

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Karta charakterystyki została przygotowana zgodnie z wymogami następujących regulacji: Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006, zmienione Rozporządzeniem (UE) nr 2020/878 i Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008

SDS # : A-10736

toner Czarny, Cyjan, Fuksja, żółty

Data wydania 13-paź-2025

Data aktualizacji 08-kwi-2026

Wersja Nr 4

Tylko wersja Europejska**SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa****1.1. Identyfikator produktu****Nazwa produktu**

toner na Lexmark C2335, Lexmark C4342, Lexmark C4352, Lexmark CS531, Lexmark CS632, Lexmark CS639, Lexmark CS730, Lexmark CS735, Lexmark CS737, Lexmark CS963, Lexmark CX532, Lexmark CX635, Lexmark CX730, Lexmark CX735, Lexmark CX737, Lexmark CX833, Lexmark CX950, Lexmark CX961, Lexmark CX962, Lexmark CX963, Lexmark MX951, Lexmark MX953, Lexmark XC2335, Lexmark XC2342, Lexmark XC4342, Lexmark XC4352, Lexmark XC8355, Lexmark XC9525, Lexmark XC9535, Lexmark XC9635, Lexmark XC9645, Lexmark XC9655

Nr części

24B7514, 24B7518, 24B7560, 47C0285, 47C0289, 71C00KG, 71C0H10, 71C0HKG, 71C10K0, 71C1HK0, 71C20K0, 71C2HK0, 71C80K0, 71C8HK0, 81C0X10, 81C0XKG, 81C1XK0, 81C2XK0, 81C8XK0, 24B7511, 24B7515, 24B7557, 47C0281, 47C0286, 71C00CG, 71C0H20, 71C0HCG, 71C0X20, 71C0XCG, 71C10C0, 71C1HC0, 71C1XC0, 71C20C0, 71C2HC0, 71C2XC0, 71C80C0, 71C8HC0, 71C8XC0, 81C0X20, 81C0XCG, 81C1XC0, 81C2XC0, 81C8XC0, 24B7512, 24B7516, 24B7558, 47C0282, 47C0287, 71C00MG, 71C0H30, 71C0HMG, 71C0X30, 71C0XMG, 71C10M0, 71C1HMO, 71C1XMO, 71C20M0, 71C2HMO, 71C2XMO, 71C80M0, 71C8HMO, 71C8XMO, 81C0X30, 81C0XMG, 81C1XMO, 81C2XMO, 81C8XMO, 24B7513, 24B7517, 24B7559, 47C0284, 47C0288, 71C00YG, 71C0H40, 71C0HYG, 71C0X40, 71C0XYG, 71C10Y0, 71C1HY0, 71C1XY0, 71C20Y0, 71C2HY0, 71C2XY0, 71C80Y0, 71C8HY0, 71C8XY0, 81C0X40, 81C0XYG, 81C1XY0, 81C2XY0, 81C8XY0, 24B7540, 24B7552, 24B7556, 50M0206, 75M00KG, 75M0H10, 75M0HKG, 75M0X10, 75M0XKG, 75M10K0, 75M1HK0, 75M1XK0, 75M20K0, 75M2HK0, 75M2XK0, 75M30K0, 75M30KK, 75M3HK0, 75M3XK0, 75M3XKK, 75M40K0, 75M4HK0, 75M4XK0, 75M50K0, 75M5HK0, 75M5XK0, 24B7537, 24B7549, 24B7553, 50M0203, 75M00CG, 75M0H20, 75M0HCG, 75M0X20, 75M0XCG, 75M10C0, 75M1HC0, 75M1XC0, 75M20C0, 75M2HC0, 75M2XC0, 75M30C0, 75M30CK, 75M3HC0, 75M3XC0, 75M3XCK, 75M40C0, 75M4HC0, 75M4XC0, 75M50C0, 75M5HC0, 75M5XC0, 24B7538, 24B7550, 24B7554, 50M0204, 75M00MG, 75M0H30, 75M0HMG, 75M0X30, 75M0XMG, 75M10M0, 75M1HMO, 75M1XMO, 75M20M0, 75M2HMO, 75M2XMO, 75M30M0, 75M30MK, 75M3HMO, 75M3XMO, 75M3XMK, 75M40M0, 75M4HMO, 75M4XMO, 75M50M0, 75M5HMO, 75M5XMO, 24B7539, 24B7551, 24B7555, 50M0205, 75M00YG, 75M0H40, 75M0HYG, 75M0X40, 75M0XYG, 75M10Y0, 75M1HY0, 75M1XY0, 75M20Y0, 75M2HY0, 75M2XY0, 75M30Y0, 75M30YK, 75M3HY0, 75M3XY0, 75M3XYK, 75M40Y0, 75M4HY0, 75M4XY0, 75M50Y0, 75M5HY0, 75M5XY0, 24B7573, 24B7577, 24B7581, 24B7585, 24B7605, 24B7609, 77L00KG, 77L0H10, 77L0HKG, 77L10K0, 77L1HK0, 77L20K0, 77L2HK0, 77L30K0, 77L3HK0, 77L40K0, 77L4HK0, 77L50K0, 77L5HK0, 79L0H10, 79L0HKG,

79L1HK0, 79L2HK0, 79L3HK0, 79L4HK0, 79L5HK0, 24B7570, 24B7574, 24B7578, 24B7582, 24B7602, 24B7606, 77L00CG, 77L0H20, 77L0HCG, 77L10C0, 77L1HC0, 77L20C0, 77L2HC0, 77L30C0, 77L3HC0, 77L40C0, 77L4HC0, 77L50C0, 77L5HC0, 79L0H20, 79L0HCG, 79L1HC0, 79L2HC0, 79L3HC0, 79L4HC0, 24B7571, 24B7575, 24B7579, 24B7583, 24B7603, 24B7607, 77L00MG, 77L0H30, 77L0HMG, 77L10M0, 77L1HM0, 77L20M0, 77L2HM0, 77L30M0, 77L3HM0, 77L40M0, 77L4HM0, 77L50M0, 77L5HM0, 79L0H30, 79L0HMG, 79L1HM0, 79L2HM0, 79L3HM0, 79L4HM0, 79L5HM0, 24B7572, 24B7576, 24B7580, 24B7584, 24B7604, 24B7608, 77L00YG, 77L0H40, 77L0HYG, 77L10Y0, 77L1HY0, 77L20Y0, 77L2HY0, 77L30Y0, 77L3HY0, 77L40Y0, 77L4HY0, 77L50Y0, 77L5HY0, 79L0H40, 79L0HYG, 79L1HY0, 79L2HY0, 79L3HY0, 79L4HY0, 79L5HY0, 77L30K0, 77L30C0, 77L30M0, 77L30Y0, 79L3HK0, 79L3HC0, 79L3HM0, 79L3HY0, 77L91K0, 77L91C0, 77L91M0, 77L91Y0, 79L9HK0, 79L9HC0, 79L9HM0, 79L9HY0, 24B7620, 24B7621, 24B7622, 24B7623, 75M0W00, 75M0Z10, 75M0Z50, 75M0ZK0, 75M0ZV0

Inne sposoby identyfikacji

Czysta substancja / mieszanina Mieszanina

Barwa Czarny, Cyjan, Fuksja, Żółty

1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Zalecane zastosowanie Drukowanie

Zastosowania Odradzane Brak danych

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Importer

Lexmark International Technology Sarl
A Subsidiary of Xerox Corporation
ICC Building, Bloc A
20 route de Pré-Bois, 1215 Geneva 15, Switzerland

Po dalsze informacje, prosimy o kontakt z

Dane kontaktowe Dział Logistyki

Adres e-mail adam.toth@lexmark.com

Numer telefonu w sytuacjach innych niż alarmowe ++48 (22) 878-78-00

W przypadku najbardziej aktualnego dokumentu https://www.lexmark.com/en_us/supplies-and-parts/printer-supplies-finder/material-safety-data-sheets.html

1.4. Numer telefonu alarmowego

Telefon awaryjny +44 1235 239670

Telefon awaryjny - §45 - (WE)1272/2008

Europa	112
---------------	------------

SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Klasyfikacja według rozporządzenia (WE) Nr 1272/2008 [CLP]

Niniejsza mieszanina została sklasyfikowana jako niestwarzająca zagrożenia zgodnie z rozporządzeniem WE 1272/2008 [CLP]

2.2. Elementy oznakowania

Niniejsza mieszanina została sklasyfikowana jako niestwarzająca zagrożenia zgodnie z rozporządzeniem WE 1272/2008 [CLP]

Zwroty wskazujące na rodzaj zagrożenia

Niniejsza mieszanina została sklasyfikowana jako niestwarzająca zagrożenia zgodnie z rozporządzeniem WE 1272/2008 [CLP].

2.3. Inne zagrożenia

Inne zagrożenia

W przypadku rozproszenia może tworzyć wybuchową mieszaninę pyłowo-powietrzną.

PBT & vPvB

Składniki niniejszej receptury nie spełniają kryteriów klasyfikacji jako substancje PBT lub vPvB.

Informacje o dyzruptorze wydzielania wewnętrznego

Niniejszy produkt nie zawiera żadnych znanych lub podejrzewanych dyzruptorów wydzielania wewnętrznego.

SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

3.1. Substancje

Nie dotyczy

3.2. Mieszanki

Nazwa chemiczna	% wagowo	Numer CAS	EC No (EU Index No)	Klasyfikacja według rozporządzenia (WE) Nr 1272/2008 [CLP]	Numer rejestracyjny REACH
Żywica poliestrowa	80-90	Prawnie zastężony(-a,-e)	--	--	--
Parafina stała	5-15	8002-74-2	232-315-6	--	--
Sadzy technicznej	0-10	1333-86-4	215-609-9	--	--
Żółty pigment	0-10	Prawnie zastężony(-a,-e)	Listed	--	--
Cyjanowy pigment	0-10	147-14-8	205-685-1	--	--
Magenta pigmentu	0-10	Prawnie zastężony(-a,-e)	Listed	--	--
Dwutlenek tytanu	<1	13463-67-7	236-675-5	--	--

Uwaga

Pełen tekst zwrotów H: patrz sekcja 16

"--" oznacza, że nie ma zastosowania żadna klasyfikacja ani zwroty określające rodzaj zagrożenia.

Elementy oznaczone jako "Nie wyszczególniono" są zwolnione z rejestracji.

W przypadku braku numeru rejestracyjnego w systemie REACH uznaje się go za poufny wyłącznie dla przedstawiciela.

Oszacowana toksyczność ostra

Jeśli dane LD50/LC50 nie są dostępne lub nie odpowiadają kategorii klasyfikacji, stosuje się odpowiednią przekształconą wartość taką jak określona w Załączniku I CLP, tabela 3.1.2, do obliczenia oszacowanej toksyczności ostrej (ATEmix) do klasyfikacji mieszaniny na podstawie jej składników

Nazwa chemiczna	LD50, doustne mg/kg	LD50, skórne mg/kg	Wdychanie, LC50 - 4 godziny - pył/mgła - mg/l	Wdychanie, LC50 - 4 godziny - para - mg/l	Wdychanie, LC50 - 4 godziny - gaz - ppm
-----------------	---------------------	--------------------	---	---	---

Nazwa chemiczna	LD50, doustne mg/kg	LD50, skórne mg/kg	Wdychanie, LC50 - 4 godziny - pył/mgła - mg/l	Wdychanie, LC50 - 4 godziny - para - mg/l	Wdychanie, LC50 - 4 godziny - gaz - ppm
Parafina stała	5000	3600	Brak danych	Brak danych	Brak danych
Sadzy technicznej	10000	2000	0.0046	Brak danych	Brak danych
Cyjanowy pigment	6400	5000	Brak danych	Brak danych	Brak danych
Magenta pigmentu	23000	3000	Brak danych	Brak danych	Brak danych
Dwutlenek tytanu	2000	Brak danych	5.09	Brak danych	Brak danych

Niniejszy produkt ten nie zawiera substancji kandydatów wzbudzających szczególnie duże obawy w stężeniu $\geq 0,1\%$ (rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (REACH), artykuł 59).

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

4.1. Opis środków pierwszej pomocy

Wskazówka ogólna	Wyłącznie do stosowania zewnętrznego. Zasięgnąć porady lekarskiej, jeśli pojawi się podrażnienie lub inne objawy. Pokazać niniejszą kartę charakterystyki substancji lekarzowi prowadzącemu badanie.
Wdychanie	Usunąć na świeże powietrze.
Kontakt z oczyma	Przeplukiwać dużą ilością wody przez co najmniej 15 minut, podnosząc górną i dolną powiekę. Wezwać lekarza.
Kontakt ze skórą	Wymyć skórę wodą i mydłem.
Spożycie	Wypłukać usta.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Objawy	Pył drażni oczy i drogi oddechowe.
Skutki narażenia	Brak danych.

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

Uwaga dla lekarzy	Leczyć objawowo.
--------------------------	------------------

SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

5.1. Środki gaśnicze

Odpowiednie środki gaśnicze	Stosować rozpyloną wodę lub mgłą wodną; nie stosować gaszenia bezpośrednim strumieniem wody.
Niewłaściwe środki gaśnicze	Nie rozrzucać uwolnionego materiału strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem.

5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Szczególne zagrożenia związane z	Drobny pył rozproszony w powietrzu może ulec zapłonowi.
---	---

substancją chemiczną

Niebezpieczne produkty spalania Niebezpieczne produkty rozkładu ze względu na niepełne spalanie. Dwutlenek węgla (CO₂). Tlenki azotu (NO_x).

5.3. Informacje dla straży pożarnej

Specjalny sprzęt ochronny i środki ostrożności dla strażaków W razie pożaru: stosować niezależny aparat oddechowy. Stosować wyposażenie ochrony indywidualnej.

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

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

Indywidualne środki ostrożności Unikać wytwarzania pyłów. Zapewnić odpowiednią wentylację.

Dla służb ratowniczych Stosować środki ochrony indywidualnej w zalecane w sekcji 8.

6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska Patrz Sekcja 12, aby uzyskać dodatkowe informacje ekologiczne.

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

Metody zapobiegające rozprzestrzenianiu O ile jest to bezpieczne, należy zapobiec dalszemu uwalnianiu lub wyciekaniu. Zapobiegać powstawaniu chmury pyłu.

Metody usuwania Zebrać mechanicznie, umieścić w odpowiednich pojemnikach w celu utylizacji.

Profilaktyka zagrożeń wtórnych Dokładnie oczyścić skażone przedmioty i miejsca z zachowaniem przepisów środowiskowych.

6.4. Odniesienia do innych sekcji

Odniesienia do innych sekcji Patrz sekcja 8 po dalsze informacje. Patrz sekcja 13 po dalsze informacje.

SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Zalecenia dotyczące bezpiecznego postępowania Zapewnić odpowiednią wentylację. Unikać wytwarzania pyłów.

Ogólne uwagi dotyczące higieny Postępować zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami BHP.

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

Warunki przechowywania Trzymać pojemnik szczelnie zamknięty w dobrze wentylowanym miejscu.

Klasa przechowywania (TRGS 510) Nie określono.

7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Właściwe zastosowanie(-a)

Po dalsze informacje patrz sekcja 1.

Metody zarządzania zagrożeniem (RMM)

Wymagane informacje zamieszczono w tej karcie charakterystyki bezpieczeństwa.

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej**8.1. Parametry dotyczące kontroli****Wartości graniczne narażenia**

Nazwa chemiczna	Unia Europejska	Austria	Belgia	Bułgaria	Chorwacja
Parafina stała	-	-	TWA: 2 mg/m ³	-	TWA: 2 mg/m ³ STEL: 6 mg/m ³
Sadzy technicznej	-	-	TWA: 3 mg/m ³	-	TWA: 3.5 mg/m ³ STEL: 7 mg/m ³
Cyjanowy pigment	-	TWA: 1 mg/m ³ TWA: 0.1 mg/m ³ STEL 4 mg/m ³ STEL 0.4 mg/m ³	-	-	-
Dwutlenek tytanu	-	TWA: 5 mg/m ³ STEL 10 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³	TWA: 10.0 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³ TWA: 4 mg/m ³
Nazwa chemiczna	Cypr	Republika Czeska	Dania	Estonia	Finlandia
Parafina stała	-	-	TWA: 2 mg/m ³ STEL: 4 mg/m ³	TWA: 2 mg/m ³	TWA: 1 mg/m ³
Sadzy technicznej	-	TWA: 2.0 mg/m ³	TWA: 3.5 mg/m ³ STEL: 7 mg/m ³	TWA: 3 mg/m ³	TWA: 3.5 mg/m ³ STEL: 7 mg/m ³
Cyjanowy pigment	-	-	-	-	TWA: 0.02 mg/m ³
Dwutlenek tytanu	-	-	TWA: 6 mg/m ³ STEL: 12 mg/m ³	TWA: 5 mg/m ³	-
Nazwa chemiczna	Francja	Niemcy TRGS	Niemcy DFG	Grecja	Węgry
Parafina stała	TWA: 2 mg/m ³	-	-	TWA: 2 mg/m ³ STEL: 6 mg/m ³	-
Sadzy technicznej	TWA: 3.5 mg/m ³	-	-	TWA: 3.5 mg/m ³ STEL: 7 mg/m ³	TWA: 3 mg/m ³
Cyjanowy pigment	-	TWA: 0.2 mg/m ³ TWA: 0.045 mg/m ³	-	-	TWA: 0.1 mg/m ³ STEL: 0.2 mg/m ³
Dwutlenek tytanu	TWA: 10 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³ TWA: 1.25 mg/m ³	TWA: 0.3 mg/m ³ Peak: 2.4 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³ TWA: 5 mg/m ³	-
Nazwa chemiczna	Irlandia	Włochy MDLPS	Włochy AIDII	Łotwa	Litwa
Parafina stała	TWA: 2 mg/m ³ STEL: 6 mg/m ³	-	TWA: 2 mg/m ³	-	-
Sadzy technicznej	TWA: 3 mg/m ³ STEL: 15 mg/m ³	-	TWA: 3 mg/m ³	-	-
Cyjanowy pigment	-	-	TWA: 1 mg/m ³	TWA: 5 mg/m ³	TWA: 5 mg/m ³
Dwutlenek tytanu	TWA: 10 mg/m ³ TWA: 4 mg/m ³ STEL: 30 mg/m ³ STEL: 12 mg/m ³	-	TWA: 10 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³	TWA: 5 mg/m ³
Nazwa chemiczna	Luksemburg	Malta	Niderlandy	Norwegia	Polska
Parafina stała	-	-	-	TWA: 2 mg/m ³ STEL: 4 mg/m ³	TWA: 2 mg/m ³
Sadzy technicznej	-	-	-	TWA: 3.5 mg/m ³	TWA: 4 mg/m ³

				STEL: 7 mg/m ³	
Dwutlenek tytanu	-	-	-	TWA: 5 mg/m ³ STEL: 10 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³ STEL: 30 mg/m ³
Nazwa chemiczna	Portugalia	Rumunia	Słowacja	Słowenia	Hiszpania
Parafina stała	TWA: 2 mg/m ³	TWA: 2 mg/m ³ STEL: 6 mg/m ³	TWA: 2 mg/m ³ Ceiling: 6 mg/m ³	-	TWA: 2 mg/m ³
Sadzy technicznej	TWA: 3 mg/m ³	-	TWA: 2 mg/m ³ TWA: 10 mg/m ³ Ceiling: 10 mg/m ³	-	TWA: 3.5 mg/m ³
Cyjanowy pigment	-	-	-	-	TWA: 0.01 mg/m ³
Dwutlenek tytanu	TWA: 10 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³ STEL: 15 mg/m ³	TWA: 5 mg/m ³	-	TWA: 10 mg/m ³
Nazwa chemiczna	Szwecja		Szwajcaria		Zjednoczone Królestwo (Wielka Brytania)
Parafina stała	-		TWA: 2 mg/m ³		TWA: 2 mg/m ³ STEL: 6 mg/m ³
Sadzy technicznej	NGV: 3 mg/m ³		-		TWA: 3.5 mg/m ³ STEL: 7 mg/m ³
Cyjanowy pigment	-		-		TWA: 1 mg/m ³ STEL: 2 mg/m ³
Dwutlenek tytanu	NGV: 5 mg/m ³		TWA: 3 mg/m ³ TWA: 10 mg/m ³		TWA: 10 mg/m ³ TWA: 4 mg/m ³ STEL: 30 mg/m ³ STEL: 12 mg/m ³

Dopuszczalne wartości biologicznego narażenia zawodowego

Niniejszy produkt w dostarczonej postaci, nie zawiera żadnych materiałów stwarzających zagrożenie, objętych ograniczeniami dotyczącymi dopuszczalnej wartości biologicznej ustanowionymi przez właściwe dla regionu organy nadzorcze.

Pochodny Poziom Niepowodujący Zmian (DNEL) - Pracownicy

Nazwa chemiczna	Doustny(-a,-e)	Skórny(-a,-e)	Wdychanie
Sadzy technicznej	-	-	1 mg/m ³ [4] [6]
Cyjanowy pigment	-	4.67 mg/kg bw/day [4] [6]	16.4 mg/m ³ [4] [6]
Magenta pigmentu	-	42 mg/kg bw/day [4] [6]	147 mg/m ³ [4] [6] 3 mg/m ³ [5] [6]

Uwagi

- [4] Układowe skutki dla zdrowia.
[5] Miejskowe skutki dla zdrowia.
[6] Długotrwały(-a,-e).

Pochodny Poziom Niepowodujący Zmian (DNEL) - Ogólne Społeczeństwo

Nazwa chemiczna	Doustny(-a,-e)	Skórny(-a,-e)	Wdychanie
Sadzy technicznej	-	-	0.06 mg/m ³ [4] [6]
Cyjanowy pigment	1.67 mg/kg bw/day [4] [6]	-	2.9 mg/m ³ [4] [6]
Magenta pigmentu	25 mg/kg bw/day [4] [6]	-	-

Uwagi

- [4] Układowe skutki dla zdrowia.
[6] Długotrwały(-a,-e).

Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku (PNEC)

Nazwa chemiczna	Wody słodkie	Świeża woda (przerywany odpływ)	Wody morska	Woda morska (przerywany odpływ)	Powietrze
Sadzy technicznej	50 mg/L	-	-	-	-
Cyjanowy pigment	0.1 mg/L	-	10 µg/L	-	-

Nazwa chemiczna	Osad słodkowodny	Osad morski	Oczyszczanie ścieków	Gleba	Łańcuch żywnościowy
Cyjanowy pigment	-	-	1000 mg/L	-	-

8.2. Kontrola narażenia

Techniczne środki kontroli Żadne w normalnych warunkach stosowania.

Wyposażenie ochrony indywidualnej

Ochrona oczu/twarzy Nie jest wymagany specjalny sprzęt ochronny.

Ochrona rąk Nie jest wymagany specjalny sprzęt ochronny.

Ochrona skóry i ciała Nie jest wymagany specjalny sprzęt ochronny.

Ochrona dróg oddechowych Nie jest koniecznym używanie urządzeń ochronnych w normalnych warunkach użytkowania. W przypadku przekroczenia progów narażenia lub wystąpienia podrażnienia, może być konieczna wentylacja i ewakuacja.

Zagrożenia termiczne Brak w normalnych warunkach procesu technologicznego.

Ogólne uwagi dotyczące higieny Postępować zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami BHP.

Środki kontrolne narażenia środowiska Nie pozwalać na przedostanie się do kanalizacji, na ziemię lub do zbiorników wodnych.

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

Stan fizyczny	Proszek
Wygląd	Substancja stała
Barwa	Czarny, Cyjan, Fuksja, żółty
Zapach	Słaby.
Próg wyczuwalności zapachu	Brak danych

<u>Własność</u>	<u>Wartości</u>	<u>Uwagi • Metoda</u>
Temperatura topnienia / krzepnięcia	Nie dotyczy	Brak znanych
Początkowa temperatura wrzenia i zakres wrzenia	Nie dotyczy	Brak znanych
Łatwopalność	Niepalny	Brak znanych
Limit palności w powietrzu		Brak znanych

Górna granica palności lub wybuchowości	Nie dotyczy	
Dolne granice palności lub wybuchowości	Nie dotyczy	
Temperatura zapłonu	Nie dotyczy	Brak znanych
Temperatura samozapłonu	Nie dotyczy	Brak znanych
Temperatura rozkładu	Nie dotyczy	Brak znanych
pH	Nie dotyczy	Brak znanych
pH (w postaci roztworu wodnego)	Brak danych	Brak znanych
Lepkość kinematyczna	Nie dotyczy	Brak znanych
Lepkość dynamiczna	Nie dotyczy	Brak znanych
Rozpuszczalność w wodzie	nieistotny(-a,-e)	Brak znanych
Rozpuszczalność	Brak danych	Brak znanych
Współczynnik podziału	Nie dotyczy	Brak znanych
Ciśnienie pary	Nie dotyczy	Brak znanych
Gęstość względna		Brak znanych
Gęstość nasypowa	Nie dotyczy	
Gęstość cieczy	Nie dotyczy	
Gęstość względna par	Brak danych	Brak znanych
Charakterystyka cząstek		
Wielkość cząsteczki	Brak danych	
Dystrybucja wielkości cząsteczek	4 - 9 micron	

9.2. Inne informacje

Temperatura mięknięcia 49 - 60 °C / 120 - 140 °F

Zawartość składników lotnych Brak

9.2.1. Informacje dotyczące klas zagrożenia fizycznego

Właściwości wybuchowe Miałki pył rozproszony w powietrzu w odpowiednich stężeniach i w obecności źródła zapłonu stanowi potencjalne zagrożenie wybuchu pyłu

9.2.2. Inne właściwości bezpieczeństwa

Brak danych

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

Reaktywność Nie są znane niebezpieczne reakcje w warunkach normalnego stosowania.

10.2. Stabilność chemiczna

Stabilność Substancja stabilna w normalnych warunkach.

Dane dotyczące wybuchu

Wrażliwość na uderzenie mechaniczne Brak.

Wrażliwość na wyładowanie statyczne Brak.

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji Brak w normalnych warunkach procesu technologicznego.

10.4. Warunki, których należy unikać

Warunki, których należy unikać Wytwarzanie się/tworzenie się pyłów.

10.5. Materiały niezgodne

Materiały niezgodne Nie znane na podstawie dostarczonych informacji.

10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

Niebezpieczne produkty rozkładu Nie znane na podstawie dostarczonych informacji.

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

Uwaga: Dane dotyczące toksyczności odnotowane poniżej opiera się na wynikach badań z podobnych materiałów reprograficznych.

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

Informacje o możliwych drogach narażenia

Wdychanie Brak znanych działań w normalnych warunkach stosowania.

Kontakt z oczyma Brak zagrożeń dostarczanego produktu.

Kontakt ze skórą Brak zagrożeń dostarczanego produktu.

Spożycie Brak zagrożeń dostarczanego produktu.

Objawy związane z właściwościami fizycznymi, chemicznymi i toksykologicznymi

Objawy Brak znanych.

Opóźnione i natychmiastowe skutki oraz skutki przewlekłe spowodowane krótkotrwałym i długotrwałym narażeniem

Toksyczność ostra W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Numeryczne wartości toksyczności

Następujące wartości podlegają obliczeniom na podstawie rozdziału 3.1 niniejszego dokumentu GHS:

ATEmix (doustnie) 2,621.20 mg/kg
ATEmix (wdychanie gazu) 99,999.00 ppm
ATEmix (wdychanie pary) 99,999.00 mg/L

Nazwa chemiczna	LD50, doustne	LD50, skóra	LC50, oddechowe
Parafina stała	> 5000 mg/kg (Rat)	> 3600 mg/kg (Rabbit)	-
Sadzy technicznej	> 10000 mg/kg (Rat)	> 2000 mg/kg (Rabbit)	> 4.6 mg/m ³ (Rat) 4 h
Cyjanowy pigment	> 6400 mg/kg (Rat)	> 5000 mg/kg (Rat)	-
Magenta pigmentu	> 23 g/kg (Rat)	> 3000 mg/kg (Rabbit)	> 3.055 mg/L (Rat) 4 h
Dwutlenek tytanu	> 2000 mg/kg (Rat)	-	> 5.09 mg/L (Rat) 4 h

Działanie żrące/drażniące na skórę W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działa uczulająco na drogi W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

oddechowe lub skórę

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze Nie mutagenne w teście AMES.

Rakotwórczość

Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem (IARC) sklasyfikowała sadzę jako „potencjalnie rakotwórczą dla ludzi”. Stwierdziliśmy jednak, że obecność sadzy w tej mieszaninie nie stanowi zagrożenia dla zdrowia. Klasyfikacja IARC opiera się na badaniach oceniających czystą, „wolną” sadzę. Toner natomiast to formuła składająca się ze specjalnie przygotowanego polimeru i niskiej zawartości sadzy (lub innego pigmentu). W procesie produkcji tonera niska zawartość sadzy jest zamykana w matrycy. Przeprowadziliśmy szeroko zakrojone testy tonera, w tym biotest długotrwałego narażenia w celu oceny potencjalnego działania rakotwórczego. Nie uzyskano żadnych wyników wskazujących na występowanie raka u zwierząt narażonych na działanie tonera. Wyniki zostały przekazane agencjom regulacyjnym i opublikowane w całości. Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem (IARC) uznała dwutlenek tytanu za „potencjalnie rakotwórczy dla ludzi”. Stwierdziliśmy jednak, że obecność dwutlenku tytanu w tej mieszaninie nie stanowi zagrożenia dla zdrowia. Klasyfikacja IARC opiera się na badaniach na szczurach z wykorzystaniem wysokich stężeń czystych, niezwiązanych cząstek TiO_2 o rozmiarze umożliwiającym wdychanie. Badania epidemiologiczne nie sugerują działania rakotwórczego u ludzi. Ponadto dwutlenek tytanu w tej mieszaninie jest zamknięty w matrycy lub związany z powierzchnią tonera.

Poniższa tabela wskazuje czy każda z agencji wymieniła składnik w spisie jako czynnik rakotwórczy.

Nazwa chemiczna	Unia Europejska
Dwutlenek tytanu	Carc. 2

Działanie szkodliwe na rozrodczość Niniejszy produkt nie zawiera żadnych znanych lub podejrzewanych czynników zagrażających rozrodczości.

STOT - jednorazowe narażenie W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

STOT - narażenie powtarzalne W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Zagrożenie przy wdychaniu W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

11.2. Informacje o innych zagrożeniach

11.2.1. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego Ta mieszanina nie zawiera żadnej substancji mającej właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego w odniesieniu do ludzi.

11.2.2. Inne informacje

Inne szkodliwe skutki działania Chociaż toner nie jest toksyną dla organizmów wodnych, mikrodrobiny mogą być fizycznym zagrożeniem dla życia w wodzie i nie powinny dostać się do kanalizacji, kanalizacji lub dróg wodnych.

SEKCJA 12: Informacje ekologiczne**12.1. Toksyczność****Ekotoksyczność**

Nie uznaje się, że działa szkodliwie na organizmy wodne.

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

Łatwo nie ulega biodegradacji.

12.3. Zdolność do bioakumulacji**Bioakumulacja**

Nazwa chemiczna	Współczynnik podziału
Cyjanowy pigment	6.6
Magenta pigmentu	2.2

12.4. Mobilność w glebie**Mobilność w glebie**

Produkt nierozpuszczalny i unoszący się na wodzie.

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

Produkt nie zawiera żadnych substancji sklasyfikowanych jako PBT lub vPvB.

Nazwa chemiczna	Ocena PBT i vPvB
Parafina stała	Nie jest PBT/vPvB
Sadzy technicznej	Nie jest PBT/vPvB
Żółty pigment	Nie jest PBT/vPvB
Cyjanowy pigment	Nie jest PBT/vPvB
Magenta pigmentu	Nie jest PBT/vPvB
Dwutlenek tytanu	Nie jest PBT/vPvB

12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego**Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego**

Ta mieszanina nie zawiera żadnej substancji mającej właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego w odniesieniu do organizmów niedocelowych.

12.7. Inne szkodliwe skutki działania**Inne szkodliwe skutki działania**

Brak danych.

Właściwości PMT lub vPvM

Produkt nie zawiera żadnych substancji sklasyfikowanych jako PMT lub vPvM.

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami**13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów**

Odpady z pozostałości/niezużytych produktów Można utylizować do dołów ziemnych lub spalać, jeśli zgodne z miejscowymi przepisami.

Skażone opakowanie

Zawartość/pojemniki utylizować zgodnie z miejscowymi przepisami.

Kody odpadów / oznakowanie odpadów według EWC

08 03 18.

Inne informacje

Chociaż toner nie jest toksyną dla organizmów wodnych, mikrodrobiny mogą być fizycznym zagrożeniem dla życia w wodzie i nie powinny dostać się do kanalizacji, kanalizacji lub dróg wodnych. Nie wylewaj produktu do odpływu i nie płucz pojemnika przed wyrzuceniem.

SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu**IATA**

14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID	Nie podlega regulacji
14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN	Nie podlega regulacji
14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie	Nie podlega regulacji
14.4 Grupa pakowania	Nie podlega regulacji
14.5 Zagrożenia dla środowiska	Nie dotyczy
14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników	
Postanowienia szczególne	Brak

IMDG

14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID	Nie podlega regulacji
14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN	Nie podlega regulacji
14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie	Nie podlega regulacji
14.4 Grupa pakowania	Nie podlega regulacji
14.5 Zagrożenia dla środowiska	Nie dotyczy
14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników	
Postanowienia szczególne	Brak
14.7 Morski transport luzem zgodnie z instrumentami IMO	Brak danych

RID

14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID	Nie podlega regulacji
14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN	Nie podlega regulacji
14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie	Nie podlega regulacji
14.4 Grupa pakowania	Nie podlega regulacji
14.5 Zagrożenia dla środowiska	Nie dotyczy
14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników	
Postanowienia szczególne	Brak

ADR

14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID	Nie podlega regulacji
14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN	Nie podlega regulacji
14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie	Nie podlega regulacji
14.4 Grupa pakowania	Nie podlega regulacji
14.5 Zagrożenia dla środowiska	Nie dotyczy
14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników	
Postanowienia szczególne	Brak

ADN

14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID	Nie podlega regulacji
14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN	Nie podlega regulacji
14.3 Klasa(-y) zagrożenia w	Nie podlega regulacji

transportie

14.4 Grupa pakowania Nie podlega regulacji

14.5 Zagrożenie środowiska Nie dotyczy

14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników

Postanowienia szczególne Brak

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych**15.1. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny****Przepisy krajowe****Francja****Choroby zawodowe (R-463-3, Francja)**

Nazwa chemiczna	Francuski numer RG
Parafina stała	RG 36
Sadzy technicznej	RG 16, RG 16bis

Szwajcaria**Rozporządzenie w Sprawie Podatku Motywacyjnego od Lotnych Związków**

Nie dotyczy

Organicznych (OVOC) SR 814.018**Magazynowanie materiałów niebezpiecznych**

SC Non-hazardous material

WPO (GSchV) SR 814.201; WPA (GSchG) SR 814.20

Nie dotyczy

Unia Europejska

Należy zwrócić uwagę na dyrektywę 98/24/WE w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników przed zagrożeniem związanym z czynnikami chemicznymi w miejscu pracy.

Zezwolenia i/lub ograniczenia w stosowaniu:

Niniejszy produkt ten nie zawiera substancji wymagających zezwolenia (rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (REACH), załącznik XIV) Niniejszy produkt ten nie zawiera substancji podlegających ograniczeniom (rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (REACH), załącznik XVII)

Dostarczone mikrocząsteczki polimerów syntetycznych podlegają warunkom określonym w pozycji 78 załącznika XVII do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady. Tonery i tusze podlegają odstępstwom, o których mowa w ust. 4a i/lub 5 (a/b/c) rozporządzenia.

Trwałe zanieczyszczenia organiczne

Nie dotyczy

Substancje niszczące warstwę ozonową (ODS) rozporządzenia (WE) 1005/2009

Nie dotyczy

UE - środki ochrony roślin (1107/2009/WE)

Nazwa chemiczna	UE - środki ochrony roślin (1107/2009/WE)
Sadzy technicznej	Środek do ochrony roślin

Listy międzynarodowe**TSCA**

Odpowiada

DSL/NDL

Odpowiada

EINECS/ELINCS	Odpowiada
ENCS	Należy skontaktować się z dostawcą w celu uzyskania informacji o stanie zgodności z wykazem
IECSC	Należy skontaktować się z dostawcą w celu uzyskania informacji o stanie zgodności z wykazem
KECL	Należy skontaktować się z dostawcą w celu uzyskania informacji o stanie zgodności z wykazem
PICCS	Należy skontaktować się z dostawcą w celu uzyskania informacji o stanie zgodności z wykazem
AIIC	Należy skontaktować się z dostawcą w celu uzyskania informacji o stanie zgodności z wykazem
NZIoC	Należy skontaktować się z dostawcą w celu uzyskania informacji o stanie zgodności z wykazem
TCSI	Należy skontaktować się z dostawcą w celu uzyskania informacji o stanie zgodności z wykazem

Legenda :

TSCA - ustawa Stanów Zjednoczonych o kontroli substancji toksycznych, sekcja 8(b) Wykaz
DSL/NDL - Kanadyjski wykaz substancji krajowych / Kanadyjski wykaz substancji zagranicznych
EINECS/ELINCS - Europejski wykaz istniejących substancji o znaczeniu handlowym/Europejski wykaz notyfikowanych substancji chemicznych
ENCS - Substancje istniejące na terenie Japonii i nowe substancje chemiczne
IECSC - Chiński wykaz istniejących substancji chemicznych
KECL - Koreański wykaz istniejących i badanych substancji chemicznych
PICCS - Filipiński wykaz chemikaliów i substancji chemicznych
AIIC - Australijski wykaz chemikaliów przemysłowych
NZIoC - Nowozelandzki wykaz substancji chemicznych
TCSI - tajwański wykaz substancji chemicznych

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Raport bezpieczeństwa chemicznego Ocena bezpieczeństwa chemicznego zgodna z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 nie jest wymagana

SEKCJA 16: Inne informacje**Objaśnienie lub legenda skrótów stosowanych w karcie charakterystyki substancji (SDS)****Legenda**

SVHC: Substancje wzbudzające szczególnie duże obawy wymagających zezwolenia:
PBT: Trwałe, bioakumulujące i toksyczne (PBT) związki
vPvB: Związki bardzo trwałe i wykazujące bardzo dużą zdolność do bioakumulacji (vPvB)
STOT: działanie toksyczne na narządy docelowe
ATE: szacunkowa toksyczność ostra
LC50: 50% stężenia śmiertelnego
LD50: 50% dawki śmiertelnej

Legenda SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

TWA	TWA (średnia ważona w czasie)	STEL	STEL (Wartość limitu narażenia krótkotrwałego)
Wartość maksymalna	Maksymalna wartość graniczna	Sk*	Oznakowanie odnoszące się do skóry
+	Czynniki uczulające		

Procedura klasyfikacji

Klasyfikacja według rozporządzenia (WE) Nr 1272/2008 [CLP]	Zastosowana metoda
--	--------------------

Toksyczność ostra, doustna	Metoda obliczeniowa
Toksyczność ostra, skórna	Na podstawie danych z badań
Toksyczność ostra, oddechowa - gaz	Metoda obliczeniowa
Toksyczność ostra, oddechowa - para	Metoda obliczeniowa
Toksyczność ostra, oddechowa - pył/mgła	Na podstawie danych z badań
Działanie żrące/drażniące na skórę	Metoda obliczeniowa
Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy	Metoda obliczeniowa
Działanie uczulające na drogi oddechowe	Metoda obliczeniowa
Działanie uczulające na skórę	Metoda obliczeniowa
Mutagenność	Metoda obliczeniowa
Rakotwórczość	Na podstawie danych z badań
Działanie szkodliwe na rozrodczość	Metoda obliczeniowa
STOT - jednorazowe narażenie	Metoda obliczeniowa
STOT - narażenie powtarzalne	Metoda obliczeniowa
Przewlekła toksyczność dla środowiska wodnego	Metoda obliczeniowa
Toksyczność ostra dla środowiska wodnego	Metoda obliczeniowa
Zagrożenie przy wdychaniu	Metoda obliczeniowa
Ozon	Metoda obliczeniowa

Odniesienia do kluczowej literatury i źródeł danych użytych do przygotowania karty charakterystyki

Amerykańska Agencja ds. Substancji Toksycznych i Rejestru Chorób (Agency for Toxic Substances and Disease Registry, ATSDR)
 Baza danych ChemView amerykańskiej Agencji Ochrony Środowiska
 Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA)
 Europejskiej Agencji Chemikaliów (ECHA), Komitet ds. Oceny Ryzyka (ECHA_RAC)
 Europejska Agencja Chemikaliów (ECHA) (ECHA_API)
 Amerykańska Agencja Ochrony Środowiska (Environmental Protection Agency, EPA)
 Wytyczne odnośnie poziomu(-ów) ostrego narażenia (na środki bojowe, AEGL)
 Amerykańska Agencja Ochrony Środowiska, federalna ustawa dot. insektycydów, fungicydów i rodentycydów
 Amerykańska Agencja Ochrony Środowiska, substancje chemiczne wytwarzane w dużych ilościach
 Dziennik badań nad żywnością (Food Research Journal)
 Baza danych substancji stwarzających zagrożenie
 Międzynarodowa Ujednolicona Baza Danych o Substancjach Chemicznych (IUCLID)
 Japoński Krajowy Instytut Technologii i Oceny (National Institute of Technology and Evaluation, NITE)
 Australijski program zgłaszania i oceny substancji chemicznych stosowanych w przemyśle (NICNAS, National Industrial Chemicals Notification and Assessment Scheme)
 NIOSH (Krajowy Instytut Bezpieczeństwa i Higieny Pracy)
 Baza danych ChemID Plus (NLM CIP) amerykańskiej Krajowej Biblioteki Medycznej
 Baza danych PubMed National Library of Medicine (NLM PUBMED)
 Amerykański Krajowy program toksykologiczny (NTP)
 Nowozelandzka baza danych klasyfikacji oraz informacji o chemikaliach (CCID)
 Publikacje Międzynarodowej Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (Organization for Economic Co-operation and Development, OECD) dotyczące środowiska, zdrowia i bezpieczeństwa
 Program Międzynarodowej Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (Organization for Economic Co-operation and Development, OECD) dotyczący chemikaliów produkowanych w dużych ilościach
 Zestaw danych przesiewowych Międzynarodowej Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)
 Światowa Organizacja Zdrowia ONZ (World Health Organization, WHO)

Data aktualizacji 08-kwi-2026

Uwaga aktualizacyjna Dodano nr części 24B7620, 24B7621, 24B7622, 24B7623, 75M0W00, 75M0Z10, 75M0Z50, 75M0ZK0, 75M0ZV0
 Dodano model nr(e) XC2342

Karta charakterystyki substancji zgodna z rozporządzeniem (WE) Nr 1907/2006 REACH

Oświadczenie

Informacje podane w niniejszej karcie charakterystyki (SDS) są właściwe według naszej wiedzy, posiadanych informacji i wiary w dniu ich publikacji. Podane informacje zostały stworzone jedynie jako wytyczne co do bezpiecznego

postępowania, stosowania, przetwarzania, przechowywania, transportu, utylizacji i uwolnienia i nie mogą być uważane za jakąkolwiek gwarancję lub specyfikację jakościową. Niniejsze informacje odnoszą się do szczególnego i określonego materiału i mogą być nieważne, jeśli niniejszy materiał jest stosowany wraz z jakimkolwiek innym materiałem/innymi materiałami lub w jakimkolwiek procesie technologicznym, jeśli nie zostało to określone w niniejszym tekście.

Koniec karty charakterystyki