

NOME DO PRODUTO: **SODA CAÚSTICA** PÁGINA 1 DE 10
FISPQ N°: **BR20194** REVISÃO: **0** DATA DA ÚLTIMA REVISÃO: **31/10/2005**

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do Produto: SODA CÁUSTICA

Fornecido por um Centro de Distribuição da M-I SWACO: M-I Drilling Fluids do Brasil Ltda
Rua Jesus Soares de Miranda, 507 Costa do Sol.
Macaé – RJ
Tel: 022 – 2791-9010
Fax: 022 – 2772-7089

Pessoa de contato: Jose França Filho.

2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES**TIPO: SUBSTÂNCIA**

Nome químico comum ou nome genérico: HIDRÓXIDO DE SÓDIO (NaOH)

Sinônimo: Soda Líquida, Soda Cáustica Solução.

Natureza Química: N/A

Aplicação: Aditivo para fluido de perfuração; modificador de pH.

Ingredientes que contribuem para o perigo

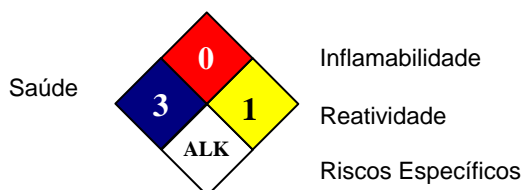
Ingrediente	CAS no.	% peso	Comentários sobre os ingredientes:
Hidróxido de Sódio	1310-73-2	100% (p/p)	Sem comentário

3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Número da ONU: 1824
Classe de Risco: 8

Classificação NFPA 704:

4 – Extremamente perigoso
3 – Muito perigoso
2 – Perigoso
1 – Pouco perigoso
0 – Não perigoso

**Visão Geral de Emergências:**

PERIGO! CORROSIVO. Pode causar queimaduras nos olhos, pele e trato respiratório. Apesar do produto não ser inflamável, pode haver formação de gases inflamáveis quando em contato com determinados tipos de metais; (vide item "ESTABILIDADE E REATIVIDADE"). Além disso, pode inflamar outros materiais combustíveis.

Efeitos Potenciais à Saúde: Pode causar queimaduras e perdas de visão. Pode causar queimaduras graves. Pode causar irritação da vias respiratórias. Não aqueça o recipiente.

Efeitos Agudos:

Contato com os olhos: Pode destruir os tecidos dos olhos pelo contato e causar queimaduras severas que resultarão em dano aos olhos e até cegueira.

Contato com a pele: Pode destruir os tecidos com os quais entram em contato e causar queimaduras graves.

Inalação: A presença de borrfios de soda cáustica no ar (quando em solução) pode causar danos à via respiratória superior e mesmo ao tecido do próprio pulmão, causando pneumonia química, dependendo da severidade da exposição.

Ingestão: Pode causar queimaduras severas e perfurações completas dos tecidos das mucosas da boca, esôfago e estômago.

Efeitos Crônicos:

Carcinogenicidade e Efeitos Crônicos: Ver seção 11- Informação Toxicológica.

Rotas de Exposição: Inalação. Contato com a pele. Olhos.

Órgãos Alvos: Sistema Respiratório. Pele. Olhos.

Condições médicas agravadas pela exposição: Sistema Respiratório e pele.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Contato com os olhos: Lavar imediatamente os olhos com água em abundância por um período mínimo de 20 minutos, mantendo as pálpebras abertas e faça movimentos circulares para assegurar a lavagem de toda a superfície. Procurar auxílio médico imediatamente.

Contato com a pele: Lavar imediatamente a área atingida da vítima com água corrente por um período mínimo de 20 minutos. Remover roupas e calçados contaminados com o produto. Procurar auxílio médico imediatamente, mesmo em caso de acidente com pequenas quantidades.

Inalação: Retirar a vítima imediatamente do local, encaminhando-a para um ambiente com ar fresco. Caso a vítima esteja respirando com dificuldade, uma pessoa devidamente treinada deve administrar oxigênio. Caso a vítima pare de respirar, uma pessoa devidamente treinada deve proceder com respiração artificial.

Procurar auxílio médico imediatamente.

Ingestão:

Nunca colocar nada na boca de uma pessoa inconsciente. Se o produto foi engolido, não provoque o vômito. Dê grandes quantidades de água e, se possível, leite. Se o vômito ocorrer naturalmente, mantenha a via respiratória desobstruída e dê mais água. Procurar auxílio médico imediatamente.

Notas gerais:

As pessoas que buscarem auxílio médico devem levar uma cópia desta FISPQ com elas.

Nota para o médico:

Em contato com a pele: fazer a desinfecção do local e encaminhar para um cirurgião plástico. Em contato com os olhos: cobrir com pomada que contenha corticóides e antibióticos e encaminhar o acidentado a um médico especialista. Em caso de ingestão: não passar sonda naso-gástrica, não provocar vômitos. Fazer lavagem gástrica com soro fisiológico em até 3 horas após a ocorrência. Não usar neutralizante. Acompanhar o acidentado por 5 dias. Em caso de inalação: tratar como bronco-espasmo.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO**Propriedade de inflamabilidade**

Ponto de Fulgor:	Não aplicável - Não Inflamável
Método do Ponto de Fulgor:	Não é inflamável
Limite Superior de Inflamabilidade (% em volume de ar):	Não é inflamável
Limite Inferior de Inflamabilidade (% em volume de ar):	Não é inflamável
Temperatura de auto-ignição:	Não é inflamável
Classe de Inflamabilidade:	Não é inflamável
Outras propriedades de inflamabilidade:	O contato direto da água com o produto pode causar uma reação exotérmica violenta.

Meio de Extinção:

Pó químico, CO₂, neblina d'água, espuma.

Proteção dos bombeiros:**Procedimentos especiais de combate a incêndio:**

Utilizar equipamento de respiração e roupas adequadas para o combate a incêndios (incluindo capacete, casaco, calças, botas e luvas). Evite contato com o material durante o combate ao fogo. Se o contato for inevitável, utilize roupa resistente a produtos químicos. Usar água para resfriar tanques e outros recipientes contendo soda cáustica, mas evite que a água entre em contato direto com a soda. Não lançar água diretamente no produto.

Produtos perigosos da combustão: N/D

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO**Precauções pessoais:**

Usar EPI apropriado identificado na seção 8

Métodos para limpeza:

Em caso de solução aquosa estanque o vazamento e absorva o material derramado com terra, areia, vermiculita ou outro material

não combustível. Evitar que o produto atinja esgotos, bueiros ou cursos d'água. Isolar a área e diluir com água corrente em abundância. Neutralizar eventuais resíduos com ácido diluído, preferencialmente ácido clorídrico (ácido muriático).

Precauções ao meio ambiente

Evite condições de manuseio que provoquem derramamentos de produtos (perdas) e poeiras para a atmosfera. Todos os locais onde o material é armazenado devem estar equipados para que o produto eventualmente derramado e águas contaminadas pela soda possam ser recuperados para reciclagem ou neutralização antes do descarte. Deve ser evitado o despejo do produto em: cursos de água, esgoto e solo. A soda cáustica em solução ou na forma sólida é um álcali forte que em contato com o solo ou água provoca a elevação do pH acarretando poluição dos mesmos e conseqüente degradação do meio ambiente. Além de causar prejuízos à fauna.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO**Manuseio:**

As operações de recebimento, fornecimento e transferência de soda cáustica devem ser executadas por pessoas com experiência no manuseio do produto e familiarizadas com os equipamentos exigidos nestas operações.

Orientações para manuseio seguro: Não permita que a soda entre em contato com olhos, pele ou vestimenta, para use sempre EPI's. Mantenha a soda longe de ácidos, para evitar uma possível reação química violenta. Sempre adicione a solução de soda cáustica à água com agitação constante. Nunca adicione água à solução de soda cáustica. A água deve estar a temperatura ambiente moderada (25 - 35°C); nunca utilize água muito quente ou muito fria. Se, durante sua utilização, o produto for adicionado muito rapidamente ou sem agitação e permanecer concentrado no fundo do vaso de mistura, pode ser gerado calor excessivo, resultando em ebulição e uma possível erupção violenta e imediata de solução cáustica. Caso haja contato inesperado com a soda cáustica lave vigorosamente as partes de seu corpo que entraram em contato direto com o produto. A exposição pode causar queimaduras que não causam dor imediata e nem são imediatamente visíveis. Procure orientação médica imediatamente.

Armazenamento:

Deve ser construído ao redor de tanques de armazenamento de soda cáustica Líquida, um dique que comporte no mínimo 110% da capacidade do tanque. Manter os recipientes bem fechados e propriamente identificados, em local bem ventilado. A temperatura de armazenamento deve ser superior à temperatura de congelamento da Soda Cáustica Líquida.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL**Limites de exposição**

Ingrediente	CAS n°	% peso	ACGIH TLV TWA	OSHA PEL TWA	NR 15 – anexos LT/VT	Obs.
Hidróxido de Sódio	1310-73-2	100% (p/p)	2(C)	2 (TWA)	N/A	Valores em mg/m ³

Medidas de Controle de Engenharia: As instalações e equipamentos dos processos que operam com soda cáustica devem ser projetados e construídos respeitando-se exigências legais e boas práticas, aplicáveis às instalações como um todo ou aos equipamentos específicos.

Equipamento de Proteção Individual**Proteção dos olhos/face:**

Use óculos de proteção contra agentes químicos e um protetor facial para proteção contra respingos, em caso de diluição da soda cáustica em escamas.

Proteção da pele e do corpo:

Use roupa de trabalho padrão, fechada nos pulsos e no pescoço. Lave roupas contaminadas e seque-as antes de utilizá-las novamente. Descarte sapatos que não podem ser descontaminados. Use luvas resistentes a agentes químicos de borracha, neoprene ou vinil.

Proteção respiratória:

Sob condições normais de uso, não é necessária proteção respiratória. Em situações passíveis de contaminação do ar (borrifos de solução de soda cáustica) utilize um respirador seguindo as recomendações do fabricante.

Medidas de higiene:

Próximo aos postos de trabalho onde o produto é manipulado, deve existir um chuveiro e um dispositivo de lavagem dos olhos. Medidas de higiene: Não beber nem comer em locais de trabalho.

Considerações:

Usar somente EPI com Certificado de Aprovação do MTE.

9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Cor:	Translúcido, levemente acinzentada.
Odor:	Sem odor
Estado físico:	Líquido
pH:	14 (em soluções acima de 7,5%)
Pressão de vapor:	13 mm Hg a 60°C (140°F)
Densidade de vapor (ar = 1):	N/D
Ponto de fusão:	N/D
Ponto de ebulição/condensação:	143°C (289,4°F) @ 1 atm solução a 50%
Descrição da solubilidade:	Em água.
Solubilidade:	Solúvel.
Solubilidade em outros solventes:	Solúvel em etanol, metanol e glicerol. Insolúvel na acetona e no éter.
Densidade/Gravidade específica:	1,54 g/cm ³ a 15,6°C (312,8 °F) solução a 50%
Taxa de evaporação:	N/D

Limiar de Odor Inferior: N/D
Limiar de Odor Superior: N/D

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

- Estabilidade química:** O produto é estável nas condições normais de uso.
- Condições a evitar:** Evitar contato direto com substâncias incompatíveis (vide subtítulo seguinte "MATERIAIS OU SUBSTÂNCIAS INCOMPATÍVEIS" deste título).
- Materiais ou Substâncias Incompatíveis** Não deve ser colocado em contato com a soda cáustica: o alumínio, o zinco, o estanho e o cobre (elevação da temperatura, inflamabilidade e explosões possíveis de ocorrer devido à formação de hidrogênio gasoso). O produto pode reagir violentamente com ácidos, aldeídos e muitos outros produtos orgânicos. Pode reagir com alimentos, bebidas e alguns tipos de açúcares (frutose, galactose, maltose e outros), formando monóxido de carbono que, em espaços fechados, pode causar morte. Levando em conta também à reação exotérmica que ocorre nos casos de diluição na água, no álcool, no glicerol, tricloetileno, N-N2-Bis (trinitroetila), uréia (na estocagem) e amônia mais nitrato de prata.
- Produtos perigosos da decomposição:** Para produtos de decomposição térmica ver seção 5.
- Polimerização perigosa:** Produto não se polimeriza.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Efeitos toxicológicos dos componentes:

Ingrediente	CAS no.	Efeito Agudo DOSE TÓXICA - LD 50:
Hidróxido de Sódio	1310-73-2	Oral LD50: 500 mg/kg (coelho); Pele Dermal LD50: 40 mg/kg (camundongo).

Informação Toxicológica do Produto:

Provoca queimaduras e necrose em tecidos vivos. O efeito crônico pode consistir em áreas múltiplas de destruição superficial da pele ou de dermatite primária irritante. Simultaneamente, a inalação de borrifos ou gotículas do produto podem dar origem a diversos graus de irritação ou dano aos tecidos das vias respiratórias e susceptibilidade aumentada a doenças respiratórias. A condição de saúde pode ser agravada pela superexposição.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Dados de Ecotoxicidade dos componentes:

Ingrediente	CAS no.	Dados
Hidróxido de Sódio	1310-73-2	Altamente tóxico para vida marinha. LC50: 160 mg/l (peixe dourado) 24H, LC50: 99 mg/l (Peixe-guelra-azul) 48H, LC50: 125 mg/l (peixe mosquito) 96H, LC100: 180 mg/l (Carpa) 24H, Letal: 100 mg/l (pulga d'água) 48H,

Letal: 700 mg/l (mosca) 48H

Dados de Ecotoxicidade do produto:

Toxicidade para Peixes - 125 ppm (água continental)
DBO - nenhuma

Dado do produto: Vide dado acima.

Informações dos parâmetros produto

Biodegradação: N/D

Bioacumulação: N/D

Coeficiente de partição octanol/água: N/D

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Classificação do resíduo: A classificação do resíduo deve seguir os parâmetros da NBR 10004

Gerenciamento de resíduo: A meta de todos os esforços deve ser a recuperação para reutilização do material, em detrimento do descarte. Assegure-se que todas as agências federais, estaduais e locais recebam a notificação apropriada de derramamentos e dos métodos de descarte. O descarte de efluentes líquidos de qualquer natureza para cursos de águas deve atender a valores de pH no intervalo de 5 a 9. Caso o descarte do efluente seja realizado através de um sistema de esgoto, estes valores, para o mesmo parâmetro, passam a ser de 6 a 10. As soluções de soda cáustica são fortemente alcalinas e nunca devem ser descartadas diretamente nos esgotos ou cursos d'água, sem que tenham sido neutralizadas, para não poluir o meio ambiente. Como a alcalinidade dos efluentes não deve ultrapassar o pH 9, deve-se neutralizar o produto com um ácido inorgânico (clorídrico, sulfúrico, nítrico ou fosfórico). Essa operação deve ser feita com cuidado, pois a soda cáustica reage violentamente com ácidos fortes, com risco de projeção de produto. Lavar a área com bastante água e cobrir com bicarbonato de sódio.

Restos de produtos Descarta em locais e por empresas licenciados por órgão ambiental.

Embalagem usada As embalagens para reutilização, reciclagem ou mesmo descarte devem ser lavadas e neutralizadas, para evitar riscos a terceiros. NOTA: As águas de lavagem somente devem ser neutralizadas lançadas em esgotos e corpos d'água em conformidade com a legislação aplicável ao local.

Métodos de disposição: Carregamentos de materiais descartados devem ser adequados às necessidades das regulamentações aplicáveis. O descarte apropriado depende da natureza de cada descarte e deve ser feita por um empreiteiro competente e com a devida permissão. Os materiais resultantes das operações de limpeza podem ser resíduos perigosos e, portanto, submetidos as regulamentações vigentes. A embalagem, armazenamento, transporte e descarte de todos os materiais e de quaisquer equipamentos contaminados deve ser realizado de acordo com todas as leis federais, estaduais e locais.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE**Brasil – MT/ANTT**

Descrição do transporte	SODA CÁUSTICA LÍQUIDA (SOLUÇÃO A 50%)
Classe de Risco:	8
Risco Subsidiário:	N/D
Nº de Risco:	80
Grupo de Embalagem:	N/D
Provisões Especiais:	N/D
Quant. Limitada por Veículo:	N/D
Embalagens e IBCs:	N/D

U.S. DOT

N/D

Descrição de embarque: SODA CÁUSTICA LÍQUIDA (SOLUÇÃO A 50%)
Autorização de Embalagem N/D

RQ do Produto N/D

Nº do Guia de Atendimento a emergência N/D

IMDG:

Descrição de embarque: SODA CÁUSTICA LÍQUIDA (SOLUÇÃO A 50%)

Classe do risco: Classe 8 – Corrosivos.

ICAO/IATA

Descrição de embarque: SODA CÁUSTICA LÍQUIDA (SOLUÇÃO A 50%)

Classe do risco: Classe 8 – Corrosivos.

15. REGULAMENTAÇÕES

Os veículos destinados ao transporte de soda cáustica, bem como os tanques e embalagens do produto devem estar de acordo com as exigências legais, com as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e com os Regulamentos Técnicos de Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO). Na ausência destes, devem estar em conformidade com outras normas e códigos de uso consagrado.

Para o transporte rodoviário aplicam-se as seguintes normas:

- Decreto Lei no 96.044 de 18.05.88: Regulamentação do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.
- Resolução 420 de 12.02.2004: Instrução Complementar ao Regulamento dos Transportes Terrestre de Produtos Perigosos.
- NBR 7500: Símbolos de riscos e manuseio par ao 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 da Ficha de Emergência para o transporte de produtos perigosos - Procedimentos
- NBR 8286: Emprego de simbologia para transporte de produtos perigosos - Procedimentos
- NBR 9734: Conjunto de equipamentos de proteção individual para avaliação de emergência e fuga no transporte rodoviário de produtos perigosos.
- NBR 9735: Conjunto de equipamentos para emergência no transporte rodoviário de produtos perigosos.

Regulamentação nos EUA**SARA 311/312:**

SARA 311/312 Categoria do Risco: 1- Efeitos Imediatos à Saúde (agudo).

Ingrediente	SARA 313	CERCLA	SARA 302/ TPQs	CA 65 Câncer	CA 65 Dev Tox.	CA 65 Repro. F	CA 65 Repro. M
Hidróxido de Sódio	Não Listado	RQ final = 1000 libras (454 kg)	Não Listado	Não Listado	Não Listado	Não Listado	Não Listado

Inventário Internacional

Ingrediente	CAS no.	TSCA	DSL	NDSL	EINECS	AICS
Hidróxido de Sódio	1310-73-2	Listado	Listado	Não Listado	Listado	Listado

Comentário do Inventário: "Listado" indica que o componente listado ou isento de ser listado em um inventário químico.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Este documento é tradução e adaptação do MSDS (FISPQ) do fornecedor e está de acordo com os requisitos da NBR 14725:2001.

Revisão do MSDS original: 2 /22 de dezembro de 2004.

Definições (siglas utilizadas):

OSHA - Occupational Safety and Health Administration

IARC - International Agency for Research on Cancer

NTP - National Toxicology Program

Ficha de Emergência fornecida independente da venda do produto. Embora todo o possível tenha sido feito para descrever corretamente este produto, alguns dos dados foram obtidos de fontes que vão além de nossa supervisão direta. Não podemos fazer nenhuma afirmação quanto a sua confiabilidade ou sua amplitude, portanto o usuário de produto assumirá os riscos sobre estes fatos. Não fizemos nenhum tipo de censura ou alteramos os dados do produto para ofuscar algum aspecto. Como não podemos antecipar ou controlar as condições às quais serão submetidas estas informações e este produto, não garantimos que as precauções que sugerimos serão adequadas para os indivíduos e/ou situações. É a obrigação de cada usuário que este produto cumpra com os requerimentos de todas as leis aplicáveis no que diz respeito ao uso e ao descarte deste produto. Informações adicionais serão dadas caso sejam solicitadas para ajudar o usuário, entretanto, nenhuma garantia, seja ela explícita ou implícita, ou responsabilidade de qualquer natureza no que diz respeito a esse produto ou aos dados contidos aqui será dada por nossa empresa.