



| <b>3- PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS</b>                       |                                    |   |
|---|------------------------------------|---|
| <b>3.1- PROPRIEDADES</b>  | <b>3.2- ESPECIFICAÇÃO</b>          | <b>3.3- NORMA TÉCNICA (MÉTODO DE ANÁLISE)</b> |
| <b>3.1.1- ESTADO FÍSICO</b>                                     | SÓLIDO                             | VISUAL  |
| <b>3.1.2- APARÊNCIA</b>   | CRISTAIS                           | VISUAL  |
| <b>3.1.3- ODOR:</b>   | SULFUROSO                          | OLFATIVO                                      |
| <b>3.1.4- COR:</b>  | BRANCA                             | VISUAL  |
| <b>3.1.5- MASSA MOLECULAR:</b>                                  | N. A.                              | N. A.   |
| <b>3.1.6- PONTO DE EBULIÇÃO (°C) a 101,325 kPa (760 mm Hg):</b> | N. A.                              | N. A.   |
| <b>3.1.7- PONTO DE FUSÃO (°C) a 101,325 kPa (760 mm Hg):</b>    | 302                                | ASTM-D2117                                    |
| <b>3.1.8- PRESSÃO DE VAPOR kPa (mm de Hg) a 20 °C:</b>          | N. A.                              | N. A.   |
| <b>3.1.9- DENSIDADE DE VAPOR (ar=1):</b>                        | N. A.                              | N. A.   |
| <b>3.1.10- DENSIDADE( água = 1):</b>                            | 1.48                               | ASTM – D1895                                  |
| <b>3.1.11- VISCOSIDADE em Pas (cP) a 20 °C:</b>                 | N. D.                              | N. D.   |
| <b>3.1.12- VOLÁTEIS (% volume):</b>                             | N. D.                              | N. D.   |
| <b>3.1.13- TAXA DE EVAPORAÇÃO (éter etílico = 1)</b>            | N. A.                              | N. A.   |
| <b>3.1.14- pH (solução aquosa a 1% a 20 °C):</b>                | N. D.                              | N. D.   |
| <b>3.1.15- SOLUBILIDADE EM ÁGUA (g/100g):</b>                   | SOLÚVEL                            | N. D.   |
| <b>3.1.16- SOLUBILIDADE EM SOLVENTE ORGÂNICO:</b>               | N. D.                              | N. D.   |
| <b>3.1.17- PONTO DE ANILINA (°C):</b>                           | N. A.                              | N. A.   |
| <b>4- REATIVIDADE</b>   |                                    |   |
| <b>4.1- ESTABILIDADE:</b>                                       | <b>SE DECOMPÕE COM O TEMPO</b>     |   |
| <b>4.2- CONDIÇÕES DETERMINANTES DE INSTABILIDADE:</b>           | <b>CONTATO COM AR E CALOR</b>      |   |
| <b>4.3- TEMPERATURA DE DECOMPOSIÇÃO (°C):</b>                   | N. D.                              |   |
| <b>4.4- PRODUTOS DE DECOMPOSIÇÃO TÉRMICA:</b>                   | Na <sub>2</sub> O, SO <sub>x</sub> |   |
| <b>4.5- REAÇÃO DESCONTROLADA:</b>                               | N. A.                              |   |
| <b>4.6- CONDIÇÕES FAVORÁVEIS À REAÇÃO DESCONTROLADA:</b>        | N. A.                              |   |
| <b>4.7- MATERIAIS INCOMPATÍVEIS:</b>                            | ÁGUA, ÁCIDOS, OXIDANTES E ALUMÍNIO |   |
| <b>5- RISCOS DE INCÊNDIO E EXPLOSAO</b>                         |                                    |   |
| <b>5.1- PROPRIEDADES CRÍTICAS</b>                               | <b>5.2- ESPECIFICAÇÃO</b>          | <b>5.3- NORMA TÉCNICA (MÉTODO DE ANÁLISE)</b> |
| <b>5.1.1- PONTO DE FULGOR (°C)</b>                              | N. A.                              | N. A.   |
| <b>5.1.2- PONTO DE COMBUSTÃO(°C)</b>                            | N. A.                              | N. A.   |
| <b>5.1.3- PONTO DE AUTO IGNIÇÃO(°C)</b>                         | N. A.                              | N. A.   |
| <b>5.1.4- LIMITE INFERIOR DE INFLAMABILIDADE - LII (%)</b>      | N. A.                              | N. A.   |
| <b>5.1.5- LIMITE INFERIOR DE EXPLOSIVIDADE - LIE (%)</b>        | N. D.                              | N. D.   |
| <b>5.1.6- LIMITE SUPERIOR DE INFLAMABILIDADE - LSI (%)</b>      | N. A.                              | N. A.   |
| <b>5.1.7- LIMITE SUPERIOR DE EXPLOSIVIDADE - LSE (%)</b>        | N. D.                              | N. D.   |
| <b>5.4- CLASSIFICAÇÃO DE INFLAMABILIDADE NAO INFLAMAVEL</b>     |                                    |   |
| <b>5.5- EXTINTORES RECOMENDADOS</b>                             |                                    |   |
| <b>5.6- RECOMENDAÇÕES ESPECIAIS</b>                             |                                    |   |

NOME/MARCA COMERCIAL:BISSULFITO DE SÓDIO

| 6- PROPRIEDADES TOXICOLÓGICAS  |                                       |             |                                       |                   |
|--|---------------------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------------|
| 6.1- CLASSIFICAÇÃO   |                                       |             |                                       |                   |
| 6.1.1. ASFIXIANTE SIMPLES  | SIM                                   |             |                                       |                   |
| 6.1.2. ASFIXIANTE QUÍMICO  | N. A.                                 |             |                                       |                   |
| 6.1.3. IRRITANTE   | SIM                                   |             |                                       |                   |
| 6.1.4. CORROSIVO   | N. A.                                 |             |                                       |                   |
| 6.1.5. SUBSTÂNCIA QUE ALTERA O COMPORTAMENTO                         | N. A.                                 |             |                                       |                   |
| 6.2- LIMITE DE ODOR  |                                       |             |                                       |                   |
| 6.3- LIMITES DE TOLERÂNCIA (LT)                                      |                                       |             |                                       |                   |
| 6.3.1- COMPONENTE  | 6.3.2- LT- BRASIL                     |             | 6.3.3- LT- ACGIH                      |                   |
|  | 6.3.2.1- LT-MP ou<br>6.3.2.2- LT-TETO | 6.3.2.3- VM | 6.3.3.1- TLV-TWA<br>ou 6.3.3.2- TLV-C | 6.3.3.3- TLV-STEL |
| METABISSULFITO DE SÓDIO (mg/m <sup>3</sup> )                         |                                       |             | 5                                     |                   |
| BISSULFITO DE SÓDIO (mg/m <sup>3</sup> )                             |                                       |             | 5                                     |                   |
|  |                                       |             |                                       |                   |
|  |                                       |             |                                       |                   |
|  |                                       |             |                                       |                   |
| 6.4- LIMITE DE TOLERÂNCIA BIOLÓGICO                                  |                                       |             |                                       |                   |
| 6.5- CONCENTRAÇÕES E DOSES LETAIS                                    |                                       |             |                                       |                   |
| 6.5.1. INGESTÃO DL <sub>50</sub> e/ou DL <sub>0</sub> (mg/kg)        | N. D.                                 |             |                                       |                   |
| 6.5.2. INALAÇÃO CL <sub>50</sub> e/ou CL <sub>0</sub> (ppm)          | N. D.                                 |             |                                       |                   |
| 6.5.3. PELE DL <sub>50</sub> e/ou DL <sub>0</sub> (mg/kg).           | N. D.                                 |             |                                       |                   |
| 6.5.4. IDLH ( <i>Immediately Dangerous to Life or Health</i> ) (ppm) | N. D.                                 |             |                                       |                   |

| <b>7- EFEITOS TÓXICOS</b>                     |   |
|---|---|
| <b>7.1. AGUDOS</b>                            | Irritação da pele, olhos e mucosas, perigoso se ingerido e emissão de fumos tóxicos quando aquecidos                                      |
| <b>7.1.1. LOCAIS</b>                          | N. D.   |
| <b>7.1.1.1. SISTEMA RESPIRATÓRIO</b>          | IRRITANTE   |
| <b>7.1.1.2. OLHOS</b>                         | IRRITANTE   |
| <b>7.1.1.3. PELE E MUCOSAS</b>                | IRRITANTE   |
| <b>7.1.2. SISTÊMICOS</b>                      | N. D.   |
| <b>7.2. CRÔNICOS</b>                          | N. D.   |
| <b>7.3. INFORMAÇÕES ADICIONAIS</b>            |   |
| <b>8- PRIMEIROS SOCORROS</b>                  |   |
| <b>8.1. INALAÇÃO</b>                          | Remover para ambiente arejado. Se não estiver respirando, forneça respiração artificial. Se respiração estiver difícil, forneça oxigênio. |
| <b>8.2. CONTATO COM A PELE E MUCOSAS</b>      | Lave com sabão e água. Remova roupa contaminada.  |
| <b>8.3. CONTATO COM OS OLHOS</b>              | Lave os olhos por 15 min. Procure atenção médica se a irritação persistir.  |
| <b>8.4. INGESTÃO</b>                          | Beba água para diluir se a pessoa estiver consciente e não induzir ao vômito.   |
| <b>8.5. INFORMAÇÕES AO MÉDICO</b>             | LEVAR MSDS M-I DRILLING FLUIDS L.L.C.   |
| <b>9- MEDIDAS DE PROTEÇÃO</b>                 |   |
| <b>9.1. DOS LOCAIS DE TRABALHO (COLETIVA)</b> | Coletores mecânicos de poeira e ventilação adequada   |
| <b>9.2. DO HOMEM (INDIVIDUAL)</b>             |   |
| <b>9.2.1. RESPIRATÓRIA</b>                    | Usar respirador NIOSH/MSHA quando a concentração no ambiente estiver acima do PEL.  |
| <b>9.2.2. OLHOS</b>                           | Usar máscara de segurança ou óculos com proteção lateral. Assegure o melhor preenchimento para melhor proteção.                           |
| <b>9.2.3. PELE E MUCOSAS</b>                  | Usar luvas e roupas protetora comprida. Lave roupa e sapato antes de reusar..   |
| <b>9.2.4. OUTRAS</b>                          | Medidas de higiene pessoal devem ser observadas. Evite contato com a pele, olhos e roupa e inalação do produto.                           |
| <b>10- MEIO AMBIENTE</b>                      |   |
| <b>10.1. EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE</b>    | N. D.   |
| <b>10.1.1. AR</b>                             | N. D.   |
| <b>10.1.2. ÁGUA</b>                           | N. D.   |
| <b>10.1.3. SOLO</b>                           | N. D.   |
| <b>10.1.4. ANÁLISE DO CICLO DE VIDA</b>       | N. D.   |
| <b>10.1.5. INFORMAÇÕES ADICIONAIS</b>         | N. D.   |
| <b>10.2. MEDIDAS DE PROTEÇÃO</b>              |   |
| <b>10.2.1. VAZAMENTO/DERRAMAMENTO:</b>        | Use EPI's adequados. Eliminar qualquer fonte de ignição, manter em recipiente apropriado.   |
| <b>10.2.2. TRATAMENTO/DISPOSIÇÃO FINAL</b>    | Material classificado como não perigoso para descarte de acordo com os padrões RCRA.  |
| <b>10.2.3. INFORMAÇÕES ADICIONAIS</b>         |   |

| 11- ARMAZENAMENTO                       |  |
|---|--|
| 11.1. TEMPERATURA (°C)                  | AMBIENTE   |
| 11.2. PRESSÃO kPa(kgf/cm <sup>2</sup> ) | AMBIENTE   |
| 11.3. OUTRAS CONDIÇÕES                  | N. A.  |
| 11.4. ACONDICIONAMENTO                  | N. D.  |
| 11.5. IDENTIFICAÇÃO                     | NECESSARIO   |
| 11.6. EMPILHAMENTO                      | N. D.  |
| 11.7. VALIDADE                          | N. D.  |
| 11.8. RECOMENDAÇÕES ESPECIAIS           | Mantenha um mínimo de poeira. Mantenha containers fechado. Use com adequada ventilação. Use EPI's adequados. |

| 12- TRANSPORTE   |  |
|--|--|
| 12.1. RÓTULO DE RISCO (ONU / ABNT)   |  |
| 12.2. CLASSIFICAÇÃO DA ONU:  |  |
| 12.2.1. NÚMERO DA ONU  | 3206   |
| 12.2. NÚMERO DE RISCO  | N. D.  |
| 12.2.3. CLASSE E SUBCLASSE DO RISCO  | N. D.  |
| 12.2.4. GRUPO DO RISCO   | CORROSIVO  |
| 12.2.5. RISCO SUBSIDIÁRIO  | -----  |
| 12.2.6. RECOMENDAÇÕES ESPECIAIS  | N. D.  |
| 12.3. SÍMBOLO DE ALERTA DA NFPA 704  |  |
| <p>4 – Extremamente perigoso<br/>3 – Muito perigoso<br/>2 – Perigoso<br/>1 – Pouco perigoso<br/>0 - Não perigoso</p> |  |
| 13- FABRICANTES  |  |
| 13.1- RAZÃO SOCIAL   | M-I Drilling Fluids L.L.C.                               |
| 13.2- RESPONSÁVEL TÉCNICO  | M-I Drilling Fluids L.L.C.                               |
| 13.3- NÚMERO DO TELEFONE DE EMERGÊNCIA   | 022 2762 32 57 (Macaé)<br>021 2537-2288 (Rio de Janeiro) |
| 13.4- NÚMEROS DOS TELEFONES COMUM OU CELULAR   | 022 2762 32 57 (Macaé)<br>021 2537-2288 (Rio de Janeiro) |
| 13.5- N.º. FAX   | 022 2762 34 00 (Macaé)<br>021 2266-5756 (Rio de Janeiro) |
| 13.6- INTERNET   |  |
| 13.6.1- E-mail   | fluids@castelo.com.br                                    |
| 13.6.2- PÁGINA DO FABRICANTE   |  |
| 13.7- ENDEREÇO   | Rua Jesus Soares Pereira, Costa do Sol - Macaé - RJ      |

NOME/MARCA COMERCIAL:BISSULFITO DE SÓDIO

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| <b>13.8- CEP</b>                                     | <b>27923-370 (Macaé)</b>       |
| <b>13.9- REGISTROS</b>                               |                                |
| <b>13.9.1- PROQUÍMICA</b>                            |                                |
| <b>13.9.2- PETROBRAS</b>                             |                                |
| <b>13.9.3- ÓRGÃO DE CLASSE</b>                       | <b>N. DI. - CRQ III REGIAO</b> |
| <b>14- RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO DA FICHA</b>   |                                |
| <b>14.1- NOME COMPLETO</b>                           | <b>LUCIANO MELLO GENÚNCIO</b>  |
| <b>14.2- CARIMBO DO PROFISSIONAL</b>                 |                                |
| <b>14.3- ENTIDADE DE CLASSE E NÚMERO DO REGISTRO</b> | <b>CREA 94-1-01929-3</b>       |
| <b>14.4- ASSINATURA</b>                              |                                |
| <b>15- LOCAL E DATA</b>                              |                                |
| <b>MACAÉ, 18 DE DEZEMBRO DE 2001</b>                 |                                |

As informações contidas nesta Ficha de Segurança correspondem a dados coletados em diversas referências de conceituada credibilidade, no entanto algumas destas fontes vão além de nossa supervisão direta. Portanto a M-I Drilling Fluids recomenda que as informações sejam usadas apenas como de referencial, não se responsabilizando por quaisquer danos implícitos ou explícitos que eventualmente venham a ocorrer pelo uso dessas informações.