



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

- 1.1 Identificador do produto:** Soda Cáustica Líquida 50%
Hidróxido de sódio
- CAS: 1310-73-2
EC: 215-185-5
Index: 011-002-00-6
REACH: 01-2119457892-27-XXXX
- 1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas:**
Usos pertinentes: Indústria Química. Para uso utilizador profissional/utilizador industrial.
Para as utilizações identificadas detalhadas do produto: consulte o anexo da ficha de dados de segurança.
Usos desaconselhados: Todos aqueles uso não especificados nesta epígrafe ou na subsecção 7.3
Para informação detalhada sobre o uso específico e seguro do produto, ver anexo
- 1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança:**
QUIMITEJO
Avenida das Searas, nº 132
4770-329 Landim - Vila Nova de Famalicão - Braga - Portugal
Tel.: +351252809000 - Fax: +351 252898404
geral@quimitejo.com
<https://www.grupornm.pt>
- 1.4 Número de telefone de emergência:** CIAV- Centro de Informação Antivenenos - 800250250

SECÇÃO 2: IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS **

- 2.1 Classificação da substância ou mistura:**
Regulamento nº1272/2008 (CLP):
A classificação deste produto foi efectuada em conformidade com o Regulamento nº1272/2008 (CLP).
Met. Corr. 1: Corrosivo para os metais, Categoria 1, H290
Skin Corr. 1A: Corrosão cutânea, Categoria 1A, H314
- 2.2 Elementos do rótulo:**
Regulamento nº1272/2008 (CLP):
Perigo
-
- Advertências de perigo:**
Met. Corr. 1: H290 - Pode ser corrosivo para os metais
Skin Corr. 1A: H314 - Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves
- Recomendações de prudência:**
P234: Mantenha sempre o produto na sua embalagem original
P260: Não respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis
P264: Lavar as mãos cuidadosamente após manuseamento
P280: Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/proteção facial
P301+P330+P331: EM CASO DE INGESTÃO: Enxaguar a boca. NÃO provocar o vômito
P303+P361+P353: SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água ou tomar um duche
P304+P340: EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração
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. Continue a enxaguar
P310: Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/ médico
P501: Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com a legislação em vigor quanto a tratamento de resíduos
- 2.3 Outros perigos:**

** Alterações relativamente à versão anterior

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



SECÇÃO 2: IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS ** (continuação)

O produto não atende aos critérios PBT/mPmB

** Alterações relativamente à versão anterior

SECÇÃO 3: COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

3.1 Substâncias:

Descrição química: Substância química

Componentes:

De acordo com o Anexo II do Regulamento (EC) nº1907/2006 (ponto 3), o produto contém:

Identificação	Nome químico/classificação	Concentração
CAS: 1310-73-2 EC: 215-185-5 Index: 011-002-00-6 REACH: 01-2119457892-27-XXXX	Hidróxido de sódio⁽¹⁾ Regulamento 1272/2008 Eye Dam. 1: H318; Met. Corr. 1: H290; Skin Corr. 1A: H314 - Perigo	Auto-classificada  48,5 - <51,5 %

⁽¹⁾ Componente principal

Para mais informações sobre a perigosidade da substâncias, consultar as seções 8, 11, 12, 15 e 16.

3.2 Misturas:

Não aplicável

SECÇÃO 4: MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros:

Solicitar assistência médica imediata, mostrando-lhe a FDS deste produto.

Por inalação:

Trata-se de um produto que não contém substâncias classificadas como perigosas por inalação, no entanto, no caso de sintomas de intoxicação é recomendado retirar o afectado do local de exposição e proporcionar ar fresco. Solicitar cuidados médicos se os sintomas agravarem ou persistirem

Por contacto com a pele:

Tirar a roupa e os sapatos contaminados, limpar a pele ou lavar a zona afectada com água fria abundante e sabão neutro. Em caso de afecção grave consultar um médico. Se o produto causar queimaduras ou congelação, não se deve tirar a roupa pois poderá agravar a lesão se esta estiver colada à pele. Caso se formem bolhas na pele, estas não se devem rebentar pois aumentaria o risco de infecção.

Por contacto com os olhos:

Enxaguar os olhos com água em abundância à temperatura ambiente pelo menos durante 15 minutos. Evitar que o afectado esfregue ou feche os olhos. No caso, do afectado usar lentes de contacto, estas devem ser retiradas sempre que não estejam coladas aos olhos, pois, de outro modo, poderia produzir-se um dano adicional. Em todos os casos, depois da lavagem, deve consultar um médico o mais rapidamente possível com a FDS do produto.

Por ingestão/aspiração:

Solicitar assistência médica imediata, mostrando a FDS deste produto. Não induzir o vômito, porque a sua expulsão do estômago pode provocar danos na mucosa do tracto digestivo superior e a sua aspiração, ao tracto respiratório. Enxaguar a boca e a garganta, porque existe a possibilidade de que tenham sido afectadas na ingestão. No caso de perda de consciência não administrar nada por via oral até supervisão de um médico. Manter o afectado em repouso.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados:

Os efeitos agudos e retardados são os indicados nos pontos 2 e 11.

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários:

Não relevante

SECÇÃO 5: MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

5.1 Meios de extinção:

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



SECÇÃO 5: MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS (continuação)

Produto não inflamável em condições normais de armazenamento, manipulação e uso. No caso de inflamação como consequência da manipulação, armazenamento ou uso indevido, utilizar preferencialmente extintores de pó polivalente (pó ABC), de acordo com o Regulamento de instalações de protecção contra incêndios. NÃO É RECOMENDADO utilizar jato d'água como agente de extinção.

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura:

Como consequência da combustão ou decomposição térmica são gerados subprodutos de reacção que podem ser altamente tóxicos e, consequentemente, podem apresentar um risco elevado para a saúde.

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios:

Em função da magnitude do incêndio, poderá ser necessário o uso de roupa protectora completa e equipamento de respiração autónomo. Dispor de um mínimo de instalações de emergência ou elementos de actuação (mantas ignífugas, farmácia portátil, etc.) conforme a Directiva 89/654/EC.

Disposições adicionais:

Actuar conforme o Plano de Emergência Interno e as Fichas Informativas sobre a actuação perante acidentes e outras emergências. Suprimir qualquer fonte de ignição. Em caso de incêndio, refrigerar os recipientes e tanques de armazenamento de produtos susceptíveis de inflamação, explosão ou "BLEVE" como consequência de elevadas temperaturas. Evitar o derrame dos produtos utilizados na extinção do incêndio no meio aquático.

SECÇÃO 6: MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS

6.1 Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência:

Isolar as fugas sempre que não representar um risco adicional para as pessoas que desempenhem esta função. Perante a exposição potencial com o produto derramado, é obrigatório o uso de elementos de protecção pessoal (ver epígrafe 8). Evacuar a zona e manter as pessoas sem protecção afastadas.

6.2 Precauções a nível ambiental:

Produto não classificado como perigoso para o meio ambiente. Manter afastado dos esgotos, das águas superficiais e subterrâneas

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza:

Recomenda-se:

Absorver o derrame através de areia ou absorvente inerte e transladar para um local seguro. Não absorver com serradura ou outros absorventes combustíveis. Para qualquer consideração relativa à eliminação, consultar a epígrafe 13.

6.4 Remissão para outras secções:

Veja as secções 8 e 13.

SECÇÃO 7: MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

7.1 Precauções para um manuseamento seguro:

A.- Precauções para a manipulação segura

Cumprir a legislação vigente em matéria de prevenção de riscos laborais. Manter os recipientes hermeticamente fechados. Controlar os derrames e resíduos, eliminando-os com métodos seguros (epígrafe 6). Evitar o derrame livre a partir do recipiente. Manter ordem e limpeza onde sejam manuseados produtos perigosos.

B.- Recomendações técnicas para a prevenção de incêndios e explosões.

Produto não inflamável em condições normais de armazenamento, manipulação e uso. É recomendado que o produto seja transvazado a velocidades lentas para evitar a geração de cargas electrostáticas que possam afectar produtos inflamáveis. Consultar a epígrafe 10 sobre condições e matérias que devem ser evitadas.

C.- Recomendações técnicas para prevenir riscos ergonómicos e toxicológicos.

Não comer nem beber durante o seu manuseamento, lavando as mãos posteriormente com produtos de limpeza adequados.

D.- Recomendações técnicas para prevenir riscos meio ambientais.

É recomendado dispor de material absorvente nas imediações do produto (ver epígrafe 6.3)

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades:

A.- Medidas técnicas de armazenagem

Armazenar em local fresco, seco e ventilado

B.- Condições gerais de armazenagem.

Evitar fontes de calor, radiação, electricidade estática e o contacto com alimentos. Para informação adicional, ver epígrafe 10.5

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



SECÇÃO 7: MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM (continuação)

Outras informações:

Material de Embalagem adequado:
Aço inoxidável, aço ao carbono, níquel, polietileno, polipropileno, vidro.

Material de embalagem não adequado:
Chumbo, alumínio, cobre, estanho, zinco, bronze.

7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s):

Ver anexo para informação detalhada sobre manipulação, armazenamento e usos específicos finais

SECÇÃO 8: CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL

8.1 Parâmetros de controlo:

Substâncias cujos valores limite de exposição ocupacional devem ser controladas no ambiente de trabalho (Decreto-Lei n.º 24/2012 e Norma Portuguesa NP 1796-2014):

Identificação	Valores limite ambientais		
	TLV-TWA		
Hidróxido de sódio CAS: 1310-73-2 EC: 215-185-5			2 mg/m ³

DNEL (Trabalhadores):

Identificação		Curta exposição		Longa exposição	
		Sistémica	Locais	Sistémica	Locais
Hidróxido de sódio CAS: 1310-73-2 EC: 215-185-5	Oral	Não relevante	Não relevante	Não relevante	Não relevante
	Cutânea	Não relevante	Não relevante	Não relevante	Não relevante
	Inalação	Não relevante	Não relevante	Não relevante	1 mg/m ³

DNEL (População):

Identificação		Curta exposição		Longa exposição	
		Sistémica	Locais	Sistémica	Locais
Hidróxido de sódio CAS: 1310-73-2 EC: 215-185-5	Oral	Não relevante	Não relevante	Não relevante	Não relevante
	Cutânea	Não relevante	Não relevante	Não relevante	Não relevante
	Inalação	Não relevante	Não relevante	Não relevante	1 mg/m ³

PNEC:

Não relevante

8.2 Controlo da exposição:

A.- Medidas gerais de segurança e higiene no ambiente de trabalho

Como medida de prevenção recomenda-se a utilização de equipamentos de protecção individuais básicos, com o correspondente marcação CE. Para mais informações sobre os equipamentos de protecção individual (armazenamento, utilização, limpeza, manutenção, classe de protecção,...) consultar o folheto informativo fornecido pelo fabricante do EPI. As indicações contidas neste ponto referem-se ao produto puro. As medidas de protecção para o produto diluído podem variar em função do seu grau de diluição, uso, método de aplicação, etc. Para determinar o cumprimento de instalação de duchas de emergência e/ou lava-olhos nos armazéns deve ter-se em conta a regulamentação referente ao armazenamento de produtos químicos aplicável em cada caso. Para mais informações ver epígrafe 7.1 e 7.2.

Toda a informação aqui apresentada é uma recomendação, sendo necessário a sua implementação por parte dos serviços de prevenção de riscos laborais ao desconhecer as medidas de prevenção adicionais que a empresa possa dispor.

B.- Protecção respiratória:

Será necessária a utilização de equipamentos de protecção no caso de formação de neblinas ou no caso de ultrapassar os limites de exposição profissional.

C.- Protecção específica das mãos.

Pictograma	PPE	Marcação	Normas ECN	Observações
 Protecção obrigatória das mãos	Luvas NÃO descartáveis de protecção química	 CAT III	EN ISO 374-1:2016 EN 16523-1:2015 EN 420:2003+A1:2009	O período de permeação (Breakthrough Time) indicado pelo fabricante deve ser superior ao tempo de uso do produto. Não utilizar cremes protectores depois do contacto do produto com a pele.

D.- Protecção ocular e facial

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



SECÇÃO 8: CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL (continuação)

Pictograma	PPE	Marcação	Normas ECN	Observações
 Protecção obrigatória da cara	Ecrã facial		EN 166:2001 EN 167:2001 EN 168:2001 EN ISO 4007:2018	Limpar diariamente e desinfetar periodicamente de acordo com as instruções do fabricante. Recomenda-se a sua utilização, no caso de risco de salpicos.

E.- Protecção corporal

Pictograma	PPE	Marcação	Normas ECN	Observações
 Protecção obrigatória do corpo	Roupa de protecção contra riscos químicos.		EN 13034:2005+A1:2009 EN 168:2001 EN ISO 13982-1:2004/A1:2010 EN ISO 6529:2013 EN ISO 6530:2005 EN 464:1994	Uso exclusivo no trabalho. Limpar diariamente de acordo com as instruções do fabricante.
 Protecção obrigatória dos pés	Calçado de segurança contra risco químico		EN ISO 20345:2011 EN 13832-1:2019	Substituir as botas perante qualquer indício de deterioração.

F.- Medidas complementares de emergência

Medida de emergência	Normas	Medida de emergência	Normas
 Duche de segurança	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011	 Lavagem dos olhos	DIN 12 899 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011

Controlos de exposição do meio ambiente:

Em virtude da legislação comunitária de protecção do meio ambiente, é recomendado evitar o derrame tanto do produto como da sua embalagem no meio ambiente. Para informação adicional, ver epígrafe 7.1.D

SECÇÃO 9: PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base:

Para obter informações completas ver a ficha técnica do produto.

Aspecto físico:

Estado físico a 20 °C: Líquido.
Aspecto: Incolor
Cor: Incolor
Odor: Inodoro
Limiar olfativo: Não relevante *

Volatilidade:

Temperatura de ebulição à pressão atmosférica: 146 °C
Pressão de vapor a 20 °C: 2350 Pa
Pressão de vapor a 50 °C: 12381,01 Pa (12,38 kPa)
Taxa de evaporação a 20 °C: Não relevante *

Caracterização do produto:

Densidade a 20 °C: 1514 kg/m³
Densidade relativa a 20 °C: 1,514
Viscosidade dinâmica a 20 °C: 2,31 cP
Viscosidade cinemática a 20 °C: 1,67 cSt
Viscosidade cinemática a 40 °C: Não relevante *

*Não existem dados disponíveis a data da elaboração deste documento ou porque não é aplicável devido a natureza e perigo do produto

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



SECÇÃO 9: PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS (continuação)

Concentração:	Não relevante *
pH:	Não relevante *
Densidade do vapor a 20 °C:	Não relevante *
Coefficiente de partição n-octanol/água:	Não relevante *
Solubilidade em água a 20 °C:	Não relevante *
Propriedade de solubilidade:	Solúvel em água
Temperatura de decomposição:	Não relevante *
Ponto de fusão/ponto de congelação:	12 °C
Propriedades explosivas:	Não relevante *
Propriedades comburentes:	Não relevante *
Inflamabilidade:	
Temperatura de inflamação:	Não inflamável (>60 °C)
Inflamabilidade (sólido, gás):	Não relevante *
Temperatura de auto-ignição:	Não relevante *
Limite de inflamabilidade inferior:	Não relevante *
Limite de inflamabilidade superior:	Não relevante *
Explosividade:	
Limite inferior de explosividade:	Não relevante *
Limite superior de explosividade:	Não relevante *

9.2 Outras informações:

Tensão superficial a 20 °C:	Não relevante *
Índice de refração:	Não relevante *

*Não existem dados disponíveis a data da elaboração deste documento ou porque não é aplicável devido a natureza e perigo do produto

SECÇÃO 10: ESTABILIDADE E REATIVIDADE

10.1 Reactividade:

Não se esperam reacções perigosas se cumprirem as instruções técnicas de armazenamento de produtos químicos.

10.2 Estabilidade química:

Quimicamente estável nas condições de manuseamento, armazenamento e utilização.

10.3 Possibilidade de reacções perigosas:

Sob as condições não são esperadas reacções perigosas para produzir uma pressão ou temperaturas excessivas.

10.4 Condições a evitar:

Aplicáveis para manipulação e armazenamento à temperatura ambiente:

Choque e fricção	Contacto com o ar	Aquecimento	Luz Solar	Humidade
Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável

10.5 Materiais incompatíveis:

Ácidos	Água	Matérias comburentes	Matérias combustíveis	Outros
Evitar ácidos fortes	Não aplicável	Precaução	Não aplicável	Não aplicável

Outros Materiais Incompatíveis:

Matérias combustíveis, agentes de oxidação, ácidos (fortes), metais, matérias orgânicos, Hidrocarbonetos halogenados.

10.6 Produtos de decomposição perigosos:

Reage com (alguns) metais: libertação de gases/vapores facilmente inflamáveis (hidrogénio).

SECÇÃO 11: INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



SECÇÃO 11: INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA (continuação)

11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos:

Não se dispõem de dados experimentais do produto em si relativamente às propriedades toxicológicas

Efeitos perigosos para a saúde:

Em caso de exposição repetitiva, prolongada ou a concentrações superiores às estabelecidas pelos limites de exposição ocupacional, podem ocorrer efeitos adversos para a saúde em função da via de exposição:

A- Ingestão (efeito agudo):

- Toxicidade aguda: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos e não apresenta substâncias classificadas como perigosas por ingestão. Para mais informação, ver epígrafe 3.
- Corrosividade/Irritação: Produto corrosivo - a sua ingestão provoca queimaduras, destruindo os tecidos em toda a sua espessura. Para mais informação sobre efeitos secundários por contacto com a pele, ver epígrafe 2.

B- Inalação (efeito agudo):

- Toxicidade aguda: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos e não apresenta substâncias classificadas como perigosas por inalação. Para mais informação, ver epígrafe 3.
- Corrosividade/Irritação: Em caso de inalação prolongada o produto é destrutivo para os tecidos das membranas mucosas e das vias respiratórias superiores

C- Contacto com a pele e os olhos. (efeito agudo):

- Contato com a pele: Principalmente o contacto com a pele destrói os tecidos em toda a sua espessura, provocando queimaduras. Para mais informação sobre efeitos secundários por contacto com a pele, ver epígrafe 2.
- Contato com os olhos: Lesões oculares significativas após o contacto

D- Efeitos CMR (carcinogenicidade, mutagenicidade e toxicidade para a reprodução):

- Carcinogenicidade: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos e não apresenta substâncias classificadas como perigosas para os efeitos descritos. Para mais informação, ver epígrafe 3.

IARC: Não relevante

- Mutagenicidade: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.
- Toxicidade pela reprodução: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.

E- Efeitos de sensibilização:

- Respiratória: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos e não apresenta substâncias classificadas como perigosas com efeitos sensibilizantes. Para mais informação, ver epígrafe 3.
- Cutânea: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.

F- Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT), tempo de exposição:

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.

G- Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT), a exposição repetida:

- Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT), a exposição repetida: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.
- Pele: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.

H- Perigo de aspiração:

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.

Outras informações:

Não relevante

Informação toxicológica específica das substâncias:

Não disponível

SECÇÃO 12: INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

12.1 Toxicidade:

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



SECÇÃO 12: INFORMAÇÃO ECOLÓGICA (continuação)

Identificação	Toxicidade aguda		Espécie	Género
Hidróxido de sódio	CL50	189 mg/L (48 h)	Leuciscus idus	Peixe
CAS: 1310-73-2	EC50	33 mg/L	Crangon crangon	Crustáceo
EC: 215-185-5	EC50	Não relevante		

12.2 Persistência e degradabilidade:

Não disponível

12.3 Potencial de bioacumulação:

Não disponível

12.4 Mobilidade no solo:

Não disponível

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB:

O produto não atende aos critérios PBT/mPmB

12.6 Outros efeitos adversos:

Não descritos

SECÇÃO 13: CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

13.1 Métodos de tratamento de resíduos:

Código	Descrição	Tipo de resíduo (Regulamento (UE) n. °1357/2014)
	Não é possível atribuir um código específico, uma vez que este depende do uso dado pelo utilizador	Perigoso

Tipo de resíduo (Regulamento (UE) n. °1357/2014):

HP8 Corrosivo

Gestão do resíduo (eliminação e valorização):

Consultar o gestor de resíduos autorizado para as operações de valorização e eliminação, conforme o Anexo 1 e Anexo 2 (Directiva 2008/98/CE, Decreto-Lei nº 73/2011). De acordo com os códigos 15 01 (Decisão da Comissão 2014/955/UE), no caso da embalagem ter estado em contacto direto com o produto, esta será tratada do mesmo modo como o próprio produto, caso contrário será tratada com resíduo não perigoso. Não se aconselha a descarga através das águas residuais. Ver epígrafe 6.2.

Disposições relacionadas com a gestão de resíduos:

De acordo com o Anexo II do Regulamento (EC) nº1907/2006 (REACH) são apresentadas as disposições comunitárias ou estatais relacionadas com a gestão de resíduos.

Legislação comunitária: Directiva 2008/98/EC, Decisão da Comissão 2014/955/UE, Regulamento (UE) n. °1357/2014

Legislação nacional: Decreto-Lei nº 73/2011

SECÇÃO 14: INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

Transporte terrestre de mercadorias perigosas:

Em aplicação do ADR 2019 e RID 2019:

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



SECÇÃO 14: INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE (continuação)



- | | | |
|-------------|---|-------------------------------|
| 14.1 | Número ONU: | UN1824 |
| 14.2 | Designação oficial de transporte da ONU: | HIDRÓXIDO DE SÓDIO EM SOLUÇÃO |
| 14.3 | Classes de perigo para efeitos de transporte: | 8 |
| | Etiquetas: | 8 |
| 14.4 | Grupo de embalagem: | II |
| 14.5 | Perigos para o ambiente: | Não |
| 14.6 | Precauções especiais para o utilizador | |
| | Disposições especiais: | Não relevante |
| | Código de Restrição em túneis: | E |
| | Propriedades físico-químicas: | ver epígrafe 9 |
| | Quantidades Limitadas: | 1 L |
| 14.7 | Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção MARPOL e o Código IBC: | Não relevante |

Transporte de mercadorias perigosas por mar:

Em aplicação ao IMDG 38-16:



- | | | |
|-------------|---|-------------------------------|
| 14.1 | Número ONU: | UN1824 |
| 14.2 | Designação oficial de transporte da ONU: | HIDRÓXIDO DE SÓDIO EM SOLUÇÃO |
| 14.3 | Classes de perigo para efeitos de transporte: | 8 |
| | Etiquetas: | 8 |
| 14.4 | Grupo de embalagem: | II |
| 14.5 | Perigos para o ambiente: | Não |
| 14.6 | Precauções especiais para o utilizador | |
| | Disposições especiais: | Não relevante |
| | Códigos EmS: | F-A, S-B |
| | Propriedades físico-químicas: | ver epígrafe 9 |
| | Quantidades Limitadas: | 1 L |
| | Grupo de segregação: | 18 |
| 14.7 | Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção MARPOL e o Código IBC: | Não relevante |

Transporte de mercadorias perigosas por ar:

Em aplicação ao IATA/ICAO 2019:



- | | | |
|-------------|---|-------------------------------|
| 14.1 | Número ONU: | UN1824 |
| 14.2 | Designação oficial de transporte da ONU: | HIDRÓXIDO DE SÓDIO EM SOLUÇÃO |
| 14.3 | Classes de perigo para efeitos de transporte: | 8 |
| | Etiquetas: | 8 |
| 14.4 | Grupo de embalagem: | II |
| 14.5 | Perigos para o ambiente: | Não |
| 14.6 | Precauções especiais para o utilizador | |
| | Propriedades físico-químicas: | ver epígrafe 9 |
| 14.7 | Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção MARPOL e o Código IBC: | Não relevante |

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



SECÇÃO 15: INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

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

Substâncias candidatas a autorização no Regulamento (CE) 1907/2006 (REACH): Não relevante

Substâncias incluídas no Anexo XIV do REACH (lista de autorização) e data de validade: Não relevante

Regulamento (CE) 1005/2009, sobre substâncias que esgotam a camada de ozono: Não relevante

Artigo 95, Regulamento (UE) Nº 528/2012: Não relevante

REGULAMENTO (UE) N.º 649/2012, relativo à exportação e importação de produtos químicos perigosos: Não relevante

Seveso III:

Não relevante

Limitações à comercialização e ao uso de determinadas substâncias e misturas perigosas (Anexo XVII REACH, etc...):

Não podem ser utilizadas em:

- objectos decorativos destinados à produção de efeitos de luz ou de cor obtidos por meio de fases diferentes, por exemplo em candeeiros decorativos e cinzeiros,
- máscaras e partidas,
- jogos para um ou mais participantes ou quaisquer objectos destinados a ser utilizados como tais, mesmo com aspectos decorativos.

Disposições particulares em matéria de protecção das pessoas ou do meio ambiente:

É recomendado utilizar a informação recompilada nesta ficha de dados de segurança como dados de entrada numa avaliação de riscos das circunstâncias locais com o objectivo de estabelecer as medidas necessárias de prevenção de riscos para o manuseamento, utilização, armazenamento e eliminação deste produto.

Outras legislações:

Decreto-Lei n.º 220/2012, de 10 de outubro, que 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, que 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.

Decreto-Lei n.º 33/2015, de 4 de março - Estabelece obrigações relativas à exportação e importação de produtos químicos perigosos, assegurando a execução, na ordem jurídica interna do Regulamento (UE) n.º 649/2012, do Parlamento Europeu e do Conselho.

Decreto-Lei n.º 41-A/2010 de 29 de Abril alterado pelo D.L. n.º 206-A/2012 de 31 de Agosto, pelo D.L. n.º 19-A/2014 de 7 de Fevereiro e pelo D.L. n.º 246-A/2015 de 21 de Outubro que regulamenta o transporte rodoviário e ferroviário de mercadorias perigosas.

Decreto-Lei n.º 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 Directiva n.º 2009/161/UE, da Comissão, de 17 de Dezembro de 2009.

Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho - Procede à terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, transpõe a Directiva n.º 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro, relativa aos resíduos, e procede à alteração de diversos regimes jurídicos na área dos resíduos alterado pelo Decreto-Lei n.º 67/2014, de 7 de maio, pelo Decreto-Lei n.º 165/2014, de 5 de novembro e pelo pelo Decreto-Lei n.º 17372015, de 25 de agosto.

Portaria n.º 209/2004 - Lista Europeia de Resíduos

15.2 Avaliação da segurança química:

O fornecedor realizou uma avaliação de segurança química

SECÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES

Legislação aplicável a ficha de dados de segurança:

Esta ficha de dados de segurança foi desenvolvida em conformidade com o ANEXO II - Guia para a elaboração de Fichas de Dados de Segurança do Regulamento (EC) Nº 1907/2006 (Regulamento (UE) Nº 2015/830)

Modificações relativas à ficha de segurança anterior que afectam as medidas de gestão de risco:

Regulamento nº1272/2008 (CLP) (SECÇÃO 2, SECÇÃO 16):

- Recomendações de prudência

Textos das frases contempladas na secção 2:

H290: Pode ser corrosivo para os metais

H314: Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves

Textos das frases contempladas na secção 3:

As frases indicadas não se referem ao produto em si, são apenas a título informativo e fazem referência aos componentes individuais que aparecem na secção 3

Regulamento nº1272/2008 (CLP):

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



SECÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES (continuação)

Eye Dam. 1: H318 - Provoca lesões oculares graves
Met. Corr. 1: H290 - Pode ser corrosivo para os metais
Skin Corr. 1A: H314 - Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves

Conselhos relativos à formação:

Recomenda-se formação mínima em matéria de prevenção de riscos laborais ao pessoal que vai a manipular este produto, com a finalidade de facilitar a compreensão e a interpretação desta ficha de dados de segurança, bem como da etiqueta / rótulo do produto.

Principais fontes de literatura:

<http://echa.europa.eu>
<http://eur-lex.europa.eu>

Abreviaturas e acrónimos:

(ADR) Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada
(IMDG) Código Marítimo Internacional para o Transporte de Mercadorias Perigosas
(IATA) Associação Internacional de Transporte Aéreo
(ICAO) Organização de Aviação Civil Internacional
(DQO) Demanda Química de oxigénio
(DBO5) Demanda biológica de oxigénio aos 5 dias
(BCF) Fator de bioconcentração
(DL50) Dose letal para 50 % de uma população de teste (dose letal mediana)
(CL50) Concentração letal para 50 % de uma população de teste
(EC50) Concentração efetiva para 50 % de uma população de teste
(Log POW) logaritmo coeficiente partição octanol-água
(Koc) coeficiente de partição do carbono orgânico
(CAS) Número CAS (Chemical Abstracts Service)
(CMR) Carcinogénico, mutagénico ou tóxico para a reprodução
(DNEL) Nível derivado de exposição sem efeito (Derived No Effect Level)
(CE) Número EINECS e ELINCS (ver também EINECS e ELINCS)
(PBT) Substância Persistente, Bioacumulável e Tóxica
(PNEC) Concentração Previsivelmente Sem Efeitos (Predicted No Effect Concentration)
(EPI) Equipamento de proteção individual
(STOT) Toxicidade para órgãos-alvo específicos
(mPmB) Persistente, bioacumulável e tóxico ou muito persistente e muito bioacumulável

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



ANEXO: CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO

Anexo 1

Produção de NaOH líquido - Cenário de Exposição 1

Cenário de Exposição 1: Produção de NaOH líquido
<p>Lista de todos os descritores de utilização</p> <p>Sector de utilização (SU) SU 3, 8 Produção de substâncias a granel, em grande escala</p> <p>Categoria do produto: (PC): não aplicável</p> <p>Categoria do processo: (PROC):</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 eventualidade de exposição PROC8a Transferência de produtos químicos de/para navios/contentores de grandes dimensões em instalações (não dedicadas) PROC9 Transferência de substância em pequenos recipientes (linha dedicada de enchimento) <p>Categoria do artigo (AC): não aplicável</p> <p>Emissões para o Meio Ambiente</p> <p>Categoria (ERC): ERC1 Produção de substâncias</p>
<p>Avaliação de Riscos da UE</p> <p>Foi realizada uma avaliação de riscos pela UE com base na Regulação de Substâncias Existentes (Council Regulation 793/93). Em 2007 foi finalizado um relatório de avaliação global de riscos que está disponível na internet: http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf</p>
Cenário adicional de Controlo de Exposição Ambiental
Características do produto
NaOH líquido, todas as concentrações
Frequência e duração de utilização
Contínuo
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar descargas, emissões aéreas ou descargas para o solo
As medidas de gestão de risco relacionadas com o ambiente têm como objetivo evitar a descarga de soluções de NaOH nas águas residuais municipais ou nas águas superficiais, pois tais descargas poderão ocasionar alterações significativas no pH. É necessário o controlo regular dos valores de pH durante a introdução em águas superficiais. De uma forma geral as descargas deverão ser realizadas para que as mudanças de pH nas águas de superfície que as recebem, sejam minimizadas. Genericamente a maior parte dos organismos aquáticos podem tolerar valores de pH num intervalo de 6-9. Tal é também referido na descrição dos testes padrão da OCDE com organismos aquáticos.
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de lixos para deposição
Resíduos de NaOH líquido devem ser reutilizados ou descarregados para as águas residuais industriais e posteriormente neutralizados, se necessário.
Cenário adicional de Controlo de Exposição do Trabalhador
Características do Produto
NaOH líquido, todas as concentrações
Frequência e duração da utilização/exposição
8 horas/dia, 200 dias/ano
Condições técnicas e medidas ao nível do processo (fonte) para impedir emissões
Substituir, sempre que possível, processos manuais por processos automatizados e/ou processos fechados. Assim evitar-se-ão névoas irritantes, pulverizações e potenciais salpicos:

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



ANEXO: CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO (continuação)

- Utilizar sistemas fechados ou cobrir os recipientes abertos (por exemplo com telas)
- Transporte em condutas, enchimento/vazamento técnico de tambores com sistemas automáticos (bombas de sucção etc.)
- Utilização de tenazes com cabos longos de uso manual “para evitar o contacto direto e exposição a salpicos”

Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador

Ventilação local e/ou ventilação geral constitui uma boa prática

Medidas organizacionais para evitar/limitar emissões, dispersão e exposição

- Trabalhadores que actuem em processos/áreas de risco deverão estar treinados para:
 - a) Evitar trabalhar sem proteção respiratória
 - b) Compreender as propriedades corrosivas e, especialmente, os efeitos da inalação respiratória do hidróxido de sódio e
 - c) Seguir os procedimentos mais seguros indicados pela entidade patronal.
 - A entidade patronal tem ainda que se certificar que os EPI necessários estão em condições e que são utilizados de acordo com as instruções.

Condições e medidas relacionadas com proteção pessoal, higiene e saúde

- Proteção respiratória: Em caso de poeiras ou formação de aerossóis (e.g. pulverização): utilize proteção respiratória com filtro aprovado (P2)
- Proteção das mãos: luvas de proteção impermeáveis e resistentes a produtos químicos
material: borracha butílica, PVC, policloropreno com forro de látex natural, espessura do material: 0.5 mm, tempo de rutura: > 480 min
material: borracha nitrílica, borracha fluorada, espessura do material: 0.35-0.4 mm, tempo de rutura: > 480 min
- Proteção dos olhos: devem ser usados óculos de proteção quimicamente resistentes. Se a ocorrência de salpicos for expectável, usar óculos de segurança bem ajustados com proteção facial
- Usar vestuário de proteção adequado, aventais, escudo e fatos, se a ocorrência de salpicos for expectável, use: botas de borracha ou plástico

Estimativa de exposição e referência à sua origem

Exposição do trabalhador:

NaOH é uma substância corrosiva. No manuseamento de substâncias e formulações, contactos dérmicos imediatos podem ocorrer apenas ocasionalmente e presume-se que a exposição diária repetida pode ser negligenciada. Por isso a exposição dérmica ao NaOH não foi quantificada.

Não é expectável que o NaOH esteja presente sistemicamente no organismo em condições normais de manuseamento e utilização e, por isso, efeitos sistémicos de NaOH após inalação ou exposição térmica não deverão ocorrer.

Com base em medições de NaOH e de acordo com as medidas propostas de gestão de risco de controlo da exposição do trabalhador, o razoável pior cenário a uma exposição de inalação de 0.33 mg/m³ (o valor típico é de 0.14 mg/m³) situa-se abaixo do DNEL de 1 mg/m³.

Exposição ambiental:

O efeito aquático e a avaliação de risco apenas trata dos efeitos nos organismos/ecossistemas devido a possíveis alterações do pH relacionadas com descargas OH⁻, uma vez que a toxicidade do ião Na⁺ deverá ser insignificante comparada com o efeito (potencial) do pH. A alta solubilidade em água e a pressão muito baixa indiciam que o NaOH será encontrado principalmente em água. Quando as medidas de gestão de risco relacionadas com o ambiente são implementadas, não há exposição às lamas ativadas de uma estação de tratamento de esgoto e não há exposição às águas de receção na superfície.

A compartimentação dos sedimentos não é considerada, pois não é relevante para o NaOH. Se emitido para o compartimento aquático, a absorção de partículas de sedimento serão negligenciáveis.

Não deverão ocorrer emissões significativas para a atmosfera devido à pressão de vapor muito baixa de NaOH.

Se emitidas para a atmosfera na forma de aerossol na água, o NaOH será neutralizado rapidamente como resultado de sua reação com o CO₂ (ou outros ácidos).

Emissões significativas para o ambiente terrestre também não são esperadas. A rota de aplicação das lamas não é relevante para as emissões nos solos agrícolas, uma vez que não ocorrerá absorção de partículas nas ETA's e ETAR's. Se emitidas para o solo a absorção para as partículas do solo será negligenciável.

Dependendo da capacidade tampão do solo, o OH⁻ será neutralizado na água dos poros do solo ou o pH pode aumentar.

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



ANEXO: CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO (continuação)

Não ocorrerá bioacumulação.

Anexo 2

Produção de NaOH sólido - Cenário de Exposição 2

Cenário de Exposição 2: Produção de NaOH sólido

Lista de todos os descritores de utilização

Sector de utilização (SU): **SU 3, 8** Produção de substâncias a granel, em grande escala

Categoria do produto: (PC): não aplicável

Categoria do processo: (PROC):

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 eventualidade de exposição

PROC8a Transferência de produtos químicos de/para navios/contentores de grandes dimensões em instalações (não dedicadas)

PROC9 Transferência de substância em pequenos recipientes (linha dedicada de enchimento)

Categoria do artigo (AC): não aplicável

Emissões para o Meio Ambiente

Categoria (ERC): **ERC1** Produção de substâncias

Avaliação de Riscos da UE

Foi realizada uma avaliação de riscos pela UE com base na Regulação de Substâncias Existentes (Council Regulation 793/93). Em 2007 foi finalizado um relatório de avaliação global de riscos que está disponível na internet:

http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf

Cenário adicional de Controlo de Exposição Ambiental

Características do produto

NaOH Sólido

Frequência e duração de utilização

Contínuo

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

As medidas de gestão de risco relacionadas com o ambiente têm como objetivo evitar a descarga de soluções de NaOH nas águas residuais municipais ou nas águas superficiais, pois tais descargas poderão ocasionar alterações significativas no pH. É necessário o controlo regular dos valores de pH durante a introdução em águas superficiais. De uma forma geral as descargas deverão ser realizadas para que as mudanças de pH nas águas de superfície que as recebem, sejam minimizadas. Genericamente a maior parte dos organismos aquáticos podem tolerar valores de pH num intervalo de 6-9. Tal é também referido na descrição dos testes padrão da OCDE com organismos aquáticos.

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

Não existem resíduos sólidos de NaOH. Resíduos de NaOH líquido devem ser reutilizados ou descarregados para as águas residuais industriais e posteriormente neutralizados, se necessário.

Cenário adicional de Controlo de Exposição do Trabalhador

Características do Produto

NaOH sólido, todas as concentrações

Frequência e duração da utilização/exposição

8 horas/dia, 200 dias/ano

Condições técnicas e medidas ao nível do processo (fonte) para impedir emissões

Substituir, sempre que possível, processos manuais por processos automatizados e/ou processos fechados.

Assim evitar-se-ão névoas irritantes, pulverizações e potenciais salpicos:

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



ANEXO: CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO (continuação)

- Utilizar sistemas fechados ou cobrir os recipientes abertos (por exemplo com telas)
- Transporte em condutas, enchimento/vazamento técnico de tambores com sistemas automáticos (bombas de sucção etc.)
- Utilização de tenazes com cabos longos de uso manual “para evitar o contacto direto e exposição a salpicos

Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador

Ventilação local e/ou ventilação geral constitui uma boa prática

Medidas organizacionais para evitar /limitar emissões, dispersão e exposição

- Trabalhadores que actuem em processos/áreas de risco deverão estar treinados para:
 - a) Evitar trabalhar sem proteção respiratória
 - b) Compreender as propriedades corrosivas e, especialmente, os efeitos da inalação respiratória do hidróxido de sódio
 - c) Seguir os procedimentos mais seguros indicados pela entidade patronal.
 - A entidade patronal tem ainda que se certificar que os EPI necessários estão em condições e que são utilizados de acordo com as instruções.

Condições e medidas relacionadas com proteção pessoal, higiene e saúde

- Protecção respiratória: Em caso de poeiras ou formação de aerossóis (e.g. pulverização): utilize protecção respiratória com filtro aprovado (P2)
- Protecção das mãos: luvas de protecção impermeáveis e resistentes a produtos químicos o material: borracha butílica, PVC, policloropreno com forro de látex natural, espessura do material: 0.5 mm, tempo de rutura: > 480 min
- Material: borracha nitrílica, borracha fluorada, espessura do material: 0.35-0.4 mm, tempo de rutura:> 480 min
- Protecção dos olhos: devem ser usados óculos de protecção quimicamente resistentes. Se a ocorrência de salpicos for expectável, usar óculos de segurança bem ajustados com protecção facial
- Usar vestuário de protecção adequado, aventais, escudo e fatos, se a ocorrência de salpicos for expectável, use: botas de borracha ou plástico

Estimativa de exposição e referência à sua origem

Exposição do trabalhador:

NaOH é uma substância corrosiva. No manuseamento de substâncias e formulações, contactos dérmicos imediatos podem ocorrer apenas ocasionalmente e presume-se que a exposição diária repetida pode ser negligenciada. Por isso a exposição dérmica ao NaOH não foi quantificada.

Não é expectável que o NaOH esteja presente sistemicamente no organismo em condições normais de manuseamento e utilização e, por isso, efeitos sistémicos de NaOH após inalação ou exposição térmica não deverão ocorrer.

Com base em medições de NaOH e de acordo com as medidas propostas de gestão de risco de controlo da exposição do trabalhador, o razoável pior cenário a uma exposição de inalação de 0.33 mg/m³ (o valor típico é de 0.14 mg/m³) situa-se abaixo do DNEL de 1 mg/m³.

Exposição ambiental:

O efeito aquático e a avaliação de risco apenas tratam dos efeitos nos organismos/ecossistemas devido a possíveis alterações do pH relacionadas com descargas OH⁻, uma vez que a toxicidade do ião Na⁺ deverá ser insignificante comparada com o efeito (potencial) do pH. A alta solubilidade em água e a pressão muito baixa indiciam que o NaOH será encontrado principalmente em água. Quando as medidas de gestão de risco relacionadas com o ambiente são implementadas, não há exposição às lamas ativadas de uma estação de tratamento de esgoto e não há exposição às águas de receção na superfície.

A compartimentação dos sedimentos não é considerada, pois não é relevante para o NaOH. Se emitido para o compartimento aquático, a absorção de partículas de sedimento serão negligenciáveis.

Não deverão ocorrer emissões significativas para a atmosfera devido à pressão de vapor muito baixa de NaOH.

Se emitidas para a atmosfera na forma de aerossol na água, o NaOH será neutralizado rapidamente como resultado de sua reação com o CO₂ (ou outros ácidos).

Emissões significativas para o ambiente terrestre também não são esperadas. A rota de aplicação das lamas não é relevante para as emissões nos solos agrícolas, uma vez que não ocorrerá absorção de partículas nas

ETEs e ETARs. Se emitidas para o solo a absorção para as partículas do solo será negligenciável. Dependendo da capacidade tampão do solo, o OH⁻ será neutralizado na água dos poros do solo ou o pH pode aumentar.

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



ANEXO: CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO (continuação)

Não ocorrerá bioacumulação.

Anexo 3

Utilização Industrial e profissional de NaOH - Cenário de Exposição 3

Cenário de Exposição 3 – Utilização Industrial e profissional de NaOH

Sector de utilização (SU): **SU 1-24**

Sendo o Hidróxido de Sódio tão amplamente usado e com tantas utilizações pode ser potencialmente utilizado em todos os sectores de utilização (SU) descrito pelo sistema descritor de uso (SU 1-24). NaOH é usado para diferentes propósitos numa variedade de sectores industriais.

Categoria do produto (PC): **PC 0-40**

O Hidróxido de Sódio pode ser usado em muitas categorias diferentes de produtos químicos (PC). Pode ser usado por exemplo como um absorvente (PC2), produto de tratamento de superfícies de metal (PC14), produto de tratamento de superfícies não-metálicas (PC15), intermédio (PC19), regulador de pH (PC20), químico de laboratório (PC21), produto de limpeza (PC35), amaciador de água (PC36), produto químico de tratamento de água (PC37) ou agente de extração. Contudo, pode também ser potencialmente utilizado noutras categorias de produtos químicos (PC 0 – 40).

Categoria do processo (PROC):

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 eventualidade de exposição

PROC5 A mistura ou combinação em processos de lotes (vários estágios e/ou contactos significativos)

PROC8a Transferência de produtos químicos de/para navios/contentores de grandes dimensões em instalações (não dedicadas)

PROC9 Transferência de substância em pequenos recipientes (linha dedicada de enchimento)

PROC10 Aplicação a rolo ou trincha

PROC11 Pulverização não industrial

PROC13 Tratamento de artigos por imersão ou vazamento

PROC15 Utilização como reagente laboratorial em laboratórios pequenos

As categorias de processos acima mencionados são consideradas as mais importantes mas outras categorias podem também ser possíveis (PROC 1 – 27).

Categoria do artigo (AC): não aplicável

Embora o Hidróxido de Sódio possa ser usado durante o processo de fabrico de artigos, não é expectável que a substância esteja presente no artigo. As categorias do artigo (AC) não parecem ser aplicáveis para Hidróxido de Sódio.

Categoria de Emissões para o Meio Ambiente (ERC):

ERC1 Produção de substâncias

ERC2 Formulação de preparações

ERC4 Utilização industrial de adjuvantes em processos e produtos, não se tornando parte do produto

ERC6A Uso industrial, resultando na produção de outra substância (uso de intermediários)

ERC6B Utilização industrial de adjuvantes reativos

ERC7 Utilização industrial de substâncias em sistemas fechados

ERC8A Amplo uso interno dispersivo de adjuvantes em sistemas abertos

ERC8B Amplo uso interno dispersivo de substâncias reativas em sistemas abertos

ERC8D Amplo uso externo dispersivo de adjuvantes em sistemas abertos

ERC9A Amplo uso interno dispersivo de substâncias em sistemas fechados

As categorias de emissões ambientais acima referidas consideram-se ser as mais importantes mas outras categorias de emissões ambientais industriais podem também ser possíveis (ERC 1 – 12).

Outras explicações: Utilizações típicas incluem: produção de produtos químicos orgânicos e inorgânicos, formulação de produtos químicos, produção e branqueamento de pasta de papel, produção de alumínio e outros metais, indústria alimentar, tratamento de água, produção de têxteis, utilização profissional final de produtos formulados e outras utilizações industriais.

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



ANEXO: CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO (continuação)

<p>Avaliação de Riscos da UE</p> <p>Foi realizada uma avaliação de riscos pela UE com base na Regulação de Substâncias Existentes (Council Regulation 793/93). Em 2007 foi finalizado um relatório de avaliação global de riscos que está disponível na internet: http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf</p>
<p>Cenário adicional de Controlo de Exposição Ambiental</p>
<p>Características do produto</p> <p>NaOH sólido ou líquido, todas as concentrações (0-100%), se sólido: classe baixa em formação de poeiras</p>
<p>Frequência e duração de utilização</p> <p>Contínuo</p>
<p>Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar descargas, emissões aéreas ou descargas para o solo</p> <p>As medidas de gestão de risco relacionadas com o ambiente têm como objetivo evitar a descarga de soluções de NaOH nas águas residuais municipais ou nas águas superficiais, pois tais descargas poderão ocasionar alterações significativas no pH. É necessário o controlo regular dos valores de pH durante a introdução em águas superficiais. De uma forma geral as descargas deverão ser realizadas para que as mudanças de pH nas águas de superfície que as recebem, sejam minimizadas. Genericamente a maior parte dos organismos aquáticos podem tolerar valores de pH num intervalo de 6-9. Tal é também referido na descrição dos testes padrão da OCDE com organismos aquáticos.</p>
<p>Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de lixos para deposição</p> <p>Não existem resíduos sólidos de NaOH. Resíduos de NaOH líquido devem ser reutilizados ou descarregados para as águas residuais industriais e posteriormente neutralizados, se necessário.</p>
<p>Cenário adicional de Controlo de Exposição do Trabalhador</p>
<p>Características do Produto</p> <p>NaOH sólido ou líquido, todas as concentrações (0-100%), se sólido: classe baixa em formação de poeiras</p>
<p>Frequência e duração da utilização/exposição</p> <p>8 horas/dia, 200 dias/ano</p>
<p>Condições técnicas e medidas ao nível do processo (fonte) para impedir emissões</p> <p>Para o trabalhador, tanto NaOH sólido como líquido que contenham produtos a uma concentração > 2%: Substituir, sempre que possível, processos manuais por processos automatizados e/ou processos fechados. Assim evitar-se-ão névoas irritantes, pulverizações e potenciais salpicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar sistemas fechados ou cobrir os recipientes abertos (por exemplo com telas) • Transporte em condutas, enchimento/vazamento técnico de tambores com sistemas automáticos (bombas de sucção etc.) • Utilização de tenazes com cabos longos de uso manual “para evitar o contacto direto e exposição a “salpicos”
<p>Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador</p> <p>Para o trabalhador, tanto NaOH sólido como líquido que contenham produtos a uma concentração > 2%: Ventilação local e/ou ventilação geral constitui uma boa prática</p>
<p>Medidas organizacionais para evitar / limitar emissões, dispersão e exposição</p> <p>Para o trabalhador, tanto NaOH sólido como líquido que contenham produtos a uma concentração > 2%:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhadores que actuem em processos/áreas de risco deverão estar treinados para: <ol style="list-style-type: none"> a) Evitar trabalhar sem proteção respiratória b) Compreender as propriedades corrosivas e, especialmente, os efeitos da inalação respiratória do hidróxido de sódio e c) Seguir os procedimentos mais seguros indicados pela entidade patronal. <ul style="list-style-type: none"> • A entidade patronal tem ainda que se certificar que os EPI necessários estão em condições e que são utilizados de acordo com as instruções. Quando possível e para uso profissional, devem ser utilizados distribuidores específicos e bombas especialmente desenhadas para obstar a salpicos/derrames/exposição.
<p>Condições e medidas relacionadas com proteção pessoal, higiene e vigor</p> <p>Para o trabalhador e profissional, tanto NaOH sólido como líquido que contenham produtos a uma concentração > 2%:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protecção respiratória: Em caso de poeiras ou formação de aerossóis (e.g. pulverização): utilize protecção respiratória

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



ANEXO: CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO (continuação)

- com filtro aprovado (P2)
- ☑Protecção das mãos: luvas de protecção impermeáveis e resistentes a produtos químicos
material: borracha butílica, PVC, policloropreno com forro de látex natural, espessura do material: 0.5 mm, tempo de rutura: > 480 min
material: borracha nitrílica, borracha fluorada, espessura do material: 0.35-0.4 mm, tempo de rutura:> 480 min
- Protecção dos olhos: devem ser usados óculos de protecção quimicamente resistentes. Se a ocorrência de salpicos for expectável, usar óculos de segurança bem ajustados com protecção facial
- Usar vestuário de protecção adequado, aventais, escudo e fatos, se a ocorrência de salpicos for expectável, use: botas de borracha ou plástico

Estimativa de exposição e referência à sua origem

Exposição do trabalhador:

NaOH é uma substância corrosiva. No manuseamento de substâncias e formulações, contactos dérmicos imediatos podem ocorrer apenas ocasionalmente e presume-se que a exposição diária repetida pode ser negligenciada. Por isso a exposição dérmica ao NaOH não foi quantificada.

Não é expectável que NaOH se acumule sistematicamente no corpo, em condições normais de uso e manuseamento e portanto não se espera que corram efeitos sistémicos da NaOH após inalação ou exposição via derme.

Com base em medições de NaOH nas indústrias de pasta, papel e papel reciclado branqueado, indústrias do alumínio e químicas e de acordo com as medidas propostas de gestão de risco de controlo da exposição profissionais e de trabalhadores, a exposição por inalação situa-se abaixo do DNEL de 1 mg/m³.

Para além dos dados medidos de exposição, a ferramenta ECETOC TRA foi utilizada para medir a exposição por inalação (ver tabela infra). Assumiu-se que não há extração de ar local nem protecção respiratória, exceto se especificado diferentemente. A duração da exposição foi assumida como sendo de 4 horas diárias no pior cenário, e indicada uma utilização profissional quando tal fosse relevante para indicar o pior cenário. No formato sólido, a classe de baixa formação de poeira foi selecionada porque a NaOH é muito higroscópica. Só os PROC mais relevantes foram consideradas na análise.

PROC	Descrição de PROC	Líquida (mg/m ³)	Sólida (mg/m ³)
PROC 1	Uso em processo fechado, risco de exposição pouco provável	0.17	0.01
PROC 2	Uso em processo fechado e contínuo com exposição ocasional controlada (p.e., amostragem)	0.17	0.01
PROC 3	Uso em processo de lote fechado (síntese ou formulação)	0.17	0.1
PROC 4	Uso em lote ou outro processo (síntese) onde possa surgir a eventualidade de exposição	0.17	0,2 (com LEV)
PROC 5	Mistura ou combinação em processos de lotes (vários estágios e/ou contactos significativos)	0.17	0,2 (com LEV)
PROC 7	Pulverização em aplicações e locais industriais	0.17	Não aplicável
PROC 8a	Transferência de produtos químicos de/para navios/contentores de grandes dimensões em instalações (não dedicadas)	0.17	0.5
PROC 9	Transferência de substância em pequenos recipientes (linha dedicada de enchimento, incluindo pesagem)	0.17	0.5
PROC 10	Aplicação a rolo ou trincha de revestimento	0.17	0.5
PROC 11	Pulverização em áreas ou aplicações não industriais	0.17	0,2 (com LEV)
PROC 13	Tratamento de artigos por imersão ou vazamento	0.17	0.5
PROC 14	Produção de preparações ou artigos por compressão, extrusão ou peletização	0.17	0,2 (com LEV)
PROC 15	Utilização como reagente laboratorial	0.17	0.1
PROC19	Mistura manual com contacto muito próximo e somente com PPE disponível	0.17	0.5
PROC 23	Processos abertos e operações de transferência (com minerais) a alta temperatura	0.17	0,4 (com LEV e RPE(90%))
	Transformação (mecânica) a elevada energia de substâncias		0.5 (com LEV e RPE(90%))

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



ANEXO: CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO (continuação)

PROC 24	Transformação (mecânica) a elevada energia de substâncias incorporadas em materiais	0.17	0,3 (COM LEV E RPE(90%))
<p>Exposição ambiental:</p> <p>O efeito aquático e a avaliação de risco apenas trata dos efeitos nos organismos/ecossistemas devido a possíveis alterações do pH relacionadas com descargas OH⁻, uma vez que a toxicidade do íão Na⁺ deverá ser insignificante comparada com o efeito (potencial) do pH. A alta solubilidade em água e a pressão muito baixa indiciam que o NaOH será encontrado principalmente em água. Quando as medidas de gestão de risco relacionadas com o ambiente são implementadas, não há exposição às lamas ativadas de uma estação de tratamento de esgoto e não há exposição às águas de receção na superfície. A compartimentação dos sedimentos não é considerada, pois não é relevante para o NaOH. Se emitido para o compartimento aquático, a absorção de partículas de sedimento serão negligenciáveis.</p> <p>Não deverão ocorrer emissões significativas para a atmosfera devido à pressão de vapor muito baixa de NaOH.</p> <p>Se emitidas para a atmosfera na forma de aerossol na água, o NaOH será neutralizado rapidamente como resultado de sua reação com o CO₂ (ou outros ácidos).</p> <p>Emissões significativas para o ambiente terrestre também não são esperadas. A rota de aplicação das lamas não é relevante para as emissões nos solos agrícolas, uma vez que não ocorrerá absorção de partículas nas ETAs e ETARs. Se emitidas para o solo a absorção para as partículas do solo será negligenciável. Dependendo da capacidade tampão do solo, o OH⁻ será neutralizado na água dos poros do solo ou o pH pode aumentar.</p> <p>Não ocorrerá bioacumulação.</p>			

Anexo 4

Utilização pelo consumidor de NaOH - Cenário de Exposição 4

<p>Cenário de Exposição 4 – Utilização pelo consumidor de NaOH</p>
<p>Lista de todos os descritores de utilização</p> <p>Sector de utilização (SU): SU 21 Residências particulares</p> <p>Categoria do produto (PC): PC 0-40</p> <p>Hidróxido de Sódio pode ser usado em muitas categorias diferentes de produtos químicos (PC): PC 20, 35, 39 (agentes de neutralização, produtos de limpeza, cosméticos, produtos para cuidados pessoais). As outras PCs não são explicitamente consideradas neste Cenário de Exposição. Contudo, NaOH pode também ser usado em outras PCs de baixas concentrações e.g. PC3 (até 0.01%), PC8 (até 0.1%), PC28 e PC31 (até 0.002%) mas pode também ser usado nas restantes categorias de produto (PC 0-40).</p> <p>Categoria do processo (PROC): não aplicável</p> <p>Categoria do artigo (AC): não aplicável</p> <p>Emissões para o Meio Ambiente -- Categoria (ERC):</p> <ul style="list-style-type: none"> ERC8A Amplo uso interno dispersivo de adjuvantes em sistemas abertos ERC8B Amplo uso interno dispersivo de substâncias reativas em sistemas abertos ERC8D Amplo uso externo dispersivo de adjuvantes em sistemas abertos ERC9A Amplo uso interno dispersivo de substâncias em sistemas fechados <p>As categorias de emissões ambientais acima referidas consideram-se ser as mais importantes mas outras categorias de emissões amplamente dispersivas podem também ser possíveis (ERC 8 – 11b).</p>
<p>Outras explicações</p> <p>NaOH (até 100%) é também utilizado pelos consumidores. É usado nas casas para desentupimento e limpeza da canalização, tratamento de madeiras e é também utilizado para fazer sabão em casa. NaOH também é usado em baterias e limpeza de fornos.</p>
<p>Avaliação de Riscos da UE</p> <p>Foi realizada uma avaliação de riscos pela UE com base na Regulação de Substâncias Existentes (Council Regulation 793/93). Em 2007 foi finalizado um relatório de avaliação global de riscos que está disponível na internet: http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf</p>
<p>Cenário adicional de Controlo de Exposição Ambiental</p>

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



ANEXO: CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO (continuação)

Características do produto

NaOH sólido ou líquido, todas as concentrações (0-100%), se sólido: classe baixa em formação de poeiras

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

Este produto e a sua embalagem devem ser eliminados de forma segura (e.g. ao devolver a uma instalação de reciclagem pública). Se o recipiente estiver vazio, trate-o como lixo municipal normal.
As baterias devem ser recicladas tanto quanto possível (e.g. ao devolver a uma instalação de reciclagem pública). A recuperação de NaOH das baterias alcalinas incluiu o vazamento do eletrólito, recolha e neutralização com ácido sulfúrico e dióxido de carbono.

Cenário adicional de Controlo de Exposição do Trabalhador

Características do Produto

NaOH sólido ou líquido, todas as concentrações (0-100%), se sólido: classe baixa em formação de poeiras.

Concentrações típicas: decapantes para pavimentos (<10%), alisadores de cabelo (<2%), limpeza de fornos (<5%), desentupidores (líquido: 30%, sólido: <100%), produtos de limpeza (<1.1%)

Condições e medidas relacionadas com a apresentação do produto

- É necessário utilizar uma rotulagem-embalagem resistente para evitar que seja danificada durante a utilização normal e armazenagem do produto. A falta de qualidade da embalagem implica a perda física de informações de perigo e instruções de utilização.
- É necessário que os produtos químicos domésticos contendo Hidróxido de Sódio com mais de 2%, e que possam ser acessíveis a crianças, devam estar equipados com um fecho resistente, que lhes seja impossível abrir (que já se aplica atualmente) e um aviso táctil de perigo (Adaptação ao Progresso Técnico da Diretiva (1999/45/EC, Anexo IV, Parte A e Artigo 15(2) da Diretiva 67/548 no caso de, respetivamente, preparações perigosas e substâncias para uso doméstico). Isto evitará acidentes com crianças e outros grupos sensíveis da sociedade
- É aconselhável entregar apenas em preparações muito viscosas
- É aconselhável entregar apenas em quantidades pequenas
- Para usar em baterias, é necessário utilizar artigos completamente selados e com um serviço de manutenção a longo prazo

Condições e medidas relacionadas com informação e aconselhamento comportamental aos consumidores

É necessário que as instruções de utilização e informação do produto, sempre melhorados, sejam sempre fornecidos aos consumidores. Este procedimento pode claramente reduzir riscos de uso indevido. Para reduzir o número de acidentes nos quais estão envolvidas crianças e pessoas idosas é recomendável a sua utilização na ausência destes dois grupos mais sensíveis. Para evitar o uso indevido de Hidróxido de Sódio, as instruções de utilização devem conter uma advertência contra misturas perigosas.

Instruções dirigidas aos consumidores:

- Mantenha afastado do alcance das crianças.
- Não aplique o produto nas aberturas de ventilação ou ranhuras.

Condições e medidas relacionadas com proteção pessoal e higiene

Para o consumidor, tanto NaOH sólido como líquido que contenham produtos a uma concentração > 2%:

- Protecção respiratória: Em caso de poeiras ou formação de aerossóis (e.g. pulverização): utilize protecção respiratória com filtro aprovado (P2)
- Protecção das mãos: luvas de protecção impermeáveis e resistentes a produtos químicos
- Se a ocorrência de salpicos for expectável, usar óculos de segurança bem ajustados com protecção facial

Estimativa de exposição e referência à sua origem

Exposição do Consumidor:

Exposição de curto prazo/aguda foi avaliada apenas na sua utilização mais crítica: utilização de NaOH em spray para limpeza de fornos. Consexpo and SprayExpo foram utilizados para calcular a exposição. A exposição calculada de curto prazo de 0.3 – 1.6 mg/m³ é ligeiramente mais elevada que o DNEL a longo prazo para uma inalação de 1 mg/m³ mas menor do que o limite de exposição ocupacional a curto prazo de 2 mg/m³. Além disso, o NaOH será neutralizado rapidamente como resultado de sua reação com o CO₂ (ou outros ácidos).

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



ANEXO: CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO (continuação)

Exposição Ambiental:

A utilização dos consumidores refere-se a produtos já diluídos que continuarão a ser rapidamente neutralizados no esgoto, muito antes de chegar à ETAR ou às águas de superfície.

As informações constantes desta ficha são baseadas nos nossos melhores conhecimentos até à data de publicação, e são prestadas de boa fé. Devem no entanto ser entendidas como guia, não constituindo garantia, uma vez que as operações com o produto não estão sob nosso controlo, não assumindo esta empresa, qualquer responsabilidade por perdas ou danos daí resultantes. Estas informações não dispensam, em nenhum caso, ao utilizador do produto de cumprir e respeitar a legislação e regulamentos aplicáveis ao produto, à segurança, à higiene e à protecção da saúde do Homem e do meio ambiente, e de efectuar suficiente verificação e teste processual de eficácia. Os trabalhadores envolvidos e responsáveis pela área de segurança deverão ter acesso às informações constantes desta ficha de forma a garantir a segurança na armazenagem, manuseamento e transporte deste produto.

FIM DA FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA