

## MOTS-c

Materiał badawczy · Ciało stałe — liofilizowany proszek · CAS 1627580-64-6 · wyłącznie do celów badawczych

Wyłącznie do celów badawczych i laboratoryjnych (in vitro). Nie do spożycia ani stosowania u ludzi lub zwierząt. Produkt nie jest lekiem, suplementem diety, kosmetykiem, środkiem spożywczym ani wyrobem medycznym.

### SEKCJA 1 — Identyfikacja substancji/mieszaniny i przedsiębiorstwa

|                                          |                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Identyfikator produktu               | MOTS-c                                                                                                                                                        |
| Synonimy                                 | MOTS-c; mitochondrialny peptyd pochodny                                                                                                                       |
| Numer CAS                                | 1627580-64-6                                                                                                                                                  |
| Wzór cząsteczkowy                        | $C_{101}H_{152}N_{28}O_{22}S_2$                                                                                                                               |
| Sekwencja aminokwasowa                   | Met-Arg-Trp-Gln-Glu-Met-Gly-Tyr-Ile-Phe-Tyr-Pro-Arg-Lys-Leu-Arg                                                                                               |
| 1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania | Odczynnik laboratoryjny do badań naukowych i prac rozwojowych (R&D) prowadzonych in vitro przez wykwalifikowane podmioty badawcze.                            |
| Zastosowania odradzane                   | Nie do stosowania u ludzi ani zwierząt. Nie do zastosowań spożywczych, leczniczych, diagnostycznych, kosmetycznych, rolniczych ani domowych.                  |
| 1.3 Dostawca karty charakterystyki       | K2B Enterprise sp. z o.o., ul. Kolejowa 61, 83-307 Kiełpino, Polska · KRS 0001222763 · NIP 5892109601 · REGON 544011815 · purepoint.pl · contact@purepoint.pl |
| 1.4 Numer telefonu alarmowego            | 112 (ogólny numer alarmowy UE). Ośrodek informacji toksykologicznej właściwy dla miejsca użycia — dostępny w godzinach pracy.                                 |

### SEKCJA 2 — Identyfikacja zagrożeń

#### 2.1 Klasyfikacja substancji (rozporządzenie CLP (WE) nr 1272/2008)

Substancja **nie jest klasyfikowana** jako stwarzająca zagrożenie na podstawie dostępnych danych. Brak zharmonizowanej klasyfikacji w załączniku VI do rozporządzenia CLP oraz brak wpisu wskazującego na klasyfikację w wykazie klasyfikacji i oznakowania (C&L) ECHA. Właściwości toksykologiczne nie zostały w pełni scharakteryzowane — **zagrożenie nie można wykluczyć**. Ocenę przeprowadzono metodą wagi dowodów (read-across w obrębie klasy związku) zgodnie z GHS/CLP.

**Hasło ostrzegawcze:** brak · Piktogramy GHS: brak · Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia (H): —

#### 2.3 Inne zagrożenia

Traktować jako substancję potencjalnie biologicznie czynną o nieznannej toksyczności. Drobnny proszek może powodować mechaniczne podrażnienie oczu i dróg oddechowych — unikać tworzenia i wdychania pyłu. Substancja nie spełnia kryteriów PBT ani vPvB na podstawie dostępnych danych.

### SEKCJA 3 — Skład / informacja o składnikach

Produkt jednoskładnikowy (substancja).

| Składnik | Nr CAS       | Wzór                            | Masa cz.      | Stężenie                         |
|----------|--------------|---------------------------------|---------------|----------------------------------|
| MOTS-c   | 1627580-64-6 | $C_{101}H_{152}N_{28}O_{22}S_2$ | 2174,49 g/mol | >99% HPLC (HPLC, klasa badawcza) |

Brak zanieczyszczeń stwarzających zagrożenie powyżej progów klasyfikacji. Pozostałości odczynników syntezy, rozpuszczalników i przeciwionów mogą występować na poziomie zgodnym z materiałem klasy badawczej. Profil zanieczyszczeń danej partii — patrz Certyfikat Analizy (COA).

## SEKCJA 4 — Środki pierwszej pomocy

|                       |                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kontakt ze skórą      | Zmyć wodą z mydłem. Zdjąć zanieczyszczoną odzież i wyprać przed ponownym użyciem. W razie utrzymującego się podrażnienia zasięgnąć porady lekarza.                      |
| Kontakt z oczami      | Płukać ostrożnie wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. W razie utrzymującego się podrażnienia zasięgnąć porady lekarza. |
| Wdychanie             | Wyprowadzić poszkodowanego na świeże powietrze. W razie wystąpienia objawów zasięgnąć porady lekarza.                                                                   |
| Połykanie             | Nie wywoływać wymiotów. Wypłukać usta wodą. Zasięgnąć porady lekarza. Nie podawać niczego doustnie osobie nieprzytomnej.                                                |
| Wskazówki dla lekarza | Leczyć objawowo. Brak znanego swoistego antidotum.                                                                                                                      |

## SEKCJA 5 — Postępowanie w przypadku pożaru

**Środki gaśnicze:** Dostosowane do otoczenia pożaru — dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>), proszek gaśniczy, piana lub rozproszony strumień wody.

**Szczególne zagrożenia:** Podczas spalania mogą powstawać tlenki węgla (CO, CO<sub>2</sub>), tlenki azotu (NO<sub>x</sub>) i tlenki siarki (SO<sub>x</sub>).

**Wyposażenie ochronne strażaków:** Aparat oddechowy z niezależnym dopływem powietrza (SCBA) i pełna odzież ochronna.

## SEKCJA 6 — Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia

**Środki ostrożności (osoby):** Unikać tworzenia pyłu; zapewnić wentylację; stosować środki ochrony indywidualnej wg sekcji 8.

**Środki ostrożności (środowisko):** Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji i wód.

**Metody oczyszczania:** Zebrać mechanicznie do zamkniętych, oznakowanych pojemników; unikać wzbijania pyłu; oczyścić powierzchnię.

Usuwać zgodnie z sekcją 13.

## SEKCJA 7 — Postępowanie z substancją i jej magazynowanie

**Postępowanie:** Traktować jako substancję potencjalnie biologicznie czynną o nieznannej toksyczności. Stosować w dobrze wentylowanym miejscu lub pod wyciągiem. Unikać tworzenia, wdychania oraz kontaktu pyłu ze skórą, oczami i odzieżą. Nie jeść, nie pić i nie palić podczas pracy. Myć ręce po zakończeniu pracy. Przestrzegać zasad dobrej praktyki higieny laboratoryjnej.

**Magazynowanie:** Przechowywać w szczelnie zamkniętym oryginalnym opakowaniu w warunkach: **2–8 °C, chronić przed światłem i wilgocią.** Chronić przed wilgocią atmosferyczną (materiał higroskopijny). Przechowywać z dala od żywności. Dostęp wyłącznie dla przeszkolonego personelu. Nie wnioskować o okresie trwałości innym niż podany w Certyfikacie Analizy.

**Materiały niezgodne:** Silne utleniacze (utlenianie metioniny/cysteiny/tryptofanu), silne kwasy i zasady, jony metali ciężkich, reduktory. Chronić przed wilgocią, tlenem, temperaturą i światłem.

## SEKCJA 8 — Kontrola narażenia / środki ochrony indywidualnej

**Wartości graniczne narażenia (NDS):** Nie ustalono dla tej substancji (brak wpisu NDS/PEL/TLV/REL). Ograniczać narażenie do najniższego racjonalnie osiągalnego poziomu (ALARA). Wobec braku swoistej wartości granicznej dla pyłu stosować ogólne limity dla pyłów niesklasyfikowanych inaczej jako punkt odniesienia.

**Kontrola techniczna:** Operacje mogące generować pył (ważenie, przenoszenie, rozpuszczanie) prowadzić pod wyciągiem laboratoryjnym lub w komorze z wentylacją. Zapewnić dostęp do myjki do oczu.

|                          |                                                                                                               |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ochrona dróg oddechowych | Gdy kontrola techniczna nie eliminuje pyłu — półmaska filtrująca FFP3 (EN 149) lub filtr P3 (EN 143).         |
| Ochrona rąk              | Rękawice chemoodporne wg EN ISO 374 (np. nitylowe $\geq 0,11$ mm). Wymieniać w razie uszkodzenia.             |
| Ochrona oczu / twarzy    | Szczelne okulary ochronne (EN 166). Przy większych ilościach — osłona twarzy.                                 |
| Ochrona ciała            | Fartuch laboratoryjny z długim rękawem, obuwie zakryte. Zanieczyszczoną odzież wyprać przed ponownym użyciem. |

## SEKCJA 9 — Właściwości fizyczne i chemiczne

|                                     |                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Postać                              | Ciało stałe — liofilizowany proszek                                                                                                         |
| Barwa / wygląd                      | Biały do białawego                                                                                                                          |
| Zapach                              | Brak lub bez charakterystycznego zapachu                                                                                                    |
| Rozpuszczalność                     | Rozpuszczalny w wodzie i DMSO                                                                                                               |
| Masa cząsteczkowa                   | 2174,49 g/mol                                                                                                                               |
| Temp. topnienia / wrzenia / zapłonu | Nie oznaczono                                                                                                                               |
| pH / prężność par / gęstość         | Nie oznaczono                                                                                                                               |
| Współczynnik podziału (log Kow)     | Brak danych                                                                                                                                 |
| Stabilność w roztworze              | Roztwory po rekonstytucji przechowywać w chłodzie lub w stanie zamrożonym, chronić przed światłem; zużyć w oknie stabilności podanym w COA. |

## SEKCJA 10 — Stabilność i reaktywność

**Stabilność chemiczna:** Stabilny w normalnych warunkach użycia, przechowywania i transportu.

**Warunki, których należy unikać:** Nadmierne ciepło, światło, wilgoć, źródła zapłonu.

**Materiały niezgodne:** Silne utleniacze (utlenianie metioniny/cysteiny/tryptofanu), silne kwasy i zasady, jony metali ciężkich, reduktory. Chronić przed wilgocią, tlenem, temperaturą i światłem.

**Niebezpieczne produkty rozkładu:** Przy spalaniu lub rozkładzie termicznym mogą powstawać tlenki węgla (CO, CO<sub>2</sub>), tlenki azotu (NO<sub>x</sub>) i tlenki siarki (SO<sub>x</sub>).

**Niebezpieczna polimeryzacja:** Nie zachodzi.

## SEKCJA 11 — Informacje toksykologiczne

Właściwości toksykologiczne substancji **nie zostały w pełni scharakteryzowane**. Wpisy „nie sklasyfikowano” oznaczają „nie sklasyfikowano na podstawie obecnie dostępnych danych” — zagrożeń nie można wykluczyć. Klasyfikacje oparto na metodzie wagi dowodów (read-across) zgodnie z GHS/CLP.

- **Toksyczność ostra:** brak autorytatywnych wartości LD50/LC50 (doustnie/skórnio/inhalacyjnie). Nie sklasyfikowano; minimalizować narażenie wszystkimi drogami.
- **Działanie żrące/drażniące (skóra, oczy):** brak walidowanych badań (OECD TG 404/405/439/492). Nie sklasyfikowano; drobny proszek może działać mechanicznie drażniąco — unikać kontaktu.
- **Działanie uczulające:** brak danych z badań (OECD TG 429/442). Nie sklasyfikowano; unikać powtarzanego narażenia.
- **Mutagenność, rakotwórczość, szkodliwe działanie na rozrodczość:** substancja nie figuruje w załączniku VI do CLP ani w wykazach IARC/NTP. Brak badań spełniających wytyczne OECD. Nie sklasyfikowano; zagrożeń nie można wykluczyć — kobiety w ciąży i osoby planujące potomstwo powinny unikać narażenia zawodowego.
- **Działanie na narządy docelowe (STOT) / zagrożenie spływowe:** brak wystarczających danych. Nie sklasyfikowano.

## SEKCJA 12 — Informacje ekologiczne

Brak swoistych danych ekotoksykologicznych (ryby, Daphnia, glony), o trwałości i zdolności do bioakumulacji dla tej substancji. Wobec braku danych nie można w pełni wykluczyć szkodliwego wpływu na środowisko. Nie dopuszczać do przedostania się do wód powierzchniowych, kanalizacji i gleby. Substancja nie znajduje się na liście substancji zubożających warstwę ozonową.

## SEKCJA 13 — Postępowanie z odpadami

Usuwać zawartość i opakowanie zgodnie z przepisami lokalnymi, krajowymi i unijnymi (dyrektywa 2008/98/WE). Nie usuwać do kanalizacji ani wód. Zlecić odbiór uprawnionemu podmiotowi. Kod odpadu przypisać zgodnie z rzeczywistym źródłem i miejscem powstania odpadu.

SEKCJA 14 — Informacje dotyczące transportu

|                         |                                                                                     |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| ADR / RID / IMDG / IATA | Nie podlega przepisom o towarach niebezpiecznych na podstawie obecnej klasyfikacji. |
| Numer UN                | Nie dotyczy.                                                                        |

Klasyfikacja transportowa wynika z klasyfikacji zagrożeń substancji; nadawca zobowiązany jest samodzielnie zweryfikować wymogi dla konkretnej przesyłki i przewoźnika.

SEKCJA 15 — Informacje dotyczące przepisów prawnych

REACH (WE 1907/2006): dostarczane wyłącznie do badań naukowych i rozwojowych (SR&D) w ilościach poniżej 1 tony rocznie na podmiot; zastosowanie może korzystać ze zwolnień badawczo-rozwojowych (art. 3(23), 26(3)) — użytkownik weryfikuje ścieżkę zwolnienia dla swojego zastosowania. CLP (WE 1272/2008): patrz sekcja 2. Powyższe odzwierciedla przeznaczenie substancji wyłącznie do celów badawczo-rozwojowych i nie stanowi prawnej oceny statusu regulacyjnego.

SEKCJA 16 — Inne informacje

|                |                                                                                                                                                           |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr dokumentu   | SDS-PP-MOTSC-PL                                                                                                                                           |
| Wersja / data  | 1.0 · 2026-07-02                                                                                                                                          |
| Historia zmian | Wydanie pierwsze. Dokument w formacie 16-sekcyjnym zgodnym z REACH zał. II / GHS.                                                                         |
| Źródła         | PubChem (NCBI); wykaz C&L i załącznik VI ECHA; rozporządzenia REACH i CLP; ocena wagi dowodów w obrębie klasy związku.                                    |
| Sporządzono    | Sporządzono zgodnie z REACH zał. II i GHS. Zalecany niezależny przegląd przez wykwalifikowanego specjalistę ds. bezpieczeństwa chemicznego przed użyciem. |

Skróty: CAS — Chemical Abstracts Service; GHS — Globalnie Zharmonizowany System; REACH — rozp. (WE) 1907/2006; CLP — rozp. (WE) 1272/2008; NDS — najwyższe dopuszczalne stężenie; PBT/vPvB — trwały/bioakumulacyjny/toksyczny; COA — Certyfikat Analizy; LD50/LC50 — dawka/stężenie śmiertelne medialne; OECD TG — wytyczne badań OECD; ALARA — najniższy racjonalnie osiągalny poziom.

*ZASTRZEŻENIE: Informacje w niniejszej karcie charakterystyki zestawiono ze wskazanych źródeł, uzupełniając je oceną wagi dowodów opartą na klasie związku i literaturze. Uznaje się je za dokładne na dzień aktualizacji, lecz udostępniane są „w stanie, w jakim są” (as-is), bez jakiegokolwiek gwarancji, wyraźnej lub dorozumianej, w tym przydatności do określonego celu. Wystawca nie przeprowadził niezależnych badań opisanej substancji. Użytkownik ponosi wyłączną odpowiedzialność za weryfikację wszystkich informacji, zapewnienie bezpiecznego postępowania oraz zgodność z obowiązującymi przepisami. Niniejsza karta nie zastępuje niezależnej oceny bezpieczeństwa chemicznego przez wykwalifikowanego specjalistę. Produkt przeznaczony wyłącznie do celów badawczo-rozwojowych — nie do spożycia ani stosowania u ludzi lub zwierząt.*