



# Programa Formação

---





## ÍNDICE

Apresentação Institucional – Wintek.Center .....	4
I – Curso de Apoio à Certificação em Manuseamento de Gases Fluorados com Efeito de Estufa – Categoria I .....	5
II – Programa do Curso .....	7
III – Resumo da Proposta de Formação .....	11
Notas Finais.....	12



### Apresentação Institucional – Wintek.Center

O **Wintek.Center** surgiu como sendo uma marca registada (nº registo 26125) para representar a Formação Profissional da empresa Vidaltec.

Nesta fase de crise em que o país se encontra a travessar, com diversas dificuldades sentidas pelas empresas e indivíduos, a Vidaltec expandiu a sua área de atuação através da criação de um Centro de Formação Profissional de forma a poder partilhar todo o seu Know-how técnico e especializado adquirido ao longo dos anos.

A atividade formativa dinamizada pelo **Wintek.Center** passa essencialmente por uma formação adequada à realidade, atualizada e focalizada nas componentes científicas e tecnológicas, de forma a responder às exigências legais nacionais relativas ao perfil dos profissionais/empresas que desempenham funções direcionadas às Industrias da Energia, Climatização, Refrigeração e Automação.

Através da certificação obtida pela DGERT – Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho (nº de certificação: C1241), o **Wintek.Center** foi reconhecido como sendo uma entidade com a capacidade de intervir no âmbito da formação, nas seguintes áreas de Educação e Formação:

- ✓ Metalurgia e metalomecânica;
- ✓ Eletricidade e energia;
- ✓ Eletrónica e automação.

### I – Curso de Apoio à Certificação em Manuseamento de Gases Fluorados com Efeito de Estufa – Categoria I

<b>Designação do Projeto Formativo</b>	Curso de Apoio à Certificação em Manuseamento de Gases Fluorados com Efeito de Estufa – Categoria I
<b>Data de Início</b>	Ver flyer
<b>Horário</b>	Segunda a Sexta das 8h às 13h e das 14.30h às 19.30h
<b>Duração</b>	50h
<b>Local de realização</b>	A definir

O **Curso de Apoio à Credenciação de Manuseamento de Gases Fluorados com Efeito De Estufa – Categoria I**, para a realização do Exame de **Certificação em Manuseamento de Gases Fluorados com Efeito de Estufa em Equipamentos fixos de Refrigeração, Ar Condicionado e Bombas de Calor - Categoria I**, ao abrigo do Decreto-Lei nº56/2011, de 21 de Abril, terá uma duração de 50h, na qual será constituído por uma componente teórica e prática de 25h cada.

- **Documentos necessários para formalização da inscrição:** Ficha de Inscrição (anexa), fotocópia do Cartão de Cidadão ou Bilhete de Identidade, fotocópia do Cartão de Contribuinte, fotocópia simples do Certificado de Habilitações, uma Fotografia actualizada;
- **Formalização da inscrição:** Entrega de toda a documentação pessoalmente ou via e-mail de toda a documentação.
- **Preço:** Ver Página 11.
- **Modalidades de pagamento:** Numerário, Cheque, Transferência bancária (neste caso deverá enviar o comprovativo da transferência) – NIB BIP 0010 0000 51067590001 06
- **Certificação:** O Exame de Certificação em Manuseamento de Gases Fluorados com Efeito de Estufa em Equipamentos fixos de Refrigeração, Ar Condicionado e Bombas de Calor - Categoria I, ao abrigo do Decreto-Lei nº56/2011, de 21 de Abril, será realizado pela CENTERM. Na sequência de um processo de examinação bem-sucedido o candidato receberá um Certificado, uma Caderneta de Registo de Actividade (Mod.OCP.37) e um cartão identificativo de Técnico Certificado de encargos pela

CENTERM.

## II – Programa do Curso

**50 Horas** (25 Horas Teórica; 25 Horas Prática)

### Objetivos Gerais:

Aperfeiçoar as competências de profissionais atuais para executar operações com qualidade durante a montagem, operação e manutenção de sistemas de refrigeração e de climatização (principalmente no manuseamento de fluidos fluorados com efeito de estufa).

**Objetivos Específicos:** Formar profissionais com competências no conhecimento da legislação aplicável ao manuseamento de fluidos fluorados com efeito de estufa, termodinâmica básica aplicada aos sistemas de refrigeração e de climatização, componentes dos sistemas, ligação de componentes e deteção de fugas, e diagnóstico e deteção de avarias em sistemas frigoríficos.

**Destinatários:** Profissionais que executam ações de montagem, intervenção e manutenção de instalações de refrigeração e de climatização que contém mais de 3KG de gases fluorados com efeito de estufa.

Os candidatos devem cumprir as Habilitações Literárias previstas pela lei:

Escolaridade	Âmbito
<b>4º classe</b>	Para os nascidos até 31/12/1966
<b>6 ano de escolaridade</b>	Para os nascidos a partir de 01/01/1967 até 31/12/1979
<b>9 ano de escolaridade</b>	Para os inscritos no 1ºano do ensino básico no ano lectivo de 1987/1988 e seguintes
<b>12 ano de escolaridade</b>	Para os inscritos no 1º, 2º ciclo (do 1º ao 6ºano) ou 7ºano do ensino básico no ano lectivo de 2009/2010 e seguintes.



## Conteúdo Programático:

Conteúdo Programático	Objectivos Específicos
Legislação aplicável e Ambiente: Efeito de estufa e consequências;	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconhecer a importância do conhecimento da legislação ambiental referente aos fluidos frigorigénos fluorados;</li> <li>✓ Reconhecer a nomenclatura e as principais características dos fluidos frigorigénos;</li> <li>✓ Executar as principais operações de retrofits de fluidos;</li> <li>✓ Descrever a importância da lubrificação nos sistemas frigoríficos, tipos e características de óleos de lubrificação;</li> <li>✓ Efetuar operações de recolha, vácuo e carga de fluido frigorigénos de instalações frigoríficas, sem emissões de fluidos.</li> </ul>
Conceitos fundamentais e termodinâmica básica;	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconhecer a importância da compreensão dos estados da matéria e da noção de temperatura, e a importância da noção de calor e dos tipos de transmissão de calor;</li> <li>✓ Reconhecer a importância da noção de pressão, unidades associadas e tipos de manómetros;</li> <li>✓ Compreender o funcionamento das bombas de vácuo, e perceber as principais propriedades termodinâmicas na refrigeração e climatização, bem como compreender a utilidade do Diagrama de Mollier;</li> <li>✓ Marcar no Diagrama de Mollier alguns estados termodinâmicos de fluidos frigoríficos;</li> <li>✓ Efetuar testes de funcionamento de pressostatos e visualização dos componentes internos de sensores.</li> </ul>
Componentes dos sistemas, identificação, instalação, regulação e verificação dos sistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconhecer e perceber o funcionamento dos principais componentes dos sistemas frigoríficos: compressores, condensadores, dispositivos expansores, evaporadores, elementos de controlo e de segurança;</li> <li>✓ Identificar, instalar e regular componentes de sistemas frigoríficos;</li> <li>✓ Verificar o funcionamento de sistemas frigoríficos.</li> </ul>

Ligação de componentes e deteção de fugas	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Reconhecer a importância da brasagem e natureza da chama e a ação de capilaridade, folga, união e limpeza de tubos e operações de brasagem com diversos tipos de tubos;</li><li>✓ Perceber as falhas comuns e os procedimentos de segurança na utilização dos postos de soldadura;</li><li>✓ Aplicar os métodos diretos e indiretos para a deteção de fugas de fluidos frigorígenos, bem como a metodologia para efetuar testes de hermeticidade e de resistência a instalações frigoríficas;</li><li>✓ Demonstrar e executar os procedimentos de – Utilizar com segurança os postos de soldadura, e o equipamento de proteção individual;</li><li>✓ Executar soldadura por brasagem em sistemas reais;</li><li>✓ Executar curvaturas de tubos em cobre;</li><li>✓ Executar testes de hermeticidade e de resistência de instalações com recurso a azoto desidratado, em sistemas reais;</li></ul>
Diagnóstico e deteção de avarias em sistemas frigoríficos	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Descrever as avarias típicas dos sistemas frigoríficos. Descrever a importância da deteção e diagnóstico de avarias – sintomas e causas de avarias;</li><li>✓ Descrever a importância da compreensão do bom funcionamento termodinâmico dos sistemas frigoríficos;</li><li>✓ Efetuar o diagnóstico de avarias em compressores;</li><li>✓ Efetuar o diagnóstico elétrico de diversos componentes;</li><li>✓ Efetuar o diagnóstico de funcionamento de sistemas frigoríficos;</li></ul>

## Cronograma:

O curso decorrerá de Segunda a Sexta-Feira entre as 8h e as 19.30h, Subdivisão da carga horária por temáticas de formação:

Designação Módulos/Temáticas	Nº de Horas	Maio				
		Seg.	Terç.	Quar.	Quin.	Sext.
I – Legislação Aplicável e Ambiente: efeito de Estufa e consequências.	4	4				
II – Conceitos fundamentais e termodinâmica Básica.	12	4	8			
III – Componentes dos sistemas, identificação, instalação, regulação e verificação dos sistemas.	10			8	2	
IV – Ligação de componentes e deteção de fugas.	12	2	2	2		6
V – Diagnóstico e deteção de avarias em sistemas frigoríficos.	10				8	2
Avaliação formativa teórica e prática.	2					2
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

### III – Resumo da Proposta de Formação

---

#### Curso de Preparação à Credenciação de Manuseamento de Gases Fluorados com Efeito de Estufa – Categoria I

<b><u>Valor de Inscrição</u></b>	<b>104,55€</b> (Valor necessário para Inscrição no Exame Final a realizar na Centerm)
<b><u>Valor do Curso</u></b>	<b>500,00€</b> (isento de IVA ao abrigo do Artº 9º do CIVA).

---

**Notas:** O valor de Inscrição que pedimos é para podermos proceder a inscrição no Exame final a Realizar na Centerm. Desta forma, nós é que procedemos a inscrição dos Técnicos para o mesmo.

### Notas Finais

Agradecemos a oportunidade de apresentarmos os nossos serviços de Formação, na expectativa de podermos estabelecer uma parceria neste sentido.

Disponíveis para eventuais esclarecimentos que considerem necessários.

Com os melhores cumprimentos,

Adriana Vidal  
(Coordenadora de Formação)  
Telefone: 219 328 911  
Telemóvel: 91 293 87 87



Coordenação de Formação:

Telm: 912 938 787 | Telf. 219 328 911 | E-mail: [formacao@wintekcenter.pt](mailto:formacao@wintekcenter.pt)

Rua Major João Luís de Moura, Edif.AA Famões Park | 1685 – 650 Famões

[www.wintekcenter.pt](http://www.wintekcenter.pt) | [wintekcenter@wintekcenter.pt](mailto:wintekcenter@wintekcenter.pt)