



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

- 1.1 Identificador do produto:** Soda Cáustica Líquida 25%
- Outros meios de identificação:**
- UFI:** VQ90-H0SM-A00C-K97J
- 1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas:**
- Usos pertinentes: Indústria Química. Para uso utilizador profissional/utilizador industrial.
- Na indústria pode ser utilizada, por exemplo, para ajustar o pH, para produzir biodiesel a partir de óleos vegetais, para limpar garrafas (indústria alimentar), para flotação (indústria de pasta e papel), secar o ar, extrair alumina (indústria de alumínio), mercerizar algodão (indústria têxtil), curtir couro, descascar vegetais, fabricar produtos químicos (uso intermédio), regenerar resinas ou amaciar a água. Os consumidores usam-na por exemplo para decapar ou desentupir a canalização.
- Usos desaconselhados: Todos aqueles usos 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:**
- RNM-Produtos Químicos, SA
Avenida das Searas, nº 132
4770-329 Landim - Vila Nova de Famalicão - Braga - Portugal
Tel.: +351 252900400 - Fax: +351 252900409
qas@grupornm.pt
<https://www.grupornm.pt>
- 1.4 Número de telefone de emergência:** CIAV- Centro de Informação Antivenenos - +351 800250250

SECÇÃO 2: IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS **

- 2.1 Classificação da substância ou mistura:**
- Produto classificado independentemente do seu pH extremo.
- Regulamento nº1272/2008 (CLP):**
- A classificação deste produto foi efectuada em conformidade com o Regulamento nº1272/2008 (CLP).
- Eye Dam. 1: Lesões oculares graves/irritação ocular, Categoria 1, H318
Met. Corr. 1: Substância ou mistura corrosiva para os metais, Categoria 1, H290
Skin Corr. 1A: Corrosão/irritação 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/proteção facial/vestuário de proteção/calçado protetor.
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.

** Alterações relativamente à versão anterior

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



SECÇÃO 2: IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS ** (continuação)

Substâncias que contribuem para a classificação

hidróxido de sódio (CAS: 1310-73-2)

UFI: VQ90-HOSM-A00C-K97J

2.3 Outros perigos:

O produto não atende aos critérios PBT/mPmB

O produto não cumpre os critérios devido às suas propriedades de alteração endócrina.

** Alterações relativamente à versão anterior

SECÇÃO 3: COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

3.1 Substâncias:

Não aplicável

3.2 Misturas:

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  24,5 - <25,5 %

⁽¹⁾ Substância que apresentam um risco para a saúde ou para o meio ambiente e que atendem aos critérios estabelecidos pelo Regulamento (UE) n.º 2020/878

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

Outras informações:

Identificação	Limite de concentração específico
hidróxido de sódio CAS: 1310-73-2 EC: 215-185-5	% (p/p) >=0,1: Met. Corr. 1 - H290 % (p/p) >=5: Skin Corr. 1A - H314 2<= % (p/p) <5: Skin Corr. 1B - H314 0,5<= % (p/p) <2: Skin Irrit. 2 - H315 % (p/p) >=2: Eye Dam. 1 - H318 0,5<= % (p/p) <2: Eye Irrit. 2 - H319

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:

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



SECÇÃO 4: MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS (continuação)

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.

Por contacto com os olhos: No caso de dificuldade em abrir as pálpebras, administrar colírio analgésico (oxibuprocaína).

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:

Meios de extinção adequados:

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.

Meios de extinção inadequados:

Não relevante

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:

Para o pessoal não envolvido na resposta à 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.

Para o pessoal responsável pela resposta à emergência:

Usar equipamento de protecção. Manter as pessoas desprotegidas afastadas. Ver SECÇÃO 8.

6.2 Precauções a nível ambiental:

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

Outras informações:

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.

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:

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



SECÇÃO 6: MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS (continuação)

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. 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. **MANTENHA SEMPRE O PRODUTO NA SUA EMBALAGEM ORIGINAL.**

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 armazenamento

Armazenar em local fresco, seco e ventilado

B.- Condições gerais de armazenamento.

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

Outras informações:

Armazene no recipiente original. Mantenha em recipientes devidamente rotulados. Mantenha o recipiente fechado. Evite a formação de poeira. Mantenha afastado de produtos incompatíveis. Material adequado: Aço inoxidável, Polietileno, Papel + PE.

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

O NaOH é utilizado durante a fase de produção de vários produtos de limpeza, embora na maior parte dos casos as quantidades usadas nos produtos finais sejam limitadas. A caracterização do produto para produtos de limpeza profissional com NaOH livre após formulação é a de decapantes para o chão, desengordurantes para os fornos, desengordurantes para o chão, desentupidores, lavagem de loiças e desengraxantes.

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:

NP 1796:2014:

Identificação	Valores limite ambientais		
	VLE-MP		
hidróxido de sódio CAS: 1310-73-2 EC: 215-185-5	VLE-CD		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):

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



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

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 de protecção individual, nomeadamente equipamentos de protecção individual

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 de protecção química (Material: Polietileno de baixa densidade linear (LLPDE), Tempo de penetração: > 480 min, Espessura: 0,062 mm)	CE CAT III	EN ISO 21420:2020	Substituir as luvas perante qualquer indício de deterioração.

Dado que o produto é uma mistura de diferentes materiais, a resistência do material das luvas não se pode calcular de antemão com total fiabilidade e, portanto, têm de ser controladas antes da sua aplicação.

D.- Protecção ocular e facial

Pictograma	PPE	Marcação	Normas ECN	Observações
Protecção obrigatória da cara	Ecrã facial	CE CAT II	EN 166:2002 EN 167:2002 EN 168:2002 EN ISO 4007:2018	Limpar diariamente e desinfectar 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.	CE CAT III	EN 13034:2005+A1:2009 EN 168:2002 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	CE CAT III	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

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

**SECÇÃO 8: CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL (continuação)****Controlo da exposição ambiental:**

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:	Não disponível
Cor:	Incolor
Odor:	Inodoro
Limiar olfativo:	Não relevante *

Volatilidade:

Temperatura de ebulição à pressão atmosférica:	≈112 °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:	≥1269 kg/m ³
Densidade relativa a 20 °C:	≥1,269
Viscosidade dinâmica a 20 °C:	1,67 cP
Viscosidade cinemática a 20 °C:	1,41 mm ² /s
Viscosidade cinemática a 40 °C:	Não relevante *
Concentração:	Não relevante *
pH:	14
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:	Não relevante *
Temperatura de decomposição:	Não relevante *
Ponto de fusão/ponto de congelação:	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 *

Características das partículas:

Diâmetro equivalente mediano:	Não aplicável
-------------------------------	---------------

9.2 Outras informações:**Informações relativas às classes de perigo físico:**

Propriedades explosivas:	Não relevante *
Propriedades comburentes:	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)

Corrosivos para os metais:	H290 Pode ser corrosivo para os metais.
Calor de combustão:	Não relevante *
Aerossóis-percentagem total (em massa) de componentes inflamáveis:	Não relevante *
Outras características de segurança:	
Tensão superficial a 20 °C:	Não relevante *
Índice de refração:	Não relevante *
Constante de dissociação: O hidróxido de sódio dissocia-se completamente em água, Na ⁺ e OH ⁻ . O NaOH é uma base forte que se dissocia em água no ião sódio (Na ⁺) e no ião hidróxido (OH ⁻). A dissolução/dissociação em água é fortemente exotérmica, e, por isso, uma reação vigorosa ocorre quando é adicionada água ao NaOH.	
*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

Mantenha afastado da luz solar direta. Para evitar decomposição térmica, não sobreaqueça. Não congele.

10.5 Materiais incompatíveis:

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

Outras informações:

Metais, agentes oxidantes, água, ácidos, alumínio, outros metais leves e as suas ligas.

10.6 Produtos de decomposição perigosos:

Produtos de decomposição perigosos: Hidrogénio.

SECÇÃO 11: INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

11.1 Informações sobre as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.o 1272/2008:

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):

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



SECÇÃO 11: INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA (continuação)

- 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:

O maior perigo para a saúde humana (e o modo de ação) de NaOH é a irritação local e/ou corrosão. Quando existe exposição dérmica de humanos a baixas concentrações (não irritantes), a absorção de NaOH deverá ser relativamente baixa devido à baixa absorção de íões. Por esta razão é expectável que, em condições normais de utilização e manuseamento, a assimilação de NaOH seja limitada. Nestas condições, a absorção de OH⁻, via exposição ao NaOH não deverá alterar o pH no sangue. Além disso, nestas condições, a absorção de sódio por exposição ao NaOH, é muito menor do que a assimilação do sódio através dos alimentos. Por esta razão não é expectável que o NaOH esteja sistemicamente disponível no corpo nas condições normais de utilização e manuseamento (EU RAR, 2007).

Informação toxicológica específica das substâncias:

Não disponível

11.2 Informações sobre outros perigos:

Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

O produto não cumpre os critérios devido às suas propriedades de alteração endócrina.

Outras informações

Não relevante

SECÇÃO 12: INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

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

12.1 Toxicidade:

Toxicidade aguda:

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



SECÇÃO 12: INFORMAÇÃO ECOLÓGICA (continuação)

Identificação	Concentração		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		

A alta solubilidade em água e uma pressão de vapor muito baixa indicam que o NaOH será predominantemente encontrado em água. Na água (incluindo o solo ou água intersticial de sedimento), o NaOH está presente como ião sódio (Na+) e ião de hidróxido (OH-), enquanto sólido o NaOH dissolve-se rapidamente e subsequentemente dissocia-se em água (EU RAR, 2007). Se emitido para a atmosfera como um aerossol em água, o NaOH será rapidamente neutralizado como resultado da sua reação com CO₂ (ou outros ácidos), da seguinte forma: NaOH + CO₂ -> HCO₃⁻ + Na⁺. Subsequentemente, os sais (e.g. sódio (bi) carbonato) serão dissipados da atmosfera (US EPA, 1989; OECD, 2002). Assim, as emissões atmosféricas de NaOH neutralizado vão terminar em grande parte no solo e na água. Se emitido para o solo, a absorção de partículas do solo será insignificante (EU RAR, 2007). Dependendo da capacidade tampão do solo, o OH será neutralizado em água no solo poroso ou o pH pode aumentar.

12.2 Persistência e degradabilidade:

Não disponível

12.3 Potencial de bioacumulação:

Dada a sua solubilidade em água, não é expectável que o NaOH se bioconcentre em organismos.

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 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino:

O produto não cumpre os critérios devido às suas propriedades de alteração endócrina.

12.7 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 n.º 102-D/2020). 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.

Dilua com água abundante.

Soluções com um alto valor de pH devem ser neutralizadas com ácidos inorgânicos antes da descarga. Sempre que possível a reciclagem é preferível à eliminação ou incineração.

Disposições relacionadas com a gestão de resíduos:

De acordo com o Anexo II do Regulamento (EC) n.º1907/2006 (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 n.º 102-D/2020

SECÇÃO 14: INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

Transporte terrestre de mercadorias perigosas:

Em aplicação do ADR 2021 e RID 2021:

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



SECÇÃO 14: INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE (continuação)



- 14.1 Número ONU ou número de ID:** 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 secção 9
Quantidades Limitadas: 1 L
- 14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI:** Não relevante

Transporte de mercadorias perigosas por mar:

Em aplicação ao IMDG 40-20:



- 14.1 Número ONU ou número de ID:** 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 Poluente marinho:** Não
- 14.6 Precauções especiais para o utilizador**
Disposições especiais: Não relevante
Códigos EmS: F-A, S-B
Propriedades físico-químicas: Ver secção 9
Quantidades Limitadas: 1 L
Grupo de segregação: SGG18
- 14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI:** Não relevante

Transporte de mercadorias perigosas por ar:

Em aplicação ao IATA/ICAO 2022:



- 14.1 Número ONU ou número de ID:** 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 secção 9
- 14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI:** Não relevante

SECÇÃO 15: INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



SECÇÃO 15: INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO (continuação)

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

DL 150/2015 (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 41-A/2010 de 29 de Abril que regulamenta o transporte rodoviário e ferroviário de mercadorias perigosas.

Decreto-Lei n.º 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.

Decreto-Lei n.º 24/2012 de 6 de Fevereiro, alterado pelo D.L. n.º 88/2015 de 28 de Maio, pelo D.L. n.º 41/2018 de 11 de Junho e pelo D.L. n.º 1/2021 de 6 de Janeiro. 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 102-D/2020, de 10 de Dezembro - Aprova o regime geral da gestão de resíduos, o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro e altera o regime da gestão de fluxos específicos de resíduos, transpondo as Diretivas (UE) 2018/849, 2018/850, 2018/851 e 2018/852.

Decisão da Comissão 2014/955/EU - 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) 2020/878 DA COMISSÃO)

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

REGULAMENTO (UE) 2020/878 DA COMISSÃO

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

- Advertências de perigo

Textos das frases contempladas na secção 2:

H290: Pode ser corrosivo para os metais.

H318: Provoca lesões oculares graves.

H314: Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.

Textos das frases contempladas na secção 3:

** Alterações relativamente à versão anterior

**SECÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES ** (continuação)**

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):

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.

Procedimento de classificação:

Eye Dam. 1: Método de cálculo

Skin Corr. 1A: Método de cálculo

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 octanolágua

(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 órgãosalvo específicos

(mPmB) Persistente, bioacumulável e tóxico ou muito persistente e muito bioacumulável

(UFI) identificador único de fórmula

(IARC) Centro Internacional de Investigação do Cancro

(C.O.V.) Compostos Orgânicos Voláteis



ANEXO: UTILIZAÇÃO SEGURA

Anexo 1

Produção de NaOH líquido - Cenário de Exposição 1

Cenário de Exposição 1: Produção de NaOH líquido

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 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.

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

**ANEXO: UTILIZAÇÃO SEGURA (continuação)**

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

- 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 protecção 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 protecção 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
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 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 indicam 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 reacção com o CO₂ (ou outros ácidos).

Emissões significativas para o ambiente terrestre também não são esperadas. A rota de aplicação das lamas não

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



ANEXO: UTILIZAÇÃO SEGURA (continuação)

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.
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

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



ANEXO: UTILIZAÇÃO SEGURA (continuação)

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:

- 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

- 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 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
- 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 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

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

**ANEXO: UTILIZAÇÃO SEGURA (continuação)**

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. 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

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



ANEXO: UTILIZAÇÃO SEGURA (continuação)

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.

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

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

Frequência e duração da utilização/exposição

8 horas/dia, 200 dias/ano

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

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:

- 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

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

Medidas organizacionais para evitar / limitar emissões, dispersão e exposição

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

- Trabalhadores que actuem em processos/áreas de risco deverão estar treinados para:

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



ANEXO: UTILIZAÇÃO SEGURA (continuação)

- 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. Quando possível e para uso profissional, devem ser utilizados distribuidores específicos e bombas especialmente desenhadas para obstar a salpicos/derrames/exposição.

Condições e medidas relacionadas com proteção pessoal, higiene e vigor

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

- 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 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 proteção 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

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



ANEXO: UTILIZAÇÃO SEGURA (continuação)

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%))
PROC 24	Transformação (mecânica) a elevada energia de substâncias incorporadas em materiais	0.17	0,5 (com LEV e RPE(90%))

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 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.

Não ocorrerá bioacumulação.

Anexo 4

Utilização pelo consumidor de NaOH - Cenário de Exposição 4

Cenário de Exposição 4 – Utilização pelo consumidor de NaOH

Lista de todos os descritores de utilização

Sector de utilização (SU): **SU 21** Residências particulares

Categoria do produto (PC): PC 0-40

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).

Categoria do processo (PROC): não aplicável

Categoria do artigo (AC): não aplicável

Emissões para o Meio Ambiente -- Categoria (ERC):

ERC8A Ampla uso interno dispersivo de adjuvantes em sistemas abertos

ERC8B Ampla uso interno dispersivo de substâncias reativas em sistemas abertos

ERC8D Ampla uso externo dispersivo de adjuvantes em sistemas abertos

ERC9A Ampla 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 amplamente dispersivas podem também ser possíveis (ERC 8 – 11b).

Outras explicações

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



ANEXO: UTILIZAÇÃO SEGURA (continuação)

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.

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 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 tátil 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

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



ANEXO: UTILIZAÇÃO SEGURA (continuação)

- Se a ocorrência de salpicos for expectável, usar óculos de segurança bem ajustados com proteção 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).

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