



SIKKERHEDSDATABLAD FOR LPG

1. Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/ virksomheden

1.1 Produktidentifikator

Stofnavn

LPG

Produktregister nr.

Propan: 1892267

Butan: 1892275

Andet navn

Kosangas, Kosan Autogas, Kosan Propan, Kosan Butan, Kosan Mix, Kosan BioMix, Kosan Isobutan, flaskegas, F-gas.

Index nr.

Propan: 601-003-00-5

Butan/Isobutan: 601-004-00-0

LPG-mix: 601-003-00-5/601-004-00-0

UFI: 48W0-YCP9-500D-H628

Dette produkt er fritaget for registrering under REACH i henhold til artikel 2(7)(b).

1.2 Produktet bør kun bruges til anvendelser beskrevet i pkt. 1.2

De identificerede anvendelser, der er relevante: Brændstof til husholdningsmæssige, kommercielle og industrielle formål, til forbrændingsmotorer og som aerosoldrivmiddel.

1.3 Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

Kosan Gas a/s

Hasselager Centervej 19-21
DK-8260 Viby J

www.kosangas.dk

Telefon

+45 8948 7700

E-post

post@kosangas.dk

1.4 Nødtelefon

Kosan Gas nødtelefon

+ 45 8948 7700

Giftlinjen

+45 8212 1212

2. Fareidentifikation

2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen

Klassificering i henhold til forordning 1272/2008 (CLP): Flam. Gas 1 Press. Gas.

Faresætningskoder

H220 Yderst brandfarlig gas

H280 Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning

2.2 Mærkningselementer

CLP

Faremærkning

Brandfarligt

Gasser under tryk

**Signalord**

Fare

Sikkerhedssætninger – generelle

P102 Opbevares utilgængeligt for børn.

Sikkerhedssætninger – forebyggelse

P210 Holdes væk fra varme/gnister/åben ild/varme overflader. Rygning forbudt.

P243 Træf foranstaltninger mod statisk elektricitet.

Sikkerhedssætninger – respons

P377 Brand fra udsivende gas: Sluk ikke, med mindre det er sikkert at stoppe lækagen.

P381 Fjern alle antændelseskilder, hvis dette kan gøres sikkert.

Sikkerhedssætninger – opbevaring

P403 Opbevares på et godt ventileret sted.

Sikkerhedssætninger – bortskaffelse

P501 Indholdet/holderen bortskaffes i overensstemmelse med lokale affaldsregulativer.

2.3 Andre farer

Høje koncentrationer af gas vil fortrænge luftens ilt. Det kan medføre pludselig bevidstløshed og dødsfald pga. iltmangel. Eksponering for flydende LPG kan forårsage frostsår på øjnene og/eller huden. LPG dampe er tungere end luft. Dampe kan drive langs med jorden og nå fjerne antændelseskilder, hvilket kan medføre fare for tilbagetænding. Der kan dannes statisk elektricitet under pumpning. Statisk elektricitet kan forårsage brand.

**3. Sammensætning af/
oplysning om
indholdsstoffer**
3.1 Stoffer

LPG behandles under pkt. 3.2.

3.2 Blandinger

Note: *Ethylmercaptan

Stoffer	Index nr.	CAS/EF-nr.	CLP – 1272/2008	W/W %	SCL/M-factor/ATE
Propan* Kosan BioMix*	601-003-00-5	74-98-6 200-827-9	Flam. Gas 1, Press. Gas; H220, H280	>92.5	Ikke tilgængelig
Butan*	601-004-00-0	106-97-8 203-448-7	Flam. Gas 1, Press. Gas; H220, H280	>92.5	Ikke tilgængelig
LPG Mix* (Propan/Butan) Kosan BioMix*	601-003-00-5 601-004-00-0	74-98-6 106-97-8	Flam. Gas 1, Press. Gas; H220	20-40 60-80	Ikke tilgængelig
Isobutan	601-004-00-0	75-28-5 200-857-2	Flam. Gas 1, Press. Gas; H220	>95	Ikke tilgængelig
1,3-Butadien		203-450-8	Flam. Gas 1, Press Gas, Carc. 1A, Muta 1B, H220, H350, H340	<0,1	Ikke tilgængelig
*Odorant/ Ethylmercaptan	016-022-00-9	75-08-1	Flam. Liq. 2, Aquatic Chronic 1, Acute Tox 4 // H225, H332, H400, H410	>10 PPM	Ikke tilgængelig
*Odorant 2-Methylpropane- 2-thiol/Dimethyl Sulphide	200-800-2 200-846-2	75-66-1 75-18-3	Flam. Liq. 2; H225, Skin Sens. 1B; H317 Aquatic Chronic 2; H411 Eye Irrit. 2; H319	>6 PPM	Ikke tilgængelig
Methanol tilsættes nogle gange som frostvæske	603-001-00-X	67-56-2 200-659-7	Flam. Liq. 2; Acute Tox. 3, H225, H301+H311+H332 H370, H372	< 1250 ppm	STOT SE 2, H371: 3% ≤ C < 10% STOT SE 1, H370: C ≥ 10%,

4. Førstehjælpsforanstaltninger

4.1 Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger

Indånding

Søg frisk luft. Hold den tilskadekomne under opsyn.
Ring omgående til Giftlinien eller en læge.

Hudkontakt

Fjern straks forurenede tøj, ure, ringe osv., men ikke hvis det sidder fast på huden.
Vask/skyl huden med rent vand. Søg læge ved vedvarende ubehag.

Øjenkontakt

Skyl med store mængder vand. Om muligt fjern evt. kontaktlinser. Beskyt øjnene med steril forbinding. Kontakt straks skadestue/læge.

Indtagelse

Ikke en sandsynlig eksponering. Forfrysninger på læber og mund skal skylles med vand.

Øvrige oplysninger:

4.2 Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede

Indånding af gassen kan forårsage dødsghed, hovedpine, sløret syn eller irritation i øjne, næse eller hals. Kontinuerlig eksponering kan resultere i bevidstløshed og/eller død.

4.3 Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig

Symptomatisk lægebehandling. Vis dette sikkerhedsdatablad til læge eller skadestue.

5. Brandbekæmpelse

5.1 Slukningsmidler

Egnede slukningsmidler

Luk for gasforsyningen.
Stor brand – vandspray/tåge til at afkøle.
Lille brand – pulverlukker type A B C.

Uegnede slukningsmidler

Skum.
Undgå direkte vand på gaspøl, hvilket giver en hurtig fordampning af gassen og øget brandrisiko.

5.2 Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen

Risiko for eksplosion ved trykstigning i lukkede beholdere.
Risiko for eksplosion (BLEVE), hvis trykbeholdere udsættes for varmepåvirkning fra ild.
Beholderen afkøles med vand eller flyttes til sikkert område om muligt.
Gassen er tungere end luft og kan spredes langs jorden, gennem kloakker eller grøfter.
Fuldstændig forbrænding giver kuldioxid og vanddamp, ufuldstændig forbrænding giver kulmonoxid, der er giftig.

5.3 Anvisninger for brandmandskab

Hvis der er risiko for udsættelse for dampe og røggasser, skal der bæres heldækkende brandsikkert tøj og luftforsynet åndedrætsværn. Der kan dannes statisk elektricitet under pumpning. Statisk elektricitet kan forårsage brand.

6. Forholdsregler over for udslip ved uheld

6.1 Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer

6.1.1 For ikke-indsatspersonel

Evakuer området. Luk for gasforsyningen, hvis det er muligt uden risiko.
Fjern antændelseskilder. Vælg en sikker placering i forhold til vindretningen.

6.1.2 For indsatspersonel

Evakuer området. Luk for gasforsyningen. Fjern antændelseskilder. Undgå gaslækage i lukkede områder som kældre og kloaksystemer.

6.2 Miljøbeskyttelsesforanstaltninger

Undgå unødigt udslip til omgivelser – stoffet forurener ikke jord eller vand.

6.3 Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning

Luk for gasforsyningen. Lad den flydende gas fordampe, så gassen fortyndes til en sikker koncentration i atmosfæren. Kontroller og fortynd evt. gassen med vandspray. Ventiler/udluft lukkede rum omhyggeligt for gas.

6.4 Henvisning til andre punkter

Information om passende udstyr, se punkt 8.

7. Håndtering og opbevaring

7.1 Forholdsregler for sikker håndtering

Rygning og brug af åben ild er forbudt. LPG er beregnet til anvendelse i lukkede systemer. Sørg for god ventilation. Undgå indånding af gas. Bær passende beskyttelsesudstyr.

7.2 Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed

Produktet bør opbevares forsvarligt og utilgængeligt for børn. Må kun opbevares i lukkede og godkendte trykbeholdere. Anvend eksplosionssikkert udstyr. Håndteringssystemer skal være jordnet og potentialudlignet. Dampene er tungere end luft og kan derfor samles i lavtliggende områder, såsom smøregreve, kældre, kanaler og brønde og nå antændelseskilder langt væk. Placering under terræn er derfor ikke tilladt.

Tomme, urensede beholdere behandles som fyldte. Fjern ikke mærkninger.

Håndtering og oplag af store mængder LPG kræver myndighedsgodkendelse.

Se lokale/nationale forskrifter for gas.

7.3 Særlige anvendelser

Se punkt 1.2

7.4 Anden information

Visse gummikvaliteter bliver ødelagt af gassen. Kontakt pakningsleverandør i valget af gummikvalitet.

Det anbefales, at gasflasker, især kompositflasker, ikke opbevares i direkte sollys, når det er muligt. Produktet skal desuden opbevares i passende emballage, der er designet til at modstå temperaturudsving. For flasker er standarderne EN1442 og EN 12542 egnede.

8. Eksponeringskontrol/ personlige værnemidler

8.1 Kontrolparametre

Stof	Grænseværdi - ppm
Propan	1000
Butan	800
LPG-Mix/Butan/Propan	800/1000
Isobutan	1000

Grænseværdier bemærkning

American Conference Governmental Industrial hygienists værdier er angivet som vejledning.

8.2 Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

8.2.1 Egnede foranstaltninger til eksponeringskontrol

LPG håndteres i et lukket system. Eksplosionssikker udsugning. Gasdetektor.

8.2.2 Individuelle beskyttelsesforanstaltninger som fx personlige værnemidler Beskyttelse af øjne/ansigt

I tilfælde af direkte kontakt eller stænk med gassen skal visir eller beskyttelsesbriller jf. EN 166 bruges til beskyttelse af hud og øjne.

Beskyttelse af hud/hænder

Ved risiko for direkte kontakt eller stænk skal handsker jf. EN 374 anvendes. Handskerne må ikke blive stive ved lave temperaturer og bør være lette at fjerne.

Beskyttelse af hud/andet

Ved risiko for direkte kontakt eller stænk skal heldækkende beskyttelsestøj bruges grundet risiko for forfrysnings- og brandskader.

8.2.3 Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet

Ingen – da LPG håndteres i lukkede systemer.

9. Fysisk-kemiske egenskaber

9.1 Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

LEL = Lower Explosion Limit eller nedre antændelsesgrænse

Egenskaber	Propan	Butan	LPG-Mix	Isobutan
Udseende	Farveløs	Farveløs	Farveløs	Farveløs
Lugt	Lugtfri – markant og ubehagelig lugt tilsættes	Lugtfri – markant og ubehagelig lugt tilsættes	Lugtfri – markant og ubehagelig lugt tilsættes	Lugtfri – markant og ubehagelig lugt tilsættes
Lugttærskel	Typisk er 20% af LEL	Typisk er 20% af LEL	Typisk er 20% af LEL	Ikke relevant
pH-værdi	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant
Smeltepunkt/frysepunkt	Typisk -187,6 til -138,3°C	Typisk -187,6 til -138,3°C	Typisk -187,6 til -138,3°C	Typisk -187,6 til -138,3°C
Kogepunkt	Typisk -42°C	Typisk -0,5°C	Typisk -20°C	Typisk -11°C
Flammepunkt	Typisk -104°C	Typisk <-50°C	Typisk -104°C	Typisk <-50°C
Fordampningshastighed	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant
Antændelighed	Let antændelig	Let antændelig	Let antændelig	Let antændelig
Øvre-nedre antændelses- eller eksplosionsgrænse	2,2-9,5 vol% gas i luft	1,8-9 vol% gas i luft	2,2-10 vol% gas i luft	1,8-8,5 vol% gas i luft
Damptryk ved +40°C	Typisk 13 bar (g)	Typisk 3,2 bar (g)	Typisk 9 bar (g)	Typisk 4,8 bar (g)
Massefylde, dampform kg/m ³ v. 0°C og 1013 mbar	Typisk 2,0	Typisk 2,7	Typisk 2,3	Typisk 2,7
Relativ massefylde (luft=1)	Typisk 1,6	Typisk 2,1	Typisk 1,9	Typisk 2,1
Massefylde, væskeform kg/m ³ ved 15°C	Typisk 507	Typisk 585	Typisk 550	Typisk 565
Opløselighed	Ubetydelig i vand	Ubetydelig i vand	Ubetydelig i vand	Ubetydelig i vand
Fordelingskoefficient (n-oktanol-vand)	Typisk 1,815	Ikke fastlagt	Typisk 1,815	Ikke fastlagt
Selvantændelsestemperatur	Typisk 450°C	Typisk 420°C	Typisk 450°C	Typisk 494°C
Dekomponeringstemperatur	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant
Viskositet, luftformig	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant
Eksplorative egenskaber	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant
Oxiderende egenskaber	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant

9.2 Andre oplysninger

Ikke relevant.

10. Stabilitet og reaktivitet

10.1 Reaktivitet

Ikke reaktivt.

10.2 Kemisk stabilitet

Stabil.

10.3 Risiko for farlige reaktioner

Yderst brandfarlig.

10.4 Forhold, der skal undgås

Antændelseskilder – varme, åben ild, gnister.

10.5 Materialer, der skal undgås

Materialer, der ikke er godkendt til brug i forbindelse med LPG.

Brug kun tætningsmidler og pakningsmaterialer, der er dokumenteret som bestandige for LPG.

10.6 Farlige nedbrydningsprodukter

Ikke relevant.

11. Toksikologiske oplysninger

11.1 Oplysninger om toksikologiske virkninger

Substans	Eksponeringsvej	Art	Test	Resultat
Propan/Butan/ Isobutan	Inhalation	Mouse	LC50/2hr	1237 mg/L air

Indånding

Ikke irriterende. Indånding af koncentrationer over 10% kan forårsage en narkotisk virkning, hovedpine, kvalme, synsforstyrrelser og svimmelhed. Indånding af høje koncentrationer kan påvirke centralnervesystemet og hjertefunktionen. Kan føre til bevidstløshed og død.

Hud

Ikke irriterende (dampform). Forfrysninger fra fordampning af væskeformig gas.

Øjne

Ikke irriterende (dampform). Forfrysninger fra fordampning af væskeformig gas.

Indtagelse

Ikke relevant.

Toksicitet ved gentagen dosering

Ikke kendt.

Kræftfremkaldende

Ikke klassificeret som et kræftfremkaldende stof (1,3 – butadien <0,1%).

Mutagenicitet

Ikke vurderet som mutagent.

Reproduktionstoksicitet

Ikke kendt.

11.2 Andre oplysninger

LC50 (inhalering) lav toksicitet >20mg/l.

12. Miljøoplysninger

12.1 Toksicitet

Substans	Testens varighed	Art	Test	Resultat
Propan/Butan/Isobutan	96 h	Fish	LC50	27,98 mg/L
Propan/Butan/Isobutan	48 h	Daphnia	LC50	14,22 mg/L
Propan/Butan/Isobutan	96 h	Algae	EC50	7,71 mg/L

Gassen fordamper hurtigt ved kontakt med vand. Ingen akutte eller kroniske virkninger vil vise sig i praksis.

12.2 Persitens og nedbrydelighed

Substans	Nedbrydelighed i vandmiljøet	Test	Resultat
Propan/Butan/Isobutan	Ja	Biodegradation test	100% efter 385,5 h

Oxiderer hurtigt ved fotokemiske reaktioner i luft.

12.3 Bioakkumuleringspotentiale

Substans	Potentiel bioakkumulerbar	LogPow	BCF
Propan/Butan/Isobutan	Nej	1,09	-

Forventes ikke at bioakkumulere.

12.4 Mobilitet i jord

Ikke relevant, da gassen er ekstrem flygtig.

12.5 Resultater af PBT- og vPvB-vurdering

Kulbrinter i produktet opfylder ikke kriterierne for PBT- eller vPvB-vurdering.

12.6 Hormonforstyrrende egenskaber

Ikke aktuelt

12.7 Andre negative virkninger

Globalt opvarmningspotentiale (GWP100) for ikke-forbrændt gas 3.3

13. Forhold vedrørende bortskaffelse

13.1 Metoder til affaldsbehandling

Kemikalieaffaldsgruppe	EAK-kode	Affaldstype
Z	16 05 04	Gasarter i trykbeholdere (herunder haloner) indeholdende stoffer

Produktets egenskaber og anvendelsesformål gør, at affald ikke forekommer.

Særlig mærkning

Brugte eller tomme trykbeholdere returneres til Kosan Gas.

Retur beholdere skal mærkes iht. ADR-regler.

OBS: Returbeholdere skal mærkes med:



14. Transportoplysninger

	Vejtransport - ADR			
	Propan	Butan	LPG-Mix	Isobutan
UN-Nummer	1965	1965	1965	1969
Officiel godsbetegnelse	Carbonhybrid gasbland- ing, fordråbet n.o.s. (Blanding C)	Carbonhybrid gasbland- ing, fordråbet n.o.s. (Blanding A)	Carbonhybrid gasbland- ing, fordråbet n.o.s. (Blanding A1)	ISO-Butan
Fareklasse/fareseddel	2.1			
Farenummer	23			
Emballagegruppe	Ikke relevant			
Miljøfarligt	Nej			
Særlige forsigtighedsregler for brugeren	Beholdere må ikke kastes eller udsættes for stød. Under brug skal beholderen anbringes i korrekt stilling.			

	Banetransport - RID			
	Propan	Butan	LPG-Mix	Isobutan
UN-Nummer	1965	1965	1965	1969
Officiel godsbetegnelse	Carbonhybrid gasbland- ing, fordråbet n.o.s. (Blanding C)	Carbonhybrid gasbland- ing, fordråbet n.o.s. (Blanding A)	Carbonhybrid gasbland- ing, fordråbet n.o.s. (Blanding A1)	ISO-Butan
Fareklasse/fareseddel	2.1			
Farenummer	23			
Banerangering	Fareseddel 13			
Emballagegruppe	Ikke relevant			
Miljøfarligt	Nej			
Særlige forsigtighedsregler for brugeren	Beholdere må ikke kastes eller udsættes for stød. Under brug skal beholderen anbringes i korrekt stilling.			

	Søtransport - IMDG			
	Propan	Butan	LPG-Mix	Isobutan
UN-Nummer	1965	1965	1965	1969
Proper shipping name	Hydrocarbon gas, mixture, liquified, n.o.s. (Blanding C)	Carbonhybrid gasbland- ing, fordråbet n.o.s. (Blanding A)	Carbonhybrid gasbland- ing, fordråbet n.o.s. (Blanding A1)	ISO-Butan
Fareklasse/fareseddel	2.1			
Pakkegruppe	Ikke relevant			
EMS	F-D, S-U			
Segregation group	None			
Havforurende	Nej			
Særlige forsigtighedsregler for brugeren	Beholdere må ikke kastes eller udsættes for stød. Under brug skal beholderen anbringes i korrekt stilling.			
Bulktransport	Ikke relevant			

	Lufttransport - IATA			
	Propan	Butan	LPG-Mix	Isobutan
UN-Nummer	1965	1965	1965	1969
Officiel godsbetegnelse	Hydrocarbon gas, mixture, liquified, n.o.s. (Blanding C)	Carbonhybrid gasblanding, fordråbet n.o.s. (Blanding A)	Carbonhybrid gasblanding, fordråbet n.o.s. (Blanding A1)	ISO-Butan
Fareklasse/fareseddel	2.1			
Pakkegruppe	Ikke relevant			
Havforurende	Nej			
Særlige forsigtighedsregler for brugeren	Beholdere må ikke kastes eller udsættes for stød. Under brug skal beholderen anbringes i korrekt stilling.			
Bulktransport	Ikke relevant			

15. Oplysninger om regulering

15.1 Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blanding med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø

Må ikke bruges af unge under 18 år (jf. Arbejdsministeriets bek. 239 af 06/04/2005).

15.2 Kemikaliesikkerhedsvurdering

Der er ikke lavet nogen kemikaliesikkerhedsvurdering.

16. Andre oplysninger

Forklaring til faresætninger

- H220 Yderst brandfarlig gas
- H225 Meget brandfarlig væske og damp
- H280 Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning
- H301 Giftig ved indtagelse
- H311 Giftig ved hudkontakt
- H317 Kan forårsage allergisk hudreaktion
- H319 Forårsager alvorlig øjenirritation
- H332 Farlig ved indånding
- H340 Kan forårsage genetiske defekter
- H350 Kan fremkalde kræft
- H370 Forårsager organskader
- H372 Forårsager organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering
- H400 Meget giftig for vandlevende organismer
- H410 Meget giftig med langvarige virkninger for vandlevende organismer
- H411 Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger

Denne information er baseret på vores nuværende viden og har til opgave at beskrive LPG i relation til sundhed, sikkerhed og miljømæssige krav.