

BEZPEČNOSTNÍ LIST

ODDÍL 1: IDENTIFIKACE LÁTKY/SMĚSI A SPOLEČNOSTI/PODNIKU	
NÁZEV SPOLEČNOSTI TAEYANG INDUSTRIAL CO., LTD.	TEL: (041) 621-9810 FAX: (041) 621-9822, 9827
ADRESA: 485-5 Upseong-dong, Cheonan, Choongnam, Korea	OBCHODNÍ NÁZEV: Plynová (butanová) kartuše
NÁZEV VÝROBKU A ZNAČKA: JET BOIL JET POWER 230g	TŘÍDA 2,1, HOŘLAVÝ PLYN: UN 2037
DATUM REVIZE: 27. květen, 2011	DATUM REVIZE:

ODDÍL 2: SLOŽENÍ/INFORMACE O SLOŽKÁCH			
Název chemické látky	Obchodní název/synonymum	Cas číslo	Přibližná hmotnost ve výrobku v %
Propan	n-propan, propylhydrid	74-95-6	24,87 %
Isobutan	2-metylpropan, trimethylmetan	75-28-5	71,97 %
N-butan	Butan, zkapalněný ropný plyn	106-97-8	3,16 %

ODDÍL 3: IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI	
CERCLA Index (0 ~3): ohrožení zdraví = 1, hořlavost = 3, reaktivita = 0, odolnost = 0	
NFPA Index (0 ~4): ohrožení zdraví = 1, hořlavost = 4, reaktivita = 0	
■ Bezpečnostní informace: - Bez barvy a zápachu, ale může působit negativně na centrální nervový systém - Příležitostně může zapáchat jako zkažený česnek - V případě nadýchání může způsobit příznaky anoxie - Hořlavý plyn, může dojít ke vznícení - Skladovat mimo dosah zdroje zážehu - Vyvarujte se kontaktu s očima, pokožkou a oblečením - Vyvarujte se nadýchání plynu - Používat na dobře větraném místě - Kartuši dobře uzavřete příslušným uzávěrem - Fyzikální nebezpečnost: Hořlavý plyn, který se v případě vystavení teple může vznítit a explodovat. ■ Možná zdravotní rizika - o Nadýchání - Krátkodobé vystavení: podráždění, nevolnost, dýchací potíže, bolest hlavy, ospalost, příznaky opilosti, brnění, dušení, kóma - Dlouhodobé vystavení: žádné údaje o možných účincích - o Zasažení pokožky - Krátkodobé vystavení: Může způsobit vznik puchýřů, omrzliny nebo paralyzaci - Dlouhodobé vystavení: žádné údaje o možných účincích - o Zasažení očí - Krátkodobé vystavení: Může způsobit omrzliny nebo problémy vidění - Dlouhodobé vystavení: žádné údaje o možných účincích - o Požití	

- Krátkodobé vystavení: Může způsobit omrzliny
- Dlouhodobé vystavení: žádné údaje o možných účincích

■ **Karcinogenní účinky**

- o Zákon o bezpečnosti a ochraně zdraví: Nespecifikováno
- o Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (OSHA): Nespecifikováno
- o Národní toxikologický program (NTP): Nespecifikováno
- o Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny (IARC): Nespecifikováno

ODDÍL 4: POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

■ **V případě vdechnutí**

- Okamžitě opusťte exponované místo
- V případě potřeby zahajte umělé dýchání
- Zajistěte přísun čerstvého vzduchu, uchovávejte krevní tlak a pokud možno dýchejte kyslík
- Udržujte postiženého v klidu a teple
- Poskytněte pomoc odpovídající příznakům
- Přivolejte lékařskou pomoc

■ **Zasažení pokožky**

- Důkladně omyjte zasažené místo dostatečným množstvím čisté vody a jemným mýdlem (15 – 20 minut)
- V případě výskytu příznaků omrzlin nebo omrznutí, postupujte dle bodů, viz níže
- Ohřejte postižené místo teplou vodou 107F (41.7° C)
- Jemně zabalte postižené místo do čisté osušky
- Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc

■ **Zasažení očí**

- Okamžitě vypláchněte oči dostatečným množstvím čisté vody nebo salinovým roztokem dokud nebude chemikálie zcela odstraněna
- Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc

■ **Požiti**

- Okamžitě poskytněte první pomoc odpovídající příslušným příznakům
- Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc

■ **Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření**

- Protijed: neexistují žádné speciální látky s těmito účinky (obecně postupujte dle příznaků)

ODDÍL 5: OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ EXPLOZE A PRO HAŠENÍ POŽÁRU

■ **Exploze & nebezpečí požáru**

- V případě vystavení zdroji tepla, může dojít k vznícení nebo explozi
- Těžší než vzduch, z čehož plyne možnost vznícení a zpětného zážehu
- Kartuše se může vznítit nebo explodovat vlivem tepla a ohně
- Směs plynu a vzduchu je výbušná a může explodovat
- Slabý elektrický proud může způsobit vznik statické elektřiny, v jehož důsledku může dojít k zážehu elektrickou jiskrou

■ **Hasiva – Hasit práškovým hasicím přístrojem CO₂, (v případě požáru hasit vodou nebo mlhou)**

■ **Hašení ohně**

- Pokud to není nebezpečné, opusťte místo ohně
- Po uhašení ohně, ochlaďte vodou tu stranu kartuše, která byla vystavena teplu
- Držte se stranou uzávěru skladovací nádrže
- V případě požáru ve skladovacích prostorách použijte pro hašení požární hadici hubicí nebo s proudnicí, v případě potíží nechejte vyhořet
- Pokud se požár šíří nebo skladovací nádrž mění teplem barvu, okamžitě místo opusťte
- Pokud nejste s to zabránit úniku plynu z nádrže nebo z přepravního cisternového vozu, nechejte je vyhořet a opusťte prostor v okruhu 1 míle (1,6 km)
- Uhaste unikající hořící plyn, pokud je toto možné
- Použijte dostatečné množství vody nebo mlhy z velké vzdálenosti
- Nevdechujte kouř ani spaliny, postavte se zády k větru
- Držte se mimo dosah ohně v okruhu 5 mil (8 km), pokud se požár vymkne kontrole nebo je nádrž vystavena ohni

■ Škodlivé spaliny

Vysokoteplotním spalováním, pyrolýzou, mohou vzniknout zdraví škodlivé oxidy uhlíku.

ODDÍL 6: OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU

- Opatření na ochranu osob v pracovním procesu
 - Zabraňte styku se zdrojem tepla, ohněm, jiskrou a dalšími zdroji možného vznícení
 - Nedotýkejte se rozlitého materiálu
 - Je-li to možné, zabraňte dalšímu uniku
 - Skropte vodou, abyste snížili koncentraci výparů
 - Ohraničte prostor, dokud plyn nevyprchá
 - Na nebezpečném místě nekuřte, nerozdělávejte oheň, zabraňte styku s plameny
 - Zabraňte vstupu nepovolaných osob a nebezpečné místo uzavřete
 - Zajistěte přístup vzduchu a uzavřené místo před vstupem řádně vyvětrejte

ODDÍL 7: ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ

Skladujte a zacházejte s látkou podle platných vládních předpisů a místních nařízení.
Skladujte podle 29CFR 1910.106

- o Uzemnění
 - Materiály s nízkou elektrickou vodivostí skladujte v kontejneru, který odpovídá normám uzemnění NFPA77-1983
 - Doporučujeme praktické přezkoušení na vznik statické elektřiny
 - Materiály s nízkou elektrickou vodivostí skladujte v kontejneru, který odpovídá normám zemnění
 - Izolujte a ukládejte materiály odděleně od jiných materiálů, které se nesmějí skladovat na jednom místě

ODDÍL 8: OMEZOVÁNÍ EXPOZICE/OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

■ Kontrolní parametry (TWA)

Zákon o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

Propan:

1000ppm(1800mg/m3) OSHA TWA

2500ppm ACGIH TWA
1000ppm(1800mg/m3) NIOSH doporučení TWA 10 hodin
1800mg/m3(1000ml/m3) DFG MAK (Limitní hodnota pro látku-, faktor odchylky 2)

N-Butan :

TWA: 800ppm, 1900mg/m3

STEL : -

800ppm(1900mg/m3) OSHA TWA (30. červen, 1993, platný podle 58 FR 35338)

800ppm ACGIH TWA

800ppm(1900mg/m3) NIOSH doporučení TWA 10 hodin

2400mg/m3(1000ml/m3) DFG MAK (Limitní hodnota pro látku -II, faktor odchylky 4)

Isobutan:

800ppm(1900mg/m3) ACGIH TWA

800ppm(1900mg/m3) NIOSH doporučení TWA 10 hodin

2400mg/m3(1000ml/m3) DFG MAK (Limitní hodnota pro látku -II, faktor odchylky 4)

LPG: Zkapalněný ropný plyn

1000ppm(1800mg/m3) OSHA TWA

1000ppm ACGIH TWA

1000ppm(1800mg/m3) NIOSH doporučení TWA 10 hodin

■ Větrání

- Zajistěte odvětrávání prostoru nebo komplexní ventilační zařízení
- V případě nebezpečí exploze, instalujte monitorující zařízení prevence exploze pro zajištění odpovídající míry odvětrávání prostoru

■ Ochrana zraku

- Pro plyn: ochranné pracovní brýle nejsou nutné, ale doporučené
- Pro kapalinu, aerosol a prach: ochranné pracovní brýle jsou nezbytné, aby nedošlo k přímému kontaktu očí s látkou
- Nepoužívejte kontaktní čočky

■ Ošetření zraku v případě zasažení

- Vzhledem k možnému zasažení oka některého ze zaměstnanců nebezpečnou látkou je zaměstnavatel povinen zajistit v blízkosti pracoviště mycí prostředky a sprchu

■ Ochranné oděvy

- Pro plyn: ochranné pracovní oděvy nejsou nutné
- V případě možného kontaktu s kapalinou, musí mít zaměstnanec na sobě ochranné pracovní oděvy a vybavení, aby zamezil přímému kontaktu pokožky s nebezpečnou látkou

■ Ochranné pracovní rukavice

- Noste zaizolované rukavice a rukavice chránící před chladem

■ Respirátor

- Níže uvedené respirátory a limitní hodnoty koncentrace doporučené nařízením NIOSH nebo předpisy pro nakládání s nebezpečnými chemikáliemi vydaný Americkým oddělením zdravotnictví a humanitních služeb
- Typ respirátoru je určen mírou zamoření pracovního místa. Limitní hodnoty pro použití daného typu respirátoru nesmějí být překročeny. Schváleno NIOSH a NSHA .

LPG (Zkapalněný ropný plyn)

- o 10,000ppm : Respirátor s přívodem vzduchu, samonosný respirátor
- o 19,000ppm : Respirátor s kontinuálním přívodem vzduchu

Ochranná celoobličejová maska

Ochranná celoobličejová maska s přívodem vzduchu

Ochranná celoobličejová přetlaková maska s kontinuálním přívodem vzduchu

o Kukly: Dýchací kukla

o V případě náhlého ohrožení života nebo zdraví,

- Provozován vdechem & výdechem nebo přetlakem jako všechny samonosné respirátory
- Odolnost vdechu & výdechu dovybavena samonosným respirátorem provozovaným vdechem & výdechem nebo přetlakem
- Celoobličejová maska provozovaná přetlakem

ODDÍL 9: FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

Složka	N-Butan	Isobutan	Propan
Fyzikální skupenství *1	tekuté & plynné	tekuté & plynné	tekuté & plynné
Barva	Bez barvy	Bez barvy	Bez barvy
Zápach *2	Bez zápachu	Bez zápachu	Bez zápachu
Detekce plynu	Nestanoveno	Nestanoveno	Nestanoveno
PH	Nestanovuje se	Nestanovuje se	Nestanovuje se
Bod tekutosti	-138,3° C	-160°C	-187.7°C
Bod varu	-0,5 ° C	-11.5°C	-42.1°C
Bod vzplanutí	-73,3° C	-88.0°C	-104.4°C
Rychlost odpaření	100%	100%	100%
Hořlavost	Nestanoveno	Nestanoveno	Nestanoveno
Horní/dolní mezní hodnoty hořlavosti nebo výbušnosti:	Horní 8,4 % objemu Dolní 1,9 % objemu	Horní 8,4 % objemu Dolní 1,8 % objemu	Horní 8,4 % objemu Dolní 2,2 % objemu
Tlak páry	0.214MPa při 21.1°C	0.214MPa při 21.1°C	0.75MPa při 20°C
Hustota páry	2.1(air=1)	2.595(air=1)	1.55(air=1)
Relativní hustota	0.549(H2O=1)při20°C	0.549(H2O=1) při20°C	0.501(H2O=1)při20°C
Rozpustnost	3.25ml/100ml(20°C, voda)	Nezjištěno	0.007g/100ml(20°, voda)
Rozdělovací koeficient N-oktanol/voda	2.89 jako log POW	2.8 jako log POW	2.36 jako log POW
Teplota samovznícení	287°C	460°C	466.1°C
Teplota rozkladu	Nezjištěno	Nezjištěno	Nezjištěno

ODDÍL 10: STÁLOST A REAKTIVITA

■ Reaktivita

- Stabilní při normální teplotě a tlaku

■ Možnost nebezpečných reakcí

- Chraňte před teplem, otevřeným ohněm, jiskrami a dalších možných zdrojů zážehu
- Výpary jsou výbušné
- Vyvarujte se kontaktu s pokožkou

- Může způsobit omrzliny
- Nádoby jsou pod stálým tlakem, při vystavení tepla mohou explodovat, proto je udržujte v bezpečné vzdálenosti od zdrojů tepla
- Neslučitelné materiály
 - Silná oxidační činidla: nebezpečí ohně, exploze
 - Kyselina dusičná, oxid chloričný: neslučitelné materiály
 - Tetrakarbonyl niklu & kyselina: Exploze při 20 - 40° C
- Nebezpečné produkty rozkladu
 - Pyrolýzou mohou vzniknout spaliny obsahující nebezpečné látky oxidů uhlíku
- Polymerizační reakce
 - Nejištěna při běžné teplotě a tlaku

ODDÍL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

■ Toxikologické informace

Propan:

- LA50 : 6960mg/kg, inhalační toxicita - potkan

Isobutan:

- LC50 : 57pph/15min , inhalační toxicita - potkan

N-Butan:

- LC50 : 658mg/m³/45min , inhalační toxicita - potkan

- LC50 : 680mg/m³/2hodin , inhalační toxicita - myš

■ Karcinogenita

Zákon o bezpečnosti a zdraví v průmyslu: žádné informace

■ Akutní toxicita

- Bez toxických účinků při nadýchání (mírná toxicita při požití)

■ Toxicita pro specifické cílové orgány

- Způsobuje mírnou asfyxii. Utlumuje centrální nervovou soustavu – způsobuje malátnost, ospalost, narkotické stavy a v krajním případě bezvědomí.

■ Další informace

Stimulanty jako adrenalin mohou způsobit ventrikulární fibrilaci.

■ Účiny na zdraví

o Nadýchání: anoxie /anestetické účinky

- Jednorázová expozice

Může způsobit bolesti hlavy, tupost, dýchací obtíže, stav podobný opilosti, ztrátu vědomí

Při expozici do 1% koncentrace po dobu 10 minut může způsobit stav podobný opilosti nebo zmatenost. Vysoké koncentrace mohou způsobit dušení, dýchací obtíže, nevolnost, zvracení, kóma, spasma a paralýzu. 19,000ppm koncentrace může způsobit okamžité ohrožení zdraví a života.

- Opakovaná expozice: žádné informace
- o Kontakt s kůží
 - Jednorázová expozice: Kontakt pokožky s tekutinou může způsobit omrzliny, bolest, puchýře
 - Opakovaná expozice: Může způsobit symptomy podobné jednorázové expozici
- o Kontakt s očima
 - Jednorázová expozice: Kontakt pokožky s tekutinou může způsobit omrzliny, bolest, ztrátu zraku
 - Opakovaná expozice: Může způsobit symptomy podobné jednorázové expozici
- o Požití
 - Jednorázová expozice: Požití plynu není pravděpodobné. Případné požití tekutiny může způsobit omrzliny rtů, pusy a trávicího ústrojí
 - Opakovaná expozice: žádné informace

ODDÍL 12: EKOLOGICKÉ INFORMACE

Index vlivů na životní prostředí (0 ~ 4): Žádné údaje

- o Akutní toxicita pro vodní systém: Žádné údaje
- o Persistence a rozložitelnost: Žádné údaje
- o Bioakumulační potenciál: Žádné údaje
- o Distribuční index log voda / oktanového rozdělení: Žádné údaje

ODDÍL 13: POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ

- Likvidace odpadů a nevyužitých zbytků se provádí v souladu s platnou legislativou pro odpady
- S odpadem musí být naloženo podle norem 40CFR 262 vztahujících se na nakládání s nebezpečným odpadem
- EPA nebezpečný obsah číslo: D001
- Právní předpisy o odpadech: Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění a související prováděcí vyhlášky a nařízení.

ODDÍL 14: INFORMACE PRO PŘEPRUVU

- o OSN klasifikace nebezpečnosti: 2.1
- o OSN obalová skupina: -
- o UN DOT identifikační číslo nebezpečnosti (40CFR 172.101) : Hořlavý plyn
- o UN DOT identifikační norma (40CFR 172.101 & podčásti): Hořlavý plyn
- o UN DOT Náležitý název OSN pro zásilku & identifikační číslo (40CFR 172.101):
 - Propan: LPG, UN 1075
 - Isobutan: Isobutan, UN1999
 - N-butan: N-Butan nebo N-Buten směs UN1011
- o UN DOT obalové normy (40CFR 172.101)
- o UN DOT omezení množství (40CFR 172.101)

- Letadla nebo vlaky pro přepravu osob: přeprava zakázána
- Dopravní letadla pro přepravu nákladů: 150 kg

ODDÍL 15: INFORMACE O PŘEDPISECH

- Korea
 - o Zákon o bezpečnosti a zdraví v průmyslu: povolené koncentrace
 - o Kontrolní zákon nebezpečných chemických látek: -
 - o Zákon o požárních službách
- USA
 - o TSCA: Stanoveno smluvně
 - o CERCLA doložky 103(40CFR 302.4): Nesjednáno
 - o SARA doložky 302(40CFR 355.30): Nesjednáno
 - o SARA doložky 304(40CFR 355.400): Nesjednáno
 - o SARA doložky 313(40CFR 372.62): Nesjednáno
 - o OSHA bezpečnost zpracování (29CFR 1910.119): Nesjednáno
 - o Kalifornská doložka 65 (nařízení o likvidaci pitné vody): Nesjednáno
 - o SARA kategorie nebezpečnosti: SARA WP311/312 doložka (40CFR 370.21)
 - o Akutní škodlivost: Existuje
 - o Chronická škodlivost: Neexistuje
 - o Reakční nebezpečí: Neexistuje
 - o Nebezpečí náhlé exploze: Existuje

ODDÍL 16: INSTRUKCE K VÝROBKU

- **Bezpečnostní opatření při manipulaci a skladování**
 - Nevystavujte teplu a nechejte jej skladovat při teplotě pod 40 ° C na dobře větraném místě
 - Dbejte na to, abyste se neřízli o hranu
 - Pokud produkt spadne na zem, zkontrolujte možnou deformaci trysky a úniku plynu
 - Po použití produkt skladujte odděleně, aby nedošlo k výbuchu sálavým teplem
 - Uchovávejte mimo dosah dětí.
 - Nezakrývejte plechy, kamennými deskami, hliníkovou fólií a podobnými materiály
 - Používejte na dobře větraném místě, použití v uzavřených prostorech může způsobit výbuch a udušení
 - Vyhněte se kontaktu s pokožkou, nevdechujte, předcházejte nárazům
- * Přečtěte si prosím pokyny na štítku výrobku a postupujte podle pokynů uvedených na štítku produktu

ODDÍL 17: DALŠÍ INFORMACE

- Zdroj informací: : GS Caltex Corporation, Korea Petro Chemical Ind. Co., Ltd., Korea Occupational Safety & Health Agency

* Výše uvedené informace jsou pravdivé do té míry, do jaké je nám známo
Společnost nenese žádnou odpovědnost za zranění nebo škody způsobené nesprávným použitím.

