

Document 1 : Fiches de sécurité

Acétone

CARACTÉRISTIQUES

UTILISATIONS

- Solvant (industrie des peintures, vernis, encres et colles).
- Intermédiaire de synthèse.
- Solvant de l'acétylène.

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES [1 à 3]

L'acétone est un liquide incolore, très volatil, d'odeur suave et pénétrante détectable à environ 13 ppm.

Elle est totalement miscible avec l'eau et avec un grand nombre de solvants organiques, notamment l'éthanol, l'oxyde de diéthyne et les esters. D'autre part, c'est un excellent solvant d'un grand nombre de produits organiques et minéraux.

Ses principales caractéristiques physiques sont les suivantes.

Masse molaire	58,08
Point de fusion	- 94,6 °C
Point d'ébullition	56,1 °C
Densité (D_{20}^{20})	0,783
Densité de vapeur (air = 1)	2,0
Tensions de vapeur	24,7 kPa à 20 °C 54,6 kPa à 40 °C 112,0 kPa à 60 °C 226,6 kPa à 80 °C
Points d'éclair	- 18 °C en coupelle fermée - 9,4 °C en coupelle ouverte
Limites d'explosivité dans l'air (% en volume)	
limite inférieure	2,15 %
limite supérieure	13 %
Température d'auto-inflammation	538 °C
Taux d'évaporation (oxyde de diéthyne = 1)	1,9

A 25 °C et 101 kPa, 1 ppm = 2,374 mg/m³.

PROPRIÉTÉS CHIMIQUES [1, 5]

L'acétone est stable dans les conditions usuelles.

Elle peut réagir vivement avec les agents oxydants puissants comme l'acide chromique, l'acide nitrique chaud, le permanganate de potassium (en milieu alcalin), les mélanges sulfonitriques, les peroxydes, notamment le peroxyde d'hydrogène, etc.

La réaction du t-butoxyde de potassium avec une petite quantité d'acétone a donné lieu à une inflammation du solvant.

L'acétone peut aussi réagir violemment avec certains hydrocarbures halogénés (trichlorométhane, tribromométhane...) en présence d'une base forte (par exemple, hydroxyde de sodium ou de potassium).

L'acétone n'est pas corrosive pour les métaux, mais attaque certaines matières plastiques.

Récipients de stockage

Le stockage de l'acétone peut s'effectuer dans des récipients en fer, en acier ou en aluminium.

Le verre est également utilisable pour de petites quantités ; dans ce cas, les bonbonnes seront protégées par une enveloppe plus résistante, convenablement ajustée.

Numéro CAS

67-64-1

Numéro CE (EINECS)

200-662-2

Numéro INDEX

606-001-00-8

Synonymes

Diméthylcétone

2-Propanone



F - Facilement inflammable



Xi - Irritant

ACÉTONE

R 11 - Facilement inflammable.

R 36 - Irritant pour les yeux.

R 66 - L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.

R 67 - L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges.

S 9 - Conserver le récipient dans un endroit bien ventilé.

S 16 - Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer.

S 26 - En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.

200-662-2 - Étiquetage CE.

SGH : voir § Réglementation - Classification et étiquetage.

(*) Mise à jour partielle de l'édition 2003.

INCENDIE - EXPLOSION [1 à 3]

L'acétone est un liquide très inflammable (point d'éclair : - 18 °C en coupelle fermée), dont les vapeurs peuvent former des mélanges explosifs avec l'air. Les solutions aqueuses peuvent aussi s'enflammer aisément (point d'éclair d'une solution à 10 % : environ 27 °C).

Les agents d'extinction préconisés sont le dioxyde de carbone, les poudres, les mousses spéciales « anti-alcool ».

En général, l'eau n'est pas recommandée car elle peut favoriser la propagation de l'incendie. On pourra toutefois l'utiliser sous forme pulvérisée pour éteindre un feu peu important ou pour refroidir les récipients exposés au feu et disperser les vapeurs.

Document 1 : Dihydrogène

PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Poids moléculaire	2
Point de fusion	-259 °C
Point d'ébullition	-253 °C
Température critique	-240 °C
Densité relative, gaz (air=1)	0.07
Densité relative, liquide (eau=1)	0.07

Pression de vapeur à 20°C	Sans objet.
Solubilité dans l'eau (mg/l)	1.6 mg/l
Aspect/Couleur	Gaz incolore.
Odeur	Aucune.
Température d'autoinflammation	560 °C
Domaine d'inflammabilité	4-75
Autres données	Brûle avec une flamme incolore invisible.

STABILITE ET REACTIVITE

Stabilité et réactivité	Peut former un mélange explosif avec l'air. Peut réagir violemment avec les oxydants.
-------------------------	--

INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Généralités	Ce produit n'a pas d'effet toxicologique.
-------------	---

INFORMATIONS ECOLOGIQUES

Généralités	Pas d'effet écologique connu causé par ce produit.
-------------	--

Document 1 : propène

Protection de l'environnement:

Essayer d'arrêter la fuite.

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

Méthodes de nettoyage:

Ventiler la zone.

Après élimination du produit, contrôler l'atmosphère de la zone avant d'y pénétrer sans appareil respiratoire autonome.

7 MANIPULATION ET STOCKAGE

Manipulation:

Empêcher l'aspiration d'eau dans le récipient.

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

Interdire les remontées de produits dans le récipient.

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

Stockage (quantité limites):

S'assurer que l'équipement est convenablement mis à la terre.

Entreposer le récipient dans un endroit bien ventilé, à température inférieure à 50°C.

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

Entreposer à l'écart des gaz oxydants et des autres oxydants.

Utilisations particulières:

Utiliser seulement l'équipement spécifié approprié à ce produit et à sa pression et température d'utilisation. Contacter votre fournisseur de gaz en cas de doute.

8 CONTROLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

Valeurs limites d'exposition:

Allemagne : MAK: 1000 ppm

Contrôle de l'exposition

9 PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Aspect/Couleur: Incolore.

Odeur: Douceâtre.

Difficilement détectable à l'odeur à faible concentration.

Produit d'odeur infecte souvent ajouté.

Poids moléculaire: 42 g/mol.

Point de fusion: -185°C.

Point d'ébullition: -47.7 °C

Point éclair: Sans objet.

Température critique: 92.4 °C

Densité relative, gaz (air=1): 1.5

Densité relative, liquide (eau=1): 0.6

Pression de vapeur à 20 °C: 10.6 bar.

Solubilité dans l'eau (mg/l): 384

Solubilité dans des solvants organiques (préciser le solvant): non connue.

Coefficient de partage (n-octanol/eau): Sans objet.

Viscosité: 8.27 10⁻⁵ poises (à 15°C, 1atm)

Taux d'évaporation: Sans objet.

Température d'auto inflammation: 460°C

Domaine d'inflammabilité: 2 – 10.5

Autres:

Gaz ou vapeur plus lourd que l'air. Peut s'accumuler dans les endroits confinés, en particulier au niveau ou en dessous du sol.

10 STABILITE ET REACTIVITE

Stabilité et réactivité (utilisation/rejet dans l'environnement):

Peut former un mélange explosif avec l'air.

Peut réagir violemment avec les oxydants.

Conditions à éviter: Présence d'oxydants.

Matières à éviter: Oxydants.

Produits de décomposition dangereux:

Monoxyde de carbone.

Document 1 : oxyde de métylsyle

Apparence

Liquide huileux, incolore à odeur de menthe

Danger immédiat pour la vie et la santé (DIVS): 1 400 ppm ¹

Propriétés physiques ²

État physique : Liquide
Masse moléculaire : 98,14
Densité : 0,853 g/ml à 20 °C
Solubilité dans l'eau : 31,00 g/l à 20 °C
Densité de vapeur (air=1) : 3,38
Point de fusion : -46,4 °C
Point d'ébullition : 129,8 °C
Tension de vapeur : 8,7 mm de Hg (1,1599014 kPa) à 20 °C
Concentration à saturation : 11 447,3684 ppm
Coefficient de partage (eau/huile) : 0,038
Limite de détection olfactive : 12,00 ppm
Facteur de conversion (ppm->mg/m³) : 4,014
Taux d'évaporation (éther=1) : 8,4

Inflammabilité et explosibilité

Inflammabilité

Ce produit est inflammable dans les conditions suivantes:
Peut s'enflammer s'il est exposé à une source d'ignition.

Données sur les risques d'incendie

Point d'éclair : 30,56 °C Coupelle fermée, méthode Setaflash
T° d'auto-ignition : 344 °C
Limite inférieure d'explosibilité : 1,4% à 25 °C
Limite supérieure d'explosibilité : 7,2% à 25 °C

Techniques et moyens d'extinction

Moyens d'extinction

dioxyde de carbone, mousse, poudre chimique sèche, eau pulvérisée, mousse d'alcool

Document 1 : propan-2-ol

CARACTÉRISTIQUES

UTILISATIONS [1 à 4]

- Matière première pour la fabrication de l'acétone.
- Intermédiaire en synthèse organique pour la préparation de nombreux dérivés isopropyliques (notamment l'acétate d'isopropyle).
- Solvant pour peintures, vernis, encres...
- Solvant pour l'extraction et la purification de produits naturels : huiles, gommes, cires, parfums, alcaloïdes, vitamines, protéines...
- Agent de nettoyage, de dégraissage et de déshydratation.
- Substance active biocide entrant dans la composition de produits biocides.

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES [1 à 3, 5, 6]

Le propan-2-ol est un liquide mobile, incolore, de saveur amère et dont l'odeur rappelle celle de l'éthanol mais avec une nuance acre déplaisante. Son seuil olfactif se situe, selon les expérimentateurs, entre 22 et 200 ppm.

Numéro CE (EINECS)
200-661-7

Numéro Index
603-117-00-0

Synonymes
Alcool isopropylique
2-Propanol
Isopropanol



F+ Facilement inflammable



Xi - Irritant

PROPAN-2-OL

- R 11 - Facilement inflammable.
R 36 - Irritant pour les yeux.
R 67 - L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges.
S 7 - Conserver le récipient bien fermé.
S 16 - Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer.
S 24/25 - Éviter le contact avec la peau et les yeux.
S 26 - En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.

200-661-7 - Étiquetage CE.

Selon la directive 67/548/CE.



PROPAN-2-OL

DANGER

- H 225 - Liquide et vapeurs très inflammables.
H 319 - Provoque une grave irritation oculaire.
H 336 - Peut provoquer une somnolence et des vertiges.

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.

200-661-7

Selon le règlement CE n° 1272/2008.

Le propan-2-ol est miscible à l'eau et à la plupart des solvants organiques usuels : alcools, cétones, esters... Avec l'eau, il forme un azéotrope à 87,7 % en poids dont le point d'ébullition est de 80,3 °C à la pression atmosphérique.

C'est un bon solvant des graisses, des huiles et de certaines matières plastiques.

Ses principales caractéristiques physiques sont les suivantes.

Masse molaire	60,10
Point de fusion	-90 °C à -88 °C
Point d'ébullition	82 °C à 83 °C
Densité (D ₄ ²⁰)	0,785
Densité de vapeur	2,11
Pression de vapeur	4,2 kPa à 20 °C
Taux d'évaporation (acétate de n-butyle = 1)	1,7
Coefficient de partage octanol/eau ; log Pow	0,05 à 25 °C
Point éclair (en coupelle fermée)	11,7 °C à 13 °C
Température d'auto-inflammation	400 °C à 456 °C
Limites d'explosivité dans l'air (% en volume) :	
limite inférieure	2 %
limite supérieure	12 %

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 2,45 mg/m³.

PROPRIÉTÉS CHIMIQUES [4, 7, 8]

Dans les conditions normales d'emploi, le propan-2-ol est un produit chimiquement stable. Il possède les propriétés générales des alcools secondaires (réactions d'oxydation, de déshydrogénation, de déshydratation, d'estérification...).

Cependant, si le propan-2-ol est stocké plusieurs mois en présence d'air et de lumière, des peroxydes instables peuvent se former. La présence de cétones telle que la méthyléthylcétone dans le propan-2-ol favorise la formation de ces peroxydes.

Le propan-2-ol peut réagir violemment avec des oxydants forts tels que les perchlorates, le trioxyde de chrome, le trinitrométhane et le peroxyde d'hydrogène... À haute température, il peut réagir violemment avec l'oxygène de l'air.

Réipients de stockage [2, 9]

Le stockage du propan-2-ol s'effectue généralement dans des récipients en acier recouverts éventuellement de résines phénoliques. Le verre est également utilisable pour de petites quantités.

L'aluminium et certaines matières plastiques sont à éviter. L'emploi de caoutchouc dans les garnitures de récipients

PAYS	VLEP		Court terme (15 minutes)	
	Moyenne pondérée sur 8 heures			
	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
France (VLEP indicative - circulaire)			400	980
États-Unis (ACGIH)	200	492	400	984
Allemagne (Valeur MAK)	200	500		

MÉTHODES DE DÉTECTION ET DE DÉTERMINATION DANS L'AIR

- Prélèvement au travers d'un tube rempli de charbon actif. Désorption par un mélange sulfure de carbone/dichlorométhane (90/10) ou sulfure de carbone/butan-2-ol (99/1). Dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme [16, 18, 19].
- Prélèvement au travers de deux tubes en série remplis d'Anasorb® 747. Désorption par un mélange diméthylformamide/sulfure de carbone (60/40). Dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme [17, 19].
- Utilisation possible d'appareils à réponse instantanée équipés des tubes réactifs colorimétriques Éthanol-100 (MSA), Alcohol 25/a ou 100/a (Draeger), Isopropyl alcohol 113 ou 113 I (Gastec), mais les tubes colorimétriques ne sont pas sélectifs : tous les alcools et d'autres solvants peuvent réagir et donner une réponse semblable.

INCENDIE ET EXPLOSION [4]

Le propan-2-ol est un liquide facilement inflammable (point d'éclair = 11,7 °C à 13 °C). Les vapeurs peuvent former des mélanges explosifs avec l'air dans les limites de 2 à 12 % en volume. Les solutions aqueuses peuvent aussi s'enflammer aisément.

D'autre part, les oxydants puissants peuvent réagir violemment avec le produit.

Les agents d'extinction préconisés sont le dioxyde de carbone, les mousses spéciales pour liquides polaires et les poudres chimiques. L'eau n'est pas recommandée (risque de dispersion de l'incendie). On pourra toutefois l'utiliser sous forme pulvérisée, ou sous forme de brouillard en grande quantité, pour éteindre un feu peu important ou pour refroidir les fûts exposés et disperser les vapeurs.

Les intervenants, qualifiés, seront équipés d'appareils de protection respiratoire autonomes isolants et de combinaisons de protection spéciales.