



Health	2
Fire	3
Reactivity	0
Personal Protection	H

## HƯỚNG DẪN AN TOÀN HÓA CHẤT METHANOL

### Phần 1 : Thông tin về sản phẩm

**Tên sản phẩm :** Methanol (CH<sub>3</sub>OH).

**Họ hóa học :** alcohol.

**CAS :** 67-56-1

**Tên gọi khác :** Methyl alcohol, methyl hydrate, wood spirit, methyl hydroxide.

**Công dụng :** làm dung môi, nguyên nhiên liệu.

### Phần 2 : Thành phần

Thành phần	% (w/w)	Các ngưỡng giới hạn	LD <sub>50</sub>	LC <sub>50</sub>
Methanol (CAS 67-56-1)	99-100	ACGIH TLV-TWA : 200 ppm, STEL (đối với da) : 250 ppm, OSHA PEL (đối với da) : 200 ppm.  Các ngưỡng giới hạn thông thường, ngưỡng tới hạn: gây bệnh thần kinh, thị giác, hệ thần kinh trung ương.	5628 mg/kg (qua đường miệng/chuột to)  20 ml/kg (qua da/ thỏ)	(64000 ppm (hô hấp/chuột to).

**Lưu ý :** các ngưỡng giới hạn có thể khác nhau tùy theo thời gian tùy theo thời gian và không gian.

### Phần 3 : Nhận biết độ độc

**Cách đi vào cơ thể :** tiếp xúc qua da, tiếp xúc mắt vừa phải, uống vào vừa phải hay nhiều, hít phải nhiều.

**Ảnh hưởng tức thời :**

**Trường hợp hít phải :** nếu hít phải trong điều kiện nồng độ trong không khí cao có thể gây kích thích màng nhầy, gây đau đầu, buồn ngủ, buồn nôn, hôn mê, mất tri thức, gây rối loạn tiêu hóa và thị giác thậm chí có thể gây tử vong.

**Lưu ý:** ngưỡng phát hiện mùi của methanol cao hơn gấp mấy lần TLV-TWA Tùy thuộc vào tình trạng ngộ độc hay sự sớm chữa trị mà nạn nhân có thể sớm bình phục hay bị mù lâu dài (tác động của rối loạn thị giác và hệ thần kinh trung ương). Nồng độ trong không khí vượt quá 1000 ppm có thể gây kích thích màng nhầy.

**Trường hợp tiếp xúc da :** methanol chỉ gây kích ứng trung bình đối với da, những tác động của nó cũng tương tự trường hợp hít phải.

**Trường hợp tiếp xúc mắt :** chỉ gây kích ứng nhẹ. Nếu tiếp xúc ở nồng độ hơi cao hay chất lỏng có thể gây kích ứng, chảy nước mắt thậm chí gây bỏng.

**Trường hợp nuốt phải :** nếu uống phải cho dù là ngụm nhỏ cũng có thể gây mù thậm chí là tử vong. Những tác động gần ngưỡng tử vong là buồn nôn, đau đầu, đau bụng, nôn mửa và rối loạn tiêu hóa.

**Ảnh hưởng lâu dài :** việc tiếp xúc hay hít phải được tái diễn nhiều lần có thể gây nhiễm độc cơ thể, rối loạn não, suy giảm thị lực thậm chí gây mù. Hít phải trong trường hợp xấu nhất là viêm cuống phổi thậm chí lung phổi. Trường hợp tiếp xúc da nhiều có thể gây dị ứng da, khô da hay nứt da.

**Trường hợp nghiêm trọng nhất khi tiếp xúc :** viêm cuống phổi và lung phổi.

#### Phân 4 : Biện pháp xử lý tại chỗ

**Trường hợp tiếp xúc mắt :** rửa mắt thật nhiều bằng nước sạch, cho nước chảy qua mắt ít nhất 15 phút kết hợp với việc mở và nhắm mắt cho phù hợp rồi đưa đến bệnh viện.

**Trường hợp tiếp xúc với da :** nếu tiếp xúc thì phải ngay lập tức rửa với xà phòng ít nhất 15 phút, nếu có triệu chứng xuất hiện thì phải đưa ngay đến bệnh viện, làm sạch đồ nhiễm bẩn trước khi tái sử dụng.

**Trường hợp hít phải :** di chuyển ngay đến nơi thoáng khí, sử dụng thiết bị hỗ trợ hô hấp nếu cần thiết rồi đưa đến bệnh viện.

**Trường hợp uống phải :** cần nhớ rằng chỉ 1 lượng nhỏ methanol cũng có thể gây tử vong, những triệu chứng có thể xuất hiện sau 18-24 giờ, lúc này việc chữa trị là không hoàn toàn. Do đó, cần đưa nạn nhân đến ngay bệnh viện khi uống phải.

#### Phân 5 : Phòng cháy chữa cháy

**Điểm bắt lửa :** 11 °C (TCC).

**Nhiệt độ tự cháy :** 385 °C (NFPA 1978), 470 °C (Kirk-Othmer 1981; Ullmann 1975).

**Giới hạn nổ dưới :** 6% (NFPA, 1978).

**Giới hạn nổ trên :** 36% (NFPA, 1978), 36.5% (Ullmann, 1975).

**Độ nhạy va chạm :** thấp.

**Sản phẩm cháy :** khí độc, oxide carbon và formaldehyde.

**Công cụ chữa cháy :**

Cháy nhỏ : hóa chất khô, CO<sub>2</sub>, nước.

Cháy lớn : nước, AFFF (nước có chứa 3-6% bột xà phòng).

**Hướng dẫn chữa cháy :** methanol cháy với ngọn lửa trong dường như không thấy dưới ánh sáng ban ngày. Giữ chiều gió thổi, cô lập và thu hẹp con lửa. Ở nồng độ trên 25% methanol trong nước có thể cháy. Dùng nước hay sương mù để không chế ngọn lửa, làm lạnh khu vực hay những thùng chứa bên cạnh. Nhân viên chữa cháy phải được trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ cũng như hô trợ hô hấp, không được lợi qua nguyên liệu rò rỉ.

**Đánh giá của NFPA:**

Về sức khỏe : 1

Khả năng cháy : 3

Hoạt tính : 0

**Phần 6 : Xử lý sự cố**

**Tổng quan :** methanol dễ cháy với ngọn lửa không thấy do đó cần hành động ngay để chống cháy nổ. Loại trừ ngay các nguồn lửa, khắc phục ngay sự rò rỉ và sử dụng những vật liệu hấp phụ, đắp đập, đào rãnh nếu cần thiết. Có thể sử dụng Fluorocarbon alcohol để ngăn hơi và lửa. Thu hồi và tái sử dụng tối đa lượng rò rỉ. Thu hẹp dần khu vực cho tới khi làm sạch hoàn toàn, việc này phải do những người chuyên môn thực hiện.

**Bảo hộ :** trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ, thiết bị bảo hộ nhất thiết phải kháng methanol.

**Bảo vệ môi trường :** dễ phân hủy trong nước lẫn nước muối gây ra những hậu quả nghiêm trọng đối với thủy quyển. Những nghiên cứu cho thấy methanol gây tác động lên những vi khuẩn trong bùn công nếu hấp thụ 0.1-0.5% methanol. Methanol có thể làm phân hủy CO<sub>2</sub> và nước.

**Phần 7 : Bảo quản**

Không hút thuốc hay đốt lửa trong kho, đặt ở khu vực riêng, sử dụng thiết bị điện chống nổ.

Bảo quản trong thiết bị kín, tránh xa nguồn lửa và con người. Thùng chứa phải tiếp đất, thông gió và kiểm soát hơi thoát ra. Tránh những chất xung khắc. Methanol trong nước không ăn mòn với hầu hết các kim loại ở nhiệt độ môi trường trừ Pb, Ni, sắt non và hợp chất sắt silic. Những vật liệu đồng hay hợp kim đồng, kẽm hay thép mạ kẽm, nhôm đều không được sử dụng để bảo quản. Những vật liệu này có thể bị methanol tấn công chậm. Nhựa có thể sử dụng cho lưu trữ ngắn, không nên sử dụng nếu lưu trữ lâu dài vì chúng sẽ bị hư hỏng và dễ bị bắn.

**Thông số về sự ăn mòn của 1 số vật liệu :**

< 0.508 mm/năm      sắt non, Pb, Ni.

< 0.051              hợp chất sắt silic.

Đôi khi tấn công      Polyurethane.

Thích hợp              Neoprene, nhựa phenolic, polyester, cao su thiên nhiên, cao su butyl.

Chất kháng            PVC, nhựa rắn.

**Phần 8 : An toàn lao động**

Phải tạo sự thông gió và luôn giữ nồng độ methanol trong không khí luôn thấp hơn giá trị PEL. Hệ

thông thông gió phải được thiết kế theo đúng tiêu chuẩn về kỹ thuật.

**Bảo vệ đường hô hấp** : NIOSH đề nghị phải có các thiết bị hỗ trợ hô hấp khi nồng độ methanol trong không khí vượt qua ngưỡng cho phép.

**Bảo vệ da** : tốt nhất là sử dụng găng tay, khẩu trang và áo khoác làm từ cao su butyl hay nitrile.

**Giày** : phải có khả năng chống được hóa chất.

**Lưu ý** :

Phải đảm bảo bồn rửa mắt và nhà tắm luôn sẵn có.

### Phần 9 : Tính chất lý hóa

**Dạng tồn tại** : chất lỏng, trong suốt, không màu.

**Mùi** : mùi đặc trưng của nhóm alcohol nhẹ.

**Giới hạn mùi** :           phát hiện : 4.2 – 5960 ppm

                                  Nhận biết : 690 ppm

**Áp suất hơi** : 12.8 kPa (20°C)

**Độ tan** : tan hoàn toàn.

**Tỉ trọng hơi** : 1.105 (15°C)

**Nhiệt độ đông đặc** : -97.8°C

**Nhiệt độ sôi** : 64.7°C (101.3 kPa)

**Nhiệt độ tới hạn** : 239.4°C

**Tỉ trọng tương đối** : 0.791

**Tỉ lệ bay hơi** : 4.1 (n-butyl acetate là 1).

**Độ tan trong các dung môi** : tan với bất kỳ tỉ lệ nào trong rượu, ester, ketone, ether và những dung môi hữu cơ khác.

### Phần 10 : Độ bền và hoạt tính

**Hóa chất bền** : có.

**Chất xung khắc** : tránh tiếp xúc với những chất oxi hóa mạnh, những acid baz hữu cơ và vô cơ mạnh. Nếu tiếp xúc có thể gây phản ứng dữ dội và có thể nổ. Có thể ăn mòn chì, nhôm, magie và platin.

**Điều kiện phản ứng** : có mặt chất xung khắc hay nguồn lửa.

**Sản phẩm phân hủy có thể gây nguy hiểm** : formaldehyde, carbon dioxide và carbon monoxide.

### Phần 11 : Độ độc

LD<sub>50</sub> : 5628 mg/kg (miệng/chuột to), 20 ml/kg (da/thỏ).

LC<sub>50</sub> : 64000 ppm (chuột to).

**Phần 12 : Tác động đến hệ sinh thái**

Methanol trong nước có thể gây ảnh hưởng đến thủy quyển, chúng có thể phá hủy CO<sub>2</sub> và nước, tuy nhiên chúng lại rất dễ bị phân hủy sinh học trong nước.

**Phần 13 : Vận chuyển**

Hàng hóa nguy hiểm khi vận chuyển (TDG và CLR)

methanol, nhóm 3, UN1230,  
P.G.II, lượng giới hạn : ≤ 1

L.

**USDT**

nhóm 3, UN1230, P.G.II

Lượng giới hạn : ≤ 1 L.

**IATA**

methanol, nhóm 3, UN1230,  
P.G.II, hướng dẫn đóng gói :  
305, tối đa 1 L/gói.

