

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto: HEXANO

Principais usos recomendados para a substância ou mistura: Como solvente nas reações orgânicas, excelente poder de solvência para um grande número de oleaginosas, separação facilitada do óleo ou gordura, simplificando o processo de recuperação do solvente, alta pureza e ausência de resíduos, não afetando a qualidade dos produtos obtidos, o HEXANO devido ao seu poder de solvência aliado à rápida evaporação, é indicado para uso neste segmento industrial.

Empresa: Rauter Química Ltda

Endereço: Rua Paul Zivi, 1136 – Distrito Industrial – Gravataí/RS

Fone: (51) 3393-1566

Fax: (51) 3393-1555

E-mail: rauter@rauter.com.br

Número do telefone de emergência: GEO Emergência Ambiental – Fone: (51) 3011-9000

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação de perigo do produto:

Líquidos inflamáveis: Categoria 2

Corrosão/irritação à pele: Categoria 2

Lesões oculares graves/irritação ocular: Categoria 2A

Mutagenicidade em células germinativas: Categoria 1A

Carcinogenicidade: Categoria 1B*

Toxicidade à reprodução: Categoria 2

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única: Categoria 2 e 3

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida: Categoria 1

Perigo por aspiração: Categoria 1

Perigo ao ambiente aquático – Agudo: Categoria 2

Sistema de classificação adotado:

Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 – versão corrigida 2:2010.

Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

O produto pode formar uma mistura explosiva com o ar.

Elementos apropriados da rotulagem:

Pictogramas:



Palavra de advertência: **PERIGO**

Frases de perigo:

H225 – Líquido e vapores altamente inflamáveis.

H315 – Provoca irritação à pele.

H319 – Provoca irritação ocular grave.

H340 – Pode provocar defeitos genéticos.

H350 – Pode provocar câncer.

H361 – Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto.

H371 – Pode provocar danos ao sistema nervoso central e sistema cardiovascular.

H335 – Pode provocar irritação das vias respiratórias.

H336 – Pode provocar sonolência ou vertigem.

H372 – Provoca danos ao sistema nervoso central e sistema nervoso periférico por exposição repetida ou prolongada.

H304 – Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.

H401 – Tóxico para os organismos aquáticos.

Frases de Precaução:**Prevenção:**

P201 – Obtenha instruções específicas antes da utilização.

P202 – Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.

P210 – Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. Não fume.

P233 – Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.

P240 – Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências.

P241 – Utilize equipamento elétrico, de ventilação ou de iluminação à prova de explosão.

P242 – Utilize apenas ferramentas antifaiscantes.

P243 – Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.

P260 – Não inale as poeiras, fumos, gases, névoas, vapores e aerossóis.

P270 – Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.

P271 – Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilado.

P273 – Evite a liberação para o meio ambiente.

P280 – Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e proteção facial.

Resposta a emergência:

P303 + P361 + P353 – EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Lave com água e sabão em abundância.

P370 + P378 – Em caso de incêndio: Para extinção utilize espuma resistente a álcool, neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono (CO₂).

P332 + P313 – Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.

P305 + P351 + P338 – EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

P337 + P313 – Caso a irritação cutânea persista consulte um médico.

P308 + P311 – EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.

P301 + P310 – EM CASO DE INGESTÃO: Enxágue a boca. Não provoque o vômito. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ou um médico.

P304 + P340 – EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

Armazenamento:

P403 + P233 – Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
P405 – Armazene em local fechado à chave.

Disposição:

P501 – Descarte o produto em local devidamente regulamentado e licenciado de acordo com as legislações Municipais, Estaduais e Federais.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substância.

Natureza Química: Hexano.

Sinônimos: n-Hexano; hidrocarboneto alifático.

Registro CAS: 93165-19-6

Concentração: 97% (p/p)

Impurezas que contribuam para o perigo:

Componentes	Concentração (%)	Nº CAS
Benzeno	< 0,1 (v,v)	71-43-2

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Inalação: Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

Contato com a pele: Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do material. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. Leve esta FISPQ.

Contato com os olhos: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos mantendo as pálpebras abertas. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico. Leve esta FISPQ.

Ingestão: Não induza o vômito. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Lave a boca da vítima com água em abundância. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios: Provoca irritação à pele com ressecamento e vermelhidão, e aos olhos com lacrimejamento, dor e vermelhidão. Pode provocar irritação do trato respiratório e efeitos narcóticos com falta de ar, tosse, tontura, sonolência, fraqueza, perda de consciência e dor de cabeça. Pode provocar danos ao sistema cardiovascular com taquicardia e arritmia ventricular. Pode provocar danos ao sistema nervoso central com perda da consciência e convulsão. Pode provocar náuseas e vômitos, se ingerido. Pode provocar dano ao sistema nervoso central e sistema nervoso periférico por exposição repetida ou prolongada. A aspiração do produto pode causar edema pulmonar e pneumonite química.

Notas para médico: Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não fricção o local atingido.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção: Apropriados: Compatível com espuma resistente a álcool, neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono (CO₂)

Não recomendados: Água diretamente sobre o líquido em chamas.

Perigos específicos da mistura ou substância: Muito perigoso quando exposto a calor excessivo ou outras fontes de ignição como: faíscas, chamas abertas ou chamas de fósforos e cigarros, operações de solda, lâmpadas-piloto e motores elétricos. Pode acumular carga estática por fluxo ou agitação. Os vapores do líquido aquecido podem incendiar-se por descarga estática. Os vapores podem ser mais densos que o ar e tendem a se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros e porões. Podem deslocar-se por grandes distâncias provocando retrocesso da chama ou novos focos de incêndio tanto em ambientes abertos como confinados. Os contêineres podem explodir se aquecidos. A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido e dióxido de carbono.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio: Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais:

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência: Impeça faíscas ou chamas. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite exposição ao produto. Permaneça afastado de áreas baixas, tendo o vento pelas costas. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8. Evacuar a área próxima ao derramamento/vazamento.

Para o pessoal de serviço de emergência: Utilizar EPI completo com óculos de proteção com proteção lateral, luvas de PVC, calçado de segurança e vestimenta impermeável. Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção com filtro contravapores ou névoas. Isole o vazamento de fontes de ignição. Evacue a área, num raio de, no mínimo, 50 metros. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas da área. Pare o vazamento, se isso puder ser feito sem risco.

Precauções ao meio ambiente: Evite que o produto atinja cursos d'água e rede de esgotos.

Métodos e materiais para contenção e limpeza: Utilize névoa de água ou espuma supressora de vapor para reduzir a dispersão dos vapores. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes próprios. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Utilizar apenas ferramentas antifaiscantes e à prova de explosão. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta FISPQ.

Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos: Grande derramamento: Confine o líquido em um dique longe do derramamento para posterior destinação apropriada. Pode ser utilizada neblina d'água para reduzir os vapores, mas isso não irá prevenir a ignição em ambientes fechados.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Medidas técnicas apropriadas para o manuseio:

Precauções e orientações para manuseio seguro: Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral ventilação/ exaustão local. Evite formação de vapores ou névoas. Evite a formação de cargas estáticas. Evite exposição ao produto. Evite contato com materiais incompatíveis. Não descartar o produto para o meio ambiente. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

Medidas de higiene: Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.

Conselho de utilização: Manipular respeitando as regras gerais de segurança e higiene industrial. Chuveiros de emergência e lavador de olhos devem ser instalados nos locais de uso e estocagem.

Condições para armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:

Prevenção de incêndio e explosão: Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. – Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contenedor e o receptor do produto durante transferências. Utilize apenas ferramentas antifaiscantes. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.

Condições adequadas: Mantenha o produto em local fresco, seco e bem ventilado, distante de fontes de calor e ignição. Mantenha os recipientes bem fechados e devidamente identificados. O local de armazenamento deve ter piso impermeável, isento de materiais combustíveis e com dique de contenção para reter em caso de vazamento.

Materiais para embalagens: Semelhante à embalagem original.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle específicos:

Limites de exposição ocupacional:

Componentes	TLV – TWA (ACGIH, 1996)	TLV – STEL (ACGIH, 1996)	LT (NR-15, 1978)
n-Hexano	50 ppm	-	50 ppm
Benzeno	0,5 ppm	2,5 ppm	0,1 ppm

Indicadores biológicos:

- **n-Hexano:** BEI (ACGIH, 2014): 2,5-hexanodiona na urina: 0,4 mg/L (final da jornada e da semana).
IBMP (NR-7, 1978): 2,5-hexanodiona na urina: 5 mg/g de creatinina (final do último dia de jornada de trabalho. Recomenda-se evitar a primeira jornada da semana).

- **Benzeno:** A Portaria nº 34, de 20 de dezembro de 2001, do MTE/SIT/DSST, regulamentou por meio da divulgação de protocolo para utilização do ácido trans, trans-mucônico urinário como Indicador Biológico da Exposição (IBE) ocupacional ao benzeno. Valor de referência: 0,5 mg/g creatinina. Valor de correlação com 1,0 ppm de benzeno = 1,4 mg/g creatinina.

BEI (ACGIH, 2014): Ácido S-Fenilmercaptúrico na urina: 25 µg/g de creatinina (final da jornada). B
Ácido t,t-mucônio na urina: 500 µg/g de creatinina (final da jornada).

B: O determinante pode estar presente em amostras biológicas coletadas de pessoas que não foram ocupacionalmente expostas em uma concentração que poderia afetar a interpretação do resultado. Tais concentrações basais estão incorporadas no valor do BEI.

Medida de controle de engenharia: Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. Manter as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho.

Medidas de proteção pessoal:

- Proteção dos olhos: Óculos de proteção com proteção lateral.
- Proteção da pele e corpo: Luvas de proteção de PVC, calçado de segurança e vestimenta impermeável.
- Proteção respiratória: Recomenda-se utilização de respirador com filtro para vapores ou névoas para exposições médias acima da metade do TLV-TWA. Nos casos em que a exposição exceda 3 vezes o valor TLV-TWA, utilize respirador do tipo autônomo (SCBA) com suprimento de ar, de peça facial inteira, operando em modo de pressão positiva.
Siga orientação do Programa de Prevenção Respiratória (PPR), 3ª Ed. São Paulo: Fundacentro, 2002.
- Perigos térmicos: Não apresenta perigos térmicos.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto (estado físico, forma e cor): Líquido límpido.

Odor e limite de odor: Suave.

pH: Não disponível.

Ponto de fusão/ponto de congelamento: -95 °C.

Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: 62 °C a 74 °C 101,325 kPa (760 mm Hg).

Ponto de fulgor: -35 °C (vaso fechado).

Taxa de evaporação: 6 (Acetato de n-butila = 1).

Inflamabilidade (sólido, gás): Não aplicável.

Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: Superior (LES): 7,5%;
Inferior (LEI): 1,1%.

Pressão de vapor: 17 kPa a 20 °C.

Densidade de vapor: 3,0 (ar=1).

Densidade relativa: 0,7 (água a 4°C = 1)

Solubilidade(s): Insolúvel em água. Solúvel em metanol, éter etílico e clorofórmio.

Coefficiente de partição – n-octanol/água: Log kow: 3,90.

Temperatura de auto-ignição: 225 °C

Temperatura de decomposição: Não disponível.

Viscosidade: 0,45 cSt a 25 °C.

Outras informações: Não aplicável.

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade e reatividade: Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.

Possibilidade de reações perigosas: Não são conhecidas reações perigosas com relação ao produto.

Condições a serem evitadas: Temperaturas elevadas. Fontes de ignição e contato com materiais incompatíveis.

Materiais incompatíveis: Agentes oxidantes fortes (cloro líquido, oxigênio concentrado e tetraóxido de dinitrogênio).

Produtos perigosos da decomposição: Em combustão libera gases tóxicos e irritantes.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda: Não classificado como tóxico agudo por via oral e inalatória. Pode provocar náuseas e vômitos, se ingerido.

- DL50 (oral, ratos): > 5000 mg/kg
- CL50 (inalação, ratos): > 5000 ppm

Corrosão/irritação à pele: Provoca irritação à pele com ressecamento e vermelhidão.

Lesões oculares graves/irritação ocular: Provoca irritação aos olhos com lacrimejamento, dor e vermelhidão.

Sensibilização respiratória ou à pele: Pode causar dermatite com ressecamento por exposição repetida ou prolongada. Não é esperado que provoque sensibilização respiratória.

Mutagenicidade em células germinativas: Pode provocar defeitos genéticos.

Informação referente ao Benzeno: Danos ao DNA e aumento na incidência de micronúcleos foram relatados em linfócitos humanos e de ratos. Aberrações cromossômicas foram observadas em trabalhadores expostos à substância.

Carcinogenicidade: Pode provocar leucemia.

Esta classificação é decorrente da possibilidade deste produto conter benzeno em concentração igual 0,1%. Entretanto, caso este valor seja inferior, o produto não será classificado como carcinogênico. A comprovação da concentração de benzeno pode ser obtida através do certificado de análise que segue juntamente com o produto quando solicitado.

Informação referente ao Benzeno: Carcinogênico para humanos (Grupo 1 – IARC).

Toxicidade à reprodução: Suspeito que prejudique a fertilidade ou o feto.

Informação referente ao:

- Hexano: Suspeito de ser tóxico ao sistema reprodutivo humano com base em estudo realizado em ratos com redução na espermatogênese.
- Benzeno: Suspeito de ser tóxico ao sistema reprodutivo humano com base em evidências de toxicidade em fetos com dosagem de níveis tóxicos para as mães.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única: Pode provocar irritação do trato respiratório e efeitos narcóticos com falta de ar, tosse, tontura, sonolência, fraqueza, perda de consciência e dor de cabeça. Pode provocar danos ao sistema cardiovascular com taquicardia e arritmia ventricular. Pode provocar danos ao sistema nervoso central com perda da consciência e convulsão.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida: Pode provocar dano ao sistema nervoso central e sistema nervoso periférico por exposição repetida ou prolongada.

Perigo por aspiração: A aspiração do produto pode causar edema pulmonar e pneumonite química.

12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS:

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:

Ecotoxicidade: Tóxico para a vida aquática.

CL50 (Pimephales promelas, 96h): 2,5 mg/L

Persistência e degradabilidade: É esperada rápida degradação e baixa persistência.

Potencial bioacumulativo: Não apresenta potencial de bioacumulativo em organismos aquáticos.

BCF: 200

Log Kow: 3,90

Mobilidade no solo: Alta mobilidade no solo.

Outros efeitos adversos: Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto.

13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para destinação final:

Produto: Deve ser eliminado como resíduo perigoso de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Restos de produtos: Manter restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.

Embalagem usada: Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais

Terrestre: Resolução nº 5232 de 14 de dezembro de 2016 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), *Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.*

Número ONU: 1208.

Nome apropriado para embarque: HEXANOS.

Classe de risco/subclasse de risco principal: 3.

Classe de risco/subclasse de risco subsidiário: NA.

Número de risco: 33.

Grupo de embalagem: II.

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).

Número ONU: 1208.

Nome apropriado para embarque: HEXANES.

Classe de risco/subclasse de risco principal: 3.

Classe de risco/subclasse de risco subsidiário: NA.

Grupo de embalagem: II.

EmS: F-E, S-D.

Perigo ao meio ambiente: O produto é considerado poluente marinho.

Aéreo: ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009.
RBAC Nº175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) – TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS.
IS Nº 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS.
ICAO – “*International Civil Aviation Organization*” (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905.
IATA – “*International Air Transport Association*” (Associação Nacional de Transporte Aéreo).
Dangerous Goods Regulation (DGR)

Número ONU: 1208.

Nome apropriado para embarque: HEXANES.

Classe de risco/ subclasse de risco principal: 3.

Classe de risco/subclasse de risco subsidiário: NA.

Grupo de embalagem: II.

15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações:

Decreto Federal nº2.657, de 3 de julho de 1998

Norma ABNT-NBR 14725:2012.

Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores:

Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário.

Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local do trabalho cabe a empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

Dados copilados do fabricante.