



SIKKERHEDSDATABLAD FOR F-GAS

1. IDENTIFIKATION AF STOFFET/ BLANDINGEN OG AF SELSKABET/ VIRKSOMHEDEN

1.1 Produktidentifikator

Stofnavn

F-gas

Produktkode

Propan 1892267

Butan/isobutan/LPG-mix: 04001

Andet navn

Kosangas, Kosan autogas, Kosan propan, Kosan butan, Kosan LPG-mix, Kosan isobutan, flaskegas, LPG.

Index nr.

Propan: 601-003-00-5

Butan/isobutan: 601-004-00-0

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

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

1.2 Relevante identificerede anvendelser for stoffet eller blandingen samt anvendelser, der frarådes

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

Leverandør

Kosan Gas a/s
Hasselager Centervej 15
8260 Viby J

Fax

8948 7711

E-post

post@kosangas.dk

Telefon

8948 7700

www.kosangas.dk

1.4 Nødtelefon

+45 8948 7700

2. FAREIDENTIFIKATION

2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen

Klassificering i henhold til forordning 1272/2008 [CLP]: Flam. Gas 1 Press. Gas.

Faresætning koder

H220 Yderst brandfarlig gas.

H280 Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.

Klassificering i henhold til forordning 67/548/EEC og 1999/45/EC: Yderst brandfarlig.

2.2 Mærkningselementer

GHS-piktogram

Faremærkning

Brandfarligt Gasser under tryk



Sikkerhedssætninger - forebyggelse

P102 Opbevares utilgængeligt for børn.

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

Sikkerhedssætninger - reaktion

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

P381 Fjern alle antændelseskilder, hvis dette kan gøres sikkert.

Sikkerhedssætninger - opbevaring

P410+P403 Beskyttes mod sollys. Opbevares på et godt ventileret sted.

Klassificering i hht 67/548/EEC og 1999/45/EC.

F+



Yderst brandfarlig

Risikosætninger - Sikkerhedssætninger

R12 Yderst brandfarlig.

S9 Trykbeholderne skal opbevares på et godt ventileret sted.

S16 Holdes væk fra antændelseskilder - rygning forbudt.

S33 Træf foranstaltninger mod statisk elektricitet.

2.3 Andre farer

Høje koncentrationer af gas vil fortrænge luftens ilt. Det kan medføre pludselig bevidstløshed og dødsfald pga. iltmangel. Eksponering for flydende F-gas kan forårsage frostsår på øjnene og/eller huden. F-gasdampe 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

F-gas behandles under pkt. 3.2.

3.2 Blandinger

Kodeforklaring

Fx = Yderst brandfarlig, F = Meget brandfarlig, Xn = Irriterende

Forklaring af relevante risikosætninger, se punkt 16.

PROPAN

Stoffer	Identificering		Klassificering i henhold til forordning		Vægt-%
	EF-nr.	CAS-nr.	67/548/EC, 1999/45/EC	1272/2008(CLP)	
Propan	200-827-9	74-98-6	Fx, R12	Flam. Gas 1 Press. Gas H220 H280	>90
Butan	203-448-7	106-97-8	Fx, R12	Flam. Gas 1 Press. Gas H220 H280	<10
1,3-butadien	203-450-8	106-99-0	Fx, R12, R45, R46	Flam. Gas 1 Press. Gas Carc. 1A Muta. 1B H220 H350 H340	<0,1
Ethylmercaptan	200-837-3	75-08-1	F, Xn, N R11, R20, R50, R53	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4 * Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 H225 H332 H400 H410	<0,01

BUTAN

Stoffer	Identificering		Klassificering i henhold til forordning		Vægt-%
	EF-nr.	CAS-nr.	67/548/EC, 1999/45/EC	1272/2008(CLP)	
Butan	203-448-7	106-97-8	Fx, R12	Flam. Gas 1 Press. Gas H220 H280	>90
Propan	200-827-9	74-98-6	Fx, R12	Flam. Gas 1 Press. Gas H220 H280	<10
1,3-butadien	203-450-8	106-99-0	Fx, R12, R45, R46	Flam. Gas 1 Press. Gas Carc. 1A Muta. 1B H220 H350 H340	<0,1
Ethylmercaptan	200-837-3	75-08-1	F, Xn, N R11, R20, R50, R53	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4 * Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 H225 H332 H400 H410	<0,01

LPG-MIX

Stoffer	Identificering		Klassificering i henhold til forordning		Vægt-%
	EF-nr.	CAS-nr.	67/548/EC, 1999/45/EC	1272/2008(CLP)	
Propan	200-827-9	74-98-6	Fx, R12	Flam. Gas 1 Press. Gas H220 H280	20-40
Butan	203-448-7	106-97-8	Fx, R12	Flam. Gas 1 Press. Gas H220 H280	60-80
1,3-butadien	203-450-8	106-99-0	Fx, R12, R45, R46	Flam. Gas 1 Press. Gas Carc. 1A Muta. 1B H220 H350 H340	<0,1
Ethylmercaptan	200-837-3	75-08-1	F, Xn, N R11, R20, R50, R53	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4 * Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 H225 H332 H400 H410	<0,01

ISO-BUTAN

Stoffer	Identificering		Klassificering i henhold til forordning		Vægt-%
	EF-nr.	CAS-nr.	67/548/EC, 1999/45/EC	1272/2008(CLP)	
ISO-butan	200-857-2	75-28-5	Fx, R12	Flam. Gas 1 Press. Gas H220 H280	>95
N-butan	203-448-7	106-97-8	Fx, R12	Flam. Gas 1 Press. Gas H220 H280	<4
Propan	200-827-9	74-98-6	Fx, R12	Flam. Gas 1 Press. Gas H220 H280	<2
1,3-butadien	203-450-8	106-99-0	Fx, R12, R45, R46	Flam. Gas 1 Press. Gas Carc. 1A Muta. 1B H220 H350 H340	<0,1

**4. FØRSTEHJÆLPS-
FORANSTALTNINGER****4.1 Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger****Indånding**

Frisk luft. Varme og hvile. Hvis offeret er fortumlet, kan en vis fysisk tvang kræves for at forhindre skader. Anbring den bevidstløse i aflåst sideleje og sørg for, at vejrtrækning kan finde sted. Hvis ingen vejrtrækning, giv kunstigt åndedræt. Hjertestop - hjertemassage. Kontroller vejrtrækning og puls. Søg straks skadestue/læge.

Hudkontakt

Skyl området med vand. Fjern forurenede tøj, ringe, ure osv., hvis det er muligt, men IKKE hvis de sidder fast på huden. Forsøg ikke at opvarme de udsatte kropsdele hurtigt, men opvarm dem langsomt. Dæk om muligt med beskyttende forbinding. Der må ikke anvendes salve eller pulver. Bemærk at forurenede tøj er brandbart.

Øjenkontakt

Skyl med store mængder vand. Beskyt øjnene om muligt med steril forbinding. Kontakt straks skadestue/læge.

Indtagelse

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

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. Hudkontakt kan forårsage forfrysninger.

4.3 Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig

Symptomatisk lægebehandling.

5. BRANDBEKÆMPELSE

5.1 Slukningsmidler

Egnede slukningsmidler

Luk for gasforsyningen.
Stor brand - vandspray/tåge til at afkøle.
Lille brand - pulverlukker type ABC.

Ueguede slukningsmidler

Skum.

Undgå direkte vand på gaspøl, hvilket giver en hurtig fordamning 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, 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.
Forbrændingsprodukter, kuldioxid [kulmonoxid ved luftmangel] og vanddamp.

5.3 Anvisninger for brandmandskab

Bær heldækkende, brandsikkert tøj og åndedrætsværn.

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

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. Udluft gas fra lukkede rum.

6.4 Henvisning til andre punkter

Information om passende udstyr se punkt 8.

7. HÅNTERING OG OPBEVARING

7.1 Forholdsregler for sikker håndtering

F-gas 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

Må kun opbevares i lukkede og godkendte trykbeholdere. Håndtering af store mængder F-gas kræver myndighedsgodkendelse. Anvend eksplosionssikkert udstyr. Håndteringssystemer skal være jordnet og potentialudlignet. Tomme, urensede beholdere behandles som fyldte. Fjern ikke mærkninger.

7.3 Særlige anvendelser

Ikke relevant.

Andre oplysninger

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

8. EKSPONERINGSKONTROL/ PERSONLIGE VÆRNEMIDLER

8.1 Kontrolparametre

Stof	Grænseværdi - ppm
Propan	1000
Butan	800
LPG-mix butan/propan	800/1000
ISO-butan	1000

Grænseværdier bemærkning

American Conference Governmental Industrial Hygienists værdier er angivet ovenfor som vejledning.

8.2 Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

8.2.1 Egnede foranstaltninger til eksponeringskontrol

F-gas håndteres i et lukket system. Eksplosions sikker udsugning. Gasdetektorer.

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 forfrysings- og brandskader.

8.2.3 Foranstaltninger til begrænsning af eksposering af miljøet

Ingen – da F-gas 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	ISO-butan
Udseende	Flydende gas. Farveløs.	Flydende gas. Farveløs.	Flydende gas. Farveløs.	Flydende gas. Farveløs.
Lugt	Lugtfri – markant og ubehagelig lugt tilsættes	Lugtfri – markant og ubehagelig lugt tilsættes	Lugtfri – markant og ubehagelig lugt tilsættes	Lugtfri
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 -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
Eksplosive 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 selvreaktivt.

10.2 Kemisk stabilitet

Stabil.

10.3 Risiko for farlige reaktioner

Yderst brandfarlig.

10.4 Forhold, der skal undgås

Antændelseskilder.

10.5 Materialer, der skal undgås

Brug kun tætningsmidler og pakningsmaterialer, der er dokumenteret som bestandige for F-gas.

10.6 Farlige nedbrydningsprodukter

Ikke relevant.

11. TOKSIKOLOGISKE OPLYSNINGER

11.1 Oplysninger om toksikologiske virkninger

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.

11.1.13 Andre oplysninger

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

12. MILJØOPLYSNINGER

12.1 Toksicitet

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

12.2 Persistens og nedbrydelighed

Oxiderer hurtigt ved fotokemiske reaktioner i luft.

12.3 Bioakkumuleringspotentiale

Forventes ikke at bioakkumulere.

12.4 Mobilitet i jord

Ikke relevant, da gassen er ekstremt flygtig.

12.5 Resultater af PBT- og vPvB-vurdering

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

12.6 Andre negative virkninger

Global opvarmning (GWP100) for uforbrændt gas 3,3.

13. FORHOLD VEDRØRENDE BORTSKAFFELSE

13.1 Metoder til affaldsbehandling

Produktets egenskaber og anvendelsesformål gør, at affald ikke forekommer. Brugte eller tomme trykbeholdere returneres til Kosan Gas.

14. TRANSPORTOPLYSNINGER

VEJTRANSPORT - ADR

	Propan	Butan	LPG-mix	ISO-butan
UN-nummer	1965	1965	1965	1969
UN-forsendelsesbetegnelse	Carbonhydrid gas-blanding, fordråbet, N.O.S. [blanding C]	Carbonhydrid gas-blanding, fordråbet, N.O.S. [blanding A]	Carbonhydrid gas-blanding, fordråbet, N.O.S. [blanding A1]	Isobutan
Transportklasse	Fareseddel 2.1. Farenummer 23	Fareseddel 2.1. Farenummer 23	Fareseddel 2.1. Farenummer 23	Fareseddel 2.1. Farenummer 23
Emballagegruppe	Ikke relevant			
Miljøfarer	Ikke relevant			

TRANSPORT MED JERNBANE - RID

	Propan	Butan	LPG-mix	ISO-butan
UN-nummer	1965	1965	1965	1969
UN-forsendelsesbetegnelse	Carbonhydrid gas-blanding, fordråbet, N.O.S. [blanding C]	Carbonhydrid gas-blanding, fordråbet, N.O.S. [blanding A]	Carbonhydrid gas-blanding, fordråbet, N.O.S. [blanding A1]	Isobutan
Transportklasse	Fareseddel 2.1. Farenummer 23	Fareseddel 2.1. [+13] Farenummer 23	Fareseddel 2.1. [+13] Farenummer 23	Fareseddel 2.1. [+13] Farenummer 23
Emballagegruppe	Ikke relevant			
Miljøfarer	Ikke relevant			

TRANSPORT MED SKIB - IMDG

	Propan	Butan	LPG-mix	ISO-butan
UN-nummer	1965	1965	1965	1969
UN-forsendelsesbetegnelse	Carbonhydrid gas-blanding, fordråbet, N.O.S. [propan]	Carbonhydrid gas-blanding, fordråbet, N.O.S. [butan]	Carbonhydrid gas-blanding, fordråbet, N.O.S.	Isobutan
Transportfare Klasse	Fareseddel 2.1. Farenummer 23	Fareseddel 2.1. Farenummer 23	Fareseddel 2.1. Farenummer 23	Fareseddel 2.1. Farenummer 23
IMDG Ems	F-D, S-U	F-D, S-U	F-D, S-U	F-D, S-U
Emballagegruppe	Ikke relevant			
Havforurende	Nej			
Særlige forsigtighedsregler for brugeren	Tomme, urensede trykbeholdere skal mærkes og forsynes med faresedler, transporteres og håndteres på samme måde, som hvis de var fyldte.			

15. OPLYSNINGER OM REGULERING

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

Europa-parlamentet og rådets forordninger [EF] Nr. 1272/2008 [CLP] og 1907/2006 [REACH]. Miljøministeriets BEK nr. 1075 af 24/11/2011 [klassificeringsbekendtgørelsen].

15.2 Kemikaliesikkerhedsvurdering

Det er ikke lavet nogen kemikaliesikkerhedsvurdering.

16. ANDRE OPLYSNINGER

Forklaring til fare- og risikosætninger i punkt 3

H220	Yderst brandfarlig gas.
H225	Meget brandfarlig væske og damp.
H280	Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.
H332	Farlig ved indånding.
H340	Kan forårsage genetiske defekter.
H350	Kan fremkalde kræft.
H400	Meget giftig for vandlevende organismer.
H410	Meget giftig med langvarige virkninger for vandlevende organismer.
R12	Yderst brandfarlig.

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

Oprettet: 23.08.94.

Revideret: 30.06.00 - 31.10.03 - 30.06.04 - 05.12.06 - 01.05.10 - 07.04.11 - 15.01.13 i.h.t. forordning 1907/2006/EF med ændring nr. 453/2010.