

Data wydania:	Wrzesień 2013r.
Data aktualizacji:	29/03/2017 r.
Wersja karty	3.1
Dodatkowe informacje na temat aktualizacji:	Aktualizacja karty na podstawie zapisów załącznika II rozporządzenia Komisji (UE) 453/2010

SEKCJA 1: IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI/MIESZANINY I IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA

1.1. Identyfikator produktu

Nazwa handlowa	Butan C ₄ H ₁₀
Inne nazwy/identyfikatory	-
Typ produktu	Gazy z ropy naftowej, skroplone. Pozostająca pod ciśnieniem własnych par skroplona mieszanina węglowodorów alifatycznych, której głównym składnikiem jest butan.
Nazwa chemiczna	Gazy z ropy naftowej, skroplone
Nr wg CAS	68476-85-7
Nr WE	270-704-2
Nr indeksowy	649-202-00-6
Nr rejestracji	Substancja zwolniona z obowiązku rejestracji zgodnie z art. 2 ust. 7 lit. b) rozporządzenia Reach 1907/2006, oraz załącznika V do tego rozporządzenia.

1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Zastosowanie:	Produkt najczęściej miesza się z gazem propan, celem utworzenia mieszanki paliwowej o obniżonej prężności par. Paliwo takie posiada szerokie zastosowanie w przemyśle, ogrzewaniu, do zasilania silników spalinowych.
Zastosowania odradzane:	Stosowanie produktu w urządzeniach nieprzystosowanych do pracy na czystym butanie. Stosowanie bez uwzględnienia zidentyfikowanych zagrożeń związanych z produktem.

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

	Dystrybutor
Nazwa/imię i nazwisko	AmeriGas Polska Sp. z o.o.
Adres	03-152 Warszawa, ul. Modlińska 344
Numer telefonu	22 519 19 19
Numer faksu	22 519 19 00 lub 01
REGON	470073638
e-mail	kontakt@amerigas.pl
Internet	http://www.amerigas.pl/pl/o-lpg/czym-jest-lpg.html
Komórka udzielająca informacji w sprawie karty charakterystyki	Krzysztof Boniński krzysztof.boninski@amerigas.pl Tel. + 48 603 976 722

1.4. Numer telefonu alarmowego**+48 22 519 19 59 (24h)**

SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny:

Substancja jest zaklasyfikowana, jako stwarzająca zagrożenie zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008.

- Klasa zagrożenia i kody kategorii:
Flam. Gas 1 – gaz łatwopalny
Press. Gas – Gaz pod ciśnieniem.
- Kody zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia:
H220 skrajnie łatwopalny gaz.

2.2. Elementy oznakowania

Substancja spełnia kryteria oznakowania zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008.

GHS04



GHS02



Hasło ostrzegawcze: Niebezpieczeństwo

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia

H220 skrajnie łatwopalny gaz.

Zwroty wskazujące środki ostrożności

- P210 Przechowywać z dala od źródeł ciepła/ iskrenia/ otwartego ognia/ gorących powierzchni. – Palenie wzbronione.
- P377 W przypadku płonienia wyciekającego gazu: Nie gasić, jeżeli nie można bezpiecznie zahamować wyciek.
- P381 Wyeliminować wszystkie źródła zapłonu, jeżeli jest to bezpieczne.
- P403 Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu.

Butle wielokrotnego użytku i naboje zawierające propan, butan lub gaz płynny LPG oznaczamy wyłącznie znakiem ostrzegawczym i zwrotami dotyczącymi jedynie ich palności (R i S z niniejszej ustawy)*

Na podstawie art. 16. Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20.04.2012 r. W sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych ich mieszanin (Dz.U.2012 nr 0 poz. 445).

2.3. Inne zagrożenia

Zagrożenia pożarowe

Gaz skrajnie łatwopalny. Tworzy mieszaniny wybuchowe z powietrzem. W fazie gazowej cięższy od powietrza, może zalegać w zagłębieniach terenowych

Zagrożenia dla zdrowia

W wysokich stężeniach działa słabo drażniąco oraz dusząco. Bezpośredni kontakt ze skroplonym gazem może powodować odmrożenia.

Zagrożenia dla zdrowia niewynikające ze specyfikacji

Brak danych

Zagrożenia dla środowiska

Nie jest klasyfikowany, jako niebezpieczny dla środowiska

SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

Produkt (substancja wieloskładnikowa) jest złożoną mieszaniną węglowodorów otrzymanych podczas destylacji ropy naftowej. Składa się z węglowodorów o liczbie atomów węgla głównie w zakresie od C₃ do C₇. Głównymi składnikami produktu są: propan(C₃) (CAS 74-98-6) i butan (C₄) (CAS 106-97-8), pozostałość stanowią: metan, etan, eten, propen, buteny oraz butadieny. Mogą być obecne śladowe ilości merkaptanów stosowanych, jako nawianiacze (zwykle merkaptan etylowy, nr ind. 016-022-00-9) oraz siarki. W składzie

może się ponadto znajdować w stężeniu mniejszym od 0,1% (m/m) buta-1,3-dien zaklasyfikowany jako rakotwórczy Carc 1A i mutageny Muta. 1B (nr ind. 601-013-00-X).

Skład (% m/m) C4 > 95 , pozostałe 5 to C1, C2, C3, C5

Gazy z ropy naftowej, skroplone:

Zawartość:	> 99%
Nr CAS:	68476-85-7
Nr WE:	270-704-2
Nr indeksowy:	649-202-00-6
Nr rejestracji:	Nie podlega rejestracji
Klasyfikacja substancji zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008	Flam. Gas 1 Press. Gas

Substancja nie jest zaklasyfikowana jako rakotwórcza lub mutagenna [por. z tab. 3,1 załącznika VI do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. – uwaga (d. nota) K] – zgodnie z informacją producenta zawiera mniej niż 0,1% wagowy buta-1,3-dien.

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

4.1. Opis środków pierwszej pomocy

Zatrucia inhalacyjne

Objawy

Mogą wystąpić uczucie zmęczenia, ból i zawroty głowy, zaburzenia orientacji, duszność, przyspieszony oddech i bicie serca, utrata przytomności, drgawki, zatrzymanie akcji serca.

Pierwsza pomoc przedlekarska (pacjent przytomny)

Wyprowadzić poszkodowanego z miejsca narażenia. Zapewnić spokój w dowolnej pozycji. Chronić przed utratą ciepła. Podawać tlen do oddychania. Wezwać lekarza

Pierwsza pomoc przedlekarska (pacjent nieprzytomny)

Wynieść poszkodowanego z miejsca narażenia. Ułożyć w pozycji bocznej ustalonej, usunąć z jamy ustnej ruchome protezy i inne ciała obce. Jeżeli zatruty oddycha, podać tlen przez maskę. Jeżeli nie oddycha, zastosować sztuczny oddech metodą usta-usta albo za pomocą aparatu typu AMBU z podawaniem tlenu. Wezwać lekarza.

Skażenie oczu

Objawy

Dłuższe przebywanie w atmosferze skażonej oparami gazu może spowodować podrażnienie oczu.

Pierwsza pomoc przedlekarska

Skażone oczy skroplonym gazem natychmiast płukać, przy szeroko rozwartych powiekach, ciągłym strumieniem wody przez około 15 minut. Natychmiast zapewnić pomoc lekarską.

Skażenie skóry

Objawy

Występuje zaczerwienienie skóry oraz odmrożenia (zimne poparzenia).

Pierwsza pomoc przedlekarska

Zdjąć zanieczyszczoną odzież. Skażoną skórę płukać dokładnie letnią wodą. W przypadku wystąpienia zmian odmrożeniowych nałożyć jałowy opatrunek. Zapewnić pomoc lekarską.

Narażenie przez przewód pokarmowy

Nie dotyczy.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Uczucie zmęczenia, ból i zawroty głowy, zaburzenia orientacji, duszność, przyspieszony oddech i bicie

serca, utrata przytomności, drgawki, zatrzymanie akcji serca, zaczerwienienie skóry oraz odmrożenia (zimne poparzenia). Dłuższe przebywanie w atmosferze skażonej oparami gazu może spowodować podrażnienie oczu.

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

Wskazana natychmiastowa profesjonalna pomoc lekarska lub przewiezienie poszkodowanego do szpitala. Pokazać lekarzowi/ratownikowi opakowanie produktu lub etykietę.

Zalecenia dla ratowników: Należy podjąć środki wykluczające zapłon, pożar, wybuch i wdychanie gazu

Odtrutki: tlen

Leczenie: postępowanie objawowe

SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

5.1. Środki gaśnicze

Zalecenia ogólne: Zawiadomić otoczenie o awarii. Usunąć z obszaru zagrożenia wszystkie osoby niebiorące udziału w likwidowaniu awarii; w razie potrzeby zarządzić ewakuację. Wezwać Państwową Straż Pożarną i Policję.

Odpowiednie środki gaśnicze: dwutlenek węgla, rozproszony strumień wody.

Odpowiednie środki izolacyjne (dla fazy lotnej): kurtyna wodna - rozproszone strumienie wodne.

Niewskazane środki gaśnicze: zwarte strumienie wody. Nie należy stosować gaśnic halonowych ze względu na zanieczyszczenie środowiska.

5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną:

Skrajnie łatwo palny gaz. Tworzy mieszaniny wybuchowe z powietrzem. Jest cięższy od powietrza i gromadzi się przy powierzchni ziemi oraz w dolnych partiach pomieszczeń. Niebezpiecznie reaguje z utleniaczami. Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą eksplodować.

Produkty spalania: dwutlenek węgla, woda, niedopalone węglowodory.

5.3. Informacje dla straży pożarnej

Mały pożar: Na terenie otwartym pozwolić się wypalić, kontrolując sytuację z bezpiecznej odległości i chłodząc zbiornik wodą (zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą eksplodować w wyniku wzrostu ciśnienia wewnątrz nich). W pomieszczeniu zamkniętym gasić gaśnicą proskową lub śniegową (dwutlenek węgla), lub wprowadzać gazowy dwutlenek węgla.

Duży pożar: Gasić po odcięciu dopływu gazu rozproszonymi prądami wody. W przypadku pożaru obejmującego dużą ilość produktu, zarządzić ewakuację wszystkich osób poza obszar zagrożenia. Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić wodą z bezpiecznej odległości (zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą eksplodować w wyniku wzrostu ciśnienia wewnątrz nich), jeśli to możliwe, usunąć je z obszaru zagrożenia.

Sprzęt dla ludzi biorących udział w gaszeniu: Aparaty ochrony dróg oddechowych, pełna odzież ochronna – najlepiej ogniotrwała typu Nomex i ubrania żaroodporne.

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

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

Zalecenia ogólne – patrz sekcja 5. Usunąć wszelkie źródła zapłonu z zagrożonego obszaru. Zapobiegać kontaktowi ze skórą, oczami oraz przeciwdziałać wdychaniu.

Środki ochrony osobistej: Na miejscu zdarzenia może przebywać tylko odpowiednio przeszkolony personel wyposażony w środki ochrony indywidualnej (okulary ochronne, rękawice, obuwie ochronne, ubranie robocze antyelektrostatyczne i ogniotrwałe). Zadbaj o odpowiednią wentylację, unikaj kontaktu gazu z ciałem.

Niekontrolowane uwolnienie fazy lotnej: **Wentylować (przewietrzyć pomieszczenie). Butlę z uwalniającym się gazem wynieść z pomieszczenia na powietrze.**

Wyciek: Uwaga! Powstaje obszar zagrożony wybuchem. Bezwzględnie usunąć źródła zapłonu (ugasić otwarty ogień, ogłosić zakaz palenia tytoniu, używać narzędzi nieiskrzących); unikać bezpośredniego kontaktu z uwalniającym się gazem; uwalniający się gaz rozcieńczać rozproszonymi prądami wody; jeśli to możliwe, zlikwidować wyciek (zamknąć dopływ gazu, uszczelnić). Zabezpieczyć studzienki kanalizacyjne i nie dopuścić do przedostania się produktu. Małe ilości gazu na terenie otwartym pozostawić do odparowania. Powiadomić Straż Pożarną i Policję.

6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Nie dopuścić do przedostania się gazu do kanalizacji (zabezpieczyć wpusty). W przypadku przedostania się gazu do kanalizacji lub uwolnienia do środowiska należy niezwłocznie powiadomić odpowiednie urzędy.

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

O ile to możliwe zlikwidować wyciek (zamknąć wypływ gazu, uszczelnić). Uwalniający się gaz rozcieńczać rozproszonymi prądami wody. Podczas usuwania wycieku stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej. Małe ilości gazu na terenie otwartym pozostawić do odparowania. Wezwać Straż Pożarną i Policję.

6.4. Odniesienia do innych sekcji

Środki ochrony indywidualnej - patrz sekcja 8

Odpady usuwać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w sekcji 13.

SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Nie jeść, nie pić, nie palić tytoniu w miejscu stosowania, unikać wdychania gazu, pracować w dobrze wentylowanych pomieszczeniach, nie używać iskrzących narzędzi, stosować odpowiednie środki zapobiegające wyładowaniom elektrostatycznym, unikać oddziaływania na produkt otwartego ognia i wysokiej temperatury. Przestrzegać zasad BHP i stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej (jak podano w sekcji 8).

7.2. Warunki bezpiecznego magazynowania, łącznie z informacjami dotyczącymi wszelkich wzajemnych niezgodności:

Magazynować tylko w zbiornikach lub butlach zaprojektowanych do odpowiedniego ciśnienia i odpowiednio oznakowanych. Przechowywać na zewnątrz lub w pomieszczeniach dobrze wentylowanych. Zbiorniki lub butle ustawiać z daleka od źródeł ciepła i zapłonu. Nie magazynować w pobliżu butli zawierających sprężony tlen lub inne silne utleniacze. Wszystkie składy magazynowe powinny być wyposażone w odpowiednią ilość środków przeciwpożarowych. Chronić przed dziećmi. Nie zostawiać w pobliżu źródeł ciepła i ognia. Nie przechowywać razem z żywnością, napojami i paszami dla zwierząt.

Transfer produktu

Instalacje/urządzenia elektryczne muszą być zgodne z technicznymi normami bezpieczeństwa, ponieważ podczas pompowania mogą powstawać ładunki elektrostatyczne. Należy zapewnić przewodność elektryczną przez połączenie wszystkich elementów. Unikać bezpośredniego kontaktu z wyposażeniem, gdyż mogłoby spowodować odmrożenia. Nie używać sprężonego powietrza do napełniania, opróżniania i transferu.

Zalecane materiały:

Na zbiorniki używać odpowiedniej stali niskostopowej o podwyższonej wytrzymałości. Do uszczelnienia stosować zaęszczone uszczelki bezazbestowe, uszczelki z wkładką spiralną lub inne dopuszczone do użycia.

Materiały niewskazane:

Oдноśnie metali nie należy stosować aluminium, jeśli istnieje ryzyko zasadowego zanieczyszczenia produktu. Niewskazane jest również żeliwo. Z materiałów niemetalicznych nie wolno używać gumy naturalnej. Niewskazane jest zastosowanie kauczuku nitylowego i innych tworzyw sztucznych.

Przechowywanie dużych ilości:

Należy się upewnić, że przestrzegane są przepisy krajowe dotyczące postępowania i magazynowania produktu (patrz sekcja 16). W przypadku przechowywania dużych ilości gazu (> 50 t lub > 200 t) wymagane są dodatkowe procedury bezpieczeństwa związane z zagrożeniem poważną awarią.

Czyszczenie zbiorników:

Czyszczenie, kontrola i utrzymanie zbiorników jest specjalistyczną operacją wymagającą wdrożenia ścisłych procedur i przygotowań. Zawierają one pozwolenie na pracę, odgazowanie zbiornika, zastosowanie uprząży ratowniczej z linką i aparatu oddechowego. Podczas wchodzenia i przebywania wewnątrz zbiornika należy cały czas kontrolować stężenie gazu w powietrzu przy użyciu tlenomierza i/lub eksplozometru.

7.3. Szczegółne zastosowanie(-a) końcowe:

Gaz wykorzystywany głównie do mieszania z propanem, celem obniżenia prężności par czystego propanu.

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1. Parametry dotyczące kontroli

Wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 817)

Najwyższe dopuszczalne stężenia	
NDS	Butan: 1.900 mg/m³
NDSch	Butan: 3.000 mg/m³
NDSP	Butan: nie ustalone

DNEL: zgodnie z pkt.2 załącznika XI REACH, badanie nie musi być przeprowadzone dla gazów łatwopalnych w temperaturze pokojowej.

PNEC: Mało prawdopodobne by produkt wystąpił w wodzie lub glebie

Metodyka pomiarów : stosować tryb, metody, rodzaj i częstotliwość wykonywania badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia występujących w środowisku pracy zgodnie z obowiązującym prawem (patrz pkt 15). Metody badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy określają Polskie Normy oraz normy międzynarodowe lub równoważne. Np.:

- PN-Z-04252-1:2012 Ochrona czystości powietrza -- Badania zawartości składników gazu płynnego -- Oznaczenie propanu i n-butanu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej.
- ASTM D 5305:12 Merkaptan etylowy w skroplonych gazach węglowodorowych – Opary gazowe, oznaczenie.

8.2. Kontrola narażenia

8.2.1. Stosowne techniczne środki kontroli

Niezbędna wentylacja miejscowa wywiewna usuwająca gazy z miejsc ich emisji oraz wentylacja ogólna pomieszczenia. Otwory zasysające wentylacji miejscowej przy płaszczyźnie roboczej lub poniżej. Wywietrzniki wentylacji ogólnej w górnej części pomieszczenia oraz przy podłodze. Instalacje wentylacyjne muszą odpowiadać warunkom ustalonym ze względu na niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu. Patrz także sekcja 7.

8.2.2. Indywidualne środki ochrony, takie jak indywidualny sprzęt ochronny:

Przestrzegać ogólnych zasad ostrożności przy pracy z chemikaliami. W trakcie stosowania nie jeść, nie pić napojów i nie palić tytoniu. Przechowywać produkt z dala od żywności, napojów i pasz. Unikać kontaktu produktu ze skórą i oczami. Myć ręce przed każdą przerwą i po zakończeniu pracy. Odzież zanieczyszczoną

produktem natychmiast zdjąć, umyć skórę dużą ilością wody. Nie wdychać par ani rozpylonej cieczy.

- a) **Ochrona oczu lub twarzy:** Zaleca się stosowanie okularów ochronnych chroniących przed mgłą, kroplami cieczy i rozpryskiem lub przyłbicy zgodnej z PN-EN 166:2005.
- (i) **Ochrona rąk:** rękawice ochronne, neoprenowe lub z kauczuku nitylowego lub skórzane chromowane zgodne z PN-EN 374-1:2005 i PN-EN 420+A1:2012. Rękawice powinny zachować giętkość w temperaturze poniżej temperatury wrzenia gazu pod ciśnieniem atmosferycznym. Może być konieczne zwiększenie częstości zmiany rękawic jeśli nastąpi zanurzenie lub dłuższy kontakt z produktem. Wybór materiału na rękawice ochronne jest możliwy przy uwzględnieniu czasów przebiccia, szybkości przenikania i degradacji.
- (ii) **Inne:** Odzież, obuwie robocze i sprzęt ochronny wykonany z materiału spełniającego wymagania określone w polskich przepisach dla zakładów, w których występują stanowiska pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa. W przypadku przenoszenia butli należy używać obuwia antyelektrostatycznego z noskiem stalowym zgodne z PN-EN ISO 20345:2012.
- b) **Ochrona dróg oddechowych:** Nie jest konieczna przy dobrej wentylacji pomieszczenia. Wdychanie par LPG powinno być minimalizowane. W przypadku narażenia na podwyższone stężenia gazu, np. w sytuacjach awaryjnych należy zastosować aparaty do oddychania z niezależnym źródłem powietrza.
- c) **Zagrożenia termiczne:** patrz powyżej

8.2.3. Kontrola narażenia środowiska

Nie ma potrzeby stosowania specjalnych środków. Ze względu na dużą lotność skroplone gazy z ropy naftowej nie powodują zanieczyszczenia gruntu lub wód. Najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w powietrzu określają akty prawne – patrz pkt 15. Emisja z układów wentylacyjnych i urządzeń procesowych powinna być sprawdzana w celu określenia ich zgodności z wymogami prawa o ochronie środowiska.

SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

Wygląd:	Bezbarwna ciecz
Zapach:	Produkt nawaniany, zapach wyczuwalny i nieprzyjemny
Próg zapachu;	Wyczuwalny w 20% DGW
pH	Nie dotyczy
Temperatura topnienia/krzepnięcia;	-138,3 °C (Butan)
Początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia;	-1 °C (Butan)
Temperatura zapłonu;	-60 °C (Butan)
Szybkość parowania;	Brak danych
Palność (ciała stałego, gazu);	Skrajnie łatwopalny
Górna/dolna granica palności lub górna/dolna granica wybuchowości;	8,5 % / 1,5%
Prężność par nasyconych;	Dla -40°C nie mniej niż 0,47 MPa, dla 70°C, nie więcej niż 1,08 MPa
Gęstość względna;	Butan 0.573g/cm ³ w 25°C
Gęstość względna par; (powietrze=1)	2,8
Rozpuszczalność;	– 150 cm ³ w 1 litrze wody w temperaturze 17°C oraz w alkoholu i eterze.
Współczynnik podziału: n-oktanol/woda;	Brak danych
Temperatura samozapłonu;	365 °C (butan)

Temperatura rozkładu;	Brak danych
Lepkość kinetyczna;	Nie wyznaczono
Właściwości wybuchowe;	Nie dotyczy
Właściwości utleniające.	Nie dotyczy
9.2. Inne informacje	-
Ciepło parowania	
0°C	Butan 383,46 kJ/kg
10°C	Butan 373.43 kJ/kg
20°C	Butan 361,73 kJ/kg

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

10.1. Reaktywność:

Nie podano.

10.2. Stabilność chemiczna:

W normalnych warunkach stosowania i magazynowania produkt stabilny.

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji:

Unikać tworzenia par z powietrzem – mogą być wybuchowe.

10.4. Warunki, których należy unikać:

Nagrzewanie, płomienie, iskry, wyładowania elektrostatyczne,

10.5. Materiały niezgodne:

Silne utleniacze.

10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu:

Substancje powstające z rozpadu cieplnego produktu będą silnie zależały od warunków powodujących rozkład. W normalnym spalaniu głównymi produktami rozpadu są dwutlenek węgla, tlenek węgla i para wodna. Mogą powstawać śladowe ilości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, węglowodorów nie spalonych oraz niezidentyfikowanych związków organicznych i nieorganicznych.

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

11.1 Informacje dotyczące skutków ekologicznych

Toksyczność ostra

LD ₅₀ Szczur, droga pokarmowa	Niewymagane dla gazów łatwopalnych w temperaturze pokojowej, zgodnie z pkt. 2 załącznika XI REACH.
LD ₅₀ Szczur, droga oddechowa	Niewymagane dla gazów łatwopalnych w temperaturze pokojowej, zgodnie z pkt. 2 załącznika XI REACH.
LD ₅₀ Szczur, przez skórę	Niewymagane dla gazów łatwopalnych w temperaturze pokojowej, zgodnie z pkt. 2 załącznika XI REACH.

Działania żrące/drażniące na skórę

Produkt nie jest sklasyfikowany, jako drażniący na skórę, chociaż w kontakcie ze skórą powoduje odmrożenia.

Poważne uszkodzenia oczu / działanie drażniące na oczy

Produkt nie jest sklasyfikowany, jako drażniący na oczy, chociaż w bezpośrednim kontakcie może powodować odmrożenia.

Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę

Produkt nie jest sklasyfikowany, jako uczulający.

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze

Produkt zawiera < 01% 1,3 butadienu, dlatego nie został sklasyfikowany jako mutageny.

Rakotwórczość

Produkt zawiera < 01% 1,3 butadienu, dlatego nie został sklasyfikowany jako mutageny

Szkodliwe działanie na rozrodczość

Produkt nie jest sklasyfikowany, jako szkodliwy dla rozrodczości.

Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe

Niskie stężenie może wywołać łzawienie oczu, kaszel. W dużym stężeniu wskutek niedoboru tlenu wywołuje uczucie zmęczenia, ból i zawroty głowy, zaburzenia orientacji, duszność, przyspieszenie oddechów, czynności serca, utratę przytomności, drgawki, zatrzymanie akcji serca, śmierć. Objawy szybko ustępują po przerwaniu narażenia

Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane

Może powodować zmiany w systemie nerwowym na wskutek długotrwałego narażenia, dużą ilością produktu.

Zagrożenie spowodowane aspiracją

Nie powoduje zagrożenia aspiracją.

SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

12.1 Toksyczność

LC50 – badanie toksyczności ostrej dla ryb	metoda: (Q) SAR, Butan: 24.11 mg/L (96h)
LC50 – badanie toksyczności ostrej dla bezkręgowców	metoda: (Q) SAR, Butan: 14.22 mg/L (48h)
EC50 – Badanie toksyczności ostrej dla glonów	metoda: kalkulacje przy użyciu programu ECOSAR wersja 1.00, Butan: 7.71 mg/L (96h)

Produkt nie spełnia kryteriów klasyfikacji, jako niebezpieczny dla środowiska

12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu

Zdolność do biodegradacji w glebie – produkt łatwo biodegradowalny

12.3 Zdolność do bioakumulacji

Produkt posiada niski potencjał do bioakumulacji.

12.4 Mobilność w glebie

Niski potencjał adsorpcji, produkt szybko odparowuje nie powodując skażenia gleby.

12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Substancja nie spełnia kryteriów PBT i vPvB.

12.6 Inne szkodliwe skutki działania

Wyciekający produkt może powodować zamrażanie, niebezpieczne dla środowiska wodnego.

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Likwidację zebranych odpadów przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami (patrz sekcja 15). Utylizacja niniejszego produktu, roztworów lub produktów pochodnych powinna w każdym przypadku być zgodna z wymogami ochrony środowiska i legislacji związanej z utylizacją odpadów a także z wymogami władz lokalnych.

Produkt: Nie dopuścić do przedostania się znaczących ilości produktu do kanalizacji. Nie składować na wysypiskach komunalnych.

Odniesienia do przepisów wspólnotowych / krajowych:

Klasyfikacja odpadów zgodna z Europejskim Katalogiem Odpadów (EWC):

Odpady klasyfikuje się według źródła ich powstania, stąd kod odpadów może zmieniać się w zależności od sposobu i miejsca powstania odpadu.

Wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 w sprawie katalogu odpadów Kod odpadu: 16 05 04* Gazy w pojemnikach (w tym halony) zawierające substancje niebezpieczne. Odpad klasyfikowany jest jako odpad niebezpieczny.

Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (kod 15 01 10*)

Szczegółowy kod odpadu należy przypisać biorąc pod uwagę miejsce i sposób powstania odpadu.

Właściwe metody usuwania substancji oraz zanieczyszczonego opakowania:

Biorąc pod uwagę naturę i użytkowanie produktu, potrzeba jego usunięcia występuje rzadko. W wypadkach koniecznych usunąć przez kontrolowane wypalenie za pomocą specjalnego urządzenia. W wypadku jego braku należy skontaktować się z dostawcą.

Usuwanie zbiorników

Częściowo wykorzystane lub nominalnie puste butle należy zwrócić dostawcy.

SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

Produkt podlega przepisom w zakresie transportu towarów niebezpiecznych. Przewozić zgodnie z dokumentem przewozowym.

Transport lądowy ADR/RID:

Numer UN:	1011 (Uwaga: dla celów transportowych dopuszcza się stosowanie numeru UN dla mieszaniny popan-butan 1965)
Prawidłowa nazwa przewozowa – ADR:	Mieszanina węglowodorów gazowych skroplona, I.N.O. (Mieszanina A, Butan)
Prawidłowa nazwa przewozowa – RID:	Mieszanina węglowodorów gazowych skroplona, I.N.O. (Mieszanina A, Butan)
Klasa	2
Kod klasyfikacyjny:	2F
Grupa pakowania	Nie ma zastosowania
Nalepka:	2.1



13 (tylko RID) – Przetaczać ostrożnie



Pozostałe informacje:

Transport gazu w samolotach pasażerskich jest zabroniony.

Kod HAZCHEM	2/W/E
Transport drogowy	Obowiązują przepisy ADR
Transport kolejowy	Obowiązują przepisy RID
Transport śródlądowy	Obowiązują przepisy ADN
Transport lotniczy	Obowiązują przepisy ICAO
Transport morski	Obowiązują przepisy IMDG

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

- **Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 sierpnia 2004 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym i warunków ich zatrudniania przy niektórych z tych prac (Dz. U. z dnia 14 września 2004 r., Nr 200, poz.2047):**

Prace w narażeniu na działanie substancji i preparatów chemicznych, sklasyfikowanych w przepisach w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych jako skrajnie łatwopalne są wzbronione młodocianym.

- **Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 czerwca 2012 r. w sprawie kategorii substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych, których opakowania wyposaża się w zamknięcia utrudniające otwarcie przez dzieci i wyczuwalne dotykiem ostrzeżenie o niebezpieczeństwie. (Dz. U. nr 0, 2012, poz. 688)**

§ 3. 1. Opakowania substancji oznakowane zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 20 ustawy 11 jako skrajnie łatwopalne oferowane lub sprzedawane konsumentom, wyposaż się, niezależnie od pojemności opakowania, w wyczuwalne dotykiem ostrzeżenie o niebezpieczeństwie.

Lotne związki organiczne (LZO): Dyrektywa 1999/13/WE: brak danych

Dyrektywa Seveso III (2012/18/EU): Aktualizacja: 2015

Ilość substancji niebezpiecznej decydująca o zaliczeniu do zakładu o zwiększonym ryzyku lub dużym ryzyku:

Dla zwiększonego ryzyka: <200 t; 50t>

Dla dużego ryzyka Ilość : >=200t>

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

1. Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 PE i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające 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, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE (w wersji sprostowanej Dz. Urz. UE L 136 z 29.05.2007 r. str. 3, wraz z późn. zm.
2. ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (WE) NR 790/2009 z dnia 10 sierpnia 2009 r. dostosowujące do postępu naukowo-technicznego rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (DzU L 235 z 5.9.2009
3. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 453/2010 z dnia 20 maja 2010 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH). Dz. Urz. UE L 133 z 31.05.2010 r.
4. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/648/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie WE nr 1907/2006 (Dz. Urz. UE L 353 z 31.12.2008 r. str.1) ze zm. Rozporządzeniem Komisji (WE) nr 790/2009 (Dz. Urz. UE L 235 z 5.9.2009 r., str. 1)
5. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin. Dz.U. nr 0, 2012 poz. 445

-
6. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji chemicznych i ich mieszanin. (Dz.U. z dnia 14 września 2012 r. poz. 1018)
 7. Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. 2011 nr 63 poz. 322)
 8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz.U. nr 259/2005 poz. 2173)
 9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U. nr 169/2003 poz. 1650 z późn. zm.)
 10. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 817)
 11. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 lipca 2012 r. w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz.U. z dnia 3 sierpnia 2012 r. poz. 890)
 12. Zalecane badania wstępne i okresowe pracowników narażonych na substancje chemiczne, należy przeprowadzać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie Pracy (Dz.U. nr 69/1996 poz. 332 z późn. zm.).
 13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2014 Poz. 1923)
 14. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21, 1238),
 15. Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U. 2013 poz. 888)
 16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. nr 16/2010 poz. 87)
 17. Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych. (Dz. U. nr 136/2006 poz. 964)
 18. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 8 sierpnia 2016 r. w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych zawartych w niektórych farbach i lakierach przeznaczonych do malowania budynków i ich elementów wykończeniowych, wyposażeniowych oraz związanych z budynkami i tymi elementami konstrukcji oraz w mieszaninach do odnawiania pojazdów (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 1353)

Źródło weryfikacji przepisów polskich <http://isap.sejm.gov.pl/>.

Źródło weryfikacji przepisów europejskich <http://eur-lex.europa.eu>.

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego:

Ocena bezpieczeństwa chemicznego, oraz scenariusza narażenia nie jest wymagana, gdyż produkt nie podlega pełnej rejestracji, oraz nie spełnia kryteriów PBT i vPvB.

SEKCJA 16: Inne informacje

Wyjaśnienie skrótów i akronimów stosowanych w karcie charakterystyki:

LC50/LD50 mediana stężenia/dawki śmiertelnej

LDLo najniższa dawka śmiertelna

TCLo najniższe stężenie toksyczne

Odniesienia do kluczowej literatury i źródeł danych:

1. Karta charakterystyki: 1.0

2. <http://echa.europa.eu> – European Chemical Agency

Lista zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia i/lub zwrotów określających warunki bezpiecznego stosowania(S) lub zwrotów wskazujących środki ostrożności (P) (pełny tekst wszelkich zwrotów, które nie zostały podane w całości w sekcjach 2–15):

H220 Skrajnie łatwopalny gaz.

Identyfikacja i poinformowanie o klasyfikacji koniecznej od dnia 1 czerwca 2015 r. przed wykorzystaniem jej do klasyfikacji i oznakowania na opakowaniu:

Substancja spełnia kryteria klasyfikacji zgodnie z CLP (ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (WE) NR 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. 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). Substancja jest zaklasyfikowana jako stwarzająca zagrożenia zgodnie z ww. kryteriami.

Wydanie 2.0, Data ostatniej aktualizacji: 01/06/2015 r. Aktualizacja karty na podstawie zapisów załącznika II rozp. 453/2010 (oznakowanie zgodne z CLP). Autor: Andrzej Duda Specjalista ds. Bezpieczeństwa i Ochrony Środowiska AmeriGas Polska.

Wydanie 3.1, Data ostatniej aktualizacji: 29/03/2017 r. Aktualizacja danych pkt. 1.3, 8.1, 8.2.2, 13.1, 15, 15.1 karty. Aktualizował M.Malkowski