

**Dragongaz Sp. z o. o.**  
52-314 Wrocław  
ul. Kościelna 10

Nazwa substancji:

**BUTAN**

Data wydania:

**30-12-2022**

Zmiana

**B**

Strona:

**1/11****1. IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI/MIESZANINY I IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA****1.1. Identyfikator Produktu:**

Nazwa handlowa: Butan Techniczny wg PN-C-96008  
Nazwa przewozowa: Gaz z ropy naftowej, Mieszanina A  
Nazwa techniczna wg ADR: Butan Techniczny  
Nr CAS: 106-97-8  
Nr WE: 203-448-7  
Kod CN: 2711 13

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

Wykorzystywany jako paliwo do celów grzewczych lub technologicznych.

**1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki**

Dragongaz Sp z o. o.  
52-314 Wrocław; ul. Kościelna 10  
NIP: 894-00-15-823; Regon: 930240388

**1.4. Numer telefonu alarmowego**

+ 48 695 219 832 (czynny całą dobę)

**2. IDENTYFIKACJA ZAGROŹEŃ****2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny**

Produkt został zaklasyfikowany jako stwarzający zagrożenie zgodnie z Rozporządzeniem (WE) 1272/2008 (CLP) z późniejszymi zmianami. Produkt wymaga karty charakterystyki zgodnej z przepisami rozporządzenia (UE) 2020/878. Ewentualne dodatkowe informacje dotyczące zagrożeń dla zdrowia i/lub dla środowiska są podane w sekcji 11 i 12 niniejszej karty.

Klasyfikacja według rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 (CLP):  
H220 – Skrajnie łatwopalny gaz.  
H280 – Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.

**2.2. Elementy oznakowania**

Stosowane piktogramy: GHS02 oraz GHS04

**Zwroty wskazujące środki ostrożności**

H220 – Skrajnie łatwopalny gaz.  
H280 – Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.  
P102 – Chronić przed dziećmi.  
P210 – Przechowywać z dala od źródeł ciepła/iskrzenia/otwartego ognia/gorących powierzchni. Palenie wzbronione.  
P377 – W przypadku płonienia wyciekającego gazu: Nie gasić jeżeli nie można bezpiecznie zahamować wycieku.  
P381 – Wyeliminować wszystkie źródła zapłonu, jeżeli jest to bezpieczne.  
P403 – Przechowywać w dobrze wentylowanym pomieszczeniu.

**2.3. Inne zagrożenia**

Na podstawie dostępnych danych, produkt nie zawiera PBT lub vPvB  $\geq 0,1\%$ .

Produkt nie zawiera substancji mających właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego w stężeniu  $\geq 0,1\%$ .

- akumulacja oparów w ograniczonych przestrzeniach może tworzyć z powietrzem mieszaninę wybuchową, szczególnie w przestrzeniach zamkniętych lub wewnątrz pustych pojemników;
- akumulacja oparów w ograniczonych przestrzeniach może spowodować uduszenie (przy niedoborze tlenu);
- opary są niewidoczne, nawet jeśli podczas rozprężania fazy ciekłej wytwarzana jest mgła w obecności wilgotnego powietrza;
- opary mają większą gęstość od powietrza i mają tendencję do gromadzenia się przy powierzchni ziemi;

**Dragongaz Sp. z o. o.**  
52-314 Wrocław  
ul. Kościelna 10

Nazwa substancji:

**BUTAN**

Data wydania:

**30-12-2022**

Zmiana

**B**

Strona:

**2/11**

- kontakt z płynem może powodować poważne odmrożenia skóry i podrażnienie błon śluzowych oczu;
- podczas spalania substancji wytwarzany jest CO<sub>2</sub> (dwutlenek węgla), duszący gaz, w przypadku braku tlenu, przy niewystarczającej wentylacji spalin/oparów, może być wytwarzany CO (tlenek węgla), silnie toksyczny gaz;
- intensywne ogrzewanie pojemnika (na przykład podczas pożaru) powoduje znaczny wzrost objętości i ciśnienia substancji, z niebezpieczeństwem wybuchu pojemnika.

### 3. SKŁAD/INFORMACJA O SKŁADNIKACH

#### 3.1. Substancje

Nie dotyczy.

#### 3.2. Mieszanki

Skład chemiczny zgodnie z PN-C-96008. Głównym składnikiem jest butan C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> należący do grupy węglowodorów nasyconych, pozostałość stanowią składniki występujące w ilościach niewymagających uwzględnienia w klasyfikacji.

Identyfikacja	x = Stęż. %	Klasyfikacja (WE) 1272/2008 (CLP)
<b>Gaz z ropy naftowej, skroplony*</b>		
INDEKS	>99,9	H220 – Skrajnie łatwopalny gaz.
WE 203-448-7		H280 – Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.
CAS 106-97-8		

[\*] Produkt zawiera 1,3-Butadien (nr WE 203-450-8) w ilości < 0,1 %. Zgodnie z kryteriami UE (nota K - Załącznik VI rozporządzenia (WE) 1272/2008) produkt nie jest klasyfikowany jako rakotwórczy i mutageny.

### 4. ŚRODKI PIERWSZEJ POMOCY

#### 4.1. Opis środków pierwszej pomocy

##### Zatrucia inhalacyjne

Poszkodowanego wyprowadzić, nieprzytomnego wynieść z atmosfery skażonej na świeże powietrze. Zapewnić mu spokój i ciepło. Nieprzytomnego ułożyć w pozycji bocznej ustalonej. Kontrolować oddech i tętno. Przy występowaniu zaburzeń w oddychaniu podawać tlen, w przypadku jego zatrzymania stosować sztuczne oddychanie metodą usta-usta lub za pomocą aparatu, po uprzednim oczyszczeniu jamy ustnej z ciała obcych i śluzu. Jeżeli będzie to konieczne wykonać (wyłącznie przez osoby przeszkolone) zewnętrzny masaż serca. W przypadku utrzymywania się zaburzeń oddychania zapewnić profesjonalną pomoc lekarską.

##### Skażenie skóry

Zdjąć odzież, przemyć skórę dużą ilością chłodnej wody (z mydłem, jeżeli nie ma zmian skórnych). Na odmrożenia założyć jałowy opatrunek. Wskazana pomoc lekarska.

##### Skażenie oczu

Płukać starannie bieżącą wodą przy odwiniętych powiekach przez około 15 min, zapewnić kontrolę okulistyczną.

##### Pożknięcie

Nie dotyczy.

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

Zatrucia inhalacyjne: wysokie stężenie gazu powoduje bóle i zawroty głowy, podrażnienie błon śluzowych dróg oddechowych i oczu; możliwe duszności i zaburzenia oddychania, zaburzenia ze strony ośrodkowego układu nerwowego, zaburzenia czynności serca i układu krążenia, przy bardzo wysokich stężeniach - utratę przytomności.

Skażenie skóry: bezpośredni kontakt ze skroplonym gazem może powodować zaczerwienienie i podrażnienie skóry, długotrwały kontakt - odmrożenia.

Skażenie oczu: bezpośredni kontakt ze skroplonym gazem powoduje podrażnienie błon śluzowych oka i spojówki, pieczenie, zaczerwienienie, łzawienie; możliwe uszkodzenie rogówki.

Pożknięcie: Nie dotyczy.

Długotrwałe narażenie na działanie gazu może powodować zaburzenia układu nerwowego.

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

Nie wywoływać wymiotów i nie podawać niczego doustnie osobie nieprzytomnej. Personelowi medycznemu udzielającemu pomocy pokazać kartę charakterystyki lub etykietę.

Wskazówki dla lekarza: leczenie objawowe. W przypadku zaburzeń w oddychaniu podawać tlen. Kontrolować akcję serca.

**Dragongaz Sp. z o. o.**  
52-314 Wrocław  
ul. Kościelna 10

Nazwa substancji:

**BUTAN**

Data wydania:

**30-12-2022**

Zmiana

**B**

Strona:

**3/11****5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU****5.1. Środki gaśnicze**

Dwutlenek węgla, proszki gaśnicze, woda – strumienie rozproszone.

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

Skrajnie łatwopalny, słabo drażniący gaz. Tworzy mieszaniny wybuchowe z powietrzem. Jest cięższy od powietrza i gromadzi się przy powierzchni ziemi oraz w dolnych partiach pomieszczeń. Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą eksplodować.

**5.3. Informacje dla straży pożarnej**

Nie gasić ognia, jeśli nie ma pewności, że można odciąć dopływ gazu. Preferowane jest uwalnianie płonącego gazu zamiast rozszerzającej się chmury gazu, która może dotrzeć do źródła zapłonu.

Butle i zbiorniki dotknięte ogniem schłodzić wodą, aby uniknąć przegrzania (z konsekwencją możliwości wybuchu). Zalecane jest użycie ubrań bojowych z odpowiednim obuwiem (antystatycznym) oraz zastosowanie powietrznych aparatów izolacyjnych, okularów ochronnych oraz rękawic. W przypadku konieczności podejścia w strefę zapłonu należy zapewnić ubranie ognioodporne lub żaroodporne. Ze względu na możliwość uduszenia i oparzeń ratowników winno się zapewnić możliwość szybkiego kontaktu z lekarzem.

**6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA****6.1. Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych**

Usunąć źródła zapłonu (ogłosić zakaz palenia i używania narzędzi iskrzących), zapewnić odpowiednią wentylację, unikać wdychania gazu i bezpośredniego kontaktu ze skroplonym gazem, jeżeli to możliwe zlikwidować wyciek (zamknąć dopływ gazu, uszczelnić).

**Dla osób, które nie interweniują bezpośrednio**

Personel obsługujący musi nosić kompletne ubranie, zakrywające kończyny górne i dolne, posiadające właściwości antystatyczne i ognioodporne. Ponadto, w zależności od wykonywanej czynności, należy nosić antystatyczne rękawice ochronne oraz, w przypadku zagrożenia kontaktu fazy ciekłej z oczami/twarzą, kompletną ochronę głowy i twarzy w postaci przyłbicy i/lub okularów ochronnych.

W przypadku rozlania lub przypadkowego uwolnienia substancji:

- usunąć źródła zapłonu i zapewnić wentylację;
- odizolować i ewakuować obszar zagrożenia;
- informować właściwe jednostki zgodnie z wewnętrznym planem operacyjno-ratowniczym.

**Dla osób, które interweniują bezpośrednio**

W przypadku rozlania lub przypadkowego uwolnienia substancji:

- nosić odzież antystatyczną z bawełny lub wełny dla całkowitej ochrony tułowia i kończyn;
- chronić oczy okularami lub przyłbicą;
- nosić obuwie antystatyczne;
- chronić dłonie odpowiednimi rękawicami;
- w przypadku interwencji w miejscach o dużym stężeniu gazu, szczególnie w przestrzeniach zamkniętych, stosować aparaty oddechowe z obiegiem zamkniętym;
- jeśli to możliwe, poruszać się pod wiatr;
- zapewnić odpowiednią wentylację;
- stosować rozproszone strumienie wody do rozrzedzenia chmur gazów poniżej dolnej granicy wybuchowości;
- zapobiegać przedostawaniu się gazu do terenów zagłębionych (np. włączów, piwnic itp.), pamiętając, że opary są cięższe od powietrza;
- w przypadku pojemników przenośnych (np. butli) w miarę możliwości ustawić je tak, aby uniemożliwić wydostawanie się fazy ciekłej.

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

W normalnych warunkach nie występuje zagrożenie dla środowiska. Skroplone węglowodory gazowe charakteryzują się bardzo łatwym odparowaniem i dużą lotnością, w wypadku uwolnienia ze zbiornika szybko reagują z grupami wodorotlenowymi i ozonem.

Produkt nie może przedostać się do kanalizacji ani wejść w kontakt z wodami powierzchniowymi lub gruntowymi.

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

Zebrać wyciekający produkt do odpowiedniego pojemnika. Ocenić zgodność pojemnika, który ma być użyty, sprawdzając sekcję 10 niniejszej karty. Pozostałości zebrać obojętnym materiałem absorpcyjnym.

**Dragongaz Sp. z o. o.**  
52-314 Wrocław  
ul. Kościelna 10

Nazwa substancji:

**BUTAN**

Data wydania:

**30-12-2022**

Zmiana

**B**

Strona:

**4/11**

Upewnić się, że miejsce wycieku jest dobrze przewietrzone. Zanieczyszczony materiał należy utylizować zgodnie z przepisami zawartymi w sekcji 13.

**6.4. Odniesienia do innych sekcji**

Informacje dotyczące ochrony indywidualnej i postępowania z odpadami podane są sekcjach 8 i 13.

**7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJAMI I MIESZANINAMI ORAZ ICH MAGAZYNOWANIE****7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania**

Zapewnić skuteczną wentylację; unikać wdychania par. Unikać kontaktu skroplonego gazu z oczami lub skórą; stosować odpowiednią odzież ochronną w wykonaniu antystatycznym; wyeliminować źródła zapłonu – nie palić, nie używać narzędzi iskrzących i odzieży z tkanin podatnych na elektryzowanie, stosować urządzenia w wykonaniu przeciwwybuchowym. Zapewnić prawidłowe uziemienie sprzętu i zapobiegać gromadzeniu się ładunków elektrostatycznych podczas operacji przenoszenia i rozlewania.

UWAGA: Opróżnione, nieoczyszczone opakowania mogą zawierać pozostałości produktu (ciecz, para) i mogą stwarzać zagrożenie pożarowe/wybuchowe. Zachować ostrożność. Nieoczyszczonych naczyń/zbiorników nie wolno ciąć, wiercić, szlifować, spawać ani wykonywać tych czynności w ich pobliżu.

Ze względów higienicznych zaleca się:

- Nie jeść, nie pić i nie palić w miejscu pracy;
- Umyć ręce po użyciu;
- Zdejmować zanieczyszczoną odzież i sprzęt ochronny przed wejściem do miejsc spożywania posiłków.

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

Magazynowanie wyłącznie w atestowanych, właściwie oznakowanych opakowaniach w magazynie gazów palnych.

Magazyn gazu powinien być ognioodporny, z odpowiednią wentylacją naturalną i mechaniczną i instalacją elektryczną w wykonaniu przeciwwybuchowym. Cysterny transportowe, zbiorniki i butle na gaz płynny muszą mieć aktualne dopuszczenia do eksploatacji wydane przez właściwe jednostki dozoru technicznego według szczegółowych przepisów. Każdorazowo opakowanie należy chronić przed nagraniem.

W obszarach sklasyfikowanych zgodnie z dyrektywą 2014/34/UE (ATEX) należy stosować urządzenia i instalacje elektryczne w wykonaniu przeciwwybuchowym Ex, grupa II G, klasa temperaturowa nie niższa niż T2.

Urządzenia ciśnieniowe stałe muszą spełniać wymagania projektowe i konstrukcyjne ustanowione dyrektywą 2014/68/UE (PED).

Urządzenia ciśnieniowe przenośne (butle, cysterny itp.) muszą spełniać wymagania projektowe, konstrukcyjne i eksploatacyjne określone w dyrektywie 2010/35/UE (TPED), transponowanej dekretem legislacyjnym z dnia 12 czerwca 2012 r., nr 78 „Wdrożenie dyrektywy 2010/35/UE w sprawie ciśnieniowych urządzeń transportowych oraz uchylającej dyrektywy 76/767/EWG, 84/525/EWG, 84/526/EWG, 84/527/EWG i 1999/36/WE” oraz zgodnie ze standardami ADR.

Nie przechowywać z gazami utleniającymi.

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

Przechowywanie i obchodzenie się z produktem przeznaczonym do użycia w zapalniczkach, wkładach do zapalniczek, aerozolah i nabojach gazowych wraz z ich pojemnikami musi być zgodne z przepisami ADR, w szczególności z instrukcją pakowania P003.

**8. KONTROLA NARAŻENIA/ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ****8.1. Parametry dotyczące kontroli**

NDS Butan: 1900 mg/m<sup>3</sup>

NDS Ch Butan: 3000 mg/m<sup>3</sup>

NDS P Butan: nieustalone

Oznaczone w powietrzu na stanowiskach pracy: PN-Z-04008-7:2002 „Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości składników gazu płynnego. Oznaczenie propanu i butanu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej”.

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

Niezbędna wentylacja wywiewna usuwająca gaz z miejsc ich emisji i wentylacja ogólna pomieszczenia. Otwory wyciągowe wentylacji powinny się znajdować przy płaszczyźnie roboczej lub poniżej.

**Indywidualne środki ochrony**Ochrona oczu/twarzy

Do ochrony oczu w razie potrzeby stosować okulary ochronne lub przyłbicę.

Ochrona skóry

**Dragongaz Sp. z o. o.**  
52-314 Wrocław  
ul. Kościelna 10

Nazwa substancji:

**BUTAN**

Data wydania:

**30-12-2022**

Zmiana

**B**

Strona:

**5/11**

W ramach ochrony osobistej stosować odzież ochronną w wykonaniu antyelektrostatycznym, rękawice ochronne izolowane termicznie.

**Ochrona dróg oddechowych**

W przypadku interwencji w miejscach o dużym stężeniu gazu, szczególnie w przestrzeniach zamkniętych, należy stosować autonomiczny aparat powietrzny zgodny z normą PN EN 529.

**Zagrożenia termiczne**

W przypadku, gdy możliwe jest lub spodziewane zetknięcie ze skroplonym produktem lub silnie schłodzonymi elementami instalacji lub opakowań należy stosować rękawice i obuwie izolowane termicznie.

**Kontrola narażenia środowiska**

Nie są wymagane żadne dodatkowe środki.

**9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE****9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych**

Stan skupienia: ciecz

Kolor: bezbarwny

Zapach: produkt nawaniany, zapach wyczuwalny i nieprzyjemny.

Próg zapachowy: wyczuwalny w 20% DGW

Temperatura topnienia: - 138,3 °C

Temperatura wrzenia: - 1 °C

Temperatura zapłonu: - 60 °C

Palność: skrajnie łatwopalny

Górna granica wybuchowości: 8,5%

Dolna granica wybuchowości: 1,5%

Prężność par: dla - 15 °C nie mniej niż 0,47 MPa, dla 70 °C, nie więcej niż 1,08 MPa

Gęstość par względem powietrza: 2,8

Gęstość względna: 0,573 g/cm<sup>3</sup> w 25 °C

Rozpuszczalność: praktycznie nierozpuszczalny w wodzie, rozpuszcza się w większości rozpuszczalników organicznych.

Temperatura samozapłonu: 365 °C

Temperatura rozkładu: brak danych.

pH: nie dotyczy

**9.2. Inne informacje**

Ciepło parowania

0 °C – 383,46 kJ/kg

10 °C – 373,43 kJ/kg

20 °C – 361,73 kJ/kg

**9.2.1. Informacje dotyczące klas zagrożenia fizycznego**

Brak

**9.2.2. Inne właściwości bezpieczeństwa**

- Przewodność cieplna w fazie ciekłej przy 15 °C:  $13 \times 10^{-2} \text{ W}/(\text{m} \times ^\circ\text{C})$
- Przewodność elektryczna w fazie ciekłej (przy 0 °C ÷ 20 °C):  $1 \div 5 \times 10^{-12} \text{ S}/\text{m}$
- Kompatybilność materiałowa: rozpuszcza tłuszcze i atakuje kauczuk naturalny, nie powoduje korozji metali
- Punkt krytyczny: + 151 °C

**10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ****10.1. Reaktywność**

Może reagować w kontakcie z silnymi utleniaczami.

**10.2. Stabilność chemiczna**

Nie ma warunków niestabilności.

**10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji**

Kontakt z silnymi utleniaczami może spowodować zagrożenie pożarowe. Po zmieszaniu z silnymi utleniaczami może powodować wybuchy.

**10.4. Warunki, których należy unikać**

Unikać tworzenia mieszanin wybuchowych z powietrzem i kontaktu z jakimkolwiek źródłem zapłonu.

**Dragongaz Sp. z o. o.**  
52-314 Wrocław  
ul. Kościelna 10

Nazwa substancji:

**BUTAN**

Data wydania:

**30-12-2022**

Zmiana

**B**

Strona:

**6/11**

Unikać silnego nagrzania produktu i pojemników.

Unikać gwałtownej dekompresji pojemników z zawartością dwufazową, ponieważ może to spowodować silne ochłodzenie, z temperaturami znacznie poniżej 0 °C.

Unikać kontaktu z silnymi utleniaczami (tlen, podtlenek azotu, chlor, fluor itp.).

**10.5. Materiały niezgodne**

Niekompatybilny z utleniaczami.

**10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu**

Nie ma wskazań na możliwość rozkładu lub degradacji.

Mieszanka gaz-powietrze w granicach palności spala się reakcją egzotermiczną z wydzielaniem tlenków węgla (CO<sub>2</sub>, CO).

**11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE**

Według aktualnie dostępnych danych produkt ten nie spowodował jeszcze uszczerbku na zdrowiu. Niemniej jednak, należy się z nim obchodzić zgodnie z dobrymi praktykami przemysłowymi.

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

Metabolizm, toksykokinetyka, mechanizm działania oraz inne informacje

Brak danych

Informacje dotyczące prawdopodobnych sposobów narażenia

Brak danych

Opóźnione, natychmiastowe oraz przewlekłe skutki krótko i długotrwałego narażenia

Brak danych

Skutki wzajemnego oddziaływania

Brak danych

Toksyczność ostra

ATE (oddechowe) mieszanki: niesklasyfikowane (brak znaczącego komponentu)

ATE (pokarmowe) mieszanki: niesklasyfikowane (brak znaczącego komponentu)

ATE (skórne) mieszanki: niesklasyfikowane (brak znaczącego komponentu)

Produkt powstał z gazu o temperaturze i ciśnieniu pokojowym, dla którego rozważania dotyczące toksyczności pokarmowej i skórnej nie są uważane za istotne.

**Pokarmowe:** Zgodnie z punktem 2 Załącznika XI rozporządzenia REACH badania takiego nie trzeba wykonywać, ponieważ gaz ropopochodny jest palny w temperaturze otoczenia i może tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe. Wszelkie badania przy znacznych stężeniach wiązałyby się z wysokim ryzykiem pożaru i wybuchu.

**Oddechowe:** Poniżej znajduje się podsumowanie najbardziej reprezentatywnych badań. Wyniki te nie prowadzą do żadnej klasyfikacji zgodnie z przepisami dotyczącymi substancji niebezpiecznych.

**SZCZUR**

## Oddechowe

CL<sub>50</sub> (15 minut): 800.000 ppm (męska/żeńska)

CL<sub>50</sub> (15 minut): 14.442.738 mg/m<sup>3</sup> (męska/żeńska)

CL<sub>50</sub> (15 minut): 1.443 mg/l (męska/żeńska)

Komentarze: kluczowe badania propanu

Źródło: Clark DG i Tiston DJ (1982)

## Populacja ogólna

Zapach jest niewykrywalny poniżej 20.000 ppm (2%), a stężenie 100.000 ppm (10%) powodowało łagodne podrażnienie oczu, nosa i dróg oddechowych oraz lekkie zawroty głowy w ciągu kilku minut.

Komentarze: waga dowodów

Źródło: Anon 1982 Herman (Przewodniczący 1966)

**Skórne:** Zgodnie z punktem 2 załącznika XI do rozporządzenia REACH, badania tego nie trzeba wykonywać, ponieważ gaz ropopochodny jest palny w temperaturze otoczenia i może tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe. Wszelkie badania przy znacznych stężeniach wiązałyby się z wysokim ryzykiem pożaru i wybuchu.



**Dragongaz Sp. z o. o.**  
52-314 Wrocław  
ul. Kościelna 10

Nazwa substancji:

**BUTAN**

Data wydania:

**30-12-2022**

Zmiana

**B**

Strona:

**7/11**Działanie żrące/drażniące na skórę

Zgodnie z punktem 2 załącznika XI do rozporządzenia REACH, badania tego nie trzeba wykonywać, ponieważ gaz ropopochodny jest palny w temperaturze otoczenia i może tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe. Wszelkie badania przy znacznych stężeniach wiązałyby się z wysokim ryzykiem pożaru i wybuchu. Niektóre badania odpowiedzi na dawkę przeprowadzone na ludziach pokazują, że propan i butan nie mają działania drażniącego i żrącego na skórę i błony śluzowe. Kontakt ze skroplonym gazem może spowodować odmrożenia.

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy

Zgodnie z punktem 2 załącznika XI do rozporządzenia REACH, badania tego nie trzeba wykonywać, ponieważ gaz ropopochodny jest palny w temperaturze otoczenia i może tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe. Wszelkie badania przy znacznych stężeniach wiązałyby się z wysokim ryzykiem pożaru i wybuchu.

Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę

Uczulenie dróg oddechowych

Nie ma badań wskazujących na tego typu działanie.

Działanie uczulające na skórę

Zgodnie z punktem 2 Załącznika XI rozporządzenia REACH, takiego badania nie trzeba wykonywać.

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze

Brak dowodów na genotoksyczność głównych składników substancji. Ponadto produkt zawiera benzen i 1,3-Butadien w ilości < 0,1%, w związku z czym nie jest klasyfikowany jako mutageny zgodnie z przepisami o substancjach niebezpiecznych.

Poniżej znajduje się podsumowanie najbardziej reprezentatywnych badań w dokumentacji rejestracyjnej.

Testy in vitro

Test Ames na szczepach Salmonelli OECD TG 471

Wynik: negatywny

Komentarze: kluczowe badanie metanu

Źródło: Narodowy Program Toksykologiczny (1993)

Testy in vitro

Test Ames Salmonella typhimurium Wytyczne OECD 471

Wynik: negatywny

Wynik: kluczowe badanie propanu

Źródło: Kirwin CJ i Thomas WC (1980)

Testy na żywo

Test mikrojądrowy SZCZUR Oddechowa Wytyczne OECD 474

Wynik: negatywny

Wynik: kluczowe badanie LPG

Źródło: Huntingdon Life Sciences (HLS) (2009b)

Działanie rakotwórcze

Brak dowodów na rakotwórczość głównych składników substancji. Ponadto produkt zawiera benzen i 1,3-Butadien w ilości < 0,1%, w związku z czym nie jest klasyfikowany jako mutageny zgodnie z przepisami o substancjach niebezpiecznych.

Szkodliwe działanie na rozrodczość

Toksyčność reprodukcyjna:

Poniżej znajduje się podsumowanie najbardziej reprezentatywnych badań. Większość badań nie wykazała spójnych dowodów toksyczności dla płodności, dlatego produkt nie jest klasyfikowany jako toksyczny dla rozrodczości zgodnie z przepisami dotyczącymi substancji niebezpiecznych.

Testy na żywo

SZCZUR (narażenie oddechowe 13 tygodni, 6 godz./dzień, 5 g/tydzień) Wytyczne OECD 413 EPA OPPTS 870.3465 (90- dniowa toksyczność oddechowa)

Wynik: NOAEC: 10.000 ppm (męska/żeńska), brak wpływu na cykl menstruacyjny, spermatogenezę, ruchliwość i

**Dragongaz Sp. z o. o.**  
52-314 Wrocław  
ul. Kościelna 10

Nazwa substancji:

**BUTAN**

Data wydania:

**30-12-2022**

Zmiana

**B**

Strona:

**8/11**

ilość plemników.

Komentarze: kluczowe badanie LPG

Źródło: Huntingdon Life Sciences (HLS) (2009b)

Toksyczność rozwojowa/teratogenność:

Poniżej znajduje się podsumowanie najbardziej reprezentatywnych badań. Większość badań nie wykazała spójnych dowodów toksyczności rozwojowej/teratogenności głównych składników substancji. Ponadto produkt nie zawiera tlenu węgla w stężeniu wyższym niż 0,2%, w związku z czym nie jest klasyfikowany jako toksyczny dla rozrodczości zgodnie z przepisami o substancjach niebezpiecznych.

Testy na żywo

SZCZUR narażenie oddechowe (męska): 2 tygodnie przed kryciem i 28 g (minimum) po kryciu

(żeńska): 2 tygodnie przed kryciem 0 - 19 g ciąży 6 godz./dzień, 5 g do tygodnia

Stężenia: 0, 1.600, 5.000 i 16.000 ppm Wytyczne OECD 422 EPA OPPTS 870.3650

Wynik: NOAEC (toksyczność dla matek): 16.000 ppm (brak działania ogólnoustrojowego przy najwyższym badanym stężeniu)

NOAEC (toksyczność dla matek): 19.678 mg/m<sup>3</sup> powietrza

NOAEC (toksyczność rozwojowa): 16.000 ppm (brak wpływu na rozwój)

NOAEC (toksyczność rozwojowa): 19.678 mg/m<sup>3</sup> powietrza

Komentarze: kluczowe badanie etanu (podejście przekrojowe)

Źródło: Huntingdon Life Sciences (HLS) (2010a)

Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe

Nie spełnia kryteriów klasyfikacyjnych dla tej klasy zagrożenia.

Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie powtarzane

Pokarmowe: Zgodnie z punktem 2 załącznika XI do rozporządzenia REACH, badania tego nie trzeba wykonywać, ponieważ gaz ropopochodny jest palny w temperaturze otoczenia i może tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe. Wszelkie badania przy znacznych stężeniach wiązałyby się z wysokim ryzykiem pożaru i wybuchu.

Skórne: Zgodnie z punktem 2 załącznika XI do rozporządzenia REACH, badania tego nie trzeba wykonywać, ponieważ gaz ropopochodny jest palny w temperaturze otoczenia i może tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe. Wszelkie badania przy znacznych stężeniach wiązałyby się z wysokim ryzykiem pożaru i wybuchu.

Oddechowe: Propan: w 6-tygodniowym badaniu na szczurach płci męskiej i żeńskiej nie zaobserwowano żadnych skutków neurologicznych, hematologicznych ani klinicznych. Przy dawkach 12.000 ppm samce wykazywały 25% spadek masy ciała w pierwszym tygodniu ekspozycji.

Najniższe zaobserwowane stężenie powodujące szkodliwe skutki (LOAEC) w tym badaniu wynosi 12.000 ppm (co odpowiada 21.641 mg/m<sup>3</sup>).

Zagrożenie spowodowane aspiracją

Nie spełnia kryteriów klasyfikacyjnych dla tej klasy zagrożenia

**11.2. Informacje o innych zagrożeniach**

W oparciu o dostępne dane, produkt nie zawiera substancji wymienionej w głównych europejskich wykazach potencjalnych lub podejrzanych substancji zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego, których wpływ na zdrowie człowieka podlega ocenie.

**12. INFORMACJE EKOLOGICZNE**

Brak dostępnych danych pomiarowych dla punktów końcowych toksyczności dla organizmów wodnych i nie określono PNEC(S) dla wód słodkich, morskich, osadów i gleby. Zgodnie z kolumną 2 Załącznika VII i VIII do rozporządzenia REACH, badania ostrej toksyczności nie muszą być przeprowadzane, jeżeli istnieją czynniki łagodzące wskazujące, że toksyczność dla środowiska wodnego jest mało prawdopodobna. Produkt składa się z substancji gazowych o normalnej temperaturze i ciśnieniu, które są rozkładane głównie na powietrze, a nie na wodę, osady i glebę.

**12.1. Toksyczność**Bezkręgowce Dafnia, krótkotrwałe CL<sub>50</sub> 48/h: 14,22 mg/l

Badanie kluczowe CAS 106-97-8 (butan) USEPA OPP (2008)

Ryby, krótkotrwałe CL<sub>50</sub> 96/h: 24,11 mg/l



**Dragongaz Sp. z o. o.**  
52-314 Wrocław  
ul. Kościelna 10

Nazwa substancji:

**BUTAN**

Data wydania:

**30-12-2022**

Zmiana

**B**

Strona:

**9/11**

Badanie kluczowe CAS 106-97-8 (butan) EPA QSAR 2008

**12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu**

Degradacja abiotyczna:

Ten produkt może przyczyniać się do powstawania ozonu w atmosferze przy powierzchniowej. Jednak fotochemiczne tworzenie ozonu zależy od złożonej interakcji innych zanieczyszczeń powietrza i warunków środowiskowych.

Degradacja biotyczna:

Badania QSAR przeprowadzono z użyciem etanu, który ulega 100% biodegradacji w ciągu 16 dni. Etan nie jest składnikiem gazów ropopochodnych, ale jego struktura jest reprezentatywna dla strumienia i możliwe jest podejście przekrojowe; w związku z powyższym produkt jest biodegradowalny.

**12.3. Zdolność do bioakumulacji**Log Pow dla LPG szacuje się w przedziale  $1,09 \div 2,8$ , zatem produkt nie podlega bioakumulacji.**12.4. Mobilność w glebie**Absorpcja  $K_{oc}$ : Standardowe testy dla tego punktu końcowego nie mają zastosowania do substancji UVCB.**12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB**

Dane pokazują, że właściwości produktu nie spełniają określonych kryteriów wyszczególnionych w załączniku XIII lub nie pozwalają na bezpośrednie porównanie ze wszystkimi kryteriami w załączniku XIII, niemniej jednak wskazują, że produkt nie miałby tych właściwości, więc sam w sobie nie jest uważany za PBT/vPvB.

**12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego**

Nie dotyczy LPG.

**12.7. Inne szkodliwe skutki działania**

Nie niszczy warstwy ozonowej.

**13. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI****13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów**

Podjąć wszelkie niezbędne środki, aby uniknąć uwolnienia produktu do atmosfery.

Nie wylewać substancji do kanalizacji.

W przypadku konieczności awaryjnej likwidacji produktu zaleca się kontrolowane spalanie przez wykwalifikowany personel.

Pojemniki związane z użytkowaniem, transportem i magazynowaniem, które nie nadają się już do ponownego napełnienia, należy wyczołgać z eksploatacji i zutylizować.

Puste nieoczyszczone opakowania mogą zawierać resztki gazu stwarzające zagrożenie wybuchowe i pożarowe.

**14. INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU****14.1. Numer UN lub numer identyfikacyjny ID**

Numer UN (numer ONZ): UN 1965

**14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN**

MIESZANINA SKROPLONYCH WĘGLOWODORÓW GAZOWYCH I.N.O. (Mieszana A)

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

ADR/RID: Klasa: 2 Podklasa (etykieta transportowa): 2.1

**14.4. Grupa pakowania**

Nie dotyczy – gaz.

**14.5. Zagrożenia dla środowiska**

Nie

**14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników**

Przed rozpoczęciem transportu butli:

- Upewnić się, że ładunek jest dobrze zabezpieczony
- Upewnić się, że zawór jest szczelnie zamknięty
- Upewnić się, że korek na wylocie zaworu jest prawidłowo założony

**Dragongaz Sp. z o. o.**  
52-314 Wrocław  
ul. Kościelna 10

Nazwa substancji:

**BUTAN**

Data wydania:

**30-12-2022**

Zmiana

**B**

Strona:

**10/11**

Etykieta transportowa: 2.1

Alternatywnie czarny lub biały symbol (płomień i liczba) na czerwonym tle.

ADR / RID:

Liczba Kemlera: 23

Ilości ograniczone: -

Kod ograniczeń przewozu  
przez tunele: (B/D)Przepisy specjalne: 274,  
392, 583, 652, 662, 674**14.7. Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO**

Nie dotyczy.

**15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH****15.1. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny**

Dz. U. 63 poz. 322 z 2011r. – Ustawa z dnia 27 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach.

Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniającego dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylającego rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 396 z dnia 30 grudnia 2006 r. ze zmianami).

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 roku w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 wraz z rozporządzeniami zmieniającymi i dostosowującymi do postępu naukowo technicznego.

Dz. U. 21 z 2013 r. – Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach

**15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego**

Dla substancji wskazanych w sekcji 3 nie przeprowadzono oceny bezpieczeństwa chemicznego.

**16. INNE INFORMACJE****Zakres aktualizacji**

Zaktualizowano wszystkie sekcje. Wszystkie dotychczasowe wydania karty tracą ważność.

**Wyjaśnienie skrótów i akronimów**

ADR: międzynarodowa konwencja dotycząca drogowego przewozu towarów i ładunków niebezpiecznych

ATE: szacunkowa toksyczność ostra

CAS: numer Chemical Abstract Service

CL<sub>50</sub>: średnie stężenie śmiertelne przy narażeniu drogami oddechowymi

CLP: Rozporządzenie (WE) 1272/2008

GHS: Globalnie Zharmonizowany System Klasyfikacji i Oznakowania Chemikaliów

IMO: Międzynarodowa Organizacja Morska

PBT: substancja trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna według REACH

PNEC: stężenie, poniżej którego nie jest spodziewane wystąpienie negatywnego wpływu na badany obszar środowiska

REACH: Rozporządzenie (WE) 1907/2006

RID: przepisy regulujące międzynarodowy przewóz towarów niebezpiecznych kolejną

vPvB: substancja bardzo trwała, wykazująca bardzo dużą zdolność do bioakumulacji według REACH

**Odniesienia do kluczowej literatury**

Rozporządzenie (WE) 1907/2006 (REACH)

Rozporządzenie (WE) 1272/2008 (CLP)

Rozporządzenie (UE) 2020/878 (Załącznik II do rozporządzenia REACH)

Rozporządzenie (WE) 790/2009 (I DPT CLP)

**Dragongaz Sp. z o. o.**  
52-314 Wrocław  
ul. Kościelna 10

Nazwa substancji:

**BUTAN**

Data wydania:

**30-12-2022**

Zmiana

**B**

Strona:

**11/11**

Rozporządzenie (UE) 286/2011 (II DPTCLP)  
Rozporządzenie (UE) 618/2012 (III DPT CLP)  
Rozporządzenie (UE) 487/2013 (IV DPT CLP)  
Rozporządzenie (UE) 944/2013 Parlamentu Europejskiego (V DPT CLP)  
Rozporządzenie (UE) 605/2014 Parlamentu Europejskiego (VI DPT CLP)  
Rozporządzenie (UE) 2015/1221 Parlamentu Europejskiego (VII DPT CLP)  
Rozporządzenie (UE) 2016/918 Parlamentu Europejskiego (VIII DPT CLP)  
Rozporządzenie (UE) 2016/1179 (IX DPT CLP)  
Rozporządzenie (UE) 2017/776 (X DPT CLP)  
Rozporządzenie (UE) 2018/669 (XI DPT CLP)  
Rozporządzenie (UE) 2019/521 (XII DPT CLP)  
Rozporządzenie (UE) 2018/1480 (XIII DPT CLP)  
Rozporządzenie (UE) 2019/1148  
Rozporządzenie delegowane (UE) 2020/217 (XIV DPT CLP)  
Rozporządzenie delegowane (UE) 2020/1182 (XV DPT CLP)  
Rozporządzenie delegowane (UE) 2021/643 (XVI DPT CLP)  
Rozporządzenie delegowane (UE) 2021/849 (XVII DPT CLP)  
Rozporządzenie delegowane (UE) 2022/692 (XVIII DPT CLP)  
The Merck Index. - 10th Edition  
Handling Chemical Safety  
INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)  
Patty - Industrial Hygiene and Toxicology  
N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition  
Strona internetowa IFA GESTIS  
Strona internetowa Agencji ECHA

**Metody obliczeniowe do klasyfikacji**

Zagrożenia chemiczne i fizyczne: Klasyfikacja produktu pochodzi z kryteriów ustalonych przez rozporządzenie CLP, Załącznik I, część 2. Dane do oceny właściwości chemiczno-fizycznych podane są w sekcji 9.

Zagrożenia dla zdrowia: Klasyfikacja produktu jest oparta na metodach obliczeniowych zgodnie z Załącznikiem I rozporządzenia CLP, w części 3, o ile nie określono inaczej w sekcji 11.

Zagrożenia dla środowiska: Klasyfikacja produktu jest oparta na metodach obliczeniowych zgodnie z Załącznikiem I rozporządzenia CLP, w części 4, o ile nie określono inaczej w sekcji 12.

**Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia (H), podane w rozdziale 2, 3 niniejszej karty**

H220 Skrajnie łatwopalny gaz.

H280 Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.

**Porady dotyczące szkoleń**

Osoby obsługujące urządzenia i instalacje gazowe, napełniający butle, napełniający i opróżniający zbiorniki transportowe, prowadzący transport muszą posiadać odpowiednie szkolenia i legitymować się stosownymi zaświadczeniami. Osoby wykonujące instalacje gazowe muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje.

**Uwagi dla użytkownika**

Informacje zawarte w niniejszej karcie oparte są o wiedzę posiadaną na dzień opracowania niniejszej karty. Użytkownik powinien sprawdzić, czy podane informacje są prawidłowe i wyczerpujące w stosunku do specyficznego zastosowania produktu.

Niniejszy dokument nie może być traktowany jako gwarancja jakiegokolwiek określonej właściwości produktu.

Producent nie ma możliwości bezpośredniej kontroli użycia produktu, użytkownik ma obowiązek dostosować się na własną odpowiedzialność do prawa i zarządzeń obowiązujących w sprawach bezpieczeństwa i higieny. Producent nie bierze na siebie żadnej odpowiedzialności za niewłaściwe zastosowanie produktu.

Zapewnić wyznaczonym pracownikom odpowiednie przeszkolenie w zakresie stosowania produktów chemicznych.