

FORMALDEÍDO

EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL

O Formaldeído é um dos mais comuns produtos químicos de uso atual.

Suas aplicações principais são:

- Produção de resinas uréia-formol, fenol-formol e melamínica
- Matéria prima para diversos produtos químicos
- Agente esterilizante
- Agente preservante de produtos cosméticos e de limpeza
- Embalsamação de peças anatômicas
- Laboratórios

Trabalhadores podem ser expostos durante a produção direta, tratamento de materiais e produção de resinas.

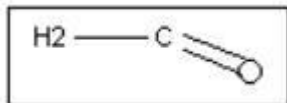
Profissionais da área da saúde, técnicos de patologia e histologia, professores e estudantes que manuseiam espécimes preservados estão potencialmente em alto risco de exposição. Consumidores podem receber exposição através de materiais de construção, cosméticos, móveis e produtos têxteis.

A exposição de curta duração pode ser fatal, entretanto o limiar de odor é suficientemente baixo que irritação dos olhos e membranas mucosas ocorrerão antes destes níveis serem alcançados. Exposições de longa duração a baixas concentrações de formaldeído podem causar dificuldade respiratória, eczema e a sensibilização. O Formaldeído é classificado como carcinogênico humano e têm sido relacionados com câncer dos pulmões e nasal e com possível câncer no cérebro e leucemia.

PROPRIEDADES QUÍMICAS E FÍSICAS, etc.

O Formaldeído é um gás. É normalmente utilizado em solução aquosa a cerca de 27% em peso contendo Metanol como preservativo contra a polimerização

- Líquido incolor (solução) ou gás com odor penetrante e irritante
- Peso molecular: 30
- Ponto de ebulição: -19,5°C
- Ponto de solidificação: -92°C
- Incompatibilidades: oxidantes forte, álcalis, ácidos, fenóis e uréia
- Sinônimos: formol, formalina, óxido de metileno, componente de exaustão de diesel e produto da pirólise (queima) de revestimento de eletrodos de solda
- Fórmula Estrutural:



LIMITES DE TOLERANCIA

OSHA: TWA = 0,75 ppm, STEL = 2 ppm, Nível de ação = 0,5 ppm

ACGIH: Valor Teto (Ceiling) = 0,3 ppm, A2 = Suspeito de Carcinogênico Humano

NIOSH: TWA = 0,016 ppm, Valor Teto = 0,1 ppm, Carcinogênico Potencial

NR-15: Valor Teto = 1,6 ppm

IDLH: 20 ppm

FATORES DA SAÚDE

Sintomas: irritação dos olhos, nariz e garganta, lacrimação; queimadura no nariz, tosse, espasmos bronquiais, irritação pulmonar e dermatite.

Efeitos na saúde: irritação dos olhos, nariz, garganta e pele, mutagênico e carcinogênico.

Órgãos: sistema respiratório, olhos e pele.

MONITORAMENTO

Os seguintes métodos estão disponíveis em nosso laboratório:

COMPOSTOS CARBONÍLICOS

Método EPA 8315 (análise) - HPLC- Cromatografia Líquida de Alta Resolução com Detector de UV; EPA 0100 (amostragem)

Amostrador: Tubo de sílica gel tratada com Dinitro Fenil Hidrazina (DNPH)

Solvente: Acetonitrila

Vazão de amostragem: máxima de 1,5 L/min

Volume de ar amostrado: mínimo de 1 L a 0,3 mg/m³, máximo de 15 L a 1,5 mg/m³

Branco de Campo recomendado: 10% do número de amostras.

Condicionamento para transporte: sob refrigeração

Estabilidade: 14 dias a 4°C

FORMALDEÍDO (DNPH) EM FONTES ESTACIONÁRIAS

Método: Amostragem EPA 0011, Análise EPA 8315 - Cromatografia Líquida de Alta Resolução com detector de UV
Amostrador: 3 Impingers ligados em série contendo respectivamente 200, 100 e 100 mL de solução de DNPH, seguido de um impinger vazio

Solvente: Acetonitrila

Vazão de amostragem: 1,5 L/min

Volume de ar amostrado: máximo de 1300 L

Branco de Campo recomendado: um por lote de amostras

Condicionamento para transporte: em recipiente apropriado e sob refrigeração

Estabilidade: 30 dias a 4°C

Nota: é recomendável que a solução absorvedora seja preparada e testada conforme o método. (A solução deve ser utilizada no prazo de 5 dias após a preparação).

FORMALDEÍDO (em particulados)

Método: NIOSH 5700 – Cromatografia Líquida de Alta Pressão com detector de UV

Amostrador: Cassete com filtro de PVC de 5 µ e diâmetro de 25 mm

Vazão de amostragem: máxima de 2 L/min

Volume de ar amostrado: mínimo de 240 L a 0,002 mg/m³, máximo de 1050 L

Branco de Campo recomendado: 10% do número de amostras.

Condicionamento para transporte: colocar o cassete em fraco de polietileno de baixa densidade, manter na posição vertical e refrigerar

Estabilidade: 21 dias dependendo da matriz.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Os sites da OSHA e do NIOSH são excelentes fontes de informações de onde transcrevemos os dados acima. Clique nos endereços abaixo para ir diretamente aos sites na Internet.

· <http://www.osha-slc.gov/>

· <http://www.cdc.gov/>

Elaborado por Santiago - Atualizado em Janeiro de 2012