

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Gás Natural

1. Identificação do Produto e da Empresa

Nome do Produto	GÁS NATURAL
Código interno de identificação do produto	GN
Nome da Empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Cia. Distribuidora de Gás do Rio de Janeiro – CEG • CEG RIO • SPS
Endereço	<ul style="list-style-type: none"> • <u>CEG e CEG RIO</u> Av. Pedro II, 68 – São Cristóvão - Rio de Janeiro CEP: 20.941-070 • <u>GNSPS</u> Shopping Iguatemi Esplanada, Av. Gisele Constantino, 1850, Parque Bela Vista, Votorantim, Ala Sul, Piso Votorantim, CEP: 18110-650.
Telefones da Empresa	0800 024 7766 / 0800 282 0205 - CEG e CEG RIO 0800 772 2348 - SPS
Emergência	0800 024 0197 - CEG e CEG RIO 0800 770 5252 - SPS

2. Identificação de perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura	Gás Inflamável: N° ONU: 1971; Rótulo de perigo: 2
---	---

2.2 Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução
--



Altamente inflamável



Gás sob pressão



Irritante, sensibilizante dérmico, toxicidade aguda

Palavra de advertência	<ul style="list-style-type: none"> • PERIGO
Frases de perigo	<ul style="list-style-type: none"> • Gás extremamente inflamável. • Contém gás sob pressão: pode explodir sob efeito do calor. • Pode causar sonolência e vertigem.
Frases de precaução	<ul style="list-style-type: none"> • Manter longe do alcance de crianças. • Manter recipiente em lugar bem arejado. • Manter longe de fontes de ignição. • Tomar providências contra carga eletrostática.
2.3 Outros perigos que não resultam em uma classificação	Incêndio, explosão e asfixia

3. Composição e informações sobre os ingredientes

3.1 Substâncias	Gás Natural, sendo metano o (CH ₄) o principal componente.
Sinônimos	Gás combustível e Gás Natural
Natureza Química	Mistura de hidrocarbonetos
Fórmula Molecular	CH ₄ (>80%), C ₂ H ₆ , C ₃ H ₈ , C ₄ H ₁₀ , C ₅ H ₁₂ e C ₆ +
Fórmula Estrutural	CH ₄ (>80%), C ₂ H ₆ , C ₃ H ₈ , C ₄ H ₁₀ , C ₅ H ₁₂ e C ₆ +

3.2 Misturas	
Número de registro no CAS	<ul style="list-style-type: none"> • Metano (CAS 74-82-8): mín. 85,0 % (v/v) • Etano (CAS 74-84-0): máx. 12,0 % (v/v) • Propano (CAS 74-98-6): máx. 6,0 % (v/v) • Butano (CAS 106-97-8), e mais pesados: máx. 3,0 % (v/v) • N₂ + CO₂: máx. 6,0 % (v/v) • H₂S (CAS 7783-06-4): máx. 10 mg/m³ • Enxofre total (CAS 7704-34-9): máx. 70mg/m³ • Etil mercaptana (CAS 75-08-1): traços
Natureza Química	Mistura de hidrocarbonetos
Aparência e Odor	Gás incolor e inodoro, mais leve que o ar na temperatura ambiente, facilmente inflamável, comercialmente se distribui odorado.
Detecção de odor	Através do odorante (Mercaptanas)
Classificação do produto	Gás Inflamável: N° ONU: 1971; Rótulo de perigo: 2

4. Medidas de primeiros-socorros

Inalação	<ul style="list-style-type: none"> • Remover a vítima para local arejado e procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto, sempre que possível • Se a vítima não estiver respirando, aplicar respiração artificial. • Se a vítima estiver respirando, mas com dificuldade, administrar oxigênio a uma vazão de 10 a 15 litros/minutos • Manter a vítima quieta e agasalhada, para manutenção da temperatura normal do corpo.
Contato com a pele	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar imediatamente roupas e sapatos contaminados • Lavar a pele com água em abundância, por pelo menos 20 minutos, preferencialmente sob chuveiro de emergência • Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto, sempre que possível.
Contato com os olhos	<ul style="list-style-type: none"> • Lavar os olhos com água em abundância, por pelo menos 20 minutos, mantendo as pálpebras separada • Usar de preferência um lavador de olhos. • Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto, sempre que possível.
Ingestão	Não aplicável a gases
Ações que devem ser evitadas em presença de gás	<ul style="list-style-type: none"> • Ligar ou desligar interruptores elétricos. • Portar quaisquer tipos de fontes de ignição. • Acessar o local sem a devida proteção pessoal. • Apagar o fogo, quando não houver possibilidade de estancar o vazamento.
Visão geral da emergência	<ul style="list-style-type: none"> • Gás mais leve que o ar, na temperatura ambiente; • Facilmente inflamável; • Em espaços não confinados resultarão, preferencialmente, numa combustão rápida de nuvem. • Vapores podem detonar, se ocorrer ignição numa área confinada.
Efeitos adversos à saúde humana	
Inalação	<ul style="list-style-type: none"> • Não é tóxico por si mesmo. • Os vapores inalados produzem dificuldade respiratória e perda de consciência pela falta de oxigênio.

	<ul style="list-style-type: none"> Em grandes concentrações pode causar asfixia (CH₄) O odorante adicionado ao gás natural pode causar tonteados e náuseas.
Contato com a pele	Não é irritante. Contato com gás natural pode causar ulceração pelo frio (CH ₄) .
Contato com os olhos	Não é irritante. Em contato com gás natural, pode causar ulceração pelo frio e sérios problemas para as córneas (CH ₄).
Limites para exposição	IDLH (NIOSH): 2100ppm TLV-TWA: Simples asfixiante PEL-TWA: Não estabelecido (CH ₄)
Efeitos ambientais	
Produtos da combustão térmica	CO, CO ₂ e H ₂ O
Perigos físicos e químicos	
Principais sintomas	Por inalação pode provocar irritação das vias aéreas superiores, tosse espasmódica, dor de cabeça, náusea, tonteira e confusão mental.
4.1 Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios	<ul style="list-style-type: none"> Incêndio Explosão Asfixia
4.2 Notas para o médico	Não apropriado

5. Medidas de combate a incêndio

5.1 Meios de extinção	<ul style="list-style-type: none"> Fechar a(s) válvula(s) de segurança (cortar o fornecimento de gás natural). Em incêndios de pequenas proporções, deve ser utilizado extintores de pó químico ou dióxido de carbono (CO₂) Em incêndios de grandes proporções, deve-se utilizar neblina de água ou espuma. Caso hajam equipamentos disponíveis, resfriar com água o recipiente, utilizando dispositivo à distância, mesmo após a extinção do fogo. Remover os recipientes da área do fogo, se isso puder ser feito sem risco.
5.2 Perigos específicos da substância ou mistura	<ul style="list-style-type: none"> Limite inferior de explosividade: 5% Limite superior de explosividade: 12% Temperatura de auto-ignição/ignição: 620 °C Sensibilidade ao impacto mecânico: provavelmente não sensível. Material estável (CH₄). Sensibilidade à carga estática: pode sofrer ignição prontamente por carga eletrostática de energia.
5.3 Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio	<ul style="list-style-type: none"> Remover os recipientes da área de fogo, se isto puder ser feito sem risco Se possível, combater o incêndio a favor do vento e extinguir com o bloqueio do fluxo de gás.

	<ul style="list-style-type: none"> • Em caso de fogo intenso, em áreas de carga, usar mangueiras com suporte manejadas à distância ou canhão monitor. Se isso não for possível, abandonar a área e deixar queimar. • Resfriar com neblina d'água, os recipientes que estiverem expostos ao fogo, utilizando dispositivo manejado à distância, mesmo após a extinção do fogo..
--	---

6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

6.1 Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência	
6.1.1 Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência	<ul style="list-style-type: none"> • Usar EPIs apropriados • Manter-se longe do local do vazamento. • Eliminar todas as fontes de ignição, impedir centelhas, fagulhas, chamas e não fumar na área de risco.
6.1.2 Para o pessoal do serviço de emergência	<ul style="list-style-type: none"> • Deter o escapamento, desde que não haja risco para as pessoas. • Restringir o acesso e isolar a área até que o gás tenha se dispersado. • Usar botas, roupas e luvas impermeáveis; óculos de segurança herméticos para produtos químicos e proteção respiratória adequada. • Ventilar a área. • Retirar-se imediatamente caso aumente o ruído do dispositivo de segurança/alívio. • Isolar o escapamento de todas as fontes de ignição.
6.2 Precauções ao meio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Estancar o vazamento se isto puder ser feito sem risco • Em locais não confinados, é fácil a dispersão em caso de escapamento.
6.3 Métodos e materiais para a contenção e limpeza	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar água pulverizada para dispersar os vapores. • Usar equipamento de proteção adequado. • Ventilar a área. • Restringir o acesso a área até a completa dispersão do gás.

7. Manuseio e armazenamento

7.1 Precauções para manuseio seguro	<ul style="list-style-type: none"> • Manter pessoal treinado nas operações de utilização do gás natural e na atuação e controle de situações de emergência. • Manipular respeitando as regras gerais de segurança e higiene industrial.
Embalagens recomendadas	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuição por dutos, projetados e construídos conforme normas ABNT.
7.2 Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Manter o local permanentemente limpo e arejado. • Evitar qualquer tipo de chama ou outra fonte de ignição, exceto as do processo comercial / industrial ou de cocção de alimentos.

8. Controle de exposição e proteção individual

8.1 Parâmetros de controle	<ul style="list-style-type: none"> Utilização de explosímetro, calibrado, para verificação de possíveis pontos de vazamento. Utilização de detetor de CO para avaliação da emissão resultante da queima do gás natural.
8.2 Medidas de controle de engenharia	Utilizar sistema de ventilação geral ou exaustor local, quando o produto for manuseado em local fechado.
8.3 Medidas de proteção pessoal	<ul style="list-style-type: none"> Equipamento autônomo de proteção respiratória, no caso de atividades em local confinado.
Limites de exposição	<ul style="list-style-type: none"> IDLH (NIOSH): 2100ppm TLV-TWA: Simples asfixiante PEL-TWA: Não estabelecido (CH₄)
Recomendações NIOSH	A partir de 2100ppm, usar o equipamento autônomo de ar respirável (CH ₄).
Procedimentos de monitoramento	<ul style="list-style-type: none"> Utilização de explosímetro, calibrado, para verificação de possíveis pontos de vazamento. Utilização de detetor de CO para avaliação da emissão resultante da queima do gás natural.

9. Propriedades físicas e químicas

Estado físico	Gasoso
Cor	Incolor
Odor	Inodoro. Odoado artificialmente com mercaptanas.
pH	Não aplicável
Ponto de fusão	-182,6 °C a 1 atm (para metano puro)
Temperatura de ebulição	-161 °C a 1 atm (para metano puro)
Ponto de fulgor	-187,8 °C a 1 atm (para metano puro).
Taxa de evaporação	Não disponível
Infamabilidade	Produto inflamável
Limite inferior de explosividade	5%
Limite superior de explosividade	12%
Pressão de vapor	Não disponível
Densidade de vapor	0,60 – 0,81 @ 20 °C
Densidade relativa	Líquido: 0,466 a -164 °C (água = 1) (CH ₄)
Solubilidade em água	Pouco solúvel (3,3 ml de gás/100 ml de água a 20 °C e 1 atm) (CH ₄)
Solubilidade em outros líquidos	Pouco solúvel em etanol e acetona; solúvel em éter, benzeno e tolueno.
Coeficiente de partição	LogP(oct) = 1,09 (CH ₄)
Temperatura de auto-ignição	620 °C
Temperatura de decomposição	Não disponível
Viscosidade	Não disponível

10. Estabilidade e reatividade

10.1 Reatividade	Materiais a evitar contato (pode causar explosão): Agentes oxidantes. Misturas com pentafluoreto de bromo, cloro e óxido de mercúrio, trifluoreto de nitrogênio, oxigênio líquido e difluoreto de oxigênio e dióxido de cloro.
10.2 Estabilidade química	Estável sob condições usuais de manuseio e armazenamento.
10.3 Possibilidade de reações perigosas	Evitar descarga estática, centelhas, chamas abertas e outras fontes de ignição.
10.4 Condições a serem evitadas	Temperaturas elevadas. Fontes de ignição. Atingir a faixa de auto-ignição (de 482 - 632 °C).
10.5 Materiais incompatíveis	Agentes oxidantes. Misturas com pentafluoreto de bromo, cloro e óxido de mercúrio, trifluoreto de nitrogênio, oxigênio líquido, difluoreto de oxigênio e dióxido de cloro.
10.6 Produtos perigosos da decomposição	Em combustão libera vapores anestésicos, monóxido e dióxido de carbono.

11. Informações toxicológicas

Toxicidade aguda	Nenhum efeito de exposição por longo/crítico período reportado (CH ₄).
Corrosão/irritação da pele	Pode causar irritação no contato direto com a pele
Lesões oculares graves/ irritação ocular	Pode causar irritação ocular com vermelhidão e lacrimejamento
Sensibilização respiratória ou da pele	Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele.
Mutagenicidade em células germinativas	Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas.
Carcinogenicidade	Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade
Toxicidade à reprodução	Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única	Pode causar efeitos narcóticos se inalado, com dores de cabeça tonturas, náuseas e confusão mental
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:	Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida
Perigo por aspiração	Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração
Teratogenicidade e toxidez ao embrião	Anormalidades em cérebros de fetos de camundongos foram reportadas. Casos de hemorragia do cérebro fetal ocorreram (CH ₄).
Potencial para acúmulo	Não sofre acúmulo.

12. Informações ecológicas

12.1 Ecotoxicidade	
- Efeitos sobre organismos aquáticos	Não é considerado passível de causar danos à vida aquática.
- Efeitos sobre organismos do solo	Não é passível de causar danos ao solo.
12.2 Persistência e degradabilidade	Persistência e degradabilidade:
12.3 Potencial bioacumulativo	Não é esperado potencial de bioacumulação
12.4 Mobilidade no solo	Devido a densidade do Gás Natural ser menor que do ar atmosférico, e ser altamente volátil, quando ocorrem vazamentos,

	este produto permeia pelo solo sendo liberado para o meio ambiente. Não fornece risco de contaminação ao solo.
12.5 Outros efeitos adversos	Não há

13. Considerações sobre destinação final

13.1 Métodos recomendados para destinação final	O tratamento e a disposição do produto devem ser avaliados tecnicamente, caso a caso. Outros métodos consultar legislação federal e estadual: Resolução CONAMA 005/1993, NBR 10.004/2004
Restos de produtos	Por se tratar de um produto gasoso e altamente volátil, não há formação de resíduos
Embalagem usada	Nunca reutilize embalagens vazias, pois elas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para serem destruídas em local apropriado. Neste caso, recomenda-se envio para rotas de recuperação dos tambores ou incineração

14. Informações sobre transporte

Regulamentações nacionais e internacionais Terrestre	Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988: Aprova o regulamento para o transporte rodoviário de produtos perigosos e dá outras providências. Agência Nacional de transportes terrestres (ANTT): Resoluções Nº. 420/04, 701/04, 1644/06, 2657/08, 2975/08 e 3383/10. Portaria Nº 204/97
Hidroviário	DPC – Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras) Normas de Autoridade Marítima (NORMAM) NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto. NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior. IMO – “International Maritime Organization” (Organização Marítima Internacional). International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code) – Incorporating Amendment 34-08; 2008 Edition.
Aéreo	DAC -Departamento de Aviação Civil: IAC 153-1001. Instrução de Aviação Civil – Normas para o transporte de artigos perigosos em aeronaves civis. IATA – “ International Air Transport Association” (Associação Nacional de Transporte Aéreo) Dangerous Goods Regulation (DGR) – 51
Número ONU	1971
Nome apropriado para embarque	GÁS NATURAL, COMPRIMIDO, com alto teor de metano
Classe e subclasse de risco principal e subsidiário	2.1
Número de risco	23
Regulamentações adicionais	Informações Especiais de Embarque: Os cilindros devem ser transportados em condições segura, em veículo bem ventilado. Cilindros transportados em veículo enclausurado, em compartimento não ventilado pode causar sérios riscos a segurança. O transporte deste produto é responsabilidade da distribuidora, feita através de gasodutos.

15. Informações sobre regulamentações

Regulamentações	As seguintes leis relacionadas são aplicadas a este produto. Nem todos os requerimentos são identificados. O usuário deste produto é o único responsável pela observância de todas as leis Federal, Estadual e Local
Regulamentações	Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998 Norma ABNT-NBR 14725-4:2012
Decreto Lei 96044	Aprova o regulamento para o transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providencias
Portaria ANTT 204/97	Instruções complementares ao Regulamento do Transporte de Produtos Perigosos
Produtos Perigosos. NBR 7500	Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais

16. Outras informações

Informações importantes	Esta FISPQ foi elaborada baseada nos conhecimentos atuais do produto químico e fornece informações quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente. As informações contidas nessa ficha correspondem ao estado atual do conhecimento técnico-científico Nacional e Internacional deste produto. As informações e recomendações constantes desta publicação foram pesquisadas e compiladas de fontes idôneas e capacitadas para emití-las, cabendo ao usuário a sua utilização de acordo com as leis e regulamentos federais, estaduais e locais pertinentes.
Siglas Utilizadas	<ul style="list-style-type: none"> • NR = Norma Regulamentadora • TLV – TWA = Threshold Limit Value – Time Weighted Average (Valor Limiar Limite – Média de Peso Total – Concentração de Média Diária) • TLV – STEL = Threshold Limit Value – Short Term Exposure Limit (Valor Limite de Tolerância - Curto Prazo Limite de Exposição) • IARC = International Agency for Research on Cancer (Agência Internacional para Pesquisa sobre o Câncer) • IMDG = International Maritime Dangerous Goods Code • IATA-DGR = International Air Transport Association – Dangerous Goods Regulation (Associação Internacional de Transportes Aéreos – Regulamento de Produtos Perigosos) • GN = Gás Natural • ONU = Organização das Nações Unidas • ABNT = Associação Brasileira de Normas Técnicas • ANTT = Agência Nacional de Transportes Terrestres • CAS = Chemical Abstracts Service • CL50 = Concentração letal 50% • DL50 = Dose letal 50% • NFPA = National Fire Protection Agency (Agência Nacional de Proteção contra Incêndio)
Referências bibliográficas	FISPQ nº BR0402 (Petrobras) FISPQ nº: P-4618-D (White Martins) FISPQ nº 01 (Comgás) Propriedades do Gás Metano Análises físico-químicas do gás natural – Gás Natural Fenosa

