

Curso de manuseamento de fluidos frigoríficos

Instalação de equipamentos de Ar Condicionado



Um dos pontos críticos na instalação de sistemas de Ar Condicionado é que estes equipamentos são constituídos por duas unidades separadas. E estas unidades são interligadas por tubagens com fluidos frigoríficos.

Para o manuseamento destes fluidos, quer instaladores, quer empresas do sector estão obrigados a ser certificados.

Esta obrigação entra em vigor a 1 de Janeiro de 2015, com o Regulamento (UE) n.º 517/2014, do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de Abril.

O objectivo deste regulamento é proteger o ambiente, reduzindo as emissões dos gases fluorados, e para tal:

- Estabelece regras em matéria de confinamento, utilização, recuperação e destruição de gases fluorados com efeito de estufa e em matéria de medidas auxiliares conexas;
- Impõe condições à colocação no mercado de produtos e equipamentos específicos que contenham, ou cujo funcionamento dependa de, gases fluorados com efeito de estufa;
- Impõe condições às utilizações específicas de gases fluorados com efeito de estufa;
- Estabelece limites quantitativos à colocação de hidrofluorcarbonetos (HFC) no mercado.



A legislação mais significativa neste âmbito está disponível no site da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), em:

- <http://www.apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=148>

Resumidamente, temos:

Legislação Nacional

- [Decreto-Lei n.º 56/2011, de 21 de Abril](#)

Regulamento

- [Regulamento \(UE\) n.º 517/2014, de 16 de Abril](#) (revogou o Regulamento (CE) n.º 842/2006)
- [Regulamento \(CE\) n.º 842/2006, de 17 de Maio](#)

Certificação de Empresas e Pessoal

- [Regulamento \(CE\) n.º 303/2008 da Comissão, de 2 de Abril](#)
Requisitos mínimos e condições para o reconhecimento da certificação de empresas e pessoal no que respeita aos equipamentos fixos de refrigeração, ar condicionado e bombas de calor.
- [Regulamento \(CE\) n.º 304/2008 da Comissão, de 2 de Abril](#)
Requisitos mínimos e condições para o reconhecimento da certificação de empresas e pessoal no que respeita aos sistemas fixos de protecção contra incêndios e extintores.
- [Regulamento \(CE\) n.º 305/2008 da Comissão, de 2 de Abril](#)
Requisitos mínimos e condições para o reconhecimento da certificação do pessoal que procede à recuperação de determinados gases fluorados em comutadores de alta tensão.
- [Regulamento \(CE\) n.º 306/2008 da Comissão, de 2 de Abril](#)
Requisitos mínimos e condições para o reconhecimento da certificação do pessoal que procede à recuperação de determinados solventes à base de gases fluorados dos equipamentos que os contêm.
- [Regulamento \(CE\) n.º 307/2008 da Comissão, de 2 de Abril](#)
Requisitos mínimos para os programas de formação e as condições para o reconhecimento dos atestados de formação do pessoal no que respeita aos sistemas de ar condicionado instalados em determinados veículos a motor.

Deteção de Fugas

- [Regulamento \(CE\) n.º 1516/2007 da Comissão, de 19 de Dezembro de 2007](#) (Disposições normalizadas para a deteção de fugas em equipamentos fixos de refrigeração, ar condicionado e bombas de calor).
- [Retificação do Regulamento \(CE\) n.º 1516/2007 da Comissão, de 19 de Dezembro de 2007](#) (Jornal Oficial da União Europeia, L287, de 18 de Outubro de 2012).
- [Regulamento \(CE\) n.º 1497/2007 da Comissão, de 18 de Dezembro](#)
Disposições normalizadas para a deteção de fugas em sistemas fixos de protecção contra incêndios que contenham determinados gases fluorados com efeito de estufa.

Rotulagem

- [Regulamento \(CE\) n.º 1494/2007 da Comissão, de 17 de Dezembro](#)
Formato dos rótulos e requisitos adicionais de rotulagem relativamente a produtos e equipamentos que contenham gases fluorados.

Relatório

- [Regulamento \(CE\) n.º 1493/2007 da Comissão, de 17 de Dezembro](#)
Modelo do relatório a apresentar pelos produtores, importadores e exportadores de determinados gases fluorados com efeito de estufa.

Para apoio à certificação de técnicos, bem como das empresas, a APIRAC presta todo o apoio necessário.

Há diversos centros de formação a ministrar os cursos de preparação para a credenciação do técnico.

Deixamos aqui a indicação de alguns dos cursos disponíveis:

- APIEF:
http://www.apief.pt/SITE_2013_estruturas/gases_fluorados_c_at_01.pdf
- IXUS:
<http://www.ixus.pt/index.php?page=cursos&id=335&ids=227>
- ISQ:
http://www.isq.pt/formacao/catalogo/historico.asp?id_curso=5095
- CENFIM:
[http://www.cenfim.pt/\(S\(f2ucmx2ck4kye0vvhzhm2t2c\)\)/NOVA_S/Cursos/curso.aspx?id1=2113&id3=6#TOP](http://www.cenfim.pt/(S(f2ucmx2ck4kye0vvhzhm2t2c))/NOVA_S/Cursos/curso.aspx?id1=2113&id3=6#TOP)



Estes cursos são direccionados a técnicos de AVAC que desenvolvem actividades em sistemas que contêm fluidos frigorigéneos fluorados. Há 4 categorias disponíveis de especialização. A categoria 1 é a que contempla todas as categorias previstas no Regulamento Europeu.



Os conteúdos abordados são:

- Termodinâmica Básica/ Circuitos Frigoríficos;
- Riscos Humanos e Impactos Ambientais;
- Verificação do Sistema;
- Detecção de Fugas;
- Manuseamento de Fluidos;
- Caracterização, Instalação e Regulação de Componentes de um Sistema de Frio, na perspectiva do controle de fugas;
- Ligação de Componentes.

