



AR CONDICIONADO

 **Vulcano**

AR CONDICIONADO. Soluções integrais para arrefecimento e aquecimento



Índice

A temperatura perfeita, com frio ou calor	03
Benefícios	04
Serviços de Apoio ao Cliente	04
Princípio de Funcionamento	05
Modos de Funcionamento e Funções	06
Vulcano: Um passo à frente na eficiência energética	07
Escolher um Ar Condicionado	08



A temperatura perfeita, com frio ou calor.

A Vulcano coloca à disposição dos seus clientes uma gama diversificada de unidades de ar condicionado apropriadas a cada especificidade de utilização:

- Arrefecimento e/ou aquecimento
- Quantidade de divisões e especificidade das mesmas (loja, escritório, quarto, sala, etc.)
- Locais de instalação das Unidades Interiores (teto falso, parede, etc.)
- Clima do local de instalação

A aposta da Vulcano centra-se, principalmente, em oferecer aparelhos com características e funcionalidades que contribuam para uma atmosfera confortável, com a temperatura e humidade desejadas.

A nova gama de unidades de Ar Condicionado Vulcano dispõe de uma variedade de equipamentos que inclui: **Mono-split**, com unidades 1x1 de 2,6 kW a 5,3 kW, e **Multi-split**, com Unidades Exteriores de 2x1 até 5x1, e capacidades que vão desde os 5,3 kW até aos 12,4 kW. A gama Multi-split conta ainda com Unidades Interiores do tipo Mural, Chão-Teto, Cassete e Condutas.

Benefícios



Classificação Energética A++ (Elevada Eficiência)

O Ar Condicionado Vulcano é um equipamento de Classe A até A++, cotando-se como extremamente eficiente a nível energético, contribuindo para reduzir o consumo de energia e o impacto ambiental.



Fácil de instalar e usar



Filtro anti-pó

O filtro anti-pó retém as partículas, assegurando um ar mais limpo, mantendo o ambiente agradável.



Tecnologia Inverter DC e Eficiência Energética

Inverter DC refere-se à modulação, e aplica-se aos equipamentos que possuem um inversor eletrónico da velocidade dos compressores e ventiladores, adaptando o aparelho e a sua capacidade para produzir frio ou calor às necessidades da habitação. Esta tecnologia assegura uma elevada eficiência, maximizando a poupança energética.



Filtro Silver Ion (filtro de iões de prata)

A gama de Mono-split e Multi-split murais Prime Inverter possuem um novo filtro de esterilização. O ião de prata é um elemento incolor e sem sabor que atrai as bactérias e microrganismos que passam através da sua membrana celular, impossibilitando assim a sua reprodução e proporcionando um grau elevado de esterilização, combatendo cerca de 99% das bactérias.



5 Modos de funcionamento

Automático, frio, calor, ventilação-turbo e desumidificação (ver página 5).



Gás Refrigerante Ecológico R410a

Mais eficaz, sendo também ecológico (não prejudica a camada de ozono), é não inflamável e não tóxico.



Versatilidade frio/calor



Funções inteligentes

Aumento da qualidade do ar, o controlo de humidade, os ambientes livres de agentes patogénicos, o design funcional e os consumos reduzidos de energia (ver página 5).



Compactos e Silenciosos

Serviços de Apoio ao Cliente



Internet e Documentação

Em www.vulcano.pt encontram-se todas as informações e ferramentas úteis para os nossos consumidores e parceiros: produtos com características e dados técnicos respetivos; documentação e catálogos, normas de instalação e muito mais.



Estudos e Dimensionamento

O Gabinete de Estudos e Dimensionamento tem por função dimensionar os sistemas de ar condicionado mais adequados, em função do levantamento das necessidades térmicas existentes, quer de calor como de frio.



Formação

Os centros de formação da Vulcano, em Lisboa e Aveiro, desenvolvem diferentes níveis de formação ao profissional relacionados com ar condicionado.



Assistência Pós-venda

A Vulcano coloca à disposição dos clientes uma assistência técnica especializada, através dos números de telefone 808 275 325 ou 211 540 721. A mais vasta rede de postos de assistência técnica, com cobertura em todo o País, permite um elevado nível de serviço com tempo resposta médio entre 24 h e 48 h (1 a 2 dias úteis), transmitindo toda a confiança aos utilizadores.

Princípio de Funcionamento



Ciclos de refrigeração e aquecimento

O princípio básico de funcionamento do **sistema de refrigeração** assenta na transformação de calor de um lugar para o outro.

O processo efetua-se através da circulação de material refrigerante, cuja função é reduzir ou manter a temperatura de um determinado ambiente. Para isso, deve extrair-se calor do lugar que queremos climatizar e transferi-lo para outra unidade com temperatura superior, passando pelos estados de expansão, evaporação, compressão e condensação. Este processo requer uma Unidade Interior, uma Unidade Exterior, tubos de cobre que ligam ambas

e uma conduta para drenagem de condensados, sendo que o refrigerante circula entre as unidades através destes tubos, absorvendo a energia de uma e libertando-a na outra.

Para o **ciclo de aquecimento**, o funcionamento é o oposto do da refrigeração. O calor é extraído do exterior passando pelos mesmos estados e processos, sendo posteriormente libertado no interior.

Processo de arrefecimento

1. Unidade Interior

O ar quente do interior é forçado a passar por uma serpentina (evaporador), através da qual circula um agente refrigerante. Este, por sua vez, arrefece o ar ao absorver o seu calor, que será posteriormente transferido para a Unidade Exterior.

2. Tubos

O refrigerante passa pelas unidades e tubos de cobre, transportando o calor da Unidade Interior para a Unidade Exterior.

3. Unidade Exterior

O refrigerante é aquecido através da compressão para aumentar o seu ponto de saturação. Na Unidade Exterior, o calor obtido é libertado através da ventoinha, após a passagem pelo permutador de calor (condensador).

No condensador, o refrigerante passa do estado gasoso ao estado líquido (condensação) seguindo o circuito para a Unidade Interior.

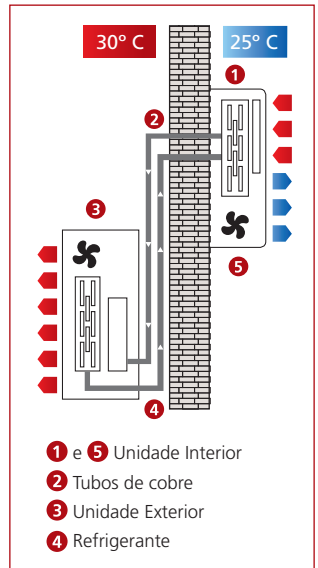
4. Refrigerante

O refrigerante líquido circula novamente para a Unidade Interior. O refrigerante depois de passar por um dispositivo de expansão (tubo capilar), circula novamente para a Unidade Interior. Para este efeito é utilizado o R410a, que ferve a cerca de -50°C , quando é sujeito a pressão atmosférica.

5. Unidade Interior

Na Unidade Interior dá-se a evaporação do refrigerante, concretizando-se assim o processo de extração de calor do ar.

PROCESSO DE ARREFECIMENTO



Modos de Funcionamento e Funções

5 modos de funcionamento



Em função das necessidades dos clientes, e para um maior conforto e eficiência, todos os equipamentos possuem 5 modos de funcionamento.

▲ Modo Automático

Se a temperatura ambiente é superior ou inferior à temperatura pré-definida, o sistema alterna automaticamente entre os vários modos de frio e calor.

☀️ ❄️ Modos de Frio e Calor

Permite selecionar a temperatura ambiente desejada e a velocidade do ventilador.

🌀 Modo Ventilador-Turbo

Permite selecionar a velocidade do ventilador sem ligar a Unidade Exterior.

💧 Modo Desumidificação

Se a temperatura ambiente é superior à temperatura pré-definida, o equipamento funcionará em modo frio com o ventilador a baixa temperatura. Caso a temperatura ambiente seja inferior à temperatura pré-definida, o período de arranque e paragem do compressor e do ventilador assumirá um ciclo de repetição fixo, em função da diferença entre a temperatura ambiente e a temperatura pré-definida.

Funções Inteligentes



Os equipamentos de ar condicionado Mono-split e Multi-split da Vulcano oferecem diversas funções para um melhor aproveitamento do equipamento e consequente poupança de energia.

Proteção Anti-gelo inteligente

Aproveita o funcionamento do equipamento em modo calor, melhorando-o e obtendo uma poupança considerável.

Proteção de Rearme automático e Anti-congelação

Se ocorrer um corte de energia elétrica, o equipamento memoriza as definições actuais para voltarem a ser utilizadas quando a energia elétrica for restabelecida.

Função Sleep

Controla a temperatura ambiente, durante a noite, aumentando ou diminuindo 1 grau na primeira hora e 2 graus na segunda hora de funcionamento, consoante esteja em modo de arrefecimento ou aquecimento, respetivamente.

Função Auto-limpeza

Permite o funcionamento contínuo do aparelho durante 3 minutos após desligar, evitando a formação de bolores e outros fungos. Esta função funciona no modo frio e desumidificação e deve estar ativada.

EXEMPLOS DE MODOS DE FUNCIONAMENTO



- ❄️ Refrigeração
- 💧 Desumidificação
- 🌀 Ventilação
- ☀️ Aquecimento
- ▲ Automático
- 🌙 Nocturno
- AUTO Ventilação Automática
- 📶 Velocidade de Ventilação

Função Swing

Permite uma melhor distribuição do ar, movimentando o defletor automaticamente.

Função Diagnóstico de anomalias

Indica o código de erro em caso de anomalia.

Modo Turbo

Permite alcançar a temperatura desejada mais rapidamente, através de uma velocidade de ventilação mais elevada.

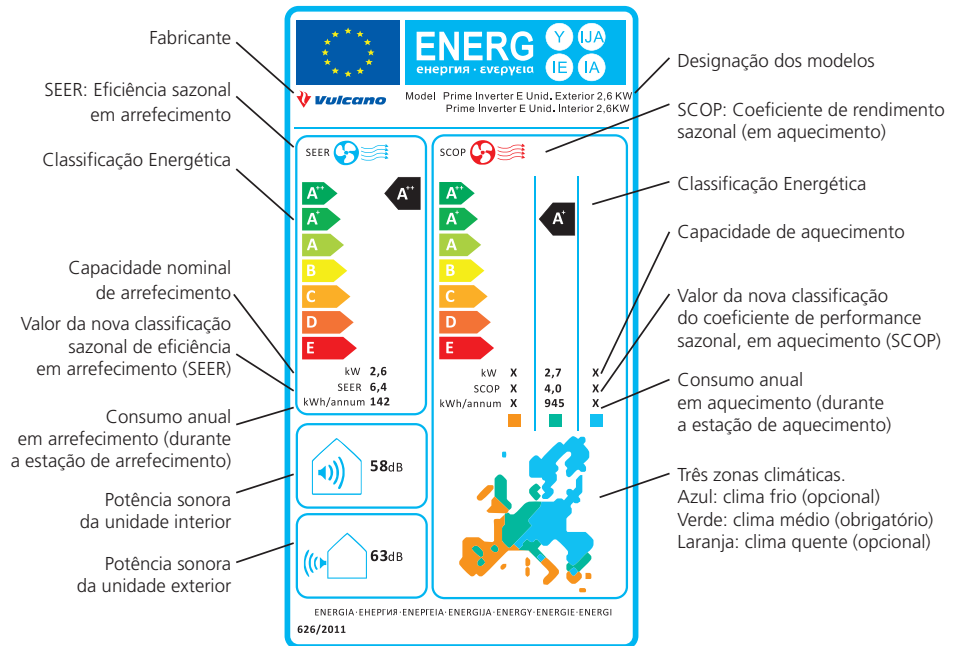
Vulcano:

Um passo à frente na eficiência energética

A nova Gama de ar condicionado da Vulcano apresenta um elevado grau de qualidade e eficiência energética. A Vulcano antecipa o estabelecido nos regulamentos europeus e introduz uma nova gama de aparelhos com classificações de eficiência energética de A, A+ e A++. Esta gama, ao utilizar a energia de forma mais inteligente, contribui para a poupança dos consumos energéticos e reduz o impacto ambiental.

Com o objetivo de melhorar a eficiência energética na União Europeia, foram fixadas algumas metas ambiciosas pela Comissão Europeia até 2020: os chamados objetivos 20-20-20 têm como meta a redução de 20% nas emissões de CO₂, o acréscimo de 20% em energias renováveis e a redução de 20% no uso de energia primária.

A nova etiqueta energética foi introduzida na Europa para que os consumidores possam fazer escolhas mais inteligentes / eficientes, e para isso é fundamental que possam comparar a eficiência energética dos equipamentos segundo critérios uniformes. Assim, reflete as classificações através de um código cromático que vai do verde-escuro – o maior nível de eficiência energética – ao vermelho – o nível menos eficiente. As informações que constam desta nova etiqueta abrangem as novas classificações energéticas para aquecimento (SCOP) e arrefecimento (SEER) e também os consumos anuais e potência sonora.



FASES DE INTRODUÇÃO DAS NOVAS ESCALAS DE CLASSES DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

1 de janeiro de 2013

A, B, C, D, E, F e G

1 de janeiro de 2015

A+, A, B, C, D, E e F

1 de janeiro de 2017

A++, A+, A, B, C, D e E

1 de janeiro de 2019

A+++, A++, A+, A, B, C e D



Escolher um Ar Condicionado

A Vulcano tem uma gama diversificada de unidades de ar condicionado à sua disposição.

Para escolher o tipo de unidade mais adequado às suas necessidades deverá ter em consideração a utilização pretendida (conforto, área, ocupação, localização), na medida em que tal condiciona o tipo de equipamento a selecionar: **Mono-split** ou **Multi-split**.





Multi-split – Unidades Exteriores e Interiores

A gama Multi-split da Vulcano dispõe de Unidades Exteriores de 2x1, 3x1, 4x1 e 5x1, que podem ser combinadas com qualquer uma das Unidades Interiores Multi-split da Vulcano, para oferecer múltiplas soluções de ar condicionado para todas as necessidades de conforto.

SPLITS		MONO-SPLIT		MULTI-SPLIT			
		INTERIOR		EXTERIOR			
MODELO		MURAL PRIME E / EASY E		2x1	3x1	4x1	4x1
Tipo Unidade							
Potência		Interior (1x1)		Exterior (2x1)	Exterior (3x1)	Exterior (4x1)	Exterior (4x1)
kW	BTU	2,6 / 3,5 / 5,3 / 6,5		5,3	7	8,2	10,6
		9.000 / 12.000 / 18.000 / 22.000		18.000	24.000	28.000	36.000
Tecnologia		Inverter DC		Inverter DC	Inverter DC	Inverter DC	Inverter DC
Eficiência Energética	Arref.	Prime	A++, A++, A+, A+	A+	A	A	A
		Easy	A+, A++, A+, A				
	Aquec.	Prime	A+, A, A, A	A	A	A	A
		Easy	A, A+, A, A				
Programação		Diária		-	-	-	-
Modos de Funcionamento		Auto, Frio, Calor, Ventilador e Desumidificação		-	-	-	-
Refrigerante		R410a		R410a	R410a	R410a	R410a
Filtros		Silver Ion e anti-pó		-	-	-	-
Compactos e Silenciosos		Sim		Sim	Sim	Sim	Sim
Comando (mão/parede)		Sim/Não		-	-	-	-

Unidades de Ar Condicionado



		MULTI-SPLIT			
		INTERIOR			
5x1		MURAL PRIME E - EASY E	CHÃO-TETO PRIME E	CASSETTE PRIME E	CONDUITA PRIME E
					
Exterior (5x1)	Interior	Interior	Interior	Interior	Interior
12,4	2 / 2,6 / 3,5 / 5,3	2,6 / 3,5 / 5,3 / 6,5	3,5 / 5,3 / 6,5	2,6 / 3,5 / 5,3 / 6,5	
42.000	7.000 / 9.000 / 12.000 / 18.000	9.000 / 12.000 / 18.000 / 22.000	12.000 / 18.000 / 22.000	9.000 / 12.000 / 18.000 / 22.000	
Inverter DC	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	
-	Diária	-	-	-	
-	Auto, Frio, Calor, Ventilador e Desumidificação	Auto, Frio, Calor, Ventilador e Desumidificação	Auto, Frio, Calor, Ventilador e Desumidificação	Auto, Frio, Calor, Ventilador e Desumidificação	
R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	
-	Silver Ion e anti-pó	Anti-pó	Anti-pó	Anti-pó	
Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	
-	Sim/Não	Sim/Não	Sim/Não	Sim/Sim	

VULCANO

Departamento Comercial
Av. Infante D. Henrique, lotes 2E e 3E
1800-220 Lisboa
tel. 218 500 300 fax 218 500 301
info.vulcano@pt.bosch.com

Bosch Termotecnologia SA
Sede
E.N. 16 - Km 3,7 Aveiro
3800-533 Cacia



Serviço Pós-venda

211 540 721

808 275 325

Chamada local

maio 2013. A informação constante deste catálogo pode ser alterada sem aviso prévio.

www.vulcano.pt

