



**CAIROX**  
AIRVANCE  
GROUP

# R-AQUA<sup>®</sup> FUSION

Unidade híbrida para aquecimento e ventilação



# R-AQUA® FUSION

Esta solução é uma unidade híbrida autónoma que integra bomba de calor de climatização, ventilação e água quente sanitária, para oferecer controlo total do ar ambiente interior, economizando tempo, espaço e custos.



**CONFORTO E BEM-ESTAR**



**NUMA ÚNICA SOLUÇÃO**



**Aquecimento ar-água**



**Aquecimento ar-ar**



**Arrefecimento**



**Águas Quentes  
Sanitárias**

O conforto em casa não depende apenas do seu interior, mas também da qualidade do ar e da temperatura ambiente. A ventilação, o aquecimento ou arrefecimento agradáveis e a água quente desempenham um papel essencial no bem-estar do dia a dia.

○ **R-AQUA® FUSION** responde a todas estas necessidades, garantindo um controlo completo do clima interior. Trata-se de uma unidade híbrida autónoma que integra todos os sistemas AVAC: bomba de calor ar-água, ventilação e produção de água quente sanitária. Esta solução não só simplifica o planeamento, como também reduz o espaço necessário para a instalação e os custos de investimento em comparação com a utilização de vários sistemas independentes.



**Ventilação  
com recuperação de calor**



**Recuperação de calor  
e de humidade**



**Filtragem  
do ar**

## VANTAGENS QUE FAZEM A DIFERENÇA

# TODOS os sistemas AVAC



numa única unidade

Esta unidade assegura a produção de água fria e quente para o sistema de climatização, garantindo conforto térmico ao longo de todo o ano. Além disso, proporciona ventilação eficiente com recuperação de calor e tratamento térmico, bem como a produção de água quente sanitária.

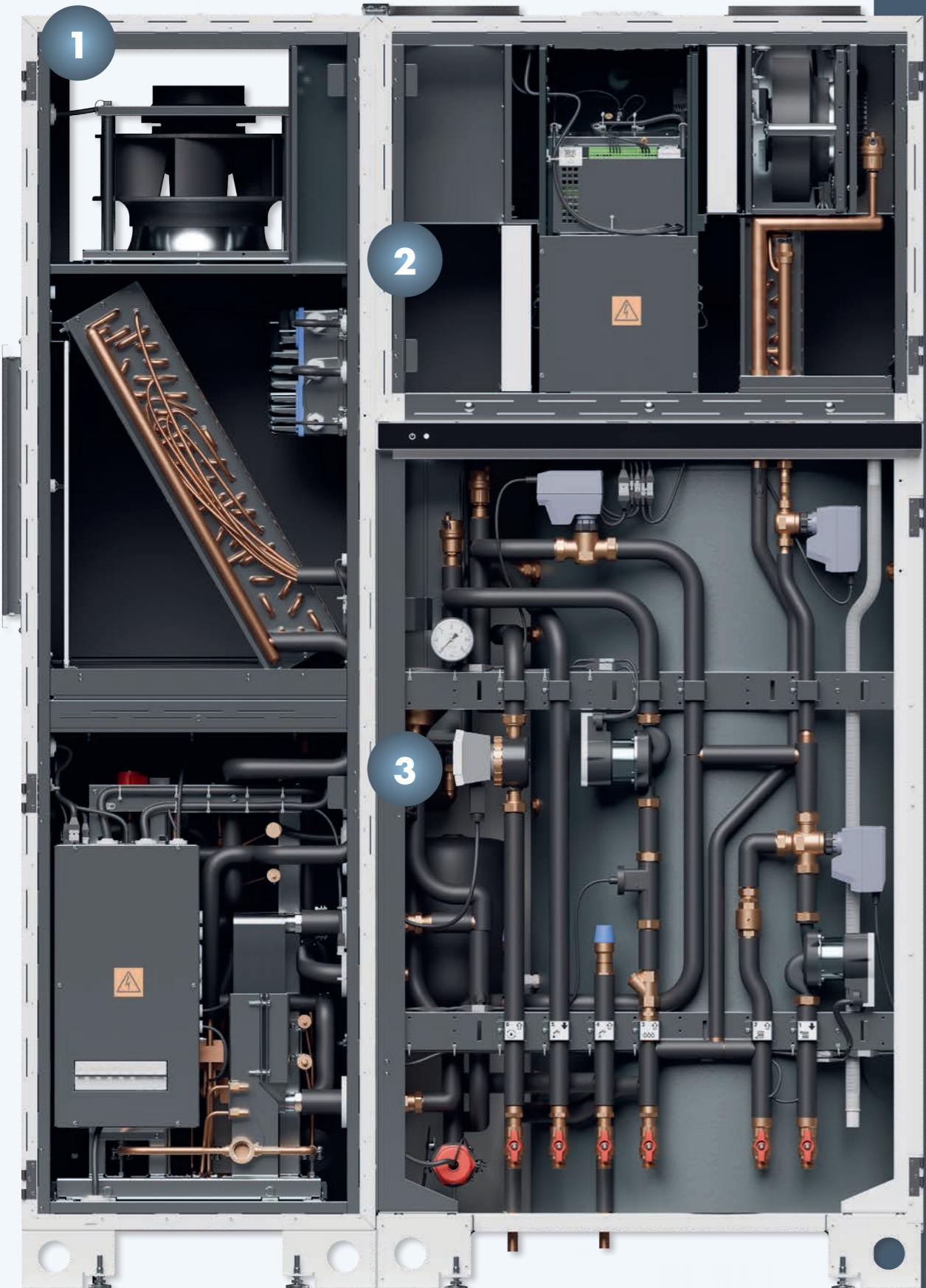
Com uma instalação simples e um design moderno, oferece uma solução prática, compacta e eficiente para qualquer tipo de habitação, sem necessidade de montar unidades no exterior.

- Conforto térmico em casa, mesmo com temperaturas negativas no exterior.
- Unidade de ventilação com permutador de calor rotativo de alta eficiência.
- Recuperação eficiente da humidade do ar no inverno.
- Arrefecimento do espaço habitacional através do pavimento radiante ou do sistema de ventilação.
- Manutenção de um nível ideal de humidade do ar no verão.
- Ar limpo e filtrado todos os dias.
- 100% Plug & Play: instalação fácil, sem necessidade de técnicos de refrigeração.
- Sistema de aquecimento integrado com componentes essenciais: bombas de circulação, válvulas e vasos de expansão.
- Depósito de grande capacidade para água quente, adequado às necessidades de uma família.
- Acesso fácil e intuitivo a todas as funções através de um único painel de controlo.
- Design moderno e bem concebido.
- Não requer a instalação de uma unidade exterior.



Solução para conforto numa habitação entre 80 e 200 m<sup>2</sup>

# Características & Componentes



## MÓDULO BOMBA DE CALOR

1

- Bomba de calor ar-água, capaz de fornecer 9 kW de potência térmica em toda a gama de temperaturas exteriores.
- Compressor inverter de rotor duplo, de classe superior, garantindo um funcionamento silencioso e eficiente, com máxima fiabilidade e durabilidade.
- Pré-carregada com refrigerante de fábrica, eliminando a necessidade de técnicos especializados em refrigeração para a instalação ou arranque.
- Elevada eficiência energética, refletida em coeficientes COP e EER superiores, resultando em poupança de energia e redução de custos (informações detalhadas na página 10).
- Aquecedor elétrico de reserva de 6 kW, assegurando um desempenho estável até -30°C de temperatura exterior ou durante o ciclo de descongelamento do evaporador.
- Ventilador otimizado para baixo ruído, garantindo funcionamento silencioso, mesmo em velocidades máximas.

## MÓDULO VENTILADOR

2

- Elevado caudal de ar de 586 m<sup>3</sup>/h.
- Permutador de calor rotativo de adsorção-entalpia revestido a zeólito: elevada eficiência térmica (até 86%) e recuperação de humidade durante todo o ano.
- Remoção do pó, alergénios e esporos de fungos das divisões ventiladas através do filtro ePM1 de classe 60%, fornecido de série.
- Ventiladores e componentes do sistema de controlo energeticamente eficientes garantem um baixo SPI de 0,31 W/(m<sup>3</sup>/h).
- A potência adicional de aquecimento/arrefecimento ar-ar de 3,4/2,2 kW assegura que a temperatura do ar de alimentação desejada pelo utilizador será mantida em condições extremas.
- Ventilação *on demand*, possibilidade de ligar vários sensores de qualidade do ar e outras funções úteis para aumentar ainda mais o conforto e reduzir o consumo de energia.

## MÓDULO PRODUÇÃO AQS

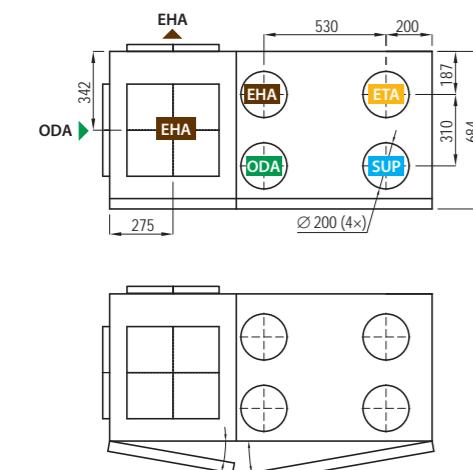
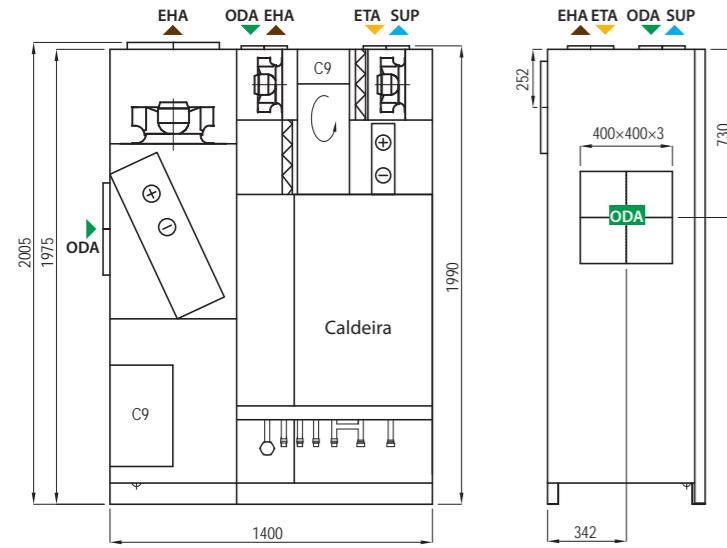
3

- Depósito de água de 186 litros com isolamento incorporado, mantendo a temperatura da água quente estável por mais tempo e reduzindo as perdas de energia.
- Aquecimento rápido da água quente para responder a picos de consumo.
- Desinfecção periódica automática para prevenção da Legionella, assegurando água quente sanitária higiénica e segura.
- Sistema completo de abastecimento de água quente, incluindo válvulas montadas de fábrica, vaso de expansão, filtro mecânico e ligações pré-preparadas.
- Opção disponível com bomba de recirculação de AQS integrada.

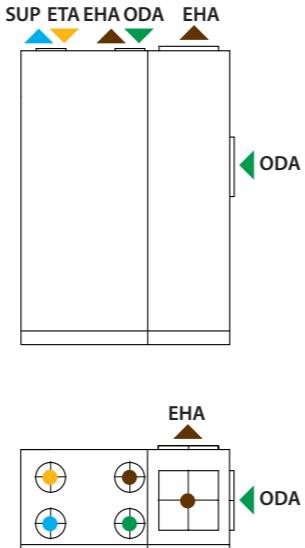
# R-AQUA® FUSION



Vista em corte: direita



Vista em corte: esquerda



► ODA – ar novo   ► SUP – ar de insuflação   ► ETA – ar interior extraído   ► EHA – ar de exaustão

CAIROX

## DADOS GERAIS

Tensão, V	3~400	Peso da secção hidráulica da UTA, kg	238
Corrente nominal, A	27,7	Peso unitário, kg	418
Cabo de alimentação, mm <sup>2</sup>	5x4	Dimensões da secção hidráulica B x H x L, mm	550 x 2010 x 684
Classe de proteção IP	IP 40	Dimensões da secção hidráulica da UTA B x H x L, mm	850 x 2010 x 684
Peso da secção de produção, kg	180	Espaço de manutenção, mm	≥ 850

## LIGAÇÕES

Água fornecida ao sistema de aquecimento	1"	Água quente sanitária fornecida ao sistema	1/2"
Água de retorno do sistema de aquecimento	1"	Recirculação de água quente sanitária	1/2"
Reabastecimento do sistema de aquecimento	1/2"	Condutas, secção de produção, mm	2 (3) x 400 x 400
Entrada de água fria doméstica	1/2"	Condutas, unidade de tratamento de ar, mm	4 x 200

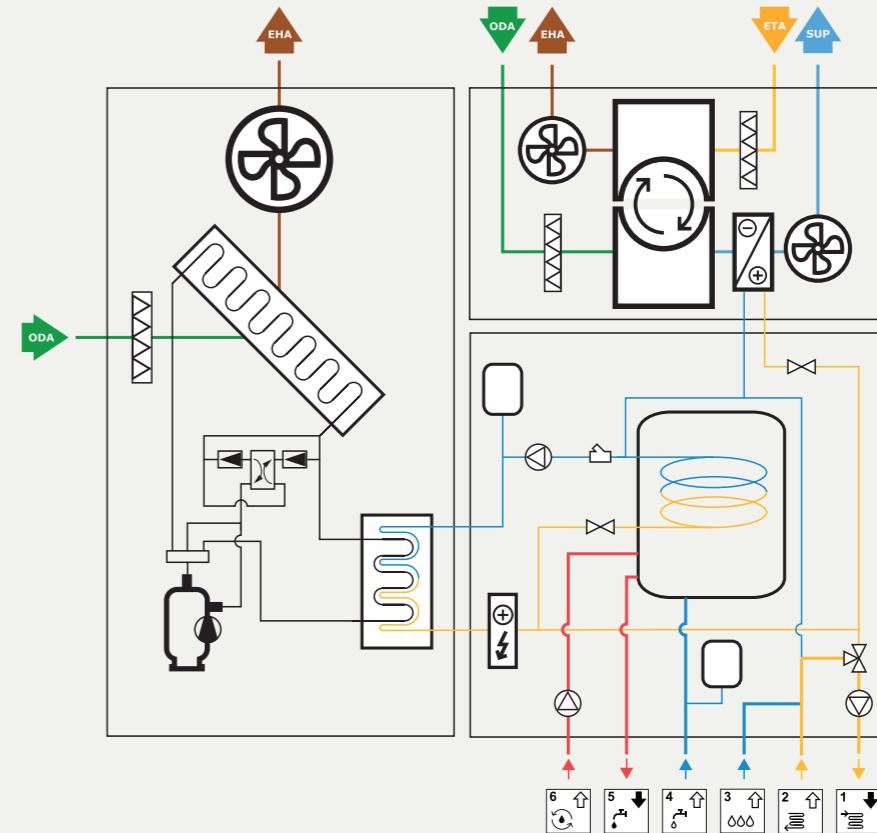
## NÍVEIS DE POTÊNCIA SONORA, L<sub>WA</sub>

Envolvente em modo de aquecimento (A7/W35), dB(A)	48	Exterior em modo de aquecimento (A7/W35), dB(A)	50,4
Envolvente em modo de aquecimento (A7/W45), dB(A)	49,5	Exterior em modo de aquecimento (A7/W45), dB(A)	50,5
Envolvente em modo de aquecimento (A7/W55), dB(A)	49	Exterior em modo de aquecimento (A7/W55), dB(A)	51,1
Máximo da envolvente, dB(A)	53,6	Máximo do exterior, dB(A)	58,1

## Acessórios

Registo de caudal, silenciador, atenuador de som, caixas de ligação (799 x 700 mm), ligação à conduta flexível (400 x 400 mm)

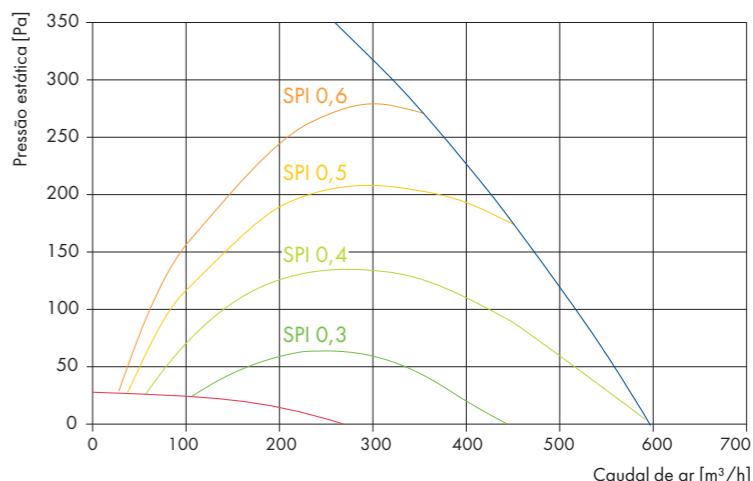
## Esquema básico de funcionamento da solução



## DADOS DA UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR

Caudal de ar máximo, $m^3/h$	586
Caudal de ar máximo, $l/s$	163
Caudal de referência, $m^3/s$	0,101
Diferença de pressão de referência, $Pa$	50
SPI, $W/(m^3/h)$	0,31
Eficiência térmica da recuperação de calor, %	86
Capacidade de aquecimento de ar ao caudal de ar nominal, $W_{45}, kW$	3,4
Capacidade do arrefecimento de ar ao caudal de ar nominal, $W_7, kW$	2,2
Potência eléctrica da alimentação do ventilador ao caudal máximo, $W$	137
Potência eléctrica da alimentação do ventilador ao caudal de referência, $W$	59
Nível de potência sonora, entrada da insuflação, $LWA, dB(A)$	55
Nível de potência sonora, saída da insuflação, $LWA, dB(A)$	67
Nível de potência sonora, entrada da exaustão, $LWA, dB(A)$	57
Nível de potência sonora, saída da exaustão, $LWA, dB(A)$	68
Dimensões dos filtros de ar $B \times H \times L, mm$	585 x 258 x 46
Classe de filtros de ar em conformidade à norma ISO 16890, Insuflação/Extração	ePM1 60 % / ePM10 50 %

## Desempenho da Unidade de Tratamento de Ar



## DADOS DA BOMBA DE CALOR

Tipo de compressor	Rotor duplo
Tipo de refrigerante	R410A / R454C
Carga de refrigerante, kg	4,5
Capacidade nominal de aquecimento, kW	9
Capacidade de arrefecimento nominal (pavimento+AHU), kW	7
Aquecedor elétrico de reserva, kW	6
Número de bombas de água integradas	2
Consumo máximo de energia da bomba de água, W	75
Vaso de expansão integrado para o sistema de aquecimento, l	12
Válvula de água interna para o sistema de aquecimento, l	13,6
Caudal mínimo de água do circuito de aquecimento, $m^3/h$	0,34
Caudal de água do circuito de aquecimento à capacidade nominal, $m^3/h$	1,54
Pressão da água de serviço mín., bar	0,5
Pressão da água de funcionamento máx., bar	3
Temperatura exterior mínima de funcionamento (apenas bomba de calor),	-22
Temperatura exterior de funcionamento máx. (aquecimento), $^{\circ}C$	17
Temperatura exterior de funcionamento mín. (arrefecimento), $^{\circ}C$	15
Temperatura exterior de funcionamento máx. (arrefecimento), $^{\circ}C$	40
Dimensões do filtro de ar $B \times H, mm$	585 x 505
Classe de filtro de acordo com a norma ISO 16890	Gravimétrico 65%
Eficiência energética sazonal da bomba de calor de acordo com a norma EN 14825	
Clima médio de aquecimento ( $+2^{\circ}C$ ), SCOP W 35 $^{\circ}C$	4,86
Aquecimento de clima quente ( $+7^{\circ}C$ ), SCOP W 35 $^{\circ}C$	6,53
Aquecimento em clima frio ( $-7^{\circ}C$ ), SCOP W 35 $^{\circ}C$	4,03
Arrefecimento ( $35^{\circ}C$ ), SEER W 18 $^{\circ}C$	5,11

## RECUPERAÇÃO DE CALOR DO AR

	INVERNO					VERÃO		
Temperatura do ar exterior, $^{\circ}C$	-23	-15	-10	-5	0	25	30	35
Após o permutador de calor, $^{\circ}C$	15,7	16,8	17,5	18,2	18,9	22,4	23,1	23,8

Temperatura interior de 22° C, 20% HR

## Dados da água quente sanitária (AQS)

Volume do depósito de água quente, l	186
Material do reservatório de água quente	Aço, esmalte
Proteção contra a corrosão do depósito de água quente	Ânodo de magnésio
Vaso de expansão integrado para AQS, l	8
Pressão máxima da água de funcionamento, bar	10
Tempo de aquecimento da água de 10 °C a 45 °C, min.	25
Perfil da torneira de acordo com a norma DIN EN 16147	XL
Número de bombas de circulação de água (opcional)	1
Consumo máximo de energia da bomba de água, W	5
Temperatura máxima da água de desinfecção do tanque, $^{\circ}C$	70

## DADOS DE DESEMPENHOS DE AQUECIMENTO/ARREFECIMENTO

de acordo com a norma EN 14511

	CAPACIDADE, kW	CONSUMO DE ENERGIA, kW	COP	EER
A2/W35	9	2,14	4,21	-
A7/W35	9	2,01	4,47	-
A2/W45	9	2,80	3,21	-
A7/W45	9	2,47	3,65	-
A2/W55	9	3,17	2,84	-
A7/W55	9	2,90	3,1	-
A35/W18	7	1,38	-	5,07
A35/W7*	3,3	1,24	-	2,67

\*Apenas unidade de tratamento de ar

- Painel de controlo intuitivo e de fácil navegação, garantindo uma utilização simples e eficiente.
- Sensores de temperatura e humidade integrados, permitindo manter as condições ideais em cada divisão.
- Oito modos de funcionamento pré-programados, que ajustam automaticamente os três principais parâmetros de conforto: intensidade da ventilação, temperatura interior e temperatura da AQS.
- Funções de poupança de energia integradas, incluindo controlo da qualidade do ar e ajuste dinâmico da potência de aquecimento/arrefecimento com base na temperatura exterior.
- Programação semanal detalhada para as estações de aquecimento e arrefecimento.
- Controlo manual completo dos parâmetros de conforto, proporcionando uma gestão mais eficiente do consumo energético.
- Monitorização em tempo real do desempenho e do consumo de energia.
- Indicação do nível de colmatação no filtro de ar, facilitando a manutenção.
- Função automática de desinfecção periódica do sistema de água doméstica, garantindo higiene e segurança.
- Soluções de segurança integradas e configuradas de fábrica, assegurando um funcionamento fiável e sem interrupções.

## SISTEMA

de controlo unificado



Um único sistema de controlo gere todos os algoritmos e processos necessários para garantir um conforto ideal.

Elimine a necessidade de múltiplos comandos à distância e termostatos – todas as funções estão agora acessíveis através de um único painel de controlo com ecrã a cores.

Os parâmetros de água, ar e temperatura da unidade R-Aqua® Fusion vêm pré-programados e são mantidos automaticamente, mas podem ser ajustadas facilmente através do painel de controlo.

Além disso, todas as funções da R-Aqua® Fusion podem ser geridas remotamente através da aplicação, permitindo ajustes a partir de qualquer lugar. A app oferece um controlo intuitivo e detalhado, tornando a gestão do sistema ainda mais simples e eficiente.



CAIROX

5 anos  
de garantia

Conforto  
todo o ano

Instalação  
simples

Controlo  
intuitivo

Dimensões  
compactas



## R-AQUA® CHP

Eco-friendly R290 (GWP = 0,02);  
 Classe A+++ / A++;  
 Temperatura de água quente até 75° C;  
 Gestão de AQS por válvula de 3 vias;  
 Display touch de série;  
 Interface através de app (Wi-Fi);  
 Funcionamento estável de -25° C a 45° C;  
 Unidade silenciosa.



## R-AQUA® CGW-ID

Sistema All in One com depósito integrado de 185 litros;  
 R32: baixo GWP;  
 Água quente até 60° C mesmo a temperaturas exteriores negativas;  
 Aquecimento garantido até -20° C de temperatura exterior;  
 Possibilidade de arrefecimento.



# Conheça toda a gama

# R-AQUA®

Bombas de calor residenciais

## R-AQUA® HPB

Eco-friendly R290 (GWP = 0,02);  
 Instalação do tipo *Plug & Play*;  
 Ciclo contra Legionella;  
 Permutador de calor microcanal multifluxo;  
 Ânodo magnésio;  
 Display touch de série.



CAIROX



## R-AQUA® CGW-IU

Sistema Split com kit hidráulico;  
 R32: baixo GWP;  
 Água quente até 60° C mesmo a temperaturas exteriores negativas;  
 Aquecimento garantido até -20° C de temperatura exterior;  
 Possibilidade de arrefecimento.





Representante oficial



SAIBA MAIS



SIGA-NOS  
in