

## Karta charakterystyki

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

### VariKEM 100, Härter (Komponente B)

Aktualizacja: 21.06.2023

Numer materiału:

Strona 1 z 15

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

### 1.1. Identyfikator produktu

VariKEM 100, Härter (Komponente B)

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

#### Zastosowanie substancji/mieszaniny

Składnik izocyjanowy 2-składnikowego systemu specjalnej żywicy syntetycznej do zastosowań przemysłowych lub profesjonalnych

#### Zastosowania, których się nie zaleca

Wszelkie niezgodne z przeznaczeniem użycia produktu.

### 1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Nazwa firmy:	Schmitz-Metallographie GmbH	
Ulica:	Kaiserstraße 100	
Miejscowość:	D-52134 Herzogenrath	
Telefon:	02407 / 568296-0	Telefaks: 02407 / 568296-9
E-mail:	info@schmitz-metallographie.de	
Osoba do kontaktu:	Herr Füllmann	
E-mail:	info@schmitz-metallographie.de	
Internet:	www.schmitz-metallographie.de	

### 1.4. Numer telefonu alarmowego:

#### Informacja uzupełniająca

Karta charakterystyki odpowiedni Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (zmienione rozporządzeniem (UE) nr 2020/878)

## SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

### 2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

#### Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008

Acute Tox. 4; H332  
Asp. Tox. 1; H304  
Skin Irrit. 2; H315  
Eye Irrit. 2; H319  
Resp. Sens. 1; H334  
Skin Sens. 1; H317  
Carc. 2; H351  
STOT SE 3; H335  
STOT RE 2; H373  
Aquatic Chronic 1; H410

Wydźwięk zdań H: patrz SEKCJA 16.

### 2.2. Elementy oznakowania

#### Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008

#### Niebezpieczne składniki, które muszą być wymienione na etykiecie

4,4'-metylenodifenylo diizocyjanian; difenylometano-4,4'-diizocyjanian  
Bis(izopropyl)naftalen

Hasło ostrzegawcze: Niebezpieczeństwo

**Karta charakterystyki**

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

**VariKEM 100, Härter (Komponente B)**

Aktualizacja: 21.06.2023

Numer materiału:

Strona 2 z 15

**Piktogram:**



**Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia**

- H304 Połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią.
- H315 Działa drażniąco na skórę.
- H317 Może powodować reakcję alergiczną skóry.
- H319 Działa drażniąco na oczy.
- H332 Działa szkodliwie w następstwie wdychania.
- H334 Może powodować objawy alergii lub astmy lub trudności w oddychaniu w następstwie wdychania.
- H335 Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.
- H351 Podejrzewa się, że powoduje raka.
- H373 Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane.
- H410 Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

**Zwroty wskazujące środki ostrożności**

- P273 Unikać uwolnienia do środowiska.
- P280 Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy.
- P301+P310 W PRZYPADKU POŁKNIĘCIA: Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/lekarzem.
- P304+P340 W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH: wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić mu warunki do swobodnego oddychania.
- P331 NIE wywoływać wymiotów.
- P501 Zawartość/pojemnik usuwać zgodnie z miejscowymi/regionalnymi/krajowymi/międzynarodowymi przepisami.

**Specjalne oznakowanie niektórych preparatów**

- EUH204 Zawiera izocyjany. Może powodować wystąpienie reakcji alergicznej.

**2.3. Inne zagrożenia**

Mieszanka zawiera następujące substancje spełniające kryteria PBT zgodnie z załącznikiem XIII do rozporządzenia REACH: 4,4'-metylenodifenylo diizocyjany; difenylometano-4,4'-diizocyjany. Produkt nie zawiera substancji (> 0,1%) o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego w odniesieniu do ludzi, ponieważ żaden z jego składników nie spełnia odnośnych kryteriów. Produkt nie zawiera substancji (> 0,1 %) o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego w odniesieniu do organizmów innych niż zwalczane, ponieważ żaden z jego składników nie spełnia odnośnych kryteriów.

**SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach**

**3.2. Mieszanki**

**Składniki niebezpieczne**

Nr CAS	Nazwa chemiczna			Ilość
	Nr WE	Nr Index	Nr REACH	
	Klasyfikacja (Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008)			
101-68-8	4,4'-metylenodifenylo diizocyjany; difenylometano-4,4'-diizocyjany			50 - 100 %
	202-966-0	615-005-00-9	01-2119457014-47	
	Carc. 2, Acute Tox. 4, Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2, Resp. Sens. 1, Skin Sens. 1, STOT SE 3, STOT RE 2; H351 H332 H315 H319 H334 H317 H335 H373			
38640-62-9	Bis(izopropyl)naftalen			25 - 50 %
	254-052-6		01-2119565150-48	

**Karta charakterystyki**

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

**VariKEM 100, Härter (Komponente B)**

Aktualizacja: 21.06.2023

Numer materiału:

Strona 3 z 15

Asp. Tox. 1, Aquatic Chronic 1; H304 H410

Wydźwięk zdań H i EUH: patrz sekcja 16.

**Specyficzne stężenia graniczne, współczynniki M oraz ATE**

Nr CAS	Nr WE	Nazwa chemiczna	Ilość
		Specyficzne stężenia graniczne, współczynniki M oraz ATE	
101-68-8	202-966-0	4,4'-metylenodifenylo diizocyjanian; difenylometano-4,4'-diizocyjanian	50 - 100 %
		inhalacyjny: ATE = 11 mg/l (pary); inhalacyjny: LC50 = (0,368) mg/l (pyły lub mgły); skórny: LD50 = > 9400 mg/kg; doustny: LD50 = >5000 mg/kg Skin Irrit. 2; H315: >= 5 - 100 Eye Irrit. 2; H319: >= 5 - 100 Resp. Sens. 1; H334: >= 0,1 - 100 STOT SE 3; H335: >= 5 - 100	
38640-62-9	254-052-6	Bis(izopropyl)naftalen	25 - 50 %
		skórny: LD50 = > 9250 mg/kg; doustny: LD50 = 15180 mg/kg	

**Informacja uzupełniająca**

Produkt nie zawiera wymienione substancje SVHC > 0,1% odpowiedni Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 §59 (REACH)

**SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy**

**4.1. Opis środków pierwszej pomocy**

**Wskazówki ogólne**

W przypadku awarii lub jeżeli źle się poczujesz, niezwłocznie zasięgnij porady lekarza - jeżeli to możliwe, pokaz etykiety.

**W przypadku wdychania**

W przypadku zatrucia drogą oddechową wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić warunki do odpoczynku. Przy wystąpieniu objawów lub w razie wątpliwości zasięgnąć porady lekarza.

**W przypadku kontaktu ze skórą**

Zanieczyszczoną skórę natychmiast przemyć dużą ilością wody i mydło. Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Należy udać się do dermatologa.

**W przypadku kontaktu z oczami**

Należy natychmiast ostrożnie, ale gruntownie przepłukać oczy zalecanymi preparatami lub wodą. W przypadku wystąpienia dolegliwości należy udać się do okulisty.

**W przypadku połknięcia**

NIE wywoływać wymiotów. Jamę ustną przepłukać dokładnie wodą. Podać do wypicia dużą ilość wody w małych łykach (efekt rozcieńczenia). W przypadku wymiotów uwzględniać ryzyko aspiracji. Osobie nieprzytomnej lub w przypadku skurczy nie należy nigdy podawać czegokolwiek doustnie. We wszystkich przypadkach budzących wątpliwości lub jeśli istnieją objawy, zasięgnąć porady lekarza.

Zawsze przyjmować, że doszło do wdychania/aspiracji. Zwrócić się o pomoc do lekarza specjalisty lub skierować poszkodowanego do szpitala. Nie czekać na pogłębienie się objawów.

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

Wdychanie może powodować uszkodzenie dróg oddechowych lub płuc.

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

Badanie symptomatyczne.

**SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru**

**5.1. Środki gaśnicze**

**Odpowiednie środki gaśnicze**

Piasek. Piana. Dwutlenek węgla (CO2). Suchy środek gaśniczy. W przypadku poważnego pożaru i dużych ilości: Strumień wody. Mgła wodna.

**Niewłaściwe środki gaśnicze**

Pełny strumień wody.

## Karta charakterystyki

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

### VariKEM 100, Härter (Komponente B)

Aktualizacja: 21.06.2023

Numer materiału:

Strona 4 z 15

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

Podczas pożaru mogą powstawać: Tlenek węgla. Dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>) Tlenki azotu (NO<sub>x</sub>). Cyjanowodór (kwas cyjanowodorowy).

#### **5.3. Informacje dla straży pożarnej**

Nie wdychać dymów powstających w wyniku pożaru lub wybuchu. W razie pożaru: Stosować niezależny sprzęt do ochrony dróg oddechowych.

#### **Informacja uzupełniająca**

Zanieczyszczoną wodę zbierać osobno. Nie powinna się ona dostać do kanalizacji lub zbiorników wodnych. Środki gaśnicze należy dostosować do otoczenia.

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

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

##### **Ogólne wskazówki**

Patrz punkt 7 i 8 środki ochronne.

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

Używać osobistego wyposażenia ochronnego (patrz sekcja 8).

##### **Dla osób udzielających pomocy**

Nie wymaga się specjalnych środków.

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

Nie odprowadzać do kanalizacji i zbiorników wodnych. Natychmiast usunąć przecieki. Unikać rozprzestrzenienia się po powierzchni (np. przez zatamowanie lub zagroźenie olejem). Nie dopuścić do przedostania się do gruntu/gleby. W razie konieczności należy powiadomić odpowiednie władze zgodnie ze stosownymi przepisami.

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

##### **W celu hermetyzacji**

Należy zebrać przy pomocy materiałów wiążących płyny (piasek, ziemia okrzemkowa, uniwersalny środek wiążący).

Zebrany materiał traktować zgodnie z ustępem usunięcia.

##### **Do czyszczenia**

Zabrudzone przedmioty i podłogę gruntownie wyczyścić uwzględniając przepisy ochrony środowiska.

#### **6.4. Odniesienia do innych sekcji**

Bezpieczna obsługa: patrz Dział 7

Środki ochrony indywidualnej: patrz Dział 8

Usunięcie odpadów: patrz Dział 13

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

#### **7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania**

##### **Wskazówki odnośnie bezpiecznego obchodzenia się z substancją**

Nosić odpowiednią odzież ochronną. ( Patrz sekcja 8. )

##### **Wskazówki na wypadek pożaru i wybuchu**

Ogólnie przyjęte środki zapobiegawcze ochrony przeciwpożarowej.

##### **Zalecenia dotyczące ogólnej higieny pracy**

Po pobraniu produktu należy zawsze dokładnie zamykać pojemnik. W miejscu pracy nie wolno jeść, pić lub zażywać tabaki. Myć ręce przed przerwami w pracy i na jej zakończenie.

##### **Informacja uzupełniająca**

Środki higieny i ochrony: Patrz sekcja 8.

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

**Karta charakterystyki**

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

**VariKEM 100, Härter (Komponente B)**

Aktualizacja: 21.06.2023

Numer materiału:

Strona 5 z 15

**Wymagania względem pomieszczeń i pojemników magazynowych**

Pojemniki przechowywać szczelnie zamknięte w chłodnym, dobrze wentylowanym miejscu. Należy używać tylko pojemników zalecanych dla danego produktu.

Należy upewnić się, że przecieki mogą zostać zebrane (np. wanny lub powierzchnie zbierające).

**Wskazówki do składowania kolektywnego**

Nie magazynować razem z: Substancje wybuchowe. Zapalnie (utleniająco) działające substancje stałe.

Zapalnie (utleniająco) działające substancje ciekłe. Substancji radioaktywnych. Substancji zakaźnych. Środki żywnościowe i paszowe.

**Inne informacje o warunkach przechowywania**

Zalecana temperatura magazynowania: 20 °C

Chronić przed: mroz. Promieniowanie UV/światło słoneczne. gorąco. Wilgotność

**7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe**

Patrz sekcja 1.

**SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej**

**8.1. Parametry dotyczące kontroli**

**Parametry kontrolne**

Nr CAS	Nazwa chemiczna	mg/m <sup>3</sup>	wł./cm <sup>3</sup>	Kategoria	Rodzaj
101-68-8	Metylenobis(fenyloizocyjanian)	0,03		NDS (8 h)	
		0,09		NDSch (15 min)	

**Wartości DNEL/DMEL**

Nr CAS	Nazwa chemiczna	Droga narażenia	Działania	Wartość
101-68-8	4,4'-metylenodifenylo diizocyjanian; difenylometano-4,4'-diizocyjanian			
	Konsument DNEL, zapalny	doustny	systemiczny	20 mg/kg m.c./dziennie
	Konsument DNEL, zapalny	skórny	systemiczny	25 mg/kg m.c./dziennie
	Pracownik DNEL, zapalny	skórny	systemiczny	50 mg/kg m.c./dziennie
	Konsument DNEL, zapalny	skórny	lokalnie	17,2 mg/cm <sup>2</sup>
	Pracownik DNEL, zapalny	skórny	lokalnie	28,7 mg/cm <sup>2</sup>
	Konsument DNEL, zapalny	inhalacyjny	systemiczny	0,05 mg/m <sup>3</sup>
	Pracownik DNEL, zapalny	inhalacyjny	systemiczny	0,1 mg/m <sup>3</sup>
	Konsument DNEL, długotrwałe	inhalacyjny	systemiczny	0,025 mg/m <sup>3</sup>
	Pracownik DNEL, długotrwałe	inhalacyjny	systemiczny	0,05 mg/m <sup>3</sup>
	Konsument DNEL, zapalny	inhalacyjny	lokalnie	0,05 mg/m <sup>3</sup>
	Pracownik DNEL, zapalny	inhalacyjny	lokalnie	0,1 mg/m <sup>3</sup>
	Konsument DNEL, długotrwałe	inhalacyjny	lokalnie	0,025 mg/m <sup>3</sup>
	Pracownik DNEL, długotrwałe	inhalacyjny	lokalnie	0,05 mg/m <sup>3</sup>
38640-62-9	Bis(izopropyl)naftalen			
	Pracownik DNEL, długotrwałe	inhalacyjny	systemiczny	8,4 mg/m <sup>3</sup>
	Pracownik DNEL, długotrwałe	skórny	systemiczny	2,38 mg/kg m.c./dziennie
	Konsument DNEL, długotrwałe	inhalacyjny	systemiczny	1,48 mg/m <sup>3</sup>

**Karta charakterystyki**

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

**VariKEM 100, Härter (Komponente B)**

Aktualizacja: 21.06.2023

Numer materiału:

Strona 6 z 15

Konsument DNEL, długotrwałe	skórny	systemiczny	0,85 mg/kg m.c./dziennie
Konsument DNEL, długotrwałe	doustny	systemiczny	0,85 mg/kg m.c./dziennie

**Wartości PNEC**

Nr CAS	Nazwa chemiczna	Wartość
Dziedzina środowiska		
101-68-8	4,4'-metylenodifenylu diizocyjanian; difenylometano-4,4'-diizocyjanian	
Woda słodka		1 mg/l
Woda słodka (uwalnianie okresowe)		10 mg/l
Woda morska		0,1 mg/l
Mikroorganizmy podczas oczyszczania ścieków		1 mg/l
Gleba		1 mg/kg
38640-62-9	Bis(izopropyl)naftalen	
Woda słodka		0 mg/l
Woda morska		0 mg/l
Osad wody słodkiej		0,853 mg/kg
Osad morski		0,085 mg/kg
Zatrucie wtórne		25 mg/kg
Mikroorganizmy podczas oczyszczania ścieków		0,15 mg/l
Gleba		0,171 mg/kg

**8.2. Kontrola narażenia**



**Stosowne techniczne środki kontroli**

Środki techniczne i zastosowanie odpowiednich procesów pracowniczych są ważniejsze niż użycie osobistego wyposażenia ochronnego.

Należy zadbać o należyte wietrzenie pomieszczeń i wentylację.

**Indywidualne środki ochrony takie jak indywidualne wyposażenie ochronne**

**Ochrona oczu lub twarzy**

Nosić okulary ochronne; Gogle chemiczne (jeśli przelewanie jest to możliwe). EN 166

**Ochrona rąk**

Przy długim lub często powtarzającym się kontakcie ze skórą:

Nosić odpowiednie rękawice ochronne.

Właściwy materiał:

FKM (kauczuk fluorowy). - Grubość materiału rękawic: 0,4 mm

Czas przenikania: >= 8 h

Kauczuk butylowy. - Grubość materiału rękawic: 0,5 mm

Czas przenikania: >= 8 h

CR (polichloropren, kauczuk chloroprenowy, polichloropren). - Grubość materiału rękawic: 0,5 mm

Czas przenikania: >= 8 h

NBR (Nitrylokauczuk). - Grubość materiału rękawic: 0,35 mm

Czas przenikania: >= 8 h

PVC (Chlorek poliwinylu). - Grubość materiału rękawic: 0,5 mm

Czas przenikania: >= 8 h

Do specjalnych zastosowań zaleca się sprawdzenie u producenta rękawic odporności na chemikalia wyżej

**Karta charakterystyki**

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

**VariKEM 100, Härter (Komponente B)**

Aktualizacja: 21.06.2023

Numer materiału:

Strona 7 z 15

wymienionych rękawic ochronnych.

Wybrane rękawice ochronne muszą spełniać specyfikację dyrektywy 2016/425/UE i normy pochodnej EN 374.

Przed użyciem przetestować na szczelność / nieszczelność. Przy zamiarze ponownego użycia rękawic przed zdjęciem wyczyścić i przechowywać w miejscu o dobrej cyrkulacji powietrza.

**Ochrona skóry**

Właściwa odzież ochronna: Fartuch laboratoryjny.

Minimalne standardy dla środków ochronnych przy obchodzeniu się substancjami w miejscu pracy wymienione są w TRG S 500 (D).

**Ochrona dróg oddechowych**

przy właściwym użytkowaniu i w normalnych warunkach ochrona dróg oddechowych nie jest konieczna.

Ochrona dróg oddechowych jest wymagana przy:

- Przekroczenie wartości dopuszczalnej
- Niewystarczającej wentylacji i tworzenie aerozoli, mgieł

Właściwa ochrona dróg oddechowych: cząstkowe urządzenie filtrujące (EN 143). Typ: A1

Klasę filtra ochrony dróg oddechowych należy koniecznie dopasować do maksymalnego stężenia substancji szkodliwych (gaz/opary/aerozol/cząsteczki), które może powstawać przy obchodzeniu się z produktem. Jeśli stężenie jest przekroczone, należy stosować izolowany aparat oddechowy! Przestrzegać ograniczeń czasowych noszenia odzieży zgodnie z przepisami BHP oraz zasad stosowania aparatów oddechowych.

**Kontrola narażenia środowiska**

Chronić przed niekontrolowanym przedostaniem się do środowiska.

**SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne**

**9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych**

Stan fizyczny:	ciekły
Kolor:	nieokreślony
Zapach:	charakterystyczny
Próg zapachu:	nieokreślony

	<b>Metoda testu</b>
Temperatura topnienia/krzepnięcia:	15 °C
Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia:	> 230 °C DIN 53171
Palność materiałów:	nieokreślony
Granice wybuchowości - dolna:	0,4 obj. %
Granice wybuchowości - górna:	4,7 obj. %
Temperatura zapłonu:	141 °C
Temperatura samozapłonu:	425 °C DIN 51794
Temperatura rozkładu:	nieokreślony
pH (przy 20 °C):	7 ISO 8975
Lepkość kinematyczna:	nieokreślony
Rozpuszczalność w wodzie:	Nie mieszalny
Rozpuszczalność w innych rozpuszczalnikach	
nieokreślony	
Tempo rozpuszczania:	bez znaczenia
Współczynnik podziału n-oktanol/woda:	nieokreślony
Stabilność dyspersji:	bez znaczenia
Prężność par:	nieokreślony
Gęstość (przy 20 °C):	1,2 g/cm <sup>3</sup> ISO 2811
Gęstość usypowa:	nieokreślony
Względna gęstość pary:	nieokreślony
Charakterystyka cząsteczek:	bez znaczenia

## Karta charakterystyki

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

### VariKEM 100, Härter (Komponente B)

Aktualizacja: 21.06.2023

Numer materiału:

Strona 8 z 15

#### 9.2. Inne informacje

##### Informacje dotyczące klas zagrożenia fizycznego

Właściwości wybuchowe

żadne/żaden

Kontynuowana palność:

Brak danych

Temperatura samozapłonu

ciała stałego:

nieokreślony

gazu:

nieokreślony

Właściwości utleniające

żadne/żaden

##### Inne właściwości bezpieczeństwa

Szybkość odparowywania względna:

nieokreślony

Badanie na oddzielenie

nieokreślony

rozpuszczalnika:

Zawartość rozpuszczalnika:

0%

Zawartość ciała stałego:

63,4%

Temperatura sublimacji:

nieokreślony

Temperatura mięknięcia:

nieokreślony

Punkt pour:

nieokreślony

Lepkość dynamiczna:

35 mPa·s ISO 9371

(przy 20 °C)

Czas wypływu:

nieokreślony

##### Informacja uzupełniająca

Nie istnieją żadne informacje.

## SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

### 10.1. Reaktywność

Nie istnieją żadne informacje.

### 10.2. Stabilność chemiczna

Produkt jest stabilny chemicznie w zalecanych warunkach przechowywania, stosowania i temperatury.

### 10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

W przypadku użytkowania i magazynowania zgodnie z przeznaczeniem nie występują reakcje niebezpieczne.

Patrz rozdział 10.5.

### 10.4. Warunki, których należy unikać

Chronić przed: Promieniowanie UV/światło słoneczne. gorąco.

### 10.5. Materiały niezgodne

Czynniki, których należy unikać: Środek utleniający, silny. Środek redukujący, silny. Woda. Amina. Alkohole. glikol.

### 10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

Podczas pożaru mogą powstawać: Tlenek węgla. Dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>) Tlenki azotu (NO<sub>x</sub>). Cyjanowodor (kwas cyjanowodorowy).

## SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

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

#### Toksykokinetyka, metabolizm i rozmieszczenie

Nie istnieją żadne informacje.

#### Toksyczność ostra

Działa szkodliwie w następstwie wdychania.



**Karta charakterystyki**

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

**VariKEM 100, Härter (Komponente B)**

Aktualizacja: 21.06.2023

Numer materiału:

Strona 9 z 15

**ETAmix obliczony**

ATE (droga pokarmowa) > 2000 mg/kg; ATE (skóra) > 2000 mg/kg; ATE (droga oddechowa para) 5,550 mg/l;  
ATE (droga oddechowa pył/mgła) 1,500 mg/l

Nr CAS	Nazwa chemiczna				
	Droga narażenia	Dawka	Gatunek	Źródło	Metoda
101-68-8	4,4'-metylenodifenylo diizocyjanian; difenylometano-4,4'-diizocyjanian				
	droga pokarmowa	LD50 >5000 mg/kg	Szczur	RTECS	
	skóra	LD50 > 9400 mg/kg	Królik	ECHA Dossier	OECD Guideline 402
	droga oddechowa para	ATE 11 mg/l			
	droga oddechowa (4 h) pył/mgła	LC50 (0,368) mg/l	Szczur	ECHA Dossier	OECD Guideline 403
38640-62-9	Bis(izopropyl)naftalen				
	droga pokarmowa	LD50 15180 mg/kg	Szczur	ECHA Dossier	OECD Guideline 401
	skóra	LD50 > 9250 mg/kg	Szczur	ECHA Dossier	OECD Guideline 402

**Działanie drażniące i żrące**

Działa drażniąco na skórę.

Działa drażniąco na oczy.

**Działanie uczulające**

Zawiera izocyjaniany. Może powodować wystąpienie reakcji alergicznej. Może powodować objawy alergii lub astmy lub trudności w oddychaniu w następstwie wdychania. (4,4'-metylenodifenylo diizocyjanian; difenylometano-4,4'-diizocyjanian)

Może powodować reakcję alergiczną skóry. (4,4'-metylenodifenylo diizocyjanian; difenylometano-4,4'-diizocyjanian)

**Rakotwórczość, mutagenność, działanie szkodliwe na rozrodczość**

Podejrzewa się, że powoduje raka. (4,4'-metylenodifenylo diizocyjanian; difenylometano-4,4'-diizocyjanian)

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze: W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie szkodliwe na rozrodczość: W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

**Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe**

Może powodować podrażnienie dróg oddechowych. (4,4'-metylenodifenylo diizocyjanian; difenylometano-4,4'-diizocyjanian)

**Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie powtarzane**

Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane. (4,4'-metylenodifenylo diizocyjanian; difenylometano-4,4'-diizocyjanian)

**Zagrożenie spowodowane aspiracją**

Połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią.

**11.2. Informacje o innych zagrożeniach**

**Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego**

Produkt nie zawiera substancji (> 0,1%) o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego w odniesieniu do ludzi, ponieważ żaden z jego składników nie spełnia jednoznacznych kryteriów.

**Inne informacje**

Brak danych.

**SEKCJA 12: Informacje ekologiczne**

**12.1. Toksyczność**

Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

**Karta charakterystyki**

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

**VariKEM 100, Härter (Komponente B)**

Aktualizacja: 21.06.2023

Numer materiału:

Strona 10 z 15

Produkt nie został przetestowany.

Nr CAS	Nazwa chemiczna		Dawka	[h]   [d]	Gatunek	Źródło	Metoda
101-68-8	4,4'-metylenodifenylu diizocyjanian; difenylometano-4,4'-diizocyjanian						
	Ostra toksyczność dla ryb	LC50 > 1000 mg/l	96 h	Danio rerio	101-68-8	OECD Guideline 203	
	Toksyczność dla alg	NOEC 1640 mg/l	3 d	Desmodesmus subspicatus		OECD Guideline 201	
	Toksyczność dla skorupiaków	NOEC >= 10 mg/l	21 d	Daphnia magna	ECHA Dossier	OECD Guideline 211	
	Ostra toksyczność bakterii	(EC50 > 100 mg/l)	3 h	Osad czynny	ECHA Dossier	OECD Guideline 209	

**12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu**

Produkt nie został przetestowany.

Nr CAS	Nazwa chemiczna		Metoda	Wartość	d	Źródło
101-68-8	4,4'-metylenodifenylu diizocyjanian; difenylometano-4,4'-diizocyjanian		OECD Guideline 302C	0%*	28	101-68-8
	Nietatwo biodegradowalny (według kryteriów OECD)					

**12.3. Zdolność do bioakumulacji**

Brak wskazówek na potencjał bioakumulacyjny.

**Współczynnik podziału n-oktanol/woda**

Nr CAS	Nazwa chemiczna	Log Pow
101-68-8	4,4'-metylenodifenylu diizocyjanian; difenylometano-4,4'-diizocyjanian	4,51
38640-62-9	Bis(izopropyl)naftalen	6,081

**BCF**

Nr CAS	Nazwa chemiczna	BCF	Gatunek	Źródło
101-68-8	4,4'-metylenodifenylu diizocyjanian; difenylometano-4,4'-diizocyjanian	92	Cyprinus carpio	ECHA Dossier
38640-62-9	Bis(izopropyl)naftalen	ca. 1800 - ca. 6400	Cyprinus carpio	ECHA Dossier

**12.4. Mobilność w glebie**

Nie istnieją żadne informacje.

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

Mieszanina zawiera następujące substancje spełniające kryteria PBT zgodnie z załącznikiem XIII do rozporządzenia REACH: 4,4'-metylenodifenylu diizocyjanian; difenylometano-4,4'-diizocyjanian.

Powyższe stwierdzenie dotyczy substancji zawartych w produkcie od 0,1%.

**12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego**

Produkt nie zawiera substancji o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego w odniesieniu do organizmów innych niż zwalczane, ponieważ żaden z jego składników nie spełnia odnośnych kryteriów.

Powyższe stwierdzenie dotyczy substancji zawartych w produkcie od 0,1%.

**12.7. Inne szkodliwe skutki działania**

Nie istnieją żadne informacje.

**SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami**

**Karta charakterystyki**

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

**VariKEM 100, Härter (Komponente B)**

Aktualizacja: 21.06.2023

Numer materiału:

Strona 11 z 15

**13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów****Zalecenia**

Gospodarka odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami. W celu usunięcia odpadów zwrócić się do kompetentnych zarejestrowanych służb komunalnych. Opakowania nie mające kontaktu z chemikaliami, dokładnie opróżnione i oczyszczone, mogą być użyte ponownie. Zaszeregowanie kluczowych numerów odpadków/oznaczeń odpadków należy przeprowadzić zgodnie z rozporządzeniem o wprowadzeniu Europejskiego Katalogu Odpadków specyficznie dla branży i procesu. Proponowana lista kluczowych pojęć oznaczeń odpadów zgodnie z Europejskim Katalogiem Odpadów EWC:

**Kod odpadów - pozostałości po produkcji / niewykorzystany produkt**

160305 ODPADY NIEUJĘTE W INNYCH GRUPACH W WYKAZIE; partie produktów nieodpowiadających wymaganiom i produkty nieprzydatne do użytku; odpady organiczne zawierające substancje niebezpieczne; odpady niebezpieczne

**Kod odpadów - wykorzystany produkt**

160305 ODPADY NIEUJĘTE W INNYCH GRUPACH W WYKAZIE; partie produktów nieodpowiadających wymaganiom i produkty nieprzydatne do użytku; odpady organiczne zawierające substancje niebezpieczne; odpady niebezpieczne

**Kod odpadów - zanieczyszczone opakowanie**

150110 ODPADY OPAKOWANIOWE; SORBENTY, TKANINY DO WYCIERANIA, MATERIAŁY FILTRACYJNE I UBRANIA OCHRONNE NIEUJĘTE W INNYCH GRUPACH; odpady opakowaniowe (włączając w to oddzielnie gromadzone komunalne odpady opakowaniowe); opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub zanieczyszczone takimi substancjami; odpady niebezpieczne

**Usuwanie zanieczyszczonych opakowań i zalecane środki czyszczące**

Zużyte opakowania są traktowane jako tworzywo.

**SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu****Transport lądowy (ADR/RID)****14.1. Numer UN lub numer**

UN 3082

**identyfikacyjny ID:****14.2. Prawidłowa nazwa**

MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU, CIEKŁY, I.N.O.

**przewozowa UN:**

(Bis(izopropylo)naftalen)

**14.3. Klasa(-y) zagrożenia w**

9

**transportcie:****14.4. Grupa pakowania:**

III

Etykiety:

9



Kod klasyfikacji:

M6

Postanowienia specjalne:

274 335 375 601

Ilość ograniczona (LQ):

5 L

Udostępniona ilość:

E1

Kategorie transportu:

3

Numer zagrożenia:

90

Kod ograniczeń przejazdu przez tunele:

-

**Transport wodny śródlądowy (ADN)****14.1. Numer UN lub numer**

UN 3082

**identyfikacyjny ID:****14.2. Prawidłowa nazwa**

MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU, CIEKŁY, I.N.O.

**przewozowa UN:**

(Bis(izopropylo)naftalen)

**Karta charakterystyki**

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

**VariKEM 100, Härter (Komponente B)**

Aktualizacja: 21.06.2023

Numer materiału:

Strona 12 z 15

**14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie:**

9

**14.4. Grupa pakowania:**

III

Etykiety:

9



Kod klasyfikacji:

M6

Postanowienia specjalne:

274 335 375 601

Ilość ograniczona (LQ):

5 L

Udostępniona ilość:

E1

**Transport morski (IMDG)**

**14.1. Numer UN lub numer**

UN 3082

**identyfikacyjny ID:**

**14.2. Prawidłowa nazwa**

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.  
(Bis(isopropyl)naphthalene)

**przewozowa UN:**

**14.3. Klasa(-y) zagrożenia w**

9

**transporcie:**

**14.4. Grupa pakowania:**

III

Etykiety:

9



Marine pollutant:

YES

Postanowienia specjalne:

274, 335, 969

Ilość ograniczona (LQ):

5 L

Udostępniona ilość:

E1

EmS:

F-A, S-F

**Transport lotniczy (ICAO-TI/IATA-DGR)**

**14.1. Numer UN lub numer**

UN 3082

**identyfikacyjny ID:**

**14.2. Prawidłowa nazwa**

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.  
(Bis(isopropyl)naphthalene)

**przewozowa UN:**

**14.3. Klasa(-y) zagrożenia w**

9

**transporcie:**

**14.4. Grupa pakowania:**

III

Etykiety:

9



Postanowienia specjalne:

A97 A158 A197 A215

Ilość ograniczona (LQ) (transp.lotniczy pasażerski):

30 kg G

Passenger LQ:

Y964

Udostępniona ilość:

E1

IATA-Instrukcja pakowania (transp.lotniczy pasażerski): 964

IATA-Maksymalna ilość (transp.lotniczy pasażerski): 450 L

IATA-Instrukcja pakowania (transp.lotniczy towarowy): 964

IATA-Maksymalna ilość (transp.lotniczy towarowy): 450 L

**14.5. Zagrożenia dla środowiska**

**Karta charakterystyki**

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

**VariKEM 100, Härter (Komponente B)**

Aktualizacja: 21.06.2023

Numer materiału:

Strona 13 z 15

ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU: Tak



Środki zaradcze: Bis(izopropyl)naftalen

**14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników**

Bezpieczna obsługa: patrz Dział 7

Środki ochrony indywidualnej: patrz Dział 8

**14.7. Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO**

bez znaczenia

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

Ograniczenia użycia (REACH, załączniku XVII):

Wpis 3, Wpis 56

Zawartość lotnych związków organicznych (LZO) zgodnie z Dyrektywą 2010/75/UE: Nie istnieją żadne informacje.

Zawartość lotnych związków organicznych (LZO) zgodnie z Dyrektywą 2004/42/WE: Nie istnieją żadne informacje.

Dane do wytycznych 2012/18/UE (SEVESO III): E1 Niebezpieczne dla środowiska wodnego

**Informacja uzupełniająca**

Karta charakterystyki odpowiedni Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (zmienione rozporządzeniem (UE) nr 2020/878)

Mieszanina została sklasyfikowana jako niebezpieczna zgodnie z rozporządzeniem (WE) NR 1272/2008 [CLP]. REACH 1907/2006 załącznik XVII No. (mieszanina): 3, 56 ()

**Przepisy narodowe**

Ograniczenie stosowania: Przestrzegać ograniczeń zatrudniania według ustawy o ochronie pracy nieletnich (94/33/WE).

Klasa zagrożenia wód (D): 3 - silnie zagrażający dla wód

**Informacja uzupełniająca**

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

Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

Rozporządzenie (UE) Nr 453/2010 Komisji z dnia 20 maja 2010 zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH).

Rozporządzenie (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) ( Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z dnia 31.12.2008, Nr L 353/1 z późn. zmianą).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz.U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 lipca 2012 r. w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (t.j.

**Karta charakterystyki**

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

**VariKEM 100, Härter (Komponente B)**

Aktualizacja: 21.06.2023

Numer materiału:

Strona 14 z 15

Dz.U. z 2016r. poz. 1117)

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

Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 11 czerwca 2012r. w sprawie kategorii substancji niebezpiecznych, których opakowania wyposaża się w zamknięcia utrudniające otwarcie przez dzieci i wyczuwalne dotykiem ostrzeżenie o niebezpieczeństwie (t.j. Dz.U. z 2014r. poz. 1604)

Ustawa z dnia 25 lutego 2011r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (t.j. Dz.U. z 2015r. poz. 1203 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 25 sierpnia 2015r. w sprawie sposobu oznakowania miejsc, rurociągów oraz pojemników i zbiorników służących do przechowywania lub zawierających substancje niebezpieczne lub mieszaniny niebezpieczne (Dz. U. z 2015r. , poz. 1368)

Ustawa z dn. 28 października 2002r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 199, poz.1671 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2011r., Nr 33, poz.166). Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych ( t.j. Dz. U. z 2016r. poz. 1488

**15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego**

Przeprowadzono ocenę bezpieczeństwa dla następujących substancji w tej mieszaninie:

4,4'-metylenodifenylo diizocyanian; difenylometano-4,4'-diizocyanian

**SEKCJA 16: Inne informacje****Zmiany**

Rev. 1,0; Pierwsza wersja: 21.06.2023

**Skróty i akronimy**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (międzynarodowa konwencja dotycząca drogowego przewozu towarów i ładunków niebezpiecznych)

CAS: Chemical Abstracts Service

CLP: Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures

DNEL: Derived No Effect Level

d: day(s)

EINECS: European INventory of Existing Commercial chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

ECHA: European Chemicals Agency

EWC: European Waste Catalogue

IARC: INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)

ICAO: International Civil Aviation Organization

ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO)

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)

h: hour

LOAEL: Lowest observed adverse effect level

LOAEC: Lowest observed adverse effect concentration

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

NOAEL: No observed adverse effect level

NOAEC: No observed adverse effect concentration

NLP: No-Longer Polymers

N/A: not applicable

OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development

**Karta charakterystyki**

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

**VariKEM 100, Härter (Komponente B)**

Aktualizacja: 21.06.2023

Numer materiału:

Strona 15 z 15

PNEC: predicted no effect concentration  
 PBT: Persistent bioaccumulative toxic  
 RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail )  
 REACH: Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals  
 SVHC: substance of very high concern  
 TRGS: Zasady techniczne dla substancji niebezpiecznych  
 UN: United Nations (Narody Zjednoczone)  
 VOC: Volatile Organic Compounds

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

Klasyfikacja	Procedura klasyfikacji
Acute Tox. 4; H332	
Asp. Tox. 1; H304	Metoda obliczeniowa
Skin Irrit. 2; H315	Metoda obliczeniowa
Eye Irrit. 2; H319	Metoda obliczeniowa
Resp. Sens. 1; H334	Metoda obliczeniowa
Skin Sens. 1; H317	Metoda obliczeniowa
Carc. 2; H351	Metoda obliczeniowa
STOT SE 3; H335	Metoda obliczeniowa
STOT RE 2; H373	Metoda obliczeniowa
Aquatic Chronic 1; H410	Metoda obliczeniowa

**Wydźwięk zdań H i EUH (Numer i pełny opis)**

H304 Połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią.  
 H315 Działa drażniąco na skórę.  
 H317 Może powodować reakcję alergiczną skóry.  
 H319 Działa drażniąco na oczy.  
 H332 Działa szkodliwie w następstwie wdychania.  
 H334 Może powodować objawy alergii lub astmy lub trudności w oddychaniu w następstwie wdychania.  
 H335 Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.  
 H351 Podejrzewa się, że powoduje raka.  
 H373 Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane.  
 H410 Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.  
 EUH204 Zawiera izocyjaniany. Może powodować wystąpienie reakcji alergicznej.

**Informacja uzupełniająca**

Informacje podane w tej karcie charakterystyki odpowiadają naszej najlepszej wiedzy w momencie oddawania do druku. Informacje powinny dawać punkty odniesienia do bezpiecznego obchodzenia się zawartego w tym arkuszu o zachowaniu środków ostrożności produktu w przypadku jego magazynowania, obrabiania, transportu i usunięcia. Danych nie należy przenosić na inne produkty. Jeśli produkt zostanie zmieszany lub przetworzony z innymi materiałami, dane tego arkusza o zachowaniu ostrożności nie są przenośne nie bez pozwolenia na w ten sposób sporządzony nowy materiał.

*(Informacje dotyczące niebezpiecznych składników zostały zaczerpnięte z aktualnie obowiązujących kart charakterystyk dostarczonych przez poddostawców.)*