

Sistemas de ar condicionado

Aquecimento e Arrefecimento

VRV III-Q

VRV de substituição

- » **Fácil actualização para os sistemas com R-22**
- » **Elevada eficiência**
- » **Possibilidade de aumentar a capacidade da instalação**
- » **Tempo de inactividade limitado e planeado**
- » **Custo de investimento limitado e faseado**



RQYQ-P
RQCEQ-P



www.daikin.pt



Tecnologia de substituição

VRV VIII-Q - VRV de substituição

A solução Daikin para a descontinuação do R-22

Devido a desenvolvimentos significativos na tecnologia de bomba de calor, os sistemas de ar condicionado actuais, que utilizam fluido frigorigéneo R-410A, oferecem melhores desempenhos do que os sistemas R-22 e R-407C apresentavam no passado. Para além disso, em breve, o R-22 estará indisponível na Europa. Actualmente, apenas se pode utilizar R-22 recuperado ou reciclado para manutenção. Para substituir sistemas R-22 e R-407C da forma mais eficaz possível, as unidades Daikin podem ser instaladas utilizando a tubagem existente. Esta tecnologia de substituição está disponível para aplicações residenciais e comerciais nas seguintes gamas:

- > Split
- > Sky Air
- > VRV

Planeie a substituição do seu sistema agora!

A regulamentação referente à descontinuação do R-22 terá impacto em todos os sistemas R-22 actualmente em funcionamento, embora não seja necessário substituir equipamento a R-22 que esteja hoje em dia em perfeitas condições operacionais, porque a manutenção pode ser efectuada com R-22 reciclado ou recuperado até 1 de Janeiro de

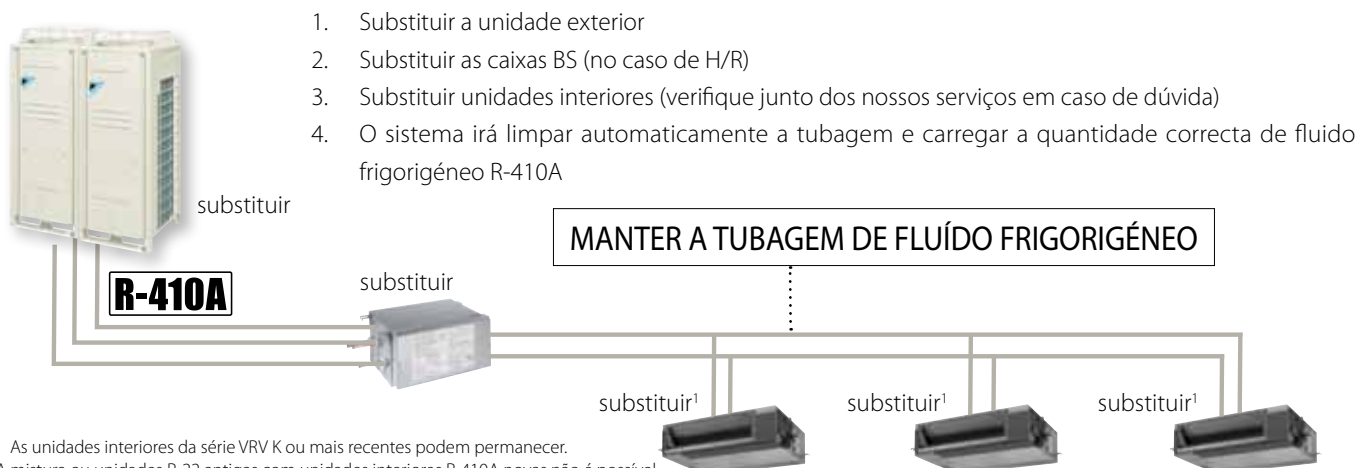
2015. Contudo, actualmente não é recuperado ou reciclado R-22 suficiente para satisfazer a procura. Caso não exista R-22 recuperado ou reciclado disponível, certas reparações (por exemplo: mudança de compressor), deixam de ser possíveis e poderão ocorrer tempos de inactividade consideráveis do sistema de ar condicionado.

Justifica-se portanto a consideração de um sistema de substituição até 2015, especialmente para sistemas de ar condicionado com um grande impacto no funcionamento diário dos negócios.

Remodelação de baixo custo

Substitua a sua unidade exterior R-22 / R-407C pela tecnologia R-410A, mas mantenha a tubagem de fluido frigorigéneo e, em alguns casos, as unidades interiores¹.

Se as suas unidades interiores puderem permanecer, os trabalhos têm apenas de ser realizados na unidade exterior e não no interior do seu edifício.



¹ As unidades interiores da série VRV K ou mais recentes podem permanecer. A mistura ou unidades R-22 antigas com unidades interiores R-410A novas não é possível.

Funcionalidades do VRVIII-Q

Instalação rápida

Não é necessário remover a tubagem existente e mesmo as unidades interiores podem permanecer (dependendo do tipo da unidade interior) Isto significa que os trabalhos têm apenas de ser realizados na unidade exterior e não no interior do seu edifício. A unidade exterior carrega automaticamente o fluido frigorífero e limpa a tubagem frigorífica. Esta funcionalidade única da Daikin torna o tempo de instalação ainda mais curto.

Sem limitações no histórico do sistema

Como resultado da combinação da função de carregamento automático e limpeza de tubagem de fluido frigorífero, é possível assegurar uma rede frigorífica limpa, mesmo após a ocorrência de uma falha do compressor.

Desta forma, é possível substituir todos os sistemas R-22 e R-407C VRV e sistemas VRF (de outras marcas) instalados de forma correcta.

Tempo de inactividade limitado e planeado

Uma vez que a tubagem de fluido frigorífero pode ser mantida, a nova instalação é menos intrusiva e consome menos tempo do que para um sistema totalmente novo. Além disso, o tempo de inactividade pode ser cuidadosamente planeado, enquanto que se ocorrer um problema quando não existe R-22 recuperado suficiente disponível, o resultado poderá ser um tempo de inactividade longo e não planeado.

Custo de investimento limitado e faseado

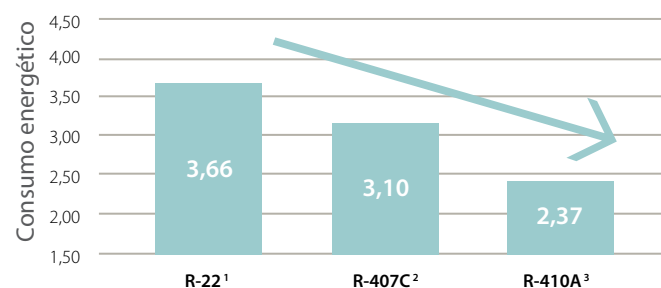
É possível dividir as várias fases de substituição por um determinado período de tempo, uma vez que as unidades interiores podem permanecer na maioria dos casos. Como tal, a substituição do ar condicionado pode ser incorporada no programa de restauração geral do edifício e o custo de investimento pode ser dividido. Poderá obter-se uma maior redução do custo de instalação mantendo a tubagem de refrigerante existente.

Elevada eficiência

A actualização de um sistema R-22 antigo para um sistema VRV de substituição irá resultar numa maior eficiência do sistema. Podem ser obtidos ganhos em eficiência superiores a 40% no aquecimento, graças aos desenvolvimentos na actual tecnologia de bomba de calor e ao refrigerante R-410A mais eficiente. A maior eficiência energética traduz-se num menor consumo de energia, e subsequentemente em custos de energia reduzidos e menos emissões de CO₂.

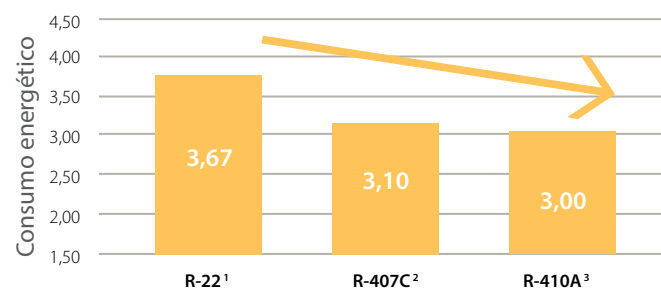
35% menos consumo no modo de arrefecimento

Utilização de energia de um sistema 10 CV no arrefecimento



18% menos consumo no modo de aquecimento

Utilização de energia de um sistema 10 CV no aquecimento



- ¹ R-22: RSXY-KA7
- ² R-407C: RSXYP-L7
- ³ R-410A: RQYQ-P

Comparação COP/EER

Sistema (CV)	8		10	
	EER	COP	EER	COP
RQYQ-P(R-410A)	4,27	3,89	2,37	3,00
RSXYP-L7(R-407C)	3,10	3,14	3,10	3,10
RSXY-KA7(R-22)	2,37	2,95	3,66	3,67

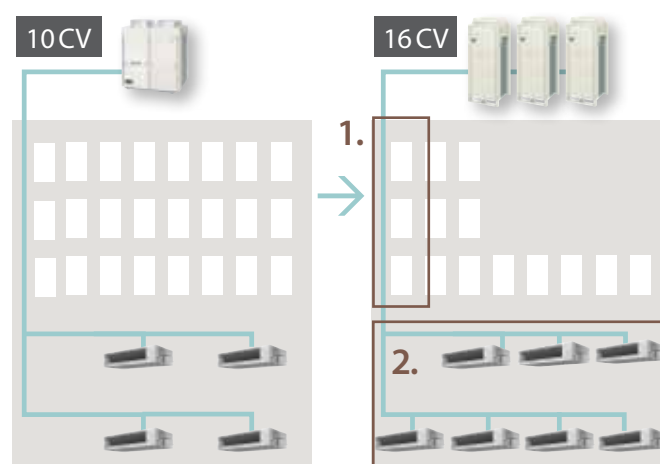


Potencial zero na destruição da camada de ozono

O R-410A não só tem potencial zero para a destruição da camada de ozono, como também está provado que é mais eficiente a nível energético do que o R-22.

Possibilidade de aumentar a capacidade

É frequente as necessidades de arrefecimento aumentarem após a instalação inicial do sistema de ar condicionado. OVRV de substituição (VRVIII-Q) permite que a capacidade do sistema seja aumentada sem alterar a tubagem frigorífica (dependendo das características do sistema). Por exemplo: É possível instalar um VRV de 16 CV de substituição na tubagem frigorífica de um sistema R-22 10 CV.

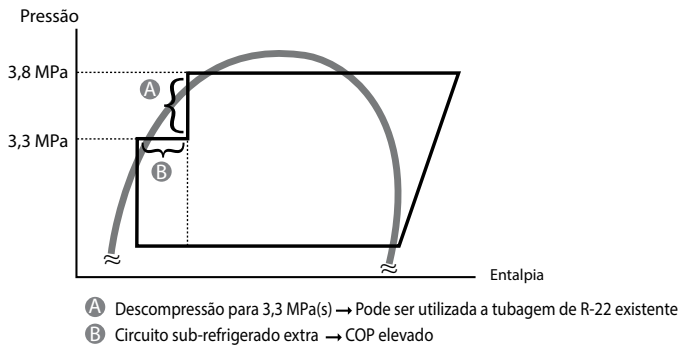


1. Manter a tubagem principal
2. Instale unidades interiores com uma capacidade total superior

Tecnologias do VRVIII-Q

Pressão reduzida

Os sistemas R22 VRV antigos funcionam com uma pressão mais reduzida do que os actuais sistemas R-410A. Contudo, graças ao circuito sub-refrigerado, o VRV-Q consegue funcionar com pressões mais reduzidas do que a série VRV standard, mantendo elevados níveis de eficiência.

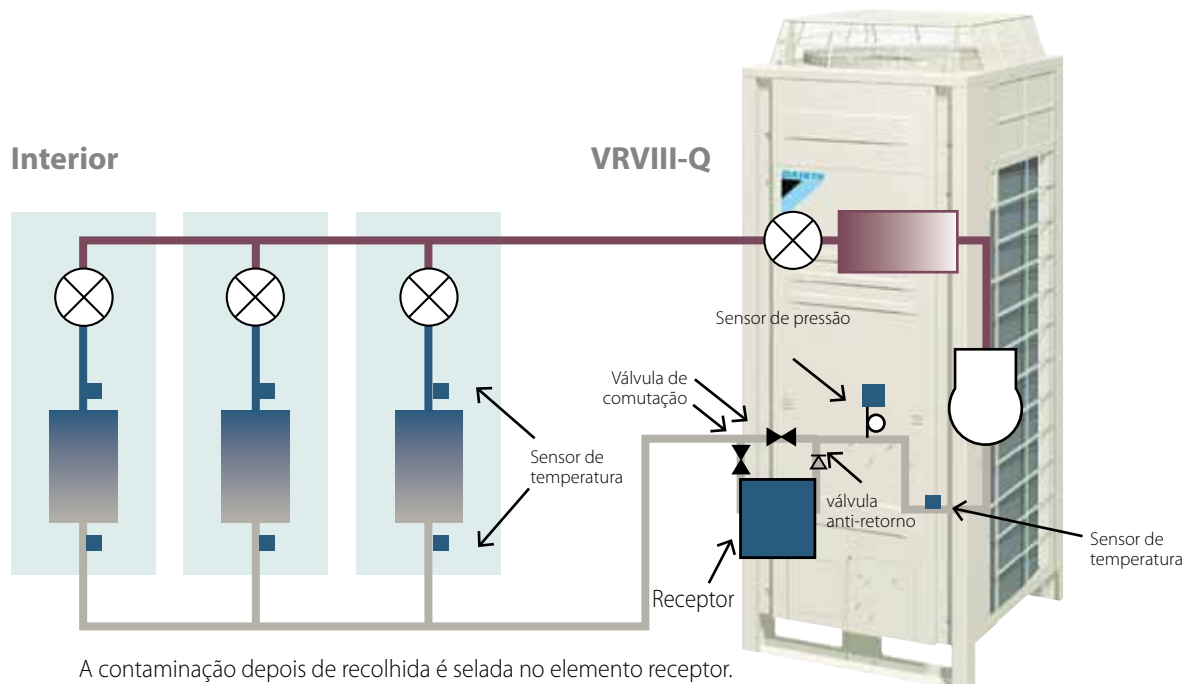


Limpeza da tubagem de fluido frigoriféneo

Ao substituir o sistema de ar condicionado, normalmente a tubagem é também substituída, uma vez que os vestígios de refrigerante e óleo antigos misturados com os do novo sistema podem acusar avarias no equipamento.

Para permitir a reutilização da tubagem de R-22 existente com um sistema R-410A, a Daikin desenvolveu uma tecnologia para capturar e reter a contaminação deixada na tubagem de fluido frigoriféneo. Durante a carga do sistema, o refrigerante R-410A começa a circular através da tubagem de cobre, recolhendo a contaminação deixada

na tubagem. O fluido frigoriféneo com o óleo restante do sistema R-22 é filtrado na unidade exterior e a contaminação é depositada na unidade exterior. Este processo é apenas realizado uma vez e demora aprox. 1 hora (dependendo das características do sistema). A Daikin é o primeiro fabricante da indústria a desenvolver esta combinação de função de carregamento automático e limpeza de tubagem de fluido frigoriféneo..



Aquecimento e Arrefecimento

UNIDADE EXTERIOR				RQYQ140P	RQYQ8P	RQYQ10P	RQYQ12P	RQYQ14P	RQYQ16P			
Gama de capacidades			CV	5	8	10	12	14	16			
Potência de arrefecimento			Nom. kW	14,0	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0			
Potência de aquecimento			Nom. kW	16,0	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0			
Potência absorvida - 50 Hz			Arrefecimento	Nom. kW	3,36	5,24	7,64	10,10	11,6			
			Aquecimento	Nom. kW	3,91	6,42	8,59	10,20	12,2	13,6		
EER				4,17	4,27	3,66	3,32	3,45	3,31			
COP				4,09	3,89	3,67	3,68	3,69	3,68			
Número máximo de unidades interiores possíveis de ligar				10	17	21	26	30	34			
Indexação das unidades interiores			Min.	62,5	100	125	150	175	200			
			Nom.	125	200	250	300	350	400			
			Máx.	162,5	260	325	390	455	520			
Dimensões		Unidade	Altura x Largura x Profundidade	mm	1.680x635x765			1.680x930x765				
Peso		Unidade		kg	175	230	284	381				
Nível de pressão sonora		Arrefecimento	Nom.	dBA	54,0	57,0	58,0	60,0				
Limites de funcionamento			Arrefecimento	Min.~Máx.	°CBs				-5~43			
			Aquecimento	Min.~Máx.	°CBh				-20~15,5			
Fluido Frigorígeno			Tipo	R-410A								
Ligações das tubagens			Líquido	DE	mm	9,52			12,7			
			Gás	DE	mm	15,9	19,1	22,2	28,6			
			Comprimento da tubagem	UE - UI	Máx.	m						150
			Comprimento total da tubagem	Sistema	Real	m						300
			Desnível	UE - UI		m						50 (unidade exterior na posição mais alta) / 40 (unidade interior na posição mais alta)
Alimentação eléctrica			Fase/Frequência/Tensão	Hz/V						3~/50/380-415		
Corrente - 50 Hz			Fusível máximo admissível (MFA)	A	15	25			35			

SISTEMA EXTERIOR				RQYQ18P	RQYQ20P	RQYQ22P	RQYQ24P	RQYQ26P	RQYQ28P	RQYQ30P	RQYQ32P	
Sistema		Módulo da unidade exterior 1		RQYQ8P			RQYQ10P	RQYQ12P	RQYQ10P	RQYQ12P	RQYQ14P	RQYQ16P
		Módulo da unidade exterior 2		RQYQ10P	RQYQ12P			RQYQ16P				
Gama de capacidades			CV	18	20	22	24	26	28	30	32	
Potência de arrefecimento			Nom. kW	50,4	55,9	61,5	67,0	73,0	78,5	85,0	90,0	
Potência de aquecimento			Nom. kW	56,5	62,5	69,0	75,0	81,5	87,5	95,0	100	
Potência absorvida - 50 Hz			Arrefecimento	Nom. kW	12,9	15,4	17,8	20,2	21,3	23,7	25,2	
			Aquecimento	Nom. kW	15,1	16,7	18,8	20,4	22,2	23,8	25,8	27,2
EER				3,91	3,63	3,46	3,32	3,43	3,31	3,37	3,31	
COP				3,74		3,67	3,68	3,67	3,68			
Número máximo de unidades interiores possíveis de ligar				39	43	47	52	56	60	64		
Nível de pressão sonora			Arrefecimento	Nom. dBA	61	62	63			64		
Ligações das tubagens			Líquido	DE	mm	15,9			19,1			
			Gás	DE	mm	28,6			34,9			
			Comprimento da tubagem	UE - UI	Máx.	m						150
			Comprimento total da tubagem	Sistema	Real	m						300
			Desnível	UE - UI		m						50 (unidade exterior na posição mais alta) / 40 (unidade interior na posição mais alta)
Corrente - 50 Hz			Fusível máximo admissível (MFA)	A	45	50			60	70		

SISTEMA EXTERIOR				RQYQ34P	RQYQ36P	RQYQ38P	RQYQ40P	RQYQ42P	RQYQ44P	RQYQ46P	RQYQ48P	
Sistema		Módulo da unidade exterior 1		RQYQ10P			RQYQ12P	RQYQ10P	RQYQ12P	RQYQ14P	RQYQ16P	
		Módulo da unidade exterior 2		RQYQ10P			RQYQ12P		RQYQ16P			
		Módulo da unidade exterior 3		RQYQ14P	RQYQ16P							
Gama de capacidades			CV	34	36	38	40	42	44	46	48	
Potência de arrefecimento			Nom. kW	96,0	101	107	112	118	124	130	135	
Potência de aquecimento			Nom. kW	108	113	119	125	132	138	145	150	
Potência absorvida - 50 Hz			Arrefecimento	Nom. kW	26,9	28,9	31,4	33,8	34,9	35,3	38,8	
			Aquecimento	Nom. kW	29,4	30,8	32,4	34,0	35,8	36,0	39,4	40,8
EER				3,57	3,49	3,41	3,31	3,38	3,51	3,35	3,31	
COP				3,67			3,68	3,69	3,83	3,68		
Número máximo de unidades interiores possíveis de ligar				64			64					
Nível de pressão sonora			Arrefecimento	Nom. dBA	64			65				
Ligações das tubagens			Líquido	DE	mm	19,1			41,3			
			Gás	DE	mm	34,9	41,3					
			Comprimento da tubagem	UE - UI	Máx.	m						150
			Comprimento total da tubagem	Sistema	Real	m						300
			Desnível	UE - UI		m						50 (unidade exterior na posição mais alta) / 40 (unidade interior na posição mais alta)
Corrente - 50 Hz			Fusível máximo admissível (MFA)	A	90			100		110		

Acessórios

	RQYQ 140	RQYQ 8~12	RQYQ 14~16	Sistemas de 2 módulos	Sistemas de 3 módulos
Kit de ligação de vários módulos (obrigatório) Liga vários módulos a um só sistema fluido frigorígeno	-	-	-	BHFQ22P1007	BHFQ22P1517
Kit de tabuleiro de condensados central Instala-se na parte de baixo da unidade exterior e recolhe os condensados de todos os pontos de drenagem da base da unidade para uma só saída. Em áreas frias, deve ser aquecido por uma resistência fornecida localmente para evitar que a água drenada congele no tabuleiro de condensados.	KWC26B160	KWC26B280	KWC26B450	1 kit por módulo	1 kit por módulo
Adaptador de controlo externo para unidade exterior Permite activar o funcionamento de baixo ruído e três níveis de solicitação de limite através de contactos secos externos. Liga-se à linha de comunicação F1/F2 e requer alimentação de uma unidade interior*, caixa BSVQ ou unidade exterior VRV-WIII.	DTA104A53/61/62				
BHGP26A1 Kit de manómetros digitais – apresenta as pressões de condensação e evaporação actuais no sistema de série ou as posições da válvula de expansão e os dados do sensor de temperatura num modo de serviço especial. Ligar à unidade exterior PCB para instalação na unidade exterior.	Para instalação a uma unidade interior: o tipo exacto de adaptador depende do tipo de unidade interior. Consulte Opções e Acessórios das unidades interiores				
KRC19-26 Inversor de Ciclo de frio/quente – permite comutar a totalidade de um sistema de bomba de calor ou uma caixa BS de um sistema de recuperação de calor entre arrefecimento, aquecimento e ventilação. Liga-se aos terminais A-B-C da unidade exterior/caixa BS.	✓	✓	✓	1 kit por sistema	1 kit por sistema
KJB111A Caixa de instalação para selector remoto de frio/quente KRC19-26	✓	✓	✓	1 kit por sistema	1 kit por sistema

Recuperação de calor

SISTEMA EXTERIOR				RQCEQ280P	RQCEQ360P	RQCEQ460P	RQCEQ500P	RQCEQ540P	RQCEQ636P	RQCEQ712P	RQCEQ744P	RQCEQ816P	RQCEQ848P	
Sistema	Módulo da unidade exterior 1			RQEQ140P	RQEQ180P	RQEQ140P		RQEQ180P	RQEQ212P	RQEQ140P		RQEQ180P	RQEQ212P	
	Módulo da unidade exterior 2			RQEQ140P	RQEQ180P	RQEQ140P	RQEQ180P		RQEQ212P	RQEQ180P		RQEQ212P		
	Módulo da unidade exterior 3							RQEQ180P		RQEQ212P	RQEQ180P	RQEQ212P		
	Módulo da unidade exterior 4									RQEQ212P				
Gama de capacidades			CV	10	13	16	18	20	22	24	26	28	30	
Potência de arrefecimento			Nom.	kW	28,0	36,0	45,0	50,0	54,0	63,6	71,2	74,4	81,6	84,8
Potência de aquecimento			Nom.	kW	32,0	40,0	52,0	56,0	60,0	67,2	78,4	80,8	87,2	89,6
Potência absorvida - 50 Hz	Arrefecimento		Nom.	kW	7,04	10,3	12,2	13,9	15,5	21,9	21,2	23,3	27,1	29,2
	Aquecimento		Nom.	kW	8,00	10,7	13,4	14,7	16,1	17,7	20,7	21,2	23,1	23,6
EER					3,98	3,48	3,77	3,61	3,48	2,90	3,36	3,19	3,01	2,90
COP					4,00	3,72	3,89	3,80	3,72	3,79	3,80	3,81	3,77	3,79
Número máximo de unidades interiores possíveis de ligar					21	28	34	39	43	47	52	56	60	64
Nível de pressão sonora		Arrefecimento	Nom.	dBa	57	61		62	63	64	63	64	65	66
Ligações das tubagens	Líquido		DE	mm	9,52	12,7		15,9			19,1			
	Gás		DE	mm	22,2	25,4		28,6			34,9			
	Gás de Descarga		DE	mm	19,1		22,2			25,4		28,6		
	Comprimento da tubagem		UE - UI	Máx.	m	120								
	Comprimento total da tubagem		Sistema	Real	m	300								
	Desnível		UE - UI		m	50 (unidade exterior na posição mais alta)								
Corrente - 50 Hz				Fusível máximo admissível (MFA)	A	30	40	50	60	70	80	90		

MÓDULO DE UNIDADE EXTERIOR				RQEQ140P		RQEQ180P		RQEQ212P			
Dimensões		Unidade	AlturaxLarguraxProfundidade	mm		1.680x635x765					
Peso		Unidade		kg		175		179			
Nível de pressão sonora		Arrefecimento	Nom.	dBa		54		58		60	
Limites de funcionamento	Arrefecimento		Mín.-Máx.	°CBs		-5~43					
	Aquecimento		Mín.-Máx.	°CBh		-20~15					
Fluido Frigorígeno		Tipo		R-410A							
Alimentação eléctrica		Fase/Frequência/Tensão		Hz/V						3~/50/380-415	

Acessórios

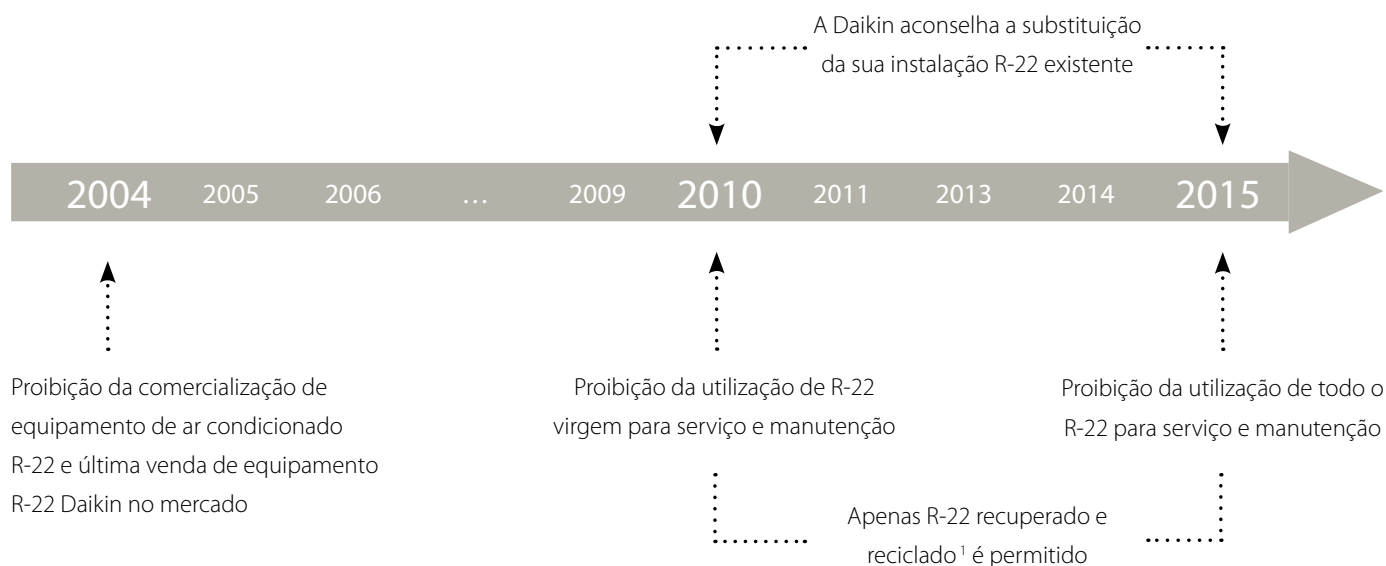
	RQEQ 140~212	Sistemas de 2 módulos	Sistemas de 3 módulos	Sistemas de 4 módulos
Kit de ligação de vários módulos (obrigatório) Liga vários módulos a um só sistema de fluido frigorígeno	-	BHFP26P36C	BHFP26P63C	BHFP26P84C
Kit de tabuleiro de condensados central Instala-se na parte de baixo da unidade exterior e recolhe os condensados de todos os pontos de drenagem da base da unidade para uma só saída. Em áreas frias, deve ser aquecido por uma resistência fornecida localmente para evitar que a água drenada congele no tabuleiro de condensados.	KWC26B160	1 kit por módulo	1 kit por módulo	1 kit por módulo
Adaptador de controlo externo para unidade exterior Permite activar o funcionamento de baixo ruído e três níveis de solicitação de limite através de contactos secos externos. Liga-se à linha de comunicação F1/F2 e requer alimentação de uma unidade interior*, caixa BSVQ ou unidade exterior VRV-WIII.	DTA104A53/61/62			
	Para instalação a uma unidade interior: o tipo exacto de adaptador depende do tipo de unidade interior.			
	Consulte Opções e Acessórios das unidades interiores			
BHGP26A1 Kit de manómetros digitais – apresenta as pressões de condensação e evaporação actuais no sistema de série ou as posições da válvula de expansão e os dados do sensor de temperatura num modo de serviço especial. Ligar à unidade exterior PCB para instalação na unidade exterior.	✓	1 kit por sistema	1 kit por sistema	1 kit por sistema

O que é o R-22 e porque será descontinuado na Europa?

O R-22 é um hidroclorofluorcarboneto (HCFC) bastante utilizado em sistemas de ar condicionado. Quando o R-22 é libertado para a atmosfera, os raios ultravioleta do sol causam a sua decomposição, com a consequente libertação de cloro para a estratosfera. O cloro reage com o ozono, reduzindo a quantidade de ozono.

Devido à destruição da camada de ozono, raios ultravioleta nocivos atingem a superfície terrestre, dando origem a uma série de questões relacionadas com a saúde e o ambiente. Como tal, a comunidade internacional assinou o Protocolo de Montreal para descontinuar os materiais que contribuem para a destruição da camada de ozono até 2030. Contudo, a União Europeia decidiu banir o R-22 já em 2015. A Daikin aconselha a substituição imediata da sua instalação existente.

Quando irá o R-22 ser proibido na Europa?



¹ Reciclado: reutilização do R-22 seguindo um processo de limpeza básico. O R-22 reciclado tem de ser reutilizado pela mesma empresa que procedeu à recuperação (pode ser realizado pelo instalador). Recuperado: R-22 reprocessado de forma a igualar o desempenho equivalente do R-22 virgem (pela empresa especializada).

Os produtos VRV não são abrangidos pelo programa de certificação Eurovent.



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 directos ou indirectos, 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.

ECPPT13 -205

Os produtos Daikin são distribuídos por:

ECPT13-205 - 03/13 - Copyright Daikin
A presente publicação substitui a ECPPT12-205.
Impresso em papel sem cloro. Preparado por La Mouvida, Bélgica.
Resp. Ed.: Daikin Europe N.V., Zandvoordestraat 300, B-8740 Coillie

DAIKIN AIRCONDITIONING PORTUGAL S.A.

Sede: Edifício D. Maria I - 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