

## Ficha de Fados de Segurança

Compatível com Sistema Global Harmonizado em evolução(Harmonized Global System, HGS)

Versão: 3

Data de revisão: 16 Abril 2009

### 1. IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/PREPARAÇÃO E DA SOCIEDADE/EMPRESA

**Código do produto:** U082  
**Nome do produto:** Paraffin Dispersant U82  
**Identificação da companhia:** Schlumberger Technology Corporation  
110 Schlumberger Drive  
Sugar Land, Texas 77478, USA  
Telephone: 1-281-285-7873  
**Número de telefone de emergência:** USA: +1-281-595-3518 (24hr)  
**Utilização da substância / Preparação:** Agente do ação superficial baixa en aplicaciones petroleras.

### 2. IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

#### Vista geral de emergência

##### Aviso

**Principais riscos físicos:** Líquido combustível.  
**Principais riscos para a saúde:** Causa queimaduras severas nos olhos. Pode causar uma irritação da pele. Nocivo por ingestão. Nocivo se absorvido através da pele; pode causar indisposição. A inalação de vapores em concentrações elevadas pode causar depressão-CNS e narcose. Prejudicial se aspirado pelos pulmões durante ingestão ou vômito. Um componente deste produto está listado é especificado pela IARC no Grupo 2B como possível carcinogénico para os seres humanos. Ver também secção 11.  
**Principais riscos para o ambiente:** Tóxico para os organismos aquáticos. Pode causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.  
**Precauções:** Guardar longe de chamas, superficies aquecidas e fontes de ignição. Os vapores podem formar misturas explosivas com o ar. Não respirar vapores ou spray. Evitar o contacto com a pele e os olhos. Pôr um equipamento de protecção conveniente.  
**CLASSIFICAÇÃO HMIS:** Saúde: 3 Inflamabilidade: 2 Perigo físico: 0

**Estado físico:** líquido      **Cor:** claro - azul      **Cheiro:** aromático  
**Principais meios de exposição:**  
Sistema respiratório. Contacto com a pele. Contacto com os olhos.

### 3. COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

Componente	Nº CAS	Peso %
Heavy aromatic naphtha	64742-94-5	60 - 100
2-butoxietanol	111-76-2	5 - 10
Naphthalene	91-20-3	5 - 10
Ethoxylated alcohol	Proprietário	5 - 10
Aromatic polyglycol ether	Proprietário	5 - 10
1,2,4 trimethylbenzene	95-63-6	3 - 7

**4. PRIMEIROS SOCORROS**

<b>Contacto com os olhos:</b>	Lavar os olhos imediatamente com água durante 30 minutos, mantendo as pálpebras abertas. Procurar imediatamente assistência médica.. Chamar imediatamente um médico.
<b>Contacto com a pele:</b>	Despir imediatamente a roupa e os sapatos contaminados. Após contacto com a pele, lavar imediatamente com água em abundância e sabão durante 15 minutos pelo menos. Consultar o médico.
<b>Ingestão:</b>	NÃO provocar vômitos. Chamar imediatamente um médico ou contactar o centro anti-venenos. Nunca dar nada pela boca a uma pessoa inconsciente. Se vomiting ocorrer espontaneamente, minimize o risco do aspiration corretamente posicionando a pessoa afetada .
<b>Inalação:</b>	Levar para o ar livre, em caso de inalação acidental de vapores. Consultar o médico. Se respirar parar ou o coração parar, o pessoal treinado deve imediatamente administrar a respiração artificial ou o CPR, como necessário . Chamar imediatamente um médico ou contactar o centro anti-venenos.

**5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS**

<b>Perigo de incêndio:</b>	Líquido combustível.
<b>Ponto de inflamação:</b>	62 °C / 144 °F
<b>Método:</b>	Taça fechada Pensky-Martens
<b>Temperatura de auto-ignição:</b>	dados não disponíveis.
<b>Limites de inflamabilidade no ar:</b>	
<b>inferior:</b>	0.8%
<b>superior:</b>	10.6%
<b>Propiedades comburentes:</b>	nenhum(a).

**Meios adequados de extinção:**  
Espuma de álcool, CO2, substância química seca.

**Meios de extinção que não devem ser utilizados por razões de segurança:**  
Jacto de água de grande volume.

**Perigos especiais resultantes da exposição à própria substância ou preparação, aos produtos de combustão ou aos gases produzidos:**

Decomposição térmica pode levar á libertação de gases e vapores irritantes.

**Outras Informações:**

Os vapores podem formar misturas explosivas com o ar. Os vapores são mais pesados que o ar e podem espalhar-se junto ao solo.

**Equipamento de protecção especial para bombeiros:**

Usar vestuário de protecção próprio para combate ao fogo e evitar respirar os gases. Em áreas fechadas, usar dispositivo respiratório independente.

**Classificação NFPA:**

<b>Saúde:</b>	<b>3</b>
<b>Inflamabilidade:</b>	<b>2</b>
<b>Instabilidade:</b>	<b>0</b>
<b>Especial:</b>	<b>nenhum(a)</b>

**6. MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS**

<b>Principais riscos físicos:</b>	Líquido combustível.
<b>Precauções individuais:</b>	Manter afastado do calor, chispas ou chamas. Usar equipamento de protecção individual. Evitar o contacto com os olhos. Evitar o contacto com a pele e a roupa. Lavar muito bem as partes do corpo expostas após o manuseamento. Não respirar vapores ou spray. Ver também secção 8.
<b>Métodos de limpeza:</b>	Conter com diques. Utilizar equipamento à prova de explosão para a recolha. Remover qualquer fonte de ignição. Embeber os produtos residuais em absorvente inerte (areia). Colocar em tambor de plástico aprovado para produtos inflamáveis.
<b>Precauções ambientais:</b>	Prevenir dispersão ou derramamento ulterior. Afastar das vias marítimas. Não permitir a contaminação das águas subterrâneas.

**7. MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM**

<b>Manuseamento:</b>	
<b>Precauções:</b>	Guardar longe de chamas, superfícies aquecidas e fontes de ignição. Os vapores podem formar misturas explosivas com o ar. Não respirar vapores ou spray. Evitar o contacto com a pele e os olhos. Pôr um equipamento de protecção conveniente.
<b>Recomendação para um manuseamento seguro:</b>	Manter concentrações de ar abaixo do limite de exposição. Evitar o contacto com a pele e os olhos. Não respirar vapores ou spray.
<b>Medidas técnicas/Condições de armazenamento:</b>	Armazenar em área bem ventilada, fora da luz directa do sol. Manter os recipientes herméticamente fechados, em lugar seco, fresco e arejado. Guardar longe de chamas, superfícies aquecidas e fontes de ignição.
<b>Requisitos de embalagem:</b>	Cilindro ou lata de polietileno de alta densidade (HPDE). Para evitar a inflamação de vapores por descarga de electricidade estática, todas as partes metálicas dos equipamentos usados devem ser ligadas à terra.
<b>Produtos incompatíveis:</b>	Oxidantes.

**8. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/ PROTECÇÃO INDIVIDUAL**

<b>Medidas de planeamento:</b>	Assegurar ventilação adequada
<b>Medidas de higiene:</b>	Manter concentrações de ar abaixo do limite de exposição. Evitar o contacto com a pele e os olhos. Não respirar vapores ou spray.
<b>Protecção respiratória:</b>	Usar equipamento respiratória adequado, quando a ventilação for insuficiente. Use respirador aprovado por NIOSH com protecção a vapor orgânico (codificado com cor preto ou amarelo). Use SCBA (respirador auto-contido) em áreas fechadas.
<b>Protecção dos olhos:</b>	Oculos de segurança bem ajustados. Protecção facial.
<b>Protecção das mãos:</b>	Luvas impermeáveis. PVC.
<b>Protecção do corpo e da pele:</b>	Traje resistente a produtos químicos. Botas resistentes a produtos químicos.

**Limites De Exposição Ocupacional**

Componente	ACGIH - TLVs			OSHA - PELs		
	TWA / Ceiling	STEL	Pele	Pel de twa de 8 horas da osha (mg/m <sup>3</sup> ):	Pel steel da osha (mg/m <sup>3</sup> ):	Final PELs - Skin
Heavy aromatic naphtha	-	-	-	-	-	-
2-butoxietanol	20 ppm	-	-	50 ppm TWA 240 mg/m <sup>3</sup> TWA	-	Listed
Naphthalene	10 ppm	15 ppm	Skin Notation	10 ppm TWA 50 mg/m <sup>3</sup> TWA	-	-
Ethoxylated alcohol	-	-	-	-	-	-
Aromatic polyglycol ether	-	-	-	-	-	-
1,2,4 trimethylbenzene	-	-	-	-	-	-

**Particles Not Otherwise Regulated/Specified [PNOR or PNOS] (insoluble or poorly soluble):**

OSHA PEL's for Inert or Nuisance Dust are covered by PNOR limits: respirable fraction: 5 mg/m<sup>3</sup>; total dust 15 mg/m<sup>3</sup>.

ACGIH PNOS Recommendations: airborne concentrations should be kept below 3 mg/m<sup>3</sup>, respirable particulate, and 10 mg/m<sup>3</sup>, inhalable particles.

**9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS**

<b>Caracterização química:</b>	Mistura de compostos orgânicos . Tensioactivo.
<b>Perigo de incêndio:</b>	Líquido combustível.
<b>Estado físico:</b>	líquido
<b>Cor:</b>	claro - azul
<b>Cheiro:</b>	aromático
<b>Limite do cheiro:</b>	Não existe informação disponível.
<b>pH:</b>	Não existe informação disponível.
<b>Ponto/intervalo de ebulição:</b>	182 °C / 360 °F
<b>Ponto de inflamação:</b>	62 °C / 144 °F
<b>Método:</b>	Taça fechada Pensky-Martens .
<b>Limites de inflamabilidade no ar:</b>	
<b>inferior:</b>	0.8%
<b>superior:</b>	10.6%
<b>Densidade da massa:</b>	Não aplicável.
<b>Ponto de derretimento:</b>	-34 °C / -30 °F
<b>Temperatura de decomposição:</b>	>242 °C / 468 °F
<b>Solubilidade:</b>	
<b>Hidrossolubilidade:</b>	dispersível.
<b>Lipossolubilidade:</b>	Não existe informação disponível.
<b>Coefficiente de partição (n-octanol/água):</b>	Não existe informação disponível.
<b>Densidade relativa:</b>	0.9 (@ 15°C)
<b>Pressão de vapor:</b>	< 1 kPa (@ 38°C)
<b>Densidade do vapor:</b>	5 (Ar = 1.0)
<b>Viscosidade:</b>	2 mPa.s (@ 38 °C)
<b>Velocidade de evaporação:</b>	dados não disponíveis.
<b>% Volatilidade:</b>	> 70

**10. ESTABILIDADE E REACTIVIDADE****Estabilidade:**

Estável sob as condições recomendadas de armazenamento

**Condições a evitar:**

Manter afastado do calor e de fontes de ignição.

**Non compatibilidade com outras substâncias:**

Oxidantes.

**Produtos de decomposição perigosos:**

Quando fortemente aquecido ou queimado, liberta óxidos de carbono e gases químicos orgânicos nocivos.

**Polimerização perigosa:**

Uma polimerização perigosa não ocorre.

**11. INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA****INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA DO PRODUTO**

As informações dadas estão baseadas nos dados dos componentes e da toxicidade de produtos similares.

**Perigo agudo para a Saúde**

<b>Contacto com os olhos:</b>	Corrosivo. Causa rapidamente dores, queimaduras, danos da córnea. Pode causar danos permanentes e cegueira.
<b>Contacto com a pele:</b>	Irritante; pode causar dor, vermelhidão, dermatite. Nocivo se absorvido através da pele; pode causar indisposição.
<b>Ingestão:</b>	Nocivo se ingerido; em grandes quantidades pode causar indisposição.
<b>Inalação:</b>	Nocivo se inalado; pode causar indisposição. Pode causar o depression do Sistema Nervoso Central (CNS). Exposição prolongada pode causar dor de cabeça, narcose.
<b>Sensibilização-Pulmão:</b>	Não se tem conhecimento de que cause reações alérgicas.
<b>Sensibilização-Pele:</b>	Não se tem conhecimento de que cause reações alérgicas.
<b>Produtos toxicologicamente synergísticos:</b>	Solventes halogenados orgânicos. Hidrocarboneto aromático.
<b>Outras Informações:</b>	Sintomas de uma exposição elevada podem ser dor de cabeça, vertigens, cansaço, náuseas e vômitos.

**Perigo crónico para a Saúde**

<b>efeitos cancerígenos:</b>	O naftaleno é especificado pela IARC no Grupo 2B como possível carcinogénico para os seres humanos. Veja a INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA DOS COMPONENTES descrito abaixo. Exposição repetida e prolongada aumenta o risco .
<b>efeitos mutagénicos:</b>	Veja a INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA DOS COMPONENTES descrito abaixo.
<b>Teratogénico:</b>	A informação que não lhe são tidas pode causar defeitos do nascimento ou que tem efeitos injurios em um fetus se tornando.
<b>Toxicidade reprodutiva:</b>	A informação que não lhe é tida pode afetar as funções e os órgãos reprodutíveis negativamente.
<b>Efeitos sobre os órgãos específicos:</b>	Veja a INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA DOS COMPONENTES descrito abaixo.

**INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA DO COMPONENTE**

Componente	Efeitos sobre os órgãos específicos	LD50 / LC50
Heavy aromatic naphtha	-	= 2 mL/kg (Dermal LD50; Rabbit) = 590 mg/m <sup>3</sup> (Inhalation LC50; Rat) 4 h = 7050 mg/kg (Oral LD50; Rat)

Componente	Efeitos sobre os órgãos específicos	LD50 / LC50
2-butoxietanol	liver, kidneys, lymphoid system, skin, blood, eyes, respiratory system, CNS, hematopoietic system	=1230 mg/kg (Oral LD50; Mouse) = 220 mg/kg (Dermal LD50; Rabbit) = 450 ppm (Inhalation LC50; Rat) 4 hr = 470 mg/kg (Oral LD50; R) =700 ppm (Inhalation LC50; Mouse)
Naphthalene	eyes, blood, liver, kidneys, skin, CNS	= 490 mg/kg (Oral LD50; Rat) > 20 g/kg (Dermal LD50; Rabbit) > 2500 mg/kg (Dermal LD50; Rat) > 340 mg/m <sup>3</sup> (Inhalation LC50; Rat) 1 h 10 ppm
Ethoxylated alcohol	-	-
Aromatic polyglycol ether	-	= 1310 mg/kg (Oral LD50; Rat) = 2 mL/kg (Dermal LD50; Rabbit)
1,2,4 trimethylbenzene	eyes, skin, respiratory system, CNS, blood	= 18 g/m <sup>3</sup> (Inhalation LC50; Rat) 4 h = 3400 mg/kg (Oral LD50; Rat) > 3160 mg/kg (Dermal LD50; Rabbit)

Componente	IARC Group 1 or 2:	ACGIH - Carcinogens:	OSHA Listed Carcinogens	NTP:
Heavy aromatic naphtha	-	-	-	-
2-butoxietanol	-	A3 - Confirmed animal carcinogen with unknown relevance to humans	-	-
Naphthalene	Group 2B; Monograph 82 [2002]	A4 - Not Classifiable as a Human Carcinogen	Listed	Listed
Ethoxylated alcohol	-	-	-	-
Aromatic polyglycol ether	-	-	-	-
1,2,4 trimethylbenzene	-	-	-	-

Componente	OUTRA INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA
Heavy aromatic naphtha	Can be aspired into lungs during ingestion or vomiting. Aspiration can cause potentially fatal injury to the lungs.
2-butoxietanol	RTECS - Based on animal studies: Toxic by ingestion, inhalation, skin absorption. Dermal exposure produces central nervous system effects in laboratory animals. Inhalation of this chemical have been shown to produce effects on central nervous and lungs in laboratory animals. Spleen and lung effects were observed in laboratory animals after acute dermal exposure. Chronic toxicity hazard: may cause blood and liver damage, based on animal evidence. Mutagen - somatic cells. (In vitro - human lymphocytes). Effects of hemolysis of red blood cells were observed in animal studies also after acute exposure to 2-butoxyethanol by ingestion, inhalation or dermal exposure.
Naphthalene	Based on animal studies: Tóxico por ingestão. IARC Group 2B: Possibly carcinogenic to humans.
Ethoxylated alcohol	Based on hazard classification of similar compounds: Risco de lesões oculares graves. Irritação moderada da pele.
Aromatic polyglycol ether	Based on hazard classification of similar compounds: Risco de lesões oculares graves. Irritação moderada da pele.
1,2,4 trimethylbenzene	Irritante para os olhos, vias respiratórias e pele. May be harmful to human if ingested. Central nervous system (CNS) depressant by repeated inhalation or ingestion of large amounts.

## 12. INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

### Informação do Produto

#### Principais riscos para o ambiente:

Tóxico para os organismos aquáticos  
Pode causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático

#### Bioacumulação:

Pode bioacumular.

**Informação componente**

## Heavy aromatic naphtha

<b>Bioacumulação:</b>	log Pow = 5
<b>Persistência e degradabilidade:</b>	Rápidamente biodegradável.
<b>Algae toxicity</b>	72h EC50=165 mg/l (Skeletonema costatum)
<b>Freshwater Algae Data</b>	= 2.5 mg/L (EC50; Skeletonema costatum)
<b>Dados Da Espécie Dos Peixes De Água Fresca</b>	= 1740 mg/L (LC50; Lepomis macrochirus)
	= 19 mg/L (LC50; Pimephales promelas)
	= 2.34 mg/L (LC50; Oncorhynchus mykiss)
<b>Dados Da Pulga Da Água</b>	= 0.95 mg/L (EC50; Daphnia magna)

## 2-butoxietanol

<b>Bioacumulação:</b>	Não se bioacunula
<b>Persistência e degradabilidade:</b>	Biodegradável.
<b>Crustacean toxicity:</b>	48h LC50= 530 mg/l (Acartia tonsa)
<b>Dados Da Espécie Dos Peixes De Água Fresca</b>	= 1490 mg/L (LC50; Lepomis macrochirus)
<b>Dados Da Pulga Da Água</b>	= 1698 - 1940 mg/L (LC50; Daphnia magna)
	= 1720 mg/L (EC50; water flea)

## Naphthalene

<b>Bioacumulação:</b>	log Pow = 3.3
<b>Persistência e degradabilidade:</b>	Rápidamente biodegradável.
<b>Freshwater Algae Data</b>	= 0.4 mg/L (EC50; Skeletonema costatum)
<b>Dados Da Espécie Dos Peixes De Água Fresca</b>	= 1.60 mg/L (LC50; Oncorhynchus mykiss)
	= 1.99 mg/L (LC50; Pimephales promelas)
	= 6.08 mg/L (LC50; Pimephales promelas)
	= 6.14 mg/L (LC50; Pimephales promelas)
<b>Dados Da Pulga Da Água</b>	= 2.16 mg/L (EC50; water flea)

## Ethoxylated alcohol

<b>Bioacumulação:</b>	Não aplicável
<b>Persistência e degradabilidade:</b>	60 %. (28d; OECD306).

## Aromatic polyglycol ether

<b>Bioacumulação:</b>	Não aplicável
<b>Persistência e degradabilidade:</b>	<60% %. (28d; OECD306).

## 1,2,4 trimethylbenzene

<b>Dados Da Espécie Dos Peixes De Água Fresca</b>	= 7.72 mg/L (LC50; Pimephales promelas)
<b>Dados Da Pulga Da Água</b>	= 6.14 mg/L (EC50; Daphnia magna)

**13. CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO****Resíduos de desperdícios/produto não utilizado:**

Trate como lixo nocivo. Eliminar por injeção ou outro método aceitável que obedeça aos regulamentos locais.

**Embalagens contaminadas:**

Disponibilizar em observação das definições da autoridade responsável local. Se os recipientes reusáveis forem usados, emita-os para trás ao fornecedor do produto, após enxaguar requerido.

**14. INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE****DOT (USA):**

**CERCLA RQ:** 165 gallons (naphthalene)

**Tamanho para embalagem:< 119 gals**

**Classe de perigo:** não regulado.  
**Nome de embarque correcto:** não regulado  
**Etiqueta(s):** Não exigido

**Tamanho para embalagem:119 - 165 gals**

**UN/NA Number:** NA 1993

**Nome de embarque correcto:** Combustible liquid, n.o.s. (contains 1,2,4 trimethylbenzene and naphthalene), NA1993, PG III, Marine Pollutant  
**Etiqueta(s):** Poluente marinho

**Tamanho para embalagem:>165 gals**

**Nome de embarque correcto:** Combustible liquids, n.o.s. (contains 1,2,4 trimethylbenzene and naphthalene), NA1993, PG III, Marine Pollutant, RQ  
**Etiqueta(s):** Poluente marinho

**IMDG/IMO:**

**Nome de embarque correcto:** MATÉRIA PERIGOSA DO PONTO DE VISTA DO AMBIENTE, LÍQUIDA, N.S.A. (1,2,4 trimethylbenzene and naphthalene)  
**Rotulos IMO:** Class 9, Poluente marinho  
**Classificação de perigo:** 9  
**Referencia un:** UN 3082  
**Grupo de embalagem:** III  
**EMS:** F-A, S-F  
**Poluente marinho** Poluente marinho

**ICAO/IATA**

**Nome de embarque correcto:** ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (contains 1,2,4 trimethylbenzene and naphthalene)  
**Etiqueta:** Class 9  
**Classificação de perigo:** 9  
**Número da ONU:** UN 3082  
**Grupo de embalagem:** III  
**Instruções de embalagem (transporte aéreo):** 914 **Quantidade maxima:** No limit  
**Instruções de embalagem (transporte aéreo):** 914 **Quantidade maxima:** No limit

**TDG (Canada):**

**Nome de embarque correcto:** ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (contains 1,2,4 trimethylbenzene and naphthalene), 9, UN 3082, PG III  
**Etiqueta(s):** Class 9, Poluente marinho  
**Numero pin:** UN 3082  
**Classe:** 9

*Note 1:*

*For the applicable placard selection refer to the appropriate transport regulations; the selection may vary depending on the cargo size and categories of other hazardous materials in the cargo.*

**15. INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO****Inventários internacionais**

**USA (TSCA):** This product complies with TSCA requirements.  
**IMPORTS, USA:** No import volume restrictions.

**Canada (DSL):** This product complies with DSL requirements.  
**IMPORTS, Canada:** No import volume restrictions.

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

### Referências Atuais:

1. Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indices. *American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Cincinnati OH.*
2. IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Man. *World Health Organization, International Agency for Research on Cancer. Geneva, Switzerland.*
3. Annual Report on Carcinogens. National Toxicology Program. *U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service.*
4. NIOSH Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS). *National Institute for Occupational Safety and Health. Cincinnati, OH.*
5. LOLI Database.

### Explicação dos termos:

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienist  
ACGIH-TL: Threshold Limit Value  
DSL: Domestic Substance List  
HMIRC: Hazardous Materials Information Review Commission  
IARC: International Agency for Research on Cancer  
NTP: National Toxicology Program  
NIOSH: National Institute of Occupational Safety & Health  
NIOSH-REL: Recommended Exposure Limit  
OSHA: Occupational Safety & Health Administration  
OSHA-PEL: Permissible Exposure Limit  
TSCA: Toxic Substance Control Act (Inventory)

Occupational Exposure Limits indicators: TWA - Time Weighted Average; STEL - Short Term Limit; C - Ceiling Limit; units: [mg/m<sup>3</sup>]

### ACGIH Notations:

"Skin" refers to the potential significant contribution to the overall exposure by the cutaneous route, including mucous membranes and the eyes, either by contact with vapors or by direct skin contact with the substance.

"A" notation indicates carcinogenicity as follows:

ACGIH classification: A1 - Confirmed Human Carcinogen; A2 - Suspected Human Carcinogen; A3 - Confirmed Animal Carcinogen with Unknown Relevance to Humans; A4 - Not Classifiable as a Human Carcinogen; A5 - Not suspected as a Human Carcinogen.

"SEN" refers to the potential for an agent to product sensitization as confirmed by human and animal data.

**Section(s) revised:** 4, 14  
**Preparado por:** Well Services Safety & Environment (WSSE)

**Data de revisão:** 16 Abril 2009

La información y recomendaciones que aquí se encuentra, están basadas en pruebas que se consideran fiables. Por lo tanto, Schlumberger no garantiza su exactitud o integridad NI CUALQUIERÍA DE ESTA INFORMACION CONSTITUYE UNA GARANTIA, TANTO IMPLICITA COMO EXPRESADA, PARA LA SEGURIDAD DE LOS VIENES, LA MERCANTABILIDAD DE LOS VIENES O LA CONDICION DE LOS VIENES PARA UN PROPOSITO EN PARTICULAR. Podría requerirse ajustes para confirmar las condiciones actuales de uso. Schlumberger asume ninguna responsabilidad de los resultados obtenidos o por daños conseqüentes ó consiguientes, incluyendo pérdidas de ganancia debido al uso de esta información. Ninguna garantía contra infringimiento de cualquier patente, propiedad registrada ó marca de fábrica ha sido hecha ó implicada

**End of the Material Safety Data Sheet**