

KARTA CHARAKTERYSTYKI

BENGER**Środek do konserwacji i renowacji pokryć dachowych**

Wersja: 1.0 – Karta nr 1/2026 · Data wydania: 8 września 2026 Podstawa prawna: Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (REACH) z załącznikiem II wg rozp. (UE) 2020/878; rozporządzenie (WE) nr 1272/2008 (CLP) Opracowała: Proof-Tech Sp. z o.o. · UFI: J600-Y03G-M001-4T5S

SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa**1.1 Identyfikator produktu**

- **Nazwa handlowa:** BENGER
- **Kod produktu:** BENGER B0
- **Typ produktu:** mieszanina
- **Nazwa opisowa:** wodna dyspersja akrylowa do konserwacji i renowacji pokryć dachowych
- **UFI:** J600-Y03G-M001-4T5S

1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane**1.2.1 Zastosowania zidentyfikowane**

Wodna dyspersja akrylowa (all-acrylic) do wykonywania konserwacyjnych i ochronnych powłok na istniejących pokryciach dachowych. Produkt jest przeznaczony do odświeżania pokrycia, ochrony przed promieniowaniem UV i miejscowego uszczelniania detali. Aplikacja pędzlem, wałkiem lub natryskiem hydrodynamicznym na wcześniej przygotowane podłoża:

- papa bitumiczna,
- gont bitumiczny,
- beton (podłoża mineralne),
- blacha powlekana.

Deskryptory zastosowań wg REACH Aneks VI (SU/PC/PROC/ERC):

- **SU 19** — Budownictwo
- **SU 21** — Zastosowania konsumenckie
- **PC 9a** — Powłoki i farby, rozcieńczalniki, zmywacze farb
- **PROC 8a** — Przenoszenie substancji (napełnianie/oprózniczenie)
- **PROC 10** — Nakładanie wałkami lub pędzlami
- **PROC 11** — Nakładanie natryskowe poza instalacjami przemysłowymi
- **ERC 8c** — Szeroko rozproszone stosowanie na zewnątrz w materiałach o długim czasie życia
- **ERC 8f** — Szeroko rozproszone stosowanie konsumenckie

1.2.2 Zastosowania odradzane

- Stosowanie do celów spożywczych, farmaceutycznych i kosmetycznych.
- Stosowanie w zamkniętych, słabo wentylowanych pomieszczeniach bez odpowiedniej ochrony indywidualnej.
- Aplikacja bezpośrednio na podłoża zaolejone, silnie zawilgocone lub oblodzone.
- Rozcieńczanie rozpuszczalnikami organicznymi.
- Wykonywanie hydroizolacji dachu — produkt nie jest przeznaczony ani zwalidowany jako system hydroizolacji dachu w rozumieniu ETAG 005/EAD 030350.

1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

- **Producent/Dostawca:** PROOF-TECH Sp. z o.o.
- **Adres:** ul. Wyczółkowskiego 21, 44-109 Gliwice, Polska
- **Telefon:** +48 32 630 66 66 (Dział Obsługi Klienta)
- **E-mail (sprawy SDS):** biuro@proof-tech.com

- **Strona internetowa:** www.proof-tech.com · www.benger.pl

1.4 Numer telefonu alarmowego

- **Ogólnopolska Informacja Toksykologiczna, Instytut Medycyny Pracy w Łodzi:** +48 42 631 47 24 (całodobowo)
- **Numer alarmowy w UE:** 112

SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Klasyfikacja mieszaniny zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 (CLP) i jego zmianami:

- **Skin Sens. 1A, H317** — Może powodować reakcję alergiczną skóry.
- **Aquatic Chronic 3, H412** — Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

2.2 Elementy oznakowania

Piktogramy CLP:

- **GHS07** (wykrzyknik) — jeden piktogram

Hasło ostrzegawcze: Uwaga

Substancje niebezpieczne w oznakowaniu (zawiera):

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia:

- **H317** — Może powodować reakcję alergiczną skóry.
- **H412** — Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

Zwroty uzupełniające:

- **EUH208** — Zawiera 2-oktylo-2H-izotiazol-3-on (OIT) i pirytionian cynku. Może powodować wystąpienie reakcji alergicznej.
- **EUH211** — Uwaga! W przypadku rozpylania mogą się tworzyć niebezpieczne respirabilne kropelki. Nie wdychać rozpylonej cieczy lub mgły.

Zwroty wskazujące środki ostrożności:

- **P102** — Chronić przed dziećmi.
- **P260** — Nie wdychać rozpylonej cieczy/aerozolu.
- **P261** — Unikać wdychania rozpylonej cieczy/aerozolu.
- **P264** — Dokładnie umyć ręce po użyciu.
- **P272** — Zanieczyszczonej odzieży ochronnej nie wynosić poza miejsce pracy.
- **P273** — Unikać uwolnienia do środowiska.
- **P280** — Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu.
- **P302+P352** — W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ: Umyć dużą ilością wody z mydłem.
- **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.
- **P333+P313** — W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry lub wysypki: Zasięgnąć porady lekarza.
- **P362+P364** — Zanieczyszczoną odzież zdjąć i wyprać przed ponownym użyciem.
- **P391** — Zebrać wyciek.
- **P501** — Zawartość/pojemnik usuwać do zatwierdzonego zakładu utylizacji odpadów.

2.3 Inne zagrożenia

Produkt zawiera dwutlenek tytanu (TiO₂) w postaci ciekłej dyspersji na poziomie 7% wag. Zgodnie z art. 12 CLP dwutlenek tytanu w formie ciekłej nie wymaga klasyfikacji Carc. 2 dla ekspozycji wziewnej. Ryzyko powstawania mgły respirabilnej istnieje wyłącznie przy natrysku hydrodynamicznym — dla tego przypadku obowiązuje EUH211 i środki ochrony wg sekcji 8.

Żaden ze składników mieszaniny nie spełnia kryteriów PBT ani vPvB zgodnie z art. 57 REACH.

Żaden ze składników nie znajduje się na liście kandydackiej SVHC w stężeniu ≥ 0,1%.

SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

3.1 Substancje

Nie dotyczy — BENGER jest mieszaniną.

3.2 Mieszaniny

Charakter chemiczny: wodna dyspersja polimerowa akrylowa (all-acrylic) z pigmentami mineralnymi, wypełniaczami, koalescentami, modyfikatorami reologii i biocydami.

Substancje niebezpieczne wymagające ujawnienia zgodnie z REACH Aneks II ppkt 3.2.1:

Substancja	Nr CAS	Nr WE	Zaw. [%]	Klasyfikacja CLP + SCL/M
Terbutryna (2-tert-butyloamino-4-etyloamino-6-metylotio-1,3,5-triazyna)	886-50-0	212-950-5	0,020	Acute Tox. 4 H302; Skin Sens. 1B H317; Aquatic Acute 1 H400 M=100; Aquatic Chronic 1 H410 M=100
2-oktylo-2H-izotiazol-3-on (OIT)	26530-20-1	247-761-7	0,01125	Acute Tox. 3 H301; Acute Tox. 2 H311; Acute Tox. 2 H330; Skin Corr. 1 H314; Eye Dam. 1 H318; Skin Sens. 1A H317 (SCL ≥ 0,0015%); Aquatic Acute 1 H400 M=100; Aquatic Chronic 1 H410 M=100; EUH071
Pirytionian cynku (Zn-pyrithione)	13463-41-7	236-671-3	0,01125	Acute Tox. 3 H301; Acute Tox. 2 H330; Repr. 1B H360D; STOT RE 1 H372; Eye Dam. 1 H318; Aquatic Acute 1 H400 M=1000; Aquatic Chronic 1 H410 M=10
2-metylo-2H-izotiazol-3-on (MIT)	2682-20-4	220-239-6	0,00126	Acute Tox. 3 H301; Acute Tox. 2 H311; Acute Tox. 2 H330; Skin Corr. 1B H314; Eye Dam. 1 H318; Skin Sens. 1A H317 (SCL ≥ 0,0015%); Aquatic Acute 1 H400 M=10; Aquatic Chronic 1 H410 M=1; EUH071
1,2-benzoizotiazol-3(2H)-on (BIT)	2634-33-5	220-120-9	0,00125	Acute Tox. 4 H302; Skin Irrit. 2 H315; Eye Dam. 1 H318; Skin Sens. 1 H317 (SCL ≥ 0,05%); Aquatic Acute 1 H400 M=1

Substancje biobójcze OIT, MIT, BIT, terbutryna i pirytionian cynku są zwolnione z obowiązku rejestracji REACH dla zastosowania biocydowego (BPR 528/2012).

MIT (12,63 ppm) i BIT (12,50 ppm) — poniżej progów SCL/klasyfikacji mieszaniny H317; wymienione w sekcji 3 wg REACH Aneks II ppkt 3.2.1, ale nie klasyfikują mieszaniny.

Terbutryna (200 ppm) — poniżej progu EUH208 (1000 ppm), nie wchodzi w oznakowanie na etykiecie.

BENGER nie zawiera kwarcu krystalicznego w wypełniaczach głównych (węglan wapnia mielony, kaolin/metakaolin).

Talk techniczny (2,78%) jako naturalny minerał może zawierać śladowe ilości kwarcu (<1%) — do potwierdzenia w SDS dostawcy talku. Nawet przy górnej granicy zawartość kwarcu w BENGERze pozostaje poniżej progu deklaracji 0,1% i progu klasyfikacji STOT RE 1 (10%).

Pełne teksty zwrotów H, EUH i uwag CLP podano w sekcji 16.

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

4.1 Opis środków pierwszej pomocy

Uwagi ogólne: W przypadku wątpliwości lub gdy objawy nie ustępują, zasięgnąć porady lekarza. Nieprzytomnej osobie nigdy nie podawać niczego doustnie ani nie wywoływać wymiotów. Osobę nieprzytomną ułożyć w pozycji bocznej ustalonej.

Po narażeniu wziewnym: Wyprowadzić poszkodowanego na świeże powietrze. Zapewnić spokój i ciepło. Jeżeli objawy podrażnienia dróg oddechowych utrzymują się (kaszel, duszność), zasięgnąć porady lekarza. Przy natrysku i wystąpieniu objawów wskazujących na wdychanie mgły respirabilnej — natychmiast przerwać ekspozycję i zapewnić opiekę medyczną.

Po kontakcie ze skórą: Zdjąć zanieczyszczoną odzież. Zanieczyszczoną skórę umyć dużą ilością wody z mydłem. W przypadku wystąpienia zaczerwienienia, wysypki lub innej reakcji alergicznej zasięgnąć porady lekarza. Zanieczyszczoną odzież wyprać przed ponownym użyciem.

Po kontakcie z oczami: Chronić niepoparzone oko. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli można je łatwo usunąć. Płukać oczy dużą ilością letniej wody przez co najmniej 15 minut przy szeroko rozwartych powiekach. Skontaktować się z lekarzem okulistą.

Po połknięciu: Wypłukać usta wodą. Podać poszkodowanemu do wypicia 1-2 szklanki wody. NIE wywoływać wymiotów. Natychmiast wezwać lekarza lub skontaktować się z ośrodkiem toksykologicznym. Nigdy nie podawać niczego osobie nieprzytomnej.

4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

- **Skóra:** możliwe zaczerwienienie, świąd, wysypka — reakcja alergiczna u osób uczulonych na izotiazoliny (OIT, MIT, BIT).
- **Oczy:** przy kontakcie bezpośrednim możliwe podrażnienie i łzawienie (produkt lekko alkaliczny).
- **Wdychanie:** przy natrysku mgła respirabilna może zawierać biocydy — możliwy kaszel, podrażnienie górnych dróg oddechowych.
- **Połknięcie:** możliwe podrażnienie przewodu pokarmowego, nudności.
- **Reakcje opóźnione:** u osób uczulonych na izotiazoliny reakcja alergiczna kontaktowa może pojawić się po 24-72 godzinach od ekspozycji.

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

Leczenie objawowe. Brak specyficznego antidotum. W przypadku silnej reakcji alergicznej rozważyć leczenie przeciwhistaminowe.

Osoba udzielająca pomocy powinna dysponować kartą charakterystyki produktu. Pracodawca zapewnia lekarzowi medycyny pracy dostęp do niniejszej karty w ramach nadzoru profilaktycznego nad pracownikami narażonymi na produkt.

SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

5.1 Środki gaśnicze

Odpowiednie środki gaśnicze: proszek gaśniczy, dwutlenek węgla (CO₂), piana odporna na alkohol, mgła wodna. Duże pożary — piana lub mgła wodna.

Nieodpowiednie środki gaśnicze: silny strumień wody (może rozprzestrzeniać pożar palących się substancji lotnych).

5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Produkt sam w sobie nie jest łatwopalny (dyspersja wodna, zawartość wody ~6%, wypełniacze mineralne ~40%, temperatura zapłonu >100°C).

Niebezpieczne produkty rozkładu termicznego (przy pożarze substancji stałej wyschniętej):

- Tlenki węgla (CO, CO₂)
- Tlenki azotu (NO_x)
- Tlenki siarki (SO_x) — śladowe z biocydów izotiazolinowych
- Tlenki cynku (ZnO) — z pirytionianu cynku
- Niewielkie ilości gazów drażniących zawierających chlor i siarkę

5.3 Informacje dla straży pożarnej

Wyposażenie ochronne: aparat oddechowy z zamkniętym obiegiem (SCBA) niezależny od otoczenia. Pełny kombinezon ochronny odporny na chemikalia.

Dodatkowe informacje: nie dopuścić do przedostania się wody gaśniczej i skażonych ścieków do systemu kanalizacyjnego, cieków wodnych ani gleby (produkt zawiera biocydy o znaczącym wpływie na środowisko wodne). Wodę gaśniczą zebrać i unieszkodliwić zgodnie z lokalnymi przepisami.

Pojemniki narażone na działanie ognia chłodzić rozpyloną wodą z bezpiecznej odległości.

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

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

6.1.1 Dla osób nienależących do personelu udzielającego pomocy

Usunąć osoby nieupoważnione ze strefy skażenia. Zapewnić dobrą wentylację. Unikać kontaktu ze skórą i oczami. Unikać wdychania oparów i mgły.

6.1.2 Dla osób udzielających pomocy

Stosować środki ochrony indywidualnej opisane w sekcji 8. Zdjąć źródła zapłonu (mimo niepalności produktu — utwardzona powłoka jest palna).

6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Nie dopuścić do przedostania się produktu do kanalizacji, cieków wodnych, wód gruntowych ani gleby. Produkt jest szkodliwy dla organizmów wodnych (H412). W razie skażenia wód powiadomić odpowiednie służby ochrony środowiska (WIOŚ).

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

Wyciek obwałować materiałem sorpcyjnym (piasek, ziemia okrzemkowa, wermikulit, uniwersalny sorbent chemiczny). Zebrany materiał umieścić w oznakowanych pojemnikach do utylizacji. Miejsce po usunięciu skażenia umyć dużą ilością wody z detergentem — wody popłuczne zebrać i utylizować zgodnie z sekcją 13.

Nie stosować rozpuszczalników organicznych do usuwania resztek — mogą uwolnić dodatkowe substancje.

6.4 Odniesienia do innych sekcji

Środki ochrony indywidualnej — patrz sekcja 8. Utylizacja odpadów — patrz sekcja 13.

SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

- Stosować środki ochrony indywidualnej opisane w sekcji 8.
- Unikać kontaktu ze skórą i oczami. Nie wdychać rozpylonej cieczy/aerozolu.
- Zapewnić dobrą wentylację, szczególnie w pomieszczeniach zamkniętych i przy natrysku.
- Podczas pracy nie jeść, nie pić i nie palić tytoniu.
- Zanieczyszczoną odzież ochronną nie wносить poza miejsce pracy.
- Po pracy dokładnie umyć ręce i odsłonięte części ciała.
- Osoby uczulone na izotiazoliny (OIT, MIT, BIT) nie powinny mieć kontaktu z produktem.
- **Chronić przed dziećmi (P102).**

7.2 Warunki bezpiecznego magazynowania

- Przechowywać w oryginalnych, szczelnie zamkniętych opakowaniach.
- **Temperatura magazynowania: +5°C do +30°C.** Produkt nieodporny na zamarzanie — chronić przed mrozem.
- Chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i źródłami ciepła.
- Magazynować w suchych, chłodnych i dobrze wentylowanych pomieszczeniach.
- Nie przechowywać razem z artykułami spożywczymi, paszą dla zwierząt, silnymi utleniaczami ani kwasami.
- Podłoże magazynowe: nienasiąkliwe, umożliwiające zebranie ewentualnego wycieku.
- **Okres trwałości: 12 miesięcy** od daty produkcji w oryginalnym, szczelnie zamkniętym opakowaniu.

7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Wodna dyspersja akrylowa do wykonywania konserwacyjnych i ochronnych powłok na istniejących pokryciach dachowych. Zastosowanie profesjonalne (wykonawcy, hurtownie dachowe) i konsumenckie (klient DIY). Aplikacja zgodnie z instrukcją techniczną producenta (patrz karta techniczna BENGERA).

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1 Parametry dotyczące kontroli

8.1.1 Wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń (NDS) w środowisku pracy — Polska

Wartości wg rozporządzenia MRiPS z 12.06.2018 (Dz.U. 2018/1286) z późniejszymi zmianami:

Substancja	CAS	NDS [mg/m ³]	Uwaga
Dwutlenek tytanu (pył ogólny)	13463-67-7	10	istotne tylko dla mgły natryskowej
Węglan wapnia (pył ogólny)	1317-65-3	10	frakcja wdychalna
Talk (pył wdychalny)	14807-96-6	4	brak włókien azbestowych
Talk (frakcja respirabilna)	14807-96-6	1	—
Glikol propylenowy	57-55-6	100	aerozol + pary

Dla pozostałych składników w podanych stężeniach polski wykaz nie określa NDS/NDSCh.

8.1.2 DNEL (Derived No-Effect Level) — istotne składniki

- **Glikol propylenowy** (wdychanie, długotrwałe systemowe, pracownicy): 168 mg/m³
- **2,2,4-trimetylo-1,3-pentanodiol monoizomaslan (TMPD-MIB, koalescent)** (wdychanie, długotrwałe systemowe, pracownicy): 49 mg/m³
- **BIT** (wdychanie, długotrwałe systemowe, pracownicy): 6,81 mg/m³

8.1.3 PNEC (Predicted No-Effect Concentration) — istotne składniki

- **Glikol propylenowy** (woda słodka): 260 mg/l
- **BIT** (woda słodka): 0,004 mg/l
- **Kwas izomasłowy z TMPD** (woda słodka): 0,015 mg/l

8.2 Kontrola narażenia

8.2.1 Stosowne techniczne środki kontroli

- **Wentylacja ogólna** pomieszczenia pracy.
- **Wentylacja miejscowa wywiewna** w miejscu rozlewu i mieszania produktu.
- **Przy natrysku hydrodynamicznym:** dodatkowa wentylacja miejscowa lub praca w warunkach zewnętrznych z zachowaniem wiatru w plecy pracownika.

8.2.2 Indywidualne środki ochrony

Ochrona oczu i twarzy: okulary ochronne szczelne (EN 166), gogle. Przy natrysku dodatkowo osłona twarzy.

Ochrona skóry — ręce: rękawice ochronne odporne chemicznie (EN 374):

- kauczuk nitrylowy (NBR), grubość ≥ 0,4 mm, poziom przenikania 6 (>480 min);
- kauczuk fluorowęglowy (Viton).

Sprawdzać rękawice przed użyciem — nie stosować uszkodzonych. Wymieniać rękawice zgodnie z zaleceniami producenta.

Ochrona skóry — ciało: odzież robocza z długim rękawem. Fartuch ochronny. Obuwie robocze zamknięte.

Ochrona dróg oddechowych:

- **Aplikacja pędzlem/wałkiem w warunkach dobrej wentylacji:** ochrona dróg oddechowych zwykle nie jest wymagana.
- **Aplikacja pędzlem/wałkiem w warunkach ograniczonej wentylacji:** półmaska z filtrem A2P2 (EN 14387).
- **Aplikacja natryskowa (airless/airmix):** obowiązkowo maska z filtrem A2P3 (EN 14387) lub sprzęt ochrony dróg oddechowych z zasilaniem powietrzem.

Zagrożenia termiczne: brak w normalnych warunkach użytkowania.

8.2.3 Kontrola narażenia środowiska

Nie dopuścić do przedostania się produktu do kanalizacji, cieków wodnych ani gleby. Wszelkie zbiorniki spustowe i piaskowniki wyposażyć w system separacji cieczy. Zapewnić szczelne magazynowanie zapewniające zebranie ewentualnego wycieku.

SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1 Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

Właściwość	Wartość	Metoda / uwagi
Stan skupienia	ciecz	wizualnie
Postać	dyspersja wodna, pasta malarska	—
Barwa	biała, jasnoszara, jasnozielona, piaskowa, czerwona (ceglasta)	zależnie od wariantu
Zapach	charakterystyczny, słaby	—
pH	$8,5 \pm 0,5$ w 20°C	pomiar pH-metrem
Temp. topnienia/krzepnięcia	nie ma zastosowania (zamarza $\leq 0^\circ\text{C}$)	dyspersja wodna
Temp. wrzenia	$\sim 100^\circ\text{C}$	woda jako główny rozpuszczalnik
Temp. zapłonu	nie dotyczy (niepalna)	brak rozpuszczalników palnych
Gęstość	$1,40 \pm 0,05 \text{ g/cm}^3$ w 20°C	PN-EN ISO 2811-1
Rozpuszczalność w wodzie	rozpraszalna (dyspersja); po wyschnięciu powłoka nierozpuszczalna	—
Lepkość dynamiczna	$\sim 23\,000 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ w 23°C	PN-EN ISO 2555:2011 (Brookfield)
Właściwości wybuchowe	nie ma zastosowania	produkt niepalny
Właściwości utleniające	nie ma zastosowania	—

9.2 Inne informacje

- **Zawartość substancji stałych:** $\sim 53\%$ m/m (pomiar wg PN-EN ISO 3251)
- **Zawartość VOC (LZO):** 22,7 g/l wg PN-EN ISO 11890-2:2007 p. 10.3 (metoda 2) — dyrektywa 2004/42/WE, kategoria j (limit 140 g/l): spełniony z zapasem
- **Czas schnięcia powierzchniowego:** $\sim 1,5 \text{ h}$ (stopień 1 wg PN-C-81907:2003, warunki $23 \pm 2^\circ\text{C}$, $55 \pm 5\% \text{ RH}$)
- **Pełna odporność na wodę:** 24–48 h od nałożenia ostatniej warstwy
- **Klasa zagrożenia dla wody (WGK, Niemcy):** 1 (samookreślenie na podstawie klasyfikacji H412)

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

10.1 Reaktywność

Produkt jest stabilny chemicznie w normalnych warunkach magazynowania i użytkowania.

10.2 Stabilność chemiczna

Stabilny w warunkach zalecanych do magazynowania i użytkowania (patrz sekcja 7).

10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Brak znanych niebezpiecznych reakcji w warunkach zalecanego użytkowania.

10.4 Warunki, których należy unikać

- Temperatuty poniżej 0°C (zamarzanie zniszczy strukturę dyspersji — nieodwracalna koagulacja).
- Temperatuty powyżej +30°C podczas dłuższego przechowywania.
- Bezpośrednie działanie promieni słonecznych i źródeł ciepła.
- Kontakt z silnymi utleniaczami.
- Wielokrotne cykle zamrażania i rozmrażania.

10.5 Materiały niezgodne

Silne utleniacze, silne kwasy, aminy pierwszorzędowe w dużych stężeniach, sole metali ciężkich (mogą destabilizować dyspersję).

10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu

W normalnych warunkach użytkowania — brak. W wysokich temperaturach (rozkład termiczny, pożar) — patrz sekcja 5.2.

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

11.1 Informacje dotyczące klas zagrożenia zdefiniowanych w rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008

11.1.1 Dane toksykologiczne mieszaniny

Dla mieszaniny BENGER jako całości nie przeprowadzono badań toksykologicznych. Klasyfikacja wg CLP oparta na metodzie obliczeniowej z uwzględnieniem danych toksykologicznych składników.

11.1.2 Dane toksykologiczne wybranych składników

2-oktylo-2H-izotiazol-3-on (OIT), CAS 26530-20-1

- Toksyczność ostra doustna (szczur, LD50): 313 mg/kg
- Toksyczność ostra skórna (szczur, LD50): 84 mg/kg
- Toksyczność ostra wziewna (szczur, LC50, 4h, aerozol): 0,29 mg/l
- Uczulenie skórne: wywołuje uczulenie kontaktowe (LLNA, mysz — Skin Sens. 1A)

Pirytionian cynku (Zn-pyrithione), CAS 13463-41-7

- Toksyczność ostra doustna (szczur, LD50): 177–221 mg/kg
- Toksyczność reprodukcyjna: klasyfikowana Repr. 1B H360D
- STOT RE 1 H372: uszkodzenie narządów przez długotrwałe lub powtarzane narażenie

Terbutryna, CAS 886-50-0

- Toksyczność ostra doustna (szczur, LD50): 2500 mg/kg
- Uczulenie skórne: wywołuje uczulenie kontaktowe (Skin Sens. 1B)

2-metylo-2H-izotiazol-3-on (MIT), CAS 2682-20-4

- Toksyczność ostra doustna (szczur, LD50): 235 mg/kg
- Uczulenie skórne: silny alergen kontaktowy (Skin Sens. 1A)

1,2-benzoizotiazol-3(2H)-on (BIT), CAS 2634-33-5

- Toksyczność ostra doustna (szczur, LD50): 1020 mg/kg
- Uczulenie skórne: alergen kontaktowy (Skin Sens. 1)

11.1.3 Podsumowanie klasyfikacji zdrowotnej mieszaniny

- **Skin Sens. 1A H317** — może powodować reakcję alergiczną skóry (dominujący wkład: OIT).
- Pozostałe klasy zdrowotne nie osiągają progów klasyfikacji mieszaniny.

11.2 Informacje o innych zagrożeniach

11.2.1 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego (ED HH)

Żaden ze składników mieszaniny nie jest sklasyfikowany jako zaburzający funkcjonowanie układu hormonalnego dla zdrowia ludzi zgodnie z rozporządzeniem 2023/707.

11.2.2 Inne informacje

Osoby uczulone na izotiazoliny (OIT, MIT, BIT) nie powinny mieć kontaktu z produktem — możliwe wystąpienie alergicznego kontaktowego zapalenia skóry.

SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

12.1 Toksyczność

12.1.1 Toksyczność mieszaniny

Dla mieszaniny jako całości nie przeprowadzono badań ekotoksykologicznych. Klasyfikacja wg CLP oparta na metodzie sumarycznej z uwzględnieniem M-factorów składników.

Suma wkładów Aquatic Chronic (metoda sumaryczna): $\Sigma(C_i \times M_{\text{chronic}}) = 2,13\%$; próg H411 = 2,5%, próg H412 = 0,25% → **H412 Aquatic Chronic 3**

12.1.2 Dane ekotoksykologiczne wybranych składników

Pirytionian cynku (Zn-pyrithione), CAS 13463-41-7 — M-factor: acute = 1000, chronic = 10

- Toksyczność ostra dla ryb: LC50 (48h) < 0,1 mg/l
- Toksyczność dla alg: EC50 (72h) < 0,01 mg/l

2-oktylo-2H-izotiazol-3-on (OIT), CAS 26530-20-1 — M-factor: acute = 100, chronic = 100

- Toksyczność dla ryb: LC50 (96h) 0,033–0,32 mg/l

Terbutryna, CAS 886-50-0 — M-factor: acute = 100, chronic = 100

- Toksyczność dla alg: EC50 (72h) 0,004 mg/l (bardzo wysoka — herbicyd)

12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu

- OIT, MIT, BIT, terbutryna, Zn-pyrithione — nie są łatwo biodegradowalne.
- Glikol propylenowy — łatwo biodegradowalny.
- 2,2,4-trimetylo-1,3-pentanodiol monoizomaslan (TMPD-MIB, koalescent) — łatwo biodegradowalny.
- Wypełniacze mineralne (CaCO₃, talk, TiO₂) — nierozpuszczalne, inertne w środowisku wodnym.

12.3 Zdolność do bioakumulacji

- Zn-pyrithione: log Pow = 0,9 (niska bioakumulacja)
- OIT: log Pow = 2,4–2,9 (średnia)
- Terbutryna: log Pow = 3,74 (średnia-wysoka)

12.4 Mobilność w glebie

Produkt w formie ciekłej może się rozprzestrzeniać przez glebę. Po wyschnięciu powłoka jest praktycznie nierozpuszczalna i nieruchoma. Biocydy mogą być mobilne w glebie — dlatego obowiązkowe P273 (unikać uwolnienia do środowiska).

12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Żaden ze składników nie spełnia kryteriów PBT ani vPvB zgodnie z art. 57 REACH.

12.6 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego (ED ENV)

Żaden ze składników mieszaniny nie jest sklasyfikowany jako zaburzający funkcjonowanie układu hormonalnego dla środowiska zgodnie z rozporządzeniem 2023/707.

12.7 Inne szkodliwe skutki działania

Klasa zagrożenia dla wody (WGK, Niemcy): 1 — mało szkodliwy dla wody (samookreślenie na podstawie klasyfikacji H412).

Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji, cieków wodnych, wód gruntowych ani gleby.

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów

13.1.1 Odpady produktu

- **Nie wylewać do kanalizacji, cieków wodnych ani gleby.**
- Zebrane resztki produktu, przeterminowany produkt, produkty zamrożone/skoagulowane utylizować zgodnie z lokalnymi/krajowymi/międzynarodowymi przepisami.
- Zalecana metoda: przekazać do zatwierdzonego zakładu utylizacji odpadów niebezpiecznych.
- **Zalecany kod odpadu wg katalogu odpadów** (rozp. MK z 02.01.2020, Dz.U. 2020/10):
- **08 01 12** — odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11 (odpad inny niż niebezpieczny — H412 nie klasyfikuje jako odpad niebezpieczny wg wskaźników HP).

13.1.2 Odpady opakowaniowe

- Opakowania niezanieczyszczone można przekazać do recyklingu (odpad opakowaniowy z tworzyw sztucznych — kod 15 01 02).
- **15 01 10*** — opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone — jeśli klasyfikacja odpadu tak wskazuje.

Właściwy kod odpadu powinien być określony przez użytkownika końcowego w zależności od zastosowania.

SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

Produkt nie jest sklasyfikowany jako niebezpieczny w transporcie wg międzynarodowych umów:

- **ADR/RID** (transport drogowy/kolejowy) — nieklasyfikowany
- **IMDG** (transport morski) — nieklasyfikowany
- **IATA/ICAO** (transport lotniczy) — nieklasyfikowany
- **ADN** (transport śródlądowy) — nieklasyfikowany

14.1–14.4 Numer UN, nazwa przewozowa, klasa zagrożenia, grupa pakowania

Nie ma zastosowania — produkt nie jest sklasyfikowany jako niebezpieczny w transporcie.

14.5 Zagrożenia dla środowiska

Produkt jest sklasyfikowany jako Aquatic Chronic 3 (H412). Klasyfikacja ta nie generuje wymogu oznakowania Marine Pollutant w opakowaniach ≤5 L/5 kg jednostkowo wg 2.2.9.1.10.5 ADR.

14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkownika

Chronić przed uszkodzeniem opakowania. Nie dopuścić do wycieku podczas transportu.

14.7 Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO

Nie ma zastosowania — produkt nie jest transportowany luzem.

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

Prawo unijne:

- Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (REACH) z załącznikiem II wg rozp. (UE) 2020/878.
- Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008 (CLP) z aktualnymi ATP.
- Rozporządzenie (UE) nr 528/2012 (BPR) — substancje biobójcze (OIT, MIT, BIT, terbutryna, pirytionian cynku).
- Rozporządzenie (UE) 2023/707 — nowe klasy zagrożenia — mieszanina oceniona: nie spełnia kryteriów.
- Rozporządzenie delegowane 2024/197 — skreślenie klasyfikacji Carc. 2 dla dwutlenku tytanu.
- Dyrektywa 2004/42/WE — LZO w farbach dekoracyjnych, kategoria j (limit 140 g/l) — produkt spełnia (LZO 22,7 g/l).
- **Decyzja UE 2026/1420** — zakaz terbutryny w PT9 (nie dotyczy BENGERA jako PT7).

Prawo polskie:

- Ustawa z 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (t.j. Dz.U. 2022/1816).
- Rozporządzenie MRIPS z 12.06.2018 r. w sprawie NDS/NDSch (Dz.U. 2018/1286 ze zm.).
- Rozporządzenie MK z 02.01.2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020/10).
- Ustawa z 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. 2023/1587).

Uwagi dodatkowe:

- **Substancje SVHC (lista kandydacka REACH):** Żaden ze składników mieszaniny nie znajduje się na liście kandydackiej SVHC w stężeniu $\geq 0,1\%$.
- **Substancje objęte pozwoleniem (Aneks XIV REACH):** brak.
- **Ograniczenia (Aneks XVII REACH):** brak zastosowań ograniczonych.
- **Status wyrobu budowlanego:** BENER nie jest wyrobem budowlanym w rozumieniu ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych — jest środkiem konserwacyjno-ochronnym do istniejących pokryć dachowych.

15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Dla mieszaniny nie przeprowadzono oceny bezpieczeństwa chemicznego (CSA) zgodnie z REACH art. 14. Ocena CSA jest wymagana dla substancji, nie dla mieszanin.

SEKCJA 16: Inne informacje

16.1 Wykaz zwrotów H, EUH i innych oznaczeń CLP użytych w sekcjach 2–15

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia (H):

- **H301** — Działa toksycznie po połknięciu.
- **H302** — Działa szkodliwie po połknięciu.
- **H311** — Działa toksycznie w kontakcie ze skórą.
- **H314** — Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.
- **H315** — Działa drażniąco na skórę.
- **H317** — Może powodować reakcję alergiczną skóry.
- **H318** — Powoduje poważne uszkodzenie oczu.
- **H330** — Wdychanie grozi śmiercią.
- **H360D** — Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki.
- **H372** — Powoduje uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub powtarzane narażenie.
- **H400** — Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne.
- **H410** — Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.
- **H412** — Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

Uzupełniające informacje o zagrożeniach (EUH):

- **EUH071** — Działa żrąco na drogi oddechowe.
- **EUH208** — Zawiera [nazwa substancji uczulającej]. Może powodować wystąpienie reakcji alergicznej.
- **EUH211** — Uwaga! W przypadku rozpylania mogą się tworzyć niebezpieczne respirabilne kropelki. Nie wdychać rozpylonej cieczy lub mgły.

Kategorie i klasy zagrożenia CLP:

- Acute Tox. 2/3/4 — Toksyczność ostra
- Aquatic Acute 1 — Zagrożenie ostre dla środowiska wodnego
- Aquatic Chronic 1/3 — Zagrożenie przewlekłe dla środowiska wodnego
- Eye Dam. 1 — Poważne uszkodzenie oczu
- Repr. 1B — Działanie szkodliwe na rozrodczość
- Skin Corr. 1/1B — Działanie żrące na skórę
- Skin Irrit. 2 — Działanie drażniące na skórę
- Skin Sens. 1/1A/1B — Działanie uczulające na skórę
- STOT RE 1 — Działanie toksyczne na narządy docelowe — powtarzane narażenie

16.2 Zalecane szkolenia

Osoby zajmujące się profesjonalną aplikacją produktu powinny być przeszkolone w zakresie:

- właściwego użycia środków ochrony indywidualnej (patrz sekcja 8),
- postępowania w razie kontaktu ze skórą/oczami (patrz sekcja 4),
- postępowania w razie wycieku (patrz sekcja 6),
- zasad BHP przy natrysku hydrodynamicznym (patrz sekcje 2.3 i 8.2).

16.3 Wersja karty i historia zmian

Wersja 1.0/PL — 8 września 2026: pierwsze wydanie karty charakterystyki BENGERA.

16.4 Informacja końcowa

Informacje zawarte w niniejszej karcie charakterystyki opierają się na obecnym stanie wiedzy i doświadczeń oraz są zgodne z aktualnym prawem. Karta ma na celu poinformowanie o zagrożeniach dla zdrowia, bezpieczeństwa i środowiska oraz właściwym postępowaniu z produktem.

Podane informacje nie stanowią gwarancji właściwości produktu i nie zwalniają użytkownika z obowiązku właściwego postępowania z produktem, zgodnego z przepisami prawa i zasadami dobrej praktyki. Odpowiedzialność za zastosowanie produktu ponosi użytkownik końcowy.

Karta charakterystyki opracowana przez: Proof-Tech Sp. z o.o.

BENGER — Karta Charakterystyki v1.0/PL, wydanie 8 września 2026. Zgodna z REACH Aneks II wg rozp. (UE) 2020/878 i CLP 1272/2008. Do potwierdzenia: UFI (do wygenerowania po zgłoszeniu PCN), SDS talku technicznego od dostawcy, ostateczna receptura produkcyjna.