

Ácido Clorídrico

SECÇÃO 1: IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/MISTURA E DA SOCIEDADE/EMPRESA

1.1 Identificador do Produto

| | |
|-------------------------|--|
| Nome químico: | Ácido Clorídrico 30% - 38% (solução aquosa de cloreto de hidrogénio) |
| Nº CE: | 231-595-7 |
| Nº CAS: | 7647-01-0 |
| Nr. de Índice: | 017-002-01-X |
| Nº de registo: | 01-2119484862-27-0069 |
| Caracterização química: | Substância inorgânica mono-constituente |

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações Identificadas Relevantes:

Produção de HCl nas formas gasosa e líquida; Reciclagem de HCl; Distribuição da substância (Industrial); Formulação e (re)embalamento de substâncias e misturas (Industrial, Profissional); Intermediário (em instalações industriais); Utilização como regulador de pH, floculante, precipitante, agente de neutralização (industrial, Serviços de Saúde); Utilização como agente de limpeza ou lavagem e produto de limpeza; Utilização como produto químico para o tratamento de águas pelo setor industrial/profissional/público; Utilização como produto químico de laboratório; Utilização como reagente em kits experimentais; Utilização em produtos de soldadura.

Para mais informações, consulte o Cenário de Exposição correspondente anexo a esta Ficha de Dados de Segurança.

Utilizações desaconselhadas: Qualquer utilização envolvendo formação de aerossóis, libertação de vapor (>10 ppm) ou risco de salpicos nos olhos ou na pele onde possam estar expostos trabalhadores sem equipamento de proteção das vias respiratórias, olhos/ pele

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

| | | |
|---------------------|--|---|
| Empresa: | BONDALTI CHEMICALS, SA Rua do Amoníaco Português, nº 10 Quinta da Indústria, Beduído 3860-680 Estarreja | Distribuído por SPD, S.A. Rua Cavada 550, S. Cosme 4420-909 Gondomar Tel: 224 660 600 Fax: 224 660 697/8 geral@grupospd.pt |
| Telefone: | +351 234 810 300 | |
| Fax: | +351 234 810 361 | |
| E-mail: | bondalti@bondalti.com | |
| Página web: | www.bondalti.com | |
| Pessoa de Contacto: | Maria José Alves | |
| E-mail | fds@bondalti.com | |

Ácido Clorídrico

1.4 Número de telefone de emergência

| | |
|--|---|
| BONDALTI CHEMICALS, SA | Telefone: +351 234 810 300 (24 horas/dia - 7 dias/semana) |
| | Fax: +351 234 810 361 |
| Nr. Nacional de Emergência | 112 |
| Centro de Informação Anti-Venenos (CIAV) | 800 250 250 (24 horas) |

SECÇÃO 2: IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

2.1 Classificação da substância ou mistura

Auto-Classificação do Ácido Clorídrico de acordo com os critérios do CLP (Regulamento (CE) nº 1272/2008)

| Classe de Perigo | Categoria de Perigo | Frases de Advertência de Perigo |
|--|---------------------|--|
| Corrosão/Irritação Cutânea | Skin Corr. 1A | H314: Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves |
| Toxicidade para órgãos-alvos específicos – exposição única | STOT SE 3 | H335: Pode provocar irritação das vias respiratórias |
| Corrosivo para metais | Met. Corr. 1 | H290: Pode ser corrosivo para metais |

Limites de concentração específicos:

| Concentração(%) | Classificação |
|-----------------|--|
| ≥ 25 | Met. Corr. 1; Skin Corr. 1A; STOT SE3; Eye Damage 1/H318: Provoca lesões oculares graves |
| ≥ 10 - < 25 | Met. Corr. 1 ; Skin Corr. 1B ; STOT SE3; Eye Damage 1/H318: Provoca lesões oculares graves |
| ≥ 1 - < 10 | Met. Corr. 1 ; Eye Damage 1/H318: Provoca lesões oculares graves. |
| ≥ 0.1 - < 1 | Met. Corr. 1 |

Informação adicional

Riscos para o homem e o meio ambiente:

O ácido clorídrico concentrado (vapores de ácido clorídrico) forma névoas ácidas. Tanto os vapores como a solução têm um efeito corrosivo no tecido humano, com o potencial para danificar órgãos respiratórios, pele e intestinos. Ao misturar ácido clorídrico com químicos oxidantes comuns, tais como o hipoclorito de sódio (lixívia, NaClO) ou permanganato de potássio (KMnO₄), é produzido o cloro, um gás tóxico.

Consequências ambientais podem ocorrer numa escala local devido aos efeitos do pH.

Ácido Clorídrico

2.2 Elementos do Rótulo

REGULAMENTO (CE) Nº 1272/2008

Pictograma de Perigo:



GHS05



GHS07

Palavra – Sinal:

Perigo

Advertências de Perigo:

H314: Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves
H335: Pode provocar irritação das vias respiratórias.
H290: Pode ser corrosivo para metais

Recomendações de Prudência:

P234: Conservar unicamente no recipiente de origem
P260: Não respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P305+P351+P338: SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continuar a enxaguar.
P303+P361+P353: SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (OU O CABELO): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/tomar duche.
P304+P340: EM CASO DE INALAÇÃO: Retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la em repouso numa posição que não dificulte a respiração.
P501: Elimine o conteúdo/recipiente de acordo com os regulamentos nacionais

Quando a substância é vendida ao público em geral à concentração de 0.2% ou superior, é obrigatório o seguinte:

- A embalagem deve estar equipada com um selo de segurança para crianças.
- O rótulo traz sempre uma indicação de perigo detectável ao toque.

A embalagem do produto deve ter:

- Um selo único para abertura.
- Nº CE.
- Indicação de "Etiquetagem CE".

2.3 Outros Perigos

A substância não é classificada como PBT nem como mPmB.

Ácido Clorídrico

SECÇÃO 3: COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

3.1 Substâncias

Substâncias perigosas

| Nome químico | Nº CAS | NºCE | Nº REACH | Concentração [%] |
|-----------------------|-----------|------------|-------------------------|------------------|
| Cloreto de hidrogénio | 7647-01-0 | 231-595- 7 | 01-21194 84862-27- 0069 | 30 < C < 38 |

O cloreto de hidrogénio (em gás), e o HCl em ácido aquoso (ácido clorídrico), têm o mesmo nº de Registo CAS. Uma vez que o gás se transforma em ácido em sistemas aquosos e a volatilização do gás pode ocorrer a partir de sistemas aquosos, é muitas vezes difícil determinar qual aquele que está a ser considerado num determinado artigo na literatura.

SECÇÃO 4: MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

4.1 Descrição das Medidas de Primeiros Socorros

| | |
|----------------------------------|---|
| Conselhos gerais | Se exposto e se não se sentir bem: Telefone para SOS VENENOS (INEM) ou consulte um médico. Mostre esta ficha de segurança ao médico de serviço. |
| Se inalado | Retire a pessoa para um local arejado e coloque-a numa posição confortável de forma a poder respirar normalmente. Se os sintomas persistirem ou com dificuldades em respirar consulte um médico. |
| Em caso de contacto com a pele | Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Lavar a pele com água/chuveiro. Em caso de pele avermelhada ou queimaduras, consulte um médico. |
| Em caso de contacto com os olhos | Enxaguar cuidadosamente com água durante alguns minutos. Retire as lentes de contacto, se as tiver, e se se tratar de uma tarefa fácil. Continue a enxaguar. As pálpebras devem ser mantidas afastadas do globo ocular para assegurar uma lavagem completa. Consulte um oftalmologista. |
| Se ingerido | Somente quando vítima está consciente, lavar a boca com água em abundância. Dê água para beber. NÃO induza o vômito. Leve a vítima imediatamente para o hospital. |

Ácido Clorídrico

Autoproteção do socorrista

| | |
|------------------------|--|
| Proteção respiratória: | Baixas concentrações e atividade de curta duração (máx. 15 min): máscaras com filtros do tipo E. Prestar atenção às limitações da capacidade do filtro e do tempo de utilização! Elevadas concentrações ou exposição desconhecida ou atividade prolongada: aparelho de respiração autónomo. |
| Proteção das mãos: | Utilizar luvas adequadas testadas segundo a EN374 Material adequado das luvas: borracha fluorada, borracha de butilo, cloropreno, borracha de nitrilo, PVC, látex. A adequabilidade de uma luva específica de um dado fornecedor tem de ser determinada em função das condições de utilização (stress químico, mecânico, térmico e tempo de utilização/contacto) |
| Proteção dos olhos: | Óculos de segurança com proteção lateral ou óculos de segurança em conformidade com a EN 166. Máscara facial integral. |

4.2 Sintomas e Efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

4.2.1 Inalação

Pode causar irritação das vias respiratórias.

4.2.2 Contacto com a pele

Provoca severas queimaduras na pele.

4.2.3. Contacto com os olhos

Causa deterioração na visão.
É bastante corrosivo para os olhos.

4.2.4. Ingestão

Se for ingerido provoca queimaduras nas mucosas.

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Retire imediatamente toda a roupa contaminada e lave imediatamente com água.
Lave a pele/olhos com água/chuveiro.
Recomenda-se tratamento sintomático.

Ácido Clorídrico

SECÇÃO 5: MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

5.1 Meios de extinção

| | |
|--------------------------------|--|
| Meios de extinção adequados | Use meios de extinção que sejam adequados às circunstâncias locais e ambiente envolvente (por exemplo: Pó químico e CO ₂). Produto não inflamável |
| Meios de extinção inadequados: | Não aplicável |

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

- O produto não é inflamável nem explosivo e não induz a combustão.
- Afaste o recipiente do incêndio e arrefeça-o com água a partir de um local protegido.
- O produto reage com a maioria dos metais, produzindo gás hidrogénio altamente inflamável e explosivo e cloreto de hidrogénio.
- O cloreto de hidrogénio é facilmente dissociado em água em protões hidratados e iões de cloreto.

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

- Em caso de incêndio ou ventilação insuficiente, use um aparelho de respiração autónomo e fato de proteção à prova de ácido.
- Utilize equipamento de proteção pessoal.
- Use fato completo resistente a produtos químicos.
- Arrefeça os recipientes/tanques com água pulverizada.

SECÇÃO 6: MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

6.1.1. Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência

- Previna derrames adicionais, se o puder fazer com segurança.
- Mantenha o produto afastado de produtos incompatíveis.
- Chame a equipa de emergência
- Afastar as pessoas para área segura. (Manter contra o vento).

6.1.2 Para o pessoal responsável pela resposta à emergência

- Use equipamento de proteção individual adequado (p.ex: fato de proteção química; óculos; calçado de proteção, luvas e equipamento de proteção respiratória adequado)
- Evacuar o pessoal para áreas de segurança.

Ácido Clorídrico

- Mantenha as pessoas afastadas do derrame e contra o vento.
- Ventile a área.
- Suprimir o gás nevoeiro com recurso a spray de água.

6.2 Precauções a nível ambiental

- Não deve ser lançado para o meio ambiente.
- Não descarregue para cursos de água superficiais ou no sistema de esgoto sanitário.
- Se o produto contaminar rios, lagos ou esgotos, informe as autoridades competentes.
- Absorver com material inerte, húmido e não combustível e, em seguida, lavar com água.
- Recolher o produto derramado em recipientes, resistentes a ácidos, selá-los e entregá-los para eliminação nos locais adequados de acordo com os regulamentos legais.
- Estanque a fuga fechando as válvulas caso seja realizado com segurança
- Eliminar o material contaminado e o seu recipiente como resíduos perigosos de acordo com a legislação nacional.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

6.3.1 - Confinar o derrame construindo barreiras de proteção.

- Interromper a fuga fechando as válvulas, se isto puder ser feito em segurança.
- Tapar as entradas de esgotos.

6.3.2 - Utilizar material absorvente. Reter o produto derramado com terra, terra de diatomáceas (kieselguhr) ou um absorvente universal.

- Recolher o produto derramado em recipientes resistentes a ácidos, selá-los e enviá-los para destruição em instalações adequadas em conformidade com as disposições legais.
- Manter os resíduos em recipientes devidamente rotulados.
- Absorver com material inerte, húmido e não combustível, e depois lavar com água.
- Neutralizar pequenos derrames com cal ou carbonato de sódio.
- Lavar o restante com água em abundância para o esgoto.
- Limpar as ferramentas contaminadas com água em abundância.

6.3.3 - Não utilizar água sobre derrames deste produto.

6.4 Remissão para Outras Secções

- Ver Secções 7 e 8 para as medidas de proteção.
- Ver Secção 13 sobre tratamento de resíduos.

Ácido Clorídrico

SECÇÃO 7: MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

7.1 Precauções para um manuseamento seguro

- Utilizar o produto em sistemas fechados.
- Não fumar, comer ou beber nos locais de manuseamento.
- Ao diluir, junte o produto à água. Nunca acrescente água ao produto.
- Utilize somente equipamento e materiais que sejam compatíveis com o produto.
- Mantenha-o afastado de produtos incompatíveis.
- Para evitar decomposição térmica, não sobreaqueça.
- De preferência, transfira por bomba ou por gravidade.
- Coloque lava olhos e chuveiros de emergência nas proximidades das estações de trabalho.
- Não comer, beber ou fumar nas zonas de trabalho.
- Lavar as mãos depois da utilização.
- Retirar o vestuário contaminado e o equipamento de proteção antes de entrar nas zonas de refeições.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

- Armazene em tanques de aço revestidos com borracha dura ou outro revestimento resistente ou em tanques de plástico, PP, PE, Cloro ou fluor polímeros, ou em garrafas de vidro.
- Mantenha o produto num local bem ventilado e seco.
- Mantenha o produto em recipientes devidamente rotulados e fechado.
- É corrosivo para metais.
- Providenciar pavimentos impermeáveis e equipamentos resistentes à corrosão.
- Armazenar apenas em tanques de parede dupla com monitorização de fugas, ou em tanques/recipientes numa zona delimitada.
- Instalar renovação de ar suficiente e/ou exaustão nas salas de trabalho.

A Evitar: - Metais não revestidos e materiais plásticos com fibra de vidro reforçada (GRP).

- A formação de aerossóis.
- Não armazenar juntamente com produtos alcalinos e agentes oxidantes.

7.3 Utilizações finais específicas

Devido às propriedades corrosivas da substância, use sempre vestuário de proteção adequado e, proteja os olhos e a pele.

Para mais informação consulte também o cenário de exposição adicional. Utilize apenas recipientes de metal com uma camada interior resistente ao ácido, uma vez que o produto pode ser corrosivo para os metais.

Ácido Clorídrico

SECÇÃO 8: CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTEÇÃO INDIVIDUAL

8.1 Parâmetros de controlo

8.1.1 Componentes com parâmetros a controlar no local de trabalho

| Componentes | CAS-Nº | Parâmetros de controlo | Base Legal |
|--------------------------|-----------|---------------------------------------|---------------------------|
| Cloreto de hidrogénio(*) | 7647-01-0 | 10 ppm (15 mg/m ³) VLE-CD | DL 24/2012 de 6 fevereiro |
| | | 5 ppm (8 mg/m ³) VLE-MP | |
| | | 2 ppm VLE-CM | NP 1796:2014 |

(*) Forma de exposição: Aerossóis, névoa e gás

Valores DNEL/PNEC

Valores DNEL para trabalhadores e população em geral:

DNEL (inalação, local, longo prazo) = 5 ppm (8 mg/m³)

DNEL (inalação, local, curto prazo) = 10 ppm (15 mg/m³)

DNEL (dermal, efeitos sistémicos) = n.a. (corrosivo para a pele)

n.a. (A Toxicidade sistémica não é relevante tendo por base as propriedades e a utilização da substância)

Valores PNEC:

Não foram calculados valores de PNEC pelas seguintes razões:

É aceite que os efeitos tóxicos do HCl resultam da presença do ião H⁺ e do resultante pH baixo. Está disponível um conjunto completo de estudos de toxicidade aquática que mostram os efeitos de um pH reduzido com ácido clorídrico. Os dados de toxicidade aquática revelam que um pH ácido distinto é prejudicial para organismos aquáticos (pH < 3-5). No entanto, para se chegar a esse nível de pH em águas naturais (= pior caso) é necessário, pelo menos, 10 mg/L de HCl (OECD SIDS on Hydrogen Chloride, 2002, chapter 2.2.2 with Table 2-1 (based on Groot de W.A. and Dijk van N.R.M., 2002, Addition of hydrochloric acid to a solution with sodium bicarbonate to a fixed pH., Solvay Pharmaceuticals; Study No. A SOL.S.027).

Assim, como o pH resultante no ambiente será dependente da capacidade tampão da água, é considerado que parâmetros toxicológicos em mg/L de ácido clorídrico são insignificantes. Similarmente, não é

Ácido Clorídrico

considerado útil calcular valores PNEC para o ácido clorídrico devido a fatores como: capacidade tampão, pH natural e flutuações de pH muito específicas para um certo ecossistema.

8.2 Controlo da exposição

8.2.1 Controlos técnicos adequados

- Assegure ventilação adequada.
- Assegure-se da existência de lava-olhos e chuveiro de emergência junto do local de trabalho.

8.2.2 Medidas de proteção individual, nomeadamente equipamentos de proteção individual

| | |
|------------------------------|--|
| Proteção respiratória: | Baixas concentrações e atividade de curta duração (máx. 15 min): máscaras com filtros do tipo E. Prestar atenção às limitações da capacidade do filtro e do tempo de utilização! Elevadas concentrações ou exposição desconhecida ou atividade prolongada: aparelho de respiração autónomo. |
| Proteção das mãos: | Utilizar luvas adequadas testadas segundo a EN374 Material adequado das luvas: borracha fluorada, borracha de butilo, cloropreno, borracha de nitrilo, PVC, látex. A adequabilidade de uma luva específica de um dado fornecedor tem de ser determinada em função das condições de utilização (stress químico, mecânico, térmico e tempo de utilização/contacto) |
| Proteção dos olhos: | Óculos de segurança com proteção lateral ou óculos de segurança em conformidade com a EN 166. Máscara facial integral. |
| Proteção do corpo e da pele: | Fato-de-macaco protetor resistente a ácidos, sapatos ou botas de segurança. Escolher um fato de proteção em conformidade com a quantidade e concentração da substância no local de trabalho. |
| Medidas de higiene: | Manusear em conformidade com as boas práticas de higiene e segurança. Não comer, beber ou fumar no local de trabalho; manter afastado de alimentos e bebidas. Lavar as mãos imediatamente após o manuseamento de produtos químicos, antes de pausas e no final do dia de trabalho. |
| Medidas de proteção: | Planear as medidas de primeiros socorros antes de começar a trabalhar com este produto. Evitar o contacto com a pele e os olhos. Não inalar gases ou aerossóis (névoa). Utilizar Equipamento de Proteção Individual se necessário. Retirar de imediato o vestuário contaminado. |

Ácido Clorídrico

8.2.3 Controlo de exposição ambiental

Eliminar a água de lavagem em conformidade com a regulamentação aplicável:

- 2014/955/UE: Decisão da Comissão, de 18 de dezembro de 2014, que altera a Decisão 2000/532/CE relativa à lista de resíduos em conformidade com a Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho;
- Regulamento (UE) Nº 1357/2014 da Comissão de 18 de dezembro de 2014 que substitui o anexo III da Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa aos resíduos e que revoga certas diretivas;
- Decreto – Lei n.º 178/2006 de 5 de setembro – Aprova o regime geral da gestão de resíduos e respetivas emendas;
- Portaria n.º 289/2015, de 18 de dezembro – Aprova o Regulamento de Funcionamento do Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER), que estabelece os procedimentos de inscrição e registo bem como o regime de acesso e de utilização da plataforma, nos termos do n.º 2 do artigo 46.º do Regulamento Geral de Gestão de Resíduos (RGGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, e revoga a Portaria n.º 1408/2006, de 18 de dezembro;
- Portaria n.º 145/2017, de 26 de abril - Define as regras aplicáveis ao transporte rodoviário, ferroviário, fluvial, marítimo e aéreo de resíduos em território nacional e cria as guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR), a emitir no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER).

SECÇÃO 9: PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

| | |
|---|--|
| a) Aspeto: | Líquido incolor a levemente amarelado |
| b) Odor: | Pungente e irritante |
| c) Limiar olfativo: | Dados não disponíveis (*) |
| d) pH: | <1 (5% água) |
| e) Ponto de fusão/ponto de congelação: | Dados não disponíveis (*) |
| f) Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição: | -85º a 101.3 kPa |
| g) Ponto de inflamação: | O produto não é inflamável no ar |
| h) Taxa de evaporação: | Não há dados (*) |
| i) Inflamabilidade (sólido, gás): | O produto não é inflamável no ar |
| j) Limites superior/inferior de inflamabilidade ou explosividade: | O produto não é inflamável nem explosivo |
| k) Pressão de vapor: | 4620 kPa a 25ºC |

Ácido Clorídrico

| | |
|--|--|
| l) Densidade de vapor: | 1,26 (Ar = 1) |
| m) Densidade relativa: | 1,18 (Água) |
| n) Solubilidade(s): | Hidrossolúvel; Solúvel em etanol e 2-propanol 500g/l a 20°C |
| o) Coeficiente de partição n-octanol/água: | Ponto de viragem não atingido: Substância inorgânica (**) |
| p) Temperatura de auto-ignição: | O produto não é inflamável |
| q) Temperatura de decomposição: | Dados não disponíveis (*) |
| r) Viscosidade: | 1.7 mm ² /s a 25°C |
| s) Propriedades explosivas: | Não é explosivo |
| t) Propriedades Comburentes: | Não é oxidante |

(*) Não são conhecidas fontes de dados de confiança para estes dados

(**) Relatório de Segurança Química

9.2 Outras informações

Constante de dissociação: O ponto de viragem não é atingido: O estudo é cientificamente impossível. O HCl é um ácido muito forte que se dissocia completamente na água e, por isso, o pKa é infinito.

SECÇÃO 10: ESTABILIDADE E REATIVIDADE

10.1 Reatividade

O produto reage com:

- metais habituais da construção com libertação de hidrogénio gasoso altamente inflamável,
- bases alcalinas e orgânicas com libertação violenta de calor,
- calcário, mármore, dolomite e outros minerais carbónicos com libertação de CO₂ gasoso asfixiante,
- sulfuretos com libertação de H₂S gasoso tóxico,
- sulfitos, sulfitos e pirossulfitos de hidrogénio com libertação de SO₂ gasoso tóxico,
- azida de sódio para dar ácido hidrazóico altamente tóxico e explosivo,
- qualquer outro produto químico suscetível de reação/decomposição (perigosa) com ácidos.
- com oxidantes fortes (agentes de branqueamento, H₂O₂ conc., HNO₃, etc. e respetivos sais, cromatos, permanganatos, etc.) com libertação de cloro gasoso tóxico.

10.2 Estabilidade química

É estável nas condições recomendadas de armazenamento e uso.

Ácido Clorídrico

10.3 Possibilidade de reações perigosas

O produto reage com metais e produz hidrogénio altamente inflamável. O ácido reage violentamente com alcalis quando há produção de calor.

10.4 Condições a evitar

Qualquer utilização envolvendo a formação de aerossóis ou libertação de vapores e onde os trabalhadores possam estar expostos sem equipamento de proteção respiratório.

Qualquer utilização envolvendo o risco de salpicos para os olhos/pele onde os trabalhadores possam estar expostos sem proteção para os olhos ou pele

10.5 Materiais incompatíveis

Metais e agentes oxidantes

10.6 Produtos de decomposição perigosos

Por aquecimento, libertação de cloreto de hidrogénio gasoso corrosivo e tóxico.

SECÇÃO 11: INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos

O ácido clorídrico é um ácido muito forte e altamente corrosivo. A substância provoca apenas efeitos locais e não sistémicos. O ácido clorídrico dissocia-se rápida e quase completamente em contacto com água, libertando o ião de cloreto e o ião de hidrogénio que se combina com a água para formar o ião de hidrónio. Tanto os iões de cloro como os de hidrónio estão geralmente presentes no nosso corpo.

Resultado de testes /Dados: Não existem dados disponíveis, informação fornecida baseada nas propriedades do ácido clorídrico (ver resumo toxicológico).

| Classe de Perigo | Descritor de dose | Método/referência |
|---------------------------------|---|--------------------------------|
| Toxicidade dérmica e oral aguda | A avaliação da toxicidade sistémica aguda da substância corrosiva por via oral ou dérmica não é adequada. | Relatório de Segurança Química |

Ácido Clorídrico

| Classe de Perigo | Descritor de dose | Método/referência |
|---|---|---|
| Toxicidade aguda por inalação | <p>Sinais de toxicidade em ratos durante exposição ao gás HCl ou aerossóis foram essencialmente idênticos. O HCl verificou-se ser fortemente irritante para os olhos, mucosas e áreas expostas da pele.</p> <p>Gás de HCl LC₅₀ (5 min de exposição): 40989 ppm (34803-48272)</p> <p>LC₅₀ (30 min de exposição): 4701 ppm (4129-5352)</p> <p>Aerossóis de HCl: LC₅₀ (5 min de exposição): 45.6 mg/l (39.5-52.8) equivalente a 31008 ppm (26824-35845)</p> <p>LC₅₀ (30 min de exposição): 8.3 mg/l (7.2-9.7) equivalente a 5666ppm (4855-6614)</p> | Relatório de Segurança Química |
| Corrosão/Irritação cutânea | <p>Corrosivo.</p> <p>Coelho: 0,5 ml de ácido clorídrico a 37%, exposição 1 hora: Corrosivo</p> <p>Coelho: 0,5 ml de ácido clorídrico 17% , exposição 4h: Corrosivo 0,5 ml de ácido clorídrico 15% , exposição 4h: Não Corrosivo</p> <p>Concentrações de 10% ou mais devem ser consideradas corrosivo Cat. 1B, e de 25% Cat. 1A</p> | Potokar et al, 1985 Vernot et al, 1977 Human in vivo, York et al, 1996 in vitro OECD 431, Warren, 2013 |
| Lesões Oculares Graves/Irritação ocular | Corrosivo para os olhos em concentrações ≥ 1% | Relatório de Segurança Química |
| Sensibilização Respiratória | <p>Não sensibilizante.</p> <p>Com base nos resultados do teste MEST e GPMT e de acordo com o Regulamento (CE) nº 1272/2008, o HCl não é classificado sensibilizador da pele e respiratório.</p> | Relatório de Segurança Química |
| Sensibilização cutânea | Não sensibilizante para animais e seres humanos. | Gad S.C., Dunn B.J., Dobbs D.W., Reilly C. and Walsh R.D. 1986 Ryan. C.F. 1987 |

Ácido Clorídrico

| Classe de Perigo | Descritor de dose | Método/referência |
|--|---|---|
| Mutagenicidade em células germinativas | Com base nos resultados dos testes <i>in vitro</i> , o HCl não deve ser classificado para efeitos tóxicos genotóxicos. | Relatório de Segurança Química |
| Carcinogenicidade | NOAEL = <10 ppm (inalação, rato Sprague-Dawley, macho) O ácido clorídrico não provocou uma resposta carcinogénica em ratos tratados. NOAEC = 15 ppm/m ³ (inalação, crónico, rato) | Teste de Orientação OECD 451, 1981 Sellakumar A.R., Snyder C.A., Solomon J.J. and Albert R.E. 1985 |
| Toxicidade Reprodutiva | Atendendo à natureza local dos efeitos tóxicos do cloreto de hidrogénio e por razões ligadas ao bem-estar animal, os estudos de toxicidade reprodutiva não foram considerados necessários | Relatório de Segurança Química |
| STOT – SE: | Órgão afetados: Pulmões; aparelho respiratório (Via de exposição: Inalação – C ≥10% w/w Rato [outras espécies] (Rato - Sprague-Dawley (CD); Rato - Fisher-344 (CDF)) macho/fêmea toxicidade subcrónica: inalação Veículo: inalterado (sem veículo) Exposição: Ou 4 dias ou 13 semanas (Diariamente, 6 horas por dia, 5 dias por semana) NOAEL: 20 ppm (macho/fêmea) Mortalidade, sinais clínicos, consumo de alimentos, peso corporal e peso de órgãos. NOEL (ratos): 10 ppm (macho/fêmea) Mortalidade, sinais clínicos, consumo de alimentos, peso corporal e peso de órgãos | OECD Guideline 413 (Subchronic Inhalation Toxicity: 90-Day Study) [./.] |
| STOT- RE: | Ausência de dados. | Relatório de Segurança Química |
| Perigo de aspiração: | Ausência de dados. | Relatório de Segurança Química |
| Toxicidade no desenvolvimento | Atendendo à natureza local dos efeitos tóxicos do cloreto de hidrogénio e por razões ligadas ao bem-estar animal, os estudos de toxicidade reprodutiva não foram considerados necessários, tanto em espécies de roedores como de não roedores. | Relatório de Segurança Química |

Ácido Clorídrico

SECÇÃO 12: INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

12.1 Toxicidade

Informação sobre os efeitos ambientais

Para o ácido clorídrico, não é relevante determinar a toxicidade em termos de mg/L devido à capacidade amortecedora de diferentes sistemas de teste e diferentes ecossistemas aquáticos. Estudos aquáticos estão a ser realizados usando meios tamponados e, portanto, tal como discutido nos estudos aquáticos de toxicidade aguda, os métodos de ensaio crónicos standardizados conduziriam a resultados diferentes baseados na diferente capacidade amortecedora dos sistemas específicos de ensaio. Além disso, a manutenção exacta de valores de pH ao longo do tempo em estudos crónicos, pode ser problemática.

Admite-se que os resultados da toxicidade aquática de ácido clorídrico resultam da existência de ácido suficiente para produzir um pH muito baixo (i. e. pH 3-5).

Dado que a avaliação da exposição ambiental mostra uma perturbação insignificante dos níveis de pH aquáticos, tanto da formulação do produto como da sua utilização, considera-se não existir qualquer risco a longo prazo para os organismos aquáticos, e portanto, informação sobre os efeitos crónicos nos peixes não é necessária.

No ambiente aquático os efeitos de HCl são claramente relacionados com os efeitos do pH, uma vez que o HCl dissociar-se-á completamente nos iões de H₃O⁺ & Cl⁻, dos quais o último não constitui uma substância nociva. Por isso a substância em si não atingirá o ambiente terrestre e de sedimentos.

| Classe de Perigo | Descritor de dose | Método/referência |
|--|---|--|
| Toxicidade aguda para os peixes: | Lepomis macrochirus, água doce: LC ₅₀ (96 h) = 20.5 mg/l (pH 3.25 - 3.5). | Ellgaard, E.G., and Gilmore III, J.Y (1984) |
| Toxicidade aguda em dáfias e outros invertebrados aquáticos: | Daphnia Magna, água doce, estático: EC ₅₀ /LC ₅₀ (48 h) = pH 4.92 (0.45 mg/l) | OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation test) Cross N. 2008 |
| Toxicidade em algas/cianobactéria: | Chlorella vulgaris, água doce: EC ₅₀ /LC ₅₀ (72h) = pH 4.7 (0,73 mg/l) EC ₁₀ /LC ₁₀ (72h) = pH 5.0 (0,364 mg/l) | OECD guideline 201 (Algae, Growth inhibition test [before 23 March 2006]) Brown, R.J. 2008 |
| Toxicidade para microorganismos: | EC ₅₀ (3 h): pH 5,0 - 5,5. (0,23 mg/l) nominal (lamas ativadas, água doce doméstica) com base em: inibição total da respiração – frequência respiratória | OECD Guideline 209 (Activated sludge, respiration inhibition test [before 22 July 2010]) Daniels, M. 2008 |

Ácido Clorídrico

12.2 Persistência e degradabilidade

Biodegradabilidade: Nenhuma informação relevante disponível

Degradação abiótica: Nenhuma informação relevante disponível

12.3 Potencial de bioacumulação

Não apresenta potencial de bioacumulação. A substância dissocia-se quando entra no meio aquático e não será absorvida como tal, tanto mais que o cloro e o hipoclorito são considerados não tóxicos e não apresentam potencial de bioacumulação; o efeito é apenas ao nível do pH.

12.4 Mobilidade no solo

Não se espera que o comportamento terrestre seja relevante. Se emitido para o solo, a absorção de partículas do solo será insignificante. Dependendo da capacidade tampão do solo, o H⁺ será neutralizado na água do solo pela matéria orgânica ou inorgânica natural ou o pH pode diminuir.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

O HCl não preenche os critérios PBT/mPmB especificados no anexo XIII do Regulamento Reach. Não é muito persistente nem muito biocumulativo.

12.6 Outras Efeitos Adversos

Dados não disponíveis.

SECÇÃO 13: CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Processos de destruição dos resíduos:

- Diluir com muita água.
- Soluções com pH baixo devem ser neutralizadas com base inorgânica antes da sua descarga.
- Não é aconselhável a descarga de resíduos de ácido clorídrico através das águas residuais.
- Elimine o produto como resíduo perigoso de acordo com os regulamentos locais.
- Código LER 06 01 02(*) – Ácido Clorídrico.
- Código LER 06 01 99 – Outros Resíduos não anteriormente especificados (Ácido Clorídrico Contaminado).
- Código LER 15 02 02(*) – Absorventes, materiais filtrantes contaminados por substâncias perigosas.

Ácido Clorídrico

Tratamento de embalagens:

- A reciclagem das embalagens é preferível à eliminação ou incineração.
- Lave os recipientes com água.
- Elimine as embalagens/recipientes contaminados como resíduos perigosos, de acordo com os regulamentos locais
- Código LER 15 01 10(*) – Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas.

Regulamentação aplicável:

- 2014/955/UE: Decisão da Comissão, de 18 de dezembro de 2014, que altera a Decisão 2000/532/CE relativa à lista de resíduos em conformidade com a Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho;
- Regulamento (UE) Nº 1357/2014 da Comissão de 18 de dezembro de 2014 que substitui o anexo III da Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa aos resíduos e que revoga certas diretivas;
- Decreto – Lei n.º 178/2006 de 5 de setembro – Aprova o regime geral da gestão de resíduos e respetivas emendas;
- Portaria n.º 289/2015, de 18 de Dezembro – Aprova o Regulamento de Funcionamento do Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER), que estabelece os procedimentos de inscrição e registo bem como o regime de acesso e de utilização da plataforma, nos termos do n.º 2 do artigo 46.º do Regulamento Geral de Gestão de Resíduos (RGGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, e revoga a Portaria n.º 1408/2006, de 18 de dezembro;
- Portaria n.º 145/2017, de 26 de abril - Define as regras aplicáveis ao transporte rodoviário, ferroviário, fluvial, marítimo e aéreo de resíduos em território nacional e cria as guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR), a emitir no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER).

Ácido Clorídrico

SECÇÃO 14: INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

| | ADR | IATA | IMDG | RID |
|--|------------------|----------------------------------|------------------|------------------|
| 14.1 Número ONU: | 1789 | 1789 | 1789 | 1789 |
| 14.2 Designação oficial de transporte da ONU: | Ácido Clorídrico | Hydrochloric Acid | Ácido Clorídrico | Ácido Clorídrico |
| 14.3 Classe(s) de perigo para efeitos de transporte: | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Etiquetas: | 8 | 8 - Corrosivo | 8 - Corrosivo | 8 |
| Instrução de Embalagem: | P001 IBC02 | | P001 IBC02 | |
| Instrução de Embalagem (avião de carga): | | 855/Quant liq Max/Emb:30 L | | |
| Instrução de Embalagem (avião de passageiros): | | 851/Quant liq Max/Emb: 1 L | | |
| Instrução de embalagem (LQ): | 1 L | Y840/Quant liq Max/Emb: 0,5 L | 1 L | |
| Instrução de embalagem (EQ): | E2 | | | |
| 14.4 Grupo de embalagem: | II | II | II | II |
| 14.5 Perigos para o ambiente: | Não | Não | Não | Não |
| 14.6 Precauções especiais para o utilizador: | | | | |
| Código de restrição em túneis: | (E) | | | |
| EmS: | | | F-A; S-B | |
| HI: | 80 | | | 80 |
| 14.7 Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol 73/78 e o Código IBC | | | | |
| Categoria de poluição: | | | Y | |
| Perigos: | | | S/P | |
| Tipo de navio: | | | 3 | |

Ácido Clorídrico

SECÇÃO 15: INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

15.1. Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

A presente ficha foi elaborada tendo em consideração a seguinte legislação:

Legislação Comunitária:

- Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro de 2006, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH), que cria a Agência Europeia das Substâncias Químicas, que altera a Diretiva 1999/45/CE e revoga o Regulamento (CEE) n.º 793/93 do Conselho e o Regulamento (CE) n.º 1488/94 da Comissão, bem como a Diretiva 76/769/CEE do Conselho e as Diretivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE da Comissão e respetivas emendas;
- Regulamento (CE) n.º 1272/2008, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro de 2008, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Diretivas 67/548/CEE e 1999/45/CE, e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 e respetivas emendas;
- 2014/955/UE: Decisão da Comissão, de 18 de dezembro de 2014, que altera a Decisão 2000/532/CE relativa à lista de resíduos em conformidade com a Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho;
- Regulamento (UE) N.º 1357/2014 da Comissão de 18 de dezembro de 2014 que substitui o anexo III da Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa aos resíduos e que revoga certas diretivas;
- Regulamento (UE) 2019/1148 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de junho de 2019, sobre a comercialização e utilização de precursores de explosivos, que altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 e revoga o Regulamento (UE) n.º 98/2013.

Legislação Nacional:

- Decreto-lei n.º 220/2012 de 10 de outubro - Assegura a execução na ordem jurídica interna das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 1272/2008, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Diretivas n.ºs 67/548/CEE e 1999/45/CE e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006;
- Decreto-lei n.º 293/2009 de 13 de outubro - Assegura a execução, na ordem jurídica nacional, das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 1907/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH) e que procede à criação da Agência Europeia dos Produtos Químicos;

Ácido Clorídrico

- Decreto-Lei nº 140/2017, de 10 de novembro, assegura a execução na ordem jurídica interna das obrigações decorrentes do Regulamento (UE) nº 528/2012, relativo à disponibilização no mercado e à utilização de produtos biocidas;
- Lei 102/2009 de 10 de setembro - Regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva nº 89/391/CEE, do Conselho, de 12 de junho, e respetivas emendas;
- Decreto-Lei nº 24/2012, de 6 de fevereiro, consolida as prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho e transpõe a Diretiva nº 2009/161/UE, da Comissão, de 17 de Dezembro de 2009 e respetivas emendas;
- Decreto – Lei nº 178/2006 de 5 de setembro, Regime geral da gestão de resíduos e respetivas emendas;
- Portaria nº 289/2015, de 18 de Dezembro – Aprova o Regulamento de Funcionamento do Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER), que estabelece os procedimentos de inscrição e registo bem como o regime de acesso e de utilização da plataforma, nos termos do nº 2 do artigo 46º do Regulamento Geral de Gestão de Resíduos (RGGR), aprovado pelo Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de setembro, e revoga a Portaria nº 1408/2006, de 18 de dezembro e respetivas emendas;
- Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril - Regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva 2006/90/CE, da Comissão, de 3 de Novembro, e a Diretiva 2008/68/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de Setembro, com alterações introduzidas pelo DL 206-A/2012 de 31 de Agosto e respetivas emendas;
- NP 1796:2014 - Segurança e saúde do trabalho. Valores-limite e índices biológicos de exposição profissional a agentes químicos;
- Portaria nº 145/2017, de 26 de abril - Define as regras aplicáveis ao transporte rodoviário, ferroviário, fluvial, marítimo e aéreo de resíduos em território nacional e cria as guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR), a emitir no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER) e respetivas emendas;
- Decreto-Lei nº 147/2008, de 29 de julho - Estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais e transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2004/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Outubro, que aprovou, com base no princípio do poluidor-pagador, o regime relativo à responsabilidade ambiental aplicável à prevenção e reparação dos danos ambientais, com a alteração que lhe foi introduzida pela Directiva n.º 2006/21/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa à gestão de resíduos da indústria extractiva e respetivas emendas.

15.2 Avaliação da Segurança Química

Foi realizado um estudo de segurança química.

Ácido Clorídrico

SECÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES

Esta informação refere-se apenas ao produto acima mencionado e pode não ser válida se usada com outro(s) produto(s) ou processo(s). Esta informação é, de acordo com os nossos conhecimentos actuais correcta e completa e fornecida de boa fé mas sem garantia. É da responsabilidade do utilizador assegurar-se que a informação é completa e apropriada para a sua utilização específica do produto.

Recomendações de formação profissional:

- Providenciar aos operadores a informação, instrução e formação adequadas sobre o produto.

Alterações: Indicadas no texto a cor azul.

| DATA | REVISÃO | ALTERAÇÕES EFECTUADA |
|------------|---------|-----------------------|
| 14-11-2019 | 15 | Cenários de Exposição |

Abreviaturas mencionadas na Ficha:

ADR - Acordo Europeu Relativo ao Transporte de Mercadorias Perigosas por Estrada

APF - Assigned Protection Factor (fator de proteção atribuído)

CAS – “World’s authority for chemicals informations”

CE - Comunidade Europeia

CLP - Regulamento de Classificação, Rotulagem e Embalagem

DNEL – “Derived No-Effect Level”(Nível derivado de exposição sem efeitos)

EC₁₀ – Concentração média eficaz (gerando uma resposta de efeito em 10% da população testada)

EC₅₀ – Metade da concentração máxima eficaz

ERC - Categoria de Emissões para o Meio Ambiente

ETAR - Estação de Tratamento de Águas Residuais

Eye Damage 1 - Lesões oculares graves – categoria 1

FDS - Ficha de Dados de Segurança

IATA – “International Air Transport Association” (Associação Internacional de Transporte Aereo)

IMDG – “International Maritime Dangerous Goods” (Código Marítimo Internacional para Transporte de Mercadorias Perigosas)

LC₁₀ – Concentração Letal

LC₅₀ – Concentração Letal Mediana

LER - Lista Europeia de Resíduos

m/m - Concentração em massa por massa

Met. Corr. 1 – Corrosivo para metais – categoria 1

mPmB - Muito persistente e muito biocumulável.

NOAEC - Concentração de Efeito Adverso Não Observada

NOAEL – Nenhum nível de efeito adverso observado

NOEL - Nível de efeito não observável

ONU – Organização das Nações Unidas

PBT – Substância Persistente, bioacumulável e tóxico.

PC - Categoria de Produto

Ácido Clorídrico

PNEC – Concentração previsivelmente sem efeitos (Predicted Non Effect Concentration)

PROC - Categoria do Processo

REACH - Registo, Avaliação, Autorização e Restrição dos Produtos Químicos

RID – “International Rule for Transport of Dangerous Substances by Railway” (Regulamento relativo ao transporte inter

RMM – Risk Management Measures (medidas de gestão de risco)

Skin Corr. 1A - Corrosão cutânea, categoria 1ª

Skin Corr. 1B - Corrosão cutânea, categoria 1B

STOT- RE – Toxicidade para Órgãos alvo específicos - Exposição Repetida

STOT- SE – Toxicidade para Órgãos alvo específicos – Exposição Única

STOT SE 3 - Toxicidade para Órgãos alvo específicos – Exposição Única, categoria 3

SU - Sector de Utilização

VLE-CD: Valor Limite de Exposição – Curta Duração

VLE-CM: Valor Limite de Exposição – Concentração Máxima

VLE-MP: Valor Limite de Exposição – Média Ponderada

Referências:

Chemical Safety Report Hydrogen chloride EC 231-595-7, CAS 7647-01-0; 2016-07-08

Anexos: Cenários de Exposição:

Anexo 1 - Cenário de Exposição 1 – Produção de HCl em solução aquosa. Reciclagem e Distribuição.

Anexo 2 - Cenário de Exposição 2 – Utilização como produto intermédio pela Indústria

Anexo 3 - Cenário de Exposição 3a – Formulação e reembalagem pela Indústria

Anexo 4 - Cenário de Exposição 3b – Formulação e reembalagem por profissionais

Anexo 5 - Cenário de Exposição 4 – Utilização pela Indústria

Anexo 6 - Cenário de Exposição 5 – Utilização por profissionais

Anexo 7 - Cenário de Exposição 6 – Utilização por consumidores

Ácido Clorídrico

Anexo 1

Cenário de exposição 1

Produção de HCl em solução aquosa. Reciclagem e distribuição

CE1: Produção de HCl > 35-40 % em solução aquosa a temperatura ambiente.

| Secção 1 | Título: Cenário de Exposição |
|---|--|
| Título | Produção e uso de HCl; CAS: 7647-01-0 |
| Descritores de Utilização | Sector de Utilização: industrial SU3: Utilizações industriais SU8: Fabrico de produtos químicos a granel em grande escala (incluindo produtos petrolíferos) SU9: Fabrico de produtos químicos finos Categorias de Processo: PROC1: Uso em processo fechado, risco de exposição pouco provável. PROC2: Utilização num processo fechado e contínuo com exposição controlada ocasional PROC3: Utilização num processo de lotes fechados (síntese ou formulação) PROC4: Utilização em lote e outro processo (síntese) onde surja oportunidade de exposição PROC8a: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores de grandes dimensões em instalações não dedicadas PROC8b: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores de grandes dimensões em instalações dedicadas PROC9: Transferência da substância ou preparação em pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem) PROC15: Utilização como reagente laboratorial Categorias de Emissões Ambientais: ERC1: Fabrico da substância ERC2: Formulação numa mistura (reembalagem) |
| Processos, tarefas, atividades abrangidas | Produção da substância. Inclui reciclagem/ recuperação, transferência de produto, armazenagem, manutenção e (des)carga (incluindo veículos rodoviários e/ou granel em contentor) amostragem e atividades laboratoriais associadas. Carga (incluindo navio/barcaça marítima, estrada/caminho de ferro e carregamento de IBC) incluindo a sua distribuição. |
| Crítérios de Exposição | <u>Trabalhador</u> <u>Análise quantitativa do risco:</u> |

Ácido Clorídrico

DNEL (inalação, local a longo prazo): 5 ppm (8 mg/m³)
DNEL (inalação, local a curto prazo): 10 ppm (15 mg/m³)
DNEL (dérmico sistémico): n.a. (corrosivo para pele)

Análise qualitativa do risco:

Corrosão cutânea categoria 1A e Lesões oculares graves 1 (H314)
Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única categoria 3 (H335)

Não classificado como carcinogénico, mutagénico 1 ou 2 e/ou tóxico para a reprodução (CMR)

PNEC Ambiental

Não foram calculados valores de PNEC pelas seguintes razões:

É aceite que os efeitos tóxicos do HCl resultam da presença do ião H⁺ e do resultante pH baixo. Está disponível um conjunto completo de estudos de toxicidade aquática que mostram os efeitos de um pH reduzido com ácido clorídrico. Os dados de toxicidade aquática revelam que um pH ácido distinto é prejudicial para organismos aquáticos (pH < 3-5). No entanto, para se chegar a esse nível de pH em águas naturais (=pior caso) é necessário, pelo menos, 10 mg/L de HCl (OECD SIDS on Hydrogen Chloride, 2002, chapter 2.2.2 with Table 2-1 (based on Groot de W.A. and Dijk van N.R.M., 2002, Addition of hydrochloric acid to a solution with sodium bicarbonate to a fixed pH., Solvay Pharmaceuticals; Study No. A SOL.S.027).

Assim, como o pH resultante no ambiente será dependente da capacidade tampão da água, é considerado que parâmetros toxicológicos em mg/L de ácido clorídrico são insignificantes. Similarmente, não é considerado útil calcular valores PNEC para o ácido clorídrico devido a fatores como: capacidade tampão, pH natural e flutuações de pH muito específicas para um certo ecossistema.

Não classificado como persistente, bioacumulável e tóxico, nem como muito persistente e muito bioacumulável (PBT/vPvB).

Secção 2

Condições operacionais e medidas de gestão de risco

Básico:

Fornecer um bom padrão de ventilação geral. Ventilação natural de janelas e portas etc.

Ácido Clorídrico

Ventilação controlada significa que o ar é fornecido ou removido por um ventilador. [E1]

Secção 2.1 Controlo da exposição do trabalhador

Características do produto

| | |
|---|--|
| Forma física do produto | Solução aquosa. Pressão de vapor parcial >35-40% HCl: >10 kPa. Classe de pressão de vapor: alta a temperatura ambiente. |
| Concentração da substância no produto | 35% até 40% |
| Quantidades usadas | Varia entre mililitros (amostragem) e metros cúbicos (transferências de material) [OC13] |
| Frequência e duração da utilização | Abrange exposições diárias até 8 horas (salvo indicação em contrário) [G2]. |
| Fatores humanos não influenciados pela gestão de risco | <i>Não aplicável</i> |
| Outras Condições Operacionais passíveis de afectar a exposição do trabalhador | Assume-se que foi implementado um bom modelo básico de higiene ocupacional [G1]. Certifique-se da existência de agentes treinados para minimizar exposições [E119] Assume que as atividades decorrem a temperatura ambiente (exceto se indicado o contrário) [G17]. Interior [OC8]. Exterior [OC9]. |

Cenários Contributivos

Medidas de Gestão de Risco

Nota: listar as frases-padrão RMM de acordo com a hierarquia de controlo indicada no modelo da ECHA: 1. Medidas técnicas para evitar a libertação, 2. Medidas técnicas para evitar a dispersão, 3. Medidas de organização, 4. Proteção pessoal

Devido às propriedades corrosivas para pele e olhos da substância:

Usar proteção ocular adequada [PPE26] e luvas quimicamente resistentes (testadas de acordo com EN374) em combinação com treino específico [PPE17];

Usar proteção respiratória quando possa ocorrer exposição a vapores de HCl. Esteja ciente da capacidade filtrante do dispositivo e limitação do tempo de uso. Ver secção 5.

Usar sempre filtro tipo E na máscara respiratória. Pode ser utilizada máscara respiratória de cobertura facial total em vez de semimáscara e óculos.

PROC1: Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15].

Processo contínuo [CS54].

Interior/Exterior

Não foram identificadas medidas específicas [E18].

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento

Ácido Clorídrico

| | |
|---|--|
| | [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39] |
| PROC2 (Industrial): Exposições gerais [CS1]. Processo contínuo [CS54]. Processo automático com sistema (semi) fechado [CS93]. | Interior <ul style="list-style-type: none">• Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12], <i>mais:</i><ul style="list-style-type: none">○ Forneça sistema de exaustão de ar a pontos de transferência de produto e outras aberturas [E82] (eficiência: 90%). Ou:○ Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10). Exterior <p>Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12] E Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).</p> Recomendação: <p>Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39]</p> |
| PROC3 (Industrial): Exposições gerais [CS1]. Utilize em processos de lote contidos [CS37]. | Interior <ul style="list-style-type: none">• Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%) E Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] Ou:• Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12] E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20). Exterior <p>Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).</p> Recomendação: <p>Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].</p> |

Ácido Clorídrico

PROC4 (Industrial): Exposições gerais [CS1]. Processo em lote [CS55]. (sistema aberto) [CS108]

Interior

- Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência:90%) *mais:*
 - Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]
- **Ou:**
 - Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).
- Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12] **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC8a (Industrial): Exposições gerais [CS1]. Instalação não dedicada [CS82]; Transferência de produto [CS3]. Limpeza e manutenção de equipamentos [CS39].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%) **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do

Ácido Clorídrico

| | |
|---|---|
| | <p>equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC8b (Industrial): Exposições gerais [CS1]. Instalação dedicada [CS81]; Transferência de produto [CS3]. Limpeza e manutenção de equipamentos [CS39].</p> | <p>Interior</p> <ul style="list-style-type: none">• Minimizar exposição por compartimento parcial da operação e equipamento e fornecer ventilação de extração de ar nas aberturas [E60]. Aplicar dentro de uma cabine ventilada com ar filtrado sob pressão positiva e com fator de proteção > 20. [E70] (eficiência: 95%) <p><u>Mais:</u></p> <ul style="list-style-type: none">○ Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] <p>Ou:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12] E Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10). <ul style="list-style-type: none">• Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20). <p>Exterior</p> <p>Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).</p> <p><i>Recomendação:</i></p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC9 (Industrial): Exposições gerais [CS1]. Instalação dedicada [CS81]; Enchimento de Tambores e pequenos recipientes [CS6]. Transferência de produto [CS3].</p> | <p>Interior</p> <ul style="list-style-type: none">• Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%) E Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10). <ul style="list-style-type: none">• Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 |

Ácido Clorídrico

| | |
|--|--|
| | <p>com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).</p> <p>Exterior</p> <p>Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).</p> <p><i>Recomendação:</i></p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC15 (Industrial): Exposições gerais [CS1].</p> <p>Atividades laboratoriais [CS36].</p> <p>Pequena escala [CS61]. Manual [CS34].</p> | <p>Interior</p> <p>Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%) E Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].</p> <p><i>Recomendação:</i></p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| Secção 2.2 | Controlo de exposição ambiental |
| Características do produto | A substância é uma estrutura única [PrC1], não-hidrofóbica [PrC4b], |
| Quantidades utilizadas | NR |
| Frequência e duração da utilização | 360 dias por ano [FD2] |
| Outras Condições Operacionais de Utilização que afectem a exposição ambiental | Uso Interior/Exterior [OOC3], Processo à base de água [OOC12], Processo otimizado para uso eficiente das matérias primas [OOC16], compostos voláteis sujeitos a controlo de emissões atmosféricas [OOC18], Emissões de águas residuais geradas pela limpeza de equipamento com água [OOC22]. |
| Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar descargas, emissões aéreas ou descargas para o solo | A substância irá dissociar-se em contato com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem riscos. O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] |

Ácido Clorídrico

| | |
|---|--|
| | Prevenir vazamentos e poluição de água/solo causada pelos vazamentos [S4] |
| Medidas Organizacionais para prevenir/limitar fugas a partir do local | O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] |
| Condições e medidas relacionadas com uma unidade municipal de tratamento de esgotos | Necessário tratamento de águas residuais no local [TCR13]. |
| Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de lixos para deposição | Tratamento externo e eliminação de resíduos deve cumprir com legislação local e/ou nacional [ETW3]. |
| Condições e medidas relacionadas com a reutilização externa de lixos | NR |
| Outras medidas adicionais de controlo ambiental | NR |
| Secção 3 | Estimativa de Exposição |
| 3.1. Saúde | |
| Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas [G29]. | |
| 3.2. Ambiente | |
| <p>Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas [G29].</p> <p>A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco.</p> | |
| Secção 4 | Guia para Verificar Consonância com o Cenário de Exposição |
| 4.1. Saúde | |
| A ferramenta EcetocTra versão 3.0 foi utilizada para estimar a exposição no local de trabalho exceto quando indicado [G21] | |
| 4.1.1 Saúde – Utilizações Desaconselhadas | |
| - Qualquer utilização envolvendo a formação de aerossóis ou libertação de vapor superior a 10 ppm, onde os trabalhadores são expostos sem proteção respiratória. | |
| 4.2. Ambiente | |
| 4.2.1 Ambiente – Utilizações Desaconselhadas | |
| Qualquer utilização envolvendo emissões directas para o ar / superfície da água que não possam ser amortecidas por sistemas naturais para manter o pH a um nível natural | |

Ácido Clorídrico

| | |
|---|--|
| Secção 5 | Conselhos adicionais de boas práticas para além da avaliação de segurança química REACH |
| Controlo da Exposição dos Trabalhadores | |
| Limpeza [CS47] | Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Utilize luvas com resistência química (de acordo com a norma EN374) em combinação com formação específica [PPE17] e proteção ocular adequada [PPE26]. |
| Uso de equipamento de proteção individual | Treinar os colaboradores como colocar, usar e retirar luvas e máscaras respiratórias de forma adequada. Além disso: <u>Proteção da pele:</u> Luvas: ter atenção ao tempo de ruptura da substância e à resistência química da luva. Ter também em conta o mecanismo de resistência da luva para a tarefa em causa. <u>Proteção respiratória:</u> Máscaras respiratórias: limpar as máscaras respiratórias não-descartáveis após utilização e guardar numa caixa e área limpa. Prestar atenção à capacidade do filtro. Mudar o filtro no tempo adequado. Não usar máscara respiratória além do tempo de utilização máximo permitido. |
| Controlo de Exposição Ambiental | |
| <i>Seleção das principais frases de medidas de gestão de risco relevantes</i> | <i>Não aplicável</i> |

Ácido Clorídrico

Anexo 2

Cenário de exposição 2

Utilização como produto intermédio pela indústria

CE2.1: Uso industrial de HCl ≤ 25% em solução aquosa como produto intermédio a temperatura ambiente

| Secção 1 | Título do Cenário de Exposição |
|---|---|
| Título | Uso como Intermédio; CAS: 7647-01-0 |
| Descritores de Uso | <p>Sector de Uso: industrial</p> <p>SU4: Indústrias alimentares</p> <p>SU8: Fabrico de produtos químicos a granel em grande escala (incluindo produtos petrolíferos)</p> <p>SU9: Fabrico de produtos químicos finos</p> <p>SU11: Fabrico de artigos de borracha</p> <p>SU12: Fabrico de produtos de plástico, incluindo a operação de mistura e transformação</p> <p>SU13: Fabrico de outros produtos minerais não metálicos, por exemplo gesso, cimento</p> <p>SU19: Indústria da construção</p> <p>SU0: Outras; SU3: Utilizações industriais</p> <p>Categoria de Produto:</p> <p>Intermedio para a produção de produtos químicos em grande escala, produtos químicos finos, sabões e detergentes; produtos farmacêuticos; alimentos e rações; cosméticos; produtos fitofarmacêuticos, etc</p> <p>Categorias do Processo:</p> <p>PROC1: Uso em processo fechado, risco de exposição pouco provável.</p> <p>PROC2: Uso em processo fechado e contínuo com exposição ocasional controlada</p> <p>PROC3: Uso em processo de lote fechado (síntese ou formulação)</p> <p>PROC4: Uso em lote ou outro processo (síntese) onde possa surgir a oportunidade de exposição</p> <p>PROC9: Transferência de substância ou preparação em pequenos recipientes (linha dedicada de enchimento, incluindo pesagem)</p> <p>PROC15: Utilização como reagente laboratorial</p> <p>Categorias de Emissões Ambientais:</p> <p>ERC6a: Utilização de substâncias intermédias</p> |
| Processos, tarefas, atividades abrangidas | Uso de HCl como intermédio ou processo químico ou agente de extração. Inclui reciclagem/recuperação, transferência de produto, armazenagem, amostragem e atividades laboratoriais associadas. |

Ácido Clorídrico

Critérios de Exposição

Trabalhador

Análise quantitativa do risco:

DNEL (inalação, local a longo prazo): 5 ppm (8 mg/m³)

DNEL (inalação, local a curto prazo): 10 ppm (15 mg/m³)

DNEL (dérmico sistémico): n.a. (corrosivo para pele)

Análise qualitativa do risco:

≥10% - < 25%: Corrosão cutânea categoria 1A (H314)

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única categoria 3 (H335)

≥1% - <10%: Lesões oculares graves 1 (H318)

Não classificado como carcinogénico, mutagénico 1 ou 2 e/ou tóxico para a reprodução (CMR)

PNEC Ambiental

Não foram calculados valores de PNEC (para mais informações consultar secção 8.1.1 da FDS).

Não classificado como persistente, bioacumulável e tóxico, nem como muito persistente e muito bioacumulável (PBT/vPvB).

Secção 2

Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Riscos

Básico:

Fornecer um bom padrão de ventilação geral. Ventilação natural de janelas e portas etc.

Ventilação controlada significa que o ar é fornecido ou removido por um ventilador. [E1]

Secção 2.1

Controlo da Exposição dos Trabalhadores

Características do Produto

Apresentação Física do Produto

Solução aquosa.

Pressão parcial de vapor HCl até 25%: < 0.5 kPa

Classe de pressão de vapor: Baixa a temperatura ambiente.

Concentração da Substância no Produto

Abrange a percentagem da substância no produto até 25% [G12].

Quantidade utilizada

Varia entre mililitros (amostragem) e metros cúbicos (transferências de material) [OC13]

Duração e frequência da utilização

Abrange exposições diárias até 8 horas (salvo indicação em contrário) [G2]

Fatores humanos não influenciados pela gestão de risco

Não aplicável

Outras Condições Operativas

Pressupõe a implementação de um bom modelo básico de higiene

Ácido Clorídrico

afectando a Exposição de Trabalhadores

ocupacional [G1].
Certifique-se que os trabalhadores estão treinados para minimizar a exposição [E119].
Assume que as atividades decorrem a temperatura ambiente (exceto se indicado o contrário) [G17].
Interior [OC8]. Exterior [OC9]

Cenários Contributivos

Medidas de Gestão de Risco
Nota: listar as frases-padrão RMM de acordo com a hierarquia de controlo indicada no modelo da ECHA: 1. Medidas técnicas para evitar a libertação, 2. Medidas técnicas para evitar a dispersão, 3. Medidas de organização, 4. Proteção pessoal

Devido às propriedades corrosivas para pele e olhos da substância:
Usar proteção ocular adequada [PPE26] e luvas quimicamente resistentes (testadas de acordo com EN374) em combinação com treino específico [PPE17];
Usar proteção respiratória quando possa ocorrer exposição a vapores de HCl. Esteja ciente da capacidade filtrante do dispositivo e limitação do tempo de uso. Ver secção 5.
Usar sempre filtro tipo E na máscara respiratória. Pode ser utilizada máscara respiratória de cobertura facial total em vez de semimáscara e óculos.

PROC1: Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15]. Processo contínuo [CS54].

Interior/Exterior
Não foram identificadas medidas específicas [E18].

Recomendação:
Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39]

PROC2 (Industrial): Exposições Gerais [CS1].
Processo contínuo [CS54].
Processo automático com sistema (semi) fechado [CS93].

Interior/Exterior
Não foram identificadas medidas específicas [E18].

Recomendação:
Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

PROC3: Exposições Gerais [CS1].
Uso em processos de lote contidos [CS37].

Interior
Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%) **Ou** Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12].

Exterior
Não foram identificadas medidas específicas [E18].

Ácido Clorídrico

| | |
|---|--|
| | <p>Recomendação:</p> <p>Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].</p> |
| <p>PROC4 (Industrial): Exposições Gerais [CS1]. Processo em lote [CS55]. (sistemas abertos) [CS108]</p> | <p>Interior</p> <p>Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%) Ou Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].</p> <p>Exterior</p> <p>Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12].</p> <p>Recomendação:</p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC9 (Industrial): Exposições Gerais [CS1]. Instalação dedicada [CS81]. Enchimento de Tambores e pequenos recipientes [CS6]. Transferência de produto [CS3].</p> | <p>Interior</p> <p>Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%) Ou Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].</p> <p>Exterior</p> <p>Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12].</p> <p>Recomendação:</p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |

Ácido Clorídrico

PROC15: Exposições gerais [CS1].
Atividades laboratoriais [CS36].
Pequena escala [CS61]. Manual
[CS34].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). **Ou:** Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

Secção 2.2

Controlo de Exposição Ambiental

Características do Produto

A substância é uma estrutura única [PrC1], não-hidrofóbica [PrC4b],

Quantidade utilizada

NR

Duração e frequência da utilização

360 dias por ano [FD2]

Outras Condições Operacionais de Utilização que afectem a exposição ambiental

Uso Interior/Exterior [OOC3], Processo à base de água [OOC12], Processo otimizado para uso eficiente das matérias primas [OOC16], compostos voláteis sujeitos a controlo de emissões atmosféricas [OOC18], Emissões de águas residuais geradas pela limpeza de equipamento com água [OOC22].

Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar descargas, emissões aéreas ou descargas para o solo

A substância irá dissociar-se em contato com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem riscos.
O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2]
Prevenir vazamentos e poluição de água/solo causada pelos vazamentos [S4]

Medidas Organizacionais para prevenir/limitar emissões a partir do local

O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2]

Condições e medidas relacionadas com uma unidade municipal de tratamento de esgotos

Necessário tratamento de águas residuais no local [TCR13].

Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de lixos para deposição

Tratamento externo e eliminação de resíduos deve cumprir com legislação local e/ou nacional [ETW3].

Ácido Clorídrico

| | |
|---|---|
| Condições e medidas relacionadas com a reutilização externa de lixos | NR |
| Outras medidas adicionais de controlo ambiental | NR |
| Secção 3 | Estimativa de Exposição |
| 3.1. Saúde | |
| <p>Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas [G29].</p> | |
| 3.2. Ambiente | |
| <p>Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas. [G29]</p> <p>A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco.</p> | |
| Secção 4 | Guia para Verificar Consonância com o Cenário de Exposição |
| 4.1. Saúde | |
| <p>A ferramenta EcetocTra versão 3.0 foi utilizada para estimar a exposição no local de trabalho exceto quando indicado [G21]</p> | |
| 4.1.1 Saúde – Utilizações Desaconselhadas | |
| <p>- Qualquer utilização envolvendo a formação de aerossóis ou libertação de vapor superior a 10 ppm, onde os trabalhadores são expostos sem proteção respiratória.</p> | |
| 4.2. Ambiente | |
| <p>A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco.</p> | |
| 4.2.1 Ambiente – Utilizações Desaconselhadas | |
| <p>Qualquer utilização envolvendo emissões directas para o ar/superfície da água que não possam ser amortecidas por sistemas naturais para manter o pH a um nível natural.</p> | |
| Secção 5 | Conselhos adicionais de boas práticas para além da avaliação de segurança química REACH |
| Controlo da Exposição dos Trabalhadores | |
| Limpeza [CS47] | <p>Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Utilize luvas com resistência química (de acordo com a norma EN374) em combinação com formação específica [PPE17] e proteção ocular adequada [PPE26].</p> |
| Uso de equipamento de proteção individual | <p>Treinar os colaboradores como colocar, usar e retirar luvas e máscaras respiratórias de forma adequada. Além disso:</p> |

Ácido Clorídrico

Proteção da pele:

Luvas: ter atenção ao tempo de rutura da substância e à resistência química da luva. Ter também em conta o mecanismo de resistência da luva para a tarefa em causa.

Proteção respiratória:

Máscaras respiratórias: limpar as máscaras respiratórias não-descartáveis após utilização e guardar numa caixa e área limpa. Prestar atenção à capacidade do filtro. Mudar o filtro no tempo adequado. Não usar máscara respiratória além do tempo de utilização máximo permitido.

Controlo de Exposição Ambiental

Seleção das principais frases de medidas de gestão de risco relevantes *Não aplicável*

Ácido Clorídrico

CE2.2: Uso industrial de HCl > 25% até 35% em solução aquosa como produto intermédio a temperatura ambiente

Secção 1 **Título do Cenário de Exposição**

Título **Uso como Intermédio; CAS: 7647-01-0**

Descritores de Uso

Sector de Uso: industrial
 SU4: [Indústrias alimentares](#)
 SU8: [Fabrico de produtos químicos a granel em grande escala \(incluindo produtos petrolíferos\)](#)
 SU9: [Fabrico de produtos químicos finos](#)
 SU11: [Fabrico de artigos de borracha](#)
 SU12: [Fabrico de produtos de plástico, incluindo a operação de mistura e transformação](#)
 SU13: [Fabrico de outros produtos minerais não metálicos, por exemplo gesso, cimento](#)
 SU19: [Indústria da construção](#)
 SU0: [Outras: SU3: Utilizações industriais](#)

Categoria de Produto:
 Intermédio para a produção de produtos químicos em grande escala, produtos químicos finos, sabões e detergentes; produtos farmacêuticos; alimentos e rações; cosméticos; produtos fitofarmacêuticos, etc

Categorias do Processo:
 PROC1: Uso em processo fechado, risco de exposição pouco provável.
 PROC2: Uso em processo fechado e contínuo com exposição ocasional controlada
 PROC3: Uso em processo de lote fechado (síntese ou formulação)
 PROC4: Uso em lote ou outro processo (síntese) onde possa surgir a oportunidade de exposição
 PROC9: Transferência de substância ou preparação em pequenos recipientes (linha dedicada de enchimento, incluindo pesagem)
 PROC15: Utilização como reagente laboratorial

Categorias de Emissões Ambientais:
 ERC6a: [Utilização de substâncias intermédias](#)

Processos, tarefas, atividades abrangidas Uso de HCl como intermédio ou processo químico ou agente de extração. Inclui reciclagem/recuperação, transferência de produto, armazenagem, amostragem e atividades laboratoriais associadas.

Crítérios de Exposição

Trabalhador

Análise quantitativa do risco:
 DNEL (inalação, local a longo prazo): 5 ppm (8 mg/m³)

Ácido Clorídrico

DNEL (inalação, local a curto prazo): 10 ppm (15 mg/m³)

DNEL (dérmico sistémico): n.a. (corrosivo para pele)

Análise qualitativa do risco:

Corrosão cutânea categoria 1A e Lesões oculares graves 1 (H314)

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única categoria 3 (H335)

Não classificado como carcinogénico, mutagénico 1 ou 2 e/ou tóxico para a reprodução (CMR)

PNEC Ambiental

Não foram calculados valores de PNEC (para mais informações consultar secção 8.1.1 da FDS).

Não classificado como persistente, bioacumulável e tóxico, nem como muito persistente e muito bioacumulável (PBT/vPvB).

Secção 2**Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Riscos**Básico:

Fornecer um bom padrão de ventilação geral. Ventilação natural de janelas e portas etc.

Ventilação controlada significa que o ar é fornecido ou removido por um ventilador. [E1]

Secção 2.1**Controlo da Exposição dos Trabalhadores****Características do Produto**

Apresentação Física do Produto

Solução aquosa.

Pressão parcial de vapor HCl >25% - 35% HCl: 0.5 - 10 kPa.

Classe de pressão de vapor: moderada a temperatura ambiente.

Concentração da Substância no Produto

>25% até 35%

Quantidade utilizada

Varia entre mililitros (amostragem) e metros cúbicos (transferências de material) [OC13]

Duração e frequência da utilização

Abrange exposições diárias até 8 horas (salvo indicação em contrário) [G2]

Fatores humanos não influenciados pela gestão de risco

Não aplicável

Outras Condições Operativas afectando a Exposição de Trabalhadores

Pressupõe a implementação de um bom modelo básico de higiene ocupacional [G1].

Certifique-se que os trabalhadores estão treinados para minimizar a exposição [EI119].

Ácido Clorídrico

| | |
|--|--|
| | Assume que as atividades decorrem a temperatura ambiente (exceto se indicado o contrário) [G17]. Interior [OC8]. Exterior [OC9] |
| Cenários Contributivos | Medidas de Gestão de Risco Nota: listar as frases-padrão RMM de acordo com a hierarquia de controlo indicada no modelo da ECHA: 1. Medidas técnicas para evitar a libertação, 2. Medidas técnicas para evitar a dispersão, 3. Medidas de organização, 4. Proteção pessoal |
| <u>Devido às propriedades corrosivas para pele e olhos da substância:</u> Usar proteção ocular adequada [PPE26] e luvas quimicamente resistentes (testadas de acordo com EN374) em combinação com treino específico [PPE17]; Usar proteção respiratória quando possa ocorrer exposição a vapores de HCl. Esteja ciente da capacidade filtrante do dispositivo e limitação do tempo de uso. Ver secção 5. Usar sempre filtro tipo E na máscara respiratória. Pode ser utilizada máscara respiratória de cobertura facial total em vez de semimáscara e óculos. | |
| PROC1: Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15]. Processo contínuo [CS54]. | Interior/Exterior Não foram identificadas medidas específicas [E18]. <i>Recomendação:</i> Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39] |
| PROC2 (Industrial): Exposições Gerais [CS1]. Processo contínuo [CS54]. Processo automático com sistema (semi) fechado [CS93]. | Interior Forneça sistema de exaustão de ar a pontos de transferência de produto e outras aberturas [E82] (eficiência: 90%). Ou Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10). Exterior Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10). <i>Recomendação:</i> Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39]. |

Ácido Clorídrico

PROC3: Exposições Gerais [CS1].
Uso em processos de lote contidos
[CS37].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). **Ou:** Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. **Ou** Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

PROC4 (Industrial): Exposições Gerais [CS1]. Processo em lote [CS55]. (sistemas abertos) [CS108]

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). **Ou** Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Exterior

Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC9 (Industrial): Exposições Gerais [CS1]. Instalação dedicada [CS81]. Enchimento de Tambores e pequenos recipientes [CS6]. Transferência de produto [CS3].

Interior

- Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). **Mais**
 - Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11];

Ácido Clorídrico

Ou:

- Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).
- Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC15: Exposições gerais [CS1].
Atividades laboratoriais [CS36].
Pequena escala [CS61]. Manual [CS34].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

Secção 2.2**Controlo de Exposição Ambiental**

Características do Produto

A substância é uma estrutura única [PrC1], não-hidrofóbica [PrC4b],

Quantidade utilizada

NR

Duração e frequência da utilização

360 dias por ano [FD2]

Outras Condições Operacionais de Utilização que afectem a exposição ambiental

Uso Interior/Exterior [OOC3], Processo à base de água [OOC12], Processo otimizado para uso eficiente das matérias primas [OOC16], compostos voláteis sujeitos a controlo de emissões atmosféricas [OOC18], Emissões de águas residuais geradas pela limpeza de equipamento com água [OOC22].

Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar descargas, emissões aéreas ou

A substância irá dissociar-se em contato com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem riscos.

Ácido Clorídrico

| | |
|--|---|
| descargas para o solo | O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] Prevenir vazamentos e poluição de água/solo causada pelos vazamentos [S4] |
| Medidas Organizacionais para prevenir/limitar emissões a partir do local | O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] |
| Condições e medidas relacionadas com uma unidade municipal de tratamento de esgotos | Necessário tratamento de águas residuais no local [TCR13]. |
| Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de lixos para deposição | Tratamento externo e eliminação de resíduos deve cumprir com legislação local e/ou nacional [ETW3]. |
| Condições e medidas relacionadas com a reutilização externa de lixos | NR |
| Outras medidas adicionais de controlo ambiental | NR |
| Secção 3 | Estimativa de Exposição |
| 3.1. Saúde | |
| Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas [G29]. | |
| 3.2. Ambiente | |
| Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas. A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco. | |
| Secção 4 | Guia para Verificar Consonância com o Cenário de Exposição |
| 4.1. Saúde | |
| A ferramenta EctocTra versão 3.0 foi utilizada para estimar a exposição no local de trabalho exceto quando indicado [G21] | |
| 4.1.1 Saúde – Utilizações Desaconselhadas | |
| - Qualquer utilização envolvendo a formação de aerossóis ou libertação de vapor superior a 10 ppm, onde os trabalhadores são expostos sem proteção respiratória. | |
| 4.2. Ambiente | |
| A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela | |

Ácido Clorídrico

estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco.

4.2.1 Ambiente – Utilizações Desaconselhadas

Qualquer utilização envolvendo emissões directas para o ar/superfície da água que não possam ser amortecidas por sistemas naturais para manter o pH a um nível natural.

Secção 5 | Conselhos adicionais de boas práticas para além da avaliação de segurança química REACH

Controlo da Exposição dos Trabalhadores

Limpeza [CS47]

Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Utilize luvas com resistência química (de acordo com a norma EN374) em combinação com formação específica [PPE17] e proteção ocular adequada [PPE26].

Uso de equipamento de proteção individual

Treinar os colaboradores como colocar, usar e retirar luvas e máscaras respiratórias de forma adequada. Além disso:

Proteção da pele:

Luvas: ter atenção ao tempo de rutura da substância e à resistência química da luva. Ter também em conta o mecanismo de resistência da luva para a tarefa em causa.

Proteção respiratória:

Máscaras respiratórias: limpar as máscaras respiratórias não-descartáveis após utilização e guardar numa caixa e área limpa. Prestar atenção à capacidade do filtro. Mudar o filtro no tempo adequado. Não usar máscara respiratória além do tempo de utilização máximo permitido.

Controlo de Exposição Ambiental

Seleção das principais frases de medidas de gestão de risco relevantes

Não aplicável

Ácido Clorídrico

CE2.3: Uso industrial de HCl 35% - 40% em solução aquosa como intermédio a temperatura ambiente

Secção 1

Título do Cenário de Exposição

Título

Uso como Intermédio; CAS: 7647-01-0

Descritores de Uso

Sector de Uso: industrial
 SU4: Indústrias alimentares
 SU8: Fabrico de produtos químicos a granel em grande escala (incluindo produtos petrolíferos)
 SU9: Fabrico de produtos químicos finos
 SU11: Fabrico de artigos de borracha
 SU12: Fabrico de produtos de plástico, incluindo a operação de mistura e transformação
 SU13: Fabrico de outros produtos minerais não metálicos, por exemplo gesso, cimento
 SU19: Indústria da construção
 SU0: Outras: SU3: Utilizações industriais

Categoria de Produto:

Intermedio para a produção de produtos químicos em grande escala, produtos químicos finos, sabões e detergentes; produtos farmacêuticos; alimentos e rações; cosméticos; produtos fitofarmacêuticos, etc

Categorias do Processo:

PROC1: Uso em processo fechado, risco de exposição pouco provável.
 PROC2: Uso em processo fechado e contínuo com exposição ocasional controlada
 PROC3: Uso em processo de lote fechado (síntese ou formulação)
 PROC4: Uso em lote ou outro processo (síntese) onde possa surgir a oportunidade de exposição
 PROC9: Transferência de substância ou preparação em pequenos recipientes (linha dedicada de enchimento, incluindo pesagem)
 PROC15: Utilização como reagente laboratorial

Categorias de Emissões Ambientais:

ERC6a: Utilização de substâncias intermédias

Processos, tarefas, atividades abrangidas

Uso de HCl como intermédio ou processo químico ou agente de extração. Inclui reciclagem/recuperação, transferência de produto, armazenagem, amostragem e atividades laboratoriais associadas.

Critérios de Exposição

Trabalhador

Análise quantitativa do risco:

DNEL (inalação, local a longo prazo): 5 ppm (8 mg/m³)
 DNEL (inalação, local a curto prazo): 10 ppm (15 mg/m³)
 DNEL (dérmico sistémico): n.a. (corrosivo para pele)

Ácido Clorídrico

Análise qualitativa do risco:

Corrosão cutânea categoria 1A e Lesões oculares graves 1 (H314)
Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única categoria 3 (H335)

Não classificado como carcinogénico, mutagénico 1 ou 2 e/ou tóxico para a reprodução (CMR)

PNEC Ambiental

Não foram calculados valores de PNEC (para mais informações consultar secção 8.1.1 da FDS).

Não classificado como persistente, bioacumulável e tóxico, nem como muito persistente e muito bioacumulável (PBT/vPvB).

Secção 2

Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Riscos

Básico:

Fornecer um bom padrão de ventilação geral. Ventilação natural de janelas e portas etc.
Ventilação controlada significa que o ar é fornecido ou removido por um ventilador. [E1]

Secção 2.1

Controlo da Exposição dos Trabalhadores

Características do Produto

Apresentação Física do Produto

Solução aquosa.
Pressão parcial de vapor HCl >35% - 40% HCl: > 10 kPa
Classe de pressão de vapor: Elevada a temperatura ambiente.

Concentração da Substância no Produto

35% até 40%

Quantidade utilizada

Varia entre mililitros (amostragem) e metros cúbicos (transferências de material) [OC13]

Duração e frequência da utilização

Abrange exposições diárias até 8 horas (salvo indicação em contrário) [G2]

Fatores humanos não influenciados pela gestão de risco

Não aplicável

Outras Condições Operativas afectando a Exposição de Trabalhadores

Pressupõe a implementação de um bom modelo básico de higiene ocupacional [G1].
Certifique-se que os trabalhadores estão treinados para minimizar a exposição [E119].
Assume que as atividades decorrem a temperatura ambiente (exceto se indicado o contrário) [G17].
Interior [OC8]. Exterior [OC9]

Ácido Clorídrico

Cenários Contributivos

Medidas de Gestão de Risco

Nota: listar as frases-padrão RMM de acordo com a hierarquia de controlo indicada no modelo da ECHA: 1. Medidas técnicas para evitar a libertação, 2. Medidas técnicas para evitar a dispersão, 3. Medidas de organização, 4. Proteção pessoal

Devido às propriedades corrosivas para pele e olhos da substância:

Usar proteção ocular adequada [PPE26] e luvas quimicamente resistentes (testadas de acordo com EN374) em combinação com treino específico [PPE17];

Usar proteção respiratória quando possa ocorrer exposição a vapores de HCl. Esteja ciente da capacidade filtrante do dispositivo e limitação do tempo de uso. Ver secção 5.

Usar sempre filtro tipo E na máscara respiratória. Pode ser utilizada máscara respiratória de cobertura facial total em vez de semimáscara e óculos.

PROC1: Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15]. Processo contínuo [CS54].

Interior/Exterior

Não foram identificadas medidas específicas [E18].

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39]

PROC2 (Industrial): Exposições Gerais [CS1].
Processo contínuo [CS54].
Processo automático com sistema (semi) fechado [CS93].

Interior

Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. *Mais:*

- Forneça sistema de exaustão de ar a pontos de transferência de produto e outras aberturas [E82] (eficiência: 90%). **Ou:**
- Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12] **E** Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

Ácido Clorídrico

PROC3: Exposições Gerais [CS1].
Uso em processos de lote contidos
[CS37].

Interior

- Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%) **E** Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] **Ou:**
- Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12] **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

PROC4 (Industrial): Exposições Gerais [CS1]. Processo em lote [CS55]. (sistemas abertos) [CS108]

Interior

- Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). **Mais:**
 - Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].**Ou:**
 - Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).
- Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou

Ácido Clorídrico

| | |
|---|---|
| | <p>semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC9 (Industrial): Exposições Gerais [CS1]. Instalação dedicada [CS81]. Enchimento de Tambores e pequenos recipientes [CS6]. Transferência de produto [CS3].</p> | <p>Interior</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). E Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10). • Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20). <p>Exterior</p> <p>Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).</p> <p><i>Recomendação:</i></p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC15: Exposições gerais [CS1]. Atividades laboratoriais [CS36]. Pequena escala [CS61]. Manual [CS34].</p> | <p>Interior</p> <p>Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). E Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].</p> <p><i>Recomendação:</i></p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| Secção 2.2 | Controlo de Exposição Ambiental |
| Características do Produto | A substância é uma estrutura única [PrC1], não-hidrofóbica [PrC4b], |
| Quantidade utilizada | NR |

Ácido Clorídrico

| | |
|---|---|
| Duração e frequência da utilização | 360 dias por ano [FD2] |
| Outras Condições Operacionais de Utilização que afectem a exposição ambiental | Uso Interior/Exterior [OOC3], Processo à base de água [OOC12], Processo otimizado para uso eficiente das matérias primas [OOC16], compostos voláteis sujeitos a controlo de emissões atmosféricas [OOC18], Emissões de águas residuais geradas pela limpeza de equipamento com água [OOC22]. |
| Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar descargas, emissões aéreas ou descargas para o solo | A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem riscos. O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] Prevenir vazamentos e poluição de água/solo causada pelos vazamentos [S4] |
| Medidas Organizacionais para prevenir/limitar emissões a partir do local | O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] |
| Condições e medidas relacionadas com uma unidade municipal de tratamento de esgotos | Necessário tratamento de águas residuais no local [TCR13]. |
| Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de lixos para deposição | Tratamento externo e eliminação de resíduos deve cumprir com legislação local e/ou nacional [ETW3]. |
| Condições e medidas relacionadas com a reutilização externa de lixos | NR |
| Outras medidas adicionais de controlo ambiental | NR |
| Secção 3 | Estimativas de Exposição |
| 3.1. Saúde | |
| Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas [G29]. | |
| 3.2. Ambiente | |
| Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas. [G29]. A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco. | |

Ácido Clorídrico

Secção 4

Guia para Verificar Consonância com o Cenário de Exposição

4.1. Saúde

A ferramenta EcetocTra versão 3.0 foi utilizada para estimar a exposição no local de trabalho exceto quando indicado [G21]

4.1.1 Saúde – Utilizações Desaconselhadas

- Qualquer utilização envolvendo a formação de aerossóis ou libertação de vapor superior a 10 ppm, onde os trabalhadores são expostos sem proteção respiratória.

4.2. Ambiente

A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de esgotos a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco.

4.2.1 Ambiente – Utilizações Desaconselhadas

Qualquer utilização envolvendo emissões directas para o ar/superfície da água que não possam ser amortecidas por sistemas naturais para manter o pH a um nível natural.

Secção 5

Conselhos adicionais de boas práticas para além da avaliação de segurança química REACH

Controlo da Exposição dos Trabalhadores

Limpeza [CS47]

Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Utilize luvas com resistência química (de acordo com a norma EN374) em combinação com formação específica [PPE17] e proteção ocular adequada [PPE26].

Uso de equipamento de proteção individual

Treinar os colaboradores como colocar, usar e retirar luvas e máscaras respiratórias de forma adequada. Além disso:

Proteção da pele:

Luvas: ter atenção ao tempo de rutura da substância e à resistência química da luva. Ter também em conta o mecanismo de resistência da luva para a tarefa em causa.

Proteção respiratória:

Máscaras respiratórias: limpar as máscaras respiratórias não-descartáveis após utilização e guardar numa caixa e área limpa. Prestar atenção à capacidade do filtro. Mudar o filtro no tempo adequado. Não usar máscara respiratória além do tempo de utilização máximo permitido.

Controlo de Exposição Ambiental

Seleção das principais frases de medidas de gestão de risco relevantes

Não aplicável

Ácido Clorídrico

Anexo 3

Cenário de exposição 3a

Formulação e (re)embalagem pela indústria

| CE3a.1: Formulação e reembalagem industrial de HCl ≤ 25% em solução aquosa a temperatura ambiente | |
|---|--|
| Secção 1 | Título do Cenário de Exposição |
| Título | Formulação e (re)embalagem de HCl; CAS: 7647-01-0 |
| Descritores de Uso | Categoria de Produto: PC20: Produtos tais como reguladores do pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralização PC35: Produto de lavagem e de limpeza PC37: Produtos químicos para tratamento de águas Categorias do Processo: PROC1: Uso em processo fechado, risco de exposição pouco provável. PROC2: Uso em processo fechado e contínuo com exposição ocasional controlada PROC3: Uso em processo de lote fechado (síntese ou formulação) PROC4: Uso em lote ou outro processo (síntese) onde possa surgir a oportunidade de exposição PROC5: A mistura ou combinação em processos de lotes para formulação de preparações (misturas) e artigos (vários estágios e/ou contactos significativos) PROC8a: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores de grandes dimensões em instalações não dedicadas PROC8b: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores de grandes dimensões em instalações dedicadas PROC9: Transferência de substância ou preparação em pequenos recipientes (linha dedicada de enchimento, incluindo pesagem) Categorias de Emissões Ambientais: ERC2: Formulação numa mistura |
| Processos, tarefas, atividades abrangidas | Formulação, embalagem e reembalagem (incluindo tambores e pequenas embalagens) da substância e das suas misturas em operações de lote ou contínuas, incluindo armazenagem, transferências de materiais, mistura, embalagem em pequena e grande escala e amostragem. |
| CrITÉrios de Exposição | Trabalhador Análise quantitativa do risco: DNEL (inalação, local a longo prazo): 5 ppm (8 mg/m ³) DNEL (inalação, local a curto prazo): 10 ppm (15 mg/m ³) |

Ácido Clorídrico

DNEL (dérmico sistémico): n.a. (corrosivo para pele)

Análise qualitativa do risco:

≥10% - < 25%: Corrosão cutânea categoria 1A (H314)

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única categoria 3 (H335)

≥1% - <10%: Lesões oculares graves 1 (H318)

Não classificado como carcinogénico, mutagénico 1 ou 2 e/ou tóxico para a reprodução (CMR)

PNEC Ambiental

Não foram calculados valores de PNEC (para mais informações consultar secção 8.1.1 da FDS).

Não classificado como persistente, bioacumulável e tóxico, nem como muito persistente e muito bioacumulável (PBT/vPvB).

Secção 2 Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Riscos

Básico:

Fornecer um bom padrão de ventilação geral. Ventilação natural de janelas e portas etc.

Ventilação controlada significa que o ar é fornecido ou removido por um ventilador. [E1]

Secção 2.1 Controlo da Exposição dos Trabalhadores

Características do Produto

Apresentação Física do Produto

Solução aquosa.
Pressão parcial de vapor HCl até 25%: < 0.5 kPa.
Classe de pressão de vapor: Baixa a temperatura ambiente

Concentração da Substância no Produto

Abrange a percentagem da substância no produto até 25% [G12].

Quantidade utilizada

Varia entre mililitros (amostragem) e metros cúbicos (transferências de material) [OC13]

Duração e frequência da utilização

Abrange exposições diárias até 8 horas (salvo indicação em contrário) [[G2].

Fatores humanos não influenciados pela gestão de risco

Não aplicável

Outras Condições Operativas afectando a Exposição de Trabalhadores

Assume-se que foi implementado um bom modelo básico de higiene ocupacional [G1].
Certifique-se da existência de agentes treinados para minimizar exposições [EI119]

Ácido Clorídrico

| | |
|--|--|
| | Assume que as atividades decorrem a temperatura ambiente (exceto se indicado o contrário) [G17]. Interior [OC8]. Exterior [OC9] |
| Cenários Contributivos | Medidas de Gestão de Risco Nota: listar as frases-padrão RMM de acordo com a hierarquia de controlo indicada no modelo da ECHA: 1. Medidas técnicas para evitar a libertação, 2. Medidas técnicas para evitar a dispersão, 3. Medidas de organização, 4. Proteção pessoal |
| <u>Devido às propriedades corrosivas para pele e olhos da substância:</u> Usar proteção ocular adequada [PPE26] e luvas quimicamente resistentes (testadas de acordo com EN374) em combinação com treino específico [PPE17]; Usar proteção respiratória quando possa ocorrer exposição a vapores de HCl. Esteja ciente da capacidade filtrante do dispositivo e limitação do tempo de uso. Ver secção 5. Usar sempre filtro tipo E na máscara respiratória. Pode ser utilizada máscara respiratória de cobertura facial total em vez de semimáscara e óculos. | |
| PROC1: Exposições Gerais (sistemas fechados) [CS15]. Processo contínuo [CS54]. | Interior/Exterior Não foram identificadas medidas específicas [E18]. <i>Recomendação:</i> Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39]. |
| PROC2 (Industrial): Exposições gerais [CS1]. Processo contínuo [CS54]. Processo automático com sistema (semi) fechado [CS93]. | Interior/Exterior Não foram identificadas medidas específicas [E18]. <i>Recomendação:</i> Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39]. |
| PROC3: Exposições Gerais [CS1]. Utilize em processos de lote contidos [CS37]. | Interior Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). Ou: Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]; Exterior Não foram identificadas medidas específicas [E18]. <i>Recomendação:</i> Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39]. |

Ácido Clorídrico

| | |
|---|---|
| <p>PROC4(Industrial): Exposições gerais [CS1]. Processo em lote [CS55]. (sistema aberto) [CS108]</p> | <p>Interior Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). Ou: Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11];</p> <p>Exterior Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12];</p> <p><i>Recomendação:</i> Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC5 (Industrial): Exposições gerais [CS1]. Operações de mistura (sistemas abertos) [CS30]. Processo em lote [CS55].</p> | <p>Interior Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). Ou: Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11];</p> <p>Exterior Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12];</p> <p><i>Recomendação:</i> Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC8a(Industrial): Exposições gerais [CS1]. Instalação não dedicada [CS82]; Transferência de produto [CS3]. Limpeza e manutenção de equipamentos [CS39].</p> | <p>Interior Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). Ou: Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].</p> <p>Exterior Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].</p> |

Ácido Clorídrico

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC8b (Industrial):

Exposições gerais [CS1].
Instalação dedicada [CS81];
Transferência de produto [CS3].
Limpeza e manutenção de equipamentos [CS39].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). **Ou:** Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. **Ou:** Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12].

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC9 (Industrial):

Exposições gerais [CS1].
Instalação dedicada [CS81];
Enchimento de Tambores e pequenos recipientes [CS6].
Transferência de produto [CS3].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). **Ou:** Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12].

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

Ácido Clorídrico

| Secção 2.2 | Controlo de Exposição Ambiental |
|--|--|
| Características do Produto | A substância é uma estrutura única [PrC1], não-hidrofóbica [PrC4b], |
| Quantidade utilizada | NR |
| Duração e frequência da utilização | 360 dias por ano [FD2] |
| Outras Condições Operacionais de Utilização passíveis de afectar a Exposição ambiental | Uso Interior/Exterior [OOC3], Processo à base de água [OOC12], Processo otimizado para uso eficiente das matérias primas [OOC16], compostos voláteis sujeitos a controlo de emissões atmosféricas [OOC18], Emissões de águas residuais geradas pela limpeza de equipamento com água [OOC22]. |
| Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar descargas, emissões aéreas e para o solo | A substância irá dissociar-se em contato com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem riscos. O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] Prevenir vazamentos e poluição de água/solo causada pelos vazamentos [S4] |
| Medidas Organizacionais para prevenir/limitar emissões a partir do local | O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] |
| Condições e medidas relacionadas com uma unidade municipal de tratamento de esgotos | Necessário tratamento de águas residuais no local [TCR13]. |
| Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de lixos para deposição | Tratamento externo e eliminação de resíduos deve cumprir com legislação local e/ou nacional [ETW3]. |
| Condições e medidas relacionadas com a reutilização externa de lixos | NR |
| Outras Condições Operacionais de Utilização que afectem a exposição ambiental | NR |
| Secção 3 | Estimativa de Exposição |
| 3.1. Saúde | |
| Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas [G29]. | |

Ácido Clorídrico

3.2. Ambiente

Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas.

A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco.

Secção 4

Guia para Verificar Consonância com o Cenário de Exposição

4.1. Saúde

A ferramenta EcetocTra versão 3.0 foi utilizada para estimar a exposição no local de trabalho exceto quando indicado [G21]

4.1.1 Saúde – Utilizações Desaconselhadas

- Qualquer utilização envolvendo a formação de aerossóis ou libertação de vapor superior a 10 ppm, onde os trabalhadores são expostos sem proteção respiratória.

4.2. Ambiente

A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco.

4.2.1 Ambiente – Utilizações Desaconselhadas

Qualquer utilização envolvendo emissões diretas para o ar / superfície da água que não possam ser amortecidas por sistemas naturais para manter o pH a um nível natural.

Secção 5

Conselhos adicionais de boas práticas para além da avaliação de segurança química REACH

Controlo da Exposição dos Trabalhadores

| | |
|---|---|
| Limpeza [CS47] | Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Utilize luvas com resistência química (de acordo com a norma EN374) em combinação com formação específica [PPE17] e proteção ocular adequada [PPE26]. |
| Uso de equipamento de proteção individual | Treinar os colaboradores como colocar, usar e retirar luvas e máscaras respiratórias de forma adequada. Além disso: Proteção da pele: Luvas: ter atenção ao tempo de rutura da substância e à resistência química da luva. Ter também em conta o mecanismo de resistência da luva para a tarefa em causa. Proteção respiratória: Máscaras respiratórias: limpar as máscaras respiratórias não-descartáveis após utilização e guardar numa caixa e área limpa. Prestar atenção à capacidade do filtro. Mudar o filtro no tempo adequado. Não usar máscara respiratória além do tempo de utilização máximo permitido. |

Controlo de Exposição Ambiental

| | |
|--|---------------|
| Seleção das principais frases de medidas de gestão de risco relevantes | Não aplicável |
|--|---------------|

Ácido Clorídrico

CE3a.2: Formulação e embalagem industrial de HCl > 25% - ≤ 35% em solução aquosa a temperatura ambiente

| Secção 1 | Título do Cenário de Exposição |
|---|--|
| Título | Formulação e (re)embalagem de HCl; CAS: 7647-01-0 |
| Descritores de Uso | <p>Categoria de Produto: PC20: Produtos tais como reguladores do pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralização PC35: Produto de lavagem e de limpeza PC37: Produtos químicos para tratamento de águas</p> <p>Categorias do Processo: PROC1: Uso em processo fechado, risco de exposição pouco provável. PROC2: Uso em processo fechado e contínuo com exposição ocasional controlada PROC3: Uso em processo de lote fechado (síntese ou formulação) PROC4: Uso em lote ou outro processo (síntese) onde possa surgir a oportunidade de exposição PROC5: A mistura ou combinação em processos de lotes para formulação de preparações (misturas) e artigos (vários estágios e/ou contactos significativos) PROC8a: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores de grandes dimensões em instalações não dedicadas PROC8b: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores de grandes dimensões em instalações dedicadas PROC9: Transferência de substância ou preparação em pequenos recipientes (linha dedicada de enchimento, incluindo pesagem)</p> <p>Categorias de Emissões Ambientais: ERC2: Formulação numa mistura</p> |
| Processos, tarefas, atividades abrangidas | Formulação, embalagem e embalagem (incluindo tambores e pequenas embalagens) da substância e das suas misturas em operações de lote ou contínuas, incluindo armazenagem, transferências de materiais, mistura, embalagem em pequena e grande escala e amostragem. |
| Critérios de Exposição | <p>Trabalhador</p> <p><u>Análise quantitativa do risco:</u> DNEL (inalação, local a longo prazo): 5 ppm (8 mg/m³) DNEL (inalação, local a curto prazo): 10 ppm (15 mg/m³) DNEL (dérmico sistémico): n.a. (corrosivo para pele)</p> <p><u>Análise qualitativa do risco:</u></p> |

Ácido Clorídrico

Corrosão cutânea categoria 1A e Lesões oculares graves 1 (H314)
Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única categoria 3 (H335)

Não classificado como carcinogénico, mutagénico 1 ou 2 e/ou tóxico para a reprodução (CMR)

PNEC Ambiental
Não foram calculados valores PNEC (para mais informações consultar secção 8.1.1 da FDS).

Não classificado como persistente, bioacumulável e tóxico, nem como muito persistente e muito bioacumulável (PBT/vPvB).

Secção 2 Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Riscos

Básico:

Fornecer um bom padrão de ventilação geral. Ventilação natural de janelas e portas etc.
Ventilação controlada significa que o ar é fornecido ou removido por um ventilador. [E1]

Secção 2.1 Controlo da Exposição dos Trabalhadores

Características do Produto

| | |
|--|--|
| Apresentação Física do Produto | Solução aquosa. Pressão parcial de vapor HCl > 25% - 35%:0.5 – 10 kPa Classe de pressão de vapor: Moderada a temperatura ambiente |
| Concentração da Substância no Produto | > 25% até 35% |
| Quantidade utilizada | Varia entre mililitros (amostragem) e metros cúbicos (transferências de material) [OC13] |
| Duração e frequência da utilização | Abrange exposições diárias até 8 horas (salvo indicação em contrário) [[G2]. |
| Fatores humanos não influenciados pela gestão de risco | <i>Não aplicável</i> |
| Outras Condições Operativas afectando a Exposição de Trabalhadores | Assume-se que foi implementado um bom modelo básico de higiene ocupacional [G1]. Certifique-se da existência de agentes treinados para minimizar exposições [E119] Assume que as atividades decorrem a temperatura ambiente (exceto se indicado o contrário) [G17]. Interior [OC8]. Exterior [OC9] |

Cenários Contributivos

Medidas de Gestão de Risco

Ácido Clorídrico

Nota: listar as frases-padrão RMM de acordo com a hierarquia de controlo indicada no modelo da ECHA: 1. Medidas técnicas para evitar a libertação, 2. Medidas técnicas para evitar a dispersão, 3. Medidas de organização, 4. Proteção pessoal

Devido às propriedades corrosivas para pele e olhos da substância:

Usar proteção ocular adequada [PPE26] e luvas quimicamente resistentes (testadas de acordo com EN374) em combinação com treino específico [PPE17];

Usar proteção respiratória quando possa ocorrer exposição a vapores de HCl. Esteja ciente da capacidade filtrante do dispositivo e limitação do tempo de uso. Ver secção 5.

Usar sempre filtro tipo E na máscara respiratória. Pode ser utilizada máscara respiratória de cobertura facial total em vez de semimáscara e óculos.

PROC1: Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15].
Processo contínuo [CS54].

Interior/Exterior

Não foram identificadas medidas específicas [E18].

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

PROC2 (Industrial):

Exposições gerais [CS1].
Processo contínuo [CS54].
Processo automático com sistema (semi) fechado [CS93].

Interior

Forneça sistema de exaustão de ar a pontos de transferência de produto e outras aberturas [E82] (eficiência: 90%). **Ou:**

Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Exterior

Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

PROC3 (Industrial):

Exposições Gerais [CS1].
Utilize em processos de lote contidos [CS37].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). **Ou:**

Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Ácido Clorídrico

| | |
|---|--|
| | <p>Exterior</p> <p>Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. Ou: Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).</p> <p><i>Recomendação:</i> Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].</p> |
| <p>PROC4 (Industrial): Exposições gerais [CS1]. Processo em lote [CS55]. (sistema aberto) [CS108]</p> | <p>Interior</p> <p>Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). Ou: Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).</p> <p>Exterior</p> <p>Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).</p> <p><i>Recomendação:</i> Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC5 (Industrial): Exposições gerais [CS1]. Operações de mistura (sistemas abertos) [CS30]. Processo em lote [CS55].</p> | <p>Interior</p> <ul style="list-style-type: none">• Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). <i>Mais:</i><ul style="list-style-type: none">○ Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. Ou:○ Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).• Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20). <p>Exterior</p> <p>Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro</p> |

Ácido Clorídrico

tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC8a (Industrial):

Exposições gerais [CS1].
Instalação não dedicada [CS82]; Transferência de produto [CS3].
Limpeza e manutenção de equipamentos [CS39].

Interior

- Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%).

Mais:

- Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. **Ou:**
- Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).
- Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC8b (Industrial):

Exposições gerais [CS1].
Instalação dedicada [CS81];
Transferência de produto [CS3].
Limpeza e manutenção de equipamentos [CS39].

Interior

- Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%).

Mais:

- Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. **Ou:**
- Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).
- Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. **E** Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Ácido Clorídrico

| | |
|---|--|
| | <p>Exterior</p> <p>Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).</p> <p><i>Recomendação:</i></p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC9 (Industrial):</p> <p>Exposições gerais [CS1]. Instalação dedicada [CS81]; Enchimento de Tambores e pequenos recipientes [CS6]. Transferência de produto [CS3].</p> | <p>Interior</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). <p><u>Mais:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. Ou: ○ Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10). <ul style="list-style-type: none"> • Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20). <p>Exterior</p> <p>Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).</p> <p><i>Recomendação:</i></p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| Secção 2.2 | Controlo de Exposição Ambiental |
| Características do Produto | A substância é uma estrutura única [PrC1], não-hidrofóbica [PrC4b], |
| Quantidade utilizada | NR |
| Duração e frequência da utilização | 360 dias por ano [FD2] |
| Outras Condições Operacionais de Utilização | Uso Interior/Exterior [OOC3], Processo à base de água [OOC12], Processo otimizado para uso eficiente das matérias primas [OOC16], compostos |

Ácido Clorídrico

| | |
|--|--|
| passíveis de afectar a Exposição ambiental | voláteis sujeitos a controlo de emissões atmosféricas [OOC18], Emissões de águas residuais geradas pela limpeza de equipamento com água [OOC22]. |
| Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar descargas, emissões aéreas e para o solo | A substância irá dissociar-se em contato com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem riscos. O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] Prevenir vazamentos e poluição de água/solo causada pelos vazamentos [S4] |
| Medidas Organizacionais para prevenir/limitar emissões a partir do local | O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] |
| Condições e medidas relacionadas com uma unidade municipal de tratamento de esgotos | Necessário tratamento de águas residuais no local [TCR13]. |
| Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de lixos para deposição | Tratamento externo e eliminação de resíduos deve cumprir com legislação local e/ou nacional [ETW3]. |
| Condições e medidas relacionadas com a reutilização externa de lixos | NR |
| Outras Condições Operacionais de Utilização que afectem a exposição ambiental | NR |
| Secção 3 | Estimativa de Exposição |
| 3.1. Saúde | |
| Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas [G29]. | |
| 3.2. Ambiente | |
| Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas. A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco. | |

Ácido Clorídrico

Secção 4**Guia para Verificar Consonância com o Cenário de Exposição****4.1. Saúde**

A ferramenta EcetocTra versão 3.0 foi utilizada para estimar a exposição no local de trabalho exceto quando indicado [G21]

4.1.1 Saúde – Utilizações Desaconselhadas

- Qualquer utilização envolvendo a formação de aerossóis ou libertação de vapor superior a 10 ppm, onde os trabalhadores são expostos sem proteção respiratória.

4.2. Ambiente

A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco.

4.2.1 Ambiente – Utilizações Desaconselhadas

Qualquer utilização envolvendo emissões diretas para o ar / superfície da água que não possam ser amortecidas por sistemas naturais para manter o pH a um nível natural.

Secção 5**Conselhos adicionais de boas práticas para além da avaliação de segurança química REACH****Controlo da Exposição dos Trabalhadores**

| | |
|---|---|
| Limpeza [CS47] | Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Utilize luvas com resistência química (de acordo com a norma EN374) em combinação com formação específica [PPE17] e proteção ocular adequada [PPE26]. |
| Uso de equipamento de proteção individual | Treinar os colaboradores como colocar, usar e retirar luvas e máscaras respiratórias de forma adequada. Além disso: <u>Proteção da pele:</u> Luvas: ter atenção ao tempo de rutura da substância e à resistência química da luva. Ter também em conta o mecanismo de resistência da luva para a tarefa em causa. <u>Proteção respiratória:</u> Máscaras respiratórias: limpar as máscaras respiratórias não-descartáveis após utilização e guardar numa caixa e área limpa. Prestar atenção à capacidade do filtro. Mudar o filtro no tempo adequado. Não usar máscara respiratória além do tempo de utilização máximo permitido. |

Controlo de Exposição Ambiental

| | |
|---|----------------------|
| <i>Seleção das principais frases de medidas de gestão de risco relevantes</i> | <i>Não aplicável</i> |
|---|----------------------|

Ácido Clorídrico

CE3a.3: Formulação e embalagem industrial de HCl > 35% - 40% em solução aquosa a temperatura ambiente

Secção 1

Título do Cenário de Exposição

Título

Formulação e (re)embalagem de HCl; CAS: 7647-01-0

Descritores de Uso

Categoria de Produto:

PC20: Produtos tais como reguladores do pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralização

PC35: Produto de lavagem e de limpeza

PC37: Produtos químicos para tratamento de águas

Categorias do Processo:

PROC1: Uso em processo fechado, risco de exposição pouco provável.

PROC2: Uso em processo fechado e contínuo com exposição ocasional controlada

PROC3: Uso em processo de lote fechado (síntese ou formulação)

PROC4: Uso em lote ou outro processo (síntese) onde possa surgir a oportunidade de exposição

PROC5: A mistura ou combinação em processos de lotes para formulação de preparações (misturas) e artigos (vários estágios e/ou contactos significativos)

PROC8a: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores de grandes dimensões em instalações não dedicadas

PROC8b: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores de grandes dimensões em instalações dedicadas

PROC9: Transferência de substância ou preparação em pequenos recipientes (linha dedicada de enchimento, incluindo pesagem)

Categorias de Emissões Ambientais:

ERC2: Formulação numa mistura

Processos, tarefas, atividades abrangidas

Formulação, embalagem e embalagem (incluindo tambores e pequenas embalagens) da substância e das suas misturas em operações de lote ou contínuas, incluindo armazenagem, transferências de materiais, mistura, embalagem em pequena e grande escala e amostragem.

Critérios de Exposição

Trabalhador

Análise quantitativa do risco:

DNEL (inalação, local a longo prazo): 5 ppm (8 mg/m³)

DNEL (inalação, local a curto prazo): 10 ppm (15 mg/m³)

DNEL (dérmico sistémico): n.a. (corrosivo para pele)

Ácido Clorídrico

Análise qualitativa do risco:

Corrosão cutânea categoria 1A e Lesões oculares graves 1 (H314)
 Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única categoria 3 (H335)
 Não classificado como carcinogénico, mutagénico 1 ou 2 e/ou tóxico para a reprodução (CMR)

PNEC Ambiental

Não foram calculados valores PNEC (para mais informações consultar secção 8.1.1 da FDS).

Não classificado como persistente, bioacumulável e tóxico, nem como muito persistente e muito bioacumulável (PBT/vPvB).

Secção 2 Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Riscos

Básico:

Fornecer um bom padrão de ventilação geral. Ventilação natural de janelas e portas etc.
 Ventilação controlada significa que o ar é fornecido ou removido por um ventilador. [E1]

Secção 2.1 Controlo da Exposição dos Trabalhadores

Características do Produto

| | |
|--|--|
| Apresentação Física do Produto | Solução aquosa. Pressão parcial de vapor HCl > 35% - 40% HCl: > 10 kPa Classe de pressão de vapor: Elevada a temperatura ambiente |
| Concentração da Substância no Produto | 35% até 40% |
| Quantidade utilizada | Varia entre mililitros (amostragem) e metros cúbicos (transferências de material) [OC13] |
| Duração e frequência da utilização | Abrange exposições diárias até 8 horas (salvo indicação em contrário) [[G2]. |
| Fatores humanos não influenciados pela gestão de risco | <i>Não aplicável</i> |
| Outras Condições Operativas afectando a Exposição de Trabalhadores | Assume-se que foi implementado um bom modelo básico de higiene ocupacional [G1]. Certifique-se da existência de agentes treinados para minimizar exposições [E119] Assume que as atividades decorrem a temperatura ambiente (exceto se indicado o contrário) [G17]. Interior [OC8]. Exterior [OC9] |

Cenários Contributivos

Medidas de Gestão de Risco

Nota: listar as frases-padrão RMM de acordo com a hierarquia de controlo

Ácido Clorídrico

indicada no modelo da ECHA: 1. Medidas técnicas para evitar a libertação, 2. Medidas técnicas para evitar a dispersão, 3. Medidas de organização, 4. Proteção pessoal

Devido às propriedades corrosivas para pele e olhos da substância:

Usar proteção ocular adequada [PPE26] e luvas quimicamente resistentes (testadas de acordo com EN374) em combinação com treino específico [PPE17];

Usar proteção respiratória quando possa ocorrer exposição a vapores de HCl. Esteja ciente da capacidade filtrante do dispositivo e limitação do tempo de uso. Ver secção 5.

Usar sempre filtro tipo E na máscara respiratória. Pode ser utilizada máscara respiratória de cobertura facial total em vez de semimáscara e óculos.

PROC1: Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15].
Processo contínuo [CS54].

Interior/Exterior

Não foram identificadas medidas específicas [E18].

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

PROC2 (Industrial):

Exposições gerais [CS1].
Processo contínuo [CS54].
Processo automático com sistema (semi) fechado [CS93].

Interior

Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12] *mais:*

- Forneça sistema de exaustão de ar a pontos de transferência de produto e outras aberturas [E82] (eficiência: 90%). **Ou:**
- Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. **E** Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

PROC3 (Industrial):

Exposições Gerais [CS1].
Utilize em processos de lote contidos [CS37].

Interior

- Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). **E** Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. **Ou:**
- Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com

Ácido Clorídrico

filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

PROC4 (Industrial):

Exposições gerais [CS1].
Processo em lote [CS55].
(sistema aberto) [CS108]

Interior

- Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%).

Mais:

- Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. **Ou:**
- Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).
- Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC5 (Industrial):

Exposições gerais [CS1].
Operações de mistura
(sistemas abertos) [CS30].
Processo em lote [CS55].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). **E** Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. **E** Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Ácido Clorídrico

| | |
|--|--|
| | <p>Exterior</p> <p>Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).</p> <p><i>Recomendação:</i></p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC8a (Industrial): Exposições gerais [CS1]. Instalação não dedicada [CS82]; Transferência de produto [CS3]. Limpeza e manutenção de equipamentos [CS39].</p> | <p>Interior</p> <p>Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).</p> <p>Exterior</p> <p>Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).</p> <p><i>Recomendação:</i></p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC8b (Industrial): Exposições gerais [CS1]. Instalação dedicada [CS81]; Transferência de produto [CS3]. Limpeza e manutenção de equipamentos [CS39].</p> | <p>Interior</p> <ul style="list-style-type: none">• Minimizar exposição por compartimento parcial da operação e equipamento e fornecer extração de ar nas aberturas [E60]. Aplicar dentro de uma cabine ventilada com ar filtrado sob pressão positiva e com fator de proteção > 20. (eficiência: 95%) [E70] <i>Mais:</i><ul style="list-style-type: none">○ Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] Ou:○ Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12] E Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).• Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com |

Ácido Clorídrico

filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] E use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC9 (Industrial):

Exposições gerais [CS1].
Instalação dedicada [CS81];
Enchimento de Tambores e
pequenos recipientes [CS6].
Transferência de produto
[CS3].

Interior

- Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%) E use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).
- Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] E use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

Secção 2.2

Controlo de Exposição Ambiental

Características do Produto

A substância é uma estrutura única [PrC1], não-hidrofóbica [PrC4b],

Quantidade utilizada

NR

Duração e frequência da
utilização

360 dias por ano [FD2]

Ácido Clorídrico

| | |
|--|--|
| Outras Condições Operacionais de Utilização passíveis de afectar a Exposição ambiental | Uso Interior/Exterior [OOC3], Processo à base de água [OOC12], Processo otimizado para uso eficiente das matérias primas [OOC16], compostos voláteis sujeitos a controlo de emissões atmosféricas [OOC18], Emissões de águas residuais geradas pela limpeza de equipamento com água [OOC22]. |
| Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar descargas, emissões aéreas e para o solo | A substância irá dissociar-se em contato com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem riscos. O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] Prevenir vazamentos e poluição de água/solo causada pelos vazamentos [S4] |
| Medidas Organizacionais para prevenir/limitar emissões a partir do local | O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] |
| Condições e medidas relacionadas com uma unidade municipal de tratamento de esgotos | Necessário tratamento de águas residuais no local [TCR13]. |
| Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de lixos para deposição | Tratamento externo e eliminação de resíduos deve cumprir com legislação local e/ou nacional [ETW3]. |
| Condições e medidas relacionadas com a reutilização externa de lixos | NR |
| Outras Condições Operacionais de Utilização que afectem a exposição ambiental | NR |
| Secção 3 | Estimativa de Exposição |
| 3.1. Saúde | |
| Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas [G29]. | |
| 3.2. Ambiente | |
| Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas. [G29] A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco. | |

Ácido Clorídrico

| | |
|--|---|
| Secção 4 | Guia para Verificar Consonância com o Cenário de Exposição |
| 4.1. Saúde | |
| A ferramenta EcetocTra versão 3.0 foi utilizada para estimar a exposição no local de trabalho exceto quando indicado [G21] | |
| 4.1.1 Saúde – Utilizações Desaconselhadas | |
| - Qualquer utilização envolvendo a formação de aerossóis ou libertação de vapor superior a 10 ppm, onde os trabalhadores são expostos sem proteção respiratória. | |
| 4.2. Ambiente | |
| A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco. | |
| 4.2.1 Ambiente – Utilizações Desaconselhadas | |
| Qualquer utilização envolvendo emissões diretas para o ar / superfície da água que não possam ser amortecidas por sistemas naturais para manter o pH a um nível natural. | |
| Secção 5 | Conselhos adicionais de boas práticas para além da avaliação de segurança química REACH |
| Controlo da Exposição dos Trabalhadores | |
| Limpeza [CS47] | Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Utilize luvas com resistência química (de acordo com a norma EN374) em combinação com formação específica [PPE17] e proteção ocular adequada [PPE26]. |
| Uso de equipamento de proteção individual | Treinar os colaboradores como colocar, usar e retirar luvas e máscaras respiratórias de forma adequada. Além disso: <u>Proteção da pele:</u> Luvas: ter atenção ao tempo de rutura da substância e à resistência química da luva. Ter também em conta o mecanismo de resistência da luva para a tarefa em causa. <u>Proteção respiratória:</u> Máscaras respiratórias: limpar as máscaras respiratórias não-descartáveis após utilização e guardar numa caixa e área limpa. Prestar atenção à capacidade do filtro. Mudar o filtro no tempo adequado. Não usar máscara respiratória além do tempo de utilização máximo permitido. |
| Controlo de Exposição Ambiental | |
| <i>Seleção das principais frases de medidas de gestão de risco relevantes</i> | <i>Não aplicável</i> |

Ácido Clorídrico**Anexo 4****Cenário de exposição 3b**

Formulação e (re)embalagem por profissionais

| CE3b.1: Formulação e reembalagem profissional de HCl ≤ 25% em solução aquosa a temperatura ambiente | |
|--|--|
| Secção 1 | Título do Cenário de Exposição |
| Título | Formulação e (re)embalagem de HCl; CAS: 7647-01-0 |
| Descritores de Uso | Sector de uso: Profissional SU10: Formulação [mistura] de preparações e/ou reembalagem (excluindo ligas). |
| | Categoria de Produto: PC20: Produtos tais como reguladores do pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralização PC35: Produto de lavagem e de limpeza PC37: Produtos químicos para tratamento de águas |
| | Categorias do Processo: PROC1: Uso em processo fechado, risco de exposição pouco provável. PROC2: Uso em processo fechado e contínuo com exposição ocasional controlada PROC3: Uso em processo de lote fechado (síntese ou formulação) PROC4: Uso em lote ou outro processo (síntese) onde possa surgir a oportunidade de exposição PROC5: A mistura ou combinação em processos de lotes para formulação de preparações (misturas) e artigos (vários estágios e/ou contactos significativos) PROC8a: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores de grandes dimensões em instalações não dedicadas PROC8b: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores de grandes dimensões em instalações dedicadas PROC9: Transferência de substância ou preparação em pequenos recipientes (linha dedicada de enchimento, incluindo pesagem) |
| | Categorias de Emissões Ambientais: ERC2: Formulação numa mistura (modificação) |
| Processos, tarefas, atividades abrangidas | Formulação, embalagem e reembalagem (incluindo tambores e pequenas embalagens) da substância e das suas misturas em operações de lote ou contínuas, incluindo armazenagem, transferências de materiais, mistura, embalagem em pequena e grande escala e amostragem. |

Ácido Clorídrico

Critérios de Exposição

Trabalhador

Análise quantitativa do risco:

DNEL (inalação, local a longo prazo): 5 ppm (8 mg/m³)

DNEL (inalação, local a curto prazo): 10 ppm (15 mg/m³)

DNEL (dérmico sistémico): n.a. (corrosivo para pele)

Análise qualitativa do risco:

≥10% - < 25%: Corrosão cutânea categoria 1A (H314)

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única categoria 3 (H335)

≥1% - <10%: Lesões oculares graves 1 (H318)

Não classificado como carcinogénico, mutagénico 1 ou 2 e/ou tóxico para a reprodução (CMR)

PNEC Ambiental

Não foram calculados valores de PNEC (para mais informações consultar secção 8.1.1 da FDS).

Não classificado como persistente, bioacumulável e tóxico, nem como muito persistente e muito bioacumulável (PBT/vPvB).

Secção 2

Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Riscos

Básico:

Fornecer um bom padrão de ventilação geral. Ventilação natural de janelas e portas etc.

Ventilação controlada significa que o ar é fornecido ou removido por um ventilador. [E1]

Secção 2.1

Controlo da Exposição dos Trabalhadores

Características do Produto

Apresentação Física do Produto

Solução aquosa.
Pressão parcial de vapor HCl até 25%: < 0.5 kPa.
Classe de pressão de vapor: Baixa a temperatura ambiente

Concentração da Substância no Produto

Abrange a percentagem da substância no produto até 25% [G12].

Quantidade utilizada

Varia entre mililitros (amostragem) e metros cúbicos (transferências de material) [OC13]

Duração e frequência da utilização

Abrange exposições diárias até 8 horas (salvo indicação em contrário) [[G2].

Fatores humanos não influenciados pela gestão de risco

Não aplicável

Ácido Clorídrico

| | |
|--|---|
| Outras Condições Operativas afectando a Exposição de Trabalhadores | Assume-se que foi implementado um bom modelo básico de higiene ocupacional [G1]. Certifique-se da existência de agentes treinados para minimizar exposições [E1119] Assume que as atividades decorrem a temperatura ambiente (exceto se indicado o contrário) [G17]. Interior [OC8]. Exterior [OC9] |
| Cenários Contributivos | Medidas de Gestão de Risco Nota: listar as frases-padrão RMM de acordo com a hierarquia de controlo indicada no modelo da ECHA: 1. Medidas técnicas para evitar a libertação, 2. Medidas técnicas para evitar a dispersão, 3. Medidas de organização, 4. Proteção pessoal |
| <u>Devido às propriedades corrosivas para pele e olhos da substância:</u> Usar proteção ocular adequada [PPE26] e luvas quimicamente resistentes (testadas de acordo com EN374) em combinação com treino específico [PPE17]; Usar proteção respiratória quando possa ocorrer exposição a vapores de HCl. Esteja ciente da capacidade filtrante do dispositivo e limitação do tempo de uso. Ver secção 5. Usar sempre filtro tipo E na máscara respiratória. Pode ser utilizada máscara respiratória de cobertura facial total em vez de semimáscara e óculos. | |
| PROC1: Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15]. Processo contínuo [CS54]. | <u>Interior/Exterior</u> Não foram identificadas medidas específicas [E118]. <i>Recomendação:</i> Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39]. |
| PROC2 (Profissional): Exposições gerais [CS1]. Processo contínuo [CS54]. Processo automático com sistema (semi) fechado [CS93]. | <u>Interior</u> Forneça sistema de exaustão de ar a pontos de transferência de produto e outras aberturas [E82] (eficiência: 80%). Ou: Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. <u>Exterior</u> Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. <i>Recomendação:</i> Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39]. |

Ácido Clorídrico

PROC3: Exposições gerais [CS1].
Utilize em processos de lote contidos [CS37].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). **Ou:** Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12];

Exterior

Não foram identificadas medidas específicas [E18].

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

PROC4 (Profissional):
Exposições gerais [CS1].
Processo em lote [CS55].
(sistema aberto) [CS108]

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). **Ou:** Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11];

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11];

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC5 (Profissional):
Exposições gerais [CS1].
Operações de mistura (sistemas abertos) [CS30].
Processo em lote [CS55].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). **Ou:** Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11];

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55].

Ácido Clorídrico

| | |
|--|---|
| | Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15]. |
| PROC8a (Profissional): Exposições gerais [CS1]. Instalação não dedicada [CS82]; Transferência de produto [CS3]. Limpeza e manutenção de equipamentos [CS39]. | Interior Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). E Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10). Exterior Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10). <i>Recomendação:</i> Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15]. |
| PROC8b (Profissional): Exposições gerais [CS1]. Instalação dedicada [CS81]; Transferência de produto [CS3]. Limpeza e manutenção de equipamentos [CS39]. | Interior Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). Ou: Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. Exterior Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. <i>Recomendação:</i> Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15]. |
| PROC9 (Profissional): Exposições gerais [CS1]. Instalação dedicada [CS81]; Enchimento de Tambores e pequenos recipientes [CS6]. | Interior Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). Ou: Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. |

Ácido Clorídrico

| | |
|--|--|
| Transferência de produto [CS3]. | Exterior Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. <i>Recomendação:</i> Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15]. |
| Secção 2.2 | Controlo de Exposição Ambiental |
| Características do Produto | A substância é uma estrutura única [PrC1], não-hidrofóbica [PrC4b], |
| Quantidade utilizada | NR |
| Duração e frequência da utilização | 360 dias por ano [FD2] |
| Outras Condições Operacionais de Utilização passíveis de afectar a Exposição ambiental | Uso Interior/Exterior [OOC3], Processo à base de água [OOC12], Processo otimizado para uso eficiente das matérias primas [OOC16], compostos voláteis sujeitos a controlo de emissões atmosféricas [OOC18], Emissões de águas residuais geradas pela limpeza de equipamento com água [OOC22]. |
| Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar descargas, emissões aéreas e para o solo | A substância irá dissociar-se em contato com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem riscos. O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] Prevenir vazamentos e poluição de água/solo causada pelos vazamentos [S4] |
| Medidas Organizacionais para prevenir/limitar emissões a partir do local | O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] |
| Condições e medidas relacionadas com uma unidade municipal de tratamento de esgotos | Necessário tratamento de águas residuais no local [TCR13]. |
| Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de lixos para deposição | Tratamento externo e eliminação de resíduos deve cumprir com legislação local e/ou nacional [ETW3]. |
| Condições e medidas relacionadas com a reutilização externa de lixos | NR |

Ácido Clorídrico

| | |
|---|----|
| Outras Condições Operacionais de Utilização que afectem a exposição ambiental | NR |
|---|----|

| | |
|-----------------|--------------------------------|
| Secção 3 | Estimativa de Exposição |
|-----------------|--------------------------------|

3.1. Saúde

Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas [G29].

3.2. Ambiente

Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas.[G29]

A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco.

| | |
|-----------------|---|
| Secção 4 | Guia para Verificar Consonância com o Cenário de Exposição |
|-----------------|---|

4.1. Saúde

A ferramenta EcetocTra versão 3.0 foi utilizada para estimar a exposição no local de trabalho exceto quando indicado [G21]

4.1.1 Saúde – Utilizações Desaconselhadas

- Qualquer utilização envolvendo a formação de aerossóis ou libertação de vapor superior a 10 ppm, onde os trabalhadores são expostos sem protecção respiratória.

4.2. Ambiente

A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco.

4.2.1 Ambiente – Utilizações Desaconselhadas

Qualquer utilização envolvendo emissões diretas para o ar / superfície da água que não possam ser amortecidas por sistemas naturais para manter o pH a um nível natural.

| | |
|-----------------|--|
| Secção 5 | Conselhos adicionais de boas práticas para além da avaliação de segurança química REACH |
|-----------------|--|

Controlo da Exposição dos Trabalhadores

| | |
|----------------|---|
| Limpeza [CS47] | Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Utilize luvas com resistência química (de acordo com a norma EN374) em combinação com formação específica [PPE17] e protecção ocular adequada [PPE26]. |
|----------------|---|

| | |
|--|---|
| Uso de equipamento de protecção individual | Treinar os colaboradores como colocar, usar e retirar luvas e máscaras respiratórias de forma adequada. Além disso: |
|--|---|

Protecção da pele:

Luvas: ter atenção ao tempo de rutura da substância e à resistência química da luva. Ter também em conta o mecanismo de resistência da luva para a tarefa

Ácido Clorídrico

em causa.

Proteção respiratória:

Máscaras respiratórias: limpar as máscaras respiratórias não-descartáveis após utilização e guardar numa caixa e área limpa. Prestar atenção à capacidade do filtro. Mudar o filtro no tempo adequado. Não usar máscara respiratória além do tempo de utilização máximo permitido.

Controlo de Exposição Ambiental

Seleção das principais frases de medidas de gestão de risco relevantes

Não aplicável

Ácido Clorídrico

CE3b.2: Formulação e embalagem profissional de HCl > 25% - ≤ 35% em solução aquosa a temperatura ambiente

| Secção 1 | Título do Cenário de Exposição |
|---|--|
| Título | Formulação e (re)embalagem de HCl; CAS: 7647-01-0 |
| Descritores de Uso | Sector de uso: Profissional SU10: Formulação [mistura] de preparações e/ou embalagem (excluindo ligas). |
| | Categoria de Produto: PC20: Produtos tais como reguladores do pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralização PC35: Produto de lavagem e de limpeza PC37: Produtos químicos para tratamento de águas |
| | Categorias do Processo: PROC1: Uso em processo fechado, risco de exposição pouco provável. PROC2: Uso em processo fechado e contínuo com exposição ocasional controlada PROC3: Uso em processo de lote fechado (síntese ou formulação) PROC4: Uso em lote ou outro processo (síntese) onde possa surgir a oportunidade de exposição PROC5: A mistura ou combinação em processos de lotes para formulação de preparações (misturas) e artigos (vários estágios e/ou contactos significativos) PROC8a: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores de grandes dimensões em instalações não dedicadas PROC8b: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores de grandes dimensões em instalações dedicadas PROC9: Transferência de substância ou preparação em pequenos recipientes (linha dedicada de enchimento, incluindo pesagem) |
| Processos, tarefas, atividades abrangidas | Categorias de Emissões Ambientais: ERC2: Formulação numa mistura (modificação) |
| | Formulação, embalagem e embalagem (incluindo tambores e pequenas embalagens) da substância e das suas misturas em operações de lote ou contínuas, incluindo armazenagem, transferências de materiais, mistura, embalagem em pequena e grande escala e amostragem. |
| Critérios de Exposição | <u>Trabalhador</u> <u>Análise quantitativa do risco:</u> DNEL (inalação, local a longo prazo): 5 ppm (8 mg/m ³) DNEL (inalação, local a curto prazo): 10 ppm (15 mg/m ³) DNEL (dérmico sistémico): n.a. (corrosivo para pele) |

Ácido Clorídrico

Análise qualitativa do risco:

Corrosão cutânea categoria 1A e Lesões oculares graves 1 (H314)
Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única categoria 3 (H335)

Não classificado como carcinogénico, mutagénico 1 ou 2 e/ou tóxico para a reprodução (CMR)

PNEC Ambiental

Não foram calculados valores PNEC (para mais informações consultar secção 8.1.1 da FDS).

Não classificado como persistente, bioacumulável e tóxico, nem como muito persistente e muito bioacumulável (PBT/vPvB).

Secção 2

Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Riscos

Básico:

Fornecer um bom padrão de ventilação geral. Ventilação natural de janelas e portas etc.
Ventilação controlada significa que o ar é fornecido ou removido por um ventilador. [E1]

Secção 2.1

Controlo da Exposição dos Trabalhadores

Características do Produto

Apresentação Física do Produto

Solução aquosa.
Pressão parcial de vapor HCl > 25% - 35%:0.5 – 10 kPa
Classe de pressão de vapor: Moderada a temperatura ambiente

Concentração da Substância no Produto

> 25% até 35%

Quantidade utilizada

Varia entre mililitros (amostragem) e metros cúbicos (transferências de material) [OC13]

Duração e frequência da utilização

Abrange exposições diárias até 8 horas (salvo indicação em contrário) [[G2].

Fatores humanos não influenciados pela gestão de risco

Não aplicável

Outras Condições Operativas afectando a Exposição de Trabalhadores

Assume-se que foi implementado um bom modelo básico de higiene ocupacional [G1].
Certifique-se da existência de agentes treinados para minimizar exposições [E119]
Assume que as atividades decorrem a temperatura ambiente (exceto se indicado o contrário) [G17]. Interior [OC8]. Exterior [OC9]

Ácido Clorídrico

Cenários Contributivos

Medidas de Gestão de Risco

Nota: listar as frases-padrão RMM de acordo com a hierarquia de controlo indicada no modelo da ECHA: 1. Medidas técnicas para evitar a libertação, 2. Medidas técnicas para evitar a dispersão, 3. Medidas de organização, 4. Proteção pessoal

Devido às propriedades corrosivas para pele e olhos da substância:

Usar proteção ocular adequada [PPE26] e luvas quimicamente resistentes (testadas de acordo com EN374) em combinação com treino específico [PPE17];

Usar proteção respiratória quando possa ocorrer exposição a vapores de HCl. Esteja ciente da capacidade filtrante do dispositivo e limitação do tempo de uso. Ver secção 5.

Usar sempre filtro tipo E na máscara respiratória. Pode ser utilizada máscara respiratória de cobertura facial total em vez de semimáscara e óculos.

PROC1: Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15].
Processo contínuo [CS54].

Interior/Exterior

Não foram identificadas medidas específicas [E18].

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

PROC2 (Professional):
Exposições gerais [CS1].
Processo contínuo [CS54].
Processo automático com sistema (semi) fechado [CS93].

Interior

Forneça sistema de exaustão de ar a pontos de transferência de produto e outras aberturas [E82] (eficiência: 80%). **Ou:** Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].

Exterior

Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

PROC3 (Professional):
Exposições Gerais [CS1].
Utilize em processos de lote contidos [CS37].

Interior

- Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). Mais:
 - Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]; **Ou:**
 - Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).
- Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. **E Use**

Ácido Clorídrico

máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor.
(eficiência: 90%; APF =10).

Exterior

Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor.
(eficiência: 90%; APF =10).

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

PROC4 (Profissional):

Exposições gerais [CS1].
Processo em lote [CS55].
(sistema aberto) [CS108]

Interior

- Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%).

Mais:

- Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] **Ou:**
- Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).
- Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12] **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC5 (Profissional):

Exposições gerais [CS1].
Operações de mistura
(sistemas abertos) [CS30].
Processo em lote [CS55].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). **E** Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Ácido Clorídrico

| | |
|--|--|
| | <p>Ou:</p> <p>Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).</p> <p>Exterior</p> <p>Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).</p> <p><i>Recomendação:</i></p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC8a (Profissional): Exposições gerais [CS1]. Instalação não dedicada [CS82]; Transferência de produto [CS3]. Limpeza e manutenção de equipamentos [CS39].</p> | <p>Interior</p> <p>Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). E Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).</p> <p>Ou:</p> <p>Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. E Use máscara conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).</p> <p>Exterior</p> <p>Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).</p> <p><i>Recomendação:</i></p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC8b (Profissional): Exposições gerais [CS1]. Instalação dedicada [CS81];</p> | <p>Interior</p> <ul style="list-style-type: none">• Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar |

Ácido Clorídrico

Transferência de produto [CS3].
Limpeza e manutenção de equipamentos [CS39].

nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%).

Mais:

- Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. **Ou:**
- Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).
- Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC9 (Profissional):

Exposições gerais [CS1].
Instalação dedicada [CS81];
Enchimento de Tambores e pequenos recipientes [CS6].
Transferência de produto [CS3].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). **E** Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Ou:

Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames

Ácido Clorídrico

| | |
|--|--|
| | imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15]. |
| Secção 2.2 | Controlo de Exposição Ambiental |
| Características do Produto | A substância é uma estrutura única [PrC1], não-hidrofóbica [PrC4b], |
| Quantidade utilizada | NR |
| Duração e frequência da utilização | 360 dias por ano [FD2] |
| Outras Condições Operacionais de Utilização passíveis de afectar a Exposição ambiental | Uso Interior/Exterior [OOC3], Processo à base de água [OOC12], Processo otimizado para uso eficiente das matérias primas [OOC16], compostos voláteis sujeitos a controlo de emissões atmosféricas [OOC18], Emissões de águas residuais geradas pela limpeza de equipamento com água [OOC22]. |
| Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar descargas, emissões aéreas e para o solo | A substância irá dissociar-se em contato com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem riscos. O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] Prevenir vazamentos e poluição de água/solo causada pelos vazamentos [S4] |
| Medidas Organizacionais para prevenir/limitar emissões a partir do local | O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] |
| Condições e medidas relacionadas com uma unidade municipal de tratamento de esgotos | Necessário tratamento de águas residuais no local [TCR13]. |
| Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de lixos para deposição | Tratamento externo e eliminação de resíduos deve cumprir com legislação local e/ou nacional [ETW3]. |
| Condições e medidas relacionadas com a reutilização externa de lixos | NR |
| Outras Condições Operacionais de Utilização que afectem a exposição ambiental | NR |

Ácido Clorídrico

Secção 3

Estimativa de Exposição

3.1. Saúde

Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas [G29].

3.2. Ambiente

Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas.[G29]

A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco.

Secção 4

Guia para Verificar Consonância com o Cenário de Exposição

4.1. Saúde

A ferramenta EcetocTra versão 3.0 foi utilizada para estimar a exposição no local de trabalho exceto quando indicado [G21]

4.1.1 Saúde – Utilizações Desaconselhadas

- Qualquer utilização envolvendo a formação de aerossóis ou libertação de vapor superior a 10 ppm, onde os trabalhadores são expostos sem proteção respiratória.

4.2. Ambiente

A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco.

4.2.1 Ambiente – Utilizações Desaconselhadas

Qualquer utilização envolvendo emissões diretas para o ar / superfície da água que não possam ser amortecidas por sistemas naturais para manter o pH a um nível natural.

Secção 5

Conselhos adicionais de boas práticas para além da avaliação de segurança química REACH

Controlo da Exposição dos Trabalhadores

Limpeza [CS47]

Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Utilize luvas com resistência química (de acordo com a norma EN374) em combinação com formação específica [PPE17] e proteção ocular adequada [PPE26].

Uso de equipamento de proteção individual

Treinar os colaboradores como colocar, usar e retirar luvas e máscaras respiratórias de forma adequada. Além disso:

Proteção da pele:

Luvas: ter atenção ao tempo de rutura da substância e à resistência química da luva. Ter também em conta o mecanismo de resistência da luva para a tarefa em causa.

Ácido Clorídrico

Proteção respiratória:

Máscaras respiratórias: limpar as máscaras respiratórias não-descartáveis após utilização e guardar numa caixa e área limpa. Prestar atenção à capacidade do filtro. Mudar o filtro no tempo adequado. Não usar máscara respiratória além do tempo de utilização máximo permitido.

Controlo de Exposição Ambiental

Seleção das principais frases de medidas de gestão de risco relevantes

Não aplicável

Ácido Clorídrico

CE3b.3: Formulação e embalagem profissional de HCl > 35% - 40% em solução aquosa a temperatura ambiente

| Secção 1 | Título do Cenário de Exposição |
|---|---|
| Título | Formulação e (re)embalagem de HCl; CAS: 7647-01-0 |
| Descritores de Uso | <p>Sector de uso: Profissional</p> <p>SU10: Formulação [mistura] de preparações e/ou embalagem (excluindo ligas).</p> <p>Categoria de Produto:</p> <p>PC20: Produtos tais como reguladores do pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralização</p> <p>PC35: Produto de lavagem e de limpeza</p> <p>PC37: Produtos químicos para tratamento de águas</p> <p>Categorias do Processo:</p> <p>PROC1: Uso em processo fechado, risco de exposição pouco provável.</p> <p>PROC2: Uso em processo fechado e contínuo com exposição ocasional controlada</p> <p>PROC3: Uso em processo de lote fechado (síntese ou formulação)</p> <p>PROC4: Uso em lote ou outro processo (síntese) onde possa surgir a oportunidade de exposição</p> <p>PROC5: A mistura ou combinação em processos de lotes para formulação de preparações (misturas) e artigos (vários estágios e/ou contactos significativos)</p> <p>PROC8a: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores de grandes dimensões em instalações não dedicadas</p> <p>PROC8b: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores de grandes dimensões em instalações dedicadas</p> <p>PROC9: Transferência de substância ou preparação em pequenos recipientes (linha dedicada de enchimento, incluindo pesagem)</p> <p>Categorias de Emissões Ambientais:</p> <p>ERC2: Formulação numa mistura (modificação)</p> |
| Processos, tarefas, atividades abrangidas | Formulação, embalagem e embalagem (incluindo tambores e pequenas embalagens) da substância e das suas misturas em operações de lote ou contínuas, incluindo armazenagem, transferências de materiais, mistura, embalagem em pequena e grande escala e amostragem. |
| Critérios de Exposição | <p>Trabalhador</p> <p>Análise quantitativa do risco:</p> <p>DNEL (inalação, local a longo prazo): 5 ppm (8 mg/m³)</p> <p>DNEL (inalação, local a curto prazo): 10 ppm (15 mg/m³)</p> <p>DNEL (dérmico sistémico): n.a. (corrosivo para pele)</p> |

Ácido Clorídrico

Análise qualitativa do risco:

Corrosão cutânea categoria 1A e Lesões oculares graves 1 (H314)
Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única categoria 3 (H335)

Não classificado como carcinogénico, mutagénico 1 ou 2 e/ou tóxico para a reprodução (CMR)

PNEC Ambiental

Não foram calculados valores PNEC (para mais informações consultar secção 8.1.1 da FDS).

Não classificado como persistente, bioacumulável e tóxico, nem como muito persistente e muito bioacumulável (PBT/vPvB).

Secção 2 Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Riscos

Básico:

Fornecer um bom padrão de ventilação geral. Ventilação natural de janelas e portas etc.
Ventilação controlada significa que o ar é fornecido ou removido por um ventilador. [E1]

Secção 2.1 Controlo da Exposição dos Trabalhadores

Características do Produto

| | |
|--|--|
| Apresentação Física do Produto | Solução aquosa. Pressão parcial de vapor HCl > 35% - 40% HCl: > 10 kPa Classe de pressão de vapor: Elevada a temperatura ambiente |
| Concentração da Substância no Produto | 35% até 40% |
| Quantidade utilizada | Varia entre mililitros (amostragem) e metros cúbicos (transferências de material) [OC13] |
| Duração e frequência da utilização | Abrange exposições diárias até 8 horas (salvo indicação em contrário) [[G2]. |
| Fatores humanos não influenciados pela gestão de risco | <i>Não aplicável</i> |
| Outras Condições Operativas afectando a Exposição de Trabalhadores | Assume-se que foi implementado um bom modelo básico de higiene ocupacional [G1]. Certifique-se da existência de agentes treinados para minimizar exposições [E119] Assume que as atividades decorrem a temperatura ambiente (exceto se indicado o contrário) [G17]. Interior [OC8]. Exterior [OC9] |

Ácido Clorídrico

Cenários Contributivos

Medidas de Gestão de Risco

Nota: listar as frases-padrão RMM de acordo com a hierarquia de controlo indicada no modelo da ECHA: 1. Medidas técnicas para evitar a libertação, 2. Medidas técnicas para evitar a dispersão, 3. Medidas de organização, 4. Proteção pessoal

Devido às propriedades corrosivas para pele e olhos da substância:

Usar proteção ocular adequada [PPE26] e luvas quimicamente resistentes (testadas de acordo com EN374) em combinação com treino específico [PPE17];

Usar proteção respiratória quando possa ocorrer exposição a vapores de HCl. Esteja ciente da capacidade filtrante do dispositivo e limitação do tempo de uso. Ver secção 5.

Usar sempre filtro tipo E na máscara respiratória. Pode ser utilizada máscara respiratória de cobertura facial total em vez de semimáscara e óculos.

PROC1: Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15].
Processo contínuo [CS54].

Interior/Exterior

Não foram identificadas medidas específicas [E18].

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

PROC2 (Profissional):

Exposições gerais [CS1].
Processo contínuo [CS54].
Processo automático com sistema (semi) fechado [CS93].

Interior

- Forneça sistema de exaustão de ar a pontos de transferência de produto e outras aberturas [E82] (eficiência: 80%). **E** Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10). **Ou:**
- Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12] **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

Ácido Clorídrico

PROC3 (Profissional):

Exposições Gerais [CS1].
Utilize em processos de lote
contidos [CS37].

Interior

- Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). **E** Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10). **Ou:**
- Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12] **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

PROC4 (Profissional):

Exposições gerais [CS1].
Processo em lote [CS55].
(sistema aberto) [CS108]

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). **E** Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. **E:** Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC5 (Profissional):

Exposições gerais [CS1].
Operações de mistura

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos

Ácido Clorídrico

(sistemas abertos) [CS30].
Processo em lote [CS55].

pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). E Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Uso inseguro.

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC8a (Profissional):
Exposições gerais [CS1].
Instalação não dedicada [CS82]; Transferência de produto [CS3].
Limpeza e manutenção de equipamentos [CS39].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). E Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Uso inseguro.

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC8b (Profissional):
Exposições gerais [CS1].
Instalação dedicada [CS81];
Transferência de produto [CS3].
Limpeza e manutenção de equipamentos [CS39].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). E Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. E Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] E Use máscara

Ácido Clorídrico

respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC9 (Profissional):

Exposições gerais [CS1].
Instalação dedicada [CS81];
Enchimento de Tambores e pequenos recipientes [CS6].
Transferência de produto [CS3].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%) E Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. E use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

Secção 2.2

Controlo de Exposição Ambiental

Características do Produto

A substância é uma estrutura única [PrC1], não-hidrofóbica [PrC4b],

Quantidade utilizada

NR

Duração e frequência da utilização

360 dias por ano [FD2]

Outras Condições Operacionais de Utilização passíveis de afectar a Exposição ambiental

Uso Interior/Exterior [OOC3], Processo à base de água [OOC12], Processo otimizado para uso eficiente das matérias primas [OOC16], compostos voláteis sujeitos a controlo de emissões atmosféricas [OOC18], Emissões de águas residuais geradas pela limpeza de equipamento com água [OOC22].

Ácido Clorídrico

| | |
|--|--|
| Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar descargas, emissões aéreas e para o solo | A substância irá dissociar-se em contato com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de esgotos a exposição é considerada insignificante e sem riscos. O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] Prevenir vazamentos e poluição de água/solo causada pelos vazamentos [S4] |
| Medidas Organizacionais para prevenir/limitar emissões a partir do local | O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] |
| Condições e medidas relacionadas com uma unidade municipal de tratamento de esgotos | Necessário tratamento de águas residuais no local [TCR13]. |
| Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de lixos para deposição | Tratamento externo e eliminação de resíduos deve cumprir com legislação local e/ou nacional [ETW3]. |
| Condições e medidas relacionadas com a reutilização externa de lixos | NR |
| Outras Condições Operacionais de Utilização que afectem a exposição ambiental | NR |

Secção 3 Estimativa de Exposição

3.1. Saúde

Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas [G29].

3.2. Ambiente

Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas.[G29]

A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco.

Secção 4 Guia para Verificar Consonância com o Cenário de Exposição

4.1. Saúde

A ferramenta EcetocTra versão 3.0 foi utilizada para estimar a exposição no local de trabalho exceto quando

Ácido Clorídrico

indicado [G21]

4.1.1 Saúde – Utilizações Desaconselhadas

- Qualquer utilização envolvendo a formação de aerossóis ou libertação de vapor superior a 10 ppm, onde os trabalhadores são expostos sem proteção respiratória.

4.2. Ambiente

A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco.

4.2.1 Ambiente – Utilizações Desaconselhadas

Qualquer utilização envolvendo emissões diretas para o ar / superfície da água que não possam ser amortecidas por sistemas naturais para manter o pH a um nível natural.

| | |
|-----------------|--|
| Secção 5 | Conselhos adicionais de boas práticas para além da avaliação de segurança química REACH |
|-----------------|--|

Controlo da Exposição dos Trabalhadores

| | |
|---|--|
| Limpeza [CS47] | Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Utilize luvas com resistência química (de acordo com a norma EN374) em combinação com formação específica [PPE17] e proteção ocular adequada [PPE26]. |
| Uso de equipamento de proteção individual | <p>Treinar os colaboradores como colocar, usar e retirar luvas e máscaras respiratórias de forma adequada. Além disso:</p> <p><u>Proteção da pele:</u> Luvas: ter atenção ao tempo de rutura da substância e à resistência química da luva. Ter também em conta o mecanismo de resistência da luva para a tarefa em causa.</p> <p><u>Proteção respiratória:</u> Máscaras respiratórias: limpar as máscaras respiratórias não-descartáveis após utilização e guardar numa caixa e área limpa. Prestar atenção à capacidade do filtro. Mudar o filtro no tempo adequado. Não usar máscara respiratória além do tempo de utilização máximo permitido.</p> |

Controlo de Exposição Ambiental

| | |
|--|----------------------|
| Seleção das principais frases de medidas de gestão de risco relevantes | <i>Não aplicável</i> |
|--|----------------------|

Ácido Clorídrico

Anexo 5

Cenário de exposição 4

Utilização pela Indústria

CE4.1: Utilização pela indústria de HCl ≤ 25% em solução aquosa a temperatura ambiente

Secção 1

Título do Cenário de Exposição

Título

Utilização de HCl; CAS: 7647-01-0

Descritores de Uso

Sector de Uso: Industrial

SU2a: [Indústrias extrativas \(incluindo as indústrias offshore\)](#)

SU2b: [Indústrias offshore](#)

SU4: [Indústrias alimentares](#)

SU5: [Fabrico de têxteis, artigos de couro e peles](#)

SU9: [Fabrico de produtos químicos finos](#)

SU14: [Indústrias metalúrgicas de base, incluindo ligas](#)

SU15: [Fabrico de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos](#)

SU16: [Fabrico de equipamentos informáticos, produtos óticos e eletrónicos e equipamentos elétricos](#)

SU0: [Outras: SU3: Utilizações industriais](#)

Categoria de Produto:

PC20: [Produtos tais como reguladores do pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralização](#)

PC35: [Produto de lavagem e de limpeza](#)

PC37: [Produtos químicos para tratamento de águas](#)

Categorias do Processo:

PROC1: [Uso em processo fechado, risco de exposição pouco provável.](#)

PROC2: [Uso em processo fechado e contínuo com exposição ocasional controlada](#)

PROC3: [Uso em processo de lote fechado \(síntese ou formulação\)](#)

PROC4: [Uso em lote ou outro processo \(síntese\) onde possa surgir a oportunidade de exposição](#)

PROC9: [Transferência de substância ou preparação em pequenos recipientes \(linha dedicada de enchimento, incluindo pesagem\)](#)

PROC10: [Aplicação a rolo ou trincha](#)

PROC13: [Tratamento de artigos por imersão ou vazamento](#)

PROC15: [Utilização como reagente laboratorial](#)

PROC19: [Mistura manual com contacto muito próximo e somente com PPE disponível](#)

Ácido Clorídrico

| | |
|--|--|
| | Categorias de Emissões Ambientais: ERC4: Utilização de auxiliares de processamento não reativos em instalações industriais (sem inclusão no interior ou à superfície de artigos) ERC6b: Utilização de auxiliares de processamento reativos em instalações industriais (sem inclusão no interior ou à superfície de artigos) |
| Processos, tarefas, atividades abrangidas | Abrange a utilização em todos os tipos de aplicações de formulações não pulverizantes, incluindo a receção, armazenamento, preparação e transferência de material, aplicação por rolo e escova, limpeza, imersão, limpeza de equipamentos, manutenção e atividades laboratoriais. |
| Critério de Exposição | <u>Trabalhador</u> Análise quantitativa do risco: DNEL (inalação, local a longo prazo): 5 ppm (8 mg/m ³) DNEL (inalação, local a curto prazo): 10 ppm (15 mg/m ³) DNEL (dérmico sistémico): n.a. (corrosivo para pele) Análise qualitativa do risco: ≥10% - < 25%: Corrosão cutânea categoria 1A (H314) Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única categoria 3 (H335) ≥1% - <10%: Lesões oculares graves 1 (H318) Não classificado como carcinogénico, mutagénico 1 ou 2 e/ou tóxico para a reprodução (CMR) <u>PNEC Ambiental</u> Não foram calculados valores de PNEC (para mais informações consultar secção 8.1.1 da FDS). Não classificado como persistente, bioacumulável e tóxico, nem como muito persistente e muito bioacumulável (PBT/vPvB). |
| Secção 2 Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Riscos | |
| <u>Básico:</u> Fornecer um bom padrão de ventilação geral. Ventilação natural de janelas e portas etc. Ventilação controlada significa que o ar é fornecido ou removido por um ventilador. [E1] | |

Ácido Clorídrico

Secção 2.1 Controlo da Exposição dos Trabalhadores

Características do Produto

Apresentação Física do Produto Solução aquosa.
Pressão parcial de vapor HCl até 25%: < 0.5 kPa.
Classe de pressão de vapor: Baixa a temperatura ambiente

Concentração da Substância no Produto Abrange a percentagem da substância no produto até 25% [G12].

Quantidade utilizada Varia entre mililitros (amostragem) e metros cúbicos (transferências de material) [OC13]

Duração e frequência da utilização Abrange exposições diárias até 8 horas (salvo indicação em contrário) [[G2].

Fatores humanos não influenciados pela gestão de risco *Não aplicável*

Outras Condições Operativas afectando a Exposição de Trabalhadores Assume-se que foi implementado um bom modelo básico de higiene ocupacional [G1].
Certifique-se da existência de agentes treinados para minimizar exposições [E119]
Assume que as atividades decorrem a temperatura ambiente (exceto se indicado o contrário) [G17]. Interior [OC8]. Exterior [OC9]

Cenários Contributivos

Medidas de Gestão de Risco

Nota: listar as frases-padrão RMM de acordo com a hierarquia de controlo indicada no modelo da ECHA: 1. Medidas técnicas para evitar a libertação, 2. Medidas técnicas para evitar a dispersão, 3. Medidas de organização, 4. Proteção pessoal

Devido às propriedades corrosivas para pele e olhos da substância:
Usar proteção ocular adequada [PPE26] e luvas quimicamente resistentes (testadas de acordo com EN374) em combinação com treino específico [PPE17];
Usar proteção respiratória quando possa ocorrer exposição a vapores de HCl. Esteja ciente da capacidade filtrante do dispositivo e limitação do tempo de uso. Ver secção 5.
Usar sempre filtro tipo E na máscara respiratória. Pode ser utilizada máscara respiratória de cobertura facial total em vez de semimáscara e óculos.

PROC1: Exposições gerais (sistemas fechados [CS15]. Processo contínuo [CS54].

Interior/Exterior
Não foram identificadas medidas específicas [E18].

Recomendação:
Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

Ácido Clorídrico

PROC2 (Industrial): Exposições gerais [CS1]. Processo contínuo [CS54]. Processo automático com sistema (semi) fechado [CS93].

Interior/Exterior

Não foram identificadas medidas específicas [E18].

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

PROC3: Exposições gerais [CS1]. Utilize em processos de lote contidos [CS37].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). **Ou:** Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12];

Exterior

Não foram identificadas medidas específicas [E18].

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

PROC4 (Industrial): Exposições gerais [CS1]. Processo em lote [CS55]. (sistema aberto) [CS108]

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). **Ou:** Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11];

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11];

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC9 (Industrial): Exposições gerais [CS1].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou

Ácido Clorídrico

Instalação dedicada [CS81];
Enchimento de Tambores e pequenos
recipientes [CS6]. Transferência de
produto [CS3].

ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). **Ou:** Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12].

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC10 (Industrial): Exposições gerais (sistemas abertos) [CS16]. Rolo, Trincha [CS51].
Manutenção e Limpeza de Equipamentos [CS39].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). **Ou:** Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. **Use ferramentas de cabo longo sempre que possível [E50].** Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC13: Exposições gerais (sistemas abertos) [CS16]. Banho, imersão e vazamento [CS4].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). **Ou:** Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].

Ácido Clorídrico

| | |
|--|---|
| | <p><i>Recomendação:</i></p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC15: Exposições gerais [CS1]. Atividades laboratoriais [CS36]. Pequena escala [CS61]. Manual [CS34].</p> | <p>Interior</p> <p>Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%) Ou: Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].</p> <p><i>Recomendação:</i></p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC19 (Industrial): Exposições gerais [CS1]. Operações de mistura (sistemas abertos) [CS30]. Manual [CS34].</p> | <p>Interior</p> <p>Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). Ou: Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].</p> <p>Exterior</p> <p>Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].</p> <p><i>Recomendação:</i></p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| Secção 2.2 | Controlo de Exposição Ambiental |
| Características do Produto | A substância é uma estrutura única [PrC1], não-hidrofóbica [PrC4b], |
| Quantidade utilizada | NR |
| Duração e frequência da utilização | 360 dias por ano [FD2] |
| Outras Condições Operacionais de Utilização passíveis de afectar a Exposição ambiental | Uso Interior/Exterior [OOC3], Processo à base de água [OOC12], Processo otimizado para uso eficiente das matérias primas [OOC16], compostos voláteis sujeitos a controlo de emissões atmosféricas |

Ácido Clorídrico

| | |
|--|---|
| | [OOC18], Emissões de águas residuais geradas pela limpeza de equipamento com água [OOC22]. |
| Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar descargas, emissões aéreas e para o solo | A substância irá dissociar-se em contato com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem riscos. O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] Prevenir vazamentos e poluição de água/solo causada pelos vazamentos [S4] |
| Medidas Organizacionais para prevenir/limitar emissões a partir do local | O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] |
| Condições e medidas relacionadas com uma unidade municipal de tratamento de esgotos | Necessário tratamento de águas residuais no local [TCR13]. |
| Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de lixos para deposição | Tratamento externo e eliminação de resíduos deve cumprir com legislação local e/ou nacional [ETW3]. |
| Condições e medidas relacionadas com a reutilização externa de lixos | NR |
| Outras Condições Operacionais de Utilização que afectem a exposição ambiental | NR |
| Secção 3 | Estimativas de Exposição |
| 3.1. Saúde | |
| Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas [G29]. | |
| 3.2. Ambiente | |
| Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas. A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco. | |
| Secção 4 | Guia para Verificar Consonância com o Cenário de Exposição |
| 4.1. Saúde | |
| A ferramenta EcetocTra versão 3.0 foi utilizada para estimar a exposição no local de trabalho exceto quando indicado [G21] | |

Ácido Clorídrico

4.1.1 Saúde – Utilizações Desaconselhadas

- Qualquer utilização envolvendo a formação de aerossóis ou libertação de vapor superior a 10 ppm, onde os trabalhadores são expostos sem proteção respiratória.

4.2. Ambiente

A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco.

4.2.1 Ambiente – Utilizações Desaconselhadas

Qualquer utilização envolvendo emissões diretas para o ar / superfície da água que não possam ser amortecidas por sistemas naturais para manter o pH a um nível natural.

Secção 5

Conselhos adicionais de boas práticas para além da avaliação de segurança química REACH

Controlo da Exposição dos Trabalhadores

Limpeza [CS47]

Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Utilize luvas com resistência química (de acordo com a norma EN374) em combinação com formação específica [PPE17] e proteção ocular adequada [PPE26].

Uso de equipamento de proteção individual

Treinar os colaboradores como colocar, usar e retirar luvas e máscaras respiratórias de forma adequada. Além disso:

Proteção da pele:

Luvas: ter atenção ao tempo de rutura da substância e à resistência química da luva. Ter também em conta o mecanismo de resistência da luva para a tarefa em causa.

Proteção respiratória:

Máscaras respiratórias: limpar as máscaras respiratórias não-descartáveis após utilização e guardar numa caixa e área limpa. Prestar atenção à capacidade do filtro. Mudar o filtro no tempo adequado. Não usar máscara respiratória além do tempo de utilização máximo permitido.

Controlo de Exposição Ambiental

Seleção das principais frases de medidas de gestão de risco relevantes

Não aplicável

Ácido Clorídrico

CE4.2: Utilização pela indústria de HCl > 25% - ≤ 35% em solução aquosa a temperatura ambiente

Secção 1

Título do Cenário de Exposição

Título

Utilização de HCl; CAS: 7647-01-0

Descritores de Uso

Sector de Uso: Industrial

SU2a: [Indústrias extrativas \(incluindo as indústrias offshore\)](#)

SU2b: [Indústrias offshore](#)

SU4: [Indústrias alimentares](#)

SU5: [Fabrico de têxteis, artigos de couro e peles](#)

SU9: [Fabrico de produtos químicos finos](#)

SU14: [Indústrias metalúrgicas de base, incluindo ligas](#)

SU15: [Fabrico de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos](#)

SU16: [Fabrico de equipamentos informáticos, produtos óticos e eletrónicos e equipamentos elétricos](#)

SU0: [Outras: SU3: Utilizações industriais](#)

Categoria de Produto:

PC20: [Produtos tais como reguladores do pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralização](#)

PC35: [Produto de lavagem e de limpeza](#)

PC37: [Produtos químicos para tratamento de águas](#)

Categorias do Processo:

PROC1: [Uso em processo fechado, risco de exposição pouco provável.](#)

PROC2: [Uso em processo fechado e contínuo com exposição ocasional controlada](#)

PROC3: [Uso em processo de lote fechado \(síntese ou formulação\)](#)

PROC4: [Uso em lote ou outro processo \(síntese\) onde possa surgir a oportunidade de exposição](#)

PROC9: [Transferência de substância ou preparação em pequenos recipientes \(linha dedicada de enchimento, incluindo pesagem\)](#)

PROC10: [Aplicação a rolo ou trincha](#)

PROC13: [Tratamento de artigos por imersão ou vazamento](#)

PROC15: [Utilização como reagente laboratorial](#)

PROC19: [Mistura manual com contacto muito próximo e somente com PPE disponível](#)

Categorias de Emissões Ambientais:

ERC4: [Utilização de auxiliares de processamento não reativos em instalações industriais \(sem inclusão no interior ou à superfície de artigos\)](#)

ERC6b: [Utilização de auxiliares de processamento reativos em instalações industriais \(sem inclusão no interior ou à superfície de artigos\)](#)

Processos, tarefas, atividades

Abrange a utilização em todos os tipos de aplicações de formulações não

Ácido Clorídrico

| | |
|-----------------------|--|
| abrangidas | pulverizantes, incluindo a receção, armazenamento, preparação e transferência de material, aplicação por rolo e escova, limpeza, imersão, limpeza de equipamentos, manutenção e atividades laboratoriais. |
| Critério de Exposição | <p><u>Trabalhador</u></p> <p><u>Análise quantitativa do risco:</u> DNEL (inalação, local a longo prazo): 5 ppm (8 mg/m³) DNEL (inalação, local a curto prazo): 10 ppm (15 mg/m³) DNEL (dérmico sistémico): n.a. (corrosivo para pele)</p> <p><u>Análise qualitativa do risco:</u></p> <p>Corrosão cutânea categoria 1A e Lesões oculares graves 1 (H314) Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única categoria 3 (H335)</p> <p>Não classificado como carcinogénico, mutagénico 1 ou 2 e/ou tóxico para a reprodução (CMR)</p> <p><u>PNEC Ambiental</u> Não foram calculados valores de PNEC (para mais informações consultar secção 8.1.1 da FDS).</p> <p>Não classificado como persistente, bioacumulável e tóxico, nem como muito persistente e muito bioacumulável (PBT/vPvB).</p> |

Secção 2 Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Riscos

Básico:

Fornecer um bom padrão de ventilação geral. Ventilação natural de janelas e portas etc.
Ventilação controlada significa que o ar é fornecido ou removido por um ventilador. [E1]

Secção 2.1 Controlo da Exposição dos Trabalhadores

| | |
|---------------------------------------|---|
| Características do Produto | |
| Apresentação Física do Produto | Solução aquosa. Pressão parcial de vapor HCl > 25% - 35%:0.5 – 10 kPa Classe de pressão de vapor: Moderada a temperatura ambiente |
| Concentração da Substância no Produto | > 25% até 35% |
| Quantidade utilizada | Varia entre mililitros (amostragem) e metros cúbicos (transferências de material) [OC13] |
| Duração e frequência da utilização | Abrange exposições diárias até 8 horas (salvo indicação em contrário) [[G2]. |

Ácido Clorídrico

| | |
|---|---|
| Fatores humanos não influenciados pela gestão de risco | <i>Não aplicável</i> |
| Outras Condições Operativas afectando a Exposição de Trabalhadores | <p>Assume-se que foi implementado um bom modelo básico de higiene ocupacional [G1].</p> <p>Certifique-se da existência de agentes treinados para minimizar exposições [E1119]</p> <p>Assume que as atividades decorrem a temperatura ambiente (exceto se indicado o contrário) [G17]. Interior [OC8]. Exterior [OC9]</p> |
| Cenários Contributivos | <p>Medidas de Gestão de Risco</p> <p>Nota: listar as frases-padrão RMM de acordo com a hierarquia de controlo indicada no modelo da ECHA: 1. Medidas técnicas para evitar a libertação, 2. Medidas técnicas para evitar a dispersão, 3. Medidas de organização, 4. Proteção pessoal</p> |
| <p><u>Devido às propriedades corrosivas para pele e olhos da substância:</u></p> <p>Usar proteção ocular adequada [PPE26] e luvas quimicamente resistentes (testadas de acordo com EN374) em combinação com treino específico [PPE17];</p> <p>Usar proteção respiratória quando possa ocorrer exposição a vapores de HCl. Esteja ciente da capacidade filtrante do dispositivo e limitação do tempo de uso. Ver secção 5.</p> <p>Usar sempre filtro tipo E na máscara respiratória. Pode ser utilizada máscara respiratória de cobertura facial total em vez de semimáscara e óculos.</p> | |
| <p>PROC1: Exposições gerais (sistemas fechados [CS15]. Processo contínuo [CS54].</p> | <p><u>Interior/Exterior</u></p> <p>Não foram identificadas medidas específicas [E118].</p> <p><i>Recomendação:</i></p> <p>Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].</p> |
| <p>PROC2 (Industrial):</p> <p>Exposições gerais [CS1].</p> <p>Processo contínuo [CS54].</p> <p>Processo automático com sistema (semi) fechado [CS93].</p> | <p><u>Interior</u></p> <p>Forneça sistema de exaustão de ar a pontos de transferência de produto e outras aberturas [E82] (eficiência: 90%).</p> <p>Ou:</p> <p>Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).</p> <p><u>Exterior</u></p> <p>Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).</p> |

Ácido Clorídrico

| | |
|--|---|
| | <p>Recomendação:</p> <p>Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].</p> |
| <p>PROC3 (Industrial): Exposições gerais [CS1]. Utilize em processos de lote contidos [CS37].</p> | <p>Interior</p> <p>Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). Ou: Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).</p> <p>Exterior</p> <p>Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].</p> <p>Ou: Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).</p> <p>Recomendação:</p> <p>Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].</p> |
| <p>PROC4 (Industrial): Exposições gerais [CS1]. Processo em lote [CS55]. (sistema aberto) [CS108]</p> | <p>Interior</p> <p>Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). Ou: Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).</p> <p>Exterior</p> <p>Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).</p> <p>Recomendação:</p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC9 (Industrial): Exposições gerais [CS1].</p> | <p>Interior</p> <ul style="list-style-type: none">○ Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob |

Ácido Clorídrico

Instalação dedicada [CS81];
Enchimento de Tambores e
pequenos recipientes [CS6].
Transferência de produto
[CS3].

contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). Mais:

- Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. **Ou:**
- Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).
- Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC10 (Industrial):
Exposições gerais (sistemas abertos) [CS16]. Rolo, Trincha [CS51].
Manutenção e Limpeza de Equipamentos [CS39].

Interior

- Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). Mais:
- Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. **Ou:**
- Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).
- Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. **Use ferramentas de cabo longo sempre que possível [E50].** Limpe o equipamento

Ácido Clorídrico

| | |
|--|--|
| | e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15]. |
| PROC13 (Industrial): Exposições Gerais (sistemas abertos) [CS16]. Banho, imersão e vazamento [CS4]. | Interior <ul style="list-style-type: none">• Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%).<ul style="list-style-type: none">○ Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. Ou:○ Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).• Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20). Exterior <p>Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).</p> Recomendação: <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| PROC15: Exposições gerais [CS1]. Atividades laboratoriais [CS36]. Pequena escala [CS61]. Manual [CS34]. | Interior <p>Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%)</p> Recomendação: <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| PROC19 (Industrial): Exposições gerais [CS1]. Operações de mistura (sistemas abertos) [CS30]. Manual [CS34]. | Interior <ul style="list-style-type: none">• Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). Mais: <ul style="list-style-type: none">○ Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. Ou:○ Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10). |

Ácido Clorídrico

- Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

Secção 2.2

Controlo de Exposição Ambiental

Características do Produto

A substância é uma estrutura única [PrC1], não-hidrofóbica [PrC4b],

Quantidade utilizada

NR

Duração e frequência da utilização

360 dias por ano [FD2]

Outras Condições Operacionais de Utilização passíveis de afectar a Exposição ambiental

Uso Interior/Exterior [OOC3], Processo à base de água [OOC12], Processo otimizado para uso eficiente das matérias primas [OOC16], compostos voláteis sujeitos a controlo de emissões atmosféricas [OOC18], Emissões de águas residuais geradas pela limpeza de equipamento com água [OOC22].

Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar descargas, emissões aéreas e para o solo

A substância irá dissociar-se em contato com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem riscos.

O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2]

Prevenir vazamentos e poluição de água/solo causada pelos vazamentos [S4]

Medidas Organizacionais para prevenir/limitar emissões a partir do local

O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2]

Condições e medidas relacionadas com uma unidade municipal de tratamento de esgotos

Necessário tratamento de águas residuais no local [TCR13].

Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de lixos

Tratamento externo e eliminação de resíduos deve cumprir com legislação local e/ou nacional [ETW3].

Ácido Clorídrico

| | |
|--|--|
| para deposição | |
| Condições e medidas relacionadas com a reutilização externa de lixos | NR |
| Outras Condições Operacionais de Utilização que afectem a exposição ambiental | NR |
| Secção 3 | Estimativas de Exposição |
| 3.1. Saúde | |
| Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas [G29]. | |
| 3.2. Ambiente | |
| Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas. A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco. | |
| Secção 4 | Guia para Verificar Consonância com o Cenário de Exposição |
| 4.1. Saúde | |
| A ferramenta EcetocTra versão 3.0 foi utilizada para estimar a exposição no local de trabalho exceto quando indicado [G21] | |
| 4.1.1 Saúde – Utilizações Desaconselhadas | |
| - Qualquer utilização envolvendo a formação de aerossóis ou libertação de vapor superior a 10 ppm, onde os trabalhadores são expostos sem proteção respiratória. | |
| 4.2. Ambiente | |
| A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco. | |
| 4.2.1 Ambiente – Utilizações Desaconselhadas | |
| Qualquer utilização envolvendo emissões diretas para o ar / superfície da água que não possam ser amortecidas por sistemas naturais para manter o pH a um nível natural. | |
| Secção 5 | Conselhos adicionais de boas práticas para além da avaliação de segurança química REACH |
| Controlo da Exposição dos Trabalhadores | |
| Limpeza [CS47] | Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Utilize luvas com resistência química (de acordo com a norma EN374) em combinação com formação específica [PPE17] e proteção ocular adequada [PPE26]. |

Ácido Clorídrico

| | |
|---|---|
| Uso de equipamento de proteção individual | Treinar os colaboradores como colocar, usar e retirar luvas e máscaras respiratórias de forma adequada. Além disso: <u>Proteção da pele:</u> Luvas: ter atenção ao tempo de rutura da substância e à resistência química da luva. Ter também em conta o mecanismo de resistência da luva para a tarefa em causa. <u>Proteção respiratória:</u> Máscaras respiratórias: limpar as máscaras respiratórias não-descartáveis após utilização e guardar numa caixa e área limpa. Prestar atenção à capacidade do filtro. Mudar o filtro no tempo adequado. Não usar máscara respiratória além do tempo de utilização máximo permitido. |
| Controlo de Exposição Ambiental | |
| <i>Seleção das principais frases de medidas de gestão de risco relevantes</i> | <i>Não aplicável</i> |

Ácido Clorídrico

CE4.3: Utilização pela indústria de HCl > 35% - 40% em solução aquosa a temperatura ambiente

Secção 1

Título do Cenário de Exposição

Título

Utilização de HCl; CAS: 7647-01-0

Descritores de Uso

Sector de Uso: Industrial

SU2a: Indústrias extrativas (incluindo as indústrias offshore)

SU2b: Indústrias offshore

SU4: Indústrias alimentares

SU5: Fabrico de têxteis, artigos de couro e peles

SU9: Fabrico de produtos químicos finos

SU14: Indústrias metalúrgicas de base, incluindo ligas

SU15: Fabrico de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos

SU16: Fabrico de equipamentos informáticos, produtos óticos e eletrónicos e equipamentos elétricos

SU0: Outras: SU3: Utilizações industriais

Categoria de Produto:

PC20: Produtos tais como reguladores do pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralização

PC35: Produto de lavagem e de limpeza

PC37: Produtos químicos para tratamento de águas

Categorias do Processo:

PROC1: Uso em processo fechado, risco de exposição pouco provável.

PROC2: Uso em processo fechado e contínuo com exposição ocasional controlada

PROC3: Uso em processo de lote fechado (síntese ou formulação)

PROC4: Uso em lote ou outro processo (síntese) onde possa surgir a oportunidade de exposição

PROC9: Transferência de substância ou preparação em pequenos recipientes (linha dedicada de enchimento, incluindo pesagem)

PROC10: Aplicação a rolo ou trincha

PROC13: Tratamento de artigos por imersão ou vazamento

PROC15: Utilização como reagente laboratorial

PROC19: Mistura manual com contacto muito próximo e somente com PPE disponível

Categorias de Emissões Ambientais:

ERC4: Utilização de auxiliares de processamento não reativos em instalações industriais (sem inclusão no interior ou à superfície de artigos)

ERC6b: Utilização de auxiliares de processamento reativos em instalações industriais (sem inclusão no interior ou à superfície de artigos)

Ácido Clorídrico

| | |
|---|--|
| Processos, tarefas, atividades abrangidas | Abrange a utilização em todos os tipos de aplicações de formulações não pulverizantes, incluindo a receção, armazenamento, preparação e transferência de material, aplicação por rolo e escova, limpeza, imersão, limpeza de equipamentos, manutenção e atividades laboratoriais. |
| Critério de Exposição | <p><u>Trabalhador</u></p> <p><u>Análise quantitativa do risco:</u> DNEL (inalação, local a longo prazo): 5 ppm (8 mg/m³) DNEL (inalação, local a curto prazo): 10 ppm (15 mg/m³) DNEL (dérmico sistémico): n.a. (corrosivo para pele)</p> <p><u>Análise qualitativa do risco:</u></p> <p>Corrosão cutânea categoria 1A e Lesões oculares graves 1 (H314) Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única categoria 3 (H335)</p> <p>Não classificado como carcinogénico, mutagénico 1 ou 2 e/ou tóxico para a reprodução (CMR)</p> <p><u>PNEC Ambiental</u></p> <p>Não foram calculados valores de PNEC (para mais informações consultar secção 8.1.1 da FDS).</p> <p>Não classificado como persistente, bioacumulável e tóxico, nem como muito persistente e muito bioacumulável (PBT/vPvB).</p> |

Secção 2 Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Riscos

Básico:

Fornecer um bom padrão de ventilação geral. Ventilação natural de janelas e portas etc.
Ventilação controlada significa que o ar é fornecido ou removido por um ventilador. [E1]

Secção 2.1 Controlo da Exposição dos Trabalhadores

Características do Produto

| | |
|---------------------------------------|---|
| Apresentação Física do Produto | Solução aquosa. Pressão parcial de vapor HCl > 35% - 40% HCl: > 10 kPa Classe de pressão de vapor: Elevada a temperatura ambiente |
| Concentração da Substância no Produto | 35% até 40% |
| Quantidade utilizada | Varia entre mililitros (amostragem) e metros cúbicos (transferências de material) [OC13] |

Ácido Clorídrico

| | |
|---|--|
| Duração e frequência da utilização | Abrange exposições diárias até 8 horas (salvo indicação em contrário) [[G2]. |
| Fatores humanos não influenciados pela gestão de risco | <i>Não aplicável</i> |
| Outras Condições Operativas afectando a Exposição de Trabalhadores | Assume-se que foi implementado um bom modelo básico de higiene ocupacional [G1]. Certifique-se da existência de agentes treinados para minimizar exposições [EI119] Assume que as atividades decorrem a temperatura ambiente (exceto se indicado o contrário) [G17]. Interior [OC8]. Exterior [OC9] |
| Cenários Contributivos | Medidas de Gestão de Risco Nota: listar as frases-padrão RMM de acordo com a hierarquia de controlo indicada no modelo da ECHA: 1. Medidas técnicas para evitar a libertação, 2. Medidas técnicas para evitar a dispersão, 3. Medidas de organização, 4. Proteção pessoal |
| <p><u>Devido às propriedades corrosivas para pele e olhos da substância:</u></p> <p>Usar proteção ocular adequada [PPE26] e luvas quimicamente resistentes (testadas de acordo com EN374) em combinação com treino específico [PPE17];</p> <p>Usar proteção respiratória quando possa ocorrer exposição a vapores de HCl. Esteja ciente da capacidade filtrante do dispositivo e limitação do tempo de uso. Ver secção 5.</p> <p>Usar sempre filtro tipo E na máscara respiratória. Pode ser utilizada máscara respiratória de cobertura facial total em vez de semimáscara e óculos.</p> | |
| PROC1: Exposições gerais (sistemas fechados [CS15]. Processo contínuo [CS54]. | <p><u>Interior/Exterior</u></p> <p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendação:</i></p> <p>Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].</p> |
| PROC2 (Industrial): Exposições gerais [CS1]. Processo contínuo [CS54]. Processo automático com sistema (semi) fechado [CS93]. | <p><u>Interior</u></p> <p>Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12], <u>Mais:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Forneça sistema de exaustão de ar a pontos de transferência de produto e outras aberturas [E82] (eficiência: 90%). Ou • Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10). <p><u>Exterior</u></p> <p>Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12] E Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF</p> |

Ácido Clorídrico

=10).

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

PROC3 (Industrial):

Exposições gerais [CS1].
Utilize em processos de lote
contidos [CS37].

Interior

- Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). **E** Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. **Ou:**
- Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12] **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

PROC4 (Industrial):

Exposições gerais [CS1].
Processo em lote [CS55].
(sistema aberto) [CS108]

Interior

- Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%).
Mais:
 - Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] **Ou:**
 - Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).
- Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12] **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Ácido Clorídrico

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC9 (Industrial):

Exposições gerais [CS1].
Instalação dedicada [CS81];
Enchimento de Tambores e
pequenos recipientes [CS6].
Transferência de produto
[CS3].

Interior

- Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). **E** Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).
- Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC10 (Industrial):

Exposições gerais (sistemas abertos) [CS16]. Rolo, Trincha [CS51].
Manutenção e Limpeza de Equipamentos [CS39].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). **E** Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Ácido Clorídrico

| | |
|---|--|
| | <p>Recomendação:</p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC13 (Industrial): Exposições Gerais (sistemas abertos) [CS16]. Banho, imersão e vazamento [CS4].</p> | <p>Interior</p> <p>Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). E Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).</p> <p>Exterior</p> <p>Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).</p> <p>Recomendação:</p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC15: Exposições gerais [CS1]. Atividades laboratoriais [CS36]. Pequena escala [CS61]. Manual [CS34].</p> | <p>Interior</p> <p>Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%) E Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].</p> <p>Recomendação:</p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |

Ácido Clorídrico

PROC19 (Industrial):

Exposições gerais [CS1].
Operações de mistura
(sistemas abertos) [CS30].
Manual [CS34].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

Secção 2.2**Controlo de Exposição Ambiental**

Características do Produto

A substância é uma estrutura única [PrC1], não-hidrofóbica [PrC4b],

Quantidade utilizada

NR

Duração e frequência da utilização

360 dias por ano [FD2]

Outras Condições Operacionais de Utilização passíveis de afectar a Exposição ambiental

Uso Interior/Exterior [OOC3], Processo à base de água [OOC12], Processo otimizado para uso eficiente das matérias primas [OOC16], compostos voláteis sujeitos a controlo de emissões atmosféricas [OOC18], Emissões de águas residuais geradas pela limpeza de equipamento com água [OOC22].

Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar descargas, emissões aéreas e para o solo

A substância irá dissociar-se em contato com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem riscos.

O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2]

Prevenir vazamentos e poluição de água/solo causada pelos vazamentos [S4]

Medidas Organizacionais para prevenir/limitar emissões a partir do local

O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2]

Condições e medidas relacionadas com uma unidade municipal de

Necessário tratamento de águas residuais no local [TCR13].

Ácido Clorídrico

| | |
|--|---|
| tratamento de esgotos | |
| Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de lixos para deposição | Tratamento externo e eliminação de resíduos deve cumprir com legislação local e/ou nacional [ETW3]. |
| Condições e medidas relacionadas com a reutilização externa de lixos | NR |
| Outras Condições Operacionais de Utilização que afetem a exposição ambiental | NR |
| Secção 3 | Estimativas de Exposição |
| 3.1. Saúde | |
| Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas [G29]. | |
| 3.2. Ambiente | |
| Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas. A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco. | |
| Secção 4 | Guia para Verificar Consonância com o Cenário de Exposição |
| 4.1. Saúde | |
| A ferramenta EcetocTra versão 3.0 foi utilizada para estimar a exposição no local de trabalho exceto quando indicado [G21] | |
| 4.1.1 Saúde – Utilizações Desaconselhadas | |
| - Qualquer utilização envolvendo a formação de aerossóis ou libertação de vapor superior a 10 ppm, onde os trabalhadores são expostos sem proteção respiratória. | |
| 4.2. Ambiente | |
| A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco. | |
| 4.2.1 Ambiente – Utilizações Desaconselhadas | |
| Qualquer utilização envolvendo emissões diretas para o ar / superfície da água que não possam ser amortecidas por sistemas naturais para manter o pH a um nível natural. | |

Ácido Clorídrico

Secção 5

Conselhos adicionais de boas práticas para além da avaliação de segurança química REACH

Controlo da Exposição dos Trabalhadores

| | |
|---|---|
| Limpeza [CS47] | Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Utilize luvas com resistência química (de acordo com a norma EN374) em combinação com formação específica [PPE17] e proteção ocular adequada [PPE26]. |
| Uso de equipamento de proteção individual | Treinar os colaboradores como colocar, usar e retirar luvas e máscaras respiratórias de forma adequada. Além disso: <u>Proteção da pele:</u> Luvas: ter atenção ao tempo de rutura da substância e à resistência química da luva. Ter também em conta o mecanismo de resistência da luva para a tarefa em causa. <u>Proteção respiratória:</u> Máscaras respiratórias: limpar as máscaras respiratórias não-descartáveis após utilização e guardar numa caixa e área limpa. Prestar atenção à capacidade do filtro. Mudar o filtro no tempo adequado. Não usar máscara respiratória além do tempo de utilização máximo permitido. |

Controlo de Exposição Ambiental

| | |
|---|----------------------|
| <i>Seleção das principais frases de medidas de gestão de risco relevantes</i> | <i>Não aplicável</i> |
|---|----------------------|

Ácido Clorídrico

Anexo 6

Cenário de exposição 5 Utilização por profissionais

CE5.1: Utilização profissional de HCl ≤ 25% em solução aquosa a temperatura ambiente

| Secção 1 | Título do Cenário de Exposição |
|--------------------|---|
| Título | Utilização de HCl; CAS: 7647-01-0 |
| Descritores de Uso | Sector de Uso: Profissional SU20: Serviços de saúde SU23: Eletricidade, vapor, gás, abastecimento de água e tratamento de esgotos SU0: Outras SU22: Utilizações profissionais; domínio público |
| | Categoria de Produto: PC20: Produtos tais como reguladores do pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralização PC21: Produtos químicos de laboratório PC35: Produto de lavagem e de limpeza PC37: Produtos químicos para tratamento de águas |
| | Categorias do Processo: PROC1: Uso em processo fechado, risco de exposição pouco provável. PROC2: Uso em processo fechado e contínuo com exposição ocasional controlada PROC3: Uso em processo de lote fechado (síntese ou formulação) PROC4: Uso em lote ou outro processo (síntese) onde possa surgir a oportunidade de exposição. PROC8a: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores de grandes dimensões em instalações não dedicadas PROC10: Aplicação a rolo ou trincha PROC11: Não pulverize industrialmente PROC13: Tratamento de artigos por imersão ou vazamento PROC15: Utilização como reagente laboratorial PROC19: Mistura manual com contacto muito próximo e somente com PPE disponível |
| | Categorias de Emissões Ambientais: ERC8a: Utilização generalizada de auxiliares de processamento não reativos (sem inclusão no interior ou à superfície de artigos, em interiores) ERC8b: Utilização generalizada de auxiliares de processamento reativos (sem inclusão no interior ou à superfície de artigos, em interiores) ERC8e: Utilização generalizada de auxiliares de processamento reativos (sem inclusão no interior ou à superfície de artigos, em exteriores) |

Ácido Clorídrico

| | |
|---|---|
| Processos, tarefas, atividades abrangidas | Abrange o uso de produtos de pulverização formulados incluindo pesagem, operações de transferência e aplicações de pulverização automatizadas e manuais. Abrange a utilização em todos os tipos de aplicações, incluindo a receção de material, armazenamento, preparação e transferência, aplicação por rolo e escova, limpeza, imersão, pulverização, limpeza de equipamentos, manutenção e atividades laboratoriais. |
| Critério de Exposição | <u>Trabalhador</u> <u>Análise quantitativa do risco:</u> DNEL (inalação, local a longo prazo): 5 ppm (8 mg/m ³) DNEL (inalação, local a curto prazo): 10 ppm (15 mg/m ³) DNEL (dérmico sistémico): n.a. (corrosivo para pele) <u>Análise qualitativa do risco:</u> ≥10% - < 25%: Corrosão cutânea categoria 1A (H314) Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única categoria 3 (H335) ≥1% - <10%: Lesões oculares graves 1 (H318) Não classificado como carcinogénico, mutagénico 1 ou 2 e/ou tóxico para a reprodução (CMR) <u>PNEC Ambiental</u> Não foram calculados valores de PNEC (para mais informações consultar secção 8.1.1 da FDS). Não classificado como persistente, bioacumulável e tóxico, nem como muito persistente e muito bioacumulável (PBT/vPvB). |

Secção 2 Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Riscos

Básico:

Fornecer um bom padrão de ventilação geral. Ventilação natural de janelas e portas etc.
Ventilação controlada significa que o ar é fornecido ou removido por um ventilador. [E1]

Secção 2.1 Controlo da Exposição dos Trabalhadores

| | |
|---------------------------------------|---|
| Características do Produto | |
| Apresentação Física do Produto | Solução aquosa. Pressão parcial de vapor HCl até 25%: < 0.5 kPa. Classe de pressão de vapor: Baixa a temperatura ambiente |
| Concentração da Substância no Produto | Abrange a percentagem da substância no produto até 25% [G12]. |

Ácido Clorídrico

| | |
|---|--|
| Quantidade utilizada | Varia entre mililitros (amostragem) e metros cúbicos (transferências de material) [OC13] |
| Duração e frequência da utilização | Abrange exposições diárias até 8 horas (salvo indicação em contrário) [[G2]. |
| Fatores humanos não influenciados pela gestão de risco | <i>Não aplicável</i> |
| Outras Condições Operativas afectando a Exposição de Trabalhadores | Assume-se que foi implementado um bom modelo básico de higiene ocupacional [G1]. Certifique-se da existência de agentes treinados para minimizar exposições [E119] Assume que as atividades decorrem a temperatura ambiente (exceto se indicado o contrário) [G17]. Interior [OC8]. Exterior [OC9] |
| Cenários Contributivos | Medidas de Gestão de Risco Nota: listar as frases-padrão RMM de acordo com a hierarquia de controlo indicada no modelo da ECHA: 1. Medidas técnicas para evitar a libertação, 2. Medidas técnicas para evitar a dispersão, 3. Medidas de organização, 4. Proteção pessoal |
| <p><u>Devido às propriedades corrosivas para pele e olhos da substância:</u></p> <p>Usar proteção ocular adequada [PPE26] e luvas quimicamente resistentes (testadas de acordo com EN374) em combinação com treino específico [PPE17];</p> <p>Usar proteção respiratória quando possa ocorrer exposição a vapores de HCl. Esteja ciente da capacidade filtrante do dispositivo e limitação do tempo de uso. Ver secção 5.</p> <p>Usar sempre filtro tipo E na máscara respiratória. Pode ser utilizada máscara respiratória de cobertura facial total em vez de semimáscara e óculos.</p> | |
| PROC1: Exposições gerais (sistemas fechados [CS15]. Processo contínuo [CS54]. | <p><u>Interior/Exterior</u></p> <p>Não foram identificadas medidas específicas [E18].</p> <p><i>Recomendação:</i></p> <p>Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].</p> |
| PROC2 (Profissional): Exposições gerais [CS1]. Processo contínuo [CS54]. Processo automático com sistema (semi) fechado [CS93]. | <p><u>Interior</u></p> <p>Forneça sistema de exaustão de ar a pontos de transferência de produto e outras aberturas [E82] (eficiência: 80%). Ou:</p> <p>Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].</p> <p><u>Exterior</u></p> <p>Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12].</p> <p><i>Recomendação:</i></p> <p>Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema</p> |

Ácido Clorídrico

| | |
|---|---|
| | antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39]. |
| PROC3: Exposições gerais [CS1]. Utilização em processos de lote contidos [CS37]. | Interior Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). Ou: Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]; Exterior Não foram identificadas medidas específicas [E18]. <i>Recomendação:</i> Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39]. |
| PROC4 (Profissional): Exposições gerais [CS1]. Processo em lote [CS55]. (sistema aberto) [CS108] | Interior Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). Ou: Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]; Exterior Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]; <i>Recomendação:</i> Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15]. |
| PROC8a (Profissional): Exposições gerais [CS1]. Instalação não dedicada [CS82]; Transferência de produto [CS3]. Manutenção e Limpeza de Equipamentos [CS39]. | Interior Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). E Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10). Exterior Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10). |

Ácido Clorídrico

| | |
|--|--|
| | <p>Recomendação:</p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC10 (Profissional): Exposições gerais (sistemas abertos) [CS16]. Rolo, Trincha [CS51]. Manutenção e Limpeza de Equipamentos [CS39].</p> | <p>Interior</p> <p>Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). E Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).</p> <p>Exterior</p> <p>Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).</p> <p>Recomendação:</p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize ferramentas de manuseamento longo sempre que possível [E50]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC11 (Profissional): Exposições gerais (sistemas abertos) [CS16]. Pulverização [CS10].</p> | <p>Interior</p> <p>Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).</p> <p>Exterior</p> <p>Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12] E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).</p> <p>Recomendação:</p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC13: Exposições gerais (sistemas</p> | <p>Interior</p> <p>Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de</p> |

Ácido Clorídrico

abertos) [CS16].
Banho, imersão e
vazamento [CS4].

extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). **Ou:**
Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC15: Exposições
gerais [CS1].
Atividades laboratoriais
[CS36].
Pequena escala [CS61].
Manual [CS34].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%)

Ou: Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC19 (Profissional):
Exposições gerais [CS1].
Operações de mistura
(sistemas abertos)
[CS30]. Manual [CS34].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). **E**

Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Exterior

Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

Ácido Clorídrico

| Secção 2.2 | Controlo de Exposição Ambiental |
|--|--|
| Características do Produto | A substância é uma estrutura única [PrC1], não-hidrofóbica [PrC4b], |
| Quantidade utilizada | NR |
| Duração e frequência da utilização | 360 dias por ano [FD2] |
| Outras Condições Operacionais de Utilização passíveis de afectar a Exposição ambiental | Uso Interior/Exterior [OOC3], Processo à base de água [OOC12], Processo otimizado para uso eficiente das matérias primas [OOC16], compostos voláteis sujeitos a controlo de emissões atmosféricas [OOC18], Emissões de águas residuais geradas pela limpeza de equipamento com água [OOC22]. |
| Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar descargas, emissões aéreas e para o solo | A substância irá dissociar-se em contato com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem riscos. O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] Prevenir vazamentos e poluição de água/solo causada pelos vazamentos [S4] |
| Medidas Organizacionais para prevenir/limitar emissões a partir do local | O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] |
| Condições e medidas relacionadas com uma unidade municipal de tratamento de esgotos | Necessário tratamento de águas residuais no local [TCR13]. |
| Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de lixos para deposição | Tratamento externo e eliminação de resíduos deve cumprir com legislação local e/ou nacional [ETW3]. |
| Condições e medidas relacionadas com a reutilização externa de lixos | NR |
| Outras Condições Operacionais de Utilização que afectem a exposição ambiental | NR |

Ácido Clorídrico

Secção 3

Estimativas de Exposição

3.1. Saúde

Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas [G29].

3.2. Ambiente

Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas [G29].

A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco.

Secção 4

Guia para Verificar Consonância com o Cenário de Exposição

4.1. Saúde

A ferramenta EctocTra versão 3.0 foi utilizada para estimar a exposição no local de trabalho exceto quando indicado [G21]

4.1.1 Saúde – Utilizações Desaconselhadas

- Qualquer utilização envolvendo a formação de aerossóis ou libertação de vapor superior a 10 ppm, onde os trabalhadores são expostos sem proteção respiratória.

4.2. Ambiente

A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco.

4.2.1 Ambiente – Utilizações Desaconselhadas

Qualquer utilização envolvendo emissões diretas para o ar / superfície da água que não possam ser amortecidas por sistemas naturais para manter o pH a um nível natural.

Secção 5

Conselhos adicionais de boas práticas para além da avaliação de segurança química REACH

Controlo da Exposição dos Trabalhadores

| | |
|---|---|
| Limpeza [CS47] | Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Utilize luvas com resistência química (de acordo com a norma EN374) em combinação com formação específica [PPE17] e proteção ocular adequada [PPE26]. |
| Uso de equipamento de proteção individual | Treinar os colaboradores como colocar, usar e retirar luvas e máscaras respiratórias de forma adequada. Além disso: <u>Proteção da pele:</u> Luvas: ter atenção ao tempo de rutura da substância e à resistência química da luva. Ter também em conta o mecanismo de resistência da luva para a tarefa em causa. <u>Proteção respiratória:</u> Máscaras respiratórias: limpar as máscaras respiratórias não-descartáveis após utilização e guardar numa caixa e área limpa. Prestar atenção à capacidade do filtro. |



Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) No 1907/2006 e demais emendas
Sistema de Gestão Integrado

Documento Informatizado
FS-84-002

Revisão: 14-11-2019

Versão: 15

(Substitui a Versão 14 de 06-09-2019)

Ácido Clorídrico

Mudar o filtro no tempo adequado. Não usar máscara respiratória além do tempo de utilização máximo permitido.

Controlo de Exposição Ambiental

Seleção das principais frases de medidas de gestão de risco relevantes *Não aplicável*

Ácido Clorídrico

CE5.2: Utilização profissional de HCl > 25% - ≤ 35% em solução aquosa a temperatura ambiente

Secção 1

Título do Cenário de Exposição

Título

Utilização de HCl; CAS: 7647-01-0

Descritores de Uso

Sector de Uso: Profissional

SU20: [Serviços de saúde](#)

SU23: [Eletricidade, vapor, gás, abastecimento de água e tratamento de esgotos](#)

SU0: [Outras SU22: Utilizações profissionais; domínio público](#)

Categoria de Produto:

PC20: [Produtos tais como reguladores do pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralização](#)

PC21: [Produtos químicos de laboratório](#)

PC35: [Produto de lavagem e de limpeza](#)

PC37: [Produtos químicos para tratamento de águas](#)

Categorias do Processo:

PROC1: [Uso em processo fechado, risco de exposição pouco provável.](#)

PROC2: [Uso em processo fechado e contínuo com exposição ocasional controlada](#)

PROC3: [Uso em processo de lote fechado \(síntese ou formulação\)](#)

PROC4: [Uso em lote ou outro processo \(síntese\) onde possa surgir a oportunidade de exposição.](#)

PROC8a: [Transferência da substância ou preparação \(carga/descarga\) de/para navios/contentores de grandes dimensões em instalações não dedicadas](#)

PROC10: [Aplicação a rolo ou trincha](#)

PROC11: [Não pulverize industrialmente](#)

PROC13: [Tratamento de artigos por imersão ou vazamento](#)

PROC15: [Utilização como reagente laboratorial](#)

PROC19: [Mistura manual com contacto muito próximo e somente com PPE disponível](#)

Categorias de Emissões Ambientais:

ERC8a: [Utilização generalizada de auxiliares de processamento não reativos \(sem inclusão no interior ou à superfície de artigos, em interiores\)](#)

ERC8b: [Utilização generalizada de auxiliares de processamento reativos \(sem inclusão no interior ou à superfície de artigos, em interiores\)](#)

ERC8e: [Utilização generalizada de auxiliares de processamento reativos \(sem inclusão no interior ou à superfície de artigos, em exteriores\)](#)

Processos, tarefas, atividades abrangidas

Abrange o uso de produtos de pulverização formulados incluindo pesagem, operações de transferência e aplicações de pulverização automatizadas e manuais. Abrange a utilização em todos os tipos de aplicações, incluindo a receção de material, armazenamento, preparação e transferência, aplicação por rolo e escova,

Ácido Clorídrico

| | |
|-----------------------|--|
| | limpeza, imersão, pulverização, limpeza de equipamentos, manutenção e atividades laboratoriais. |
| Critério de Exposição | <p>Trabalhador</p> <p><u>Análise quantitativa do risco:</u> DNEL (inalação, local a longo prazo): 5 ppm (8 mg/m³) DNEL (inalação, local a curto prazo): 10 ppm (15 mg/m³) DNEL (dérmico sistémico): n.a. (corrosivo para pele)</p> <p><u>Análise qualitativa do risco:</u></p> <p>Corrosão cutânea categoria 1A e Lesões oculares graves 1 (H314) Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única categoria 3 (H335)</p> <p>Não classificado como carcinogénico, mutagénico 1 ou 2 e/ou tóxico para a reprodução (CMR)</p> <p><u>PNEC Ambiental</u> Não foram calculados valores de PNEC (para mais informações consultar secção 8.1.1 da FDS).</p> <p>Não classificado como persistente, bioacumulável e tóxico, nem como muito persistente e muito bioacumulável (PBT/vPvB).</p> |

Secção 2 Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Riscos

Básico:

Fornecer um bom padrão de ventilação geral. Ventilação natural de janelas e portas etc.
Ventilação controlada significa que o ar é fornecido ou removido por um ventilador. [E1]

Secção 2.1 Controlo da Exposição dos Trabalhadores

| Características do Produto | |
|---------------------------------------|---|
| Apresentação Física do Produto | Solução aquosa. Pressão parcial de vapor HCl > 25% - 35%:0.5 – 10 kPa Classe de pressão de vapor: Moderada a temperatura ambiente |
| Concentração da Substância no Produto | > 25% até 35% |
| Quantidade utilizada | Varia entre mililitros (amostragem) e metros cúbicos (transferências de material) [OC13] |
| Duração e frequência da utilização | Abrange exposições diárias até 8 horas (salvo indicação em contrário) [[G2]. |

Ácido Clorídrico

| | |
|--|--|
| Fatores humanos não influenciados pela gestão de risco | <i>Não aplicável</i> |
| Outras Condições Operativas afectando a Exposição de Trabalhadores | Assume-se que foi implementado um bom modelo básico de higiene ocupacional [G1]. Certifique-se da existência de agentes treinados para minimizar exposições [EI119] Assume que as atividades decorrem a temperatura ambiente (exceto se indicado o contrário) [G17]. Interior [OC8]. Exterior [OC9] |
| Cenários Contributivos | Medidas de Gestão de Risco Nota: listar as frases-padrão RMM de acordo com a hierarquia de controlo indicada no modelo da ECHA: 1. Medidas técnicas para evitar a libertação, 2. Medidas técnicas para evitar a dispersão, 3. Medidas de organização, 4. Proteção pessoal |
| <u>Devido às propriedades corrosivas para pele e olhos da substância:</u> Usar proteção ocular adequada [PPE26] e luvas quimicamente resistentes (testadas de acordo com EN374) em combinação com treino específico [PPE17]; Usar proteção respiratória quando possa ocorrer exposição a vapores de HCl. Esteja ciente da capacidade filtrante do dispositivo e limitação do tempo de uso. Ver secção 5. Usar sempre filtro tipo E na máscara respiratória. Pode ser utilizada máscara respiratória de cobertura facial total em vez de semimáscara e óculos. | |
| PROC1: Exposições gerais (sistemas fechados [CS15]. Processo contínuo [CS54]. | Interior/Exterior Não foram identificadas medidas específicas [EI18]. <i>Recomendação:</i> Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39]. |
| PROC2 (Profissional): Exposições gerais [CS1]. Processo contínuo [CS54]. Processo automático com sistema (semi) fechado [CS93]. | Interior Forneça sistema de exaustão de ar a pontos de transferência de produto e outras aberturas [E82] (eficiência: 90%). E Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. Ou: Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10). Exterior Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10). |

Ácido Clorídrico

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

PROC3 (Profissional):

Exposições gerais [CS1].
Utilize em processos de lote contidos [CS37].

Interior

- Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). **Mais:**
 - Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. **Ou:**
 - Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).
- Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]; **E** Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Exterior

Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

PROC4 (Profissional):

Exposições gerais [CS1].
Processo em lote [CS55].
(sistema aberto)
[CS108]

Interior

- Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 90%). **Mais:**
 - Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]; **Ou:**
 - Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).
- Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]; **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o

Ácido Clorídrico

sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC8a (Profissional):
Exposições gerais [CS1].
Instalação não dedicada [CS82]; Transferência de produto [CS3].
Manutenção e Limpeza de Equipamentos [CS39].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). **E** Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Ou:

Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]; **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]; **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC10 (Profissional):
Exposições gerais (sistemas abertos) [CS16]. Rolo, Trincha [CS51].
Manutenção e Limpeza de Equipamentos [CS39].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). **E** Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Ou:

Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Ácido Clorídrico

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize ferramentas de manuseamento longo sempre que possível [E50]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC11 (Profissional):

Exposições gerais
(sistemas abertos)
[CS16]. Pulverização
[CS10].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). **E** Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Uso inseguro.

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC13 (Profissional):

Exposições Gerais
(sistemas abertos)
[CS16]. Banho, imersão
e vazamento [CS4].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). **E** Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Ou:

Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]. **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de

Ácido Clorídrico

| | |
|---|--|
| | trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15]. |
| PROC15: Exposições gerais [CS1]. Atividades laboratoriais [CS36]. Pequena escala [CS61]. Manual [CS34]. | Interior Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%) <i>Recomendação:</i> Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15]. |
| PROC19 (Profissional): Exposições gerais [CS1]. Operações de mistura (sistemas abertos) [CS30]. Manual [CS34]. | Interior Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). E Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10). Ou: Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20). Exterior Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12] E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20). <i>Recomendação:</i> Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15]. |
| Secção 2.2 | Controlo de Exposição Ambiental |
| Características do Produto | A substância é uma estrutura única [PrC1], não-hidrofóbica [PrC4b], |
| Quantidade utilizada | NR |
| Duração e frequência da utilização | 360 dias por ano [FD2] |
| Outras Condições Operacionais de | Uso Interior/Exterior [OOC3], Processo à base de água [OOC12], Processo otimizado para uso eficiente das matérias primas [OOC16], compostos voláteis sujeitos a |

Ácido Clorídrico

| | |
|--|--|
| Utilização passíveis de afectar a Exposição ambiental | controlo de emissões atmosféricas [OOC18], Emissões de águas residuais geradas pela limpeza de equipamento com água [OOC22]. |
| Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar descargas, emissões aéreas e para o solo | A substância irá dissociar-se em contato com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem riscos. O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] Prevenir vazamentos e poluição de água/solo causada pelos vazamentos [S4] |
| Medidas Organizacionais para prevenir/limitar emissões a partir do local | O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] |
| Condições e medidas relacionadas com uma unidade municipal de tratamento de esgotos | Necessário tratamento de águas residuais no local [TCR13]. |
| Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de lixos para deposição | Tratamento externo e eliminação de resíduos deve cumprir com legislação local e/ou nacional [ETW3]. |
| Condições e medidas relacionadas com a reutilização externa de lixos | NR |
| Outras Condições Operacionais de Utilização que afectem a exposição ambiental | NR |

Secção 3

Estimativas de Exposição

3.1. Saúde

Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas [G29].

3.2. Ambiente

Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas. [G29].

Ácido Clorídrico

A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco.

Secção 4 Guia para Verificar Consonância com o Cenário de Exposição

4.1. Saúde

A ferramenta EcetocTra versão 3.0 foi utilizada para estimar a exposição no local de trabalho exceto quando indicado [G21]

4.1.1 Saúde – Utilizações Desaconselhadas

- Qualquer utilização envolvendo a formação de aerossóis ou libertação de vapor superior a 10 ppm, onde os trabalhadores são expostos sem proteção respiratória.

4.2. Ambiente

A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco.

4.2.1 Ambiente – Utilizações Desaconselhadas

Qualquer utilização envolvendo emissões diretas para o ar / superfície da água que não possam ser amortecidas por sistemas naturais para manter o pH a um nível natural.

Secção 5 Conselhos adicionais de boas práticas para além da avaliação de segurança química REACH

Controlo da Exposição dos Trabalhadores

Limpeza [CS47] Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Utilize luvas com resistência química (de acordo com a norma EN374) em combinação com formação específica [PPE17] e proteção ocular adequada [PPE26].

Uso de equipamento de proteção individual Treinar os colaboradores como colocar, usar e retirar luvas e máscaras respiratórias de forma adequada. Além disso:

Proteção da pele:

Luvas: ter atenção ao tempo de rutura da substância e à resistência química da luva. Ter também em conta o mecanismo de resistência da luva para a tarefa em causa.

Proteção respiratória:

Máscaras respiratórias: limpar as máscaras respiratórias não-descartáveis após utilização e guardar numa caixa e área limpa. Prestar atenção à capacidade do filtro. Mudar o filtro no tempo adequado. Não usar máscara respiratória além do tempo de utilização máximo permitido.

Controlo de Exposição Ambiental

Seleção das principais frases de medidas de gestão de risco relevantes Não aplicável

Ácido Clorídrico

CE5.3: Utilização profissional de HCl > 35% - 40% em solução aquosa a temperatura ambiente

Secção 1

Título do Cenário de Exposição

Título

Utilização de HCl; CAS: 7647-01-0

Descritores de Uso

Sector de Uso: Profissional

SU20: Serviços de saúde

SU23: Eletricidade, vapor, gás, abastecimento de água e tratamento de esgotos

SU0: Outras SU22: Utilizações profissionais; domínio público

Categoria de Produto:

PC20: Produtos tais como reguladores do pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralização

PC21: Produtos químicos de laboratório

PC35: Produto de lavagem e de limpeza

PC37: Produtos químicos para tratamento de águas

Categorias do Processo:

PROC1: Uso em processo fechado, risco de exposição pouco provável.

PROC2: Uso em processo fechado e contínuo com exposição ocasional controlada

PROC3: Uso em processo de lote fechado (síntese ou formulação)

PROC4: Uso em lote ou outro processo (síntese) onde possa surgir a oportunidade de exposição.

PROC8a: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores de grandes dimensões em instalações não dedicadas

PROC10: Aplicação a rolo ou trincha

PROC11: Não pulverize industrialmente

PROC13: Tratamento de artigos por imersão ou vazamento

PROC15: Utilização como reagente laboratorial

PROC19: Mistura manual com contacto muito próximo e somente com PPE disponível

Categorias de Emissões Ambientais:

ERC8a: Utilização generalizada de auxiliares de processamento não reativos (sem inclusão no interior ou à superfície de artigos, em interiores)

ERC8b: Utilização generalizada de auxiliares de processamento reativos (sem inclusão no interior ou à superfície de artigos, em interiores)

ERC8e: Utilização generalizada de auxiliares de processamento reativos (sem inclusão no interior ou à superfície de artigos, em exteriores)

Processos, tarefas, atividades abrangidas

Abrange o uso de produtos de pulverização formulados incluindo pesagem, operações de transferência e aplicações de pulverização automatizadas e manuais.

Abrange a utilização em todos os tipos de aplicações, incluindo a receção de

Ácido Clorídrico

| | |
|---------------------------------------|--|
| | material, armazenamento, preparação e transferência, aplicação por rolo e escova, limpeza, imersão, pulverização, limpeza de equipamentos, manutenção e atividades laboratoriais. |
| Critério de Exposição | <p>Trabalhador</p> <p><u>Análise quantitativa do risco:</u> DNEL (inalação, local a longo prazo): 5 ppm (8 mg/m³) DNEL (inalação, local a curto prazo): 10 ppm (15 mg/m³) DNEL (dérmico sistêmico): n.a. (corrosivo para pele)</p> <p><u>Análise qualitativa do risco:</u></p> <p>Corrosão cutânea categoria 1A e Lesões oculares graves 1 (H314) Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única categoria 3 (H335)</p> <p>Não classificado como carcinogénico, mutagénico 1 ou 2 e/ou tóxico para a reprodução (CMR)</p> <p><u>PNEC Ambiental</u> Não foram calculados valores de PNEC (para mais informações consultar secção 8.1.1 da FDS).</p> <p>Não classificado como persistente, bioacumulável e tóxico, nem como muito persistente e muito bioacumulável (PBT/vPvB).</p> |
| Secção 2 | Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Riscos |
| <u>Básico:</u> | Fornecer um bom padrão de ventilação geral. Ventilação natural de janelas e portas etc. Ventilação controlada significa que o ar é fornecido ou removido por um ventilador. [E1] |
| Secção 2.1 | Controlo da Exposição dos Trabalhadores |
| Características do Produto | |
| Apresentação Física do Produto | Solução aquosa. Pressão parcial de vapor HCl > 35% - 40% HCl: > 10 kPa Classe de pressão de vapor: Elevada a temperatura ambiente |
| Concentração da Substância no Produto | 35% até 40% |
| Quantidade utilizada | Varia entre mililitros (amostragem) e metros cúbicos (transferências de material) [OC13] |
| Duração e frequência da utilização | Abrange exposições diárias até 8 horas (salvo indicação em contrário) [[G2]. |

Ácido Clorídrico

| | |
|---|---|
| Fatores humanos não influenciados pela gestão de risco | <i>Não aplicável</i> |
| Outras Condições Operativas afectando a Exposição de Trabalhadores | Assume-se que foi implementado um bom modelo básico de higiene ocupacional [G1]. Certifique-se da existência de agentes treinados para minimizar exposições [EI119] Assume que as atividades decorrem a temperatura ambiente (exceto se indicado o contrário) [G17]. Interior [OC8]. Exterior [OC9] |
| Cenários Contributivos | Medidas de Gestão de Risco Nota: listar as frases-padrão RMM de acordo com a hierarquia de controlo indicada no modelo da ECHA: 1. Medidas técnicas para evitar a libertação, 2. Medidas técnicas para evitar a dispersão, 3. Medidas de organização, 4. Proteção pessoal |
| <p><u>Devido às propriedades corrosivas para pele e olhos da substância:</u></p> <p>Usar proteção ocular adequada [PPE26] e luvas quimicamente resistentes (testadas de acordo com EN374) em combinação com treino específico [PPE17];</p> <p>Usar proteção respiratória quando possa ocorrer exposição a vapores de HCl. Esteja ciente da capacidade filtrante do dispositivo e limitação do tempo de uso. Ver secção 5.</p> <p>Usar sempre filtro tipo E na máscara respiratória. Pode ser utilizada máscara respiratória de cobertura facial total em vez de semimáscara e óculos.</p> | |
| PROC1: Exposições gerais (sistemas fechados [CS15]. Processo contínuo [CS54]. | <p><u>Interior/Exterior</u></p> <p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendação:</i></p> <p>Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].</p> |
| PROC2 (Profissional): Exposições gerais [CS1]. Processo contínuo [CS54]. Processo automático com sistema (semi) fechado [CS93]. | <p><u>Interior</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Forneça sistema de exaustão de ar a pontos de transferência de produto e outras aberturas [E82] (eficiência: 80%). E Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10). Ou: • Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12] E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20). <p><u>Exterior</u></p> <p>Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).</p> <p><i>Recomendação:</i></p> <p>Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema</p> |

Ácido Clorídrico

antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

PROC3 (Profissional):
Exposições gerais [CS1].
Utilize em processos de lote contidos [CS37].

Interior

- Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). **E** Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10). **Ou:**
- Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12]; **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Certifique-se que o sistema está fechado. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe as linhas de transferência antes do desacoplamento [E39].

PROC4 (Profissional):
Exposições gerais [CS1].
Processo em lote [CS55].
(sistema aberto)
[CS108]

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). **E** Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] **E** Use máscara respiratória conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 90%; APF =10).

Exterior

Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

Ácido Clorídrico

PROC8a (Profissional):
Exposições gerais [CS1].
Instalação não dedicada [CS82]; Transferência de produto [CS3].
Manutenção e Limpeza de Equipamentos [CS39].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). **E** Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Uso inseguro.

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC10 (Profissional):
Exposições gerais (sistemas abertos) [CS16]. Rolo, Trincha [CS51].
Manutenção e Limpeza de Equipamentos [CS39].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). **E** Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Exterior

Uso inseguro.

Recomendação:

Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].

PROC11 (Profissional):
Exposições gerais (sistemas abertos) [CS16]. Pulverização [CS10].

Interior

Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). **E** Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11] **E** Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).

Ácido Clorídrico

| | |
|---|---|
| | <p>Recomendação:</p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC13 (Profissional): Exposições Gerais (sistemas abertos) [CS16]. Banho, imersão e vazamento [CS4].</p> | <p>Interior</p> <p>Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). E Evite realizar a operação durante mais que 4 horas [OC12] E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).</p> <p>Exterior</p> <p>Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20).</p> <p>Recomendação:</p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Elimine completamente e limpe o sistema antes da retirada ou manutenção do equipamento [E55]. Utilize sistemas de manuseamento a granel ou semi-granel [E43]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |
| <p>PROC15: Exposições gerais [CS1]. Atividades laboratoriais [CS36]. Pequena escala [CS61]. Manual [CS34].</p> | <p>Interior</p> <p>Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%) E Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11].</p> <p>Recomendação:</p> <p>Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15].</p> |

Ácido Clorídrico

| | |
|---|--|
| PROC19 (Profissional): Exposições gerais [CS1]. Operações de mistura (sistemas abertos) [CS30]. Manual [CS34]. | Interior Certifique-se que a transferência de produto ocorre sob contenção ou ventilação de extração [E66]. Aplique um sistema de exaustão de ar nos pontos onde possam ocorrer emissões [E54] (eficiência: 80%). E Evite realizar a operação durante mais que 1 hora [OC11]. E Use máscara respiratória de cobertura facial total conforme EN140 com filtro tipo E ou melhor. (eficiência: 95%; APF =20). Exterior Uso inseguro. Recomendação: Manipule a substância em sistema fechado [E47]. Limpe o equipamento e área de trabalho diariamente [C&H3]. Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Evitar salpicos [C&H15]. |
| Secção 2.2 | Controlo de Exposição Ambiental |
| Características do Produto | A substância é uma estrutura única [PrC1], não-hidrofóbica [PrC4b], |
| Quantidade utilizada | NR |
| Duração e frequência da utilização | 360 dias por ano [FD2] |
| Outras Condições Operacionais de Utilização passíveis de afectar a Exposição ambiental | Uso Interior/Exterior [OOC3], Processo à base de água [OOC12], Processo otimizado para uso eficiente das matérias primas [OOC16], compostos voláteis sujeitos a controlo de emissões atmosféricas [OOC18], Emissões de águas residuais geradas pela limpeza de equipamento com água [OOC22]. |
| Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar descargas, emissões aéreas e para o solo | A substância irá dissociar-se em contato com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem riscos. O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] Prevenir vazamentos e poluição de água/solo causada pelos vazamentos [S4] |
| Medidas Organizacionais para prevenir/limitar emissões a partir do local | O local deve ter um plano contra derrames tal que assegure que medidas de segurança estão disponíveis para minimizar o impacto de derrames esporádicos. [W2] |
| Condições e medidas relacionadas com uma unidade municipal de tratamento de esgotos | Necessário tratamento de águas residuais no local [TCR13]. |

Ácido Clorídrico

| | |
|--|---|
| Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de lixos para deposição | Tratamento externo e eliminação de resíduos deve cumprir com legislação local e/ou nacional [ETW3]. |
| Condições e medidas relacionadas com a reutilização externa de lixos | NR |
| Outras Condições Operacionais de Utilização que afetem a exposição ambiental | NR |
| Secção 3 | Estimativas de Exposição |
| 3.1. Saúde | |
| Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas [G29]. | |
| 3.2. Ambiente | |
| Não se espera que as exposições previstas excedam os limites de exposição aplicáveis (indicados na secção 8 da ficha de dados de segurança) quando as condições operacionais/medidas de gestão de risco indicadas na secção 2 forem implementadas. A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco. | |
| Secção 4 | Guia para Verificar Consonância com o Cenário de Exposição |
| 4.1. Saúde | |
| A ferramenta EcetocTra versão 3.0 foi utilizada para estimar a exposição no local de trabalho exceto quando indicado [G21] | |
| 4.1.1 Saúde – Utilizações Desaconselhadas | |
| - Qualquer utilização envolvendo a formação de aerossóis ou libertação de vapor superior a 10 ppm, onde os trabalhadores são expostos sem proteção respiratória. | |
| 4.2. Ambiente | |
| A substância irá dissociar-se em contacto com a água, o único efeito é o efeito do pH, portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem qualquer risco. | |
| 4.2.1 Ambiente – Utilizações Desaconselhadas | |
| Qualquer utilização envolvendo emissões diretas para o ar / superfície da água que não possam ser amortecidas por sistemas naturais para manter o pH a um nível natural. | |

Ácido Clorídrico

Secção 5 | Conselhos adicionais de boas práticas para além da avaliação de segurança química REACH

Controlo da Exposição dos Trabalhadores

| | |
|---|---|
| Limpeza [CS47] | Limpe os derrames imediatamente [C&H13]. Utilize luvas com resistência química (de acordo com a norma EN374) em combinação com formação específica [PPE17] e proteção ocular adequada [PPE26]. |
| Uso de equipamento de proteção individual | Treinar os colaboradores como colocar, usar e retirar luvas e máscaras respiratórias de forma adequada. Além disso: <u>Proteção da pele:</u> Luvas: ter atenção ao tempo de rutura da substância e à resistência química da luva. Ter também em conta o mecanismo de resistência da luva para a tarefa em causa. <u>Proteção respiratória:</u> Máscaras respiratórias: limpar as máscaras respiratórias não-descartáveis após utilização e guardar numa caixa e área limpa. Prestar atenção à capacidade do filtro. Mudar o filtro no tempo adequado. Não usar máscara respiratória além do tempo de utilização máximo permitido. |

Controlo de Exposição Ambiental

| | |
|---|----------------------|
| <i>Seleção das principais frases de medidas de gestão de risco relevantes</i> | <i>Não aplicável</i> |
|---|----------------------|

Ácido Clorídrico

Anexo 7

Cenário de exposição 6

Uso por consumidores

| CE6: Utilização por consumidores de HCl < 20% em solução aquosa a temperatura ambiente | |
|--|--|
| Secção 1 | Título do Cenário de Exposição |
| Título | Utilização de HCl; CAS: 7647-01-0 |
| Descritores de Uso | <p>Sector de Uso: Residências Particulares SU21: Utilizações pelos consumidores</p> <p>Categorias do Processo: PC20: Produtos como reguladores de pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralização PC21: Produtos químicos de Laboratório PC35: Produtos de Lavagem e de Limpeza (incluindo produtos à base de solventes) PC37: Produtos químicos para tratamento de água PC38: Produtos de soldadura</p> <p>Categorias de Emissões Ambientais: ERC8b: Ampla uso interno dispersivo de substâncias reactivas em sistemas abertos ERC8e: Ampla uso externo dispersivo de substâncias reactivas em sistemas abertos</p> |
| Processos, tarefas, atividades abrangidas | Utilização de uma solução de HCl a uma concentração máxima de 20% para os fins mencionados no âmbito das categorias de produtos (PC's) |
| Critério de Exposição | <p><u>Análise quantitativa do risco:</u> DNEL (inalação, local a longo prazo): 5 ppm (8 mg/m³) DNEL (inalação, local a curto prazo): 10 ppm (15 mg/m³) DNEL (dérmico sistémico): n.a. (corrosivo para pele)</p> <p>≥10% - < 25%: Corrosão cutânea categoria 1A (H314) Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única categoria 3 (H335) ≥1% - <10%: Lesões oculares graves 1 (H318)</p> <p>Não classificado como carcinogénico, mutagénico 1 ou 2 e/ou tóxico para a reprodução (CMR)</p> <p><u>PNEC Ambiental</u></p> |

Ácido Clorídrico

Não foram calculados valores de PNEC (para mais informações consultar secção 8.1.1 da FDS).

Não classificado como persistente, bioacumulável e tóxico, nem como muito persistente e muito bioacumulável (PBT/vPvB).

Secção 2 Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Risco

Básico:

Fornecer boa ventilação natural. Ventilação natural de janelas e portas etc.

Secção 2.1 Controlo da Exposição do Consumidor

Características do Produto

| | |
|--|---|
| Apresentação Física do Produto | Solução aquosa. Pressão parcial de vapor HCl até 20%: < 25 Pa. Classe de pressão de vapor: Baixa a temperatura ambiente |
| Concentração da Substância no Produto | Abrange a percentagem da substância no produto até 20% (salvo indicação em contrário) [G13]. |
| Quantidade utilizada | Max. 500 ml por atividade |
| Duração e frequência da utilização | Abrange exposições diárias até 4 horas (salvo indicação em contrário) [G2]; até 5 vezes/ano |
| Outras Condições Operativas afectando a Exposição de Trabalhadores | Assume que as atividades decorrem a temperatura ambiente (exceto se indicado o contrário) [G17]. |

Cenários Contributivos

Medidas de Gestão de Risco

Siga sempre as instruções dadas no rótulo do produto antes de usar! Aplique o o Equipamento de Proteção Individual como prescrito.

Evite o contato com a pele e olhos. Não inalar fumos ou aerossóis que possam evoluir da utilização do produto.

Assegurar uma boa ventilação.

Limpe imediatamente as ferramentas e objectos contaminados. Limpe a área de trabalho após o uso

Secção 2.2 Controlo de Exposição Ambiental

| | |
|--|--|
| Características do Produto | A substância é uma estrutura única [PrC1], não-hidrofóbica [PrC4b]. Solução aquosa. Pressão parcial de vapor HCl até 20%: < 25 Pa |
| Quantidade utilizada | NR |
| Duração e frequência da utilização | 360 dias por ano |
| Condições e medidas relacionadas com a unidade | A maior parte das utilizações dispersivas generalizadas da substância pelos consumidores são geralmente emitidas para uma Estação de Tratamento de |

Ácido Clorídrico

| | |
|------------------------------------|--|
| municipal de tratamento de esgotos | águas residuais municipal, onde a substância é neutralizada; portanto após passar pela estação de tratamento de águas residuais a exposição é considerada insignificante e sem riscos. |
|------------------------------------|--|

| | |
|-----------------|--------------------------------|
| Secção 3 | Estimativa de Exposição |
|-----------------|--------------------------------|

3.1. Saúde

Método de avaliação da exposição:

Dérmica:

Não é esperada exposição porque, dependendo da concentração de HCl, tem de ser usada proteção de pele e/ou olhos (luvas e/ou óculos).

Inalação:

L.C.H. Prud'homme de Lodder and H.J. Bremer (RIVM report 320104003/2006: Cleaning Products Fact Sheet to assess the risks for the consumer) descreve valores padrão para 36 categorias de produto de produtos de limpeza para avaliar a exposição de compostos com a ConsExpo, designadamente «produtos de limpeza líquidos para uso geral» para «mistura e carga» e «limpeza». Esta ficha informativa é considerada como uma abordagem razoável do "pioor caso" para todas as aplicações do consumidor de HCl.

As avaliações do risco de exposição ao gás HCl (por evaporação a partir de soluções aquosas) baseiam-se em:

- Carregamento e mistura:
 - Pressão parcial de vapor da solução concentrada (<20%)
 - Exposição perto da área (1 m³)
 - TWA (15min) de 15 mg/m³
- Limpeza:
 - Pressão parcial de vapor da diluição (<10%)
 - TWA (8h) de 8 mg/m³

Resultados:

| Ação | Concentração (%) | Pressão parcial de vapor HCl (Pa) | Exposição por ação (mg/m ³) | exposição 8h- TWA * (mg/m ³) | exposição 15-min TWA ** (mg/m ³) | RCR# 8h | RCR# 15 min |
|-----------------------------|------------------|-----------------------------------|---|--|--|---------|-------------|
| Carregamento/Mistura | 10 | 0.12 | 1.58 | | 0.22 | | 0.01 |
| | 15 | 1.76 | 23.2 | | 1.30 | | 0.08 |
| | 20 | 22 | 290 | | 14.6 | | 0.98 |
| Limpeza | 5 | 0.01 | 0.15 | 0.08 | | < 0.01 | |
| | 10 | 0.12 | 1.8 | 1.36 | | 0.17 | |

*: exposição baseada em 15 minutos de exposição em carga/mistura (20%) + 240 minutos de exposição em

Ácido Clorídrico

limpeza

** : exposição baseada em ações de 45 segundos de carga/ concentração de mistura + ação de 855 segundos de limpeza com HCl 5%

: RCR: Razão da caracterização de risco (concentração de exposição dividida por DNEL 8h (8 mg/m³) ou DNEL 15 min (15 mg/m³))

3.2. Ambiente

Água: O único efeito é o do pH. A maior parte das utilizações dispersivas generalizadas da substância pelos consumidores são geralmente emitidas para uma ETAR Municipal, onde a substância é neutralizada; portanto, após passar por uma ETAR a exposição ambiental é considerada insignificante e sem risco. Para a substância que entra no ambiente sem passar por Estação de Tratamento de águas residuais, presume-se que a diluição com efluentes e águas superficiais em conjunto com a sua reserva alcalina (propriedades tampão do pH) é suficiente para proteger os ecossistemas aquáticos.

Solo: A substância é neutralizada no local por compostos orgânicos e inorgânicos naturais no solo, caracterizada pela reserva alcalina, pelo que a exposição é considerada insignificante e sem risco.

Secção 4

Guia para Verificar Consonância com o Cenário de Exposição

4.1. Saúde

ConsExpo 4.1

4.1.1 Saúde – Usos desaconselhados

Qualquer utilização que envolva formação de aerossóis ou libertação de vapor superior a 10 ppm em que os trabalhadores estejam expostos sem proteção respiratória.

4.2. Ambiente

Avaliação Qualitativa de Riscos

4.2.1 Ambiente - Usos desaconselhados

Qualquer utilização que envolva formação de aerossóis ou libertação de vapor superior a 10 ppm em que os trabalhadores estejam expostos sem proteção respiratória.