

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

(conforme au règlement REACH modifié par le règlement (CE) N°453/2010)

R600a

Section 1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MELANGE ET DE LA SOCIETE/L'ENTREPRISE

1.1 Identification du produit

Nom du produit : R 600a
 Formule chimique : C_4H_{10} / $(CH_3)_2CHCH_3$
 Synonyme(s) : Isobutane, 2-méthyl-propane
 N° CAS : 75-28-5
 N° CE : 200-857-2
 N° index : 601-004-00-0
 N° d'enregistrement REACH : 01-2119485395-27

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées :

Secteur d'utilisation	Catégorie de produit
SU3 : Utilisations industrielles : Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels SU10 : Formulation SU17 : Fabrication générale, par ex. machines, équipements, véhicules, autres matériel de transport SU19 : Bâtiment et travaux de construction	PC16 : Fluides de transfert de chaleur PC21 : Substances chimiques de laboratoire PC0 : Propulseur d'aérosol

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Nom du fournisseur : **CALORIE FLUOR**
 Adresse : 411 rue Clément Ader
 FR – 78530 BUC
 N° de téléphone : +33 /1 39 24 16 70
 N° de télécopie : +33 /1 39 56 07 18
 Adresse e-mail : service.commercial@calorie-fluor.fr
 Site Internet : <http://www.calorie-fluor.fr>

1.4 Numéro d'appel d'urgence

N° téléphone : +33 /1 45 42 59 59 (ORFILA)

Section 2. IDENTIFICATION DES DANGERS

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Classification et mentions de danger selon règlement CE 1272/2008 (CLP):

Gaz inflammables – Catégorie 1 – Danger – (CLP : Flam.Gas 1) - H220
 Gaz sous pression, Gaz liquéfié – Attention – (CLP : Liq.Gas) - H280

Classification selon la directive 67/548/CE (abrogée le 1er juin 2015) :

Indications de danger :

F+

Phrases R :

R12 : Extrêmement inflammable

2.2 Éléments d'étiquetage

Selon règlement CE 1272/2008 (CLP)

Composants dangereux à mentionner sur l'étiquette :

Isobutane N° CE : 200-857-2

Pictogramme :



GHS02



GHS04

Mention d'avertissement :

DANGER

Mention de danger physique :

H220 : Gaz extrêmement inflammable

H280 : Contient un gaz sous pression, peut exploser sous l'effet de la chaleur

Conseils de prudence :

Prévention : P210 Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.

Intervention : P377 Fuite de gaz enflammé : ne pas éteindre si la fuite ne peut pas être arrêtée sans danger.

P381 Eliminer toutes les sources d'ignition si cela est faisable sans danger.

Stockage : P403 Stocker dans un endroit bien ventilé

2.3 Autres dangers

Gelures possibles par projection de gaz liquéfié

Section 3. COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

3.1 Substance

Nom chimique de la substance	Isobutane (R600a)
N° CAS	75-28-5
N° CE	200-857-2
N° index	601-004-00-0
N° d'enregistrement REACH	01-2119485395-27
Classification selon règlement 1272/2008 (CLP)	Flam. Gas 1, H220 Liq. Gas, H280

Ne contient pas d'autres composants ni impuretés qui pourraient modifier la classification du produit.
(notamment : teneur en Butadiène inférieure à 0,1 %)

Section 4. PREMIERS SECOURS

De manière générale, en cas de doute ou si des symptômes persistent, toujours faire appel à un médecin.
Ne jamais rien faire ingérer à une personne inconsciente.

4.1 Description des premiers secours

Inhalation :

Eloigner le sujet de la zone contaminée, faire respirer de l'air frais. En cas de troubles persistants :
Oxygène ou respiration artificielle si nécessaire. Consulter un médecin.

Contact avec la peau :

Les gelures sont à traiter comme les brûlures thermiques : Lavage immédiat, abondant et prolongé à l'eau.

Contact avec les yeux :

Lavage immédiat, abondant et prolongé à l'eau. Si l'irritation persiste, consulter un ophtalmologiste.

Ingestion :

N'est pas considérée comme étant une voie d'exposition potentielle.

4.2 Effets et symptômes les plus importants, aigus ou différés

Peut causer l'asphyxie à concentration élevée. Les symptômes peuvent être une perte de connaissance ou de motricité. La victime peut ne pas être consciente de l'asphyxie.

Peut avoir des effets narcotiques à faible concentration. Les symptômes peuvent être des étourdissements, des maux de tête, des nausées et une perte de coordination.

4.3 Indication quant à la nécessité d'une prise en charge médicale immédiate ou d'un traitement spécial

Traitement :

Traitement symptomatique. Surveiller la circulation sanguine.

Section 5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

5.1 Moyen d'extinction

Moyens d'extinction appropriés :

Produits extincteurs à poudre.

Dioxyde de carbone.

Moyens d'extinction inappropriés :

Aucun.

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Ce produit est extrêmement inflammable.

Formation de mélanges gazeux explosifs avec l'air.

En cas d'incendie, il peut y avoir dégagement d'oxyde de carbone (CO).

5.3 Conseils aux pompiers

Équipement spécial de protection

Utiliser un appareil de protection respiratoire autonome.

Porter un vêtement complet de protection.

Remarques diverses

Refroidir les récipients menacés par pulvérisation d'eau.

L'exposition prolongée au feu peut entraîner la rupture et l'explosion des récipients.

Ne pas éteindre une fuite de gaz enflammé, sauf si absolument nécessaire. Une ré inflammation spontanée et explosive peut se produire. Eteindre les autres feux.

Section 6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DEVERSEMENT ACCIDENTEL

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Prendre en compte le risque d'atmosphères explosives.

Evacuer le personnel non nécessaire ou non équipé de protection individuelle.

Assurer une ventilation adéquate.

Dans un local fermé, ventiler ou porter un appareil respiratoire autonome (risque d'anoxie).

Enlever toute source d'ignition. Ne pas fumer.

Empêcher la pénétration du produit dans les égouts, les sous-sols, les fosses, ou tout autre endroit où son accumulation peut être dangereuse.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Essayer d'arrêter la fuite.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Laisser s'évaporer. Ventiler la zone.

6.4 Référence à d'autres sections

Voir la section 1 pour les coordonnées d'urgence.

Voir la section 8 pour toute information sur les équipements de protection individuelle adaptés.

Voir la section 13 pour toute information sur l'élimination et le traitement des déchets.

Section 7. MANIPULATION ET STOCKAGE

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Sécurité lors de l'utilisation du produit :

Le produit doit être manipulé dans le respect des bonnes procédures industrielles d'hygiène et de sécurité

Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant la manipulation du produit.

Utiliser seulement l'équipement spécifié, approprié à ce produit, à sa pression et à sa température d'utilisation.

Purger l'air de l'installation avant d'introduire le gaz.

Interdire les remontées de produits dans le récipient (clapet).

Maintenir à l'écart de toute source d'ignition (y compris de charges électrostatiques).

Évaluer les risques potentiels d'atmosphère explosive et le besoin d'équipements anti-explosion (ATEX)

N'utiliser que des outils non étincelants.

S'assurer que toute l'installation gaz a été (ou est régulièrement) contrôlée pour les fuites, avant utilisation

Sécurité lors de la manutention du récipient de gaz:

Se reporter aux instructions du fournisseur pour la manutention du récipient.

Protéger les bouteilles des dommages physiques, ne pas les tirer, les rouler, les glisser, les laisser tomber

Pour déplacer les bouteilles même sur une courte distance, utiliser un chariot (roule bouteilles, etc.), conçu pour le transport de bouteilles

Ne jamais chercher à modifier le robinet d'un récipient ou ses dispositifs de décompression. Les robinets endommagés doivent être immédiatement signalés au fournisseur

Maintenir les robinets des récipients propres et non contaminés, particulièrement par de l'huile ou de l'eau

Fermer le robinet du récipient après chaque utilisation et lorsqu'il est vide, même s'il est encore raccordé à l'équipement.

Si le récipient en a été équipé, dès qu'il a été déconnecté de l'installation, remettre en place le chapeau ou le bouchon de sortie du robinet

Ne jamais tenter de transférer les gaz d'une bouteille/récipient, dans un autre emballage

Ne jamais utiliser une flamme directe ou un chauffage électrique pour augmenter la pression dans le récipient

Ne pas enlever ou détériorer les étiquettes mises par le fournisseur pour identifier le contenu de la bouteille

7.2 Conditions nécessaires pour assurer la sécurité du stockage, tenant compte d'éventuelles incompatibilités

Entreposer à l'écart des gaz comburants et des autres matières comburantes.

Fixer et sécuriser les bouteilles pour éviter leur chute.

Stocker les récipients dans un endroit bien ventilé, à température inférieure à 50°C. Les récipients en stock doivent être périodiquement contrôlés pour leur état général et l'absence de fuite Les protection des robinets des récipients ou les chapeaux doivent être en place.

Stocker les récipients dans des endroits non exposés au risque de feu et éloignés des sources de chaleur et d'ignition. Toutes les installations électriques dans les stockages doivent être compatibles avec le risque d'exposition aux atmosphères potentiellement explosives.

Les récipients ne doivent pas être stockés dans des conditions susceptibles d'aggraver la corrosion.

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Aucune.

Section 8. CONTRÔLES DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE

8.1 Paramètres de contrôle

Limites d'exposition professionnelle :

Isobutane : REL, 8 heures 1900 mg/m³ 800 ppm NIOSH, USA

Doses dérivées sans effet (DNEL), inhalation

Données non disponibles.

Concentrations prédites sans effet (PNEC)

Données non disponibles.

8.2 Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés:

Des détecteurs de gaz doivent être utilisés lorsque des gaz / vapeurs inflammables sont susceptibles d'être relâchés.

Les équipements sous pression doivent être régulièrement contrôlés pour vérifier l'absence de fuites.

Maintenir une ventilation d'extraction appropriées localement et de l'ensemble.

S'assurer que les limites d'exposition (si disponible) ne sont pas dépassées.

Analyser les risques (plan de prévention, permis de travail,...) pour la maintenance.

Équipements de protection individuelle:

Une analyse des risques de l'utilisation du produit doit être menée et documentée dans tous les lieux de travail concernés par l'utilisation du produit afin de choisir les équipements personnels de sécurité concernant les risques identifiés. Les recommandations suivantes sont à considérer :

Porter des gants de protection en cuir et des chaussures de sécurité pour manutentionner les bouteilles.

Porter des lunettes de sécurité équipées de protections latérales ou étanches lors du transfert ou lors de la déconnexion des lignes de transfert.

Considérer le port de vêtements de sécurité anti-feu et anti-électricité statique.

Contrôles d'exposition ambiante:

Se référer à la réglementation locale pour les restrictions d'émission dans l'atmosphère. Voir la section 13 pour les méthodes spécifiques au traitement des déchets de gaz.

Section 9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Forme :	Gaz liquéfié sous pression
Couleur :	Incolore.
Odeur :	Douceâtre. Difficilement détectable à faible concentration.
Seuil olfactif :	La détection des seuils par l'odeur est subjective et inappropriée pour alerter en cas de surexposition
Masse molaire :	58 g/mol
Point de fusion :	-159 °C
Point d'ébullition :	-12 °C
Température critique :	135 °C
Point d'éclair :	Non applicable aux gaz et aux mélanges de gaz
Vitesse d'évaporation (éther=1) :	Non applicable aux gaz et aux mélanges de gaz
Domaine d'inflammabilité	1,5 à 9,4 % vol dans l'air
Pression de vapeur à 20°C :	3 bar
Pression de vapeur à 50°C :	6,7 bar
Densité relative, gaz (air=1) :	2
Densité relative, liquide (eau=1) :	0,59
Solubilité dans l'eau :	54 mg/l
Coefficient de partition n-octanol/eau	log Kow = 2,76
Température d'auto inflammation :	460°C

9.2 Autres informations

Autres données : Gaz ou vapeur plus lourd que l'air. Peut s'accumuler dans les endroits confinés, en particulier dans les points bas et les sous-sols.

Section 10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

10.1 Réactivité

Pas de danger de réactivité autres que les effets décrits dans les sections ci-dessous

10.2 Stabilité chimique

Stable dans les conditions normales.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Peut former un mélange explosif avec l'air.

Peut réagir violemment avec les oxydants.

10.4 Conditions à éviter

Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes. – Ne pas fumer.

10.5 Matières incompatibles

Air, Comburant.

10.6 Produits de décomposition dangereux

Pas de produits de décomposition dangereux dans les conditions normales d'utilisation et de stockage
En cas de combustion incomplète, formation d'Oxyde de carbone (CO)

Section 11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES**Toxicité aiguë :**

Inhalation - Chez l'animal (méthode OCDE ligne directrice 403) :

CL50 / 4H / rat : 27808 ppm > 31 mg/l

Corrosion cutanée / irritation cutanée :

Gelures possibles par projection de gaz liquéfié

Lésions oculaires graves/irritation oculaire :

Gelures possibles par projection de gaz liquéfié

Sensibilisation respiratoire ou cutanée :

Sensibilisation cardiaque, espèce : chien

LOAEC 70 000 ppm

Cancérogénicité :

Pas d'effet connu avec ce produit

Mutagénicité des cellules :

Pas d'effet connu avec ce produit

Toxicité pour la reproduction :

Pas d'effet connu avec ce produit

Toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique :

Pas d'effet connu avec ce produit

Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée :

Pas d'effet connu avec ce produit

Danger par inhalation :

Non applicable aux gaz et aux mélanges de gaz

Section 12. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES**12.1 Toxicité :**

Poissons :	CL50, 96h, espèce : Poissons,	24,11 mg/l
Invertébrés aquatiques :	CE50, 48h, espèce : Daphnie,	14,22 mg/l
Plantes aquatiques :	CE50, 96h, espèce : Algues,	7,71 mg/l

12.2 Persistance – dégradabilité :

Aucune donnée disponible.

12.3 Potentiel de bioaccumulation :

Aucune donnée disponible.

12.4 Mobilité dans le sol :

Aucune donnée disponible.

12.5 Résultats des évaluations PBT et VPVB :

Pas classifié comme PBT ou vPvB.

12.6 Autres effets néfastes

Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) (CO₂ = 1) : 3

Potentiel de destruction de l'ozone (ODP) (R-11 = 1) : 0

Section 13. CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Ne pas évacuer dans les endroits où il y a un risque de former un mélange explosif avec l'air.
Le gaz rejeté doit être brûlé dans un brûleur approprié équipé d'un anti-retour de flamme.
Ne pas rejeter dans tout endroit où son accumulation pourrait être dangereuse.

Section 14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

14.1 à 14.6

Numéro ONU : **1969** (voir en fin de cette section pour le cas des petits conditionnements)
Étiquetage ADR, IMDG, IATA



2.1 : gaz inflammable.

Transport terrestre (ADR/RID)

I.D. n° : 23
Désignation officielle de transport : ISOBUTANE
Classe(s) de danger pour le transport : 2
Code de classification : 2 F
Instruction(s) d'emballage : P200
Restriction de passage en tunnels : B/D
Dangers pour l'environnement : Aucun

Transport par mer (IMDG)

Désignation officielle de transport : ISOBUTANE
Classe : 2.1
Plan de secours (EmS) - Incendie : F-D
Plan de secours (EmS) - Epanchage : S-U
Instruction d'emballage : P200

transport aérien (ICAO-TI / IATA-DGR)

Désignation officielle de pour le transport (IATA) : ISOBUTANE
Classe : 2.1
Passager et avion cargo : NE PAS EMBARQUER DANS UN AVION AVEC DES PASSAGERS
Avion cargo uniquement : Autorisé, instruction d'emballage : 200

Petits conditionnements, quantités limitées

Lorsqu'ils sont emballés en petits conditionnements (générateurs d'aérosols, cartouches à gaz), de capacité inférieure à 1L ou 50 cL selon les dispositions, c'est le régime des quantités limitées qui s'applique et les marchandises ne sont pas soumises à certaines dispositions de la législation des transports.

Il convient de consulter la réglementation pour préciser les dispositions applicables, notamment en ce qui concerne l'étiquetage et l'information.

Le code ONU devient, selon le cas (ADR)

Code ONU	UN 1950	UN 2037
Nom et description	AEROSOLS inflammables	RECIPENTS DE FAIBLE CAPACITE CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES A GAZ) sans dispositif de détente, non rechargeable
Classe	2	2
Code de classification	5F	5F
Quantités limitées	1 L	1 L
Catégorie de transport	2	2
Code de restriction en tunnel	D	D

14.7 Transport en vrac de cargaison (convention Marpol)

Non applicable

Section 15. INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

15.1 Réglementations/législation particulières à la substance en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Législation UE

- **Règlement REACH** : Règlement (CE) n°1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH), instituant une agence européenne des produits chimiques, modifiant la directive 1999/45/CE et abrogeant le règlement (CEE) n°793/93 du Conseil et le règlement (CE) n°1488/94 de la Commission ainsi que la directive 76/769/CEE du Conseil et les directives 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE et 2000/21/CE de la Commission, avec modifications.

Installations classées ICPE

- **Code de l'environnement** : – Nomenclature ICPE des installations classées :
Rubrique n° 1412 Gaz inflammables liquéfiés (stockage en réservoirs manufacturés de)
Rubrique n° 1414 Gaz inflammables liquéfiés (installations de remplissage ou de distribution de)

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Aucune donnée n'est disponible.

Section 16. AUTRES INFORMATIONS

16.1 Mise à jour de la FDS

Date de révision : **mars 2015** – indice de révision : **2**

Nature de la modification :

Sections de la FDS qui ont été mises à jour		Type
tous	-	Mise en forme
1	Identification de la substance et de la société	Compléments d'informations
2	Identification des dangers	Compléments d'informations
3	Composition / informations sur les composants	Compléments d'informations
8	Contrôles de l'exposition / protection individuelle	Compléments d'informations
11	Informations toxicologiques	Compléments d'informations
12	Informations écologiques	Compléments d'informations

16.2 Abréviations et acronymes

VLE : Valeur limite d'exposition, concentration maximale pouvant être atteinte pendant au plus 15 minutes, en milieu professionnel

VME : Valeur moyenne d'exposition, concentration moyenne maximale admissible sur 8 heures de travail, 40 heures par semaine, en milieu professionnel

TLV (Threshold Limit Value): valeur limite tolérable, VLT

TWA (Time Weighted Average) : concentration moyenne à ne pas dépasser sur une durée de 6 heures, 40 heures par semaine

DNEL (Derived No Effect Level) : Dose dérivée sans effet

PNEC (Predicted No Effect Concentration) Concentration prédite sans effet

LOAEL (Lowest Observed Adverse Effect Level) ou LOAEC (Lowest Observed Adverse Effect Concentration) : Dose (concentration) minimale avec effet nocif observé

NOAEL (No Observed Adverse Effect Level) ou NOAEC (No Observed Adverse Effect Concentration) : Dose (concentration) sans effet nocif observable

DL50 : Dose Létale médiane : dose ingérée ou injectée provoquant la mort de 50% de la population testée

CL50 : Concentration Létale médiane : concentration provoquant la mort de 50% de la population testée

PRP : Potentiel de réchauffement de la planète, ou GWP (Global Warming Potential) ou PRG (Potentiel de réchauffement global), caractérise l'effet de serre d'un gaz émis dans l'atmosphère, par rapport au Dioxyde de carbone

ODP (Ozon Depleting Potential) : caractérise le pouvoir de destruction de la couche d'ozone d'un gaz émis dans l'atmosphère, par rapport au CFC R-11

PBT : persistant, bioaccumulable et toxique

vPvB : très persistant et très bioaccumulable

ADR : Accord Européen relatif au transport international de marchandises dangereuses par la route

RID : Accord Européen relatif au transport international de marchandises dangereuses par les rails

ADN : Accord Européen relatif au transport international de marchandises par voies de navigation intérieures

IMDG : International Maritime Dangerous Goods

16.3 Texte intégral des phrases R, H, EUH pertinentes

H220 : Gaz extrêmement inflammable

H280 : Contient un gaz sous pression, peut exploser sous l'effet de la chaleur

R12 : Extrêmement inflammable

NOTE : En cas de combinaisons ou de mélanges, s'assurer qu'aucun danger nouveau ne puisse apparaître.

Les renseignements donnés dans cette fiche sont donnés de bonne foi et basés sur nos dernières connaissances relatives au produit concerné, à la date d'édition.

L'attention des utilisateurs est attirée sur les risques encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que ceux pour lesquels il est destiné. Cette fiche ne doit être utilisée et reproduite qu'à des fins de prévention et de sécurité. L'énumération des textes législatifs, réglementaires et administratifs ne peut être considérée comme exhaustive. Il appartient au destinataire du produit de se reporter à l'ensemble des textes officiels concernant l'utilisation, la détention et la manipulation du produit pour lesquelles il est responsable.

L'utilisateur du produit doit également porter à la connaissance des personnes qui peuvent entrer en contact avec le produit (emploi, stockage des conteneurs, interventions diverses) toutes les informations nécessaires à la sécurité du travail, à la protection de la santé et de l'environnement, en leur transmettant cette fiche de données de sécurité.