



# TRANE **CUBE**

*Chillers scroll arrefecidos  
a ar e bombas de calor*

*Modelo CGB  
Capacidade de refrigeração  
16 - 38 kW*

*Modelo CXB  
Capacidade de refrigeração  
15 - 33 kW  
Capacidade de aquecimento  
17 - 43 kW*



# Chillers scroll arrefecidos a ar e bombas de calor



## Descrição da gama

- Chillers **CGB** com/sem módulo hidráulico
- Chillers **CGB-A** com módulo hidráulico e tanque de água incorporado
- Bombas de calor **CXB** com/sem módulo hidráulico
- Bombas de calor **CXB-A** com módulo hidráulico e tanque de água incorporado

## Descrição da unidade

- Compressores scroll em tandem
- Válvula de expansão eletrônica
- Ventiladores axiais de 2 passos de velocidade para controlo de condensação
- Bobinas do condensador de microcanais (CGB)
- Permutador de calor de placa soldada com interruptor de diferencial de pressão e resistência elétrica de proteção anticongelamento
- Permutador de calor do lado de ar com tubos de cobre sem uniões e aletas de alumínio (CXB)
- Controlador com microprocessador para gerir o modo ligado/desligado da unidade, a definição do modo de funcionamento, a definição dos parâmetros e a apresentação de códigos de erro
- Quadro elétrico com interruptor de desativação principal
- Caixa e painéis em aço galvanizado e pintado
- Conformidade com Conto Termico (Itália)
- Todas as bombas de calor CXB com classe energética A+

## Opções

- Kit para baixa temperatura ambiente, no modo de refrigeração até -10 °C
- Kit para baixa temperatura ambiente, no modo de aquecimento até -15 °C
- Válvula de 3 vias para água quente de uso doméstico (alimentação e controlo energéticos incluídos)
- Coberturas sonoras dos compressores (versão de ruído reduzido)
- Arrancador suave
- Painel de controlo do aquecedor elétrico com termóstato
- Relé de proteção de falha de fase
- Bobinas de condensação revestidas com epóxi (CXB)
- Bobinas de condensação revestidas com epóxi (CGB)

## Acessórios

- Placa série com protocolo Bacnet™ MS/TP ou TCP/IP
- Gateway Modbus
- Painel de controlo remoto
- Placa série RS485
- Interruptor de caudal
- Enchimento de água automático
- Filtro de água
- Manómetros de água/manómetros de gás
- Suportes antivibração em borracha
- Disjuntores automáticos
- Fonte de alimentação sem neutro 400 V/3 fases/50 Hz

## Vantagens

Todas as unidades são concebidas em conformidade com a diretiva Ecodesign ErP 2009/125/CE, relativa a produtos destinados à refrigeração, ao aquecimento e à produção de água quente para uso doméstico. Todas as bombas de calor CXB têm a classe de eficiência energética A+.



O CONTROLO LÓGICO DINÂMICO gere o diferencial de temperatura de saída da água de acordo com a variação da velocidade. Graças ao DLC, o número de arranques do compressor é reduzido, garantindo a mais elevada fiabilidade e poupança de energia.



O PONTO DE REGULAÇÃO DINÂMICO permite alterar o ponto de regulação, de forma a alcançar sempre, em simultâneo, as condições de maior conforto e, acima de tudo, a máxima poupança de energia.



Intervalo de funcionamento		CGB	CXB, refrigeração	CXB, aquecimento
Intervalo da temperatura do ar exterior em funcionamento (mín./máx.)	(°C)	5 (-10)* / 45	5 (-10)* / 43	-5 (-15)** / 20
Intervalo de temperatura da água de saída (mín./máx.)	(°C)	-8 / 18	-8 / 18	28 / 55
Alimentação	(V/Fases/Hz)		400/3+n/50	

\* As temperaturas dentro de parênteses () podem ser alcançadas com kit para baixa temperatura ambiente.

\*\* Com kit para baixa temperatura ambiente, incluindo controlador iPro.

# Versão de chiller

## Dados gerais

CGB	Tamanho da unidade	017	020	025	028	033	036	039
<b>Refrigeração de acordo com a EN 14511 (1)</b>								
Capacidade total de arrefecimento	kW	16,4	19,0	24,6	28,3	32,5	35,5	38,1
Potência de entrada total	kW	5,6	6,7	7,9	9,2	11,0	12,8	14,1
EER total		2,93	2,83	3,11	3,08	2,95	2,77	2,70
Classe Eurovent		B	C	A	B	B	C	C
Caudal de água	m³/h	2,82	3,26	4,23	4,87	5,59	6,10	6,56
Descida de pressão da água	kPa	15,1	19,6	31,3	23,1	29,6	34,7	39,6
<b>Eficiência sazonal, de acordo com a EN 14825 (2)</b>								
P nominal	kW	16,4	19,0	24,6	28,3	32	35	38
$\eta_{s, \text{refrigeração}}$		166%	165%	167%	168%	155%	150%	149%
SEER		4,22	4,20	4,24	4,28	3,96	3,83	3,79
<b>Módulo hidráulico (opcional)</b>								
Pressão da bomba disponível	kPa	157	138	152	149	127	181	157
Volume do tanque de água	l	100	100	100	100	100	100	100
Volume do tanque de expansão	l	1	1	1	1	1	1	1
<b>Compressores</b>								
Número de compressores		2	2	2	2	2	2	2
Número de circuitos de refrigerante		1	1	1	1	1	1	1
Tipo de controlo/incrementos de carga parcial		Controlo de incremento/2 incrementos						
Incremento de capacidade mínima	%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Carga de refrigerante (3)	kg	5,7	5,7	5,7	6,5	6,5	6,5	6,5
Carga de óleo	kg	2,5	2,5	2,5	2,5	3,3	3,5	3,5
<b>Ventiladores</b>								
Número de ventiladores	n	1	1	2	2	2	2	2
Fluxo de ar	m³/h	6000	6000	10.200	10.800	10.800	10.800	10.800
Entrada de corrente de cada ventilador	kW	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235
Corrente absorvida por cada ventilador	A	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
<b>Nível sonoro (4)</b>								
Nível de pressão sonora a 10 m	db(A)	42	42	45	44	45	46	46
Nível de pressão sonora a 10 m (versão de ruído reduzido)	db(A)	na	na	na	42	42	42	42
<b>Dimensões e peso</b>								
Comprimento (A)	mm	1807	1807	1807	2061	2061	2061	2061
Largura (B)	mm	779	779	779	779	779	779	779
Altura (C)	mm	1687	1687	1687	1687	1687	1687	1687
Altura adicional para tanque de água	mm	381	381	381	381	381	381	381
Peso em funcionamento	kg	290	294	327	367	378	378	380
Peso em funcionamento (versão de ruído reduzido)	kg	na	na	na	374	385	385	387
Peso adicional para bomba de água	kg	12	12	12	12	12	14	14
Peso adicional para tanque de água	kg	190	190	190	195	195	195	195

(1) Refrigeração: temperatura atmosférica exterior de 35 °C e temperatura da água arrefecida de 12 °C/7 °C

(2) Classificação Ecodesign para chiller de conforto - Aplicação a ventilosconectores. Temperatura atmosférica exterior de 35 °C e temperatura da água arrefecida, entrada/saída: 12 °C/7 °C.  $\eta_{s,c}$ /SEER conforme definido nos requisitos de Ecodesign para Chillers Conforto com uma capacidade máxima de 2000 kW - REGULAMENTO DA COMISSÃO (UE) N.º 2016/2281, de 20 de dezembro de 2016.

(3) Os valores da carga de refrigerante não são vinculativos; consulte a quantidade efetiva de refrigerante apresentada na placa de identificação da unidade.

(4) Dados sonoros com base nas unidades sem módulo hidráulico

Nota: Os dados de desempenho são provisórios e podem sofrer alteração sem aviso.



Controlador da unidade padrão



B

A

C

# Versão da bomba de aquecimento



## Dados gerais

CXB	Tamanho da unidade	017	020	025	028	033	036	039
<b>Refrigeração de acordo com a EN 14511 (1)</b>								
Capacidade total de arrefecimento	kW	15,1	17,0	22,0	25,2	28,5	31,1	33,3
Potência de entrada total	kW	5,8	6,9	8,4	9,9	11,9	14,0	15,5
EER total		2,60	2,47	2,62	2,55	2,39	2,22	2,15
Caudal de água	m³/h	2,59	2,93	3,79	4,34	4,90	5,34	5,73
Descida de pressão da água	kPa	9,1	11,4	18,1	13,4	16,7	19,5	22,1
<b>Aquecimento de acordo com a EN 14511 (1)</b>								
Capacidade total de aquecimento	kW	17,4	20,1	26,5	31,0	35,7	39,6	42,5
Potência de entrada total	kW	5,4	6,1	8,0	9,1	10,5	12,0	12,9
COP total		3,23	3,29	3,32	3,40	3,40	3,30	3,30
Caudal de água	m³/h	3,00	3,46	4,57	5,32	6,14	6,81	7,32
Descida de pressão da água	kPa	10,5	13,6	22,8	17,4	22,6	27,4	31,4
<b>Eficiência sazonal, de acordo com a EN 14825 (2)</b>								
P nominal	kW	15,0	18,0	23,0	27,0	31,0	35,0	37,0
$\eta_{s, \text{aquecimento}}$	%	146%	146%	145%	143%	148%	149%	148%
SCOP		3,73	3,73	3,70	3,65	3,78	3,80	3,78
Classe de eficiência energética		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
<b>Módulo hidráulico (opcional)</b>								
Pressão da bomba disponível	kPa	169	157	172	168	155	224	208
Volume do tanque de água	l	100	100	100	100	100	100	100
Volume do tanque de expansão	l	1	1	1	1	1	1	1
<b>Compressores</b>								
Número de compressores		2	2	2	2	2	2	2
Número de circuitos de refrigerante		1	1	1	1	1	1	1
Tipo de controlo/incrementos de carga parcial		Controlo de incremento/2 incrementos						
Incremento de capacidade mínima	%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Carga de refrigerante (3)	kg	13	13	13	15	15	15	15
Carga de óleo	kg	2,5	2,5	2,5	2,5	3,3	3,5	3,5
<b>Ventiladores</b>								
Número de ventiladores		1	1	2	2	2	2	2
Fluxo de ar	m³/h	6000	6000	9600	10.400	10.400	10.400	10.400
Entrada de corrente para cada ventilador (no modo chiller)	kW	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235
Corrente absorvida por cada ventilador	A	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
<b>Nível sonoro (4)</b>								
Nível de pressão sonora a 10 m	db(A)	42	42	45	44	45	46	46
Nível de pressão sonora a 10 m (versão de ruído reduzido)	db(A)	na	na	na	42	42	42	42
<b>Dimensões e peso</b>								
Comprimento (A)	mm	1807	1807	1807	2061	2061	2061	2061
Largura (B)	mm	779	779	779	779	779	779	779
Altura (C)	mm	1687	1687	1687	1687	1687	1687	1687
Altura adicional para tanque de água	mm	381	381	381	381	381	381	381
Peso em funcionamento	kg	328	331	365	385	396	396	398
Peso em funcionamento (versão de ruído reduzido)	kg	na	na	na	392	403	403	405
Peso adicional para bomba de água	kg	12	12	12	12	12	14	14
Peso adicional para tanque de água	kg	190	190	190	195	195	195	195

- (1) Refrigeração: temperatura atmosférica exterior de 35 °C e temperatura da água arrefecida de 12 °C/7 °C. Aquecimento: temperatura atmosférica exterior de 7 °C/90% de H.R. e água quente de 40/45 °C  
 (2) Classificação Ecodesign em condições de aquecimento de baixa temperatura. Temperatura exterior: 7 °C termómetro seco/6 °C termómetro húmido e temperatura de entrada/saída da água quente: 30 °C/35 °C.  $\eta_{s, h}$  / SCOP conforme definido nos requisitos de Ecodesign para aquecedores de ambiente com Prated < 400 kW - REGULAMENTO DA COMISSÃO (UE) N.º 813/2013, de 2 de agosto de 2013.  
 (3) Os valores da carga de refrigerante não são vinculativos; consulte a quantidade efetiva de refrigerante apresentada na placa de identificação da unidade.  
 (4) Dados sonoros com base nas unidades sem módulo hidráulico.

Nota: Os dados de desempenho são provisórios e podem sofrer alteração sem aviso



Trane® é uma marca da Ingersoll Rand®. A Ingersoll Rand (NYSE:IR) contribui para a qualidade de vida através da criação de ambientes confortáveis, sustentáveis e eficientes. A nossa equipa e a nossa família de marcas— incluindo Ingersoll Rand®, Trane®, Thermo King® e Club Car® — trabalham em conjunto para melhorar a qualidade e conforto do ar em lares e edifícios, transportar e proteger comida e produtos perecíveis, garantir a segurança de casas e propriedades industriais e aumentar a eficiência e produtividade a nível industrial. Somos um negócio mundial com o compromisso de práticas comerciais sustentáveis no seio da nossa empresa e junto dos nossos clientes.



trane.eu

ingersollrand.com