

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Data da revisão: 16 de fevereiro de 2024 – Revisão: 12

### 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

**Nome do produto:** AIRCLEAN (Agente Redutor Líquido de Nox Automotivo)

**Nome da empresa:** Rodoquimica Ind. Com. Trans. Prod. Químicos LTDA

**Endereço:** Rodovia Aleixo Rocha da Silva Km 09 – Taquari/RS – CEP: 95860-000

**Telefone da empresa:** (51) 3653 - 1932

**Telefone para emergências:** (51) 93925601 / (51) 99616725

**Fax:** (51) 3653 - 3154

**E-mail:** rodoquimica@rodoquimica.com.br

**Técnico responsável:** Miguel Nunes CRQ 05100747 / 5ª Região

### 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Perigos mais importantes:** O produto não é classificado como perigoso de acordo com a norma 1999/45/EC (European Communities).

**Efeitos do produto:**

**Efeitos adversos à saúde humana:** Efeitos adversos à saúde são considerados improváveis.

**Inalação:** A inalação da solução produz irritação do nariz, da garganta e do trato respiratório superior. Pode desencadear espirros e tosse.

**Contato com os olhos:** Causa irritação com vermelhidão, lacrimejamento e dor.

**Contato com a pele:** Tem efeito irritante produzindo coceira e vermelhidão local.

**Ingestão:** A ingestão do produto pode causar irritação gastrointestinal. Náuseas, vômitos, dor abdominal e diarreia podem aparecer na ingestão de maiores quantidades do produto.

**Efeitos ambientais:** Não é esperado que o produto apresente perigo para o meio ambiente.

**Perigos específicos:** Quando aquecida, a solução de uréia se decompõe em dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e amônia (NH<sub>3</sub>). Quando queimada, emite óxidos de nitrogênio (NOx). A solução de uréia é corrosiva. Em concentrações elevadas no sangue, a uréia aumenta o risco de glaucoma.

**Classificação de perigo do produto químico e sistema de classificação usado:** NFPA (National Fire Protection Association)

Baixa = 0, leve = 1, moderada = 2, alta = 3, extrema = 4 Saúde: 0 Inflamabilidade: 0 **Reatividade:** 0

**Risco Específico:** Nenhum

Elementos apropriados da rotulagem

### ELEMENTOS DO RÓTULO DADOS

Identificação do produto e telefone de emergência do fornecedor

**Nome comercial:** ARLA 32

**Sinônimo:** Carbamida, Carbonildiamida, Diamida de ácido carbônico

**Telefone de emergência:** (51) 93925601 / (51) 99616725

**Composição química Uréia:** (31,8 - 33,2 m/m %)

**Pictogramas de perigo:** Não classificado

**Palavra de advertência:** Não classificado

**Frase de perigo:** Não classificado

**Frases de precaução:** Em caso de fogo, use extintor de CO<sub>2</sub>, pó químico ou água em neblina.

**Outras informações**

A Ficha com Dados de Segurança deste produto químico perigoso pode ser obtida por meio de telefone, e-mail ou no site da empresa: [www.rodoquimica.com.br](http://www.rodoquimica.com.br)

### 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

**Substância:** Solução Aquosa de Uréia -  $(\text{NH}_2)_2\text{CO} + \text{H}_2\text{O}$ .

**Nome químico ou comum:** Solução Aquosa de Uréia -  $(\text{NH}_2)_2\text{CO} + \text{H}_2\text{O}$ .

**Sinônimo (para uréia):** Carbamida, carbonildiamida, Diamida de ácido carbônico

**Nº CAS (Chemical Abstract Service):** CAS: 57-13-6.

**Impurezas que contribuem para o perigo:** Não identificado

### 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

**Medidas de primeiros-socorros:**

**Inalação:** Remova o acidentado para área não contaminada e arejada. Se estiver respirando com dificuldade, administre oxigênio. Aplique manobras de ressuscitação em caso de parada cardiorrespiratória. Encaminhe imediatamente ao hospital mais próximo.

**Contato com a pele:** Remova a roupa contaminada pelo produto. Lave as áreas de contato com água em abundância. Se a irritação persistir, procure um médico.

**Contato com os olhos:** Lave imediatamente os olhos com água corrente durante 15 minutos, levantando as pálpebras para permitir a máxima remoção do produto. Encaminhar ao médico.

**Ingestão:** Se uma grande quantidade desta substância for ingerida, encaminhar imediatamente a um médico.

**Quais ações devem ser evitadas:** Não induzir vômito. Se os vômitos ocorrerem espontaneamente, a vítima deverá ser deitada de lado para prevenir a aspiração pulmonar. Nunca administrar líquidos a acidentado inconsciente.

### 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

**Meios de extinção apropriados:** A solução não apresenta risco de incêndio. Usar as medidas apropriadas para o combate do fogo da circunvizinhança.

**Meios de extinção não recomendados:** Não use jatos de água.

**Proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio:** Use roupas de proteção e equipamento autônomo de proteção respiratória ou máscara de ar mandado, se necessário.

**Perigos específicos da combustão do produto químico:** A reação da uréia com nitratos apresenta o risco de fogo e explosão. A uréia não é um combustível, mas se decompõe a temperaturas acima de 133°C formando vapores tóxicos.

### 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais**

**Remoção de fontes de ignição:** Manter longe de fontes de calor e ignição. A uréia apresenta risco de decomposição quando exposta ao calor ou chama.

**Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos:** Veja Seção 8, Campo "Equipamento de Proteção Individual Apropriado".

**Precauções ao meio ambiente:** Evite que o produto derramado atinja cursos de água. Colete o produto derramado, adsorva-o o produto remanescente com material inerte, coloque o material em recipientes apropriados para destinação final adequada.

### 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Prevenção da exposição do trabalhador:** Submeta todo o sistema a um controle periódico de manutenção. Mantenha equipe permanentemente treinada.

**Precauções e orientações para manuseio seguro:** Não misture nem armazene o produto em contato com nitrato de amônio.

**Armazenamento:** Vide em INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE.

Materiais para embalagem:

**Recomendados:** Ligas de aço, materiais plásticos, recipientes de metal revestidos com plástico.

**Inapropriados:** Cobre, ligas contendo cobre, aço revestido de zinco e demais ligas não ferrosas.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

### Parâmetros de controle específicos

Limites de exposição ocupacional:

**Indicadores biológicos:** Não encontrado.

Equipamento de proteção individual apropriado:

**Proteção dos olhos/face:** Use óculos de proteção de segurança química quando há potencial para o contato com os olhos.

**Proteção respiratória:** No caso do contato apenas com a solução de uréia, preferencialmente utilizar, máscaras contra vapores. Em situações de emergência utilizar máscaras com alimentação de ar.

**Precauções especiais:** Exponha-se somente o necessário.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

**Estado físico:** Líquido.

**Forma:** Não aplicável.

**Cor:** Incolor.

**Odor:** Sem cheiro ou com um leve cheiro a amoníaco.

**pH:** próximo a 9,8 (32% em água).

**Ponto de cristalização:** -11,5°C, aproximadamente

**Ponto de ebulição:** 132,7°C (dados de literatura).

**Ponto de fulgor:** Não aplicável.

**Taxa de evaporação:** Não aplicável.

**Inflamabilidade:** Não inflamável.

**Limites superior/inferior de explosividade ou inflamabilidade:** Não aplicável.

**Pressão de vapor:** Não aplicável.

**Densidade de vapor:** Não aplicável.

**Densidade:** 1087.0 - 1093.0 kg/m<sup>3</sup>

**Solubilidade (uréia em água):** Ilimitada

**Solubilidade (uréia em etanol):** 72 g/1000 ml (30 °C).

**Coefficiente de partição octanol/água:** Não aplicável.

**Temperatura de auto-ignição:** Não aplicável.

**Temperatura de decomposição (uréia):** 142°C.

**Viscosidade:** 1,4 mPa.s (solução 32%) a 25°C.

**Condutividade Térmica (a 25°C):** 0,570 W/m K aprox.

**Calor específico (a 25°C):** 3,40 kJ/kg K aprox.

**Tensão Superficial:** mín. 65 mN/m

### Outras informações

**Peso molecular:** 60,06 g/mol (uréia)

18 g/mol (água)

31,5 g/mol (solução 32%)

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**Estabilidade Química:** O produto é estável sob condições normais. Na presença de calor a uréia torna-se instável, decompondo-se. Não polimeriza.

**Reatividade:** A uréia reage violentamente com perclorato de gálio. Reage com cloro para formar cloroaminas. A uréia também reage com hipoclorito de sódio, nitrato de sódio, hipoclorito de cálcio, nitrito de sódio, agentes oxidantes fortes (permanganato, nitrato, dicromato, cloreto).

**Possibilidade de reações Perigosas:** O contato da uréia com hipocloritos e perclorato de gálio pode causar uma reação violenta.

**Materiais ou substâncias incompatíveis:** A uréia pode ser ligeiramente corrosiva para o aço, alumínio, zinco e cobre.

**Produtos perigosos da decomposição:** A uréia se decompõe sob calor e pode formar produtos como: amônia, óxidos de nitrogênio, ácido cianúrico, ácido ciânico, biureto e dióxido de carbono.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

### Informações de acordo com as diferentes vias de exposição

**Toxicidade aguda:** O contato com o ARLA pode causar irritação nas vias respiratórias e nos olhos.

#### Efeitos locais:

**Contato com a pele:** O contato prolongado e repetitivo pode causar irritações.

**Contato com os olhos:** Pode causar irritação com lacrimejamento e dor.

**Ingestão:** A ingestão em grande quantidade pode causar dano ao trato gastrointestinal e dor no abdômen.

**Toxicidade crônica:** Exposição reiterada pode determinar irritações no trato respiratório.

**Efeitos específicos:** Não tem efeito carcinogênico, segundo a International Agency for Research on Cancer – IARC

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:** Em caso de derramamento, o produto deverá ser recolhido. A queda do produto em córregos e rios deve ser evitada. Neste caso, comunique o fato imediatamente ao órgão de controle ambiental da região.

**Ecotoxicidade:** Não é esperado que o produto apresente perigo para organismos aquáticos.

CL50 (peixe, 96 hr): > 9.100 mg/L.

CE50 (daphnia, 24 hr): > 10.000 mg/L.

**Persistência/degradabilidade:** Substancialmente biodegradável no solo e água. Valores não encontrados.

**Potencial bioacumulativo:** Baixo potencial para bioacumulação.

log Pow <1

**Mobilidade no solo:** A uréia é solúvel em água. Valores não encontrados.

**Outros efeitos adversos:** Dissolvida em água a uréia assume a forma de solução corrosiva.

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

### Métodos recomendados para tratamento e disposição aplicados ao:

**Produto:** Não aplicável.

**Restos de produtos:** Embalagens vazias podem reter resíduos do produto. Não eliminar os resíduos no esgoto. Eliminar o resíduo e a embalagem de forma segura de acordo com as normas locais.

**Embalagem usada:** A disposição da embalagem é de responsabilidade do comprador.

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Para evitar qualquer alteração na qualidade do produto durante a armazenagem e o transporte, deverão cumprir-se as seguintes condições físicas:**

Recomenda-se uma temperatura de armazenagem inferior a 30°C

Recomenda-se uma temperatura de armazenagem superior a  $-11^{\circ}\text{C}$  para evitar a cristalização do produto, que ocorre a partir de  $-11,5^{\circ}\text{C}$ .

Proteger da luz solar para evitar o aparecimento de algas.

Utilizar contentores bem fechados para proteger tanto o contentor como produto de qualquer agente contaminante.

A armazenagem prolongada a uma temperatura superior a  $30^{\circ}\text{C}$  provocará a hidrólise, o que leva à formação de amoníaco e ao aumento da pressão, e reduzirá a vida útil do produto.

O transporte da Solução de Uréia deve ser feito em tanques isolados ou contêineres de plástico (ISO 22241-1).

**Regulamentações nacionais e internacionais:**

**Terrestre:** Não encontrado.

**Fluvial:** Não encontrado.

**Marítimo:** Não encontrado.

**Aéreo:** Não encontrado.

**Para produto classificado como perigoso para o transporte:**

**Número ONU:** Não regulamentada

**Nome apropriado para embarque:** Não regulamentada

**Classe/subclasse de risco principal e subsidiário:** Não regulamentada

**Número de risco:** Não regulamentada

**Grupo de embalagem:** Não regulamentada

**Informações especiais de embarque:** Os cilindros devem ser transportados em posição segura, em veículo bem ventilado. Cilindros transportados em veículo enclausurado, em compartimento não ventilado podem apresentar sérios riscos a segurança.

## 15. REGULAMENTAÇÕES

**Regulamentações:** Não regulamentada pelo Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.

Informações sobre riscos e segurança conforme escritas no rótulo: Vide informações anteriores relativas à segurança e manuseio do produto.

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

**Referências bibliográficas:**

- NBR 14725 - Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente.
- NBR 14725-2023 – FDS-Ficha de Dados de Segurança.
- Portaria Nº 3.214, Do Ministério do Trabalho.
- NIOSH, OSHA, ACGIH.
- NFPA
- AUS 32 - Segundo a norma DIN 70070 - Guia para a Garantia de qualidade.

**Observação:** As informações aqui contidas baseiam-se no atual nível de conhecimento da empresa, meramente orientadoras e são dados de boa fé, sem que incorra em responsabilidade, expressa ou implícita. O usuário do produto é responsável pelo cumprimento das leis e determinações existentes.