

# Primeiros Socorros



## Ao Contato com Amônia

### I. Preparação para emergência com Amônia

- A. Aprenda os primeiros socorros em caso de exposição a Amônia.
  - 1. Ressuscitação Boca/Máscara.
  - 2. Ressuscitação Cardiopulmonar (CPR).
  - 3. Tratamento para Estado de Choque.
  - 4. Esteja preparado DEMORA e INEXPERIÊNCIA podem resultar em ferimentos mais sérios.
- B. Certifique-se que as Equipes de Emergência entendam de primeiros socorros e tratamento relacionado com amônia.
  - 1. Bombeiros/Ambulância locais.
  - 2. Clínica de Emergência.
  - 3. Hospital local.
- C. NUNCA use lentes de contato quando estiver trabalhando com qualquer produto químico.

### II. Exposição demasiada ao vapor de Amônia

- A. Exponha a vítima ao ar fresco.
- B. Chame uma ambulância.
- C. Se a respiração falhar, comece a ressuscitação Boca/Máscara.
- D. Se não houver pulso, comece a ressuscitação Cardiopulmonar (CPR).
- E. Se a vítima entrar em estado de choque, procure tratamento especializado.
- F. Oxigênio deve ser administrado por pessoal treinado.

### III. Exposição de Amônia líquida nos olhos

- A. Lave imediatamente com água fresca e abundante por pelo menos 15 minutos. Os olhos devem ser mantidos abertos durante a lavagem.
- B. Chame uma ambulância.
- C. Verifique se a vítima está usando lentes de contato e avise a equipe médica.

### IV. Exposição a Amônia líquida na pele

- A. Lave imediatamente com água fresca e abundante por pelo menos 15 minutos.
- B. Chame uma ambulância.
- C. Descontamine a vítima com água antes de entrar na cabine fechada da ambulância.
- D. Encharque a roupa com água abundantemente. CUIDADO: a pele pode estar congelada à roupa. A decisão de remover a roupa deve ser feita somente pela equipe médica.
- E. Avise a equipe médica que as queimaduras são originadas por contato com Amônia e que pomadas e unguentos não devem ser aplicados.

#### Números de telefone importantes:

Polícia \_\_\_\_\_

Corpo de Bombeiros \_\_\_\_\_

Outros Números \_\_\_\_\_



**International Institute  
Of Ammonia Refrigeration**  
1110 North Glebe Road, Suite 250  
Arlington, Virginia 22201  
U.S.A.  
Telephone: 703/312-4200  
Fax: 703/312-0065  
E-mail: [iiar@iiar.org](mailto:iiar@iiar.org)  
[www.iiar.org](http://www.iiar.org)

York Refrigeration: São Paulo (11) 3837 6851 - São José do Rio Preto (17) 223 9511  
Bahia (71) 379 6061- Ceará (85) 273 3144 - Minas Gerais (31) 3492 4333 - Paraná (41) 376 2200  
Pernambuco (81) 3339 5644 - Rio de Janeiro (21) 2560-4488 - Rio Grande do Sul (51) 462 2620  
e-mail: [yorkservice@yorkbr.com](mailto:yorkservice@yorkbr.com)

# Equipamento de proteção\* para sistemas de refrigeração



Refrigeration

**AMONIA**

## Números de telefone importantes:

Polícia \_\_\_\_\_

Corpo de Bombeiros \_\_\_\_\_

Outros Números \_\_\_\_\_

**iiar**

International Institute  
Of Ammonia Refrigeration  
1110 North Glebe Road, Suite 250  
Arlington, Virginia 22201  
U.S.A.  
Telephone: 703/312-4200  
Fax: 703/312-0065  
E-mail: [iiar@iiar.org](mailto:iiar@iiar.org)  
[www.iiar.org](http://www.iiar.org)

## Recomendações

### I. Equipamento de proteção geral

- A. Viseiras.
- B. Máscara de proteção facial.
- C. Luvas resistentes a ataques químicos.
- D. Botas resistentes a ataques químicos.
- E. Chuveiro de emergência/Estação de lavagem dos olhos.
- F. Estojo de Primeiros Socorros.
- G. Máscara de proteção facial total (concentrações menores que 500 ppm ou IDLH\*\*).
- H. Equipamento respiratório independente de pressão positiva (concentrações maiores que 500 ppm ou IDLH\*\*).
- I. Vestes resistentes a ataques químicos.
- J. Rádio transmissor/receptor.
- K. Proteção auditiva.

### II. Equipamento/Ferramentas

- A. Corda de resgate.
- B. Chave de Cano de Metal (anti-faísca).
- C. Mangueira de purga certificada para amônia.
- D. Equipamento de monitoramento portátil.
- E. Lanterna(s).
- F. Mangueira de água com bico de mistura.
- G. Ventiladores portáteis.

*Observação: não entre em área com vazamento se as concentrações excederem 4% (40.000 ppm) ou com névoa.*

### III. Treinamento

- A. Funcionários devem entender de todos os procedimentos de segurança do sistema.
- B. Funcionários que são requisitados a usar equipamento de proteção Pessoal, precisam ser treinados quanto ao próprio uso.
- C. O equipamento precisa ser limpo, inspecionado e mantido de acordo com as recomendações dos fabricantes pelo menos uma vez por mês e após o uso.

*\*Em um sistema de refrigeração por amônia, recomenda-se deixar ao alcance dos operadores, no mínimo, os equipamentos aqui listados.*

**\*\*IDLH Immediately Dangerous to Life and Health  
(Perigo Imediato a Saúde e Vida)**

York Refrigeration: São Paulo (11) 3837 6851 - São José do Rio Preto (17) 223 9511  
Bahia (71) 379 6061 - Ceará (85) 273 3144 - Minas gerais (31) 3492 4333 - Paraná (41) 376 2200  
Pernambuco (81) 3339 5644 - Rio de Janeiro (21) 2560-4488 - Rio Grande do Sul (51) 462 2620  
e-mail: [yorkservice@yorkbr.com](mailto:yorkservice@yorkbr.com)

# Manutenção preventiva básica para sistemas de refrigeração



Refrigeration

AMONIA

## Números de telefone importantes:

Polícia \_\_\_\_\_

Corpo de Bombeiros \_\_\_\_\_

Outros Números \_\_\_\_\_



International Institute  
Of Ammonia Refrigeration  
1110 North Glebe Road, Suite 250  
Arlington, Virginia 22201  
U.S.A.  
Telephone: 703/312-4200  
Fax: 703/312-0065  
E-mail: [iiar@iiar.org](mailto:iiar@iiar.org)  
[www.iiar.org](http://www.iiar.org)

## Recomendações:

### I. Coleta de dados

- A. Registre diariamente pressões e temperaturas.
  1. Analise as leituras a cada dia.
  2. Se as leituras forem diferentes dos limites estabelecidos pelas especificações de projeto, determine a causa e tome as medidas corretivas necessárias tão logo for possível.
- B. Mantenha um diário permanente de manutenção preventiva.
- C. Mantenha um registro:
  1. Quantidade de amônia adicionada ao sistema.
  2. Quantidade de óleo adicionado e drenado no sistema.

### II. Manutenção da área

- A. Mantenha a sala de máquinas arrumada e limpa.
- B. Mantenha todo o maquinário limpo.
- C. Mantenha a instalação elétrica protegida e limpa.
- D. Mantenha válvulas, tubulações e vasos de pressão limpos pintados e livre de corrosão.
- E. Mantenha o isolamento das tubulações e vasos de pressão limpos e em bom estado de conservação.

### III. Lubrificação

- A. Use sempre o lubrificante recomendado pelo fabricante do equipamento.
- B. Siga sempre as recomendações de revisão periódica dos fabricantes do equipamento.
- C. Certifique-se de que as hastes das válvulas estejam limpas e lubrificadas antes do fechamento de qualquer válvula.

### IV. Equipamento

- A. Siga as recomendações para manutenção preventiva dos fabricantes dos equipamentos.
- B. Teste todos os controles de segurança e intertravamento pelo menos uma vez por ano.
- C. Inspecione anualmente as válvulas de alívio de pressão para a corrosão ou acúmulo de ferrugem e minerais, e para vazamentos.
- D. Inspecione anualmente as linhas de purga para assegurar que estejam desobstruídas, que descarreguem para um lugar seguro e que estejam protegidas contra umidade.
- E. Mantenha as correias adequadamente tensionadas e mantenha as polias e volantes alinhados.
- F. Mantenha o alinhamento correto dos motores de acoplamento direto.
- G. Inspecione e mantenha limpo os elementos dos condensadores (bicos de atomização, telas de filtração, etc.) semanalmente.
- H. Inspecione e limpe o tanque de retenção de água tanto quanto for necessário.
- I. Tenha certeza que o equipamento de tratamento de água e o sistema de purga do condensador estejam funcionando adequadamente.
- J. Assegure-se que os evaporadores sejam descongelados adequadamente (não realize descongelamentos parciais ou exceda o tempo normal de descongelamento).
- K. Localize e repare todo e qualquer vazamento imediatamente.
- L. Cheque anualmente todas as conexões elétricas quanto a firmeza dos cabos elétricos.
- M. Calibre todos os manômetros pelo menos uma vez por ano.
- N. Teste o sistema de detecção de amônia quanto a operação pelo menos duas vezes ao ano.
- O. Verifique o sistema de ventilação da sala de máquinas pelo menos uma vez por ano.
- P. Verifique e teste anualmente todos os aquecedores elétricos, em especial os aquecedores de óleo, nos vasos de purga, nos blocos dos compressores e também nos reservatórios e separadores.

### V. Diversos

- A. Certifique-se que todo equipamento pessoal de proteção e equipamento de respiração esteja guardado e mantido adequadamente.
- B. Drene o óleo do sistema regularmente.

**Toda manutenção preventiva deve ser efetuada por indivíduos qualificados e todos os procedimentos de segurança precisam ser estritamente obedecidos.**

York Refrigeration: São Paulo (11) 3837 6851 - São José do Rio Preto (17) 223 9511  
Bahia (71) 379 6061 - Ceará (85) 273 3144 - Minas Gerais (31) 3492 4333 - Paraná (41) 376 2200  
Pernambuco (81) 3339 5644 - Rio de Janeiro (21) 2560-4488 - Rio Grande do Sul (51) 462 2620  
e-mail: [yorkservice@yorkbr.com](mailto:yorkservice@yorkbr.com)