

HIPOCLORITO DE SÓDIO

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS – FISPQ

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto:	Hipoclorito de sódio
Nome químico:	Hipoclorito de sódio
Fórmula química:	NaClO
Peso molecular:	74,45
Número CAS:	7681-52-9
Nome CAS:	Sodium Hypochlorite
Uso do produto:	Desinfetante e alvejante para uso geral, tratamento de água e efluentes.
Nome da empresa:	BLUMENAU QUÍMICA LTDA.
Endereço:	Rua Guararapes, 51. Blumenau – SC, CEP 89021-060
Telefone:	(47) 3324-0077
Fax:	(47) 3324-0891

2 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

<u>Substância Ingrediente</u>	<u>Fórmula Química</u>	<u>CAS#</u>	<u>% em Peso</u>	<u>Sinônimo</u>
Hipoclorito de sódio	NaClO	7681-52-9	1-15	Água de lavadeira
Cloro	Cl ₂	7782-50-5	10-15	Cloro Gás
Hidróxido de Sódio	NaOH	1310-73-2	0,4-1,0	Soda Cáustica
Água	H ₂ O	7732-18-5	84-87	Água

3 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Perigos mais importantes: É um forte oxidante. É compatível com ácidos, reagindo violentamente e liberando gás cloro. Reage com produtos orgânicos, podendo resultar em fogo. Não deve ser misturado com amônia, pois reage liberando cloro. O Hipoclorito de Sódio não é combustível.

Efeitos mais adversos à saúde humana:

Vias respiratórias: Os vapores do hipoclorito são muito irritantes às membranas e mucosas do nariz e garganta.

Olhos:	Pode causar irritações severas, conjuntivite, em concentrações elevadas edema no olho, aspecto leitoso temporário na córnea e até a perda da visão.
Pele:	Provoca irritação da pele e vermelhidão.
Ingestão:	Causa irritação das membranas da boca, garganta e dores de estômago, possível ulceração.
Efeitos ambientais:	Se não for diluído afeta seriamente as vias aquáticas por alteração do pH e ação do cloro ativo.
Perigos Físicos e Químicos:	É incompatível com ácidos, reagindo violentamente e liberando gás cloro. Reage com produtos orgânicos, podendo resultar em fogo. Não deve ser misturado com amônia, pois reage liberando cloro. O Hipoclorito de Sódio não é combustível.

Classificação do produto NFPA:

Saúde: 3 Inflamabilidade: 0 Reatividade: 1 Perigo especial: corrosivo

4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Contato com os olhos:	Lavar imediatamente com água corrente por no mínimo 20 minutos mantendo as pálpebras bem abertas e fazendo movimentos circulares com o globo ocular para assegurar completa irrigação dos olhos. Lavar os olhos, poucos segundos após a exposição, é essencial para atingir máxima eficiência. Providenciar socorro médico imediatamente.
Contato com a pele:	Remover roupas e sapatos contaminados já debaixo do chuveiro de emergência. Lavar a região afetada por 20 minutos com água corrente em abundância. Descartar sapatos contaminados que não sejam de borracha e lavar as roupas antes de reusá-las. Providenciar socorro médico imediatamente.
Inalação:	Remover para um lugar com ar fresco e mantê-la aquecida. Se não estiver respirando reanimar e administrar oxigênio, se houver. Consultar o médico se a irritação persistir.
Ingestão:	Não produzir vômito e não fazer lavagem. Não dê nada através da boca se a pessoa estiver inconsciente ou tendo convulsões. Fazer a diluição imediatamente, fornecendo à pessoa grandes quantidades de água. Se o vômito ocorrer naturalmente, manter a via respiratória desobstruída e dar mais água. Chame o médico com urgência.
Informações ao médico:	O tratamento é sintomático. O alívio imediato e efetivo dos sintomas é o objetivo principal. Além da alcalinidade do produto, a geração contínua de cloro gás, após a ingestão (devido ao ambiente ácido no estômago), pode causar danos à mucosa estomacal. Tratar a inalação com oxigênio medicinal.

5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção apropriados: O hipoclorito de sódio não é combustível. Usar agentes extintores apropriados conforme a causa do incêndio. Espuma, pó químico, gás carbônico, "spray" ou neblina de água podem ser usados.

Perigos específicos: Em contato com agentes redutores resulta em reações violentas podendo gerar incêndio. Em incêndios, há possibilidade de liberação de cloreto de hidrogênio (gás).

Métodos especiais: Afastar os recipientes com hipoclorito de sódio da área do fogo se isto puder ser feito sem risco. Se não, os recipientes expostos ao calor do incêndio devem ser resfriados para evitar a decomposição do produto. Todas as pessoas não autorizadas devem ser mantidas a uma distância segura. Confine as águas residuais de controle de fogo. Não permita que o material se espalhe.

Proteção dos bombeiros: Usar vestimenta de proteção, óculos de segurança, luvas e botas de borracha ou PVC. Usar proteção respiratória com filtro para gases ácidos ou, se necessário, usar equipamento de proteção respiratória com pressão positiva.

6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais: Se houver liberação de cloro, usar máscara facial com filtro para gases ácidos, conforme indicações do fabricante do equipamento. Se sentir odor de cloro com esta máscara, é sinal de que o filtro está saturado e há necessidade de usar um sistema autônomo de proteção respiratória. Usar óculos de segurança. Usar luvas quimicamente resistentes, tais como borracha, neoprene ou PVC. Usar vestimentas de proteção para minimizar o contato com a pele.

Remoção de fontes de ignição: Não aplicável.

Controle de poeira: Não aplicável.

Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosa e olhos: Utilizar EPI's conforme descrito em Precauções Pessoais.

Precauções ao meio ambiente: Deve-se monitorar toda água de saída (efluente) quanto ao cloro disponível e pH. O produto é solúvel em água. Quando bastante diluído, não afeta as vias aquáticas. Toda água utilizada no abatimento de vapores, descontaminação ou combate a incêndio, deve ser recolhida e tratada antes de ser disposta. Deve-se evitar o contato de soluções concentradas de hipoclorito de sódio com mananciais, rios, cursos d'água e esgotos, montando contenções com terra, areia ou outro material absorvente inerte.

Métodos para limpeza Os vazamentos devem ser comunicados ao fabricante e aos órgãos ambientais. Se possível pare o vazamento, porém com o uso de proteção pessoal. Absorver o produto em material inerte e armazenar em recipientes que não sofram ataque do produto por corrosão. Lavar o local após a remoção dos resíduos com grande quantidade de água. A disposição dos resíduos e seu descarte devem ocorrer de acordo com a regulamentação Federal, Estadual e dos órgãos locais de controle de poluição. Pequenos derramamentos podem em geral ser enviados para áreas de retenção e depois, com grande diluição, serem enviados ao esgoto.

7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio:

Medidas técnicas: O local de manuseio deve situar-se em uma área livre, bem ventilada e com iluminação suficiente e deve ter instalado um conjunto de chuveiro de emergência e lava olhos. Para prevenção da exposição o trabalhador deve utilizar EPI's. Usar óculos de segurança, luvas quimicamente resistentes, tais como borracha, neoprene ou PVC, sapato de segurança e roupas que

minimizem o contato com a pele. Proteção respiratória deve ser utilizada conforme avaliação ambiental. Para prevenção de incêndio e explosão deve-se evitar o contato deste produto com outros e evitar fontes de ignição.

Orientações para manuseio seguro:

Evite contato direto com o produto. O manuseio do produto e embalagens deve ser feito utilizando-se os EPI's adequados. Mantenha o produto sempre fechado, em sua embalagem original. Certifique-se de que as embalagens estão identificadas e isentas de contaminantes.

Armazenamento:

Medidas técnicas:

Armazenar o produto em local fresco, ventilado e protegido da luz solar. Pode ser armazenado a granel, em tanques ou então fracionado em bombonas. Se estiver fracionado, manter o produto fechado e em sua embalagem original.

Condições de armazenamento:

A armazenagem deve ser feita em área coberta, fresca, ventilada e longe de materiais incompatíveis (item 10). Não fechar a tampa hermeticamente, porém, ao movimentar a embalagem, fechar a tampa corretamente.

Materiais seguros para embalagens

As embalagens podem ser de material plástico, tais como polietileno e polipropileno e PVC. Também são adequados materiais como resinas epóxi-éster vinílicas, resinas fenólicas, poliéster, borracha natural, neoprene e viton. As embalagens não devem ser reaproveitadas para outros produtos. Para disposição devem ser lavadas com água e, abundância, sendo esta descartada de acordo com as leis locais dos organismos de controle do meio ambiente.

8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Medidas de controle de engenharia:

Terminais de carregamento e descarregamento devem se situar em áreas com circulação livre, ventilada e com iluminação satisfatória. Devem ser previstos dispositivos para prevenção de acidentes tais como chuveiros e lava-olhos de emergência, situados em local próximo ao ponto de trabalho. Devem ser testados regularmente. Devem existir tanques de contenção para os tanques de armazenamento do produto com capacidade superior ao tanque de armazenamento.

Parâmetros de controle específicos:

Limite de exposição: Anexo 11 da NR-15 da Portaria nº 3.214/78: 8 ppm (como Cl₂). Valor máximo NR-15: 2,4 ppm (como Cl₂). TLV's da ACGIH: 0,5 ppm (como Cl₂), STEL da ACGIH: 1,0 ppm (como Cl₂), LT da NIOSH: 0,5 ppm (como Cl₂) STEL da NIOSH: 1,0 ppm (como Cl₂), PEL da OSHA (valor teto): 1,0 ppm (como Cl₂), STEL da AIHA: 5,8 (como NACIO).

Equipamento de Proteção Individual:

Usar óculos de segurança, luvas quimicamente resistentes, tais como borracha, neoprene ou PVC, sapato de segurança e roupas que minimizem o contato com a pele. Proteção respiratória deve ser utilizada conforme avaliação ambiental. Se houver liberação de cloro, usar máscara facial com filtro para gases ácidos, conforme indicações do fabricante do equipamento.

Precauções especiais:

Analisar o local da atividade previamente e os riscos envolvidos, para somente então, definir as medidas mitigadoras obrigatórias.

Medidas de higiene:

Disponibilizar chuveiro de emergência e lava-olhos nos locais de trabalho.

9 - PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Aspecto

Estado físico:	Líquido.
Cor:	Amarelado
Odor:	Acre, pungente.
pH:	11 a 12
Percepção do odor no ar:	Aproximadamente 1 ppm (como cloro)
Ponto de ebulição:	110°C
Ponto de fusão:	-25°C (solução a 12% NaClO)
Densidade	1,2 g/ cm ³ (12,69% a 20°C)
Solubilidade em água a 20°C:	Completa.
Temp.. de decomposição térmica:	O produto é instável e se decompõe lentamente à temperatura ambiente.
Risco de Fogo e Explosão:	Sob condições normais de uso este produto não é inflamável nem explosivo. Em altas temperaturas, pode liberar ácido clorídrico e cloreto de hidrogênio (gás).
Classificação do produto NFPA:	Saúde:3 Inflamabilidade: 0 Reatividade:0 Perigo especial: 1

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Condições específicas:	O produto é instável, em temperaturas acima de 40°C decompõe-se lentamente em cloreto e clorato de sódio. Reage na presença de produtos oxidantes e redutores, por exemplo, sulfitos. Em contato com metais, libera oxigênio. Sob a ação da luz solar libera oxigênio. Reage violentamente com amônia formando vapores irritantes e tóxicos. Reage com ácidos liberando gás cloro irritante.
Materiais e substâncias incompatíveis:	Calor, acetato de amônia, azidrina, carbonato de amônia, fosfato de amônia, nitrato de amônia, oxalato de amônia, hidróxido de amônia. Ácidos, álcalis e alcalinos de metais ferrosos, aminas, catalisadores metálicos, cetonas, compostos nitrogenados, compostos polimerizáveis, epoxidados, ésteres explosivos, isocianatos, metais tóxicos, organofosfatos, esponjas metálicas, poeira metálicas.
Produtos perigosos da decomposição:	Decompõe-se em ácido hipocloroso, cloro, ácido clorídrico, cloreto de sódio, clorato de sódio, e oxigênio, em função da temperatura, do pH, do tempo e dos materiais e substâncias presentes.
Riscos de polimerização	Não ocorre.

11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações de acordo com as diferentes vias de exposição: Os vapores de derramamento são muito irritantes para as vias respiratórias e mucosas, causando tosse e sufocação. Causa irritação severa nos olhos. Causa lesão, irritação e vermelhidão na pele. No caso de ingestão, tipo de exposição pouco comum, provoca dores muito fortes e ulceração do estomago além de lesões na boca e na garganta.

Toxicidade aguda:	LD50 para NaClO a 12,5% é de aproximadamente 5 g/kg do peso do corpo.
Toxicidade crônica:	Não há efeitos relatados para exposição repetidas.
Toxicidade reprodutiva:	Nenhum efeito é conhecido.
Carcinogenicidade:	Nenhum efeito é conhecido.

12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:	O hipoclorito não é sujeito a biodegradação, mas apresenta degradação por ação da luz solar, calor e ação de substâncias normalmente presentes no solo. Reage com material orgânico na água. Aumenta o DQO da água. Nos testes de laboratório, o hipoclorito apresentou toxicidade de leve a moderada para os organismos aquáticos. É fortemente alcalino, e se for despejado sobre a água, haverá aumento do pH. O hipoclorito não se bioacumula nos organismos.
---	---

Toxicidade aquática:

PEIXES	LC 50 (1) (96 horas); Vairão (peixe fluvial) 0,080 a 5,9 mg/l. LC 50 (96 horas): Peixe-lua 0,10 a 2,48 mg/l.
--------	---

INVERTEBRADOS	LC 50 (96 horas): Caranguejo litorâneo 1,418 mg/l. LC 50 (96 horas): Camarão (Grass Shrimp) 52,0 mg/l
---------------	--

PLANTAS	LC 50 (96 horas): Algas 0,090 mg/l
---------	------------------------------------

Toxicidade terrestre

ANIMAIS	LD 50 (5) (oral agudo): Rato 8,91 g/kg LC 50 (8 dias): Pato selvagem "maior que" 5000 mg/kg
---------	--

PLANTAS	Não há dados disponíveis.
---------	---------------------------

13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Meios de tratamento e disposição:	Os usuários deste material tem a responsabilidade de descarte do material não usado, resíduos e embalagens contaminadas de acordo com as leis locais, estaduais e federais e normas de tratamento, estocagem e descarte para materiais perigosos e não perigosos. Cuidados devem ser tomados para prevenir a contaminação do meio ambiente pelo uso deste material.
-----------------------------------	---

Produto:	Não permitir que soluções concentradas de hipoclorito de sódio sejam lançadas para esgotos e/ ou cursos d'água. O descarte deve ser feito de acordo com a regulamentação aplicável (federal, estadual ou municipal). O produto é solúvel em água. Absorventes à base de pó de serra, não servem para absorver
----------	---

soluções de Hipoclorito. Se o vazamento for pequeno, recolher em recipientes adequados e descartar após a neutralização. Para contenção e absorção, usar absorventes inorgânicos como: terra, areia, argila, diatomita, etc. Lavar a área atingida pelo vazamento, com água, apenas se for possível coletar a água em recipientes apropriados.

Restos de produtos:	O residual de hipoclorito de sódio geralmente pode ser enviado a áreas de retenção e depois, com grande diluição, ao esgoto.
Embalagem usada:	As embalagens devem ser lavadas e enviadas para reciclagem, não podendo ser utilizadas para outros produtos. Toda água utilizada deve ser tratada antes de ser disposta.

14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

O hipoclorito de sódio é regulamentado como um produto perigoso. Para todos os caminhões que trafeguem no Brasil transportando o hipoclorito de sódio, é obrigatório estar fixado em sua carroceria painel de segurança contendo o Número de risco e o Número ONU e rótulos de risco conforme Resolução 420 ANTT de 12 de fevereiro de 2004.

Nome apropriado para embarque:	HIPOCLORITO, SOLUÇÃO
Número ONU:	1791
Classe de risco:	8
Número de risco	80
Grupo de embalagem:	II

15 - REGULAMENTAÇÕES

Para o transporte rodoviário aplicam-se as seguintes normas:

- Decreto Lei no. 96.044 de 18/05/1988 – Regulamentação de Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.
- Portaria MT 204 de 20/05/1997 – Inscrição Complementar aos Regulamentos dos Transp. Rodoviário e Ferroviário de Prod. Perigosos.
- Resolução 420 ANTT de 12/02/2004 – Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Transp. Terrestre de Prod. Perigosos.
- NBR 7500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenagem de materiais.
- NBR 7501 – Terminologia: Transporte de Produtos Perigosos.
- NBR 7502 – Transporte de Cargas Perigosas – Classificação.
- NBR 7503 - Ficha de emergência para o transporte de produto perigoso – Características e dimensões.
- NBR 7504 – Envelope para transporte de produtos perigosos – Dimensões e utilização.
- NBR 8285 – Preenchimento de Ficha de Emergência para o transporte de produtos perigosos – Procedimentos.

- NBR 9734 – Conjunto de equipamentos proteção individual para avaliação de emergência e fuga no transp. rodov. de prod. perigosos.
- NBR 9735 – Conjunto de equipamentos para emergência no transporte rodoviário de produtos perigosos.

16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Esta FISPQ foi elaborada com base na Norma NBR 14725:2005. Também foi utilizado o Manual para atendimento de emergências com produtos perigosos – ABIQUIM.

Fontes de informações:

- ✓ Manuais Técnicos da ABICLOR (Associação Brasileira da Indústria de Álcalis e Cloro Derivados)
- ✓ Panfletos do Chlorine Institute
- ✓ NIOSH Manual of Analytical Methods
- ✓ Manual para atendimento de emergências com produtos perigosos – ABIQUIM.

Aviso:

Todas as informações e dados apresentados neste documento se baseiam em pesquisas na literatura específica existente e no conhecimento científico disponível até o momento. A Blumenau Química os considera seguros, no entanto, a Blumenau Química não assume qualquer responsabilidade em relação à aplicação, processamento ou uso das informações ou produtos acima mencionados, assim como qualquer consequência devido a isto. O usuário assume total responsabilidade em relação à aplicação, processamento ou uso das informações ou produtos acima mencionados, cuja qualidade e outras propriedades devem ser verificadas, assim como qualquer consequência devido a isto. Prevalece em primeiro lugar, os regulamentos legais existentes.

Só manuseie o produto após ter lido e compreendido a FISPQ.

Todo profissional deve receber treinamento específico antes de começar a manusear o produto.

Referências bibliográficas: Seção 14: Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos do Ministério de Transporte (Resolução 420 de 12 de fevereiro de 2004).

Nota: As informações e recomendações constantes desta publicação foram pesquisadas e compiladas de fontes idôneas e capacitadas para emití-las, sendo os limites de sua aplicação os mesmos das respectivas fontes. Os dados dessa ficha de informações referem-se a um produto específico e podem não ser válidos quando este produto estiver sendo usado em combinação com outros.