



BOLETIM

TÉCNICO APIRAC

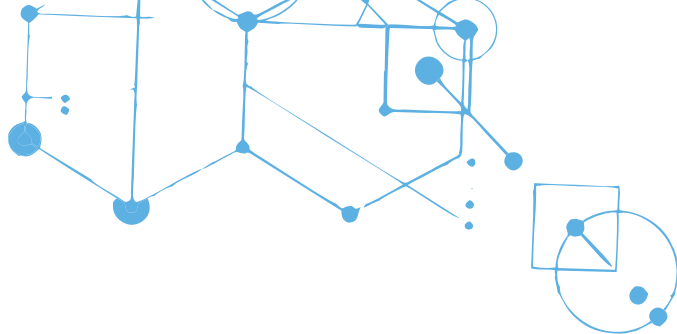
SABIA QUE...

Existe um conjunto de normas que estabelece os métodos de medição do desempenho dos equipamentos de limpeza de ar!

Conhece-o?



SABIA QUE...



IEC 63086 APARELHOS ELETRODOMÉSTICOS E ANÁLOGOS PARA LIMPEZA DO AR - MÉTODOS DE MEDIÇÃO DO DESEMPENHO

A qualidade do ar interior (QAI) assume uma importância crescente no setor de **AVAC&R**, não apenas pela necessidade de garantir condições adequadas de conforto, mas também pela preocupação com a concentração de partículas e outros poluentes nos espaços interiores. Neste contexto, o conjunto de normas **IEC 63086 – Household and similar electrical air cleaning appliances – Methods for measuring the performance**, estabelece uma metodologia internacional para a avaliação do desempenho de equipamentos elétricos destinados à limpeza do ar.

Este conjunto de normas pretende criar condições de ensaio uniformes e reproduzíveis, permitindo avaliar e comparar diferentes tecnologias de tratamento do ar. A **IEC 63086-1:2020**, na sua versão consolidada com a alteração de 2023, estabelece os requisitos gerais aplicáveis aos equipamentos de limpeza do ar de utilização doméstica e similar. O seu âmbito inclui equipamentos eletricamente alimentados e também produtos multifunções que integrem uma função de limpeza do ar, como **ar condicionado, desumidificadores, humidificadores ou equipamentos de aquecimento**. Nestes casos, a avaliação incide especificamente sobre a função de limpeza do ar.

Do ponto de vista do AVAC&R, esta abordagem é particularmente relevante porque permite separar o desempenho associado à **produção ou tratamento**

térmico do ar do desempenho específico da sua **purificação**. A norma estabelece igualmente uma base comum para a avaliação de diferentes características do equipamento, incluindo aspetos relacionados com o ruído e o consumo de energia, contribuindo para uma caracterização mais completa do equipamento.

AVALIAÇÃO DA REMOÇÃO DE PARTÍCULAS

Uma das partes mais relevantes da série é a **IEC 63086-2-1:2024**, que estabelece métodos específicos para determinar o desempenho dos equipamentos na **redução de partículas poluentes** presentes no ar. Esta metodologia é particularmente importante para equipamentos equipados com **filtros mecânicos, filtros de elevada eficiência ou outras tecnologias de remoção de partículas**, permitindo obter resultados que podem ser utilizados na comparação entre diferentes soluções. A norma faz também referência a documentos técnicos relacionados com a avaliação de filtros e partículas, incluindo a **ISO 29463** e a **EN 1822**, reforçando a ligação entre a avaliação dos equipamentos de limpeza do ar e as metodologias utilizadas na área da filtragem.

RELEVÂNCIA PARA O SETOR DE AVAC&R

Para o setor de AVAC&R, as normas IEC 63086 representam uma evolução importante na forma como o desempenho dos equipamentos de tratamento e limpeza do ar pode ser demonstrado. Num mercado



onde cada vez mais são utilizadas tecnologias como **filtragem, ionização, tecnologias fotocatalíticas e outras soluções de purificação**, a existência de métodos de ensaio normalizados permite reduzir a dependência de declarações comerciais e facilitar uma comparação técnica mais objetiva.

É igualmente importante distinguir **desempenho de limpeza do ar**, de **desempenho energético** ou de **segurança**. A IEC 63086 está direcionada para a medição do desempenho da função de limpeza do ar; os requisitos de segurança dos aparelhos de limpeza do ar são tratados, nomeadamente, na norma **IEC 60335-2-65**.

UMA SÉRIE EM DESENVOLVIMENTO

A IEC 63086 encontra-se ainda em evolução. A **IEC 63086-2-1:2024** constitui atualmente uma referência publicada para a redução de partículas, enquanto a **segunda edição da IEC 63086-1** se encontra em desenvolvimento no presente momento. Esta evolução demonstra a crescente importância atribuída à avaliação normalizada dos equipamentos de limpeza do ar e à sua integração no contexto mais amplo da QAI.

Por fim, **sabia que...** O conjunto de norma da IEC 63086 constitui uma ferramenta relevante para fabricantes, projetistas, instaladores, laboratórios e restantes intervenientes do setor do AVAC&R, ao proporcionar uma base técnica comum para avaliar o desempenho dos equipamentos de limpeza/purificação do ar. A sua aplicação poderá contribuir para uma maior transparência na caracterização dos equipamentos, comparabilidade entre soluções e qualidade das decisões de projeto, particularmente num contexto em que a QAI assume um papel cada vez mais central nos sistemas de AVAC.

Venda disponível em: www.ipg.pt/loja/normas/

FORMAÇÃO ON-LINE + PRÁTICA

NOVO CURSO

NH₃

SEGURANÇA



NH₃
(R717)



21 setembro

UPGRADE

TÉCNICO DE EQUIPAMENTOS COM NH₃ (R717) AMONÍACO

(para TCCs detentores de certificação em "Fluorados - Categoria 1" ou de certificação "F-Gases+HCs - Categoria A1")

OBJETIVO

Espera-se que no fim desta formação os formandos estejam em condições de:

- Dispor de conhecimentos aprofundados relativamente aos itens referidos no Regulamento Europeu 2024/2215 para efeitos de exame de certificação como Técnico para Instalações com Fluido frigorígeno NH₃;
- Preparar os Técnicos de refrigeração e ar condicionado para o exame de certificação de Técnico para Instalações com Fluido frigorígeno NH₃;
- Compreender e ter em conta os riscos ambientais e pessoais associados ao manuseamento do NH₃, assumindo boas práticas de trabalho e de segurança;
- Proceder em conformidade com as normas e documentos legais reguladoras do manuseamento do NH₃;
- Conhecer as metodologias a aplicar para melhorar a eficiência dos equipamentos e das instalações onde estão aplicados;
- Ter conhecimentos básicos das características dos F-Gases, fluidos naturais Orgânicos e do NH₃ (amoníaco).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Propriedades e Efeitos do Amoníaco na Saúde Humana;
- Enquadramento Regulamentar;
- Conhecimentos Básicos de Construção, Instalação e Assistência Técnica em Sistemas com R717: Presença de Água dos Sistemas com NH₃, Sistema de Óleo de Lubrificação, Gases Não Condensáveis e Condensação nas Linhas de Aspiração;
- Conhecimentos Básicos de Funcionamento e Aplicação de Detetores de Fugas de NH₃;
- Cálculo da Carga Autorizada de NH₃ com as Normas de Segurança Aplicáveis;
- Análise de Risco: Formação de Mistura Tóxica e Inflamável em Instalações com R717, Abordagem às Diretivas ATEX;
- Análise e Gestão dos Riscos e Perigos Associados aos Sistemas com NH₃: Medidas de Mitigação;
- Práticas de intervenções para sistemas a amoníaco;

DESTINATÁRIOS

Técnicos que pretendam desenvolver atividades em sistemas de AVAC&R e Bombas de Calor, que contenham fluido frigorígeno NH₃, e que já estejam Certificados em Fluorados Cat.1 ou com certificação A1 em F-GASES -HCs. A Certificação C abrangida pelo curso, destina-se a contemplar as respetivas categorias previstas no Regulamento Europeu acima referido relativo ao processo de Certificação no que respeita a intervenções nos sistemas como: Instalação, reparação, manutenção, assistência Técnica e desmantelamento.

DURAÇÃO

10 horas (inclui 4h praticas presenciais, máx. 6 formandos com 2 formadores).

PREÇO

- € 150,00 — Associados APIRAC / APISOLAR / AFIQ
- € 120,00 — Não Associados
- Acresce o IVA à taxa legal de 23%

CONTACTOS

Telem.: 964 942 932

E-mail: patricia.maia@apiief.pt

www.apiief.pt

CONSULTÓRIO TÉCNICO

Transporte de fluidos frigorigéneos
inflamáveis e tóxicos

PARTE III

- FISCALIZAÇÃO NA ESTRADA
- CONTRAORDENAÇÕES E COIMAS
- ISENÇÕES (PEQUENAS QUANTIDADES)



TRANSPORTE DE FLUIDOS FRIGORIGÉNEOS INFLAMÁVEIS E TÓXICOS

PARTE III – FISCALIZAÇÃO NA ESTRADA – CONTRAORDENAÇÕES E COIMAS – ISENÇÕES (PEQUENAS QUANTIDADES)

1 - FISCALIZAÇÃO NA ESTRADA

A fiscalização do transporte de mercadorias perigosas é realizada em Portugal pela **GNR** e pela **PSP**, podendo incidir sobre veículos ligeiros utilizados por empresas instaladoras.

Durante as ações de controlo, são verificados diversos aspetos, nomeadamente as condições da carrinha, a ventilação existente, o tipo de gás transportado e o acondicionamento das garrafas [\[imt-ip.pt\]](http://imt-ip.pt).

Na prática, o critério adotado pelas autoridades é sobretudo baseado na avaliação do risco: se existir a possibilidade de acumulação de gás no interior do veículo, a situação é considerada não conforme.

2 - TIPIFICAÇÃO DAS CONTRAORDENAÇÕES

O incumprimento das regras de segurança previstas no ADR, nomeadamente no que respeita à ventilação e acondicionamento de gases inflamáveis,

constitui contraordenação punível nos termos da legislação nacional.

As infrações são classificadas como **leves, graves** ou **muito graves**, consoante o grau de risco associado.

No caso concreto da ausência de ventilação adequada em carrinhas fechadas, a infração é normalmente enquadrada como **contraordenação grave**, podendo ser considerada **muito grave** sempre que exista risco significativo para a segurança.

3 - COIMAS E MEDIDAS IMEDIATAS

As coimas aplicáveis ao transporte de mercadorias perigosas variam consoante a natureza do infrator e a gravidade da infração.

Para pessoas singulares, os valores situam-se tipicamente entre **750 €** e **2.250 €**, enquanto para empresas podem variar entre **1.500 €** e **4.500 €**, podendo atingir valores mais elevados em infrações graves ou em casos de reincidência.

Além da coima, a autoridade fiscalizadora pode aplicar medidas imediatas com impacto direto na operação, nomeadamente a **imobilização do veículo** ou a **proibição de prosseguir a viagem** até correção das condições de segurança.



4 - REGIME DE PEQUENAS QUANTIDADES (ISENÇÕES ADR)

O ADR prevê um regime de isenção parcial para o transporte de pequenas quantidades de mercadorias perigosas, ao abrigo da disposição 1.1.3.6.

Este regime pode aplicar-se a muitas empresas instaladoras que transportam um número limitado de garrafas, reduzindo algumas exigências administrativas, como formação ou documentação, não dispensando a documentação que deve acompanhar a mercadoria (RCB - Regime de Transporte de Bens em Circulação por Estrada), para o efeito consultar o nosso Boletim Técnico N^o 51.

Contudo, é fundamental salientar que estas isenções não dispensam o cumprimento das regras básicas de segurança, nomeadamente no que respeita à ventilação do veículo e ao acondicionamento das garrafas.

5 - CONCLUSÃO

O transporte de fluidos frigorigéneos inflamáveis e tóxicos em carrinhas fechadas implica a adoção de medidas técnicas simples, mas essenciais, para garantir a segurança e a conformidade legal.

Nota final – Para mais informação acerca da Armazenagem e Transporte de gases inflamáveis consultar o documento normativo da CT 56, do ONS-APIRAC, DNP GUIA 10:2024 - Utilização prática de fluidos frigorígenos inflamáveis - Grupos de segurança A2L, A2 e A3.

Para quaisquer dúvidas, já sabe,
o **Departamento Técnico da APIRAC** esclarece!
apirac@apirac.pt

sobre a APIRAC

A APIRAC é uma Associação Patronal, sem fins lucrativos, que congrega verticalmente a nível nacional numa única associação as empresas de todos os segmentos de mercado que integram a cadeia de negócios do Setor, abrangendo todas as áreas relacionadas com a Energia Térmica e atividades conexas. É membro das Federações Europeias AREA, EHPA e EFCM. A APIRAC, com os seus 51 anos de intervenção, reúne atualmente cerca de 560 empresas de um mercado onde laboram cerca de 25.000 trabalhadores, e que representa ainda 3% das exportações portuguesas de máquinas.

Da sua estrutura orgânica fazem ainda parte a APIEF e o CENTERM:

A APIEF, associação sem fins lucrativos, certificada pela DGERT (Direção-Geral do Emprego e das Relações de Trabalho), tem a missão de assegurar a formação profissional;

O CENTERM, associação sem fins lucrativos cuja missão consiste na prossecução de atividades laboratoriais, de inspeção e de certificação, para o que se encontra acreditado pelo IPAC e homologado pela APA, como entidade responsável para a certificação de técnicos, conta mais de 5.500 técnicos certificados, beneficia ainda de Certificação do seu Sistema de Gestão pela Norma NP EN ISO 9001:2015.

A APIRAC detém assim uma representatividade setorial ímpar, característica que aliada a uma estrutura coesa e dinâmica lhe tem proporcionado uma boa capacidade de intervenção junto do tecido empresarial, institucional e social.

www.apirac.pt