

# Karta charakterystyki

Strona: 1/20

BASF Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (EU) Nr. 1907/2006 z późniejszymi zmianami.

Data / zaktualizowano: 17.02.2023

Wersja: 3.0

Data poprzedniej wersji: 23.02.2021

Poprzednia wersja: 2.0

Data / Wersja pierwsza: 11.06.2012

Produkt: **Caprolactam extract**

(ID nr 30043509/SDS\_GEN\_PL/PL)

Data wydruku 23.10.2025

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

### 1.1. Identyfikator produktu

## Caprolactam extract

Nazwa chemiczna: kaprolaktam - roztwór

Numer CAS: 105-60-2

Numer rejestracji REACH: 01-2119457029-36-0000, 01-2119457029-36-0001, 01-2119457029-36-0031

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

Odpowiednie zidentyfikowane zastosowania: chemikalia

Zalecane zastosowanie: do produkcji homo- i kopolimerów, półprodukt do syntezy chemicznej

Szczegółowe informacje o zidentyfikowanych zastosowaniach produktu zawarte są w załączniku do karty charakterystyki

### 1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Firma / Producent:  
BASF SE  
67056 Ludwigshafen  
GERMANY

Kontakt w języku polskim:  
BASF Polska Sp. z o.o.  
Al. Jerozolimskie 142b  
02-305 Warszawa  
POLAND

Telefon: +48 22 5709-999 (8:00 - 17:00)  
Adres e-mail: product-safety-poland@basf.com

### 1.4. Numer telefonu alarmowego

International emergency number:

Telefon: +49 180 2273-112

BASF Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (EU) Nr. 1907/2006 z późniejszymi zmianami.

Data / zaktualizowano: 17.02.2023

Wersja: 3.0

Data poprzedniej wersji: 23.02.2021

Poprzednia wersja: 2.0

Data / Wersja pierwsza: 11.06.2012

Produkt: **Caprolactam extract**

(ID nr 30043509/SDS\_GEN\_PL/PL)

Data wydruku 23.10.2025

## SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

### 2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Zgodnie z Rozporządzeniem (UE) Nr. 1272/2008 (CLP)

Acute Tox. 4 (Wdychanie - pył)

Acute Tox. 4 (doustne)

Skin Corr./Irrit. 2

Eye Dam./Irrit. 2

STOT SE 3

Dla wszystkich klasyfikacji nie w pełni opisanych w tej sekcji zostały podane pełne teksty w sekcji 16.

### 2.2. Elementy oznakowania

Zgodnie z Rozporządzeniem (UE) Nr. 1272/2008 (CLP)

Piktogram:



Hasło ostrzegawcze.:

Uwaga

Zwrot informujący o zagrożeniu:

H319	Działa drażniąco na oczy.
H315	Działa drażniąco na skórę.
H332	Działa szkodliwie w następstwie wdychania.
H302	Działa szkodliwie po połknięciu.
H335	Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.

Zwroty wskazujące środki ostrożności (zapobieganie):

P271	Stosować wyłącznie na zewnątrz lub w dobrze wentylowanym pomieszczeniu.
P280	Stosować rękawice ochronne
P280	Stosować ochronę oczu i ochronę twarzy.
P260	Nie wdychać pyłu.
P260	Nie wdychać pyłu/ gazu/ mgły/ pary.
P264	Dokładnie umyć zanieczyszczone części ciała dużą ilością wody z mydłem po użyciu.
P270	Nie jeść, nie pić i nie palić podczas używania produktu.

Zwroty wskazujące środki ostrożności (reagowanie):

P312	W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub z lekarzem.
P305 + P351 + P338	W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.
P304 + P340	W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH: wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić mu warunki do swobodnego oddychania.

BASF Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (EU) Nr. 1907/2006 z późniejszymi zmianami.

Data / zaktualizowano: 17.02.2023

Wersja: 3.0

Data poprzedniej wersji: 23.02.2021

Poprzednia wersja: 2.0

Data / Wersja pierwsza: 11.06.2012

Produkt: **Caprolactam extract**

(ID nr 30043509/SDS\_GEN\_PL/PL)

Data wydruku 23.10.2025

P303 + P352	W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Umyć dużą ilością wody z mydłem.
P301 + P330	W PRZYPADKU POŁKNIĘCIA: wypłukać usta.
P332 + P313	W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry: zgłosić się pod opiekę lekarza.
P337 + P311	W przypadku utrzymywania się działania drażniącego na oczy: skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem.
P362 + P364	Zanieczyszczoną odzież zdjąć i wyprać przed ponownym użyciem.
Zwroty wskazujące środki ostrożności (przechowywanie):	
P403 + P233	Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu. Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty.
P405	Przechowywać pod zamknięciem.
Zwroty wskazujące środki ostrożności (usuwanie):	
P501	Zawartość i pojemnik usuwać do punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych lub specjalnych.

## 2.3. Inne zagrożenia

Zgodnie z Rozporządzeniem (UE) Nr. 1272/2008 (CLP)

Nie są znane żadne szczególne zagrożenia, o ile przestrzegane są przepisy/zalecenia dotyczące magazynowania i postępowania z produktem.

Produkt nie zawiera substancji powyżej limitów prawnych, spełniających kryteria PBT (trwałe/bioakumulacyjne/toksyczne) lub vPvB (bardzo trwałe/bardzo bioakumulacyjne).

## SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

### 3.1. Substancje

#### Charakterystyka chemiczna

Mieszanina na bazie:

ε-kaprolaktam

Zawartość (W/W): 60 % - 95 %

Numer CAS: 105-60-2

Numer WE: 203-313-2

Numer INDEX: 613-069-00-2

Acute Tox. 4 (Wdychanie - pył)

Acute Tox. 4 (doustne)

Skin Corr./Irrit. 2

Eye Dam./Irrit. 2

STOT SE 3 (irr. to respiratory syst.)

H319, H315, H335, H302 + H332

woda

Zawartość (W/W): 5 % - 40 %

Numer CAS: 7732-18-5

Numer WE: 231-791-2

Dla klasyfikacji nie w pełni opisanych w tej sekcji, w tym klas zagrożenia i zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia, pełne brzmienie podano w sekcji 16.

BASF Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (EU) Nr. 1907/2006 z późniejszymi zmianami.

Data / zaktualizowano: 17.02.2023

Wersja: 3.0

Data poprzedniej wersji: 23.02.2021

Poprzednia wersja: 2.0

Data / Wersja pierwsza: 11.06.2012

Produkt: **Caprolactam extract**

(ID nr 30043509/SDS\_GEN\_PL/PL)

Data wydruku 23.10.2025

### 3.2. Mieszaniny

bez zastosowania

---

## SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

### 4.1. Opis środków pierwszej pomocy

Natychmiast zdjąć zanieczyszczoną odzież. Unikać kontaktu ze skórą, oczami i odzieżą.

Wdychanie:

Spokój, świeże powietrze, pomoc lekarska.

Kontakt ze skórą:

Zmyć dokładnie wodą z mydłem.

Kontakt z oczami:

Natychmiast płukać przez 15 min pod bieżącą wodą przy szeroko otwartych oczach, konsultacje okulistyczne.

Połknięcie:

Natychmiast wypłukać jamę ustną i wypić 200-300 ml wody, konsultacja lekarska.

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

Symptomy: Dalsze ważne informacje o symptomach i działaniu zostały opisane w sekcji 2 GHS-Elementy oznakowania produktu i w sekcji 11 Informacje toksykologiczne..

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

Postępowanie: Leczenie objawowe (detoksykacja, podtrzymywanie funkcji życiowych), nie jest znane żadne specyficzne antidotum.

---

## SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

### 5.1. Środki gaśnicze

Odpowiednie środki gaśnicze:

piana, dwutlenek węgla, rozproszone prądy wody

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

Substancje stwarzające zagrożenie: cyjanowodór, tlenki azotu

Wskazówka: Podane substancje/grupy substancji mogą być uwalniane w czasie pożaru.

### 5.3. Informacje dla straży pożarnej

Inne dane:

Sam produkt nie ulega spalaniu; czynności gaśnicze dostosować do otoczenia. Zanieczyszczoną wodę gaśniczą odizolować, zapobiec przedostaniu się do kanalizacji lub ścieków.

---

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

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

Zapewnić odpowiednią wentylację. Unikać zanieczyszczenia skóry i oczu. W razie obecności oparów/pyłu/aerozolu stosować ochronę dróg oddechowych. Informacje dotyczące środków ochrony indywidualnej, patrz sekcja 8.

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

Nie wprowadzać do kanalizacji. Zanieczyszczoną wodę pozostałą po myciu odizolować i unieszkodliwić.

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

Dla dużych ilości: Produkt odpompować.

Dla pozostałości: Zebrać środkiem wiążącym ciecz (np. piasek, mączka drzewna, uniwersalny środek wiążący, ziemia okrzemkowa) Zmyć wodą.

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

Dane dotyczące ograniczeń, kontroli narażenia, osobistych środków ochrony oraz wskazówki dotyczące utylizacji odpadów znajdują się w sekcjach 8 i 13.

---

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

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

Odpowiednia wentylacja w miejscu pracy i magazynowania. Unikać zanieczyszczenia skóry i oczu. Nosić odpowiednią odzież ochronną i okulary lub ochronę twarzy. Należy przestrzegać środków ostrożności zalecanych przy obchodzeniu się z chemikaliami.

Ochrona przed pożarem i eksplozją:

Nie są konieczne żadne szczególne środki ostrożności.

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

Oddzielić od kwasów i zasad. Oddzielić od środków utleniających.

odpowiednie materiały: Stal szlachetna 1.4301 (V2), Stal szlachetna 1.4401 (V4), stal węglowa (żelazo)

BASF Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (EU) Nr. 1907/2006 z późniejszymi zmianami.

Data / zaktualizowano: 17.02.2023

Wersja: 3.0

Data poprzedniej wersji: 23.02.2021

Poprzednia wersja: 2.0

Data / Wersja pierwsza: 11.06.2012

Produkt: **Caprolactam extract**

(ID nr 30043509/SDS\_GEN\_PL/PL)

Data wydruku 23.10.2025

### 7.3. Szczegółne zastosowanie(-a) końcowe

Informacje w scenariuszu narażenia lub scenariuszach narażenia w załączniku do karty charakterystyki

## SEKCJA 8: Kontrola narażenia / środki ochrony indywidualnej

### 8.1. Parametry dotyczące kontroli

Składniki z wartościami granicznymi dla narażenia w miejscu pracy.

105-60-2:  $\epsilon$ -kaprolaktam

NDS 10 mg/m<sup>3</sup> (OEL(EU)), Pary i pył  
indykatywnie

NDSch 40 mg/m<sup>3</sup> (OEL(EU)), Pary i pył  
indykatywnie

NDSch 15 mg/m<sup>3</sup> (Dz.U.2018.1286)), Inhalowana frakcja i opary

NDS 5 mg/m<sup>3</sup> (Dz.U.2018.1286)), Inhalowana frakcja i opary

#### Składniki z PNEC

105-60-2:  $\epsilon$ -kaprolaktam

woda morska: 0,2 mg/l

sporadyczne uwolnienie: 1 mg/l

osad (woda słodka): 18,7 mg/kg

osad (woda morska): 1,87 mg/kg

gleba: 2,55 mg/kg

oczyszczalnia: 1737 mg/l

woda słodka: 2 mg/l

#### Składniki z DNEL

105-60-2:  $\epsilon$ -kaprolaktam

pracownik: Narażenie krótkotrwałe - efekt lokalny, inhalacja: 5 mg/m<sup>3</sup>

### 8.2. Kontrola narażenia

#### ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

##### OCHRONA DRÓG ODDECHOWYCH:

Ochrona dróg oddechowych w razie uwolnienia oparów i aerozoli. Filtr przeciwigazowy dla organicznych gazów/par (temperatura wrzenia > 65 °C np. EN 14387 Typ A).

##### OCHRONA RĄK:

rękawice ochronne odporne na działanie chemikaliów (EN ISO 374-1)

Odpowiednie materiały także przy dłuższym bezpośrednim kontakcie (Zalecane: wskaźnik ochrony 6, odpowiadający > 480 minut czasu przenikalności według EN ISO 374-1):

kauczuk butylowy (butyl) - grubość powłoki 0,7 mm

kauczuk nitylowy (NBR) - grubość powłoki 0,4 mm

Ze względu na dużą ilość rodzajów należy przestrzegać instrukcji dostarczonych przez producenta.

##### OCHRONA OCZU:

BASF Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (EU) Nr. 1907/2006 z późniejszymi zmianami.

Data / zaktualizowano: 17.02.2023

Wersja: 3.0

Data poprzedniej wersji: 23.02.2021

Poprzednia wersja: 2.0

Data / Wersja pierwsza: 11.06.2012

Produkt: **Caprolactam extract**

(ID nr 30043509/SDS\_GEN\_PL/PL)

Data wydruku 23.10.2025

Ściśle przylegające okulary ochronne (EN 166)

**OCHRONA CIAŁA:**

Środki ochrony ciała dobierać w zależności od wykonywanych czynności i możliwego oddziaływania, np. fartuch, buty ochronne, gazoszczelne i odporne na działanie chemikaliów ubranie ochronne (zgodnie z EN 14605 w przypadku cieczy lub EN ISO 13982 w przypadku pyłów)

Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i higieny

Należy przestrzegać środków ostrożności zalecanych przy obchodzeniu się z chemikaliami. Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Po pracy zatroszczyć się o oczyszczenie i pielęgnację skóry.

**SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne****9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych**

Stan skupienia:	ciekły	
Stan skupienia/forma:	roztwór	
Kolor:	lekko żółty	
Zapach:	słaby zapach własny	
Próg zapachu:	Brak danych.	
Temperatura krzepnięcia:	14,5 °C (80 %(m)) 41,4 °C (90 %(m))	(Pozostałe)
<i>Dane dot: woda</i>		
<i>temperatura wrzenia:</i>	100 °C	
-----		
Temperatura sublimacji:	Brak informacji.	
Zapalność:	nie łatwopalny	
Dolna granica wybuchowości:	nie znajduje zastosowania	
Górna granica wybuchowości:	nie znajduje zastosowania	
Temperatura zapłonu:	nie znajduje zastosowania	
Temperatura samozapłonu:	nie znajduje zastosowania	
Rozkład termiczny:	Rozkład nie następuje przy właściwym składowaniu i obchodzeniu się z produktem.	
Wartość pH:	8	(pH metr)
Lepkość kinematyczna:	Brak danych.	
Lepkość dynamiczna:	Brak danych.	
Rozpuszczalność w wodzie:	miesza się	
<i>Dane dot: ε-kaprolaktam</i>		

BASF Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (EU) Nr. 1907/2006 z późniejszymi zmianami.

Data / zaktualizowano: 17.02.2023

Wersja: 3.0

Data poprzedniej wersji: 23.02.2021

Poprzednia wersja: 2.0

Data / Wersja pierwsza: 11.06.2012

Produkt: **Caprolactam extract**

(ID nr 30043509/SDS\_GEN\_PL/PL)

Data wydruku 23.10.2025

Współczynnik podziału n-oktanol/woda (log Kow): 0,12  
(25 °C)

(Wytyczne OECD 107)

-----  
Dane dot: kaprolaktam - stały

Prężność par: 0,0013 hPa  
(20 °C)

Dane z literatury.

0,089 hPa

(60 °C)

Dane z literatury.

-----  
Gęstość względna:

Brak danych.

Gęstość: 1 g/cm<sup>3</sup>  
(20 °C)

(OECD-Richtlinie 109)

Względna gęstość pary (powietrze):  
Brak danych.

Brak danych.

#### Charakterystyka cząstek

Rozkład wielkości cząstek: Substancja / produkt nie jest sprzedawana /-y ani używana /-y w formie stałej lub w granulach. -

## **9.2. Inne informacje**

### **Informacje dotyczące klas zagrożenia fizycznego**

#### Materiały wybuchowe

Niebezpieczeństwo eksplozji: Na podstawie struktury produkt nie jest klasyfikowany jako wybuchowy.

#### Właściwości utleniające

Właściwości sprzyjające pożarom: Produkt nie został zaklasyfikowany jako podtrzymujący palenie z uwagi na strukturę.

#### Właściwości piroforyczne

Temperatura samozapłonu:

typ testu: Spontaniczne samozapalenie w temperaturze pokojowej.

Na podstawie budowy produkt nie został zaklasyfikowany jako samozapalny.

#### substancje i mieszaniny samonagrzewające się

Zdolność samonagrzewania: Substancja nie jest zdolna do samonagrzewania.

#### Korozja metali

Nie działa korozyjnie na metal.



---

BASF Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (EU) Nr. 1907/2006 z późniejszymi zmianami.

Data / zaktualizowano: 17.02.2023

Wersja: 3.0

Data poprzedniej wersji: 23.02.2021

Poprzednia wersja: 2.0

Data / Wersja pierwsza: 11.06.2012

Produkt: **Caprolactam extract**

(ID nr 30043509/SDS\_GEN\_PL/PL)

Data wydruku 23.10.2025

---

**Inne właściwości bezpieczeństwa**

pKa:

Substancja nie podlega dysocjacji.

Napięcie powierzchniowe:

W oparciu o strukturę chemiczną nie należy oczekiwać aktywności powierzchniowej.

Masa molowa:

113,16 g/mol

szybkość parowania:

Wartość można określić w przybliżeniu zgodnie z prawem stałej Henry'ego lub prężności par.

---

**SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność****10.1. Reaktywność**

Brak reakcji niebezpiecznych, o ile przepisy/zalecenia dotyczące magazynowania i obchodzenia się z produktem będą przestrzegane.

Korozja metali:

Nie działa korozyjnie na metal.

**10.2. Stabilność chemiczna**

Produkt jest stabilny jeżeli jest przechowywany i manipulowany jak zapisano/ wskazano.

**10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji**

Reakcje ze środkami utleniającymi. Polimeryzacja połączona z uwalnianiem ciepła.

**10.4. Warunki, których należy unikać**

Temperatura: &gt; 100 °C

Unikać wszelkich źródeł zapłonu: ciepło, iskry, otwarty ogień. Unikać tworzenia się polimeru w zaworach i rurach.

**10.5. Materiały niezgodne**

Należy unikać kontaktu substancji/mieszaniny z:  
środki utleniające

**10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu**

Wystąpienie produktów rozkładu termicznego:

Nie są znane żadne niebezpieczne produkty rozkładu, o ile przestrzegane są przepisy/wskazówki dotyczące magazynowania i obchodzenia się z produktem., Przy niepełnym spalaniu uwalniają się trujące gazy, zawierające w dużej części tlenek węgla i dwutlenek węgla.

---

BASF Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (EU) Nr. 1907/2006 z późniejszymi zmianami.

Data / zaktualizowano: 17.02.2023

Wersja: 3.0

Data poprzedniej wersji: 23.02.2021

Poprzednia wersja: 2.0

Data / Wersja pierwsza: 11.06.2012

Produkt: **Caprolactam extract**

(ID nr 30043509/SDS\_GEN\_PL/PL)

Data wydruku 23.10.2025

## SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

### 11.1. Informacje o klasach zagrożeń zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008

#### Toksyczność ostra

*Dane dot:  $\epsilon$ -kaprolaktam*

*Ocena ostrej toksyczności:*

*Po krótkotrwałym wdychaniu dawki o średniej toksyczności. Po jednokrotnym połknięciu dawki o średniej toksyczności. Przy jednorazowym kontakcie ze skórą nie toksyczny*

-----

*Dane dot:  $\epsilon$ -kaprolaktam*

*Dane eksperymentalne / obliczeniowe.:*

*LD50 szczur (doustne): 1.475 mg/kg (Richtlinie 84/449/EWG, B.1)*

-----

*Dane dot:  $\epsilon$ -kaprolaktam*

*Dane eksperymentalne / obliczeniowe.:*

*LC50 szczur (inhalacyjne): ca. 8,16 mg/l 4 h (test BASF)*

*Aerosol został przetestowany wraz z cząsteczkami respirabilnymi*

-----

*Dane dot:  $\epsilon$ -kaprolaktam*

*Dane eksperymentalne / obliczeniowe.:*

*LD50 szczur (dermalne): > 2.000 mg/kg (Richtlinie 92/69/EWG, Anhang B.3)*

-----

#### Działanie drażniące

*Dane dot:  $\epsilon$ -kaprolaktam*

*Ocena działania drażniącego:*

*Drażniący -a w kontakcie z oczami. Drażniący -a w kontakcie ze skórą.*

-----

#### Działanie uczulające na drogi oddechowe / skórę

*Dane dot:  $\epsilon$ -kaprolaktam*

*Ocena działania uczulającego.:*

*Przetestowany na zwierzętach, nie wywołuje reakcji alergicznych.*

-----

*Dane dot:  $\epsilon$ -kaprolaktam*

*Dane eksperymentalne / obliczeniowe.:*

*zmodyfikowany test Bühlera świnka morska: nie działa uczulająco (Wytyczne OECD 406)*

-----

BASF Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (EU) Nr. 1907/2006 z późniejszymi zmianami.

Data / zaktualizowano: 17.02.2023

Wersja: 3.0

Data poprzedniej wersji: 23.02.2021

Poprzednia wersja: 2.0

Data / Wersja pierwsza: 11.06.2012

Produkt: **Caprolactam extract**

(ID nr 30043509/SDS\_GEN\_PL/PL)

Data wydruku 23.10.2025

#### Działanie mutagenne na komórki rozrodcze

*Dane dot: ε-kaprolaktam*

*Ocena mutagenności:*

*W większości testów substancja nie wykazuje działania mutagennego.*

#### Kancerogenność

*Dane dot: ε-kaprolaktam*

*Ocena kancerogenności:*

*W badaniach na zwierzętach, w wyniku długotrwałego podawania substancji w zwiększonej dawce w pokarmie, substancja nie wykazuje działania rakotwórczego.*

#### Toksyczność reprodukcyjna

*Dane dot: ε-kaprolaktam*

*Ocena toksyczności reprodukcyjnej:*

*Badania na zwierzętach nie wykazały negatywnego wpływu na zdolności rozrodcze.*

#### Toksyczność rozwojowa

*Dane dot: ε-kaprolaktam*

*Ocena teratogenności:*

*Substancja w badaniach na zwierzętach nie powoduje deformacji; duże ilości, które są trujące dla osobników w wieku rozrodczym, wykazują działanie uszkadzające płód.*

#### Oddziaływanie na człowieka:

*Dane dot: kaprolaktam - stały*

*Dane eksperymentalne / obliczeniowe.:*

*lokalnie działanie drażniące na skórę, podrażnienia błony śluzowej;*

*Podane symptomy/diagnozy/wyniki badań mogą wystąpić przy wyższych stężeniach.*

#### Działanie toksyczne na narządy docelowe (narażenie jednorazowe)

Działanie toksyczne na narządy docelowe STOT narażenie jednorazowe:

Może oddziaływać drażniąco na drogi oddechowe.

#### Działanie toksyczne na narządy docelowe przy wielokrotnym narażeniu (narażenie powtarzające się)

---

BASF Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (EU) Nr. 1907/2006 z późniejszymi zmianami.

Data / zaktualizowano: 17.02.2023

Wersja: 3.0

Data poprzedniej wersji: 23.02.2021

Poprzednia wersja: 2.0

Data / Wersja pierwsza: 11.06.2012

Produkt: **Caprolactam extract**

(ID nr 30043509/SDS\_GEN\_PL/PL)

Data wydruku 23.10.2025

---

*Dane dot:  $\epsilon$ -kaprolaktam*

*Ocena toksyczności przy wielokrotnym podaniu:*

*Po ponownym narażeniu pojawiają się lokalne działania drażniące. Jak pokazano w badaniach na zwierzętach, substancja może spowodować uszkodzenie górnych dróg oddechowych po powtórnym narażeniu drogą oddechową.*

#### Zagrożenie spowodowane aspiracją

Nie należy oczekiwać zagrożenia spowodowanego wdychaniem.

#### Efekty interaktywne

Brak danych.

### **11.2. Informacje o innych zagrożeniach**

#### Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Nie stwierdzono, że przedmiotowa substancja ma właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 2017/2100 lub Rozporządzeniem Komisji (UE) 2018/605, ani nie znajduje się na liście kandydackiej substancji wzbudzającej szczególne obawy zgodnie z artykułem 59 Rozporządzenia REACH z powodu właściwości zaburzających gospodarkę hormonalną.

#### Inne informacje

Pozostałe uwagi dotyczące toksyczności

*Dane dot: kaprolaktam - stały*

*Zgodnie z naszym doświadczeniem i dostępnymi informacjami przy odpowiednim obchodzeniu się i zastosowaniu zgodnym z przeznaczeniem nie wykazuje on właściwości szkodliwych.*

---

## **SEKCJA 12: Informacje ekologiczne**

### **12.1. Toksyczność**

*Dane dot:  $\epsilon$ -kaprolaktam*

*Ocena toksyczności wodnej:*

BASF Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (EU) Nr. 1907/2006 z późniejszymi zmianami.

Data / zaktualizowano: 17.02.2023

Wersja: 3.0

Data poprzedniej wersji: 23.02.2021

Poprzednia wersja: 2.0

Data / Wersja pierwsza: 11.06.2012

Produkt: **Caprolactam extract**

(ID nr 30043509/SDS\_GEN\_PL/PL)

Data wydruku 23.10.2025

*Małe prawdopodobieństwo szkodliwego wpływu na organizmy wodne. Przy odpowiednim wprowadzeniu niewielkich stężeń do biologicznej oczyszczalni ścieków nie należy spodziewać się zakłóceń rozkładu osadu czynnego.*

-----

*Dane dot:ε-kaprolaktam*

*Toksyczność dla ryb:*

*LCO (96 h) 100 mg/l, Oryzias latipes (OECD-Richtlinie 203, badanie semi-statyczne)*

*LC50 (96 h) 500 - 1.000 mg/l, Salmo gairdneri, syn. O. mykiss (OECD 203; ISO 7346; 84/449/EWG, V, C.1, statyczny)*

*LC50 (96 h) 707,1 mg/l, Salmo gairdneri, syn. O. mykiss (OECD 203; ISO 7346; 84/449/EWG, V, C.1, statyczny)*

-----

*Dane dot:ε-kaprolaktam*

*Bezkęgowce wodne:*

*EC50 (48 h) > 1.000 mg/l, Daphnia magna (Wytyczne OECD 202, część 1, statyczny)*

*EC50 (48 h) > 500 mg/l, Daphnia magna (DIN 38412 część 11, statyczny)*

*EC50 (48 h) > 500 mg/l, Daphnia magna (DIN 38412 część 11, statyczny)*

-----

*Dane dot:ε-kaprolaktam*

*Rośliny wodne:*

*NOEC (72 h) 1.000 mg/l (stopień wzrostu), Pseudokirchneriella subcapitata (Wytyczne OECD 201, statyczny)*

*EC50 (72 h) > 1.000 mg/l (stopień wzrostu), Selenastrum capricornutum (Wytyczne OECD 201, statyczny)*

*EC50 (72 h) 427,5 mg/l (stopień wzrostu), Scenedesmus subspicatus (DIN 38412 część 9, statyczny)*

*EC50 (72 h) > 1.000 mg/l (biomasa), Selenastrum capricornutum (Wytyczne OECD 201, statyczny)*

-----

*Dane dot:ε-kaprolaktam*

*Mikroorganizmy/działanie na osad czynny:*

*EC50 (17 h) 4.240 mg/l, Pseudomonas putida (Pozostałe, wodny)*

-----

*Dane dot:ε-kaprolaktam*

*Chroniczna toksyczność dla ryb:*

*Badania nie wymagane z powodów naukowych.*

-----

*Dane dot:ε-kaprolaktam*

*Toksyczność chroniczna bezkręgowce wodne:*

BASF Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (EU) Nr. 1907/2006 z późniejszymi zmianami.

Data / zaktualizowano: 17.02.2023

Wersja: 3.0

Data poprzedniej wersji: 23.02.2021

Poprzednia wersja: 2.0

Data / Wersja pierwsza: 11.06.2012

Produkt: **Caprolactam extract**

(ID nr 30043509/SDS\_GEN\_PL/PL)

Data wydruku 23.10.2025

*NOEC (21 d) 100 mg/l, Daphnia magna (OECD Guideline 211, badanie semi-statyczne)*  
-----

*Dane dot:ε-kaprolaktam*

*Ocena toksyczności ziemnej:*

*Brak danych.*

*Badania nie wymagane z powodów naukowych.*  
-----

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

*Dane dot:ε-kaprolaktam*

*Ocena biodegradacji i eliminacji (H<sub>2</sub>O):*

*Ulega łatwo biodegradacji (według kryteriów OECD).*  
-----

*Dane dot:ε-kaprolaktam*

*Dane dotyczące eliminacji:*

*82 % BOD dla teoretycznego zapotrzebowania na tlen (ThOD) (14 d) (OECD 301C; ISO 9408; 92/69/EEG, V, C.4F) (tlenowy, osad czynny) Ulega łatwo biodegradacji (według kryteriów OECD).*  
-----

*Dane dot:ε-kaprolaktam*

*Ocena trwałości w wodzie.:*

*W reakcji z wodą substancja ulega powolnemu rozkładowi.*  
-----

## **12.3. Zdolność do bioakumulacji**

*Dane dot:ε-kaprolaktam*

*Potencjał bioakumulacyjny:*

*Ze względu na współczynnik podziału n-oktanol/woda (log Pow) nie należy spodziewać się nagromadzenia w organizmach.*  
-----

## **12.4. Mobilność w glebie**

*Dane dot:ε-kaprolaktam*

*Ocena wpływu transportu na środowisko.:*

*Lotność: Substancja nie paruje z powierzchni wody do atmosfery.*

*Adsorpcja w glebie: Adsorpcja na cząsteczkach fazy stałej gleby nie jest przewidywana.*  
-----

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

BASF Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (EU) Nr. 1907/2006 z późniejszymi zmianami.

Data / zaktualizowano: 17.02.2023

Wersja: 3.0

Data poprzedniej wersji: 23.02.2021

Poprzednia wersja: 2.0

Data / Wersja pierwsza: 11.06.2012

Produkt: **Caprolactam extract**

(ID nr 30043509/SDS\_GEN\_PL/PL)

Data wydruku 23.10.2025

Produkt nie spełnia kryteriów dla PBT (trwałe, zdolne do bioakumulacji, toksyczne) i vPvB (o bardzo dużej trwałości, bardzo dużej zdolności do bioakumulacji).

## 12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Nie stwierdzono, że przedmiotowa substancja ma właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 2017/2100 lub Rozporządzeniem Komisji (UE) 2018/605, ani nie znajduje się na liście kandydackiej substancji wzbudzającej szczególne obawy zgodnie z artykułem 59 Rozporządzenia REACH z powodu właściwości zaburzających gospodarkę hormonalną.

## 12.7. Inne szkodliwe skutki działania

Substancja nie jest wymieniona w Rozporządzeniu UE 1005/2009 o substancjach niszczących warstwę ozonową.

## 12.8. Dodatkowe wskazówki

Parametry sumaryczne

*Dane dot: kaprolaktam - stały*

*Chemiczne zapotrzebowanie tlenu ChZT - (Chemical oxygen demand - COD): 1.960 mg/g*

*Dane dot: kaprolaktam - stały*

*Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu BZT - (Biochemical oxygen demand - BOD): 1.110 mg/g*

Pozostałe wskazówki ekotoksykologiczne:

Zapobiec przedostaniu się produktu do wód bez uprzedniej obróbki w biologicznej oczyszczalni ścieków.

## SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

### 13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Spalić w odpowiedniej spalarni. Przestrzegać należy przy tym przepisów urzędowych.

Klasyfikacja odpadów zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020r. sprawie katalogu odpadów (Dz.U. nr 2020, poz.10)

Postępowanie z odpadami zgodnie z Ustawą o odpadach z 14 grudnia 2012 (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz 797 z późniejszymi zmianami) oraz zgodnie z Ustawą o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi z 13 czerwca 2013 (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz 1114 z późniejszymi zmianami)

Opakowanie nieoczyszczone:

Nie oczyszczone puste opakowania należy potraktować tak jak ich zawartość.

---

BASF Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (EU) Nr. 1907/2006 z późniejszymi zmianami.

Data / zaktualizowano: 17.02.2023

Wersja: 3.0

Data poprzedniej wersji: 23.02.2021

Poprzednia wersja: 2.0

Data / Wersja pierwsza: 11.06.2012

Produkt: **Caprolactam extract**

(ID nr 30043509/SDS\_GEN\_PL/PL)

Data wydruku 23.10.2025

---

## SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

### Transport drogą lądową

#### ADR

	Produkt nie sklasyfikowany jako towar niebezpieczny w rozumieniu przepisów transportowych
Numer UN lub numer ID:	Nie znajduje zastosowania
Prawidłowa nazwa przewozowa UN:	Nie znajduje zastosowania
Klasa(-y) zagrożenia w transporcie:	Nie znajduje zastosowania
Grupa pakowania:	Nie znajduje zastosowania
Zagrożenia dla środowiska:	Nie znajduje zastosowania
Szczegółne środki ostrożności dla użytkowników	nie znane

#### RID

	Produkt nie sklasyfikowany jako towar niebezpieczny w rozumieniu przepisów transportowych
Numer UN lub numer ID:	Nie znajduje zastosowania
Prawidłowa nazwa przewozowa UN:	Nie znajduje zastosowania
Klasa(-y) zagrożenia w transporcie:	Nie znajduje zastosowania
Grupa pakowania:	Nie znajduje zastosowania
Zagrożenia dla środowiska:	Nie znajduje zastosowania
Szczegółne środki ostrożności dla użytkowników	nie znane

### Transport żegluga śródlądowa

#### ADN

	Produkt nie sklasyfikowany jako towar niebezpieczny w rozumieniu przepisów transportowych
Numer UN lub numer ID:	Nie znajduje zastosowania
Prawidłowa nazwa przewozowa UN:	Nie znajduje zastosowania
Klasa(-y) zagrożenia w transporcie:	Nie znajduje zastosowania
Grupa pakowania:	Nie znajduje zastosowania
Zagrożenia dla środowiska:	Nie znajduje zastosowania
Szczegółne środki ostrożności dla użytkowników:	nie znane



BASF Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (EU) Nr. 1907/2006 z późniejszymi zmianami.

Data / zaktualizowano: 17.02.2023

Wersja: 3.0

Data poprzedniej wersji: 23.02.2021

Poprzednia wersja: 2.0

Data / Wersja pierwsza: 11.06.2012

Produkt: **Caprolactam extract**

(ID nr 30043509/SDS\_GEN\_PL/PL)

Data wydruku 23.10.2025

Transport cysterną żeglugi śródlądowej / statek na materiały sypkie

	Produkt nie sklasyfikowany jako towar niebezpieczny w rozumieniu przepisów transportowych
Numer UN lub numer ID:	Nie znajduje zastosowania
Prawidłowa nazwa przewozowa UN:	Nie znajduje zastosowania
Klasa(-y) zagrożenia w transporcie:	Nie znajduje zastosowania
Grupa pakowania:	Nie znajduje zastosowania
Zagrożenia dla środowiska:	Nie znajduje zastosowania

Transport drogą morskąSea transport

## IMDG

## IMDG

Produkt nie sklasyfikowany jako towar niebezpieczny w rozumieniu przepisów transportowych

Not classified as a dangerous good under transport regulations

Numer UN lub numer ID:	Nie znajduje zastosowania
Prawidłowa nazwa przewozowa UN:	Nie znajduje zastosowania
Klasa(-y) zagrożenia w transporcie:	Nie znajduje zastosowania
Grupa pakowania:	Nie znajduje zastosowania
Zagrożenia dla środowiska:	Nie znajduje zastosowania
Szczególne środki ostrożności dla użytkowników	nie znane

UN number or ID number:	Not applicable
UN proper shipping name:	Not applicable
Transport hazard class(es):	Not applicable
Packing group:	Not applicable
Environmental hazards:	Not applicable
Special precautions for user	None known

Transport drogą powietrznąAir transport

## IATA/ICAO

## IATA/ICAO

Produkt nie sklasyfikowany jako towar niebezpieczny w rozumieniu przepisów transportowych

Not classified as a dangerous good under transport regulations

Numer UN lub numer ID:	Nie znajduje zastosowania
Prawidłowa nazwa przewozowa UN:	Nie znajduje zastosowania
Klasa(-y) zagrożenia w transporcie:	Nie znajduje zastosowania
Grupa pakowania:	Nie znajduje

UN number or ID number:	Not applicable
UN proper shipping name:	Not applicable
Transport hazard class(es):	Not applicable
Packing group:	Not applicable

BASF Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (EU) Nr. 1907/2006 z późniejszymi zmianami.

Data / zaktualizowano: 17.02.2023

Wersja: 3.0

Data poprzedniej wersji: 23.02.2021

Poprzednia wersja: 2.0

Data / Wersja pierwsza: 11.06.2012

Produkt: **Caprolactam extract**

(ID nr 30043509/SDS\_GEN\_PL/PL)

Data wydruku 23.10.2025

Zagrożenia dla środowiska:	zastosowania Nie znajduje zastosowania	Environmental hazards:	Not applicable
Szczególne środki ostrożności dla użytkowników	nie znane	Special precautions for user	None known

**14.1. Numer UN lub numer ID**

Patrz odpowiednie wpisy „Numer UN lub numer ID” dla odpowiednich przepisów w powyższych tabelach.

**14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN**

Patrz odpowiednie wpisy dla "Obowiązujące oznaczenia transportowe UN" dla każdego przepisu w powyższej tabeli.

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

Patrz odpowiednie wpisy dla "Klasy zagrożenia w transporcie" dla każdego przepisu w powyższej tabeli.

**14.4. Grupa pakowania**

Patrz odpowiednie wpisy dla "Grupa pakowania" dla każdego przepisu w powyższej tabeli.

**14.5. Zagrożenia dla środowiska**

Patrz odpowiednie wpisy dla "Zagrożenie dla środowiska" dla każdego przepisu w powyższej tabeli.

**14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników**

Patrz odpowiednie wpisy dla "Szczególne środki ostrożności dla użytkownika" dla każdego przepisu w powyższej tabeli.

**14.7. Transport morski luzem według instrumentów IMO****Maritime transport in bulk according to IMO instruments**

przepis:	IBC-Code	Regulation:	IBC-Code
Nazwa produktu:	epsilon-Caprolactam (molten or aqueous solutions)	Product name:	epsilon-Caprolactam (molten or aqueous solutions)
Rodzaj zanieczyszczeń:	Z	Pollution category:	Z
Rodzaj jednostki pływającej:	3	Ship Type:	3

BASF Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (EU) Nr. 1907/2006 z późniejszymi zmianami.

Data / zaktualizowano: 17.02.2023

Wersja: 3.0

Data poprzedniej wersji: 23.02.2021

Poprzednia wersja: 2.0

Data / Wersja pierwsza: 11.06.2012

Produkt: **Caprolactam extract**

(ID nr 30043509/SDS\_GEN\_PL/PL)

Data wydruku 23.10.2025

## SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

#### Zakazy, ograniczenia i zezwolenia

Załącznik XVII do Rozporządzenia EG Nr. 1907/2006: numer na liście: 3, 75

Dyrektywa 2012/18/UE w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi (UE):

Wymienione w powyższym przepisie prawnym: nie

Ustawa z dnia 25.02.2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz.2289), z późniejszymi zmianami.

Wszelkie prace z produktem należy wykonywać zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U.169, poz.1650 z 2003 r. z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie MPiPS z dnia 12 czerwca 2018 w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2018 poz.1286 z późniejszymi zmianami)

Produkt nie zawiera azbestu (Ustawa z dnia 19.06.1997 o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1680)

Protokół Montrealski z 16.09.1987 w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową (Dz.U. 1992 nr 98, poz. 490 ,wraz z późniejszymi zmianami oraz Ustawa z dnia 15 maja 2015 o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz.2158)

### 15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Przeprowadzono ocenę bezpieczeństwa chemicznego (CSA)

## SEKCJA 16: Inne informacje

Acute Tox.	Toksyczność ostra
Skin Corr./Irrit.	Działanie żrące/drażniące na skórę
Eye Dam./Irrit.	Działanie szkodliwe/drażniące na oczy
STOT SE	Działanie toksyczne na narządy docelowe (narażenie jednorazowe)
H319	Działa drażniąco na oczy.
H315	Działa drażniąco na skórę.
H332	Działa szkodliwie w następstwie wdychania.
H302	Działa szkodliwie po połknięciu.
H335	Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.

#### Skróty

**ADR** = Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych. **ADN** = Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu śródlądowymi drogami wodnymi towarów niebezpiecznych. **ATE** = Oszacowana toksyczność ostra. **CAO** = Cargo Aircraft Only. **CAS** = Chemical Abstract Service. **CLP** = Rozporządzenie w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin. **DIN** = Niemiecka krajowa organizacja normalizacyjna. **DNEL** = Pochodny poziom niepowodujący zmian. **EC50** = Skuteczna mediana stężenia dla 50% populacji. **EC** = Wspólnota Europejska. **EN** = Norma europejska. **IARC** = Międzynarodowa Agencja

---

BASF Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (EU) Nr. 1907/2006 z późniejszymi zmianami.

Data / zaktualizowano: 17.02.2023

Wersja: 3.0

Data poprzedniej wersji: 23.02.2021

Poprzednia wersja: 2.0

Data / Wersja pierwsza: 11.06.2012

Produkt: **Caprolactam extract**

(ID nr 30043509/SDS\_GEN\_PL/PL)

Data wydruku 23.10.2025

---

Badań nad Rakiem. **IATA** = Międzynarodowe Stowarzyszenie Transportu Lotniczego. **IBC-Code** = międzynarodowy kodeks budowy i wyposażenia statków przewożących niebezpieczne chemikalia luzem. **IMDG** = Międzynarodowy morski kodeks towarów niebezpiecznych. **ISO** = Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna. **STE** = narażenie krótkotrwałe. **LC50** = Mediana stężenia śmiertelnego dla 50% populacji. **LD50** = Mediana dawki śmiertelnej dla 50% populacji. **MAK, TLV, NDS** = Najwyższe dopuszczalne stężenie. **NDSch** = Najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe. **MARPOL** = Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczania morza przez statki. **NEN** = Norma holenderska. **NOEC** = stężenie, przy którym nie obserwuje się zmian. **OEL** = Limit narażenia zawodowego. **OECD** = Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju. **PBT** = Trwały, bioakumulacyjny i toksyczny. **PNEC** = Przewidywane Stężenie Niepowodujące Zmian w Środowisku. **PPM** = części na milion. **RID** = Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych. **TWA** = średnia ważona w czasie. **UN-number** = Numer ONZ w transporcie. **vPvB** = bardzo trwały i bardzo bioakumulacyjny.

Dane zawarte w karcie charakterystyki oparte są na naszej aktualnej wiedzy i doświadczeniu i opisują produkt w zakresie wymogów bezpieczeństwa. Niniejsza karta charakterystyki nie jest Certyfikatem Analizy ani kartą danych technicznych i nie może być mylona z umową o specyfikacji. Zidentyfikowane zastosowania w niniejszej karcie charakterystyki nie stanowią ani umowy o jakości substancji/mieszaniny, ani o uzgodnionym zastosowaniu.

Ewentualnych praw patentowych, jak i istniejących przepisów i postanowień odbiorca naszego produktu jest zobowiązany przestrzegać we własnym zakresie.

---

Pionowe kreski widoczne po lewej stronie wskazują na zmiany w stosunku do poprzedniej wersji.