

## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

Nome do Produto: VAM

Revisão: 0

Data: 23/08/2012

Página 1/13

### 1 - Identificação do Produto e da Empresa

Nome do Produto: VAM

Número da FISPQ: 292

Comercializado por: Morais de Castro Comércio e Importação de Produtos Químicos Ltda.

Endereço: Rua Álvaro Gomes de Castro, 512 - Porto Seco Pirajá 41233-005 – Salvador – BA

Telefone: (71) 2108-8686 Fax: (71) 2108-8600

Telefone para emergência: (71) 2108-8686

E-mail: moraisdecastro@moraisdecastro.com.br

01.1-Principais Aplicações do Produto:

### 2 - Identificação de Perigos

Nome do componente: Acetato de vinila

CAS: 108-05-4

EINECS: 203-545-4

Concentração % em peso:  $\geq 99,0$

Classificação de perigo: F; R11

Nome do componente: Hidroquinona

CAS: 123-31-9

EINECS: 204-617-8

Concentração % em peso:  $< 0,003$

Classificação de perigo: Carc. Cat. 3; R40 - Muta. Cat. 3; R68 - Xn; R22 - Xi; R41 - R43 - N; R50

Produto: Este produto é uma substância.

Família química: Ésteres

Nome químico: Acetato de vinila

Sinônimos: VAM(TM), acetato de vinila, inibido; ácido acético vinil éster, acetato de vinila monômero; etenil acetato; 1-acetoxietileno; etenil etanoato; ácido acético etenil éster As composições aqui expressas são típicas e não especificadas.

### 3 - Composição e Informações sobre os ingredientes

#### Sinopse de emergência

Este material é PERIGOSO segundo a definição do Comunicado OSHA sobre Riscos.

Riscos

## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

Nome do Produto: VAM

Revisão: 0

Data: 23/08/2012

Página 2/13

Extremamente inflamável. Evite faíscas, calor e chama aberta. Evite o contato com os olhos, a pele e as roupas. Pode irritar a pele, os olhos e o trato respiratório. Evite a respiração prolongada ou repetida dos gases, vapores ou nevoa. Potencialmente sensibilizante da pele. A inalação dos vapores pode causar depressão do sistema nervoso central. Possível risco de câncer.

### Estado físico

Líquido.

### Cor

Claro, incolor.

### Odor

Pungente. Odor adocicado em pequenas quantidades.

### Limite de odor

0,12 ppm/ O odor não é um alerta adequado de concentrações potencialmente perigosas no ar.

### Efeitos adversos a saúde

#### Vias de exposição

Olhos. Inalação. Pele.

### Sinais e sintomas de exposição aguda

Veja resumo de componentes.

*Acetato de vinila 108-05-4*

Líquido, névoa ou vapores podem causar irritação dos olhos, da pele e do trato respiratório e depressão do sistema nervoso central. A ingestão seguida de vômito pode resultar em aspiração dos componentes mais voláteis para os pulmões o que por sua vez pode levar a pneumonia química, potencialmente fatal.

### Pele

Irrita a pele. O contato prolongado pode causar bolhas e queimar a pele. Potencialmente sensibilizante da pele.

### Inalação

Os vapores são irritantes do trato respiratório causando tosse, desconforto e dificuldade para respirar. Altas concentrações do vapor podem causar depressão do sistema nervoso central com sintomas como náusea, tontura, fraqueza, dor de cabeça, perda de coordenação, perda de consciência, coma e morte.

### Olhos

O líquido e o vapor são irritantes para os olhos. Causa desconforto com conjuntivite leve a moderada vermelhidão e possível edema da conjuntiva. A irritação nos olhos é reversível.

### Ingestão

A ingestão provavelmente causará irritação do trato gastrointestinal. A ingestão seguida de vômito pode resultar em aspiração dos componentes mais voláteis para os pulmões o que por sua vez pode levar a pneumonia química e até à morte.

### Efeitos crônicos na saúde

Veja o resumo dos componentes.

*Acetato de vinila 108-05-4*

Este material foi classificado pela IARC (Agência Internacional para Pesquisa de Câncer) como substância do grupo 2B (possivelmente cancerígena para seres humanos). Listado pela NTP como razoavelmente provável de ser cancerígeno para seres humanos com base em indícios suficientes de carcinogênese em animais de laboratório.

### Condições agravadas pela exposição.

Quaisquer transtornos ou doenças preexistentes dos olhos, pele e sistema respiratório.

### Classificação do produto

Produto classificado como perigoso na classe 3 - Líquidos Inflamáveis.

### Sistema de Classificação utilizado

Resolução 420/04 ANTT. ABNT NBR 14725-2. Regulamento (CE) N<sup>o</sup> 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho

### Visão geral de emergência

Ficar afastado de áreas baixas e em posição que mantenha o vento pelas costas. Providenciar o aterramento de todo o equipamento que será utilizado na manipulação do produto derramado. Eliminar todas as possíveis fontes de ignição, tais como, chamas abertas, elementos quentes sem isolamento, faíscas elétricas ou mecânicas, cigarros, circuitos elétricos, etc. Impedir a utilização de qualquer ação ou procedimento que provoque a geração de faíscas ou chamas. Em caso de contato com os olhos, lavar imediatamente com bastante água e consultar um especialista.

### Nome do símbolo

F - Inflamável

### Palavras de advertência

## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

Nome do Produto: VAM

Revisão: 0

Data: 23/08/2012

Página 3/13

Perigo!

### Frases de perigo

Vide GHS abaixo

### Frases de precaução

Ao manusear o produto não fume, mantenha afastado do calor, faísca e chamas. Não inale ou toque no produto, sem estar protegido. Mantenha afastado de produtos incompatíveis. Lave bem as mãos após manuseio.

### Prevenção

P264: Lavar as mãos cuidadosamente após manuseamento.

P270: Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.

P280: Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/proteção facial.

Resposta

P301+P312: EM CASO DE INGESTÃO: caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.

P330: Enxaguar a boca.

### Armazenamento

P403: Armazenar em local bem ventilado.

### Eliminação

P501: Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com as normas locais (ver item 13)

### Acetato de vinila GHS 02

Nome Químico: Acetato de vinila GHS 02

REGULAMENTO (CE) N.º 1272/2008 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO G H S: H225 Líquido e vapor altamente inflamáveis

Código(s) das classes e categorias de perigo: Flam. Liq. 2

### Hidroquinona GHS 08,05,07,09

Nome Químico: Hidroquinona GHS 08,05,07,09

REGULAMENTO (CE) N.º 1272/2008 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO G H S:

H226 Líquido e vapor inflamáveis/ H360-D Pode afetar a fertilidade ou o nascituro/ H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.

Código(s) das classes e categorias de perigo:

Carc. 2 | Muta. 2 | Acute Tox. 4 | Eye Dam. 1 | Skin Sens. 1 | Aquatic Acute 1

### HMIS

Saúde 2

Inflamabilidade 3

Risco físico 2

## 4 - Primeiros Socorros

### Geral

Tome as medidas adequadas para garantir sua própria saúde e segurança antes de tentar prestar socorro.

Para informações específicas consulte a Sinopse de Emergência na Seção 2 desta FISPQ.

### Pele

Lave a área afetada com bastante água enquanto remove as roupas contaminadas. Lave a roupa contaminada antes de reutilizá-la. Se a irritação persistir, procure atendimento médico.

### Inalação

Remova imediatamente a vítima para o ar fresco. Se houver parada respiratória aplique respiração artificial, de preferência boca a boca. PROCURE IMEDIATAMENTE ATENDIMENTO MÉDICO.

### Olhos

Lave imediatamente com água limpa abundante em baixa pressão por pelo menos 15 minutos, abrindo ocasionalmente as pálpebras. Se a dor ou a irritação persistir, procure imediatamente cuidados médicos.

### Ingestão

Se a vítima estiver consciente e puder engolir, dê água ou leite para diluir. Nunca administre nada via oral se a pessoa estiver inconsciente ou sofrendo convulsões. Induza o vômito somente sob orientação médica.

CHAME IMEDIATAMENTE O MÉDICO.

### Ações que devem ser evitadas

Não administrar nada oralmente ou provocar o vômito em vítima inconsciente ou em convulsão. Evitar contato prolongado

## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

Nome do Produto: VAM

Revisão: 0

Data: 23/08/2012

Página 4/13

com a pele. Evitar exposição prolongada por inalação.

### Proteção para os prestadores de primeiros socorros

Evitar o contato cutâneo e inalatório com o produto durante o processo. Utilizar equipamento de proteção individual conforme especificado no item 8.

### Nota ao médico

O tratamento da superexposição deve ser orientado para o controle dos sintomas e da condição clínica do paciente. Se a dor, piscadelas, lacrimejamento e vermelhidão persistirem, o paciente deve entrar em contato com oftalmologista.

## 5 - Combate a incêndios

### Propriedades inflamáveis

#### Classificação

OSHA/NFPA Classe IB Líquido inflamável.

#### Ponto de fulgor

-8 °C (17,6 °F) ASTM D-56 ( vaso fechado Tag)

#### Temperatura de auto-ignição

427 °C (800,6 °F)

#### Limite inferior de inflamabilidade

2,6 vol%

#### Limite superior de inflamabilidade

13,4 vol%

### Meios de extinção

**Adequados:** A água pode ser ineficiente no combate a incêndio, devido ao baixo ponto de fulgor.

**PEQUENOS INCÊNDIOS:** Use pó químico seco, CO<sub>2</sub>, spray de água ou espuma resistente ao álcool.

**GRANDES INCÊNDIOS:** Use spray de água, neblina d'água ou espuma resistente ao álcool.

### Inadequados:

Não use jorro contínuo de água/pode espalhar o fogo.

### Proteção para combate a incêndio

#### Equipamento/traje de proteção:

Use aparelho respiratório adequado autônomo de pressão positiva. O traje comum de combate a incêndio oferece apenas proteção limitada.

### Perigos específicos

No caso de incêndio envolvendo este produto, não entrar em áreas confinadas sem equipamento de proteção adequado (EPI); isto deve incluir máscaras autônomas para proteção contra os efeitos perigosos dos produtos de combustão ou da falta de oxigênio.

### Orientação para combate a incêndio:

Extremamente inflamável, bem abaixo da temperatura ambiente. O acetato de vinila, em contato com peróxidos, pode polimerizar-se de forma violenta. No entanto, ele é normalmente inibido com hidroquinona para evitar a polimerização. Em temperaturas elevadas como a de um incêndio, pode polimerizar-se. Soluções aquosas de acetato de vinila (contendo > 0,5 % peso) podem também oferecer risco de incêndio. Os vapores podem percorrer longas distâncias ao longo do chão antes de atingirem uma fonte de ignição que provoque o retorno da chama. Os vapores podem ser mais pesados que o ar. O fogo pode produzir gases irritantes, corrosivos e/ou tóxicos. Quando expostos a uma fonte de ignição no ar, os vapores podem queimar ou explodir se estiverem confinados. O líquido é normalmente inibido, mas não os vapores. Retire os recipientes do local se isso puder ser feito sem risco. Combata o fogo à distância máxima ou recorra a suportes de mangueira sem operador ou canhões monitores. O acetato de vinila é mais leve que a água e não se mistura com ela; deve-se tomar cuidado para não espalhar o monômero em chamas com um jorro de água de alta velocidade ou através de deslocamento pela água de combate a incêndio acumulada, já que o acetato de vinila pode flutuar na água e espalhar o fogo. Não use jorro direto. A água pode ser insuficiente no combate a incêndio, devido ao baixo ponto de fulgor. Os recipientes devem ser resfriados com quantidades abundantes de água até bem depois do incêndio ter-se extinguido. Abandone o local imediatamente se houve aumento do ruído dos dispositivos de ventilação de segurança ou descoloração do tanque. Mantenha-se sempre afastado de tanques envolvidos em chamas. Em grandes incêndios use suportes de mangueira sem operador ou canhões monitores; se isso for impossível, abandone o local e deixe o fogo queimar.

### Produtos perigosos da combustão:

A combustão incompleta pode gerar monóxido de carbono e outros gases tóxicos.

## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

Nome do Produto: VAM

Revisão: 0

Data: 23/08/2012

Página 5/13

### 6 - Derrame/Vazamento

#### Precauções pessoais

Isolar a área num raio de 100 metros, no mínimo, em todas as direções e afastar os curiosos. Líquido altamente inflamável. A liberação provocará risco de incêndio/explosão/ à saúde/ ambiental. Utilize roupas, luvas e proteção para os olhos. Não tocar, permanecer ou caminhar sobre o produto derramado. Ficar afastado de áreas baixas e em posição que mantenha o vento pelas costas. Providenciar o aterramento de todo o equipamento que será utilizado na manipulação do produto derramado. Eliminar todas as possíveis fontes de ignição, tais como, chamas abertas, elementos quentes sem isolamento, faíscas elétricas ou mecânicas, cigarros, circuitos elétricos, etc. Impedir a utilização de qualquer ação ou procedimento que provoque a geração de fagulhas ou chamas.

#### Precauções ao meio ambiente

Isolar a área do acidente. Impedir o alastramento do produto derramado, evitando a contaminação de rios e mananciais. Estanque o vazamento, se possível, evitando contato com a pele e com as roupas. Nunca descarte o material derramado para redes de esgoto. Vazamentos devem ser comunicados ao fabricante e/ou aos órgãos ambientais.

#### Controle de poeira

NA (Produto líquido).

#### Métodos de limpeza

Contenha o vazamento com dique para evitar sua entrada nas vias aquáticas ou bueiros. Em caso grandes derramamentos, faça a contenção e bombeie para contentores adequadamente identificados destinados à recuperação ou descarte. No caso de pequenos vazamentos, colete com material absorvente e coloque em contentores adequadamente identificados para descarte. Todo o material coletado deve ser embalado, identificado, transportado e disposto ou recuperado, conforme a legislação vigente. Recupere quando possível. Evite a liberação descontrolada deste produto. Onde houver possibilidade de derramamento, um plano abrangente de emergência deve ser desenvolvido e implantado.

#### Neutralização

Não existe tratamento químico neutralizante.

#### Disposição dos resíduos

Os resíduos devem ser descartados conforme legislação ambiental local, estadual ou federal.

### 7 - Manuseio/Armazem

#### Manuseio

Treinar os operadores nas recomendações desta seção antes de permitir o trabalho com este produto. Exercitar razoavelmente os cuidados e precauções. Evitar o contato com os olhos e a pele. Precauções para manuseio seguro do produto químico: Deve-se evitar respirar os vapores e/ou névoas e prevenir respingos nos olhos ou na pele. Não consumir alimentos, bebidas ou fumar nas áreas onde possam ser contaminados com o produto.

#### Precauções para manuseio seguro

Ao manusear o produto utilizar EPI conforme descrito no item 8. Evitar o acúmulo de eletricidade estática aterrando os equipamentos. Mantenha as instalações bem ventiladas. Mantenha o produto longe dos alimentos e das bebidas. As operações que envolvem a inspeção, a limpeza e a manutenção de recipientes de armazenamento requerem a aplicação de procedimentos estritos e devem ser confiados somente a pessoal tecnicamente qualificado.

#### Avisos de manuseio seguro

Obedecer aos avisos de segurança e manusear embalagens vazias como se estivessem cheias.

#### Armazenamento

Os recipientes devem ser armazenados em áreas identificadas e ventiladas. Estocar em local adequado com bacia de contenção para reter o produto em caso de vazamento. A instalação elétrica do local de armazenamento deverá ser classificada de acordo com as Normas vigentes.

#### Adequadas

O espaço vazio do recipiente pode conter vapores de VAM. Monitore o inibidor para manter a concentração adequada. VAM com nível de inibidor de 3-5 ppm de hidroquinona não deve ser armazenado por mais de seis meses a 21-27°C, ou por mais de um ano com 14-17 ppm de hidroquinona. Os vapores de VAM não têm inibidor e podem formar polímero nas válvulas de alívio e corta-chamas dos tanques de armazenagem, resultando no entupimento das válvulas. Isolar de oxidantes, cáusticos e álcalis, químicos capazes de aquecimento espontâneo, fontes de ignição e explosivos. As instalações elétricas devem estar de acordo com as normas aplicáveis. As normas de prevenção a incêndio devem ser seguidas para qualquer manuseio ou armazenagem. Os recipientes devem estar adequadamente aterrados antes de iniciar uma transferência. Inspeção os recipientes frequente e cuidadosamente quanto a vazamentos.

#### Inadequadas

Armazenamento submetido a intempéries e temperaturas elevadas.

#### Medidas técnicas apropriadas

Evitar o acúmulo de eletricidade estática aterrando os equipamentos.

## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

Nome do Produto: VAM

Revisão: 0

Data: 23/08/2012

Página 6/13

### Prevenção de fogo ou explosão

Manusear o produto longe de fontes de ignição, chamas abertas e fagulhas. Manter disponíveis no local de manuseio equipamentos para o combate e extinção do incêndio (extintores, hidrantes, mangueiras etc.). Sinalizar o local.

### Produtos incompatíveis

Agentes oxidantes fortes. Umidade. Pode reagir com o oxigênio e formar peróxidos. No entanto, não há evidências de que tenha tanto potencial de formação de peróxidos quanto, por exemplo, o dietil éter etc.

### Recomendados

Não disponível.

### Inadequadas

Não disponível.

### Outras informações

Manter a embalagem bem fechada quando não estiver em uso. Considerar, que mesmo vazios, os recipientes que já acondicionaram o produto têm resíduos e/ou vapores, e devem ser manuseados como se estivessem cheios. Estes recipientes não devem ser reutilizados para outros fins, podendo ser reciclados desde que totalmente descontaminados e/ou dispostos em locais adequados.

### Materiais para embalagens

Produto já embalado apropriadamente.

## 8 - Exposição/Proteção individual

### Controles de engenharia

Controle de engenharia, preferencialmente processos fechados, devem ser usados sempre que possível para manter os níveis de exposição abaixo do limite aceitável. Quando tais controles não forem possíveis ou suficientes para atingir a conformidade, outros controles de engenharia, tais como exaustores localizados, devem ser usados.

### Proteção pessoal

#### Inalação

Um programa de proteção respiratória de acordo com as normas OSHA 29 CFR 1910.134 ou ANSI Z88.2 deve ser seguido sempre que as condições do local de trabalho exigirem o uso de respiradores. Se houver risco de que a exposição possa ultrapassar os limites aceitáveis, use um respirador aprovado.

#### Pele

Use luvas resistentes a produtos químicos, tais como as de Teflon. Traje corta-chamas é o adequado para uso ocupacional de rotina. Traje de proteção impermeável com luvas inteiriças ou de punho justo, botas e proteção total para cabeça e rosto devem ser usados. Para aplicações nas quais o traje de proteção é necessário durante mais de uma hora, o Teflon (PTFE) como material isolante é recomendado.

#### Olhos

Use óculos de segurança anti-respingo quando houver possibilidade de respingo ou spray do líquido.

### Observações adicionais

A escolha do EPI adequado deve ser baseada numa avaliação das características de desempenho do equipamento de proteção em relação às tarefas a serem realizadas, condições presentes, duração da utilização e riscos e/ou riscos potenciais que podem ser encontrados durante a utilização. Lava-olhos de emergência e chuveiros de segurança devem estar disponíveis nas proximidades imediatas de qualquer exposição em potencial. Retire imediatamente a roupa suja e lave bem antes de reutilizar. Adote boas práticas de higiene pessoal. Lave as mãos antes de comer, beber, fumar ou usar o toalete. Banhe-se após o trabalho usando bastante água e sabão.

### Nome do componente; Fonte; Valor; Tipo; Obs.

Acetato de vinila; US (ACGIH) / 2007; 10 ppm; 8 HR/MPT; A3  
US (ACGIH) / 2007; 15 ppm; 15 MIN/STEL; A3

Hidroquinona; US (ACGIH) / 2007 2 mg/m<sup>3</sup> 8 HR/MPT; Não  
US (OSHA); 2 mg/m<sup>3</sup>; 8 HR/MPT; Não

## 9 - Propriedades Físicas e Químicas

**Aparência:** Líquido claro, incolor.

**Odor:** Pungente. Odor adocicado em pequenas quantidades.

**Limite de odor:** 0,12 ppm. O odor não é um alerta adequado de concentrações potencialmente perigosas no ar.

**pH:** Não se aplica

**Ponto de ebulição/Faixa de ebulição:** 72,5 °C (162,5 °F)

## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

Nome do Produto: VAM

Revisão: 0

Data: 23/08/2012

Página 7/13

**Ponto de congelamento/Ponto de fusão:** -92,3 °C (-134,14 °F) ponto de fusão

**Ponto de fulgor:** -8 °C (17,6 °F) ASTM D-56 (vaso fechado Tag)

**Auto-ignição:** 427 °C (800,6 °F)

**Inflamabilidade:** OSHA/NFPA Classe IB Líquido inflamável.

**Limite inferior de inflamabilidade:** 2,6 % em vol

**Limite superior de inflamabilidade:** 13,4 % em vol

**Propriedades explosivas:** Não há dados disponíveis.

**Propriedades oxidantes:** Não há dados disponíveis.

**Pressão de vapor:** 100 mm Hg @ 21,5 °C (70,7 °F)

**Taxa de evaporação:** 8,9 (acetato de butila = 1)

**Densidade relativa:** 0,9338 @ 20 °C (68 °F) (Água = 1)

**Densidade relativa do vapor:** 3,0 (Ar = 1.0)

**Viscosidade:** 0,43 mPa.s @ 20 °C (68 °F).

**Solubilidade (em água):** 2,3 g/l @ 20 °C (68 °F)

**Coefficiente de partição (Kow):** Log Kow = 0,73

**Outras propriedades físico-químicas:** Outras propriedades podem constar das Seções 2 e 5. Não há informações adicionais disponíveis.

**Observações:** Voláteis, percentagem em volume : AP 100%

### 10 - Estabilidade/Reatividade

#### Estabilidade química

Reativo (instável) quando não inibido.

#### Condições a evitar

Níveis baixos de inibidor. Calor, faíscas e condições fortes de oxidação. Os vapores podem incendiar-se com faíscas estáticas, chama aberta e outras fontes de ignição. Exposição à luz do sol, ultravioleta ou raio-X pode resultar em polimerização espontânea.

#### Substâncias a evitar

Para evitar reações potencialmente violentas, evite o contato com peróxidos, hidroperóxidos, peróxido de hidrogênio, azoderivados e outros iniciadores de polimerização, bem como ácidos fortes, álcalis e agentes oxidantes.

#### Produtos da decomposição

Na decomposição libera vapores pungentes. Quando aquecido até a decomposição, o VAM pode produzir gases de acetaldeído e ácido acético. Na combustão incompleta pode formar-se monóxido de carbono.

#### Polimerização perigosa

Pode polimerizar-se explosivamente se envolvido em incêndio.

#### Reações com ar e água

Reage com ar ou água formando peróxidos.

### 11 - Informações Toxicológicas

#### Resumo do produto

O monômero de acetato de vinila é um irritante principalmente das vias respiratórias, dos olhos e da pele. O contato prolongado ou repetido com soluções concentradas de monômero de acetato de vinila pode causar vermelhidão, bolhas ou corrosão da pele. O contato com a pele também pode causar sensibilização. O monômero de acetato de vinila se mostrou letal através das vias oral, cutânea e respiratória, mas apenas em altos níveis de dosagem ou concentrações de exposição. A ingestão de grandes quantidade de líquido ou exposição à inalação de altas concentrações de vapor podem causar depressão no sistema nervoso central (CNS). Animais que sofreram exposições repetidas ao monômero de acetato de vinila por inalação ou via oral sofreram irritação e efeitos tóxicos concentrados em determinados locais, mas nenhum outro órgão exibiu toxicidade. O monômero de acetato de vinila é mutagênico numa variedade de estudos in vitro; porém, estudos in vivo sugerem que a indução de efeitos genéticos pode ser limitada a doses tóxicas. Não há indícios de que o monômero de acetato de vinila cause câncer em seres humanos. Estudos em longo prazo feitos em roedores demonstraram que altas concentrações de monômero de acetato de vinila causaram câncer no ponto de contato dos tecidos dos animais através das vias oral e respiratória. Nenhum desenvolvimento de toxicidade foi observado em filhotes de fêmeas expostas a níveis de monômero de acetato de vinila (por via oral ou respiratória) que não causaram grave toxicidade materna. Nenhum efeito adverso na performance reprodutiva foi observado em fêmeas expostas a níveis de monômero de acetato de vinila que não causaram toxicidade materna. Foram observados baixa contagem e anormalidades no esperma de ratos machos, mas apenas em níveis de dosagem que causaram perda de peso e morte. O monômero de acetato de vinila é rapidamente metabolizado em acetaldeído e ácido acético e acredita-se que esses são responsáveis pelos efeitos mediados no ponto de contato.

#### INFORMAÇÕES SOBRE OS COMPONENTES

Acetato de vinila 108-05-4

#### Toxicidade aguda – doses letais

LC50 (vapor) Rato 15,8 MG/L 4 HORAS

LD50 (Oral) Rato 3500 MG/KG

## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

Nome do Produto: VAM

Revisão: 0

Data: 23/08/2012

Página 8/13

LD50 (Pele) Coelho 7740 MG/KG

### Toxicidade aguda - Efeitos

**Inalação** Risco por inalação moderado. Superexposição pode causar irritação às vias respiratórias e outras membranas mucosas. A exposição prolongada pode causar depressão do sistema nervoso central.

**Ingestão** Espera-se que o monômero de acetato de vinila tenha baixa toxicidade aguda pela via oral. A ingestão de grandes quantidades pode causar depressão do sistema nervoso central (tontura, fadiga, fraqueza, dor de cabeça, perda de consciência e morte) e irritação das vias gastrintestinais. Ingestão, seguida por vômito e aspiração do material para os pulmões, causando pneumonia química e mesmo a morte.

**Contato com a pele** Espera-se que o monômero de acetato de vinila apresente baixa toxicidade aguda resultante da exposição pela pele. Não é esperado nenhum efeito adverso sistêmico após contato com a pele, acidental ou incidental. Porém, exposições a dosagens altas e prolongadas podem causar lesões ou toxicidade sistêmica na pele.

### Irritação

**Pele:** Produto irritante à pele. O contato prolongado pode causar irritação grave e necrose.

**Olhos:** Pode causar irritação moderada, incluindo queimação, lacrimejar, vermelhidão e inchaço. Os efeitos da irritação nos olhos são reversíveis. Irrita os olhos na forma de líquido e vapor.

### Sensibilização

O material pode causar sensibilização ao contato com a pele.

### Órgãos afetados

Olhos. Pele. Sistema respiratório. Efeitos no sistema nervoso central.

### Toxicidade de exposição contínua

O monômero de acetato de vinila em altas concentrações pode causar reações adversas nas vias respiratórias. A exposição por inalação contínua ao monômero de acetato de vinila a # 200 ppm por mais de 2 anos causou irritação e efeitos tóxicos locais (incluindo processos degenerativos e regenerativos, inflamação e hiper e metaplasia) no tecido epitelial das vias respiratórias superiores e inferiores em ratos e camundongos. Foi observada perda de peso em ratos expostos a # 600 ppm e camundongos expostos a # 200 ppm do monômero de acetato de vinila. Não foram observados outros efeitos toxicologicamente relevantes nessas vias. Não foi observada nenhuma outra toxicidade nos órgãos testados numa série de estudos de exposição contínua nos quais o monômero de acetato de vinila foi administrado em ratos e camundongos através da água potável. O único efeito adverso observado no estudo sub-crônico de 13 semanas foi um leve, mas não significativo, retardamento do crescimento de ratos machos a 5000 ppm (equivalente a 684 mg/kg /d).

### Efeitos na reprodução

Não se espera que esta substância seja tóxica à reprodução. A toxicidade reprodutiva do monômero de acetato de vinila foi investigada em ratos através da via oral e indiretamente em camundongos através da via intraperitoneal (ip). Reações adversas nas contagens de esperma e indução de anormalidades no esperma em estudo ip. foram observada em camundongos, mas apenas em doses tóxicas (# 500 mg/kg /d) que causaram morte e/ou perda de peso. O monômero de acetato de vinila teve um efeito apenas marginal na performance reprodutiva em níveis de exposição oral de 5000 ppm (equivalente a 500 mg/kg/d), uma dose que também causou toxicidade materna. Além disso, não foi observado nenhum efeito geral ou histopatológico nos órgãos reprodutivos numa série de estudos de toxicidade de exposição contínua, nos quais o monômero de acetato de vinila foi administrado a ratos e camundongos por mais de dois anos por via oral em doses de 5000 ppm (equivalente a 202 mg/kg/d em machos e 302 mg/kg/d em fêmeas) e via oral em doses de 600 ppm (calculadas como 2142 mg/m<sup>3</sup>).

### Efeitos no crescimento

Esta substância não é tóxica ao desenvolvimento. Nenhum efeito embrião/fetotóxico ou teratogênico foi observado em filhotes de animais que receberam doses superiores a 5000 ppm (equivalente a 500 mg/kg /d) de monômero de acetato de vinila via oral. Efeitos fetotóxicos foram observados em filhotes de animais expostos à inalação da substância, mas apenas a 1000 ppm, uma concentração que causou toxicidade materna grave. Nenhuma efeito adverso foi observado a 200 ppm (equivalente a 200 mg/kg /d). Portanto, na ausência de toxicidade materna, não espera-se que o monômero de acetato de vinila cause letalidade/toxicidade embrião/fetal ou teratogenicidade.

### Toxicidade genética

Esta substância pode ser genotóxica. O monômero de acetato de vinila causou efeitos genotóxicos numa variedade de sistemas de testes in vitro. Embora positivo num exame de troca cromátide irmã em ratos que receberam uma única injeção ip de 560 mg/kg, os resultados de outros estudos in vivo sugerem que a indução de efeitos genéticos pode ser limitada a doses tóxicas.

### Carcinogenicidade

Este material foi classificado pela IARC no grupo de substâncias 2B (possivelmente cancerígenas a seres humanos). Listado pelo NTP como razoavelmente possível de ser cancerígeno para seres humanos. Em animais, a inalação em longo prazo e administração oral do monômero de acetato de vinila produziu tumores no principal ponto de contato, a superfície epitelial das vias respiratórias e das vias gastrintestinais superiores. Descobriu-se que o monômero de acetato de vinila causa aumento de tumores benignos e malignos em células escamosas e/ou lesões preneoplásticas da cavidade oral, língua, esôfago e préestômago em ratos e camundongos cronicamente expostos através de água potável a 400 ppm, a menor dose testada. Nenhum aumento da incidência de tumores relacionado ao tratamento foi observado em camundongos expostos cronicamente ao monômero de acetato de vinila através da inalação; ratos expostos cronicamente a 600 ppm de monômero

## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

Nome do Produto: VAM

Revisão: 0

Data: 23/08/2012

Página 9/13

de acetato de vinila na forma de vapor apresentaram uma maior incidência de tumores nas células escamosas das cavidades nasais. Não há indícios de que o monômero de acetato de vinila cause câncer em seres humanos por quaisquer vias de exposição.

*Hidroquinona 123-31-9*

### Toxicidade aguda – Doses letais

LD50 (Oral) Rato 320 MG/KG

Cobaia 550 MG/KG

### Toxicidade aguda – Efeitos

Inalação: Superexposição pode causar irritação nas vias respiratórias e outras membranas mucosas.

Ingestão: Pode produzir sintomas de depressão no sistema nervoso central, incluindo dor de cabeça, tontura, náusea, perda de equilíbrio, sonolência e distúrbios visuais.

### Irritação

Pele: Pode ser irritante para a pele. Contato prolongado ou contínuo pode tornar a pele seca e causar rachaduras. Este material pode causar sensibilização ao contato com a pele.

Olhos: Moderadamente a gravemente irritante para os olhos. Irritação grave pode resultar em opacidade córnea, vermelhidão, inflamação da íris e inchado da conjuntiva.

### Sensibilização

Este material pode causar sensibilização no contato com a pele.

### Órgãos afetados

Pele. Olhos. Sistema respiratório. Sistema nervoso central. Fígado. Rins.

### Carcinogenicidade

A Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer (IARC) avaliou este material como um IARC Grupo 3 não classificável como cancerígeno para seres humanos, baseada em dados limitados em animais e dados inadequados em seres humanos.

## 12 - Informações ecológicas

### Ecotoxicidade

Consulte o resumo dos componentes.

### Comportamento no meio ambiente

Consulte o resumo dos componentes.

### INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

*Acetato de vinila 108-05-4*

### Ecotoxicidade

#### Toxicidade aguda em peixes

LC50 / 96 HORAS Pimephales promelas 14 mg/l

Resumo: Moderadamente tóxico para peixes.

LC50 / 96 HORAS Lepomis macrochirus. 18 mg/l

#### Toxicidade aguda em invertebrados aquáticos

EC50 / 48 HORAS Daphnia magna 12,6 mg/l

Resumo: Moderadamente tóxico para invertebrados marinhos e de água doce.

#### Toxicidade para plantas aquáticas

EC50 / 72 HORAS alga verde 12,7 mg/l

Resumo: Causa inibição moderada no crescimento das algas

NOEC / 72 HORAS alga verde. 5.96 mg/l

#### Toxicidade em microorganismos

EC3 / 16 HORAS bactéria. 6 mg/l

Resumo: Baixa toxicidade para bactérias.

EC5 / 48 HORAS Protozoários 9,5 mg/l

EC50 / 84 HORAS bactérias anaeróbicas 1.150 mg/l

#### Toxicidade crônica em peixes

NOEC / 34 d Pimephales promelas 0,55 mg/l

Resumo: Toxicidade crônica moderada em peixes.

## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

Nome do Produto: VAM

Revisão: 0

Data: 23/08/2012

Página 10/13

### Toxicidade crônica em invertebrados aquáticos

Resumo: Sem dados disponíveis.

### Outros efeitos adversos

Dados não estritamente relevantes para a análise de efeitos terrestres, com base na remoção rápida de acetato de vinila do ambiente, não há expectativa de efeitos adversos a longo prazo.

### Comportamento no meio ambiente

Há expectativa de que a volatilização das superfícies aquáticas seja um processo importante para o destino no meio ambiente. A fase de vapor deste produto se degrada na atmosfera por reação com as hidroxilas produzidas fotoquimicamente e o ozônio.

### Mobilidade

Transporte entre compartimento ambientais: Com base na solubilidade em água, coeficiente de partição e pressão de vapor, há expectativa de que esta substância tenha alta mobilidade e particione-se principalmente para os compartimentos atmosférico e aquático.

### Persistência e degradabilidade

Estabilidade na água: Há expectativa de que a volatilização das superfícies aquáticas seja um processo importante para o destino no meio ambiente. Não deve ser adsorvido para sólidos em suspensão e sedimentos na água.

Biodegradação: Prontamente biodegradável.

Bioacumulação: ~2,09 – 2,34 Baixo potencial de bioacumulação.

### hidroquinona 123-31-9

#### **Ecotoxicidade**

Não há dados disponíveis

### Comportamento no meio ambiente

Este produto não deve persistir no meio-ambiente. A volatilização a partir de superfícies de terra úmida não deve ser um processo importante para o destino no meio ambiente. Expectativa de alta mobilidade na terra. Se liberado na atmosfera este produto deve existir tanto na fase de vapor quanto na de particulado. A fase de vapor se degrada na atmosfera por reação com hidroxilas produzidas fotoquimicamente. A fase de particulado do material pode ser fisicamente removida do ar por deposição úmida e seca. A degradação fotoquímica do ar deve ser rápida.

### Persistência e degradabilidade

Estabilidade na água: Adsorção improvável para sólidos em suspensão e sedimentos na água. A volatilização da superfície aquática não deve ser um processo importante para o destino no meio ambiente. Estabilidade no solo: A volatilização a partir de superfícies de solo úmido não deve ser um processo importante para o destino no meio ambiente. Deve apresentar mobilidade de muito alta a moderada no solo.

Biodegradação: Biodegradável sob condições aeróbicas.

Bioacumulação: Não há expectativa de bioacumulação deste material.

## 13 - Tratamento/Disposição

### Produto/restos do produto

Nunca descarte em esgotos ou no meio ambiente. Recupere e reutilize o produto, antes de optar pela disposição que deve ser a última opção técnica. Restos de produtos devem ser eliminados de acordo com as regulamentações federais, estaduais e municipais de saúde e de meio ambiente, aplicáveis e vigentes.

### Embalagem usada

Sua disposição deve estar em conformidade com todas as regulamentações ambientais e de saúde aplicáveis, obedecendo-se os mesmos critérios aplicáveis a produtos.

## 14 - Informações sobre transporte

### RTPP – Res 420/04 ANTT/IMDG/IATA

Nome apropriado para embarque: ACETATO DE VINILA, ESTABILIZADO

ONU: 1301

Classe de risco: 3

Número de risco: 339

Grupo de embalagem: II

IMDG: VINYL ACETATE, STABILIZED

### Seqüência das informações do produto a serem inseridas no documento fiscal

Embasamento: Art 22 do RTPP e item 5.4.1.2.1 da Res 420/04 da ANTT  
ONU1301 ACETATO DE VINILA, ESTABILIZADO 3, II

## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

Nome do Produto: VAM

Revisão: 0

Data: 23/08/2012

Página 11/13

**Quantidade Limitada por veículo** 333 kg  
**Quantidade Limitada por embalagem interna** 1 litro  
**Embalagens e IBC - Instruções** P001 / IBC02  
**Embalagens e IBC - Provisões Especiais** --  
**Tanques - Instruções** T4  
**Tanque s - Provisões Especiais** TP1

**Outras informações relativas ao transporte** Evitar o transporte em veículos onde o espaço de carga não esteja separado da cabine de condução. Assegurar que o condutor do veículo conhece os riscos potenciais da carga bem como as medidas a tomar em caso de acidente ou emergência. Antes de transportar os recipientes, verificar se estão bem fixados. Cumprir a legislação em vigor que trata sobre o transporte de produtos perigosos. No transporte fracionado cada recipiente deverá estar devidamente identificado, portando a rotulagem prevista em norma. Os mesmos deverão estar lacrados e protegidos por lona na eminência de chuva durante o percurso.

**Requisitos especiais:** Se você reformular ou processar o material, considere a reavaliação do status de regulamentação dos componentes relacionados na seção desta ficha sobre composição, com base na composição final do seu produto.

### 15 - Regulamentações

Decreto 96.044/88 do Ministério do Transporte  
RTPP – Regulamento para o Transporte de Produtos Perigosos  
Resolução 420/04 – ANTT – Agência Nacional de Transporte Terrestre  
NBR 14725 ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas  
Lei N° 6.514, de 22 de dezembro de 1977 – Normas regulamentadoras (NR) aprovadas pela portaria N° 3.214, de 8 de junho de 1978.

#### Status de regulamentação

País / Inventário  
Austrália/ AICS/ X  
Canadá / DSL / X  
Canadá / NDSL  
China / IECS / X  
União Européia / EINECS / X  
União Européia / ELINCS  
União Européia / NLP  
Japão / ENCS / X  
Coréia / ECL / X  
Filipinas / PICCS / X  
Estados Unidos / TSCA / X

*X = Todos os componentes estão incluídos ou de outra forma isentos de inclusão neste inventário.*

*C = Entre em contato com a Lyondell/Equistar pelos e-mails [product.safety@lyondell.com](mailto:product.safety@lyondell.com) ou [product.safety@equistarchem.com](mailto:product.safety@equistarchem.com) para informações adicionais.*

Se componentes identificados deste produto estiverem relacionados sob a regra 12(b) de Notificação para Exportação da TSCA, eles estarão listados a seguir.

#### SARA 302/304

Este produto contém componente(s) com numeração CAS conhecida, classificado(s) como substância(s) perigosa(s) e sujeita(s) a relatório CERCLA (40 CFR 302) e/ou à exigência de relatório em caso de liberação conforme SARA (seção 302) com base nas quantidades relatáveis.

Componente/ Quantidade limite  
acetato de vinila - CAS # 108-05-4 / 2250 kg

#### SARA 311/312

Com base nas informações disponíveis este material está classificado dentro dos seguintes riscos de saúde e/ou físicos de acordo com as seções 311 e 312:

Risco imediato (agudo) para a saúde.  
Risco retardado (crônico) para a saúde.  
Risco de incêndio.  
Reativo.

#### SARA 313

Este produto contém as seguintes substâncias químicas com numeração CAS conhecida, sujeitas aos requisitos de informação SARA Título III, seção 313 e 40 CFR 372:

Componente / Limite para informação  
Acetato de vinila - CAS# 108-05-4 / 0,1 %  
Hidroquinona - CAS# 123-31-9 / 1,0 %

## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

Nome do Produto: VAM

Revisão: 0

Data: 23/08/2012

Página 12/13

### Informações estaduais

Este produto não contém qualquer das substâncias químicas atualmente listadas como cancerígenas ou toxinas reprodutivas pela Proposição 65 do Estado da Califórnia em quantidades que estariam sujeitas a proposição

Lista de substâncias de Massachusetts (MSL) - Substâncias extraordinariamente perigosas constantes da MSL-EHL devem ser identificadas quando presentes em níveis acima do critério estadual. O critério é  $\geq 0.0001\%$ . Os componentes com numeração CAS neste produto em nível que pode exigir identificação conforme as leis estaduais são:

acetato de vinila / CAS# 108-05-4  
hidroquinona / CAS# 123-31-9

Substâncias consideradas perigosas pelo estado da Pensilvânia devem ser identificadas quando presentes em materiais em níveis maiores que o critério especificado. O critério é  $\geq 1\%$ . Os componentes com numeração CAS neste produto em nível que pode exigir identificação conforme as leis estaduais são:

acetato de vinila / CAS# 108-05-4  
hidroquinona / CAS# 123-31-9

Escrutínio de Direito a Informação da Comunidade de Nova Jersey, Tabela A : Lista de Substâncias Perigosas ao Meio Ambiente.

acetato de vinila / CAS# 108-05-4  
hidroquinona / CAS# 123-31-9

### INFORMAÇÕES SOBRE FRASES DE RISCO E SEGURANÇA

**1-metóxi-2-propanol-acetato F; R11**

R11 Facilmente inflamável

**2-metóxi-1-propanol acetato Carc. Cat. 3; R40 - Muta. Cat. 3; R68 - Xn; R22 - Xi; R41 - R43 - N; R50**

R40 Podem causar efeitos cancerígenos

R68 Podem causar efeitos colaterais

R22 Nocivo se ingerido

R41 Risco de lesões oculares graves

R43 Possibilidade de sensibilidade em contato com a pele

R50 Muito tóxico para organismos aquáticos

S2 Manter fora do alcance de crianças

S45 Em caso de acidente, mal estar, procurar imediatamente por um médico, e se possível levar o rótulo do produto ao médico

S61 Evite sua liberação ao meio ambiente, siga as instruções específicas da ficha de segurança.

## 16 - Outras Informações

### RENÚNCIA À RESPONSABILIDADE

As informações que constam desta FISPQ foram obtidas de fontes que consideramos confiáveis. No entanto, fornecemos a informação sem qualquer garantia expressa ou implícita com respeito à sua correção. Algumas informações apresentadas e conclusões delas decorrentes vêm de outras fontes que não dados de testes feitos diretamente com a própria substância. As condições ou métodos de manuseio, armazenagem, uso e disposição do produto estão além do nosso controle e podem estar além do nosso conhecimento. Por essas e outras razões não assumimos qualquer responsabilidade e expressamente nos isentamos de responsabilidade por perdas, danos ou despesas que sejam oriundas ou que estejam de qualquer forma ligadas ao manuseio, armazenagem, uso ou descarte deste produto. Se o produto for usado como componente de outro produto, as informações desta FISPQ podem não ser aplicáveis.

### Apresentação de dados numéricos

Os dados numéricos tais como os usados para as propriedades físico-químicas e valores toxicológicos estão expressos com pontos (.) separando as milhares e vírgulas (,) marcando as casas decimais.

### Traduções

Este documento pode estar disponível em outros idiomas.

SIMBOLOGIA DE VEÍCULO PARA CARACTERIZAÇÃO DESTE PRODUTO - RTTP - RES 420/04 ANTT

### \*Abreviações:

NA: Não Aplicável

ND: Não Determinada

OSHA: Administração de Segurança e Saúde Ocupacional

LD50: dose letal para 50% da população infectada

LC50: concentração letal para 50% da população infectada

CAS: chemical abstracts service

TLV-TWA: é a concentração média ponderada permitida para uma jornada de 8 horas de trabalho

TLV-STEL: é o limite de exposição de curta duração-máxima concentração permitida para um exposição contínua de 15 minutos

ACGIH: é uma organização de pessoal de agências governamentais ou instituições educacionais engajadas em programas

## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

Nome do Produto: VAM

Revisão: 0

Data: 23/08/2012

Página 13/13

de saúde e segurança ocupacional.

ACGIH desenvolve e publica limites de exposição para centenas de substâncias químicas e agentes físicos.

PEL: concentração máxima permitida de contaminantes no ar, aos quais a maioria dos trabalhadores pode ser repetidamente exposta 8 horas dia, 40 horas por semana, durante o período de trabalho (30 anos), sem efeitos adversos à saúde.

OSHA: agência federal dos EUA com autoridade para regulamentação e cumprimento de disposições na área de segurança e saúde para indústrias e negócios nos USA.

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods – código internacional para o transporte de materiais perigosos via marítima.