

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### Środek przeciw zamarzaniu (Kühlmittel-Fertigmischung Frostschutz b)

Karta charakterystyki zgodna z wzorem określonym w rozporządzeniu REACH ze zm. 2015/830

<b>Data sporządzenia:</b>	30.09.2016 r. (Wersja 1.0.0.)
<b>Aktualizacja:</b>	-

#### Sekcja 1: IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI/MIESZANINY I IDENTYFIKACJA SPÓŁKI/PRZEDSIĘBIORSTWA

**1.1. Identyfikator produktu** Środek przeciw zamarzaniu (Kühlmittel-Fertigmischung Frostschutz b)

Numer katalogowy G013040, GA13040

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

**Zastosowanie:** Płyn do chłodziw zapobiegający zamarzaniu.

Zakres stosowania: Detal.

Zastosowanie odradzane: -

**1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki**

Nazwa/imię i nazwisko

Adres

Numer telefonu

Numer faksu

e-mail

Internet

#### Dystrybutor

Volkswagen Group Polska Sp. z o.o.

61-037 Poznań ul. Krańcowa 44

+48 61 62 73 000

+48 61 62 73 047

[karty.charakterystyki@vw-group.pl](mailto:karty.charakterystyki@vw-group.pl)

<http://www.vw-group.pl/>

**1.4. Numer telefonu alarmowego** +48 61 62 73 000 (od 8:00 do 12:00); 112 – czynny całą dobę

#### Sekcja 2: IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

##### 2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

2.1.1. Mieszanina została zaklasyfikowana jako stwarzająca zagrożenia zgodnie z kryteriami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 (CLP).  
Acute Tox. 4 H302  
STOT RE 2 H373

##### Najważniejsze szkodliwe skutki działania:

- na zdrowie człowieka

Działanie toksyczne na narządy docelowe – powtarzane narażenie STOT wielokr. naraż. 2. STOT RE 2 H373: Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub powtarzane narażenie.

Ostra toksyczność, droga pokarmowa kat 4. Acute Tox. 4 H302: Działa szkodliwie po połknięciu.

- na środowisko

Nie dotyczy.

- związane z właściwościami fizykochemicznymi

Nie dotyczy.

##### 2.2. Elementy oznakowania

Oznakowanie zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 (CLP):

Piktogramy określające rodzaj zagrożenia:

GHS08

GHS07



Hasło ostrzegawcze: Niebezpieczeństwo.

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia:

H302: Działa szkodliwie po połknięciu.

H373: Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub powtarzane narażenie.

Zwroty wskazujące środki ostrożności:

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

P102: Chronić przed dziećmi.

P260: Nie wdychać mgły lub par.

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

## Środek przeciw zamarzaniu (Kühlmittel-Fertigmischung Frostschutz b)

## Sekcja 2: IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

P264: Dokładnie umyć ciało po użyciu.

P270: Nie jeść, nie pić ani nie palić podczas używania produktu.

P501: Zawartość/pojemnik usuwać na składowiska odpadów niebezpiecznych.

Informacje uzupełniające o zagrożeniach:

Nie podano

Etykieta powinna zawierać identyfikator produktu, o którym mowa w art. 18 rozp. CLP oraz nazwę, adres i telefon dostawcy danej mieszaniny.

Dane identyfikujące wszystkie substancje w mieszaninie, które decydują o jej zaklasyfikowaniu zgodnie z Art. 18 pkt. 3b.

Etano-1,2-diol

## 2.3. Inne zagrożenia

2.3.1 Ocena PBT lub vPvB zgodnie z zał. XIII REACH

– substancje zawarte w mieszaninie nie zostały zakwalifikowane jako PBT lub vPvB. Kryteria PBT i vPvB zawarte są w Aneksie XIII REACH.

2.3.2. Informacje dotyczące innych zagrożeń, które nie powodują zaklasyfikowania, a które mogą przyczynić się do ogólnych zagrożeń powodowanych przez mieszaninę.

Nie dotyczy

## Sekcja 3. SKŁAD/INFORMACJA O SKŁADNIKACH

## 3.1. Substancje -

## 3.2. Mieszaniny

Opis ogólny: Mieszanina niżej wymienionych substancji.

Spis substancji w mieszaninie:

a) Substancje stanowiące zagrożenie dla zdrowia lub środowiska w rozumieniu rozporządzenia (WE) nr 1272/2008

## Etano-1,2-diol (glikol etylenowy):

Zawartość:	25 ≤ c < 35%
Nr CAS:	107-21-1
Nr WE:	203-473-3
Nr indeksowy:	603-027-00-1
Nr rejestracji:	01-2119456816-28-xxxx
Klasyfikacja substancji zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008	Acute Tox. 4 H302 STOT RE 2 H373

## Kwas 2-etyloheksanowy:

Zawartość:	≥ 0,75-< 1,0%
Nr CAS:	149-57-5
Nr WE:	205-743-6
Nr indeksowy:	607-230-00-6
Nr rejestracji:	01-2119488942-23-XXXX
Klasyfikacja substancji zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008	Repr. 2 H361d

b) Substancje, dla których istnieją wspólnotowe najwyższe dopuszczalne stężenia w środowisku pracy, które nie zostały zawarte w lit. a): -

c) substancje trwałe, wykazujące zdolność do bioakumulacji i toksyczne lub bardzo trwałe i wykazujące bardzo dużą zdolność do bioakumulacji zgodnie z kryteriami zawartymi w załączniku XIII lub substancje zawarte w wykazie sporządzonym zgodnie z art. 59 ust. 1 z powodów innych niż zagrożenia, o których mowa w lit. a):

W mieszaninie nie występują ww. substancje.

Objaśnienia stosowanych skrótów podano w sekcji 16.

## Sekcja 4. ŚRODKI PIERWSZEJ POMOCY

## 4.1. Opis środków pierwszej pomocy

## Narażenie przez drogi oddechowe

Wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze (ratownicy muszą być wyposażeni w odpowiednie środki ochrony indywidualnej – patrz sekcja 8). Przepłukać wodą jamę ustną i jamę nosową. Zapewnić

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### Środek przeciw zamarzaniu (Kühlmittel-Fertigmischung Frostschutz b)

---

#### Sekcja 4. ŚRODKI PIERWSZEJ POMOCY

---

poszkodowanemu ciepło i warunki do odpoczynku. Nie pozostawiać poszkodowanego bez opieki. W przypadku utraty przytomności ułożyć w pozycji bocznej ustalonej. W przypadku utrudnionego oddychania, o ile to możliwe, podać tlen lub zastosować sztuczne oddychanie. Jeżeli objawy się utrzymują skontaktować się z lekarzem.

##### **Kontakt ze skórą**

Natychmiast zmyć produkt dużą ilością bieżącej, chłodnej wody, zdjąć skażoną odzież i buty, kontynuować przemywanie skóry wodą. **NIE STOSOWAĆ** rozpuszczalników ani rozcieńczalników. W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry skontaktować się z lekarzem. Odzież i buty dokładnie oczyścić i wyprać przed ponownym użyciem.

##### **Kontakt z oczami**

Natychmiast przemywać oczy dużą ilością letniej wody, co najmniej 15 min. (przy odwiniętych powiekach), w trakcie przemywania jak najszybciej usunąć szkła kontaktowe, unikać silnego strumienia wody ze względu na ryzyko uszkodzenia rogówki, w przypadku zanieczyszczenia jednego oka, chronić w trakcie przemywania drugie oko przed zanieczyszczeniem. Jeśli podrażnienie utrzymuje się zapewnić poszkodowanemu konsultację okulistyczną.

Uwaga: osoby narażone na skażenie oczu powinny być pouczone o konieczności i sposobie ich natychmiastowego płukania.

##### **Narażenie przez drogi pokarmowe**

Narażenie drogą pokarmową jest mało prawdopodobne. Jeżeli poszkodowany jest całkowicie przytomny powinien dokładnie wypłukać wodą jamę ustną. Zapewnić poszkodowanemu ciepło i warunki do odpoczynku. Nie prowokować wymiotów! Przewieźć zatrutego do szpitala w celu obserwacji i ewentualnego leczenia. Pokazać kartę charakterystyki, opakowanie lub etykietę. Niezwłocznie wezwać lekarza.

##### **Uwagi ogólne**

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek niepokojących objawów wezwać natychmiast lekarza lub odwieźć poszkodowanego do szpitala, pokazać opakowanie produktu lub etykietę.

Pacjenta nieprzytomnego ułożyć w pozycji bocznej ustalonej, zapewnić zatrutemu spokój, chronić przed utratą ciepła, kontrolować oddech i puls. Nigdy nie wywoływać wymiotów ani nie podawać niczego doustnie osobie nieprzytomnej lub zamroczonej.

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

Pary zawartych w produkcie rozpuszczalników organicznych mogą wywoływać uczucie senności i zawroty głowy, zmęczenie, nudności, wymioty. Mieszanina może powodować wysuszenie lub pękanie skóry z powodu odłuszczejących właściwości rozpuszczalników.

Mieszanina może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub powtarzane narażenie. Mieszanina działa szkodliwie po połyknięciu (szczegółowy opis patrz sekcja 11 karty charakterystyki).

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

Leczenie objawowe

---

#### Sekcja 5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

---

**5.1. Środki gaśnicze** Piana odporna na alkohol, dwutlenek węgla, proszek gaśniczy, prądy wodne rozproszone.

**Odpowiednie środki gaśnicze:** j.w.

**Niewłaściwe środki gaśnicze:** zwarte strumienie wody.

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

Substancje powstające podczas pożaru produktu będą zależały od warunków powodujących rozkład. W normalnym spalaniu można oczekiwać następujących substancji: dwutlenek węgla, tlenek węgla.

Mieszanina stwarza zagrożenie dla środowiska. Pozostałości po pożarze i zanieczyszczone środki gaśnicze należy usuwać zgodnie z lokalnymi przepisami. Zanieczyszczoną wodę gaśniczą zebrać osobno, nie dopuścić, aby przedostała się do kanalizacji.

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

Specjalne wyposażenie ochronne strażaków:

Strażacy powinni nosić izolacyjne aparaty oddechowe z niezależnym źródłem powietrza oraz odpowiednie kombinezony ochronne. Nie wdychać gazów powstających podczas wybuchu lub pożaru.

---

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

---

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

Usunąć z terenu wycieku osoby postronne i nieupoważnione, umieścić je w bezpiecznym, dobrze wentylowanym miejscu. Oznakować teren tablicami ostrzegawczymi. Do prac związanych z likwidacją skutków awarii skierować osoby przeszkolone i wyposażone w środki ochrony indywidualnej. Zapewnić odpowiednią wentylację. Unikać bezpośredniego kontaktu z uwolnionym produktem.

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

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

## Środek przeciw zamarzaniu (Kühlmittel-Fertigmischung Frostschutz b)

---

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

---

Nie dopuszczać do przedostawania się produktu do kanalizacji, wód powierzchniowych i wód gruntowych. W przypadku uwolnienia dużych ilości produktu lub skażenia środowiska powiadomić odpowiednie władze i służby ratownictwa chemicznego.

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

Zabezpieczyć kratki i studzienki ściekowe; unikać bezpośredniego kontaktu z uwalniającą się substancją. Jeśli to możliwe, zlikwidować wyciek (uszczelnąć, uszkodzone opakowanie umieścić w opakowaniu ochronnym); w razie dużego wycieku, miejsce gromadzenia się cieczy obwałować, zebraną ciecz odpompować; małe ilości rozlanej cieczy przysypać niepalnym materiałem chłonny (piasek, ziemia okrzemkowa, trociny, absorbent uniwersalny, wermikulit), zebrać do zamykanego pojemnika. Zadbaj o wystarczające przewietrzenie. Zanieczyszczoną powierzchnię umyć wodą z detergentem.

**6.4. Odniesienia do innych sekcji**

Środki ochrony indywidualnej - patrz sekcja 8

Odpady usuwać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w sekcji 13.

Inne sekcje: 7, 11, 12.

---

**Sekcja 7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJAMI I MIESZANINAMI ORAZ ICH MAGAZYNOWANIE**

---

**7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania**

Podczas pracy z produktem należy stosować ogólne zasady higieny i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące pracy z chemikaliami (patrz sekcja 15).

Produkt stosować tylko w bardzo dobrze wentylowanym pomieszczeniu. Zapewnić skuteczną wentylację pomieszczenia.

Nie wdychać oparów ani rozpylonej mgły. Unikać kontaktu produktu ze skórą i oczami. Umytą skórę rąk chronić kremami ochronnymi. Nie wolno spożywać posiłków, pić napojów oraz palić tytoniu podczas pracy z produktem z wyjątkiem miejsc do tego przeznaczonych; należy myć ręce przed przerwami i po zakończeniu pracy.

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

Przechowywać wyłącznie w oryginalnym opakowaniu, w chłodnym, suchym i dobrze wentylowanym pomieszczeniu.

Przechowywać w pojemnikach producenta, szczelnie zamkniętych i właściwie oznakowanych. Zabezpieczyć przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, innych źródeł ciepła (patrz sekcja 10). Pojemniki wcześniej otwierane szczelnie zamknąć i przechowywać pionowo, aby uniemożliwić wyciek mieszaniny.

Przechowywać w zamknięciu, zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Zachować środki zabezpieczające przed wyładowaniami elektrostatycznymi.

Opakowania muszą być właściwie oznakowane i zabezpieczone przed mechanicznym uszkodzeniem.

Nie przechowywać z substancjami łatwopalnymi i utleniaczami.

Nie przechowywać razem z żywnością, napojami i paszami dla zwierząt.

Temperatura magazynowania: > 25°C.

Przy przestrzeganiu określonego sposobu składowania i użytkowania nie dochodzi do rozkładu.

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

Nie są znane

---

**Sekcja 8. KONTROLA NARAŻENIA/ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ**

---

**8.1. Parametry dotyczące kontroli**

**Krajowe dopuszczalne wartości, wraz z podstawą prawną** (Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. z dnia 23 czerwca 2014 r., poz. 817 ze zm. 2016):

**Glikol etylenowy**

NDS = 15 mg/m<sup>3</sup>; NDSch = 50 mg/m<sup>3</sup>

Wartości w UE: 2000/39/EC

**Etano-1,2-diol:** TWA: 52 mg/m<sup>3</sup> STEL: 104 mg/m<sup>3</sup>

**Glicerol** - frakcja wdychalna

NDS = 10 mg/m<sup>3</sup>; NDSch = nie ustalono

*Frakcja wdychalna – frakcja aerozolu wnikająca przez nos i usta, która po zdeponowaniu w drogach oddechowych stwarza zagrożenie dla zdrowia.*

**Krajowe dopuszczalne wartości biologiczne DSB (wartości zalecane przez Międzyresortową Komisję ds. NDS i NDN):** nie ustalono.

**Informacje nt. obecnie zalecanych procedur monitorowania dla najistotniejszych substancji:**

Metodyka pomiarów – stosować tryb, metody, rodzaj i częstotliwość wykonywania badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia występujących w środowisku pracy zgodnie z obowiązującym prawem (patrz sekcja 15).

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

## Środek przeciw zamarzaniu (Kühlmittel-Fertigmischung Frostschutz b)

## Sekcja 8. KONTROLA NARAŻENIA/ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Metody badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy określają Polskie Normy oraz normy międzynarodowe lub równoważne. Np:

- Glikol etylenowy: PiMOŚP 1997, z. 17.
- Glicerol. Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy 2003, nr 4(38).
- PN-Z-04374:2009 Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie glicerolu.

**Wartości DNEL i PNEC:**

**Nie podano**

**8.2. Kontrola narażenia****8.2.1. Stosowne techniczne środki kontroli**

Zapewnić skuteczną wymianę powietrza.

Zapewnić stanowisko do płukania oczu i skóry w przypadku ich skażenia.

Unikać bezpośredniego kontaktu produktu z oczami, ze skórą lub z ubraniem. Zanieczyszczone oczy natychmiast przemywać dużą ilością wody (patrz sekcja 4). Odzież zanieczyszczoną produktem natychmiast zdjąć i dokładnie zmyć bieżącą wodą zanieczyszczoną skórę. Wyprać odzież przed ponownym użyciem. Myć dokładnie ręce zarówno po zakończeniu pracy z produktem, jak i przed każdą przerwą w pracy, jeżeli to potrzebne zastosować krem do rąk zapobiegający wysuszeniu skóry. Produkt trzymać z dala od żywności, napojów i pasz. W trakcie stosowania nie jeść, nie pić napojów i nie palić tytoniu.

Nie wdychać par/aerozoli cieczy.

**8.2.2. Indywidualny sprzęt ochronny, taki jak środki ochrony indywidualnej:**

**a) Ochrona oczu lub twarzy:** Zaleca się stosowanie gogli ochronnych chroniących przed mgłą, kroplami cieczy i rozpryskiem spełniających wymogi normy PN-EN 166.

**b) Ochrona skóry:**

**(i) Ochrona rąk:** rękawice ochronne odporne na działanie chemikaliów (zgodne z normą EN 374). Wyboru materiału na rękawice ochronne dokonywać przy uwzględnieniu czasów przebicia, szybkości przenikania i degradacji. Rodzaj rękawic chroniących przed chemikaliami należy wybrać w zależności od stężenia i ilości środków niebezpiecznych w miejscu pracy. W przypadku specjalnego użycia zaleca się skontaktowanie z producentem rękawic ochronnych w celu wyjaśnienia ich odporności na chemikalia. Producent zaleca rękawice chloroprenowe.

**(ii) Inne:** Osobiste wyposażenie ochronne ciała powinno być wybierane w zależności od zadania, które ma być wykonane, a także w zależności od potencjalnego ryzyka. Zaleca się stosować lekkie ubranie ochronne.

**c) Ochrona dróg oddechowych:**

Nie jest wymagana. W przypadku awarii lub przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń substancji w środowisku pracy należy skorzystać z certyfikowanego respiratora.

**d) Zagrożenia termiczne:** nie występują

- Gdy stężenie substancji jest ustalone i znane, doboru środków ochrony indywidualnej należy dokonywać z uwzględnieniem stężenia substancji występującego na danym stanowisku pracy, czasu ekspozycji oraz czynności wykonywanych przez pracownika. W sytuacji awaryjnej, jeżeli stężenie substancji na stanowisku pracy nie jest znane, stosować środki ochrony indywidualnej o najwyższej zalecanej klasie ochrony.
- Środki ochrony indywidualnej powinny spełniać wymagania określone w odpowiednich przepisach (patrz sekcja 15).

**8.2.3. Kontrola narażenia środowiska**

– Emisja z układów wentylacyjnych i urządzeń procesowych powinna być sprawdzana w celu określenia ich zgodności z wymogami prawa o ochronie środowiska. – patrz akty prawne (sekcja 15)

Wartości odniesienia w powietrzu atmosferycznym dla składników produktu:

- glikol etylenowy - uśrednione dla 1 godziny: 100 µg/m<sup>3</sup>; uśrednione dla roku kalendarzowego: 10 µg/m<sup>3</sup>

Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczenia w ściekach przemysłowych wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych:

Nie ustalono

Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń dla oczyszczonych ścieków przemysłowych:

Nie ustalono

## Sekcja 9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE

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

<b>Wygląd</b>	Ciecz barwy fioletowej
<b>Zapach</b>	Brak danych
<b>Próg zapachu</b>	Nie dotyczy
<b>pH:</b>	8,1

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### Środek przeciw zamarzaniu (Kühlmittel-Fertigmischung Frostschutz b)

---

#### Sekcja 9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE

---

Temperatura topnienia/krzepnięcia	Brak danych pomiarowych
Początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia:	Brak danych pomiarowych
Temperatura zapłonu:	> 110°C
Szybkość parowania:	Brak danych pomiarowych
Palność (ciała stałego, gazu):	Nie podano
Górna/dolna granica palności lub górna/dolna granica wybuchowości:	Brak danych pomiarowych
Prężność par:	Brak danych pomiarowych
Gęstość par	Nie dotyczy produktu
Gęstość względna:	Brak danych
Rozpuszczalność:	Nie określono – brak danych pomiarowych
Rozpuszczalność w wodzie:	Całkowicie rozpuszcza się w wodzie
Współczynnik podziału n-oktanol/woda (log Pow):	Nie określono – brak danych pomiarowych
Temperatura samozapłonu:	Brak danych pomiarowych
Temperatura rozkładu:	Nie określono – w normalnych warunkach stosowania rozkład nie występuje
Lepkość dynamiczna:	1,86
Lepkość kinematyczna:	1,76 mm <sup>2</sup> /s w 40°C
Właściwości wybuchowe:	Nie określono – brak danych pomiarowych
Właściwości utleniające:	Nie występują

#### 9.2. Inne informacje

**Gęstość:** 1,138 g/cm<sup>3</sup> w 20°C

brak innych istotnych parametrów fizykochemicznych produktu

*Przedstawione powyżej dane fizyczne są jedynie wielkościami typowymi i powinny być interpretowane jako specyfikacja.*

---

#### Sekcja 10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

---

##### 10.1. Reaktywność:

- Nie podano.

##### 10.2. Stabilność chemiczna:

- W zalecanych warunkach stosowania i magazynowania produkt jest stabilny

##### 10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji:

- Brak dostępnych danych.

##### 10.4. Warunki, których należy unikać:

- Chronić przed bezpośrednim słońcem i innymi źródłami zapłonu. Ogrzewanie może spowodować wydzielanie się niebezpiecznych gazów.

##### 10.5. Materiały niezgodne:

- Mocne utleniacze.

##### 10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu:

Nie powstają w przypadku przestrzegania określonych zaleceń składowania i użytkowania. W innym przypadku powstają: m.in. tlenki węgla, niebezpieczne, trujące opary.

---

#### Sekcja 11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

---

##### 11.1. Informacje dotyczące skutków toksykologicznych

Istotne klasy zagrożenia, dla których przedstawia się informacje:

##### a) Toksyczność ostra:

Produkt nie został zaklasyfikowany do klasy „toksyczność ostra” po narażeniu drogą dermalną i drogą inhalacyjną. Produkt został zaklasyfikowany do klasy „toksyczność ostra” po narażeniu drogą pokarmową. Działa szkodliwie po połknięciu.

Oszacowana toksyczność ostra drogą pokarmową wynosi 1700 mg/kg mc.

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

## Środek przeciw zamarzaniu (Kühlmittel-Fertigmischung Frostschutz b)

## Sekcja 11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

Objawy zatrucia drogą pokarmową obejmują podrażnienie błony śluzowej przewodu pokarmowego. Mogą wystąpić mdłości, wymioty, biegunka. Narażenie na pary etano-1,2-diolu w wysokich stężeniach może powodować depresję ośrodkowego układu nerwowego oraz działanie narkotyczne. W obrazie klinicznym ostrego zatrucia ludzi etano-1,2-diolem pobranym doustnie wyróżniono 3 okresy zatrucia: początkowy tzw. Okres zaburzeń mózgowych związany z narkotycznym działaniem niezmetylowanego etano-1,2-diolu. Następnie okres zaburzeń sercowo-naczyniowych będący skutkiem nasilonej kwasicy metabolicznej, wytworzonej przez metabolity etano-1,2-diolu i trzeci okres, w którym stwierdza się cechy niewydolności czynnościowej nerek.

Obraz ostrego zatrucia etano-1,2-diolem u zwierząt doświadczalnych jest podobny do opisanego u ludzi. Wyniki badań przewlekłej toksyczności etano-1,2-diolu dla zwierząt doświadczalnych wskazują, że w warunkach narażenia inhalacyjnego na wysokie stężenia, związek działa drażniąco na błony śluzowe i powoduje zaburzenia czynnościowe nerek podobnie jak po podaniu substancji drogą pokarmową w dużych dawkach.

Dawki i stężenia śmiertelne i toksyczne dla zwierząt:

Kwas 2-etyloheksanowy

LD50( królik, droga dermalna): >2000 mg/kg mc.

LD50 (szczur, dożołądkowo) – 3000 mg/kg mc.

Glikol etylenowy

LD50 (szczur, dożołądkowo) 4700 mg/kg mc.

LD50 (królik, dożołądkowo) 5017 mg/kg mc.

LD50 (królik, skóra) 10626 mg/kg mc.

LC50 (szczur, droga inhalacyjna) > 2,5 mg/l /6 h

LD50 (mysz, skóra) > 3500 mg/kg mc.

Dawki i stężenia śmiertelne i toksyczne dla ludzi:

Brak danych.

**b) Działanie żrące/drażniące na skórę:**

Mieszanina nie spełnia kryteriów klasyfikacji w tej klasie zagrożeń. Składniki mieszaniny wykazują niewielkiego stopnia działanie drażniące na skórę.

**c) Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy:**

Mieszanina nie spełnia kryteriów klasyfikacji w tej klasie zagrożeń. Składniki mieszaniny wykazują niewielkiego stopnia działanie drażniące na oczy.

**d) Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę:**

Mieszanina nie spełnia kryteriów klasyfikacji w tej klasie.

**e) Działanie mutagenne na komórki rozrodcze:**

Mieszanina nie spełnia kryteriów klasyfikacji w tej klasie. Nie zawiera substancji zaklasyfikowanych jako mutagenne na komórki rozrodcze.

**f) Rakotwórczość:**

Mieszanina nie wymaga klasyfikacji – nie zawiera składników zaklasyfikowanych jako rakotwórcze.

**g) Szkodliwe działanie na rozrodczość:**

Mieszanina nie spełnia kryteriów klasyfikacji w tej klasie. Mieszanina zawiera kwas 2-etyloheksanowy w stężeniu nie wpływającym na klasyfikację mieszaniny. Kwas 2-etyloheksanowy klasyfikowany jest jako związek szkodliwy na rozrodczość kategorii 2. Podejrzewa się, że działa szkodliwie na dziecko w łonie matki. W oparciu o wyniki badań doświadczalnych na zwierzętach przypuszcza się, że kwas 2-etyloheksanowy może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki.

**h) Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe:**

Mieszanina nie spełnia kryteriów klasyfikacji w tej klasie.

**i) Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie powtarzane:**

Mieszanina spełnia kryteria klasyfikacji w tej klasie. Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub powtarzane narażenie.

**j) Zagrożenie spowodowane aspiracją:**

Mieszanina nie jest zaklasyfikowana jako stwarzająca zagrożenie spowodowane aspiracją.

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

## Środek przeciw zamarzaniu (Kühlmittel-Fertigmischung Frostschutz b)

## Sekcja 12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

Produkt nie został zaklasyfikowany jako stwarzający zagrożenie dla środowiska wodnego. Nie dopuszczać do przedostania się mieszaniny do wód powierzchniowych i gruntowych oraz gleby i kanalizacji.

**12.1. Toksyczność:**

Toksyczność produktu dla ryb:

LC50: > 100 mg/l (podana informacja oparta jest na danych pochodzących od podobnych produktów)

Poniżej podano dane ilościowe dla toksyczności składników produktu:

Etano-1,2-diol

Toksyczność dla ryb:

LC50 (*Oncorhynchus mykiss* (pstrąg tęczowy)): > 18500 mg/l, czas ekspozycji: 96 h

Toksyczność dla skorupiaków:

EC50 (*Daphnia magna*): 74000 mg/l Czas ekspozycji: 24 h

EC0 (*Daphnia magna*): ≥ 100 mg/l Czas ekspozycji: 48 h

Toksyczność dla bakterii:

EC50 (*Pseudomonas putida*): > 100 mg/l, (Podane informacje oparte są na danych dotyczących ekotoksykologii podobnych substancji)

Toksyczność dla alg:

EC50 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) (Algi zielone): 6500-13000 mg/l, 96 h

**12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu.** Produkt rozpuszcza się w wodzie.

**12.3. Zdolność do bioakumulacji** Produkt jest łatwo biodegradowalny.

**12.4. Mobilność w glebie** Brak danych.

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

**12.6. Inne szkodliwe skutki działania** Brak danych.

## Sekcja 13. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

**13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów**

Likwidację zebranych odpadów przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami (patrz sekcja 15). Utylizacja niniejszego produktu, roztworów lub produktów pochodnych powinna w każdym przypadku być zgodna z wymogami ochrony środowiska i legislacji związanej z utylizacją odpadów a także z wymogami władz lokalnych.

**Produkt:** Nie dopuścić do przedostania się znaczących ilości produktu do kanalizacji. Nie składować na wysypiskach komunalnych. **Opakowania nieoczyszczone:** Usuwanie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Opróżnione opakowania jednorazowego użytku przekazać do upoważnionego odbiorcy odpadów. Należy je przechowywać z dala od żywności i napojów. Każdorazowo po zakończonej pracy z odpadami myć ręce.

Odzysk, recykling lub likwidację odpadów opakowaniowych powstających w obszarze działalności zawodowej przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami

**Odniesienia do przepisów wspólnotowych / krajowych:**

**Klasyfikacja odpadów zgodna z Europejskim Katalogiem Odpadów (EWC):**

Odpady klasyfikuje się według źródła ich powstawania, stąd kod odpadów może zmieniać się w zależności od sposobu i miejsca powstania odpadu.

Kody odpadów powinny być określone przez użytkownika w oparciu o sposób zastosowania produktu.

W Katalogu odpadów pod numerem kodu (produkt nieużywany i produkt używany) 16 01 14\* znajdują się: Płyny zapobiegające zamarzaniu zawierające niebezpieczne substancje.

(\*odpad znajduje się na liście odpadów niebezpiecznych).

Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (kod 15 01 10)

Szczegółowy kod odpadu należy przypisać biorąc pod uwagę miejsce i sposób powstawania odpadu.

## Sekcja 14. INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Mieszanina nie jest objęta międzynarodowymi regulacjami dotyczącymi transportu towarów niebezpiecznych (IMDG, IATA, ADR/RID). Produkt nie jest sklasyfikowany jako towar niebezpieczny w transporcie.

Przewozić zgodnie z certyfikatem przewozowym.

14.1. Numer UN (numer ONZ): nie dotyczy



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### Środek przeciw zamarzaniu (Kühlmittel-Fertigmischung Frostschutz b)

---

#### Sekcja 14. INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU

---

- 14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN: nie dotyczy
- 14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie: nie dotyczy
- 14.4. Grupa opakowaniowa: nie dotyczy
- 14.5. Zagrożenie dla środowiska: Nie  
Zanieczyszczenia morskie: Nie
- 14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników: nie dotyczy
- 14.7. Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL 73/78 i kodeksem IBC  
Nie ma zastosowania.

---

#### Sekcja 15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

---

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

**Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 sierpnia 2004 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym i warunków ich zatrudniania przy niektórych z tych prac (Dz. U. z dnia 14 września 2004 r., Nr 200, poz.2047 z późn. zm. w tym Dz.U. z 30 czerwca 2015 r. poz. 929):**

Jest wzbronione zatrudnienie młodocianych przy pracach w narażeniu na działanie substancji lub mieszanin spełniających kryteria klasyfikacji zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. do klasy:

- Działanie toksyczne na narządy docelowe po narażeniu powtarzanym, kategoria 2. (H373)

**Zgodnie z załącznikiem II do rozp. CLP, dotyczącym zasad oznakowania i pakowania niektórych substancji i mieszanin, opakowanie, niezależnie od jego pojemności, musi być wyposażone w wyczuwalne dotykiem ostrzeżenie o niebezpieczeństwie w przypadku substancji lub mieszanin dostarczanych ogółowi społeczeństwa i zaklasyfikowanych ze względu na toksyczność ostrą, STOT kategorii 1 lub 2.**

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 1996 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych kobietom (Dz.U. nr 114/1996, poz. 545 ze zm. Dz.U. nr 127/2002 poz. 1092) zmienione Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 13 października 2015 r. Dz.U. z dnia 13 października 2015 r. poz. 1737):

Dla kobiet w ciąży lub karmiących piersią zabrania się wykonywania prac w narażeniu na działanie:

- rozpuszczalników organicznych, jeżeli ich stężenia w środowisku pracy przekraczają wartość 1/3 najwyższych dopuszczalnych stężeń.

**Lotne związki organiczne (LZO):** Dyrektywa 1999/13/WE: 0%

Zawartość LZO bez wody: 0 g/l

**Dyrektywa Seveso (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE) (Seveso III):**

Nie dotyczy

**Pozostałe akty prawne:**

1. Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 PE 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, 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 (w wersji sprostowanej Dz. Urz. UE L 136 z 29.05.2007 r. str. 3, wraz z późn. zm.)
2. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 2015/830 z dnia 28 maja 2015 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH). (Dz. Urz. UE L 132/8 z 29.05.2015 r.)
3. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniającego i uchylającego dyrektywę 67/648/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie WE nr 1907/2006 (Dz. Urz. UE L 353 z 31.12.2008 r. str.1 z późn. zm.)
4. Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. nr 63/2011, poz. 322 ze zm.) [tekst jednolity: Dz.U. z 2015 r. poz. 1203]
5. Postępować zgodnie z ogólnymi zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy z substancjami chemicznymi oraz dobrej praktyki przemysłowej; ściśle przestrzegać opracowanych procedur postępowania; podczas pracy z produktem należy stosować ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U. nr 169/2003, poz. 1650 z późn. zm.)
6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. z dnia 23 czerwca

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### Środek przeciw zamarzaniu (Kühlmittel-Fertigmischung Frostschutz b)

---

#### Sekcja 15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

---

- 2014 r., poz. 817 z późn. zm.)
7. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. (Dz.U. nr 33/2011, poz. 166 z późn. zm.)
  8. Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 11 lipca 2016 r. w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz.U. z 27 lipca 2016 r. poz. 1117 z późn. zm)
  9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz.U. nr 259/2005 poz. 2173)
  10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 poz. 1031)
  11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 poz. 1031).
  12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. nr 16/2010, poz. 87).
  13. Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz.U. nr 136/2006 poz. 964)
  14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. 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. 2014 poz. 1800
  15. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2013 r., poz. 21) – wdraża m.in. dyrektywy 94/32/WE, 2000/76/WE, 2008/98/WE i 2010/75/WE
  16. Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U. z 2013, poz. 888 z późn. zm.)
  17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów Dz.U. 2014 poz. 1923
  18. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Dz.U. z dnia 2 lutego 2016 r. poz. 138
  19. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 25 sierpnia 2015 r. w sprawie sposobu oznakowania miejsc, rurociągów oraz pojemników i zbiorników służących do przechowywania lub zawierających substancje stwarzające zagrożenie lub mieszaniny stwarzające zagrożenie. Dz.U. 2015 poz. 1368
  20. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 8 sierpnia 2016 r. w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych zawartych w niektórych farbach i lakierach przeznaczonych do malowania budynków i ich elementów wykończeniowych, wyposażeniowych oraz związanych z budynkami i tymi elementami konstrukcji oraz w mieszaninach do odnawiania pojazdów. (Dz. U. 2016 r., poz. 1353).

#### 15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Ocena bezpieczeństwa chemicznego mieszaniny nie została przeprowadzona.

---

#### Sekcja 16. INNE INFORMACJE

---

- a) **aktualizacja karty obejmuje następujące zmiany:**  
Niniejsza karta nie stanowi aktualizacji, jest to Wersja 1.0.0.).
- b) **wyjaśnienie skrótów i akronimów:**  
 NDS – najwyższe dopuszczalne stężenie  
 NDSch – najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe  
 DSB – dopuszczalne stężenie w materiale biologicznym  
 IOELv – indykatorywny dopuszczalny poziom narażenia zawodowego  
 LC50 (CL50)/LD50 (DL50) - mediana stężenia śmiertelnego/dawki śmiertelnej  
 LC100 (CL100)/LD100 (DL100) – stężenie/dawka powodująca śmierć 100% badanej populacji  
 EC10/LC10 – stężenie wywołujące efekt/stężenie śmiertelne dla 10% badanej populacji  
 EC50 - stężenie wywołujące efekt dla 50% badanej populacji  
 ErC50 - stężenie wywołujące efekt (zmniejszenie szybkości wzrostu) dla 50% badanej populacji  
 NOEL(C) – poziom (stężenie) bez obserwowanego działania  
 NOELR - poziom bez obserwowanego działania wskaźnika obciążenia  
 NOAEL(C) - poziom (stężenie) bez obserwowanego działania szkodliwego  
 LOAEL(C) - najmniejszy poziom (stężenie), przy którym występuje działanie szkodliwe  
 LDLO/LCL0 – najmniejsza dawka (stężenie) śmiertelne  
 DL0/CL0 – dawka (stężenie) nie powodująca śmierci w badanej populacji  
 PNEC – przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku (**P**redicted **N**o **E**ffect **C**oncentration)  
 DNEL –poziom pochodny niepowodujący zmian (**D**erived **N**o **E**ffect **L**evel)  
 PBT – substancja trwała, ulegająca biokumulacji, toksyczna  
 vPvB – substancja bardzo trwała i ulegająca bardzo dużej biokumulacji
- c) **odniesienia do kluczowej literatury i źródeł danych:**  
 Kartę opracowano na podstawie:  
 1. Material Safety Data Sheet Volkswagen AG: Kühlmittel-Fertigmischung Frostschutz b. Aktualizacja:

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

## Środek przeciw zamarzaniu (Kühlmittel-Fertigmischung Frostschutz b)

---

**Sekcja 16. INNE INFORMACJE**

---

14.05.2015.

2. baza danych TOXNET Toxicology Data Network US NLM on-line
3. baza danych <http://echa.europa.eu/pl/information-on-chemicals/registered-substances> on-line
4. unijne i polskie przepisy prawne dot. Chemikaliów

**d) metoda klasyfikacji mieszaniny:**

Właściwości fizykochemiczne – badania mieszaniny przez producenta. Pozostałe właściwości metoda obliczeniowa.

**e) wykaz symboli wskazujących kategorię niebezpieczeństwa, zwrotów H, które zamieszczono w sekcji 2 i 3 karty charakterystyki oraz pełne ich brzmienie:**

Acute Tox. 4	Toksyczność ostra 4
H302	Działa szkodliwie po połknięciu.
STOT RE 2	Działanie toksyczne na narządy docelowe – powtarzane narażenie STOT wielokr. naraż. 2
H373	Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub powtarzane narażenie.
Repr. 2	Działanie szkodliwe na rozrodczość, kat. 2
H361d	Podejrzewa się, że działa szkodliwie na dziecko w łonie matki.

**f) zalecenia dotyczące wszelkich wskazanych szkoleń pracowników, w celu zagwarantowania ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska:**

Przed przystąpieniem do pracy z produktem użytkownik musi zapoznać się z zasadami BHP przy pracy z chemikaliami, a w szczególności odbyć odpowiednie szkolenie stanowiskowe - szkolenia BHP przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi – sekcja 15.

**Dalsze informacje:**

*Poinformowano Inspektora do Spraw Substancji Chemicznych o wprowadzeniu do obrotu mieszaniny na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.*

*Powyższe informacje są opracowane w oparciu o bieżący stan wiedzy i dotyczą produktu w postaci, w jakiej jest stosowany. Dane dotyczące tego produktu przedstawiono w celu uwzględnienia wymogów bezpieczeństwa, a nie zagwarantowania jego szczególnych właściwości.*

*W przypadku, gdy warunki stosowania produktu nie znajdują się pod kontrolą producenta, odpowiedzialność za bezpieczne stosowanie produktu spada na użytkownika.*

---