



VRV, CONTROLO DE CLIMATIZAÇÃO INTEGRADO
PARA ESPAÇOS COMERCIAIS MÉDIOS A GRANDES

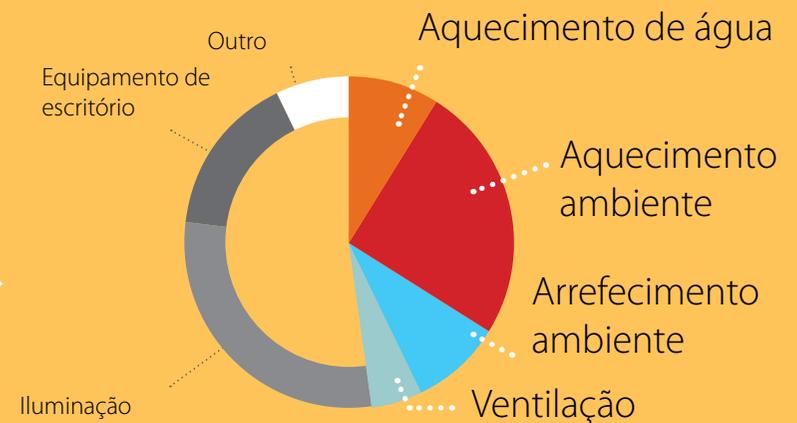
Conceito Solução Total

A Solução Total VRV Daikin oferece um ponto de contacto único para o projeto e a manutenção do seu sistema de climatização integrado. As nossas unidades modulares permitem-lhe selecionar a combinação correta de equipamento e tecnologia para assegurar que alcança um ótimo equilíbrio entre temperatura, humidade e ar novo conseguindo desta forma um conforto perfeito com a máxima eficiência energética, o mínimo de custos de funcionamento, e reduzidas emissões de CO₂.

SABIA QUE...

pode usar a nossa solução VRV para controlar **até 50%** do consumo energético de um edifício de escritórios, proporcionando-lhe um enorme potencial de poupança de custos e energia, enquanto limita o impacto ambiental.

Consumo total de energia para um edifício de escritórios



Fonte: EIA; 1995, Edifícios comerciais Apresentação consumo de energia

Unidades exteriores VRV Solução bomba de calor integrada

- › Soluções para todos os climas desde -25°C a +52°C
- › Adequação flexível a qualquer edifício
- › Permite personalização para satisfazer necessidades específicas, de forma a alcançar a maior eficiência sazonal
- › O novo padrão em conforto de aquecimento



Aquecimento e arrefecimento

Ampla gama de unidades interiores que se adequam a espaços de qualquer tamanho e formato

- › Conforto perfeito
- › Funcionamento silencioso
- › Design elegante
- › É possível ocultar as unidades

→ **POUPE ATÉ 15% EM COMPARAÇÃO COM OS SISTEMAS TRADICIONAIS**



Água quente

Utilize energia renovável para produzir água quente

- › Possibilidade de aquecimento gratuito da água
- › Possibilidade de combinação com painéis solares
- › Água quente para chuveiros, lavatórios, água da torneira para limpeza, pavimento radiante ou radiadores
- › Água quente até 80°C

→ **POUPE ATÉ 17% EM COMPARAÇÃO COM UM SISTEMA DE CALDEIRA A GÁS**



Sistemas de controlo intuitivos

Controlo total para uma eficiência máxima

- › Do controlo individual à gestão de vários edifícios
- › Controlo com ecrã tátil fácil de utilizar
- › Controlo e monitorização remotos pela internet
- › Controlo de zona
- › Ferramentas de gestão de energia
- › Fácil conformidade com F gas através da verificação remota de fugas de fluido frigorigéneo



Separação do ar através de cortinas de ar

Solução altamente eficiente para a separação climática em entradas

- › A solução de porta aberta mais eficiente
- › Aquecimento de cortina de ar gratuito
- › Conforto durante todo o ano, mesmo nos dias mais exigentes

→ **POUPE ATÉ 72% EM COMPARAÇÃO COM UMA CORTINA DE AR ELÉTRICA**



Ventilação

Crie um ambiente interior de alta qualidade

- › O calor é recuperado entre o ar exterior e interior
- › Free-cooling
- › Ótimo controlo da humidade
- › A filtragem do ar garante um fornecimento contínuo de ar limpo
- › Sensor de CO₂
- › Ligação "plug & play" a unidades de tratamento de ar

→ **POUPE ATÉ 40% GRAÇAS AOS REQUISITOS DE ARREFECIMENTO E AQUECIMENTO MAIS BAIXOS**

Porque escolher soluções VRV integradas?



Baixos custos de funcionamento

Segundo a Franklin + Andrews, uma das principais empresas de economia do mundo na vertente da construção, os custos de funcionamento dos sistemas de recuperação de calor VRV têm uma comparação altamente favorável com um sistema ventilador-convetor de 2 ou 4 tubos. Os custos de funcionamento por m² de área bruta de um sistema ventilador-convetor podem ser 40 a 72% superiores aos de um sistema de recuperação de calor VRV.

Maior eficiência do espaço

Um sistema VRV também proporciona uma maior eficiência do espaço do que um chiller, uma vez que requer bastante menos espaço. Por exemplo, a Franklin + Andrews estima que um sistema ventilador-convetor de 2 ou 4 tubos pode ocupar cerca de 7% da área locável do edifício, enquanto que uma implementação VRV comparável ocuparia entre 3-5%. Tal significa que o VRV da Daikin permite maximizar o espaço ao exigir menos 29% de espaço do que um sistema de chiller. E num mercado altamente competitivo, a oferta da utilização mais flexível e eficiente do espaço pode ser a chave para fechar negócios.

Satisfazer hoje a legislação de amanhã

Alguns projetistas estão também preocupados com a utilização de um elevado volume de fluido frigorígeno num edifício, em vez de um sistema de água arrefecida. No entanto, os sistemas VRV da Daikin são concebidos e instalados em conformidade com todos os regulamentos de F gás mais recentes, de forma

a minimizar quaisquer riscos de fugas. O VRV também satisfaz os requisitos da diretiva de desempenho relacionada com a energia, e foi concebido para eficiência sazonal tendo em mente os requisitos legislativos futuros.

Concebido para satisfazer os requisitos atuais e futuros

O VRV também oferece uma maior flexibilidade para satisfazer requisitos atuais e futuros dos clientes, uma vez que o sistema pode ser concebido, construído e implementado piso a piso. Com 20 tipos de unidade interior diferentes e uma gama de 14 capacidades diferentes disponíveis, o VRV pode ser introduzido zona por zona e adaptado às necessidades de cada locatário através de um programa de remodelação faseado.

Controlo preciso das zonas para adaptar à ocupação do edifício

Cada piso, e mesmo cada divisão, pode ser controlado individualmente para maximizar a eficiência energética e evitar o desperdício de energia. Esta versatilidade torna o VRV ideal para edifícios com vários locatários, que podem ter áreas vazias e períodos variáveis de muita e pouca utilização.

A abordagem modular oferece uma maior flexibilidade

A abordagem modular do VRV oferece uma maior flexibilidade

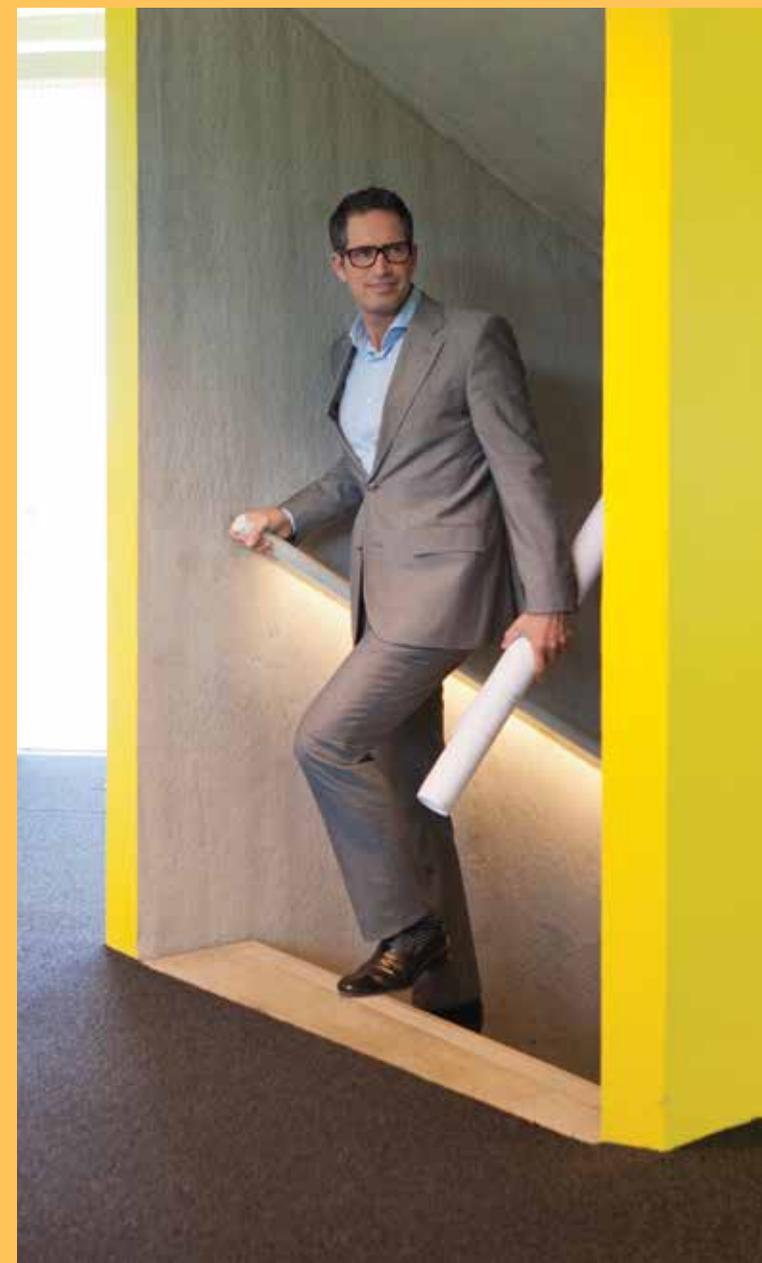
para equilibrar as cargas de calor em diferentes partes do edifício. Um chiller, pelo contrário, executa a totalidade do sistema, o que requer uma unidade de apoio dispendiosa. Pelo que se falhar, todo o sistema falha. O VRV também oferece comprimentos prolongados da tubagem, pelo que o sistema pode ser concebido de forma flexível para se adaptar a edifícios de diferentes tamanhos e formas.

Gestão inteligente da energia

Um sistema de bomba de calor só funciona com a inteligência que o seu sistema de controlo permitir. Como tal, a Daikin oferece o Intelligent Touch Manager, um sistema de controlo inteligente fácil de utilizar, com ferramentas de gestão de energia inteligente para detetar áreas ou unidades de desperdício de energia e reduzir os custos de funcionamento, para que o desempenho do sistema possa ser mantido de acordo com as condições de design originais.

Fiabilidade a toda a prova

Obviamente, garantir custos de funcionamento reduzidos depende da fiabilidade e eficiência do sistema ao longo de toda a sua longevidade. Pelo que é reconfortante saber que a Daikin tem uma reputação inigualável em termos de qualidade, fiabilidade e serviço pós-venda.



A solução total VRV

Custos de funcionamento reduzidos

para proprietários de edifícios

A nossa tecnologia de bomba de calor tem uma elevada eficiência energética uma vez que **utiliza energia renovável** do ar exterior para acionar o processo de aquecimento, sem necessidade de um sistema de aquecimento secundário. Tal promove uma poupança direta em emissões de CO₂ e custos de funcionamento.

Maximizar a eficiência sazonal

Mas o VRV da Daikin utiliza outras tecnologias revolucionárias para maximizar a eficiência sazonal e minimizar os custos de funcionamento.

A temperatura variável do fluido frigorigéneo, por exemplo, uma funcionalidade exclusiva da Daikin, adapta automaticamente o sistema VRV IV aos requisitos individuais do edifício e ao clima local, resultando em **28% de poupanças NO CUSTO** em comparação com sistemas semelhantes. Tudo isto sem comprometer o conforto e a flexibilidade.

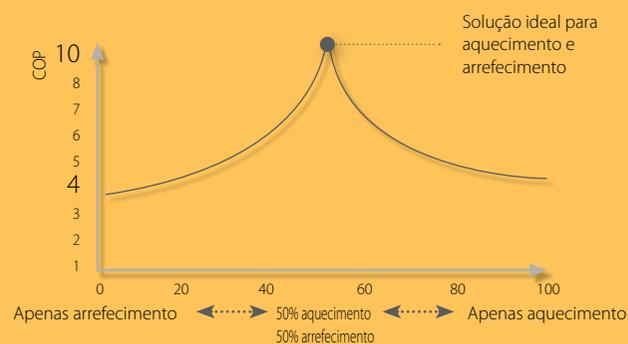


.....> Temperatura ambiente pretendida



SABIA QUE...

... um sistema de **recuperação de calor** extrai calor das áreas que estão a ser arrefecidas e, de seguida, reutiliza-o para aquecer outras áreas ou criar água quente, permitindo assim aquecer e arrefecer partes diferentes do edifício em simultâneo.



Coefficiente de performance de um sistema de recuperação de calor VRV Daikin

Unidades interiores inteligentes

Unidades como a cassete round flow oferecem poupanças até 50% em comparação com cassetes standard, graças à limpeza diária e automática do filtro. Sensores inteligentes poupam até 27% de energia ao ajustar o set-point ou desligar a unidade quando não está ninguém na divisão.

Conforto pessoal para os locatários

Quando visto da perspectiva dos ocupantes de um edifício, é o nível de conforto proporcionado pelo sistema de controlo de climatização que é o mais importante e, por isso:

- > a temperatura tem de estar correta
- > tem de haver suficiente ar novo a entrar no espaço
- > o nível de humidade necessita de estar correto
- > o nível sonoro tem de ser minimizado

O nosso sistema integrado obedece a todos estes requisitos e fornece controlo individual, sempre que possível.

Foi dada especial atenção para minimizar os níveis sonoros do sistema. Os níveis sonoros das nossas unidades interiores podem ser de **19 dBA**, enquanto que o som emitido pelas nossas unidades exteriores pode ser reduzido durante alturas sensíveis ao ruído, como a noite.

Além disso, o VRV é a **referência em conforto de aquecimento**. O VRV IV continua a proporcionar aquecimento, mesmo no modo de descongelação, dando resposta a quaisquer desvantagens de especificação de uma bomba de calor para um aquecimento monovalente.

Soluções flexíveis para gabinetes de consultoria e design



O nosso sistema modular permite um elevado nível de **flexibilidade** e nós possuímos o equipamento para corresponder a todas as situações de controlo de climatização: desde o aquecimento quando as temperaturas exteriores são de -25°C ao derradeiro arrefecimento quando são de $+50^{\circ}\text{C}$.

O nosso **equipamento exterior** é flexível para se adaptar a qualquer edifício, independentemente do design. Pode ser colocado no telhado para maximizar a utilização do espaço interior ou dentro do edifício, resultando num menor comprimento da tubagem, custos de instalação reduzidos, maiores eficiências e melhor estética visual.

A nossa gama extremamente ampla de unidades interiores oferece diversas soluções para qualquer espaço, independentemente da forma ou design. Permite-nos seleccionar a melhor solução possível, independentemente do tamanho da divisão ou a sua forma. As nossas unidades interiores especialmente concebidas, as unidades de ventilação e as cortinas de ar Biddle podem ser visíveis e fazer parte da decoração ou podem ser praticamente invisíveis, dependendo das necessidades dos utilizadores. O nosso **conceito de tubagem flexível** é praticamente ilimitado, com 1.000 m de comprimento de tubagem. Além disso, o tamanho reduzido da tubagem do fluido frigoriférico ocupa menos espaço nas courettes técnicas e vãos de teto, maximizando o espaço local. Qualquer que seja a necessidade, as nossas soluções são suficientemente flexíveis para proporcionar o melhor resultado.



Saiba o que as soluções VRV podem oferecer para

- › aplicações em hotéis
- › aplicações em escritórios
- › aplicações em espaços comerciais
- › aplicações residenciais



Hospitalidade com economia



A reputação de um hotel depende do acolhimento e conforto proporcionado aos hóspedes durante a sua estadia. Simultaneamente, os proprietários do hotel têm de manter o controlo total dos custos de funcionamento e do consumo de energia.

As soluções VRV oferecem



- › Aquecimento e água quente a baixo custo através da recuperação de calor de áreas que requeiram arrefecimento
- › O ambiente perfeito para os hóspedes através do aquecimento de espaços em simultâneo com o arrefecimento de outros
- › Personalize o seu VRV para a melhor eficiência sazonal e conforto
- › Instalação flexível. A unidade exterior pode ser instalada no exterior para maximizar o espaço ou no interior para minimizar o espaço externo ou o ruído nos centros das cidades.



Para ver a gama de produtos VRV completa, consulte www.daikin.pt

SABIA QUE...

... se o seu sistema tiver menos 10% de fluido frigorigéneo, então o consumo de energia para manter a capacidade pode aumentar em 30%. Por isso, desenvolvemos a nossa função de carregamento automático de fluido frigorigéneo e a verificação da quantidade automática do fluido para garantir a capacidade e a eficiência ideais ao longo da vida útil do sistema e para cumprir os regulamentos de F gás.



Unidade de condutas

- › Especialmente desenvolvida para divisões pequenas e bem isoladas como quartos de hotel
- › Conforto perfeito: nível sonoro muito baixo garantindo uma boa noite de sono
- › Insere-se de forma discreta em qualquer decoração de interior
- › Maximiza o espaço utilizável: dimensões muito compactas para reduzir as alturas de teto falso a valores mínimos



Controlo centralizado

Gestão inteligente da energia

- › Controlo e gestão total dos sistemas VRV com até 2.560 unidades interiores
- › Navegação intuitiva simples e relatórios gráficos completos
- › Medição do consumo de energia por unidade interior
- › Controlo completo de todas as funções do sistema de ar condicionado e as funções básicas do edifício como alarme de incêndio etc. para otimizar a eficiência energética, o conforto e a segurança
- › Monitorização e controlo de vários edifícios, através da Internet



Controlador inteligente para quarto de hotel

O proprietário do hotel tem o controlo total da utilização de energia

- › Ligação a todos os tipos de controladores, incluindo ecrãs táteis de fácil utilização
- › Mudança automática do set-point quando um hóspede sai da divisão ou abre a janela, poupando energia
- › Preenche todos os requisitos dos ocupantes uma vez que cada quarto é controlado individualmente
- › Integração fácil em software de gestão hoteleira



Água quente

Aquecimento de água com energia renovável

- › Utilização de energia renovável através da tecnologia de bomba de calor para produzir água quente
- › Produção de água quente possível através da recuperação de calor de áreas que necessitam de arrefecimento, sem custos energéticos
- › Aplicações possíveis: casas de banho, pavimento radiante e radiadores
- › Água quente até 80°C

Eficiência no local de trabalho



A gestão eficiente dos edifícios e das instalações é a chave para minimizar os custos operacionais

As soluções VRV oferecem



- › Custos significativamente reduzidos para água quente e aquecimento através da reutilização do calor recuperado de áreas que requerem arrefecimento
- › Conforto perfeito através do aquecimento de espaços em simultâneo com o arrefecimento de outros
- › Personalize o seu VRV para a melhor eficiência sazonal e conforto
- › Instalação flexível. A unidade exterior pode ser instalada no exterior para maximizar o espaço comercial ou no interior para minimizar o impacto visual e o ruído.



Para ver a gama de produtos VRV completa, consulte www.daikin.pt

SABIA QUE...

... pode também ligar um sistema VRV a um anel de água geotérmico. Uma vez que a temperatura a 10 m abaixo do solo é praticamente constante durante todo o ano, isto garante eficiências elevadas em extremas condições meteorológicas.



Cassete totalmente plana

Design e genialidade, unidos num só

- › Design único no mercado: adapta-se às placas do teto e assenta de forma totalmente plana no teto
- › Design icónico e excelência de engenharia
- › Sensores inteligentes para o máximo conforto e eficiência



+
TÃO SILENCIOSO
COMO O
RESTOLHAR DAS
FOLHAS



Controlo centralizado

Pacote Daikin completo para gestão de edifícios de escritórios

- › Interface de utilizador intuitiva
- › Gestão inteligente da energia
- › Flexível em tamanho e integração via WAGO
- › Acesso e controlo online de vários edifícios
- › Fácil gestão do consumo elétrico de vários locatários



Ar novo

Uma atmosfera de trabalho mais saudável

- › Minimiza o desperdício de energia, recuperando o calor do ar de exaustão
- › Combinar ventilação e ar condicionado num só sistema
- › Ideal para edifícios médios e grandes
- › A filtração do ar assegura um abastecimento constante de ar limpo
- › Ligação "plug & play" a unidades de tratamento de ar no caso de serem necessários grandes volumes de ar



Água quente

Reduzir o custo de água quente

- › Utilização da tecnologia bomba de calor para produzir água quente
- › Produção de água quente possível através da recuperação de calor de áreas que necessitam de arrefecimento, sem custos energéticos
- › Possibilidade de ligar painéis solares
- › Aplicações possíveis: lavatórios, pavimento radiante, chuveiros e radiadores

Reduzir os custos no retalho

No atual ambiente comercial, os vendedores estão sob pressão para reduzir os custos de desenvolvimento e funcionamento das lojas. A legislação acrescenta uma maior pressão financeira com diferentes esquemas de eficiência energética. Como tal, soluções energéticas acessíveis e eficientes são vitais para minimizar os custos ao longo da vida útil e garantir a conformidade com as normas legais mais recentes.

As soluções VRV oferecem



- › Tecnologia bomba de calor inverter económica, com COP até 4,5
- › Controlo individual de cada unidade interior
- › Uma solução personalizável utilizando "temperatura variável do fluido frigoriféneo" para alcançar a maior eficiência sazonal
- › O novo padrão em conforto de aquecimento, com aquecimento contínuo durante a descongelação
- › Instalação flexível. A unidade exterior pode ser instalada no exterior para maximizar o espaço comercial, ou no interior para que não haja impacto visual e o ruído seja reduzido.

SABIA QUE...

... o VRV IV é otimizado para eficiência sazonal? O controlo revolucionário da variação da temperatura do fluido frigoriféneo adapta o VRV automaticamente aos requisitos individuais do edifício e ao clima local, reduzindo os custos de funcionamento em 28%!

O sistema pode ser facilmente personalizado para otimização para o equilíbrio pretendido entre conforto e eficiência.



Para ver a gama de produtos VRV completa, consulte www.daikin.pt



Cassete "Round flow" com painel de auto-limpeza

50% de poupança de energia em comparação com cassetes padrão

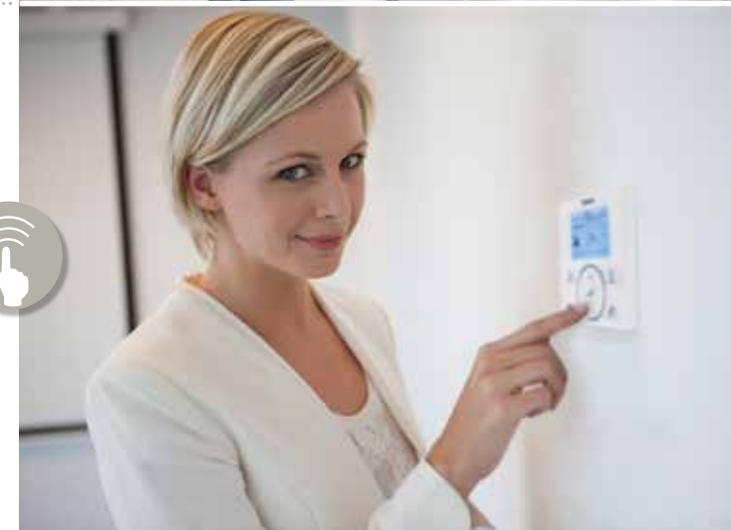
- › A função de auto-limpeza assegura a limpeza diária do filtro, resultando em 50% de poupança de energia
- › Custo de manutenção inferior (a limpeza do depósito pode ser feita com um aspirador)
- › Sensores inteligentes desligam a unidade quando ninguém se encontra na divisão, poupando até 27%
- › Conforto perfeito: descarga de ar em 360° e deteção de presença, afastando o caudal de ar das pessoas



Controlo intuitivo

Crie um ambiente confortável para os clientes

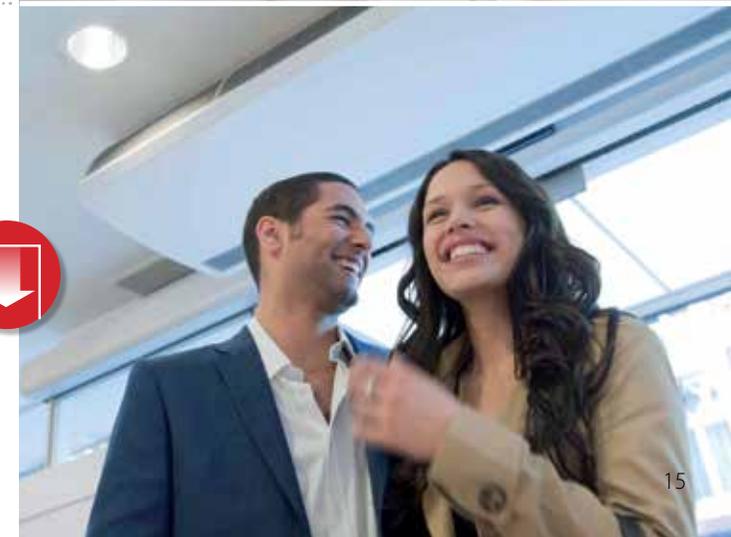
- › O menu fácil de utilizar facilita mais do que nunca o controlo do seu sistema
- › Funções de poupança de energia que reduzem os custos de funcionamento
- › Design contemporâneo
- › Programas semanais aumentam o conforto e a eficiência
- › Disponível em vários idiomas
- › Função de bloqueio com "chave", para evitar a utilização indevida



Cortina de ar Biddle

Soluções altamente eficientes para combater o problema da separação climática ao passar o vão da entrada

- › A solução de porta aberta mais eficiente proporcionando poupanças de energia substanciais até 72% e um período de retorno de apenas 1,5 anos em comparação com cortinas de ar elétricas
- › Conforto todo o ano assegurado pela tecnologia de retificador e pela velocidade de fluxo de ar otimizada



Soluções residenciais

Não há lugar como a nossa CASA.

As soluções Mini-VRV oferecem



- › Sistema de aquecimento eficaz e de baixo consumo energético
- › Emissões de CO₂ mais baixas em comparação com os sistemas de aquecimento tradicionais
- › Até 9 unidades interiores elegantes podem ser ligadas a uma unidade exterior
- › Design compacto
- › Baixo nível sonoro da unidade exterior



SABIA QUE...

... quando opta por um sistema de ar condicionado Daikin, está também a pensar no ambiente?

Quando fabricamos o seu sistema de ar condicionado, fazemos o máximo possível para reciclar, reduzir os desperdícios e utilizar energia renovável.



Para ver a gama de produtos VRV completa, consulte www.daikin.pt



+
ÚNICA:
A SENSÇÃO DE
UM RADIADOR...

Unidades interiores modernas

- › Fusão notável de design icónico e funcionalidade
- › Combina a sensação de um radiador com o conforto e eficiência energética de uma bomba de calor
- › Filtro de purificação do ar
- › Conforto perfeito: silencioso cerca de 19 dBA (mínimo)
- › Arrefece a sua casa no verão



reddot award 2014
winner





O presente folheto foi criado apenas para informação e não constitui uma oferta contratual para a Daikin Europe N.V. A Daikin Europe N.V. compilou o conteúdo deste folheto de acordo com o melhor dos seus conhecimentos. Não é dada qualquer garantia expressa ou implícita no que toca à totalidade, precisão, fiabilidade ou adequação para um determinado fim do seu conteúdo e dos produtos e serviços que apresenta. As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. A Daikin Europe N.V. rejeita explicitamente quaisquer danos diretos ou indiretos, no seu sentido mais amplo, resultantes ou relacionados com a utilização e/ou interpretação deste folheto. Todo o conteúdo está ao abrigo de copyright pela Daikin Europe N.V.

ECPPT14-208

Os produtos Daikin são distribuídos por:

DAIKIN AIRCONDITIONING PORTUGAL S.A.

Sede: Edifício D. Maria | -Piso O Ala A/B - Quinta da Fonte - 2770-229 Paço de Arcos | Tel: +351 21 426 87 00 | Fax: +351 21 426 22 94 | Email: info@daikin.pt

Delegação Norte: Rua B - Zona Industrial da Varziela - Lotes 50 e 51 - 4480-620 Árvore | Tel: +351 21 426 87 90 | Fax: +351 252 637 020

www.daikin.pt