z 2014r., poz. 1800)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r. „W sprawie katalogu odpadów” (Dz. U. z 2014r., poz. 1923)
- Ustawa o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 1863)
- Ustawa z dnia 9 października 2015r. „O produktach biobójczych” (Dz. U. z 2015r. poz. 1926)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych wymagań dla wyrobów aerozolowych (tekst jednolity Dz. U. z 2015r. poz. 854)
- Oświadczenie rządowe z dnia 26 marca 2015r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957r. (Dz. U. z 2015r., poz. 882)

## 15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego:

Dla produktu nie została dokonana ocena bezpieczeństwa chemicznego

## SEKCJA 16. INNE INFORMACJE

Objaśnienia kategorii i zwrotów zagrożenia dotyczących substancji stwarzających zagrożenie wchodzących w skład produktu:

- Acute Tox. 3 (oral) Toksyczność ostra (droga pokarmowa) kategoria zagrożenia 3
- Acute Tox. 3 (inh) Toksyczność ostra (po narażeniu inhalacyjnym) kategoria zagrożenia 3
- Acute Tox. 4 (oral) Toksyczność ostra (droga pokarmowa) kategoria zagrożenia 4
- Acute Tox. 4 (inh) Toksyczność ostra (po narażeniu inhalacyjnym) kategoria zagrożenia 4
- STOT SE 3 Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe kategoria zagrożenia 3
- STOT RE 2 Działanie toksyczne na narządy docelowe – powtarzane narażenie kategoria zagrożenia 2
- Aquatic Acute 1 Stwarzający zagrożenie dla środowiska wodnego. OSTRE kategoria zagrożenia 1
- Aquatic Chronic 1 Stwarzający zagrożenie dla środowiska wodnego. PRZEWLEKŁE kategoria zagrożenia 1

H301 Działa toksycznie po połknięciu  
H302 Działa szkodliwie po połknięciu  
H331 Działa toksycznie w następstwie wdychania  
H332 Działa szkodliwie w następstwie wdychania  
H335 Może powodować podrażnienie dróg oddechowych  
H373 Może powodować uszkodzenie narządów w następstwie długotrwałego lub powtarzanego narażenia  
H400 Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne  
H410 Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe zmiany

Wyjaśnienie skrótów i akronimów stosowanych w karcie charakterystyki:

CAS – Chemical Abstracts Service

WE – numer przypisany substancji chemicznej w Europejskim Wykazie Istniejących Substancji o Znaczeniu Komercyjnym lub w Europejskim Wykazie Notyfikowanych Substancji Chemicznych, lub w wykazie substancji chemicznych wymienionych w publikacji "No-longer polymers".

NDS – najwyższe dopuszczalne stężenia substancji szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy

PBT – trwałość, zdolność do bioakumulacji i toksyczność

vPvB – bardzo duża trwałość i bardzo duża zdolność do bioakumulacji

LD50 – dawka powodująca 50% przypadków śmiertelnych

LC50 – stężenie powodujące 50% przypadków śmiertelnych

EC50 – stężenie powodujące 50% reakcję przeżyciową

Numer UN – numer rozpoznawczy materiału (numer ONZ, numer UN)

ADR – europejska umowa dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych

Kartę charakterystyki sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/830 z dnia 28 maja 2015r. zmieniającym rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH).

Klasyfikacji produktu na podstawie zawartości składników stwarzających zagrożenie oraz danych producenta dokonano zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniającym i uchylającym dyrektywę 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającym rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

Dopuszczenie do obrotu – zezwolenie Ministra Zdrowia nr 5348/13

Szkolenia:

Osoby mające styczność z produktem przed przystąpieniem do pracy, należy przeszkolić odnośnie właściwości i sposobu postępowania z w/w produktem. Stosować zgodnie ze sposobem użycia zaleconym przez producenta.

Źródła danych na podstawie których opracowano kartę charakterystyki:

Karta została opracowana na podstawie kart charakterystyk poszczególnych składników, danych literaturowych oraz posiadanej wiedzy i doświadczenia, z uwzględnieniem aktualnie obowiązujących przepisów.

ECHA European Chemicals Agency, <http://echa.europa.eu/>

Zastrzeżenia:

Dane zawarte w karcie należy traktować wyłącznie jako pomoc dla bezpiecznego postępowania w transporcie, dystrybucji, stosowaniu i przechowywaniu. Użytkownik ponosi odpowiedzialność wynikającą z niewłaściwego wykorzystania informacji zawartych w Karcie lub niewłaściwego zastosowania produktu.

Kartę charakterystyki sporządził: dr Piotr Mikołajewicz

Karta opracowana przez: F.U. VELA (tel. kont. +48 782282392, e-mail: [biuro@vela-doradztwo.pl](mailto:biuro@vela-doradztwo.pl))

Aktualizacja z dnia 08.05.2017 dotyczy sekcji 1 – 16.