

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA:

Nome do Produto:	HIPOCLORITO DE SÓDIO
Código Interno de Identificação do Produto:	HL100.750 - HL100.751 - HL100.752 - HL100.753
Nome da Empresa:	Halogen Química Científica
Endereço:	Alameda Dos Contadores, 407 - Galpão 01 - Vila Bancária - 03918-020 - São Paulo - SP
Telefone:	(11) 2911-7455
Telefone para emergência:	0800-118270 - Pró-química- ABIQUIM 193 - Bombeiros
Fax:	(11) 2911-7455
E-mail:	vendas@halogen.com.br ; licitacoes@halogen.com.br ; adm@halogen.com.br

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGO:

Perigos mais importantes:	> É um forte oxidante; > Pode causar danos permanentes aos olhos; > É incompatível com ácidos, reagindo com violência e formando gás cloro; > Reage com produtos orgânicos, resultando em fogo; > Causa queimaduras no trato respiratório, na pele e no trato respiratório.
Efeitos do produto:	Se em contato direto com os olhos, poderá causar cegueira. Exposição nas vias respiratórias provoca queimaduras, tosse e edema pulmonar.
Efeitos adversos à saúde humana:	Os vapores do produto são irritantes às mucosas do nariz, garganta e trato respiratório. Nos olhos, causa conjuntivite, e em concentrações elevadas, edema nos olhos (aspecto leitoso na córnea até cegar). Na pele, provoca irritação seguido de vermelhidão. Já se ingerido, causa irritação nas mucosas da boca e garganta, dores de estômago, e possível ulceração.
Efeitos ambientais:	Afeta rios e cursos d'água por alteração do pH e ação do cloro ativo. Se houver lançamento ou derramamento acidental, diluir para não afetar as vias aquáticas. Pode alterar a qualidade do solo.
Perigos Físicos e Químicos:	É incompatível com ácidos reagindo violentamente, formando o gás cloro. Se reagir com compostos orgânicos, pode resultar em fogo. Não deve ser misturado com amônia, com produtos que a contém ou que podem dar origem à amônia (ex.: aminas, etc.). O hipoclorito é incombustível.
Perigos específicos:	Reação violenta no contato com ácidos e amônia, liberando gás cloro e cloraminas.

Principais sintomas:

A inalação do vapor resulta em tosse, queimação e edema pulmonar. Na pele causa dermatite e queimadura. Nos olhos causa danos sérios podendo chegar até a cegueira. A ingestão leva igualmente a queimaduras, porém os efeitos toxicológicos não são conhecidos.

Classificação de perigo do produto químico e sistema de classificação utilizado:

Classe de risco	Categoria	Palavra de advertência	Frase de perigo	Pictograma
Corrosão/ Irritação à pele	1	Perigo	Provoca queimaduras severas à pele e dano aos olhos	
Lesões oculares graves/ Irritação ocular	1	Perigo	Provoca lesões oculares graves	
Toxicidade para órgãos – alvos específicos - Exposição única	1	Perigo	Provoca danos ao trato gastrointestinal e ao trato respiratório se ingerido ou inalado	
Toxicidade para órgãos – alvos específicos - Exposição repetida	1	Perigo	Provoca danos aos pulmões por exposição repetida ou prolongada pela via inalatória	
Perigoso ao ambiente aquático – Agudo	1	Atenção	Muito tóxico para os organismos aquáticos	
Líquidos oxidantes	1	Perigo	Pode provocar incêndio ou explosão, muito comburente	
Corrosivo para os metais	1	Cuidado	Pode ser corrosivo para os metais	

Visão geral em emergências:

Manter as pessoas afastadas. Impedir a entrada e isolar área de risco. Manter-se a favor do vento, afastando-se das áreas baixas. Conter os vazamentos para evitar a entrada de corpos d'água e penetração do solo.

Produto corrosivo, tendo as seguintes identificações:

NFPA - Diamante de Hommel**Risco a saúde:** 3**Inflamabilidade:** 0**Reatividade:** 1**Perigo especial:** corrosivo**HMIS****Risco a saúde:** 3**Inflamabilidade:** 0**Reatividade:** 2**EPI:** D**3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES:****Substância:**

NaClO (Hipoclorito de Sódio) em solução aquosa.

Nome Químico comum ou nome**genérico:**

Hipoclorito de Sódio.

Sinônimo:

Hipoclorito.

Composição:

Soda cáustica (NaOH) -1% massa.

Cloreto de sódio (NaCl) - 14% massa.

Água - 71% massa.

Hipoclorito de Sódio - 14% massa.

Registro no Chemical Abstract**Service:**

nº CAS 7681-52-9

Impurezas que contribuem para o**perigo:**

Não há.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS:**Medidas de primeiros socorros:**

Remover a pessoa da área contaminada. Se estiver inconsciente, não dar nada para beber. Retirar as roupas e calçados contaminados. Se possível, fazer reanimação e fornecer oxigênio medicinal. Encaminhar a pessoa para atendimento médico.

Inalação:

Remover a pessoa para um ambiente ventilado e mantê-la aquecida. Se houver dificuldade na respiração, administrar oxigênio. Se a pessoa sofrer parada respiratória, provocar respiração artificial.

Contato com a pele:

Remover as roupas e calçados contaminados e colocar a pessoa sob o chuveiro de emergência ou outra fonte de água limpa abundante, descontaminar as partes atingidas. Providenciar socorro médico imediatamente.

Contato com os olhos:

Lavar imediatamente e continuamente os olhos com água corrente por 15 minutos no mínimo. Durante a lavagem, manter as pálpebras abertas para garantir a irrigação dos olhos e dos tecidos oculares. Providenciar socorro médico imediatamente.

Ingestão:

O hipoclorito é um produto corrosivo. Se ingerido, não provocar vômito, fazer a diluição imediatamente, fornecendo a pessoa grandes quantidades de água. Se ocorrer vômito espontâneo, fornecer água adicional e manter a vítima em local com ar fresco. Providenciar socorro médico imediatamente.

Ações que devem ser evitadas:	Fornecer leite ou outro produto afim de neutralizar a ação do hipoclorito, aplicar pomadas ou colírios sem orientações médica.
Principais sintomas e efeitos:	A maioria das pessoas que ingerem o hipoclorito é por acidente, causando lesões no trato gastrointestinal ou devido à inalação de cloro gerado por contato com os sucos gástricos.
Proteção ao prestador de socorro:	Usar os EPI's indicados (ver seção 8).
Notas para ao médico:	> Tratar o choque sofrido. > Tratar a inalação com oxigênio medicinal. > O tratamento e sintomático, o alívio imediato e efetivo dos sintomas, é o objetivo principal.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO:

Meios de extinção apropriados:	De pequenas proporções, usar extintores. De grandes proporções, água em forma de neblina ou espuma.
Metodos de extinção não recomendados:	Direcionar jato de água direto para o produto.
Perigos específicos referentes às medidas:	Contato com agentes redutores, leva a reações violentas, podendo haver incêndio.
Métodos especiais de combate a incêndio:	Esfriar os recipientes com neblina d'água a fim de evitar a decomposição do produto. Usar pó químico seco para apagar focos de fogo. Afastar as pessoas não autorizadas e não envolvidas na ocorrência, para uma distância segura.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO:

Precauções Pessoais:	Usar óculos de proteção contra respingos, luvas, roupas de proteção e protetor facial. Evitar respirar os vapores do ácido. Lavar-se sempre após o manuseio do produto.
Remoção da fontes de ignição:	Não aplicável (o hipoclorito não é combustível).
Prevenção da inalação e do contato com pele, mucosas e olhos:	Usar os EPI's específicos e indicados (ver seção 8).
Precauções ao Meio Ambiente:	O hipoclorito para não afetar as vias aquáticas, precisa estar bem diluído. Soluções concentradas de hipoclorito, devem ser mantidas longe de mananciais, rios, cursos d'água e esgotos, montando contenções com terra, areia ou outro material absorvente inerte.

Procedimentos de emergência e sistema de alarme:

Em situações de emergência, dotar as pessoas com proteção para o corpo, face, olhos, braços e mãos. Dificilmente haverá emissão de vapores, exceto no caso do fogo nas proximidades tenha atingido recipiente com hipoclorito, o qual após aquecido, desprenderá vapores tóxicos.

Métodos para limpeza:

Se possível pare o vazamento, porém com uso da proteção pessoal. Absorver o produto em material inerte e transferir os resíduos a seco para recipientes específicos. Se necessário, evacuar a área (grandes vazamentos). Informe o ocorrido ao órgão ambiental local. Após a remoção dos resíduos, com grande quantidade de água.

Neutralização: Não adicione ácido para neutralização, devido à emissão de gás cloro. A medida mais eficaz é conter o líquido com areia e dispor em recipientes em material que não sofra ataque do produto por corrosão.

Disposição: Atender a legislação ambiental a localidade.

Prevenção de perigos secundários:

Afastar-se dos fumos gerados em caso de contato do produto com fogo, pois além da emissão de vapores tóxicos, há risco de explosão em caso de contato com agentes redutores, resultados em reações violentas.

Diferenciação na ação de grandes e pequenos vazamentos:

Não há diferenciação.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO:**Manuseio:**

Usar os EPI's apropriados (ver seção 8) para o manuseio do produto, inclusive no tocante aos resíduos gerados de contenções.

Medidas técnicas:

Identificar os recipientes que contêm o hipoclorito em conformidade com o DL nº 96.044/88 e suas respectivas portarias. Dotar o local de manuseio do produto em conjunto de chuveiro de emergência e lava olhos. O manuseio só deve ser feito com os EPI's indicados e sob condições de segurança.

Prevenção da exposição do trabalhador:

Usar os EPI's específicos; óculos contra respingos, luvas em PVC e roupas de proteção. Evitar inalar os vapores/poeiras alcalinas. Lavar-se após o manuseio e descontaminar os EPI's após o uso. Os EPI's devem ser aprovados para o uso somente com os respectivos CA's - certificado de aprovação.

Prevenção de incêndio e explosão:

O hipoclorito por si só não pega fogo.

Precauções e orientações para manuseio seguro:

Manusear os recipientes as embalagens fazendo uso dos EPI's adequados. Certificar-se que as embalagens estão identificadas e isentas de contaminantes. Evitar respirar o vapor produzido pelo produto.

Medidas de higiene:

Apropriadas: Sempre higienizar as mãos antes de manipular algum alimento, pois há risco de contaminação do alimento. Roupas contaminadas com hipoclorito devem ser lavadas e higienizadas antes do uso. Manter as luvas sempre isentas de umidade e descontaminadas.

Inapropriadas: Contato direto com o produto e/ou seus resíduos.

Armazenamento:

Evitar o armazenamento de hipoclorito com produtos incompatíveis. Armezenar em local fresco e seco. Os recipientes devem ser resistentes a corrosão (ex.: titânio e plásticos, como polietileno, polipropileno, PVC reforçado com fibra de vidro, aço revestido com plástico reforçado com fibra de vidro). Evitar exposição direta do sol no produto.

Condições de armazenamento:

Adequadas: Armazenar em local ventilado, fresco e isolado. Não fechar a tampa hermeticamente, pôrem ao movimentar o recipiente, fechar corretamente a tampa.

A evitar: Armazenamento em recipientes metálicos sem revestimentos e sob a da luz. Evitar a exposição ao sol e fonte de calor.

Medidas Técnicas:**Condições adequadas:**

Materiais à base de plástico ou liga metálica revestida com borracha, devido à ação corrosiva do produto. Dotar a área de estocagem com contenção capaz de suportar a capacidade armazenada. Evitar a percolação do produto pelo solo, a fim de atingir as camadas subterrâneas do solo. Os tanques devem possuir dique de contenção de capacidade acima da capacidade do tanque de armazenamento. Sugere-se 1,5 vezes.

Condições que devem ser evitadas:

Contato direto com concreto e ligas metálicas sem revestimento.

Materiais para embalagens:

Recomendados: PVC, PEAD, PP, PTFE, resinas epóxi-éster vinílicas, resinas fenólicas, poliéster, borracha natural, neoprene e viton.

Inadequados: Aço carbono, alumínio, bronze, cádmio, chumbo, cobre, níquel, ferro galvanizado, latão, prata, zinco policarbonato, epóxi e concreto.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL:**Parâmetros de controle específicos:****Limite de exposição ocupacional:**

Anexo 11 da NR- 15 da portaria nº 3.214/78

Valor maximo NR-15

TLV's da ACGIH

STEL da ACIGH

LT da NIOSH

STEL da NIOSH

PEL da OSHA (valor teto)

> 0,8 ppm (como Cl₂)

> 2,4 ppm (como Cl₂)

> 0,5 ppm (como Cl₂)

> 1,0 ppm (como Cl₂)

> 0,5 ppm (como Cl₂)

> 1,0 ppm (como Cl₂)

> 1,0 ppm (como Cl₂)

STEL da AIHA

> 5,8 ppm (como NaClO)

Indicadores biológicos: Não há.**Medidas de controle de engenharia:** Os tanques devem possuir dique de contenção de capacidade acima da capacidade do tanque de armazenamento. Sugere-se capacidade de 1,5 em relação à capacidade do tanque de estocagem.**Equipamentos de Proteção Individual apropriado:****Proteção respiratória:** Máscara (facil ou semi-facial) com filtro contra gases ácidos, máscara facial inteira com linha de ar ou conjunto autônomo de ar respirável.**Proteção das mãos:** Luvas impermeáveis de borracha ou em PVC.**Proteção dos olhos/face:** Óculos de proteção contra respingos, e em caso extremos, proteção facial.**Proteção da pele e do corpo:** Avental em PVC ou em borracha, roupa anti-ácido (PVC ou outro material equivalente) e botas em borracha ou em PVC.**Precauções especiais:** Analisar o local da atividade previamente e os riscos envolvidos, para somente então, definir as medidas mitigadoras obrigatórias.**9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS:**

Estado físico: Líquido.
Cor: Amarela.
Odor: Pungente, penetrante e irritante.
pH: 12.
Temperatura específica ou faixas de temperaturas nas quais ocorrem mudanças de estado físico: Ponto de ebulição: 110,0 °C (a 760 mmHg)
Ponto de fusão: não aplicável.
Temperatura crítica: não aplicável.
Temperatura de auto ignição: produto não inflamável.
Ponto de fulgor: produto não aplicável
Temperatura de auto ignição: Produto não inflamável

Limites inferior e superior de inflamabilidade: Produto não inflamável
Pressão de vapor: Não disponível.
Densidade: 1,20 g/cm³ (do líquido a 20 °C)
Solubilidade em água: Miscível.
Solubilidade em solventes: Não disponível.
Viscosidade: Não disponível.

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE:**Estabilidade química:** Em condições normais de uso, é estável.**Reatividade:** Reage na presença de produtos oxidantes e redutores (ex.: sulfitos).

Possibilidade de reações perigosas:	Em contato com metais, libera oxigênio. Sob a ação da luz solar, libera oxigênio. Reage violentamente com amônia e produtos que a contém, formando vapores irritantes e tóxicos. Reage com ácidos liberando gás cloro irritante.
Condições a serem evitadas:	Temperaturas altas e contato com metais e materiais e substâncias incompatíveis.
Materiais ou substâncias incompatíveis:	Concreto, metais, e substâncias oxidantes e redutoras.
Produtos perigosos de decomposição:	Descompõe-se em ácido hipocloroso, cloro, ácido clorídrico, clorato de sódio, cloreto de sódio e oxigênio, em função da temperatura, do pH, do tempo de contato, e dos materiais e substâncias presentes.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS:

Informações de acordo com as diferentes vias de exposição

Ingestão: Este tipo de exposição não é comum, mas se ocorrer causara irritação, corrosão no trato gastrointestinal, dor e vômitos.

Inalação: Tosse, sufocação e irritação.

Contato com a pele: É irritante e corrosivo, podendo levar a dermatites.

Contato com os olhos: Dor, irritação, podendo levar à cegueira.

Toxicidade aguda:

Ingestão: Dores no estômago e vômito.

Inalação: Dores no trato respiratório e edema pulmonar.

Contato com a pele: Dermatites avançando até a formação de feridas.

Contato com os olhos: Cegueira.

Toxicidade crônica:

Não conhecida.

Toxicidade aguda:

Não conhecida.

Principais sintomas:

Não conhecidos.

Substâncias que podem causar:

Interação: Não disponível.

Aditivos: Não disponível.

Potenciação: Substâncias oxidantes e redutoras.

Sinergia: Não disponível.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS:

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:

Ecotoxicidade:	O hipoclorito não é sujeito à biodegradação, mas apresenta degradação por ação de luz solar, calor e ação de substâncias normalmente presentes no solo. Reage com material orgânico na água.
Persistência e degradabilidade:	Reage com material orgânico na água. Aumenta o DQO da água. Nos teste de laboratório, o hipoclorito apresentou toxicidade de leve a moderada para os organismos aquáticos. É fortemente alcalino, e se dor despejado sobre a água, haverá aumento de pH. Algumas espécies de organismos aquáticos, não resistem a meios líquidos com pH acima de 9.
Potencial bioacumulativo:	O hipoclorito não se bioacumula nos organismos.
Mobilidade no solo:	Devido o seu elevado pH, pode penetrar no solo e atingir as camadas subterrâneas do solo.
Outros efeitos adversos:	Espécie → ratos - via oral (DL50): 8,91 g/Kg.

13. CONDIÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO:**Métodos de tratamento a disposição:**

O tratamento e a disposição dos resíduos de hipoclorito devem ser feitos em ambiente adequado por pessoas treinadas com a utilização dos EPI's indicados para a atividade. Conter o derremamento, recolhendo-o para o descarte, de acordo com os critérios ambientais legais.

Produto: Não permitir que soluções concentradas de hipoclorito de sódio sejam lançadas para esgotos e/ou cursos d'água. Absorventes a base de pó ou 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, diatomia, etc.

Restos de produto: os resíduos são denominados como classe 1, e podem ser enviados para áreas de retenção. Após diluídos, monitorar o pH, e lançar.

Embalagen usada: As embalagens usadas devem ser descontaminadas e dispostas de forma adequada, não podendo ser reutilizadas para outros produtos. Se possível, retornar ao fabricante. Caso contrário, dispor como produto corrosivo.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE:**Regulamentações nacionais e internacionais:**

Terrestre:	ANTT - Agência Nacional de Transporte Terrestre.
Hidroviário:	IMDG - Código Internacional de Transportes Marítimo de IMO - Organização Internacional Marítima.
	ANTAQ - Agência Nacional de Transportes aquaviário.
	DPC - Departamento de Portos e Costas.

Aéreo: IATA - Associação Internacional de transportes aéreo.
DAC - Departamento de aviação civil.

Produto classificado como perigoso para transporte:

Número da ONU: 1791
Nome apropriado para embarque: Hipoclorito de sódio
Classe de risco: 8
Número de risco: 80
Grupo de embalagem: Corrosivo.
Regulamentação adicionais: Ver seção 16.

**15. REGULAMENTAÇÕES:****Regulamentações específicas para o produto:**

Decreto lei nº 96.044 de 18/mai/1998, que trata da regulamentação do transporte de produtos perigosos.

Resolução nº 420 de 12/fev/2004 da ANTT, que trata de instruções complementares ao regulamento do transporte terrestre de produtos perigosos.

NBT - 7500 da ABNT, que normatiza os símbolos de riscos e manuseio para o transporte e armazenagem de materiais.

NBR - 7501 da ABNT, que normatiza a terminologia utilizada no transporte de produtos perigosos.

NBR - 7502 da ABNT, que normatiza a classificação do transporte de produtos perigosos.

NBR - 7503 da ABNT, que normatiza a ficha de emergência para transporte de produtos perigosos - características e dimensões.

NBR - 9735 da ABNT, que normatiza o conjunto de equipamentos para emergências no transporte de produtos perigosos.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES:**Informações importantes mas não especificamente descritas às seções anteriores:**

- < Pode causar queimaduras graves à pele;
- < Pode causar cegueira;
- < Irritante às vias respiratórias;
- < Em contato com metais, libera oxigênio;
- < Não aquecer os recipientes.

Informações complementares:

Recomenda-se a leitura desta FISPQ antes do manuseio do produto. O treinamento sobre o produto é de suma importância para o manuseio seguro do mesmo.

Refrências Bibliográficas:

1. MSDS - Material Safety Data Sheet da Occidental Chemical Corporation.
2. Manuais técnicos da ABICOLOR (Associação brasileira da indústria de álcalis e cloro derivados).

3. Panfletos do Chlorine Institute.
4. Manual básico de rotulagem de produtos químicos (associquim/sincoquim) - agosto/1998.
5. Manual de produtos químicos perigosos da CETESB.
6. NIOSH Manual of analytical Methods.
7. NR - 15 (MTE).
8. Manual de autoproteção para o manuseio e transporte rodoviário de produtos perigosos (pp10) - 10ª edição, 2010.
9. NBR - 14725 da ABNT, versão corrigida 2 de outubro/2010 (GHS).

17. OBSERVAÇÃO LEGAL IMPORTANTE:

"Os dados e informações transcritas neste documento, são fronecidos de boa fé e se baseiam no conhecimento científico disponível no momento e na leitura específica existente. Nenhuma garantia é dada sobre o resultado da aplicação destas infornações, não eximindo os usuários de suas responsabilidades em qualquer fase do manuseio e do transporte do produto. Prevalece em primeiro lugar, os regulamentos legais existentes".