



FISPQ/MSDS

FS-MONOETILENOGLICOL

**MONOETILENOGLICOL**

Rev.: 000

Data: FEV./13

Pág.: 1 de 16

**1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA****Nome do Produto:** Monoetilenoglicol**Código Interno de Identificação do Produto:** N.A.**Nome da Empresa:** Newpark Drilling Fluids do Brasil**Endereço:** Avenida das Américas 700 Bloco 1 sala 325  
Barra da Tijuca - Rio de Janeiro - RJ  
CEP: 22640-100**Telefone para Contato:** +55 (21) 3139-7000**Telefone para Emergências:** +55 (21) 3139-7017 / 3139-7027 /  
(22) 2796-6860**Fax:** +55 (21) 3139-7001**E-mail:** [gqhse@newpark.com](mailto:gqhse@newpark.com)**2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS****Perigos Mais Importantes:** O MEG à temperatura ambiente apresenta baixa volatilidade, conseqüentemente os riscos de intoxicação por inalação de seus vapores são mínimos. Porém exposições prolongadas ou repetitivas em atmosferas saturadas com vapores de etileno glicol podem causar intoxicação.**EFEITOS DO PRODUTO****Efeitos Adversos à Saúde Humana:** Inalação devido à sua baixa pressão de vapor, concentrações tóxicas não ocorrem normalmente no ar, à temperatura ambiente. O risco pode existir apenas quando o produto for utilizado a quente ou sob agitação, quando se pode**1. GENERAL PRODUCT AND COMPANY INFORMATION****Trade Name:** Monoethyleneglycol**Internal Code Identification:** N.A**Company Name:** Newpark Drilling Fluids do Brasil**Address:** Avenida das Américas 700 Bloco 1 sala 325  
Barra da Tijuca - Rio de Janeiro - RJ  
CEP: 22640-100**Contact:** +55 (21) 3139-7000**Emergency Telephone:** +55 (21) 3139-7017 / 3139-7027 / (22)  
2796-6860**Fax:** +55 (21) 3139-7001**E-mail:** [gqhse@newpark.com](mailto:gqhse@newpark.com)**2. HAZARDS IDENTIFICATION****Important Hazards:** O meg at room temperature is low volatility, therefore the risks of poisoning by inhalation of its vapors are minimal. But prolonged or repetitive exposures to atmospheres saturated with vapors of ethylene glycol may cause intoxication.**EFFECTS OF THE PRODUCT****Adverse Effects to Health:** Inhalation due to its low vapor pressure, non-toxic concentrations typically occur in air at room temperature. The risk can exist only when the product is used hot or stirring can be formed when mist. In the case of inhalation of high concentrations of the product can occur with symptoms similar to

Elaborado por:

(Created by) RHUAN RIBEIRO  
Data (Date): FEV./13

Verificado por:

(Verified by) Laerte Neto  
Data (Date): FEV./13

Aprovado por:

(Approved by) Laerte Neto  
Data (Date): FEV./13



FISPQ/MSDS

FS-MONOETILENOGLICOL

# MONOETILENOGLICOL

Rev.: 000

Data: FEV./13

Pág.: 2 de 16

formar névoa do produto. Nos casos de inalação de vapores com concentrações elevadas do produto podem ocorrer intoxicações com sintomas similares ao observados por ingestão.

Contato com a pele: Quantidades suficientes para causar intoxicações podem ser absorvidas pela pele intacta. Não tem ação irritante e significativa na pele em contatos breves. Contatos mais prolongados podem causar desengorduramento, ressecamento e rachaduras na pele. Contatos repetidos podem causar dermatites e queimaduras.

Contato com os olhos: De leve a moderadamente irritante.

Exposição a névoa ou vapores pode causar irritação. O contato direto pode causar irritação e conjuntivite. Esses danos são geralmente reversíveis.

Ingestão: A ingestão do produto pode causar efeitos sobre o sistema nervoso central, provocando ataxia, sonolência, dificuldades respiratórias. Pode causar danos aos rins. Em casos extremos pode causar convulsões e morte.

**Efeitos Ambientais:** Grandes quantidades podem contaminar lençóis freáticos.

**Perigos Físicos e Químicos:** A queima pode produzir monóxido de carbono além do dióxido de carbono.

**Perigos Específicos:** Pode reagir violentamente com isocianatos e outros compostos com alta afinidade com grupos hidroxilas.

**Principais Sintomas:** Irritação, náuseas, vômitos e inconsciência.

**Classificação de Perigo do Produto Químico e o Sistema de Classificação Utilizado:** Não é perigoso

poisoning by ingestion observed.

Skin Contact: quantities sufficient to cause poisoning can be absorbed through intact skin. It has significant irritant action on the skin and in brief contacts. Longer contact can cause defatting, drying and cracking. Repeated contact can cause dermatitis and burns.

Eye contact: In mild to moderately irritating. Exposure to mist or vapors may cause irritation. Direct contact can cause irritation and conjunctivitis. These damages are usually reversible.

Ingestion: Ingestion of product may cause effects on the central nervous system, causing ataxia, drowsiness, breathing difficulties. It can cause kidney damage. In extreme cases it can cause seizures and death.

**Environmental Effects:** Large amounts can contaminate groundwater.

**Physical/Chemical Hazards:** The burning can produce carbon monoxide in addition to carbon dioxide.

**Specific Hazards:** May react violently with isocyanate and other compounds with high affinity for hydroxyl groups.

**Main Symptoms:** Irritation, nausea, vomiting and unconsciousness.

**Hazard Classification of the Products and the Classification System:** It is not dangerous

**General Emergency View:** Keep out of reach of children.

**Appropriate elements for labeling:** N.A.

Elaborado por:

(Created by) RHUAN RIBEIRO  
Data (Date): FEV./13

Verificado por:

(Verified by) Laerte Neto  
Data (Date): FEV./13

Aprovado por:

(Approved by) Laerte Neto  
Data (Date): FEV./13



FISPQ/MSDS

FS-MONOETILENOGLICOL

**MONOETILENOGLICOL**

Rev.: 000

Data: FEV./13

Pág.: 3 de 16

**Visão Geral de Emergências:** Manter fora do alcance das crianças.**Elementos Adequados da Rotulagem:** N.A.**3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES****Substância:** Monoetilenoglicol**Nome comercial:** Monoetilenoglicol; Etilenoglicol; 1,2 etanodiol; glicol; 1-2 di-hidroxi etano; 2 hidroxietanol, etano 1,2 diol; MEG.**Natureza Química:** Glicol**INGREDIENTES OU IMPUREZAS QUE CONTRIBUAM PARA O PERIGO****Nome Químico ou Comum:** Monoetilenoglicol**Nº de Registro no Chemical Abstract Service (CAS):** 107-21-1**Concentração ou Faixa de Concentração:** 99,5%**Classificação de Perigo:** N.A.**Sistema de Classificação Utilizado:** N.A.**4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS****Inalação:** Remover a vítima para local arejado. Em caso de necessidade providenciar respiração artificial.**Contato com a Pele:** Retirar vestes contaminadas, lavando as partes atingidas com grande quantidade de água corrente.**Contato com os Olhos:** Lavar imediatamente com água em abundância por pelo menos 15 minutos. Chamar um médico se o desconforto persistir**3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS****Substance:** Monoethylene glycol**Chemical name:** Monoethylene glycol, ethylene glycol, 1,2 ethanediol; glycol; 1-2 dihydroxy ethane; 2 hydroxietanol, ethane diol 1.2; MEG.**Chemical Nature:** Glycol**INGREDIENTS OR IMPURITIES THAT CONTRIBUTE TO THE HAZARDS****Chemical name:** Monoethyleneglycol**CAS Number:** 107-21-1**Concentration:** 99,5%**Hazards classification:** N.A.**Sistema de Classificação Utilizado:** N.A.**4. FIRST AID MEASURES****Inhalation:** Remove the victim to fresh air. Where necessary to provide artificial respiration.**Skin Contact:** Remove contaminated clothing, wash the affected areas with large amounts of running water.**Eyes Contact:** Rinse immediately with plenty of water for at least 15 minutes. Call a doctor if discomfort persists.

Elaborado por:

(Created by)  
Data (Date): FEV./13

RHUAN RIBEIRO

Verificado por:

(Verified by)  
Data (Date): FEV./13

Laerte Neto

Aprovado por:

(Approved by)  
Data (Date): FEV./13

Laerte Neto



FISPQ/MSDS

FS-MONOETILENOGLICOL

# MONOETILENOGLICOL

Rev.: 000

Data: FEV./13

Pág.: 4 de 16

**Ingestão:** Se a vítima estiver consciente dar água e induzir ao vômito. Se inconsciente mantê-la aquecida e procurar auxílio médico imediato.

**Ações que Devem Ser Evitadas:** Evitar ingestão, inalação e contato com os olhos e pele.

**Proteção para o Prestador de Socorros:** Utilizar equipamento de proteção individual adequado.

**Notas para o Médico:** É recomendado administrar o mais rápido possível etanol, para inibir a metabolização do MEG a ácido oxálico. Normalmente o etanol é aplicado intravenoso em solução de bicarbonato de sódio a 5% a uma taxa de 10 ml/hora. Administrar álcali para combater acidose e diuréticos, como o manitol, para prevenir e controlar edema cerebral. A hemodiálise também pode ser aplicada para remover o produto ou seus metabólicos da circulação sanguínea. Pode ser aplicada ainda lavagem estomacal. Pirazol e 4 metil-pirazol também podem ser empregados para inibir a enzima álcool desidrogenase.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

**Meios de Extinção Apropriados:** Espuma resistente a álcool, água em spray.  
Para pequenos focos use extintor de CO<sub>2</sub>, pó químico seco, areia ou terra.

**Meios de Extinção Não Recomendados:** Jato de água..

**Perigos Específicos Referentes às Medidas:** Pode formar peróxidos se ficar em contato prolongado com o ar. O produto

**Ingestion:** If the victim is conscious give water and induce vomiting. If unconscious keep her warm and seek medical attention immediately.

**Actions to avoid:** Avoid ingestion, inhalation and contact with eyes and skin.

**Protection for the first aid assistant:** Use appropriate personal protective equipment.

**Notes for the doctor:** It is recommended to administer ASAP ethanol to inhibit the metabolism of the MEG oxalic acid. Typically ethanol is used in intravenous solution of sodium bicarbonate at 5% at a rate of 10 ml / hour. Administer alkali to combat acidosis and diuretics, such as mannitol, to prevent and control brain swelling. Haemodialysis can also be applied to remove the product or its metabolic blood circulation. It can also be applied gastric lavage. Pyrazole and 4-methyl pyrazole can also be employed to inhibit alcohol dehydrogenase.

## 5. FIRE FIGHTING MEASURES

**Extinguishing Media:** Alcohol-resistant foam, water spray.  
For small fires use CO<sub>2</sub> extinguisher, dry powder, sand or earth.

**Non Recommended Methods to Fire Extinguish:** Water jet.

**Specific Hazards Related to Fire Extinguish:** May form peroxides if you stay in prolonged contact with air. The commercial product contains an oxidation inhibitor nonvolatile. If the product is

Elaborado por:

(Created by) RHUAN RIBEIRO  
Data (Date): FEV./13

Verificado por:

(Verified by) Laerte Neto  
Data (Date): FEV./13

Aprovado por:

(Approved by) Laerte Neto  
Data (Date):FEV./13



FISPQ/MSDS

FS-MONOETILENOGLICOL

**MONOETILENOGLICOL**

Rev.: 000

Data: FEV./13

Pág.: 5 de 16

comercial contém um inibidor de oxidação não volátil. Caso o produto seja submetido à destilação, seu destilado não conterá o inibidor e estará mais sujeito à formação de peróxidos, podendo ocorrer riscos de explosão.

**Métodos Especiais de Combate a Incêndio:** Resfriar recipientes expostos com água sob a forma de neblina.

**Proteção das Pessoas Envolvidas no Combate a Incêndio:** Proteção respiratória e demais equipamento de proteção individual adequado.

**Perigos Específicos da Combustão do Produto Químico:** N.A.

**6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO****PRECAUÇÕES PESSOAIS**

**Remoção de Fontes de Ignição:** Isolar a área. Remover todas as fontes de calor.

**Controle de Poeira:** N.A.

**Prevenção de Inalação e Contato com Pele, Mucosas e Olhos:** Usar EPI apropriado.

**PRECAUÇÕES AO MEIO AMBIENTE**

**Procedimentos de Emergência e Sistemas de Alarme:** N.A.

**Métodos para Limpeza:** Recuperação: Use areia, terra ou outro material absorvente apropriado para impedir que o líquido se espalhe. Recolha o material contaminado em tambores próprios. Lavar o local com água. Evite o despejo nos sistemas de esgotos e águas pluviais. Neutralização: Água em abundância.

subjected to distillation, its distillate does not contain the inhibitor and will be more prone to the formation of peroxides, explosion hazards may occur.

**Especial Methods to Fire Extinguish:** Cool exposed containers with water in the form of fog.

**Protection to People Involved:** Respiratory protection and other appropriate personal protective equipment.

**Specific Hazards Due to the Product Burning:** N.A

**6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES****PERSONAL PRECAUTIONS**

**Removal of Ignition Sources:** Isolate area. Remove all heat sources.

**Dust Control:** N.A.

**Inhalation and Skin, Mucous and Eyes Contact Prevention:** Use appropriate PPE.

**ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS**

**Emergency Procedures and Alarm:** N.A.

**Procedures for clean-up:** Recovery: Use sand, earth or other absorbent materials to prevent the liquid from spreading. Collect contaminated material in drums themselves. Rinse the area with water. Avoid disposal in sewage systems and storm water.

Neutralization: Water in abundance.

Disposition: According to local legislation.

**Secondary Hazards Prevention:** N.A.

Elaborado por:

(Created by) RHUAN RIBEIRO  
Data (Date): FEV./13

Verificado por:

(Verified by) Laerte Neto  
Data (Date): FEV./13

Aprovado por:

(Approved by) Laerte Neto  
Data (Date): FEV./13



FISPQ/MSDS

FS-MONOETILENOGLICOL

# MONOETILENOGLICOL

Rev.:	000
Data:	FEV./13
Pág.:	6 de 16

Disposição: Conforme legislação local vigente  
**Prevenção de Perigos Secundários:** N.A.  
**Diferenças na Ação de Grandes e Pequenos Vazamentos:** N.A.

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

### MANUSEIO

#### MEDIDAS TÉCNICAS APROPRIADAS

**Prevenção da Exposição do Trabalhador:** Não ingerir. Evitar respirar a névoa. Evitar prolongado ou repetido contato com o vapor. Evitar contato com os olhos. Lavar-se completamente após o manuseio.

**Prevenção de Incêndio e Explosão:** Manter afastadas fontes de calor e ignição.

**Precauções e Orientações Para Manuseio Seguro:** Manter o recipiente fechado. Usar ventilação adequada.

#### MEDIDAS DE HIGIENE

**Apropriadas:** Não fumar. Lavar todas as peças de roupas antes de recusá-las.

**Inapropriadas:** Comer e beber ao manusear o produto

### ARMAZENAMENTO

#### MEDIDAS TÉCNICAS

**Medidas Técnicas:** Utilizar ventilações locais, adequadas. O uso de colchão de nitrogênio em tanques evita a absorção de água pelo produto.

**Condições Adequadas:** Local seco, arejado, embalagens fechadas.

**Differences Between Large and Small Spills:** N.A

## 7. HANDLING AND STORAGE

### HANDLING

#### APPROPRIATE TECHNICAL METHODS

**Prevention of Employee's Exposition:** Do not ingest. Avoid breathing mist. Avoid prolonged or repeated contact with the steam. Avoid contact with eyes. Wash thoroughly after handling.

**Fire and Explosion Prevention:** Keep away from sources of heat and ignition.

**Orientations for Safe Handling:** Keep the container closed. Use with adequate ventilation.

#### HYGIENE ACTIONS

**Appropriate:** No smoking. Wash all clothing items before you reject them.

**Inappropriate:** Eating and drinking while handling the product.

### STORAGE

#### TECHNICAL METHODS

**Technical Measures:** Use local ventilation, adequate. The use of nitrogen in tanks mattress prevents the absorption of water by the product.

**Proper Conditions:** A dry, airy, unopened containers.

**Conditions to be avoided:** Contamination by impurities such as iron, oxygen and water. Contact with strong bases and high temperatures, strong acids, strong oxidizing agents and materials

Elaborado por:

(Created by) RHUAN RIBEIRO  
 Data (Date): FEV./13

Verificado por:

(Verified by) Laerte Neto  
 Data (Date): FEV./13

Aprovado por:

(Approved by) Laerte Neto  
 Data (Date): FEV./13



# MONOETILENOGLICOL

Rev.:	000
Data:	FEV./13
Pág.:	7 de 16

**Condições que Devem ser Evitadas:** Contaminação por impurezas, tais como, ferro, oxigênio e água. Contato com bases fortes e altas temperaturas, ácidos fortes, agentes oxidantes fortes e materiais reativos com compostos carboxílicos.

### MATERIAIS PARA EMBALAGENS

**Recomendados:** N.A.

**Inadequados:** N.A.

### SÍMBOLO DE ALERTA DA NFPA 704

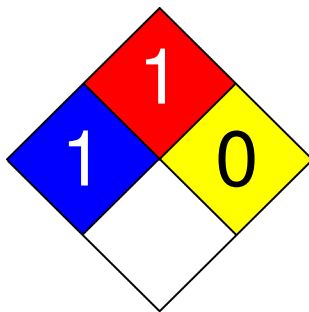
#### Riscos a Saúde

- 4- Extremamente Perigoso
- 3- Muito Perigoso
- 2- Perigoso
- 1- Pouco Perigoso
- 0- Não Perigoso

#### Riscos Específicos

- OXY – Material Oxidante
- ACID – Ácido
- W- Não Misture com água
- CRY – Material Criogênico
- COR – Material Corrosivo
- POI – Material Venenoso
- ALK – Alkali

 - Radioativo



#### Inflamabilidade

- 4 – Ponto de Fulgor < 22C
- 3 – Ponto de Fulgor < 37C
- 2 – Ponto de Fulgor < 93C
- 1 – Ponto de Fulgor > 93C
- 0 – Não Inflamável

#### Reatividade

- 4 – Pode Explodir
- 3 – Pode explodir com aquecimento ou choque
- 2 – Reação Química Violenta
- 1 – Instável se aquecido
- 0 – Estável

### 8. CONTROLES DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

#### PARÂMETROS DE CONTROLE ESPECÍFICOS

**Limites de Exposição Ocupacional:** TLV (CL): 50 ppm (vapor) -

reactive with carboxylic compounds.

### PACKING MATERIAL

**Recommended:** N.A.

**Inadequate:** N.A.

### NFPA 704 ALERT SYMBOL

#### Health

- 4- Deadly
- 3- Very Dangerous
- 2- Hazardous
- 1- Slightly Hazardous
- 0- Not Dangerous

#### Specific Hazards

- OXY – Oxidizing Material
- ACID – Acid
- W- – Water Reactive
- CRY – Cryogenic Material
- COR – Corrosive Material
- POI – Poisonous Material
- ALK – Alkali

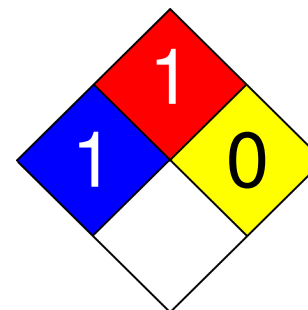
 - Radiation

#### Flammability

- 4 – Flash Point < 22C
- 3 – Flash Point < 37C
- 2 – Flash Point < 93C
- 1 – Flash Point > 93C
- 0 – Will not burn

#### Reactivity

- 4 – May Detonate
- 3 – Shock and Heat may detonate
- 2 – Violent Chemical Change is possible
- 1 – Unstable if heated
- 0 – Stable



### 8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

#### SPECIFIC CONTROL PARAMETERS

**Occupational Exposure Limits:** TLV (CL): 50 ppm (vapor) - ACGIH

TLV (TWA): 50 ppm (vapor) - ACGIH

**Biological Indicators:** N.A.

Elaborado por:

(Created by)  
Data (Date): FEV./13

RHUAN RIBEIRO

Verificado por:

(Verified by)  
Data (Date): FEV./13

Laerte Neto

Aprovado por:

(Approved by)  
Data (Date): FEV./13

Laerte Neto



FISPQ/MSDS

FS-MONOETILENOGLICOL

## MONOETILENOGLICOL

Rev.: 000

Data: FEV./13

Pág.: 8 de 16

ACGIH

TLV (TWA): 50 ppm (vapor) - ACGIH

**Indicadores Biológicos:** N.A.**Outros Limites e Valores:** N.A.**Medidas de Controle de Engenharia:** Este produto deve ser manuseado em equipamento fechado, em cuja situação, a ventilação mecânica é satisfatória. Ventilação local é necessária, onde exista a possibilidade da concentração de vapor exceder o TLV.**EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL APROPRIADO****Proteção dos Olhos / Face:** Óculos de segurança ou protetor facial.**Proteção da Pele e do Corpo:** Botas de segurança e avental de PVC ou borracha**Proteção Respiratória:** Máscara protetora com cartucho de vapor orgânico.**Precauções Especiais:** Lava-olhos e chuveiros de emergência**9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS****Aspecto (estado físico, forma e Cor)****Estado Físico:** Líquido.**Forma:** Límpido**Cor:** Incolor**Odor:** Inodoro**pH:** N.A.**Ponto de Ebulição Inicial (°C):** 197,5 °C (760 mmHg)**Other Limits and Numbers:** N.A.**Engineering Controls:** This product should be handled in closed equipment, in which situation, mechanical ventilation is satisfactory. Local ventilation is required, where there is the possibility that the vapor concentration exceeds TLV.**PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT****Eye/Face Protection:** Safety glasses or face shield.**Skin and Body Protection:** Safety boots and PVC or rubber apron.**Respiratory Protection:** Protective mask with organic vapor cartridge.**Special Precautions:** Eyewash and emergency showers.**9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES****Aspects****Physical State:** Liquid**Color:** Colorless**Odor:** Odorless**pH:** N.A.**Initial Boiling Point (°C):** 197,5 °C (760 mmHg)**Boiling Temperature Range:** N.A.**Distillation Range:** N.A.**Melting Point /Freezing Point (°C):** - 15,6 °C**Decomposition Temperature:** N.A.**Flash Point (°C):** Vaso aberto: 115,5 °C

Elaborado por:

(Created by) RHUAN RIBEIRO  
Data (Date): FEV./13

Verificado por:

(Verified by) Laerte Neto  
Data (Date): FEV./13

Aprovado por:

(Approved by) Laerte Neto  
Data (Date): FEV./13





FISPQ/MSDS

FS-MONOETILENOGLICOL

## MONOETILENOGLICOL

Rev.: 000

Data: FEV./13

Pág.: 9 de 16

**Faixa de Temperatura de Ebulição:** N.A.**Ponto de Fusão / Ponto de Congelamento (°C):** - 15,6 °C**Temperatura de Decomposição:** N.A.**Ponto de Fulgor (°C):** Vaso aberto: 115,5 °C

Vaso fechado: 116,1 °C

**Temperatura de Auto-Ignição (°C):** > 400 °C**Inflamabilidade:** Não inflamável.**Limite Inferior / Superior de Inflamabilidade ou****Explosividade:** Inferior (LEI): 3,2%

Superior (LES): 15,3%

**Pressão de Vapor:** 0,06 mmHg a 20 °C**Densidade de Vapor:** 2,14 (ar=1)**Densidade (g/cm<sup>3</sup>):** 1,115 (água =1)**Solubilidade:** Em água: completa**Coefficiente de Partição Octanol/Água:** N.A.**Taxa de Evaporação:** < 0,01 (acetato de butila =1)**Viscosidade:** N.A.**10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE****Estabilidade química:** Estável nas condições normais de uso e estocagem**Reatividade:** N.A.**Possibilidade de reações Perigosas:** Nenhuma desde que manuseado corretamente.**Condições a serem evitadas:** Fontes de calor e/ou ignição.

Vaso fechado: 116,1 °C

**Auto ignition Temperature (°C):** > 400 °C**Flammability:** Non flammable**Inferior limit / Superior of flammability or explosivity:**

Inferior (LEI): 3,2%

Superior (LES): 15,3%

**Vapor Pressure:** 0,06 mmHg a 20 °C**Vapor Density:** 2,14 (ar=1)**Specific Gravity:** 1,115 (água =1)**Solubility in Water:** Soluble**Coefficient of Partition Octanol/Water:** N.A.**Evaporation Rate:** < 0,01 (acetato de butila =1)**Viscosity:** N.A.**10. STABILITY AND REACTIVITY****Chemical stability:** Stable under recommended storage conditions.**Reactivity:** N.A.**Dangerous reactions possibility:** No since handled correctly.**Conditions to be avoided:** Heat sources and / or ignition.**Incompatibility with Other Materials:** Strong bases at high temperatures, strong acids, oxidizing agents and materials reactive with hydroxyl compounds. May react violently with isocyanates and other compounds with high affinity hydroxyl groups.**Hazardous Decomposition Products:** The burning can produce

Elaborado por:

(Created by) RHUAN RIBEIRO

Data (Date): FEV./13

Verificado por:

(Verified by) Laerte Neto

Data (Date): FEV./13

Aprovado por:

(Approved by) Laerte Neto

Data (Date): FEV./13



FISPQ/MSDS

FS-MONOETILENOGLICOL

# MONOETILENOGLICOL

Rev.: 000

Data: FEV./13

Pág.: 10 de 16

**Materiais ou Substâncias Incompatíveis:** Bases fortes a altas temperaturas, ácidos fortes, agentes oxidantes e materiais reativos com compostos hidroxílicos. Pode reagir violentamente com isocianatos e outros compostos de alta afinidade com grupos hidroxilas.

**Produtos Perigosos da Decomposição:** A queima pode produzir monóxido de carbono além do dióxido de carbono.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Toxicidade Aguda:** LD50 (ingestão, rato): 4,7 g/kg  
LD50 (ingestão, camundongo): 7,5 g/kg  
LD50 (ingestão, cão): 5,5 g/kg  
LD50 (ingestão, homem): 1,56 g/kg  
LD50 (pele, coelho): 9,53 g/kg

**Toxicidade Crônica:** Estudos crônicos com ratos e camundongos, com o produto administrado por via oral, mostraram que ele não causa aumento da incidência de tumores quando comparado com o grupo de controle. Estudo com Salmonelas também confirmam que não apresenta potencial carcinogênico. Embora esses dados possam ser estendidos diretamente para humanos, eles indicam baixa probabilidade de ação carcinogênica. Não existe histórico de casos de câncer em humanos por exposição repetida do produto. O produto não é listado como carcinogênico pelo NTP (National Toxicology Program - EUA) e não regulado como carcinogênico pela OSHA. Nenhuma atividade mutagênica foi observada no teste de Ames usando Salmonelas Typhimurium. Foi observada uma correlação entre doses elevadas do produto (via oral) e efeitos teratogênicos em experiências com animais (e camundongos fêmeos

carbon monoxide in addition to carbon dioxide.

## 11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

**Acute Toxicity:** LD50 (intake, rat): 4.7 g / kg  
LD50 (intake, mouse): 7.5 g / kg  
LD50 (intake, dog): 5.5 g / kg  
LD50 (intake man): 1.56 g / kg  
LD50 (skin, rabbit): 9.53 g / kg

**Chronic Toxicity:** chronic studies in rats and mice, with the product administered orally, showed that it does not cause increased tumor incidence when compared to the control group. Study with Salmonella also confirms that there has carcinogenic potential. Although these data can be directly extended to humans, they indicate low probability of carcinogenic action. No history of cancer cases in humans by repeated exposure of the product. The product is not listed as a carcinogen by NTP (National Toxicology Program - USA) and not regulated as a carcinogen by OSHA. No mutagenic activity was observed in the Ames test using Salmonella Typhimurium. We observed a correlation between high doses of the product (oral) and teratogenic effects in animal experiments (and fêmeos pregnant mice). The lowest dose which showed these effects was 150 mg / kg / day for mice is 500 mg / kg / day for rats. At high concentrations in air (aerosol 2500 mg/m<sup>3</sup>) showed teratogenic effects in mice, but not in rats. These observations suggest that monoethyleneglycol must be considered teratogenic in animals.

Elaborado por:

(Created by)  
Data (Date): FEV./13

RHUAN RIBEIRO

Verificado por:

(Verified by)  
Data (Date): FEV./13

Laerte Neto

Aprovado por:

(Approved by)  
Data (Date):FEV./13

Laerte Neto



FISPQ/MSDS

FS-MONOETILENOGLICOL

# MONOETILENOGLICOL

Rev.: 000

Data: FEV./13

Pág.: 11 de 16

grávidas). A menor dose que mostrou esses efeitos foi 150 mg/kg/dia para camundongos é 500 mg/kg/dia para ratas. Em concentrações elevadas no ar (2500 mg/m<sup>3</sup> aerosol) mostrou efeitos teratogênicos em camundongos, mas não em ratos. Essas observações sugerem que o monoetilenoglicol deve ser considerado teratogênico em animais. Entretanto não existe atualmente informação disponível que sugira que o produto tenha causado defeitos de nascimento em humanos. Ratos que receberam dieta contendo 1 a 2% de MEG por dois anos apresentaram formação de pedras de oxalato de cálcio na vesícula, danos aos rins e ao fígado. Altas doses de MEG podem levar à disposição de cristais de oxalato de cálcio no cérebro.

**Principais Sintomas:** Pode causar irritação.

**Efeitos Específicos: Ingestão:** podem causar efeitos sobre o sistema nervoso central, provocando ataxia, sonolência, dificuldades respiratórias. Pode causar danos aos rins. Em casos extremos pode causar convulsões e morte.

**Inalação:** devido à baixa pressão de vapor, concentrações tóxicas não ocorrem normalmente no ar, à temperatura ambiente. O risco pode existir apenas quando o produto for utilizado a quente ou sob agitação, quando se pode formar névoa do produto. Nos casos de inalação de vapores com concentrações elevadas do produto podem ocorrer intoxicações com sintomas similares ao observados por ingestão. Absorção pela pele: quantidades suficientes para causar intoxicações podem ser absorvidas pela pele intacta. **Contato com A pele:** não tem ação irritante e significativa na pele em contatos breves. Contatos mais prolongados podem causar desengorduramento, ressecamento e rachaduras na pele. Contatos

However there is currently no information available to suggest that the product has caused birth defects in humans. Rats fed the diet containing 1 to 2% for two years present MEG formation of calcium oxalate stones in the gallbladder, kidney damage and liver. High doses of MEG can lead to the provision of calcium oxalate crystals in the brain.

**Main Symptoms:** May cause irritation.

**Specific Effects: Ingestion:** May cause effects on the central nervous system, causing ataxia, drowsiness, breathing difficulties. It can cause kidney damage. In extreme cases it can cause seizures and death.

**Inhalation:** due to low vapor pressure, non-toxic concentrations typically occur in air at room temperature. The risk can exist only when the product is used hot or stirring can be formed when mist. In the case of inhalation of high concentrations of the product can occur with symptoms similar to poisoning by ingestion observed. Skin Absorption: quantities sufficient to cause poisoning can be absorbed through intact skin. Contact with skin: no irritant action on the skin and significant contacts in brief. Longer contact can cause defatting, drying and cracking. Repeated contact can cause dermatitis and burns.

**Eye Contact:** mild to moderately irritating. Exposure to mist or vapors may cause irritation. Direct contact can cause irritation and vapor can cause irritation. Direct contact can cause irritation and conjunctivitis.

Elaborado por:

(Created by) RHUAN RIBEIRO  
Data (Date): FEV./13

Verificado por:

(Verified by) Laerte Neto  
Data (Date): FEV./13

Aprovado por:

(Approved by) Laerte Neto  
Data (Date): FEV./13



FISPQ/MSDS

FS-MONOETILENOGLICOL

# MONOETILENOGLICOL

Rev.: 000

Data: FEV./13

Pág.: 12 de 16

repetidos podem causar dermatites e queimaduras.  
**Contato com os olhos:** de leve a moderadamente irritante. Exposição a névoa ou vapores pode causar irritação. O contato direto pode causar irritação e vapor pode causar irritação. O contato direto pode causar irritação e conjuntivite. Esses danos são geralmente reversíveis.

### Substâncias que Podem causar

**Interação:** N.A

**Adição:** N.A.

**Potenciação:** N.A

**Sinergia:** N.A

**Toxicidade Aguda:** LD50 (ingestão, rato): 4,7 g/kg  
LD50 (ingestão, camundongo): 7,5 g/kg  
LD50 (ingestão, cão): 5,5 g/kg  
LD50 (ingestão, homem): 1,56 g/kg  
LD50 (pele, coelho): 9,53 g/kg

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

### Efeitos ambientais, Comportamentos e Impactos do Produto

**Ecotoxicidade:** Praticamente não tóxico para peixes, algas e microorganismos.

**Persistência e Degradabilidade:** O produto é prontamente biodegradável.

**Potencial Bioacumulativo:** Tem baixo potencial.

**Mobilidade no solo:** O produto é completamente solúvel na água.

These damages are usually reversible.

### Substances that can cause

**Interaction:** N.A

**Addition:** N.A.

**Potential:** N.A

**Synergy:** N.A

**Acute Toxicity:** LD50 (intake, rat): 4.7 g / kg  
LD50 (intake, mouse): 7.5 g / kg  
LD50 (intake, dog): 5.5 g / kg  
LD50 (intake man): 1.56 g / kg  
LD50 (skin, rabbit): 9.53 g / kg

## 12. ECOLOGICAL INFORMATION

### Environmental effects, behaviors and Impacts of the product

**Ecotoxicity:** Practically non-toxic to fish, algae and microorganisms.

**Persistence/Biodegradation:** The product is readily biodegradable.

**Bioaccumulation Potential:** Has low potential.

**Mobility on the ground:** The product is completely soluble in water. Large amounts can contaminate groundwater.

**Other adverse effects:** N.A.

## 13. DISPOSAL AND TREATMENT CONSIDERATIONS

### Recommended methods for treatment and disposal

Elaborado por:

(Created by) RHUAN RIBEIRO  
Data (Date): FEV./13

Verificado por:

(Verified by) Laerte Neto  
Data (Date): FEV./13

Aprovado por:

(Approved by) Laerte Neto  
Data (Date): FEV./13



FISPQ/MSDS

FS-MONOETILENOGLICOL

# MONOETILENOGLICOL

Rev.:	000
Data:	FEV./13
Pág.:	13 de 16

Grandes quantidades podem contaminar lençóis freáticos.

**Outros Efeitos Adversos:** N.A.

### 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

#### Métodos Recomendados para Tratamento e Disposição Aplicados ao

**Produto:** Verificar a possibilidade de recuperação (destilação, filtração). Se for inviável, o produto deve ser incinerado em instalação adequada, verificadas previamente as características dos efluentes gasosos. Os métodos devem ser conforme a legislação local vigente.

**Restos de Produtos:** Conforme a legislação local vigente.

**Embalagem Usada:** Embalagens em bom estado, cuidadosamente lavadas, podem ser reutilizadas para solventes minerais e óleos; quando avariadas, devem ser lavadas antes de irem para o ferro velho. Os métodos devem estar conforme a legislação local vigente.

### 14. INFORMAÇÃO SOBRE TRANSPORTE

#### REGULAMENTAÇÕES NACIONAIS E INTERNACIONAIS

**Terrestres:** N.A.

**Hidroviário:** N.A.

**Aéreo:** N.A.

#### PARA PRODUTO CLASSIFICADO COMO PERIGOSO PARA O TRANSPORTE (Conforme Modal):

#### Applicable to

**Product:** Check the possibility of recovery (distillation, filtration). If feasible, the product should be incinerated in appropriate facility previously verified the characteristics of gaseous effluents. The methods must comply with local regulations.

**Rests of Products:** According to local regulations.

**Usual Container:** Packaging in good condition, thoroughly cleaned, can be reused for solvents and mineral oils, when damaged, should be washed before going to the junkyard. The methods must conform to local regulations.

### 14. TRANSPORT INFORMATION

#### NATIONAL AND INTERNATIONAL REGULATIONS

**Ground:** N.A.

**Water:** N.A.

**Air:** N.A.

#### FOR PRODUCTS CLASSIFIED AS DANGEROUS FOR TRANSPORTATION (as Modal):

**UN Number:** N.A.

**Proper Shipping Name:** Monoethyleneglycol

**Class / Subclass of Main and Subsidiary Hazards:** N.A.

**Hazard Number:** N.A.

**Packing Group:** N.A.

**Additional Regulations:** N.A.

Elaborado por:

(Created by)  
Data (Date): FEV./13

RHUAN RIBEIRO

Verificado por:

(Verified by)  
Data (Date): FEV./13

Laerte Neto

Aprovado por:

(Approved by)  
Data (Date): FEV./13

Laerte Neto



FISPQ/MSDS

FS-MONOETILENOGLICOL

**MONOETILENOGLICOL**

Rev.: 000

Data: FEV./13

Pág.: 14 de 16

Número da ONU: N.A.

Nome Adequado Para Embarque: Monoetilenoglicol

Classe / Subclasse de Risco Principal e Subsidiário: N.A.

Número de Risco: N.A.

Grupo de Embalagem: N.A.

Regulamentações Adicionais: N.A.

**15. REGULAMENTAÇÕES**

**Regulamentações Específicas para o Produto Químico:** O produto não envolve riscos no transporte; mas os tanques de transporte marítimo e os de armazenagem terrestre devem ter colchão de nitrogênio, para evitar contaminação por água.

**16. OUTRAS INFORMAÇÕES**

**Informações Importantes, mas não Especificamente Descritas às Seções Anteriores:** N.A.

**Referências Bibliográficas:** Referências bibliográficas: \*FISPQ - fornecedores  
\*Manual de segurança e medicina do trabalho - Atlas - n.16 - 36 ed.  
\*IPCS - International Programme and Chemical Safety  
\*Condensed Chemical Dictionary - Richard J. Lewis - 13 edição

**Legendas e Abreviaturas:****N.D** - Não disponível**N.A.** - Não Aplicável**EPI** - Equipamento de Proteção Individual**15. REGULATORY INFORMATION**

**Specific Regulations for the Chemical:** The product involves no risks on shipping, but the shipping tanks and ground storage mattress must have nitrogen to avoid water contamination.

**16. OTHER INFORMATION**

**Important information, but not specifically described on previous sections:** N.A.

**References:** \*FISPQ suppliers

\*Safety &amp; Occupational Medicine - Atlas - n.16 - 36 ed.

\*IPCS - International Programme and Chemical Safety

\*Condensed Chemical Dictionary - Richard J. Lewis - 13 edition

**Subtitles and Abbreviations:****N.D** - None**N.A.** - Not Applicable**PPE** - Personal Protective Equipment**MTE** - Ministry of Labour and Employment**MOPP** - Handling of Dangerous Goods**CPR** - Cardiopulmonary Resuscitation**ANTT** - National Agency for Land Transport**NR** - Norm**Xn** - Harmful**R22** - Harmful if swallowed**LD50** - lethal dose for 50% of the infected population

Elaborado por:

(Created by) RHUAN RIBEIRO  
Data (Date): FEV./13

Verificado por:

(Verified by) Laerte Neto  
Data (Date): FEV./13

Aprovado por:

(Approved by) Laerte Neto  
Data (Date): FEV./13





FISPQ/MSDS

FS-MONOETILENOGLICOL

# MONOETILENOGLICOL

Rev.:	000
Data:	FEV./13
Pág.:	15 de 16

**MTE** – Ministério do Trabalho e Emprego  
**MOPP** – Movimentação de Produtos Perigosos  
**RCP** – Ressuscitação Cardiopulmonar  
**ANTT** – Agência Nacional de Transportes Terrestres  
**NR** – Norma Regulamentadora  
**Xn** - nocivo  
**R22** - nocivo por ingestão  
**LD50** - dose letal para 50% da população infectada  
**LC50** - concentração letal para 50% da população infectada  
**CAS** - chemical abstracts service  
**LT** - limite de tolerância  
**TLV-TWA** - é a concentração média ponderada permitida para uma jornada de 8 horas de trabalho  
**TLV-STEL**- é o limite de exposição de curta duração-máxima concentração permitido para uma exposição contínua de 15 minutos  
**OSHA** - agência federal dos EUA com autoridade para regulamentação e cumprimento de disposições na área de segurança e saúde para indústria s e negócios nos USA. **ACGIH** - é uma organização de pessoal de agências governamentais ou instituições educacionais engajadas em programas de saúde e segurança ocupacional. ACGIH desenvolve e publica limites de exposição para centenas de substâncias químicas e agentes físicos.

**Treinamentos Requeridos para o Manuseio:** Requisitos de Proteção Química; MOPP (para funcionários envolvidos no transporte). Esta FISPQ atende a norma ABNT NBR 14725:2009 – Versão corrigida 2 – 08/10/10.

**LC50** - lethal concentration for 50% of the infected population  
**CAS** - Chemical Abstracts Service  
**LT** - tolerance limit  
**TLV-TWA** - is the weighted average concentration allowed for a day of 8 hours of work  
**TLV-STEL**-is the exposure limit short-term maximum allowable concentration for continuous exposure of 15 minutes  
**OSHA** - U.S. federal agency with authority to regulate and compliance with provisions in the area of safety and health industry to get business in the USA. ACGIH - is an organization of personnel from government agencies or educational institutions engaged in programs of occupational health and safety. ACGIH develops and publishes exposure limits for hundreds of chemical substances and physical agents.  
**Training Required for Handling:** Requirements for Protection Chemistry; MOPP (for employees involved in shipping). This MSDS meets the ABNT NBR 14725:2009 - Corrected Version 2 - 8/10/10.

Elaborado por:

(Created by) RHUAN RIBEIRO  
Data (Date): FEV./13

Verificado por:

(Verified by) Laerte Neto  
Data (Date): FEV./13

Aprovado por:

(Approved by) Laerte Neto  
Data (Date):FEV./13

**FISPQ/MSDS****FS-MONOETILENOGLICOL****MONOETILENOGLICOL**

<b>Rev.:</b>	000
<b>Data:</b>	FEV./13
<b>Pág.:</b>	16 de 16

**Nota**

A Newpark Drilling Fluids do Brasil acredita que todas as declarações, informações e dados apresentados nesta FISPQ sejam confiáveis e corretos. Portanto, a Newpark assume uma garantia, afirmação e responsabilidade junto a qualquer usuário na tomada de precauções ligadas à utilização do produto.

**Note**

The Newpark Drilling Fluids of Brazil believes that all statements, information and data in this MSDS is reliable and correct. Therefore, Newpark assumes a guarantee, affirmation and accountability along with any user in taking precautions linked to the use of the product.

**Elaborado por:**

(Created by) RHUAN RIBEIRO  
Data (Date): FEV./13

**Verificado por:**

(Verified by) Laerte Neto  
Data (Date): FEV./13

**Aprovado por:**

(Approved by) Laerte Neto  
Data (Date):FEV./13