



9.a2

Intervenção nos
sistemas de
arrefecimento ambiente

FICHA TÉCNICA

Título

9.a₂ Intervenção nos sistemas de arrefecimento ambiente

Coleção

Casa Eficiente 2020 | Catálogo de soluções técnicas

Edição

Programa “*Casa Eficiente 2020*”

Autoria



Agência para a Energia



Versão

2018-01-18

Publicação gratuita | Todos os direitos reservados

9.a₂ Intervenção nos sistemas de arrefecimento ambiente

REGULAMENTO

Intervenções nos sistemas técnicos de arrefecimento, através da otimização dos sistemas existentes ou da sua substituição por sistemas de elevada eficiência (e.g., instalação de equipamentos de ar-condicionado).

TIPOLOGIA DE INTERVENÇÃO

Aquisição de soluções de arrefecimento energeticamente mais eficientes (ou substituição de equipamentos existentes por outros mais eficientes).

Recomenda-se a seleção de soluções adequadas às condições da habitação, privilegiando e a escolha de equipamentos de classe energética A até A+++, que correspondem aos equipamentos mais eficientes do ponto de vista energético. A etiqueta energética inclui também outras características dos produtos e é uniforme dentro de cada categoria, pelo que permite uma fácil comparação entre o mesmo tipo de equipamentos.

OBJETIVO

Comprar um equipamento eficiente é uma medida fundamental para reduzir os consumos de energia. Para identificar os equipamentos mais eficientes deve procurar a etiqueta energética que indica o consumo de energia anual expectável do equipamento na fase de operação, o que tem impacto direto na fatura de energia na sua casa. Quanto mais elevada a classe energética menor o consumo do equipamento. Contudo, o consumo energético indicado na etiqueta é para uma utilização genérica do equipamento, pelo que opte por equipamentos adequados à dimensão da sua casa e utilize-os apenas quando necessário.

LOCAL

Nos equipamentos de arrefecimento ambiente mais comuns nas habitações, nomeadamente equipamentos de ar-condicionado.

APLICAÇÃO

Escolhendo equipamentos adequados às condições da habitação e necessidades de aquecimento, preferindo equipamentos das classes energéticas superiores, preferencialmente A, A+, A++ ou A+++.

RECOMENDAÇÕES

Antes de escolher o seu equipamento

- Procure reduzir as necessidades de energia para arrefecimento antes da colocação de equipamentos. Pode começar por:
 - Melhorar o isolamento térmico das paredes e das coberturas (no caso das frações de ultimo andar e moradias isoladas);
 - Substituir as janelas existentes (vidro simples e caixilharia de alumínio) por janelas eficientes (com vidro duplo e caixilharia de madeira, PVC ou alumínio com corte térmico). Procure janelas com etiqueta energética e selecione janelas de classe A.
- Se for instalar equipamentos de ar condicionado:
 - A instalação da unidade exterior num edifício multifamiliar pode requerer a autorização do condomínio ou até mesmo da Câmara Municipal em zonas de património classificado.

Aquisição e utilização de equipamentos de aquecimento

- Na fase de compra:
 - Instale equipamentos com potência adequada às suas necessidades (nem demais nem de menos). Pode pedir apoio a um técnico especializado ou uma empresa e complementar com a informação disponibilizada pelo fabricante (potência do equipamento, área ou volume que este consegue aquecer). A potência também está ligada nível de isolamento da casa. Uma casa sem isolamento tem maiores ganhos de calor e necessita de maior apoio de um equipamento para manter o nível de conforto.
 - Procure equipamentos eficientes. Os mais eficientes consomem menos energia para a uma mesma capacidade de aquecimento. Procure pela etiqueta energética e prefira, sempre que possível, equipamentos de classes de topo.

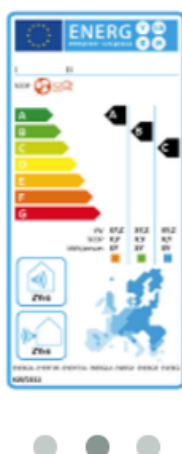
- Na fase de instalação:
 - A boa instalação destes equipamentos é crítica para assegurar o bom funcionamento da solução de arrefecimento. Procure profissionais qualificados e com experiência na instalação destes equipamentos.
 - Não se esqueça de exigir a garantia de dois anos a que legalmente tem direito.
- Na fase de operação e manutenção:
 - Uma temperatura entre os 22° C e os 25° C é o suficiente para garantir o conforto da sua habitação.
 - Para garantir a eficiência, e segurança de utilização, dos seus equipamentos deve garantir a sua manutenção com assistência técnica especializada, nomeadamente para a limpeza/substituição dos filtros de ar.

Equipamentos de Ar-Condicionado

O equipamento de ar condicionado é um equipamento muito versátil e particularmente interessante para responder às necessidades de aquecimento e de arrefecimento. Este equipamento pode ser mono ou *multi split*, ou seja, ter uma ou várias unidades interiores, podendo assim climatizar mais do que uma divisão da habitação.

Ao seleccionar este equipamento deve garantir a existência de condições técnicas de instalação que permitam o adequado escoamento dos condensados.

Opte por equipamentos eficientes, consultando para isso a etiqueta energética.



I	Nome do fornecedor	II	Modelo
	Indicador de Arrefecimento (azul)		Indicador de Aquecimento (vermelho)
	Classe de eficiência energética	XYZ kWh/Annum	Consumo de energia anual em kWh/ano
XY,Z kW	Carga de projeto para arrefecimento/aquecimento	X,Y SEER	Rácio de eficiência energética sazonal de arrefecimento
X,Y SCOP	Coefficiente de desempenho sazonal		3 estações de aquecimento em função das temperaturas e duração
	Nível de ruído do aparelho no interior habitação		Nível de ruído do aparelho no exterior habitação

Outras recomendações

Além da escolha dos equipamentos mais eficientes através da sua etiqueta energética, existem outras ações, na fase de escolha e de utilização de equipamentos de ar-condicionado, determinantes para a poupança de energia. Alguns exemplos:

- Na fase de seleção do equipamento consulte a potência de arrefecimento, bem como a potência elétrica;
- A adequada posição do equipamento depende do tipo de equipamento e da sua localização. O princípio geral é de não insuflar o ar frio diretamente sobre as pessoas para preservar o seu conforto e controlar o movimento e a orientação dos fluxos de ar.

BENEFÍCIOS

- Redução das necessidades de energia.
- Melhoria das condições de conforto térmico.
- Facilidade de implementação.

ESQUEMAS ILUSTRATIVOS

TIPOS DE SISTEMAS // FUNCIONALIDADES

PORTÁTIL

Numa única unidade concentram-se todos os componentes, com tubo ligado ao exterior



- ▶ Deslocação fácil;
- ▶ Não requer qualquer instalação;
- ▶ É necessário ter uma janela ou uma abertura perto do aparelho à medida do tubo de ligação ao exterior;
- ▶ Baixa eficiência.

MONO-SPLIT

Com uma unidade de exterior e apenas uma unidade interior



- ▶ Liga uma única unidade exterior a uma unidade interior;
- ▶ A instalar numa única divisão da casa;
- ▶ Mais eficiente do que os sistemas de uma única unidade.

MULTI-SPLIT

Com uma unidade exterior e várias unidades interiores



- ▶ Liga uma unidade exterior a várias unidades interiores;
- ▶ É um sistema completo de ar condicionado capaz de abranger diferentes divisões da casa;
- ▶ Permite o controlo individual dos "set-points" de temperatura ambiente;
- ▶ Permite utilizar diferentes configurações e capacidades de unidades interiores;
- ▶ Não permite ciclos de aquecimento e arrefecimento simultâneos, ou seja, se regulado para arrefecimento, todos têm o mesmo tipo de funcionamento

REQUISITOS TÉCNICOS

- N.º 1 do art.º 29.º do Decreto-Lei n.º 118/2013, de 20 de agosto, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 68-A/2015, de 30 de abril, 194/2015, de 14 de setembro, 251/2015, de 25 de novembro e 28/2016 de 23 de junho.
- N.º 4 do Anexo da Portaria 349-D/2013 de 29 de novembro alterada pela Portaria 379-A/2015 de 22 de outubro.