

Data wydania:	Marzec 2003r.
Data aktualizacji:	29/03/2017 r.
Wersja karty	11.1
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	PROPAN – BUTAN TECHNICZNY
Inne nazwy/identyfikatory	-
Typ produktu	Gazy z ropy naftowej, skroplone. Pozostająca pod ciśnieniem własnych par skroplona mieszanina węglowodorów alifatycznych, której głównymi składnikami są: propan i 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	Stosowany, jako paliwo gazowe do celów grzewczych w budynkach mieszkalnych, obiektach handlowych oraz w obiektach i urządzeniach przemysłowych oraz jako paliwo silnikowe. Przechowywany w zbiornikach stałych lub przenośnych. Produkt dostępny konsumentom.
--------------	--

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 (czynny 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.

Na podstawie artykułu nr 23 rozporządzenia parlamentu europejskiego nr 1272/2008, oraz punktu 1.3 załącznika I do tego rozporządzenia, **Butle na gaz LPG wielokrotnego użytku, lub jednorazowe naboje gazowe z LPG** w ramach normy EN 417 oznakowuje się wyłącznie stosownym piktogramem oraz zwrotami wskazującymi rodzaj zagrożenia i środki ostrożności dotyczące palności.

2.3. Inne zagrożenia

Substancja nie spełnia kryteriów **PBT** lub **vPvB** zgodnie z zał. XIII REACH.

SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

Produkt (substancja wieloskładnikowa) jest złożoną mieszaniną węglowodorów otrzymywanych 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 nawaniacze (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) C1 < 0,1 C2 < 4,0 18 < C3 < 55 C4 > 45 C5 < 1,0

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

Narażenie przez drogi oddechowe

Wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze. Zapewnić poszkodowanemu ciepło i warunki do odpoczynku. Nie pozostawiać poszkodowanego bez opieki. W przypadku utraty przytomności ułożyć w pozycji bocznej ustalonej. W przypadku utrudnionego oddychania, o ile to możliwe, podać tlen lub zastosować sztuczne oddychanie. W przypadku zatrzymania akcji serca (brak pulsu) należy podjąć resuscytację krążeniowo-oddechową. Wezwać lekarza.

Kontakt ze skórą

Przemywać skórę dużą ilością letniej wody, nie zdejmować ubrania, jeśli jest przymarznięte do skóry. Nie rozgrzewać skóry innymi środkami, nie rozcierać skażonych miejsc. Natychmiast wezwać lekarza.

Kontakt z oczami

Usunąć szkła kontaktowe (jeżeli są noszone). Natychmiast przemywać oczy dużą ilością letniej wody, przez co najmniej 15 min. (przy odwiniętych powiekach), unikać silnego strumienia wody ze względu na ryzyko uszkodzenia rogówki, w przypadku zanieczyszczenia jednego oka, chronić w trakcie przemywania drugie oko przed zanieczyszczeniem. Jeśli objawy utrzymują się, należy niezwłocznie umieścić pacjenta w specjalistycznej placówce medycznej. Osoby narażone na skażenie oczu powinny być pouczone o konieczności i sposobie ich natychmiastowego płukania.

Narażenie przez przewód pokarmowy

Nie dotyczy.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Przebywanie w oparach gazu o dużym stężeniu może powodować nudności, bóle i zawroty głowy, w skrajnych wypadkach prowadzące do utraty przytomności i śmierci w wypadku braku tlenu w otoczeniu. Długotrwałe przebywanie w oparach gazu może niekorzystnie oddziaływać na centralny system nerwowy. Faza ciekła może powodować odmrożenia. Połknięcie cieczy może spowodować śmierć przez zamrożenie krtani i wypełnienie płuc płynem (szczegółowy opis patrz sekcja 11 karty charakterystyki).

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

UWAGA! Pacjenta nieprzytomnego ułożyć w pozycji bocznej ustalonej, zapewnić zatrutemu spokój, chronić przed utratą ciepła, kontrolować oddech i puls. Nigdy nie wywoływać wymiotów ani nie podawać niczego doustnie osobie nieprzytomnej lub zamroczonej.

SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

Substancja skrajnie łatwopalna. Zawiera gaz pod ciśnieniem. Substancja tworzy palne i wybuchowe mieszaniny z powietrzem. Jest cięższa od powietrza, gromadzi się przy powierzchni ziemi i w dolnej części pomieszczeń. Może przenosić się do odległych źródeł zapłonu.

5.1. Środki gaśnicze

Odpowiednie środki gaśnicze: Należy zamknąć dopływ gazu i chłodzić zbiornik rozproszonymi prądami wodnymi. Rozpylona woda jest przydatna do chłodzenia zagrożonych zbiorników magazynowych. Mały pożar można gasić za pomocą gaśnic lub agregatów proszkowych. Jeżeli nie ma zagrożenia dla otoczenia należy wypalić gaz bez gaszenia.

Niewłaściwe środki gaśnicze: silny strumień wody – prądy strumieniowe (JET). Nie stosować pełnego strumienia wody, aby nie doszło do rozprzestrzeniania się ognia. Duży pożar może być gaszony tylko przez odpowiednio przeszkolone oddziały straży pożarnej.

5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną:

Pary gazu są cięższe od powietrza, zalegają w zagłębieniach terenu i mogą ulec zdalnemu zapłonowi. Długotrwałe oddziaływanie płomieni na zbiornik może spowodować zjawisko BLEVE (wybuch par wrzącej rozprężającej się cieczy).

Substancje powstające podczas pożaru produktu będą zależały od warunków powodujących rozkład. W normalnym spalaniu można oczekiwać następujących substancji: dwutlenek węgla, tlenek węgla, węglowodory niespalone, niezidentyfikowane związki organiczne i nieorganiczne, śladowe ilości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych.

Pozostałości po pożarze i zanieczyszczone środki gaśnicze należy usuwać zgodnie z lokalnymi przepisami. Zanieczyszczoną wodę gaśniczą zebrać osobno, nie dopuścić, aby przedostała się do kanalizacji.

5.3. Informacje dla straży pożarnej

Specjalne wyposażenie ochronne strażaków:

Strażacy powinni być wyposażeni w ubrania ochronne, hełmy i rękawice przewidziane do stosowania przy gaszeniu pożarów. W wypadku narażenia na bezpośredni wyciek produktu należy stosować środki ochrony indywidualnej wskazane w pkt. 8.

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

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

Usunąć z terenu wycieku osoby postronne i nieupoważnione, umieścić je w bezpiecznym, dobrze wentylowanym miejscu. Oznakować teren tablicami ostrzegawczymi. Do prac związanych z likwidacją skutków awarii skierować osoby przeszkolone i wyposażone w środki ochrony indywidualnej. Zapewnić odpowiednią wentylację. Unikać bezpośredniego kontaktu z uwolnionym produktem. Nie stosować urządzeń elektrycznych o ile nie są w wykonaniu przeciwwybuchowym.

Pary gazu mogą przemieszczać się przy gruncie na znaczne odległości. Usunąć wszystkie potencjalne źródła zapłonu z obszaru przylegającego. Zamknąć dopływ gazu jeżeli jest to możliwe bez narażenia ludzi. Nie wdychać par substancji.

Przed powrotem ludzi w strefę, sprawdzić czy stężenie gazu w atmosferze jest wystarczająco niskie, celem zapewnienia bezpiecznych warunków pracy. Powiadomić odpowiednie władze, w tym straż pożarną, jeśli znaczny wyciek gazu nie może być powstrzymany. Przestrzegać odpowiednich przepisów krajowych.

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.

Nie dopuszczać do przedostawania się produktu do kanalizacji, wód powierzchniowych i wód gruntowych. W przypadku uwolnienia dużych ilości produktu lub skażenia środowiska powiadomić odpowiednie władze i służby ratownictwa chemicznego.

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

Unikać bezpośredniego kontaktu z uwalniającą się substancją. Jeśli to możliwe, zlikwidować wyciek (uszczelnić, uszkodzone opakowanie umieścić w opakowaniu ochronnym). W przypadku małego wycieku pozostawić do odparowania. Nie używać wody do rozproszenia fazy ciekłej. W razie dużego wycieku, próbować rozproszyć opary lub skierować je w bezpieczne miejsce stosując np. kurtyny wodne lub prądy mgłowe. W wypadku braku takiej możliwości postępować jak przy małym wycieku. Zadbać o wystarczające przewietrzenie.

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

Gaz można składować tylko w układach zamkniętych tj. w odpowiednich zbiornikach stałych lub przenośnych.

Nie używać w obszarach zamkniętych lub o gęstej zabudowie. Podczas obsługi nie spożywać posiłków, nie pić, nie palić. Nie wdychać par. Należy zachować szczególną ostrożność w związku z bliskością źródeł zapłonu podczas użytkowania skroplonych gazów z ropy naftowej we właściwie zaprojektowanych urządzeniach. Należy przeciwdziałać powstaniu wyładowań elektrostatycznych. Używać butli tylko w pozycji stojącej, chyba że jest specjalnie zaprojektowana do pracy w innym położeniu.

Unikać przekraczania dopuszczalnych wartości normatywów higienicznych i stężeń wybuchowych w środowisku pracy. Urządzenia elektryczne muszą być zabezpieczone przed wybuchem zgodnie z właściwymi normami.

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 zagęszczone uszczelki bezazbestowe, uszczelki z wkładką spiralną lub inne dopuszczone do użycia.

Materiały niewskazane:

Odnosnie 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 nitrilowego 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. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe:

Jako paliwo do spalania w budynkach mieszkalnych i przemysłowych (np. ogrzewanie, suszenie), do gotowania w kuchniach w budynkach mieszkalnych i handlowych, do napędu pojazdów. Również wykorzystywany jest, jako gaz wyrzutowy oraz materiał podawczy w przemyśle petrochemicznym. Produkt ten nie może być wykorzystywany do innych celów niż powyższe bez powiadomienia dostawcy.

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1. Parametry dotyczące kontroli

8.1.1. Krajowe dopuszczalne wartości, wraz z podstawą prawną (patrz sekcja 15):

8.1.1.1. Krajowe wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń w środowisku pracy:

Substancja wieloskładnikowa jest złożoną mieszaniną lekkich gazów, otrzymana przez poddanie mieszaniny skroplonych gazów z ropy naftowej procesowi słodzenia w celu konwersji tioli (merkaptanów) lub usunięcia kwaśnych zanieczyszczeń. Składa się z węglowodorów o liczbie atomów węgla głównie w zakresie od C₃ do C₇, wrzących w zakresie temp. od ok. minus 40°C do 80°C.

Propan:	NDS = 1800 mg/m ³ ;	NDSch = nie ustalono
Butan:	NDS = 1900 mg/m ³ ;	NDSch = 3000 mg/m ³
Buta-1,3-dien:	NDS = 4,4 mg/m ³ ;	NDSch = nie ustalono
Merkaptan etylowy (etanotiol):	NDS = 1,0 mg/m ³ ;	NDSch = 2,0 mg/m ³

8.1.1.2. Krajowe dopuszczalne wartości biologiczne: Nie ustalono

8.1.2. Informacje nt. obecnie zalecanych procedur monitorowania dla najistotniejszych substancji:

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 -- Oznaczanie propanu i n-butanu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej.
- ASTM D 5305:12 Merkaptan etylowy w skroplonych gazach węglowodorowych – Opary gazowe, oznaczanie.

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 przebicia, 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.

Wartości odniesienia w powietrzu atmosferycznym składników substancji wieloskładnikowej:

merkaptany: 200 µg/m³ uśrednione dla 1 godziny
2 µg/m³ uśrednione dla roku kalendarzowego

węglowodory alifatyczne do C12 (poza wymienionymi w innych pozycjach i metanem):
3000 µg/m³ uśrednione dla 1 godziny
1000 µg/m³ uśrednione dla roku kalendarzowego

SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

Wygląd: Gaz skroplony, bezbarwny

Zapach:	Ostry, nieprzyjemny
Próg zapachu;	Nie podano
pH	Nie podano
Temperatura topnienia/krzepnięcia;	Nie podano
Początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia;	W zależności od proporcji składników w produkcie od -45°C (propan) do -0,5°C (butan)
Temperatura zapłonu;	-40°C (butan); -104°C (propan)
Szybkość parowania;	Nie podano
Palność (ciała stałego, gazu);	Nie podano
Górna/dolna granica palności lub górna/dolna granica wybuchowości;	Mieszanki par z powietrzem mogą być wybuchowe. <u>Propan techniczny:</u> Górna granica wybuchowości: 10% obj. Dolna granica wybuchowości: 2,2% obj. <u>Butan techniczny:</u> Górna granica wybuchowości: 8,4% obj. Dolna granica wybuchowości: 1,8% obj.
Prężność par nasyconych;	Propan techniczny 860-980 kPa w temp. 20°C Butan techniczny 110 kPa w temp. 20°C
Gęstość;	Propan techniczny 510 kg/m ³ w 15°C Butan techniczny 575 kg/m ³ w 15°C
Gęstość względna par; (powietrze=1)	Propan techniczny 1,52 w 15°C Butan techniczny 2,1 w 15°C
Rozpuszczalność;	Nie podano
Współczynnik podziału: n-oktanol/woda;	Log Pow=2,3 (wartość szacunkowa)
Temperatura samozapłonu;	Propan techniczny > 450°C. Butan techniczny > 410°C
Temperatura rozkładu;	Nie badano
Lepkość dynamiczna;	Nie podano
Właściwości wybuchowe;	Grupa wybuchowości: IIA.
Właściwości utleniające.	Brak
9.2. Inne informacje	-

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:

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 toksykologicznych

a) toksyczność ostra;

Gazy z ropy naftowej, skroplone nie zostały zaklasyfikowane pod kątem toksyczności ostrej, niezależnie od drogi podania.

Przebywanie w oparach gazu o dużym stężeniu może powodować nudności, bóle i zawroty głowy, w skrajnych wypadkach prowadzące do utraty przytomności i śmierci w wypadku braku tlenu w otoczeniu. Faza ciekła może powodować odmrożenia. Połknięcie cieczy może spowodować śmierć przez zamrożenie krtani i wypełnienie płuc płynem.

Brak danych dotyczących mediany dawek i stężeń śmiertelnych dla substancji wieloskładnikowej - Gazy z ropy naftowej, skroplone. Oceny toksyczności dokonano w oparciu o dane dla poszczególnych istotnych składników tej substancji.

Dawki wyczuwalne dla ludzi:

Propan Próg wyczuwalności zapachu propanu 9022-36088 mg/m³

Butan Próg wyczuwalności zapachu butanu 6240 mg/m³

Dawki i stężenia śmiertelne i toksyczne dla zwierząt:

Butan: CL50 (szczur, inhalacja, 4 h) – 658000

b) działanie żrące/drażniące na skórę;

Gazy z ropy naftowej, skroplone nie są zaklasyfikowane, jako drażniące lub żrące na skórę. Kontakt skóry z naczyniem, do którego wprowadzono propan lub fazą ciekłą szybko uwalniającą się do atmosfery może spowodować jej odmrożenia.

c) poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy;

Gazy z ropy naftowej, skroplone nie spełniają kryteriów klasyfikacji, jako stwarzające zagrożenie w tej klasie; może jednak wystąpić podrażnienie oczu (zaczerwienie spojówek, łzawienie) w przypadku kontaktu z fazą ciekłą propanu.

d) działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę;

Produkt nie spełnia kryteriów klasyfikacji, jako stwarzający zagrożenie w tej klasie.

e) działanie mutagenne na komórki rozrodcze;

Gazy z ropy naftowej, skroplone nie są zaklasyfikowane, jako mutageny.

f) rakotwórczość;

Gazy z ropy naftowej, skroplone nie są zaklasyfikowane jako rakotwórcze zgodnie z przypisaną im wagą K, ponieważ zawartość w ich składzie buta-1,3-dienu zaklasyfikowanego jako rakotwórczy (Carc 1A) i mutagenny (Muta. 1B) jest poniżej 0,1%.

g) szkodliwe działanie na rozrodczość;

Gazy z ropy naftowej, skroplone nie są zaklasyfikowane jako działające szkodliwie na rozrodczość.

h) działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe;

Przebywanie w oparach gazu o dużym stężeniu może powodować nudności, bóle i zawroty głowy, w skrajnych wypadkach prowadzące do utraty przytomności i śmierci w wypadku braku tlenu w otoczeniu. Najbardziej wrażliwe na niedotlenienie są tkanki wymagające bogatego zaopatrzenia w tlen: ośrodkowy układ nerwowy, serce, narządy mięsne. Objawami niedotlenienia są początkowo uczucie duszności i zmęczenia, bóle i zawroty głowy, zaburzenia koordynacji ruchowej oraz znaczne zaburzenia zdolności do oceny sytuacji. Osoby narażone często tracą orientację i nie potrafią opuścić samodzielnie miejsca wypadku. Przy większym niedoborze tlenu następuje utrata świadomości i śmierć.

i) działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane;

Długotrwałe przebywanie w oparach gazu może niekorzystnie wpływać na ośrodkowy układ nerwowy. Zbyt długie i powtarzające się przebywanie w atmosferze gazu o znacznych stężeniach (wąchanie, wdychanie) może spowodować śmierć przez uduszenie lub zawał serca.

j) zagrożenie spowodowane aspiracją;

Gazy z ropy naftowej, skroplone nie spełniają kryteriów klasyfikacji jako stwarzające zagrożenie w tej klasie.

SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

Produkt nie został zaklasyfikowany jako niebezpieczny dla środowiska.

12.1. Toksyczność:

Brak danych dla produktu. Brak danych ilościowych dla toksyczności produktu. Poniżej przedstawiono dostępne dane dla istotnych składników substancji wieloskładnikowej:

Mieszanina propan-butan techniczny

LC50/96 h *Oncorhynchus mykiss* > 24,11 mg/l

EC50/48 h *Daphnia magna* > 14,22 mg/l

EC50/72 h *Pseudokirchnerella subcapitata* > 7,71 mg/l

12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu.

W powietrzu ulega szybkiemu rozproszeniu. W powietrzu zachodzi szybkie utlenianie w procesie reakcji fotochemicznej.

12.3. Zdolność do bioakumulacji

Produkt nie kumuluje się.

12.4. Mobilność w glebie

Produkt odparowuje całkowicie i szybko z wody i gruntu.

12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Nie dotyczy

12.6. Inne szkodliwe skutki działania

Zanieczyszczenie ścieków nie występuje. Biorąc pod uwagę szybkie uwalnianie się z roztworów produkt nie stanowi zagrożenia dla życia 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:	1965
Prawidłowa nazwa przewozowa – ADR:	MIESZANINA WĘGLOWODORÓW GAZOWYCH, SKROPLONA, I.N.O. (Mieszanina B)
Prawidłowa nazwa przewozowa – RID:	WĘGLOWODORY GAZOWE, MIESZANINA SKROPLONA, I.N.O. (Mieszanina B)
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 dotykem 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 dotykami 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)

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego: Zgodnie z deklaracją producenta ocena bezpieczeństwa chemicznego nie została przeprowadzona.

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: 10
2. TOXNET Toxicology Data Network. US National Library of Medicine. 2011

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 11.0, 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 11.1, Data ostatniej aktualizacji: 29/03/2017 r. Aktualizacja danych pkt. 1.3, 8.1.2, 8.2.2, 13.1, 15, 15.1 karty. Aktualizował M.Malkowski