

**Mecalor** • a evolução continua!

ME  
CALOR



SOLUÇÕES EM  
**ENGENHARIA**  
TÉRMICA

**Mecalor**

SEU SUCESSO É O NOSSO NEGÓCIO

DESDE  
1960

INSTALAÇÕES  
FRIGORÍFICAS

ME-CA-LOR LTDA.

Brastemp

REFRIGERADORES  
FREEZERS  
COPULADORES

## O **sonho** que virou realidade

Desde a sua fundação em **1960**, a Mecalor tem como foco fornecer a solução de melhor custo-benefício para aplicações de controle térmico. A confiança do cliente no atendimento excepcional e nos produtos de alta qualidade, justificam a liderança comprovada nos mercados de atuação.





## Razão de Existir

**Se você quer um parceiro que só sossega quando entrega o melhor, então está no lugar certo.**

Paixão por inovar, coragem de desafiar o status quo e prazer em resolver problemas complexos é a nossa marca. Acreditamos que o nosso maior legado será a confiança dos clientes em nosso trabalho.

## Pilares de Competência





Vista aérea da **Mecalor**  
São Paulo - SP



Líder em **Engenharia Térmica** desde **1960**

Mais de **20.000 chillers** em operação

■ Países com equipamentos **Mecalor** em operação.







**nossos  
clientes**

---

## Indústria de Plásticos

---



**LORENZETTI**  
Mais do que você imagina

**MANN  
FILTER**



**FORTLEV**  
É MUITO MAIS CAIXA D'ÁGUA



**unipac**  
GERANDO SOLUÇÕES



**Panasonic**



**TRAMONTINA**

**Logoplaste**

**SANREMO**



## Indústria Automobilística

---

**MAGNETI  
MARELLI**



**GOODYEAR**

**faurecia**

**IVECO**



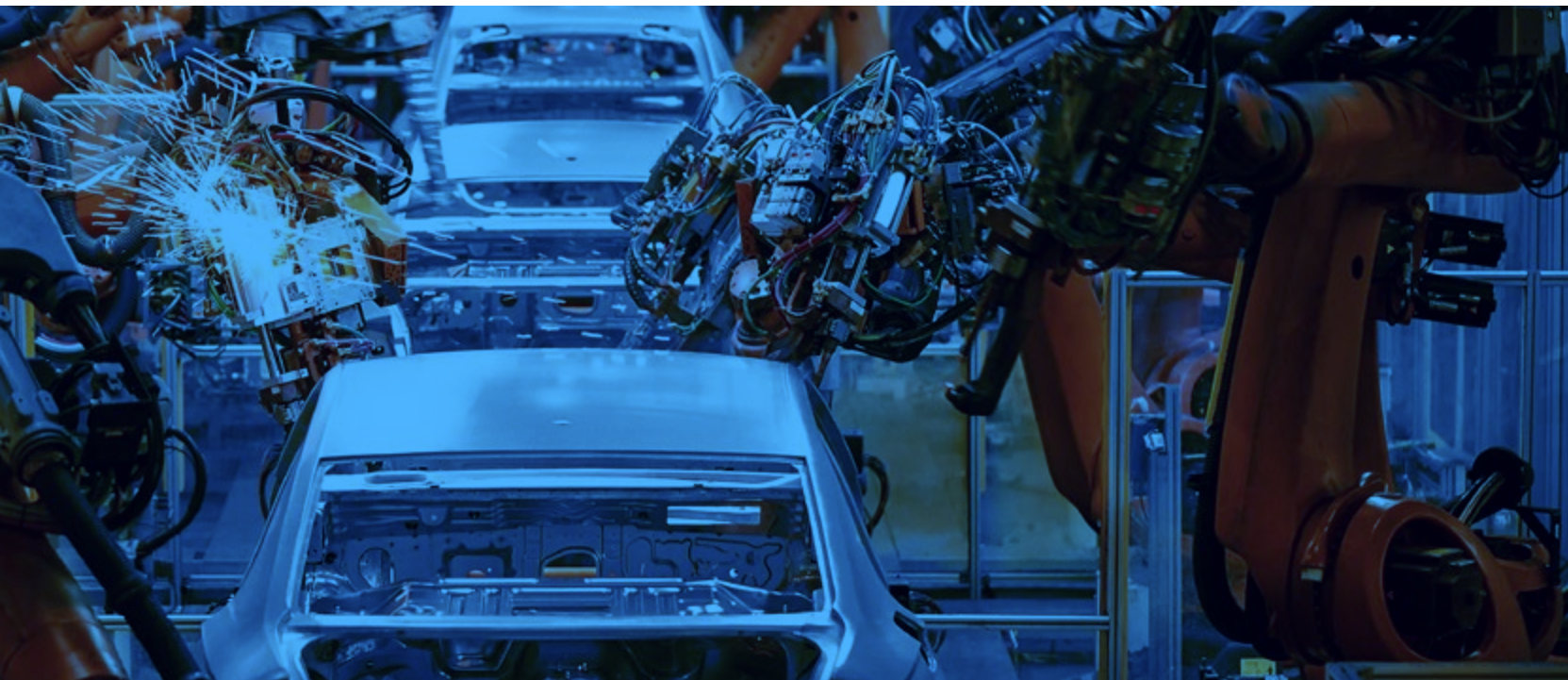
**Valeo**



**DENSO**







## Mercado Hospitalar

---

**PHILIPS**  
sense and simplicity

**SIEMENS**  
Healthineers

**VARIAN**  
medical systems

GE Healthcare



**Canon**

**OSWALDO CRUZ**  
HOSPITAL ALBERT EINSTEIN



**HOSPITAL**  
SIRIO-LIBANÊS

Hospital do Coração  
**HCor**  
Associação do Sanatório Sirio  
São Paulo

alliar médicos à frente  
sistema de diagnóstico de saúde

**HERMES**  
PARDINI

*fleury*

**A.C. Camargo**  
Cancer Center

**dasa**

**REDE D'OR**

## Indústria Farmacêutica

---

**gsk**

**MERIAL**

**Eurofarma**



**achē**

## Indústria Alimentícia

---



**PEPSICO**

**Garoto**



**(JBS)**

**Coca-Cola**

**Masterfoods**

**WICKBOLD**  
O NOME DO  
Pão-Pão-Pão-Pão

**Bauducco**

**ambev**

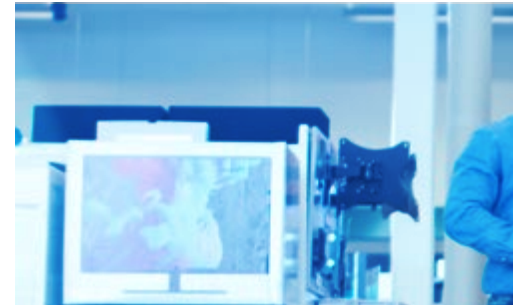






## Eletrodomésticos

---



## Indústria Mecânica e Metalúrgica

---



## Datacenters

---



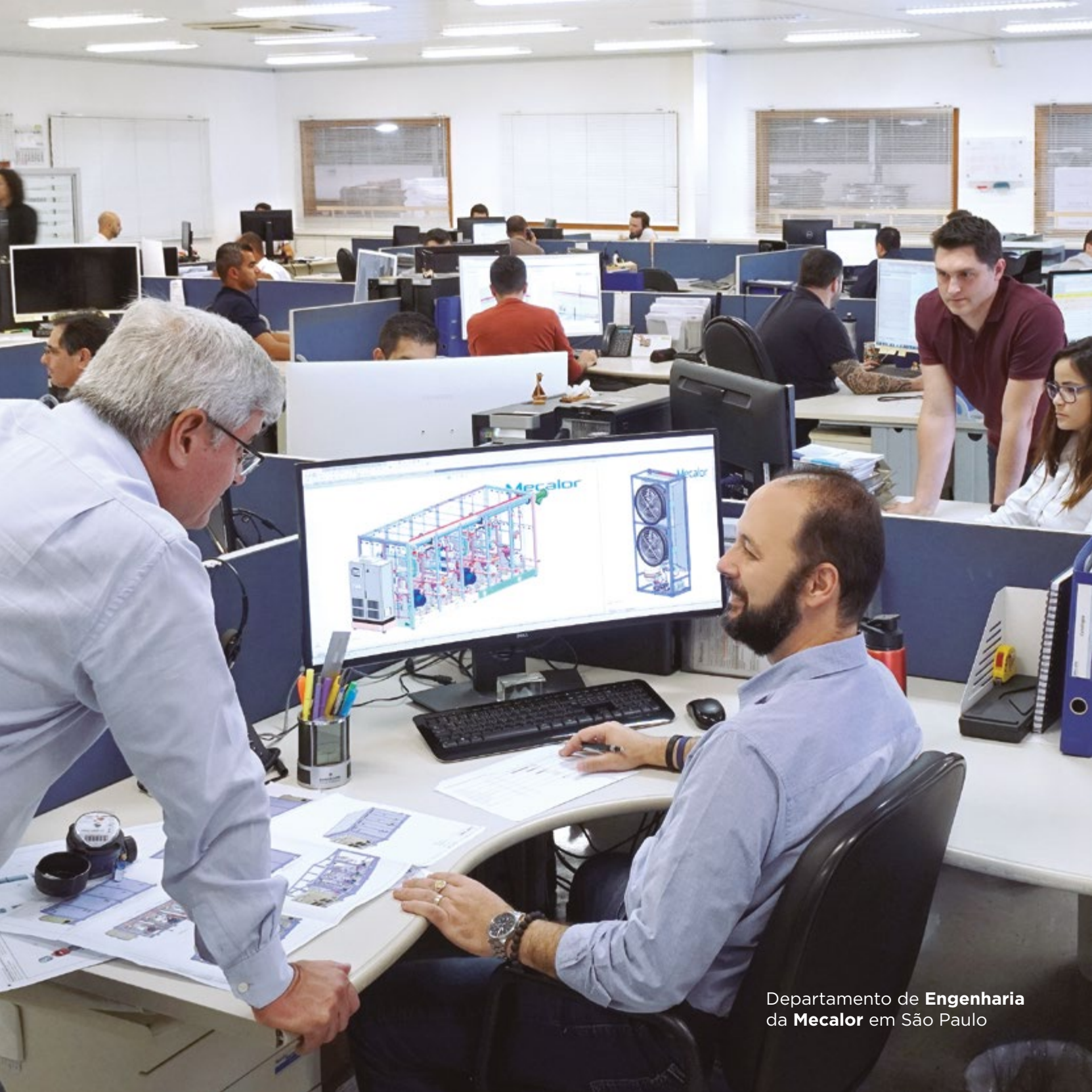
## Outros

---









Departamento de **Engenharia**  
da **Mecalor** em São Paulo





# Engenharia de Primeiro Mundo

*Made in Brazil*

## Nosso Compromisso

A paixão por superar limites é nossa força motriz. Estamos determinados a oferecer produtos e serviços com a melhor tecnologia disponível e com padrão de qualidade de primeiro mundo. Para tornar este sonho uma realidade, contamos com o comprometimento de uma equipe excepcional composta por profissionais com dezenas de anos de experiência na empresa orientando jovens com muita energia e vontade de aprender.

Nossa atuação está baseada na Declaração de Valores e Princípios elaborada democraticamente priorizando reforçar os seis pilares de competência da Mecalor. Clientes exigentes que nos prestigiam com suas críticas e sugestões ajudam a sintonizar nossos esforços com as necessidades do mercado.

Não podemos esquecer também dos fornecedores que têm contribuído decisivamente para atingir nossas desafiantes metas de qualidade. A decorrência natural do nosso estilo de gestão são os resultados satisfatórios - mesmo em tempos de crise - que são necessários para dar continuidade aos nossos investimentos.

Grupo Diretivo - Maio de 2018

## Política da Qualidade











# Índice







## **Produtos por Aplicação**

Resfriamento de Processos	20
Transformação de Plástico	30
DryCooler	38
Medicina Diagnóstica	44
Estabilidade de Medicamentos	50
Climatização de Precisão	56

## **Ensaios Climáticos**

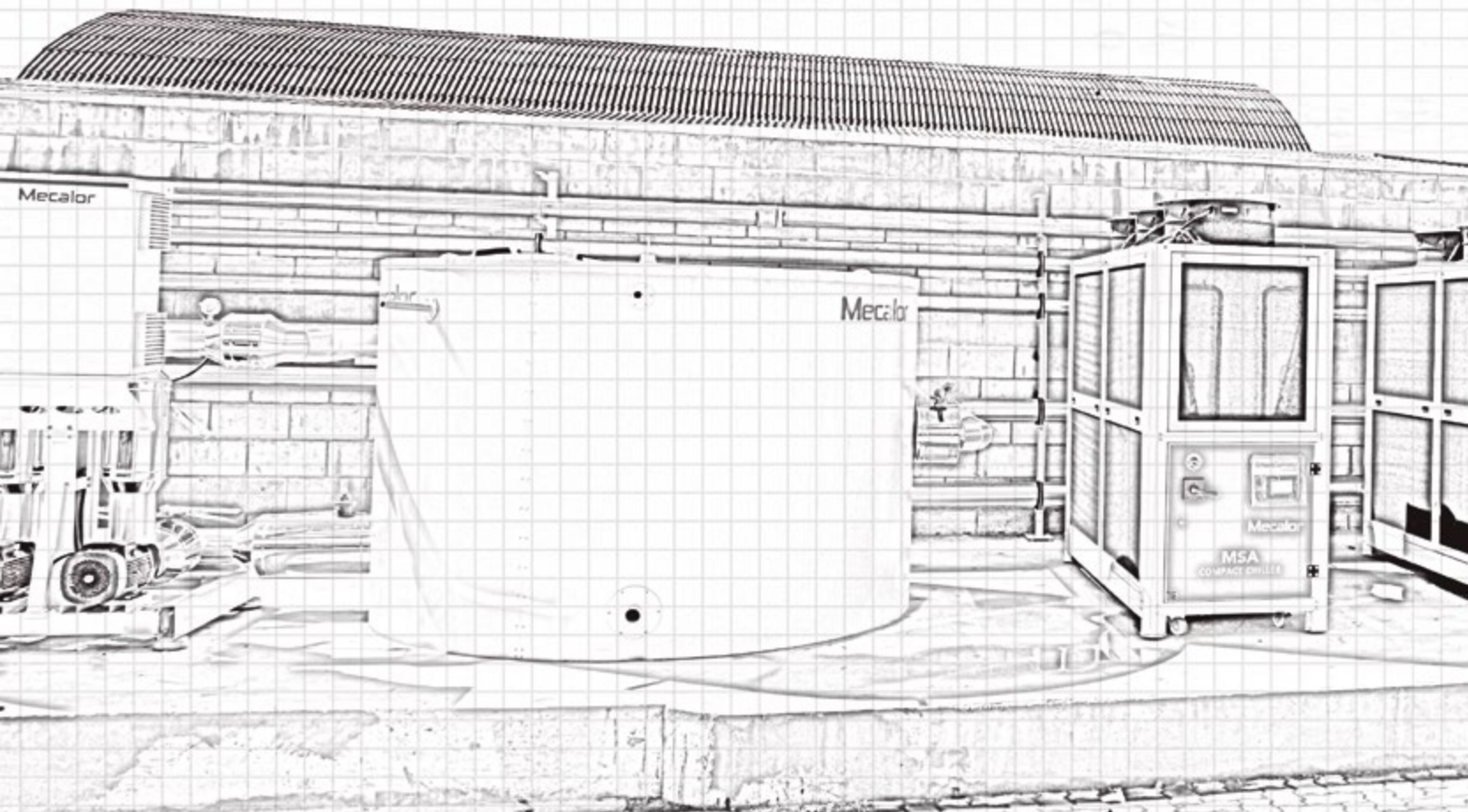
62

## **Projetos Integrados**

84

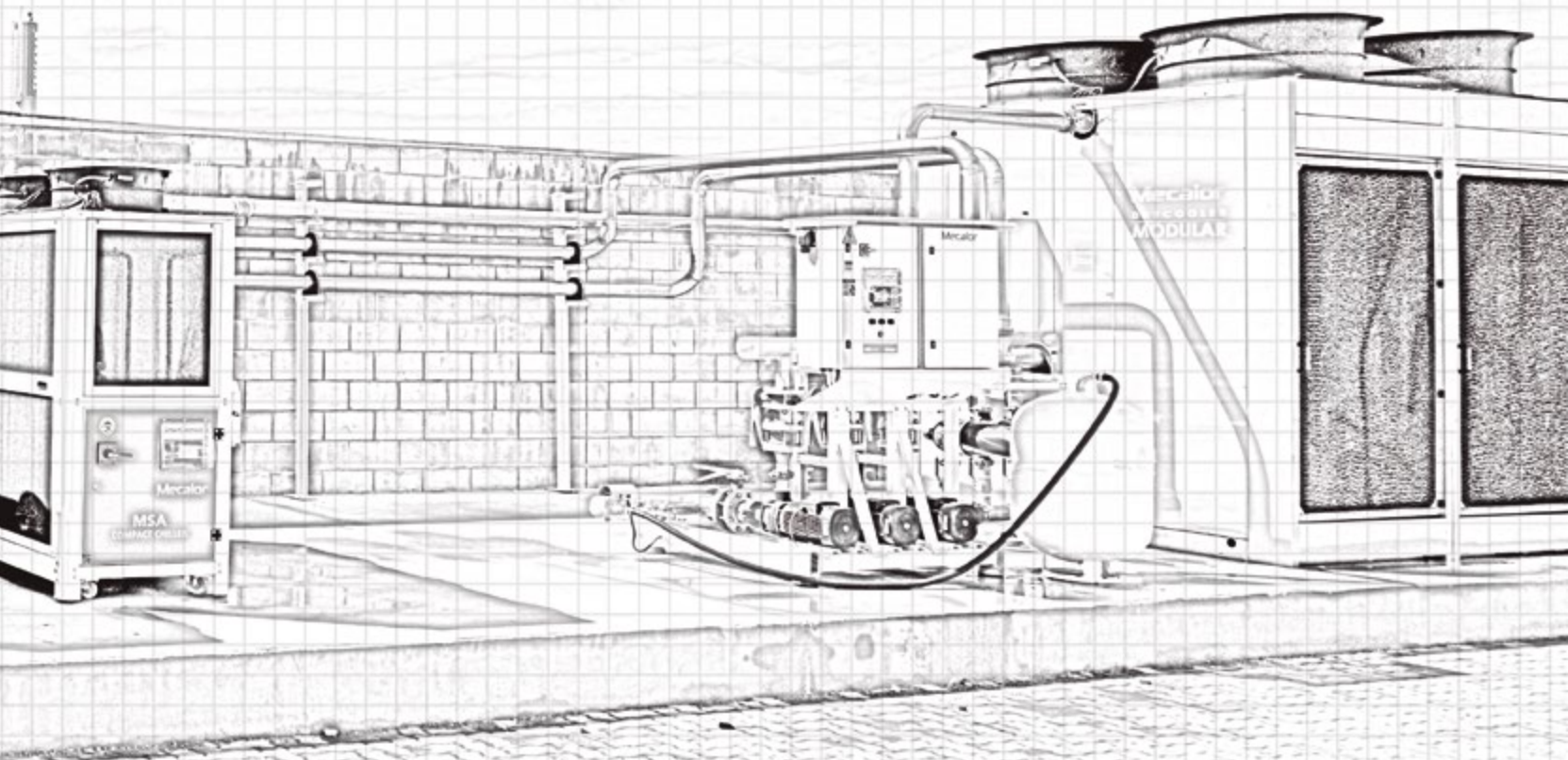
## **Serviços e Pós-venda**

88



# RESFRIAMENTO DE PROCESSOS





**Indústria Bandeirantes**  
Água gelada e industrial  
controlada para injetoras e  
sopradoras de plástico

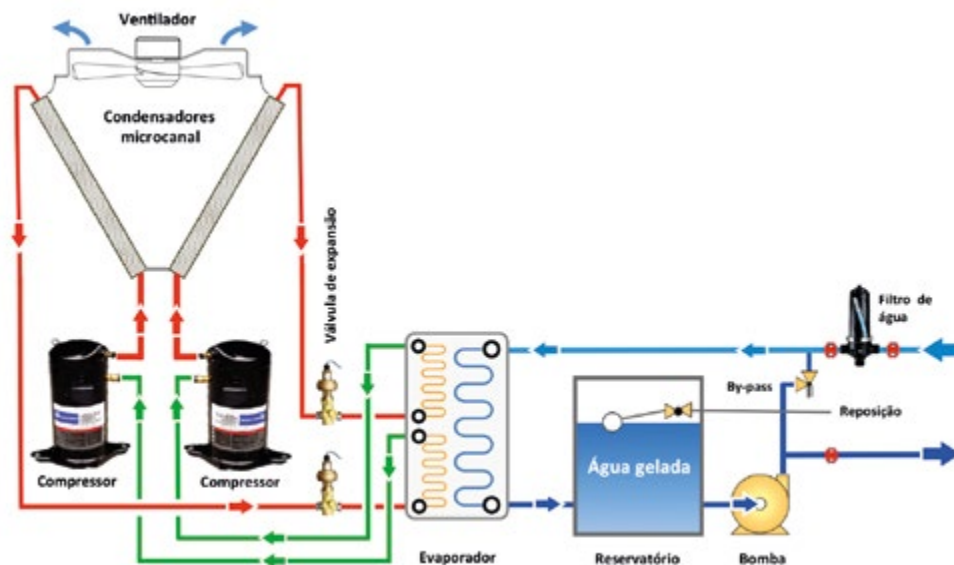
# Chiller

Chillers operam em ciclo frigorífico para resfriar a água. O calor extraído do processo pela água, somado à potência dos compressores, é dissipado por meio de fluxo de ar ambiente ou água industrial.

## Condensação a ar

Ar ambiente  
temperatura máxima

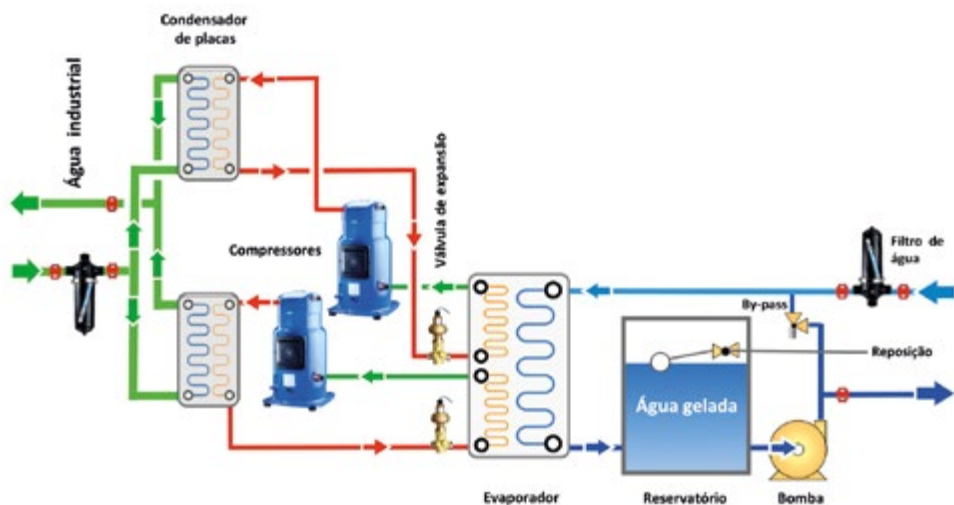
42°C



## Condensação a água

Água Industrial  
temperatura máxima

35°C



# MiniChiller MCA

- Capacidade frigorífica de 3 a 5.000 kcal/h
- Controle microprocessado de fácil operação
- Economia e facilidade de instalação



# Compact Chiller MSA

- Capacidade frigorífica de 5 a 75.000 kcal/h
- CLP com tela *touch* e diagnóstico completo de falhas
- Duplo circuito de refrigeração a partir de 30.000 kcal/h



- Temperatura de água gelada ajustável de 5 a 25°C
- Refrigerante ecológico R-410A que não agride a camada de ozônio
- Reservatório e bomba de aço inoxidável integrados
- **Condensação a ar com trocadores de calor microcanal de alta eficiência**

Modelo <sup>(1)</sup>	Capacidade Nominal <sup>(2)</sup>	Potência em Regime <sup>(3)</sup>	Potência Instalada <sup>(4)</sup>	Dimensões em milímetros			Bomba de Processo		Reservatório de Água	Ar de Condensação	Diâmetro da Tubulação	Peso
	kcal/h	kW	kVA	Larg.	Compr.	Alt.	m³/h	mca	Litros	m³/h	Processo	kg
MCA-3	3.000	2,1	3,0	483	656	868	0,8	24	20	2.400	3/4"	150
MCA-5	5.000	2,6	3,8	483	666	868	1,4	30	20	2.400	3/4"	165
MSA-5	6.000	3,5	6,0	670	920	1.285	1,5	30	30	7.500	1"	180
MSA-9	9.500	4,6	7,5	670	920	1.285	1,5	30	30	7.500	1"	200
MSA-15	16.500	6,3	10,5	802	951	1.381	3,2	30	30	8.000	1.1/2"	300
MSA-22	22.500	8,8	13,7	858	1.257	1.538	6,2	30	60	8.000	1.1/2"	370
MSA-30	30.400	10,5	18,6	831	1.360	1.945	6,2	30	60	9.200	1.1/2"	430
MSA-45	43.600	17,6	27,7	831	1.660	1.945	16,4	30	90	17.700	2"	500
MSA-60	63.800	23,4	37,8	831	1.660	1.945	16,4	30	90	17.700	2"	525
MSA-75	74.200	25,6	43,3	831	2.230	1.945	16,4	30	110	26.400	2"	600

1. Duplo circuito independente de refrigeração é padrão a partir do modelo MSA-30

2. Capacidades frigoríficas válidas para água gelada saindo a 10°C, retornando a 14°C e temperatura ambiente de 27°C

3. Potência ativa com o chiller operando a 100% da capacidade com água gelada a 10°C

4. Potência total para dimensionamento da instalação elétrica não deve ser considerada como consumo de energia. Para os dados de equipamentos customizados, consulte a Engenharia da Mecalor.

# Compact Chiller MSW

- Capacidade frigorífica de 5 a 75.000 kcal/h
- Temperatura de água gelada ajustável de 5 a 25°C
- Refrigerante ecológico R-410A
- Reservatório e bomba de aço inoxidável integrados
- CLP com tela *touch* e diagnóstico completo de falhas
- Duplo circuito de refrigeração a partir de 30.000 kcal/h



Condensação a água com trocador de **placas de alta eficiência**

Modelo <sup>(1)</sup>	Capacidade Nominal <sup>(2)</sup>	Potência em Regime <sup>(3)</sup>	Potência Instalada <sup>(4)</sup>	Dimensões em milímetros			Bomba de Processo	Reservatório de Água	Água de Condensação	Diâmetro da Tubulação		Peso	
	kcal/h	kW	kVA	Larg.	Compr.	Alt.	m <sup>3</sup> /h	mca	litros	m <sup>3</sup> /h	Processo	Condens.	kg
MSW-5	6.000	2,4	5,1	670	920	1.031	1,5	30	30	1,4	1"	1"	180
MSW-9	9.500	3,4	7,2	670	920	1.031	1,5	30	30	2,3	1"	1"	200
MSW-15	16.000	4,8	9,4	802	900	1.406	3,2	30	65	4,2	1.1/2"	1.1/2"	300
MSW-22	23.000	6,9	12,5	802	900	1.406	6,2	30	80	5,7	1.1/2"	1.1/2"	370
MSW-30	32.000	8,7	17,7	828	1.250	1.573	6,2	30	110	8,4	1.1/2"	1.1/2"	500
MSW-45	45.000	13,8	24,8	828	1.250	1.573	16,4	30	110	11,4	1.1/2"	1.1/2"	700
MSW-60	66.000	19,0	33,3	828	1.250	1.573	16,4	30	110	15,2	2"	2"	800
MSW-75	76.000	21,5	40,2	830	1.250	1.573	16,4	30	110	15,2	2"	2"	850

1. Duplo circuito independente de refrigeração é padrão a partir do modelo MSW-30

2. Capacidades frigoríficas válidas para água gelada saindo a 10°C, retornando a 14°C e água industrial de 30°C

3. Potência ativa com o chiller operando a 100% da capacidade com água gelada a 10°C

4. Potência total para dimensionamento da instalação elétrica não deve ser considerada como consumo de energia. Para os dados de equipamentos customizados, consulte a Engenharia da Mecalor.



# Industrial Chiller RLA

- Capacidade frigorífica de 80 a 850.000 kcal/h
- Temperatura de água gelada ajustável de 5 a 25°C
- Refrigerante ecológico R-410A
- Reservatório e bomba de aço inoxidável integrados
- CLP com tela *touch* e diagnóstico completo de falhas
- Duplo circuito de refrigeração independente

Máxima  
eficiência  
energética



Modelo <sup>(1)</sup>	Capacidade Nominal <sup>(2)</sup>	Potência em Regime <sup>(3)</sup>	Potência Instalada <sup>(4)</sup>	Dimensões em milímetros			Bomba de Processo		Reservatório de Água	Ar de Condensação	Diâmetro da Tubulação	Peso
	kcal/h	kW	kVA	Larg.	Compr.	Alt.	m <sup>3</sup> /h	mca	Litros	m <sup>3</sup> /h	Processo	kg
<b>RLA-80</b>	75.500	23,5	44,1	1.146	2.604	2.619	16,5	30	290	43.000	3"	1.100
<b>RLA-100</b>	98.000	35,4	58,5	1.146	2.604	2.619	28,0	30	290	43.000	3"	1.300
<b>RLA-130</b>	127.500	47,6	73,9	1.146	2.604	2.619	40,0	30	290	43.000	3"	1.500
<b>RLA-170</b>	163.000	55,9	89,7	1.146	3.154	3.003	40,0	30	290	64.500	3"	1.600
<b>RLA-210</b>	208.000	72,1	112,4	1.146	3.154	3.003	60,0	30	290	64.500	3"	1.700
<b>RLA-260</b>	258.500	88,3	142,9	2.400	2.580	2.760	70,0	30	420	86.000	4"	2.000
<b>RLA-330</b>	324.000	107,9	176,6	2.400	3.740	2.760	86,0	30	420	129.000	4"	2.500
<b>RLA-400</b>	404.500	139,0	219,0	2.400	3.740	2.760	103,0	30	420	129.000	4"	3.900
<b>RLA-500</b>	481.500	161,6	292,3	2.400	5.071	2.760	145,0	30	730	172.000	6"	4.400
<b>RLA-620</b>	622.000	205,2	338,8	2.400	6.240	2.760	148,0	30	730	215.000	6"	5.200
<b>RLA-750</b>	762.000	266,8	429,2	2.400	7.401	2.760	170,0	30	730	258.000	6"	6.000

1. Todos os modelos da linha RL possuem duplo circuito independente de refrigeração  
 2. Capacidades frigoríficas válidas para água gelada saindo a 10°C, retornando a 14°C e temperatura ambiente de 30°C  
 3. Potência ativa com o chiller operando a 100% da capacidade com água gelada a 10°C.

# Chiller de Ar Condicionado RLAC

- Atende norma ARI para centrais de **ar condicionado**
- Capacidade frigorífica de 100 a 420 TR
- Filtro de água de processo integrado
- Refrigerante ecológico R-410A
- Condensação a ar com trocadores de calor microcanal
- CLP com tela *touch* e diagnóstico completo de falhas
- Filtros de ar laváveis para os condensadores
- Duplo circuito de refrigeração independente



**Máxima**  
eficiência  
energética

Modelo <sup>(1)</sup>	Capacidade Nominal (1)		Condensação		Compressores		Fluido Refrigerante		Kit Hidrônico	Kit Adiabático	Soft start	Compressor Inverter
	TR	kcal/h	Ar (A)	Água (W)	Scroll (S)	Parafuso (P)	Scroll (S)	Parafuso (P)				
<b>RLAC-100</b>	100	302.400	X	X	4	1	R-410A	R-134A	opcional	opcional	opcional	opcional
<b>RLAC-120</b>	120	362.880	X	X	4	1	R-410A	R-134A	opcional	opcional	opcional	opcional
<b>RLAC-150</b>	150	453.600	X	X	4	2	R-410A	R-134A	opcional	opcional	opcional	opcional
<b>RLAC-170</b>	170	514.080	X	X	6	2	R-410A	R-134A	opcional	opcional	opcional	opcional
<b>RLAC-200</b>	200	604.800	X	X	6	2	R-410A	R-134A	opcional	opcional	opcional	opcional
<b>RLAC-250</b>	250	756.000	X	X	6	2	R-410A	R-134A	opcional	opcional	opcional	opcional
<b>RLAC-280</b>	280	846.720	X	X	N/A	2	N/A	R-134A	opcional	opcional	X	opcional
<b>RLAC-300</b>	300	907.200	X	X	N/A	2	N/A	R-134A	opcional	opcional	X	opcional
<b>RLAC-360</b>	360	1.088.640	X	X	N/A	2	N/A	R-134A	opcional	opcional	X	opcional
<b>RLAC-420</b>	420	1.270.080	X	X	N/A	3	N/A	R-134A	opcional	opcional	X	opcional

1. Capacidade frigorífica de acordo com as condições da norma ARI 550/590.



# Industrial Chiller RLW

- Capacidade frigorífica de 80 a 850.000 kcal/h
- Compacto e com baixo nível de ruído
- Refrigerante ecológico R-410A
- Máxima eficiência energética

- Condensação a água com trocador de placas
- Reservatório e bomba de aço inoxidável integrados
- CLP com tela *touch* e diagnóstico completo de falhas
- Filtro de água integrado para evaporador e condensador

Construção  
robusta com  
carenagem



Modelo <sup>(1)</sup>	Capacidade Nominal <sup>(2)</sup>	Potência em Regime <sup>(3)</sup>	Potência Instalada <sup>(4)</sup>	Dimensões em milímetros			Bomba de Processo	Reservatório de Água	Água de Condensação	Diâmetro da Tubulação		Peso	
	kcal/h	kW	kVA	Larg.	Compr.	Alt.	m³/h	mca	litros	m³/h	Processo	Condens.	kg
<b>RLW-80</b>	76.000	21,5	40,2	1.327	1.801	2.107	16,5	30	280	20,3	3"	3"	1.100
<b>RLW-100</b>	100.000	29,0	55,5	1.327	1.801	2.107	28,0	30	280	23,9	3"	3"	1.300
<b>RLW-130</b>	137.000	38,4	68,9	1.327	1.801	2.107	40,0	30	280	34,2	3"	3"	1.500
<b>RLW-170</b>	170.000	46,8	84,7	1.327	1.801	2.107	40,0	30	280	40,2	3"	3"	1.600
<b>RLW-210</b>	220.000	60,0	108,8	1.327	1.801	2.107	60,0	30	280	49,3	3"	3"	1.700
<b>RLW-260</b>	268.000	74,3	131,9	2.160	2.606	2.425	70,0	30	720	63,2	4"	4"	2.000
<b>RLW-330</b>	336.000	92,3	167,6	2.160	2.606	2.425	86,0	30	720	79,5	4"	4"	2.500
<b>RLW-400</b>	420.000	117,4	211,8	2.160	2.606	2.425	103,0	30	720	100,0	4"	4"	3.900
<b>RLW-500</b>	491.000	138,0	271,2	2.160	2.606	2.425	145,0	30	720	116,7	6"	6"	4.400
<b>RLW-620</b>	630.000	174,0	317,5	2.160	2.606	2.425	148,0	30	720	151,4	6"	6"	5.200
<b>RLW-750</b>	786.000	237,0	389,1	2.160	2.606	2.425	170,0	30	720	193,4	6"	6"	6.000

1. Todos os modelos da linha RL possuem duplo circuito independente de refrigeração

2. Capacidades frigoríficas válidas para água gelada saindo a 10°C, retornando a 14°C e água industrial de 30°C

3. Potência ativa com o chiller operando a 100% da capacidade com água gelada a 10°C.

# Soluções sob medida

Com mais de meio século de experiência em engenharia térmica, a Mecalor tem condições de atender às exigências mais rigorosas dos clientes, seja na customização dos produtos ou na incorporação de serviços de engenharia e instalação em seu escopo de fornecimento.

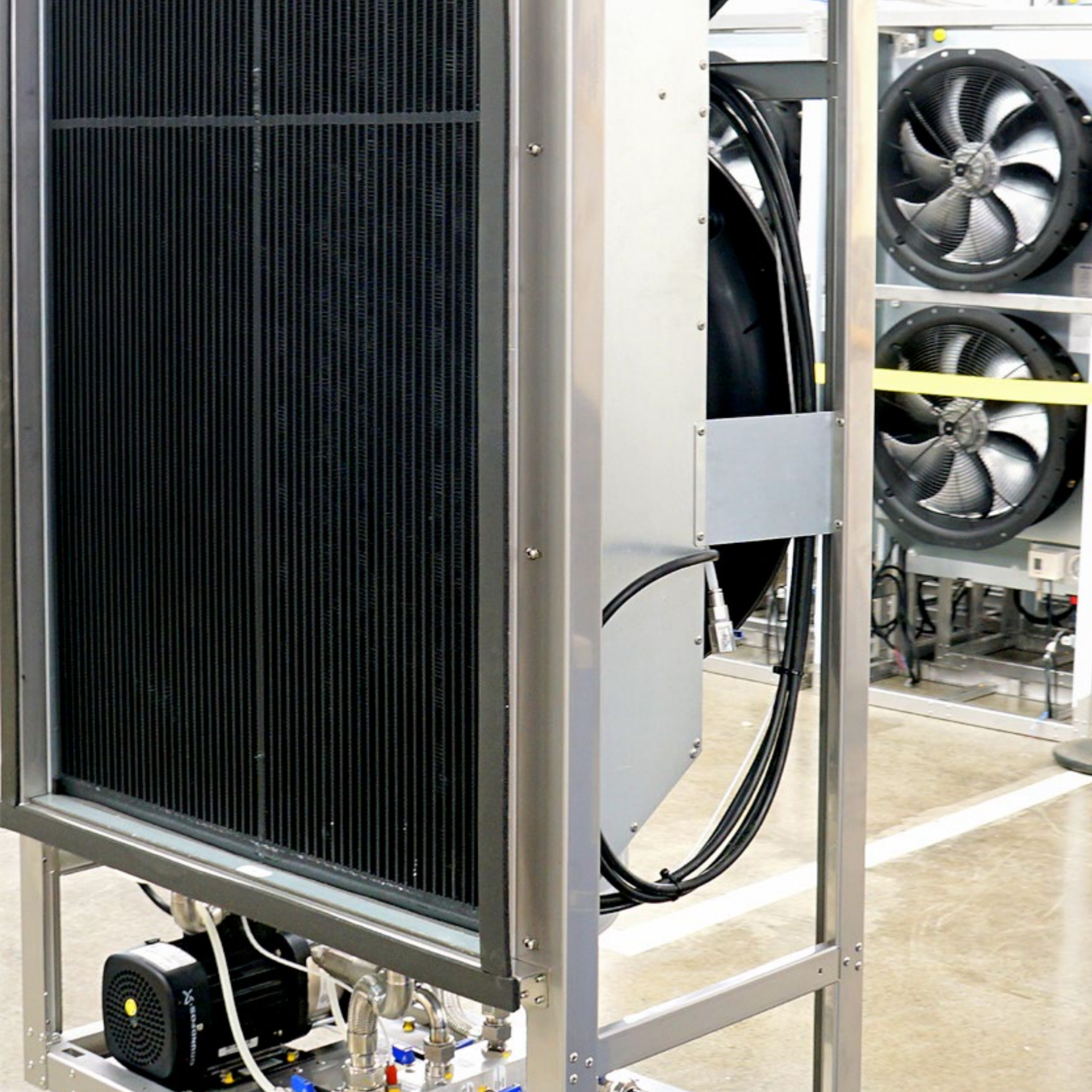


RLW Compressor Parafuso

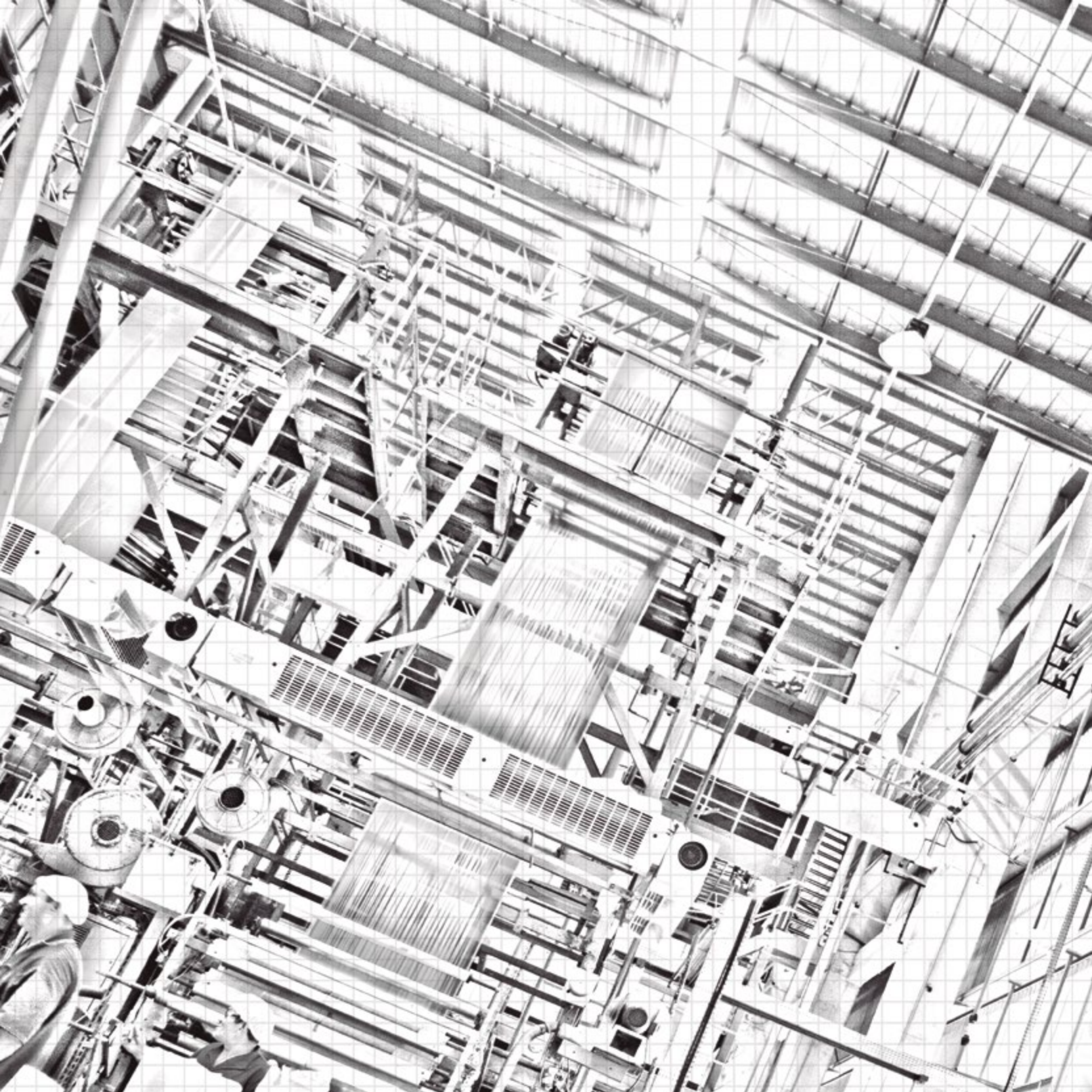
Reservatórios de aço inoxidável de 2.500L



Estação de Bombeamento









**ElectroPlastic**  
Solução integrada para  
indústria do plástico

# **TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICO**

# Controle térmico na conformação de plásticos

O controle preciso da temperatura é essencial na indústria de plásticos. Para cada aplicação e matéria-prima processada há uma solução de resfriamento ou aquecimento ideal.

APLICAÇÕES									
	Injeção	Sopro	Extrusão de balão	Flexografia	Extrusão de tubo	Extrusão de chapas	Laminação	Corte e Solda	Termoformagem
Chiller	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DryCooler	●	●							
TermoRegulador	●	●		●		●	●		●
TermoChiller	●	●							
Ar Frio			●						
Ar Seco	●	●							
TermoChiller				●					



DryCooler Modular e Compact



TermoRegulador



Linha de Chillers



TermoChiller



Unidades de Ar Seco e Frio



Trocador de Calor



# TermoChiller DUO

- Condensação a água com trocador de placas
- Filtro de água para evaporador e condensador
- Alta vazão e pressão de água para injeção e sopro
- Reservatório e bombas de aço inoxidável integrados
- Baixo ( $\Delta T$ ) para maior precisão das peças produzidas
- Controle de temperatura em duas zonas, de 10 a 90°C
- Refrigeração e aquecimento de água
- Refrigerante ecológico R-410A



CLP com tela *touch* que se comunica com a injetora ou sopradora

Modelo	Capacidade Nominal <sup>(1)</sup>	Aquecimento	Potência em Regime <sup>(2)</sup>	Potência Instalada <sup>(3)</sup>	Dimensões em milímetros			Bomba de Processo <sup>(4)</sup>		Água de Condensação	Diâmetro de Tubulações		Peso
	kcal/h	kW	kW	kVA	Larg.	Compr.	Alt.	m <sup>3</sup> /h	mca	m <sup>3</sup> /h	Processo	Condens.	kg
<b>DUO 9/6</b>	9.000	2 x 6	5,4	17,4	450	900	1.100	1,6	40	2,5	1"	3/4"	250
<b>DUO 15/6</b>	15.000	2 x 6	7,2	19,2	450	900	1.100	3,2	40	4,0	1"	3/4"	300
<b>DUO 22/9</b>	22.000	2 x 9	12,0	30,0	560	1.250	1.380	7,0	40	6,0	1.1/2"	1.1/4"	350
<b>DUO 28/9</b>	28.000	2 x 9	13,5	35,1	560	1.250	1.380	7,0	40	7,5	2"	1.1/4"	375
<b>DUO 35/9</b>	35.000	2 x 9	19,6	37,5	560	1.250	1.380	12,5	40	10,0	2"	1.1/4"	400
<b>DUO 45/12</b>	45.000	2 x 12	24,3	48,3	800	1.750	1.870	12,5	40	12,5	2"	1.1/2"	600
<b>DUO 60/12</b>	60.000	2 x 12	28,3	52,3	800	1.750	1.870	12,5	40	15,0	2.1/2"	2"	900
<b>DUO 100/18</b>	100.000	2 x 18	39,5	75,5	800	1.750	1.870	23,9	40	24,0	2.1/2"	2.1/2"	1.200

1. Capacidades válidas para água saindo a 10°C e água de condensação a 35°C

2. Potência elétrica em regime válida para equipamento operando a 100% da capacidade sem as resistências de aquecimento e com água gelada saindo a 10°C

3. Potência total para dimensionamento da instalação elétrica não deve ser considerada como consumo de energia

4. Dados válidos para cada uma das duas bombas de processo.

# TermoRegulador

- Resfriamento direto ou indireto
- Resistências elétricas de aço inoxidável
- Controle preciso com estabilidade de  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
- Bomba e circuito hidráulico em aço inoxidável

- Aquecimento de água ou óleo com potência de 9 a 50 kW
- Temperatura de óleo ajustável até  $200^{\circ}\text{C}$  (opcional até  $300^{\circ}\text{C}$ )
- Temperatura de água ajustável até  $90^{\circ}\text{C}$  (opcional até  $150^{\circ}\text{C}$ )
- Válvula proporcional de duas vias de alta confiabilidade



**CLP com tela *touch***  
que se comunica com a  
injetora ou sopradora

Modelo <sup>(1)</sup>	Potência de Aquecimento	Potência em Regime <sup>(2)</sup>	Potência Instalada	Dimensões em milímetros <sup>(3)</sup>			Bomba de Processo		Diâmetro da Tubulação		Peso
	<i>kW</i>	<i>kW</i>	<i>kVA</i>	Larg.	Compr.	Alt.	<i>m³/h</i>	<i>mca</i>	Processo	Resfriamento	
<b>TMR-9</b>	9	0,8	11	300	820	591	2,0	30	1"	1/2"	50
<b>TMR-12</b>	12	0,8	14	300	820	591	2,0	30	1"	1/2"	50
<b>TMR-18</b>	18	1,1	20	300	820	591	5,5	30	1.1/2"	3/4"	50
<b>TMR-21</b>	21	1,1	23	329	672	1.173	5,5	30	1.1/2"	3/4"	80
<b>TMR-30</b>	30	1,1	32	329	672	1.173	5,5	30	1.1/2"	3/4"	80
<b>TMR-42</b>	42	2,6	47	550	850	1.100	16,5	30	2"	1"	200
<b>TMR-50</b>	50	2,6	55	550	850	1.100	16,5	30	2"	1"	200

1. A capacidade de resfriamento depende das condições de operação. O TMR foi dimensionado para alcançar um  $\Delta T$  de até  $2^{\circ}\text{C}$  entre a fonte fria e a água de processo

2. Potência válida para equipamento operando/refrigerando sem a resistência de aquecimento

3. Dimensões válidas somente para o TMR a água. Para TMR a óleo consulte a Mecalor.

# Termochiller Flexo

- Temperatura ajustável de 5 a 20°C para as calandras e 25 a 50°C para o tambor central
- Modelo único de 20.000 kcal/h para impressoras flexográficas de 4 a 12 cores
- Condensação a ar com trocadores de calor microcanal de alta eficiência
- Controle preciso do tambor central com estabilidade de  $\pm 0,5^\circ\text{C}$
- Bomba e circuito hidráulico totalmente em aço inoxidável
- Controle de temperatura em duas zonas independentes

Vazão otimizada para garantir **qualidade e velocidade de impressão**



Modelo	Resfriamento <sup>(1)</sup>	Aquecimento	Potência em Regime <sup>(2)</sup>	Dimensões em milímetros			Bomba de Processo <sup>(3)</sup>		Diâmetro da Tubulação	Peso
	kcal/h	kW	kW	Larg.	Compr.	Alt.	m³/h	mca	Processo	kg
<b>FLEVO-20/9</b>	22.500	9	9,3	863	1.258	1.539	5,8	20	1.1/4"	450

1. Capacidade válida para água de processo saindo a 15°C e temperatura ambiente de 40°C.  
 2. Potência válida para equipamento operando a 100% da capacidade com água gelada a 10°C.  
 3. Dados válidos para as duas bombas de processo.



# Unidade de Ar Frio UAF

- Opção de condensador a ar remoto (tipo split)
- Unidades independentes para anel de ar e IBC
- Condensação a água com trocador de placas
- Pode ser instalado na estrutura da extrusora
- Controle de temperatura do ar com precisão de  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
- Atende extrusora monocamada ou COEX até 7 camadas
- Temperatura do ar de 5 a  $25^{\circ}\text{C}$  para garantir produtividade
- Extrusoras de balão com produção de até 1000 kg/h de PEAD/PEBD

Trocador de Calor TC



**Máxima eficiência**  
energética sem uso de  
água gelada externa

Modelo	Vazão de Ar Frio <sup>(1)</sup>	Produção máxima de plástico <sup>(2)</sup>	Potência em regime <sup>(3)</sup>	Dimensões em milímetros			Diâmetro de entrada e saída de ar	Água Gelada	Água de Condensação	Diâmetro de conexões de água	Peso
	(m³/h)	kg/h	kW	Larg.	Compr.	Alt.	polegadas	m³/h	m³/h	polegadas	kg
<b>TC-50</b>	500	80	-	695	1.110	550	6"	2	-	1.1/2"	50
<b>TC-200</b>	2.000	250	-	900	1.235	740	8"	7	-	1.1/2"	80
<b>TC-400</b>	4.000	500	-	1.175	1.235	965	8"	15	-	2"	110
<b>TC-700</b>	7.000	700	-	1.330	1.330	1.155	10"	19	-	2"	200
<b>TC-1000</b>	10.000	1.000	-	1.305	1.400	1.305	12"	25	-	2.1/2"	350
<b>UAF-A-1500</b>	1.500	150	8,1	950	1.276	1.765	8"	-	-	-	350
<b>UAF-A-2500</b>	2.500	250	14,4	950	1.276	1.765	8"	-	-	-	450
<b>UAF-A-4000</b>	4.000	500	22,2	1.250	1.282	2.185	10"	-	-	-	800
<b>UAF-A-6000</b>	6.000	700	29,0	1.250	1.282	2.185	10"	-	-	-	950
<b>UAF-W-1500</b>	1.500	150	6,4	950	1.276	1.765	8"	-	7	1.1/2"	350
<b>UAF-W-2500</b>	2.500	250	11,0	950	1.200	1.765	8"	-	11	1.1/2"	450
<b>UAF-W-4000</b>	4.000	500	16,9	1.250	1.282	2.185	10"	-	14	3"	800
<b>UAF-W-6000</b>	6.000	700	21,9	1.250	1.282	2.185	10"	-	24	3"	950

1. Unidade de Ar Frio (UAF) opera com temperatura do ar ajustável de 5 a  $20^{\circ}\text{C}$ . Trocaador de calor (TC) opera com ar  $5^{\circ}\text{C}$  acima da temperatura de água gelada disponível

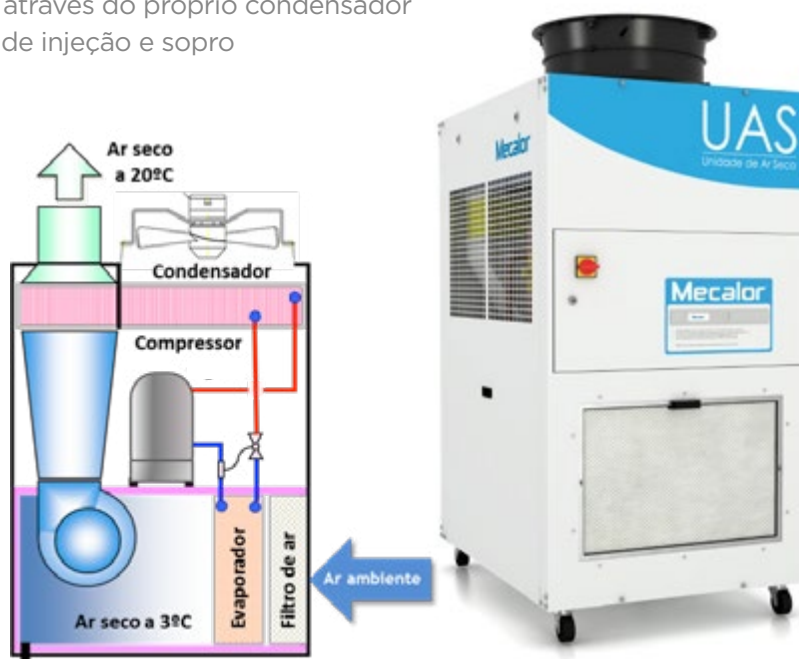
2. Dimensionamento baseado na produção média de filme plástico de PEBD com ar a  $15^{\circ}\text{C}$ , válido para anel de ar

3. Potência elétrica ativa consumida da UAF operando a 100% da capacidade.

# Unidade de Ar Seco UAS

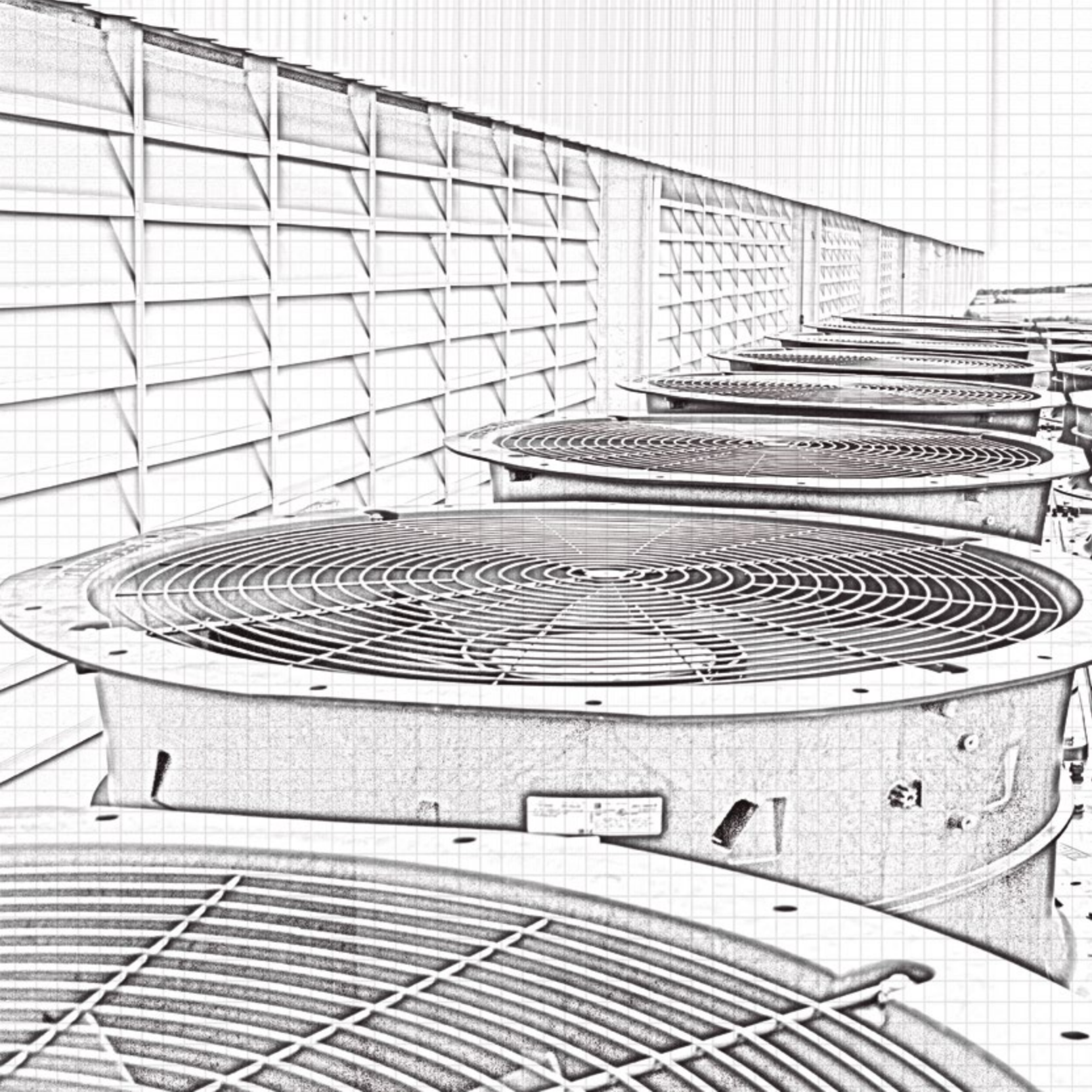
- Eficiência energética de 40 a 50% superior quando comparado ao uso de rotor dissecante (químico)
- Permite água gelada até -5°C nos moldes de injeção e sopro, sem gerar condensação nas cavidades
- Pode ser unidade individual por molde ou uma central de ar seco para uma linha de máquinas
- Tecnologia de desumidificação por refrigeração com ponto de orvalho de até 4°C
- Aumenta a produtividade e elimina manchas nas peças injetadas ou sopradas
- Regeneração (reaquecimento do ar seco) através do próprio condensador
- Especialmente desenvolvido para moldes de injeção e sopro

**Não requer a instalação**  
de água gelada (chiller) para  
pré-resfriamento



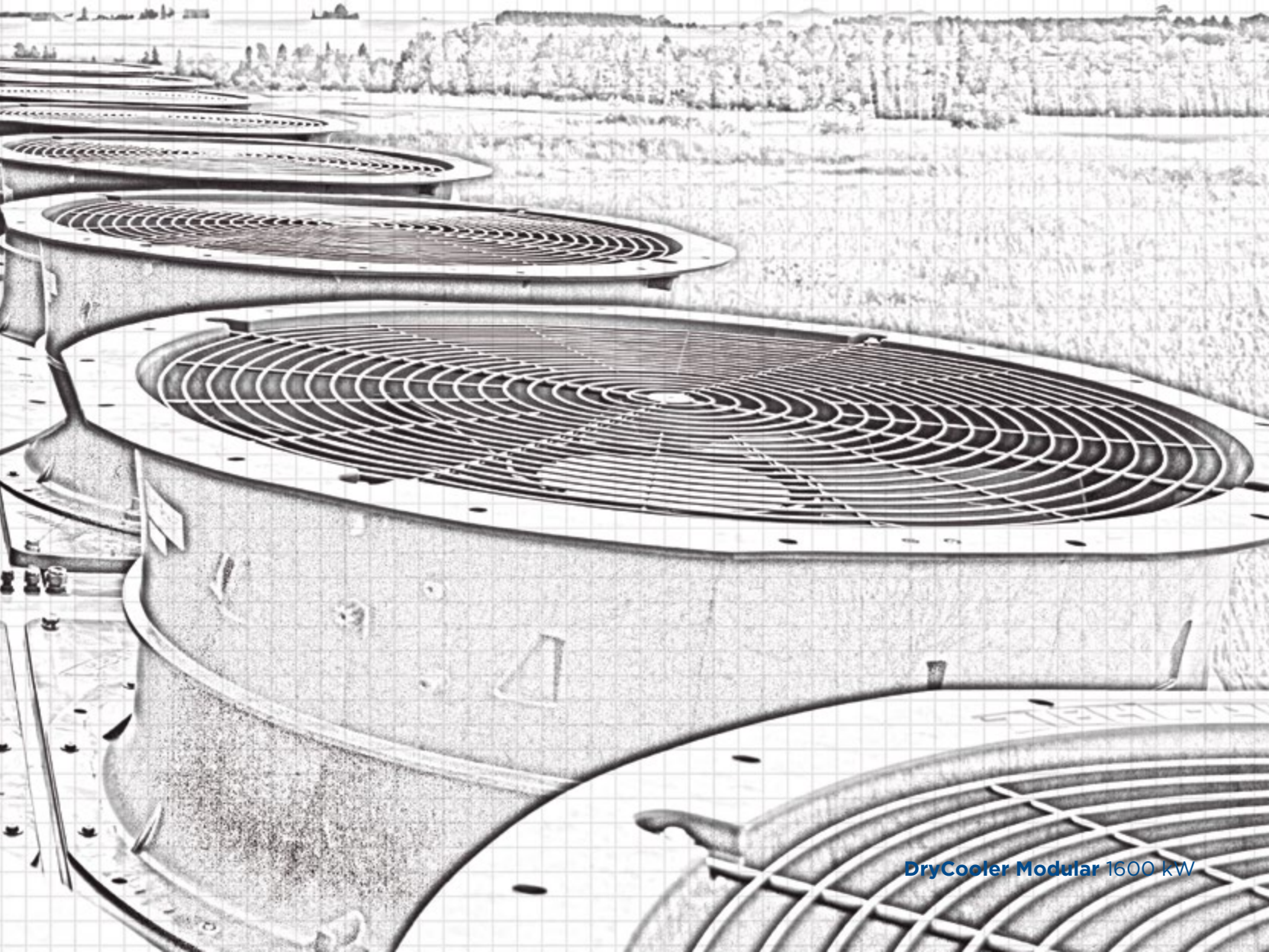
Modelo	Vazão de ar seco	Potência em Regime <sup>(1)</sup>	Dimensões em milímetros			Diâmetro de Saída de Ar	Peso
	m <sup>3</sup> /h	kW	Largura	Comprimento	Altura	Polegadas	kg
<b>UAS-1000</b>	1.000	8,3	850	1.246	1.803	8"	450
<b>UAS-2000</b>	2.000	18,5	1.150	2.020	2.100	12"	600
<b>UAS-3000</b>	3.000	24,4	1.160	2.020	2.100	12"	850

1. Potência ativa válida para UAS operando a 100% da capacidade.





# DRYCOOLER MODULAR



DryCooler Modular 1600 kW

# DryCooler

- Substituto ecológico das Torres de Resfriamento evaporativas convencionais
- Não causa dano ao meio ambiente com descarte de água e produtos químicos
- Trocadores de calor de liga de alumínio ultra resistente com tecnologia exclusiva
- Espaço ocupado em planta 30% inferior em comparação com soluções similares
- Ventiladores alemães com controle de rotação automático em função da carga térmica e temperatura



DryCooler Modular



Estação de Bombeamento

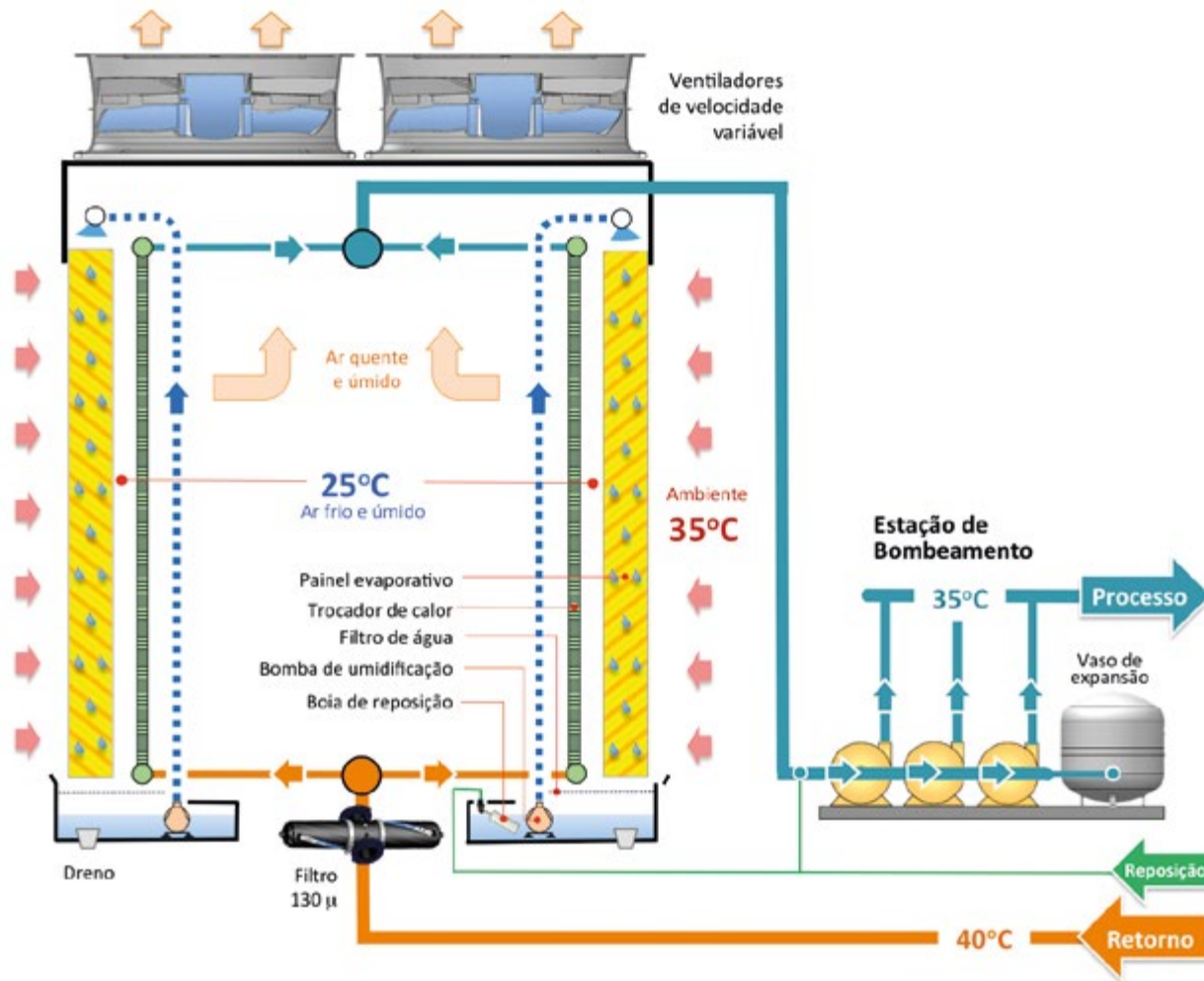
Modelo	Capacidade Nominal <sup>(1)</sup>	Potência em Regime <sup>(2)</sup>	Dimensões em milímetros			Bomba de Processo		Diâmetro da Tubulação	Peso
	kW	kW	Larg.	Compr.	Alt.	m <sup>3</sup> /h	mca	Processo	kg
<b>DC - 70 - Compact</b>	70	5,3	1.340	1.090	2.385	10,0	30	1.1/2"	250
<b>DC - 200</b>	200	7,2	2.199	1.350	3.050	30	30	4"	550
<b>DC - 400</b>	400	13,7	2.199	2.700	3.050	60	30	4"	1.100
<b>DC - 600</b>	600	20,3	2.199	4.050	3.050	90	30	4"	1.650
<b>DC - 800</b>	800	26,8	2.199	5.400	3.050	120	30	4"	2.200
<b>DC - 1000</b>	1.000	33,4	2.199	6.750	3.050	150	30	6"	2.750
<b>DC - 1200</b>	1.200	39,9	2.199	8.100	3.050	180	30	6"	3.300
<b>DC - 1400</b>	1.400	46,5	2.199	9.450	3.050	210	30	6"	3.850
<b>DC - 1600</b>	1.600	53,0	2.199	10.800	3.050	240	30	6"	4.400
<b>DC - 1800</b>	1.800	59,6	2.199	12.150	3.050	270	30	6"	4.950
<b>DC - 2000</b>	2.000	66,1	2.199	13.500	3.050	300	30	6"	5.500

1. Capacidade para São Paulo (base: ASHRAE Annual Evaporation Conditions 1%) água de processo saindo a 35°C e retornando a 41°C. Para outras cidades e condições consulte a Mecalor  
 2. Potência elétrica ativa com o DryCooler operando a 100% da capacidade. A potência da estação de bombeamento, fornecida separadamente, não está inclusa  
 3. Potência elétrica ativa com o DryCooler Compact operando a 100% da capacidade, incluindo a bomba de processo.



# Economia de água e energia

- Retorno do investimento de 12 a 36 meses
- Reduz consumo e tratamento de água em até 98%
- Elimina custos de manutenção e limpeza em trocadores de calor e tubulações
- Zero desperdício de água com a recuperação contínua da água de umidificação





# Retorno do investimento

O custo operacional do DryCooler é muito menor se comparado com torres de resfriamento. Isso torna o payback bastante atraente, mesmo considerando um maior investimento inicial.

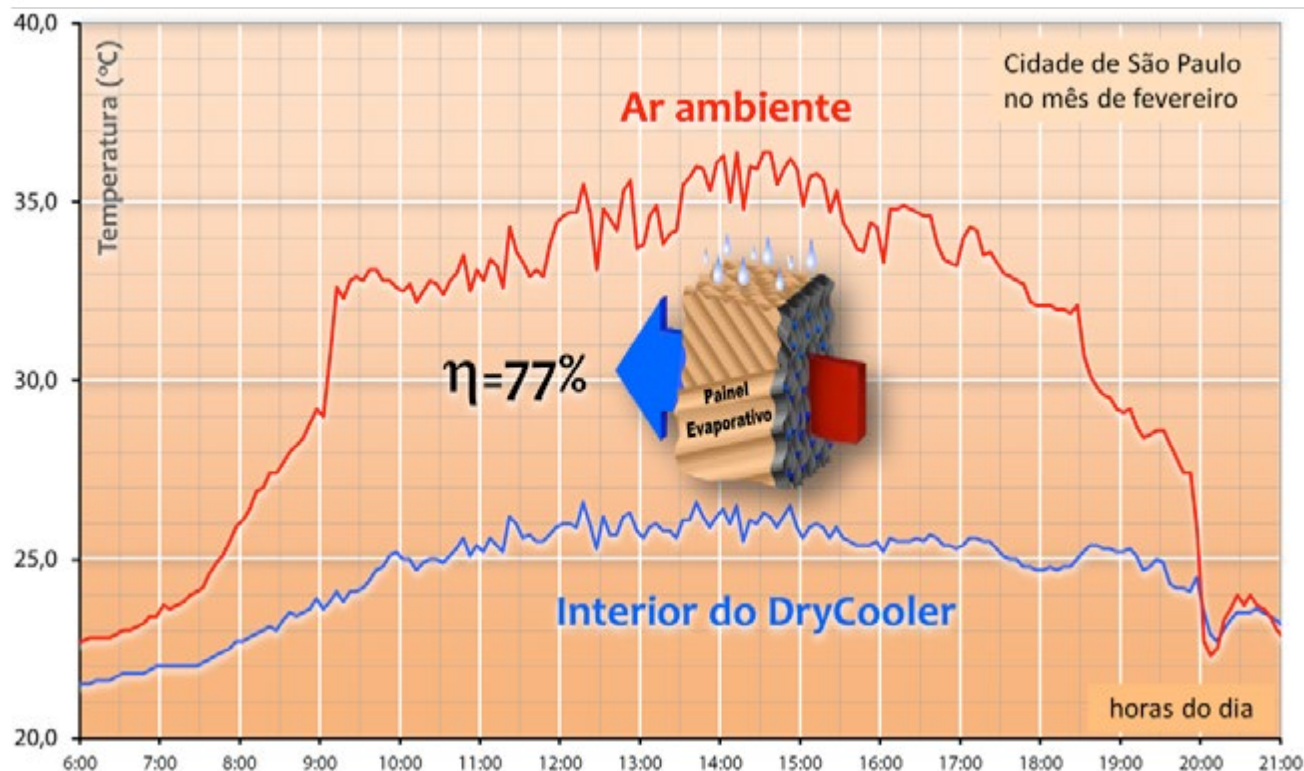
## Cálculo do Retorno do Investimento (Payback)

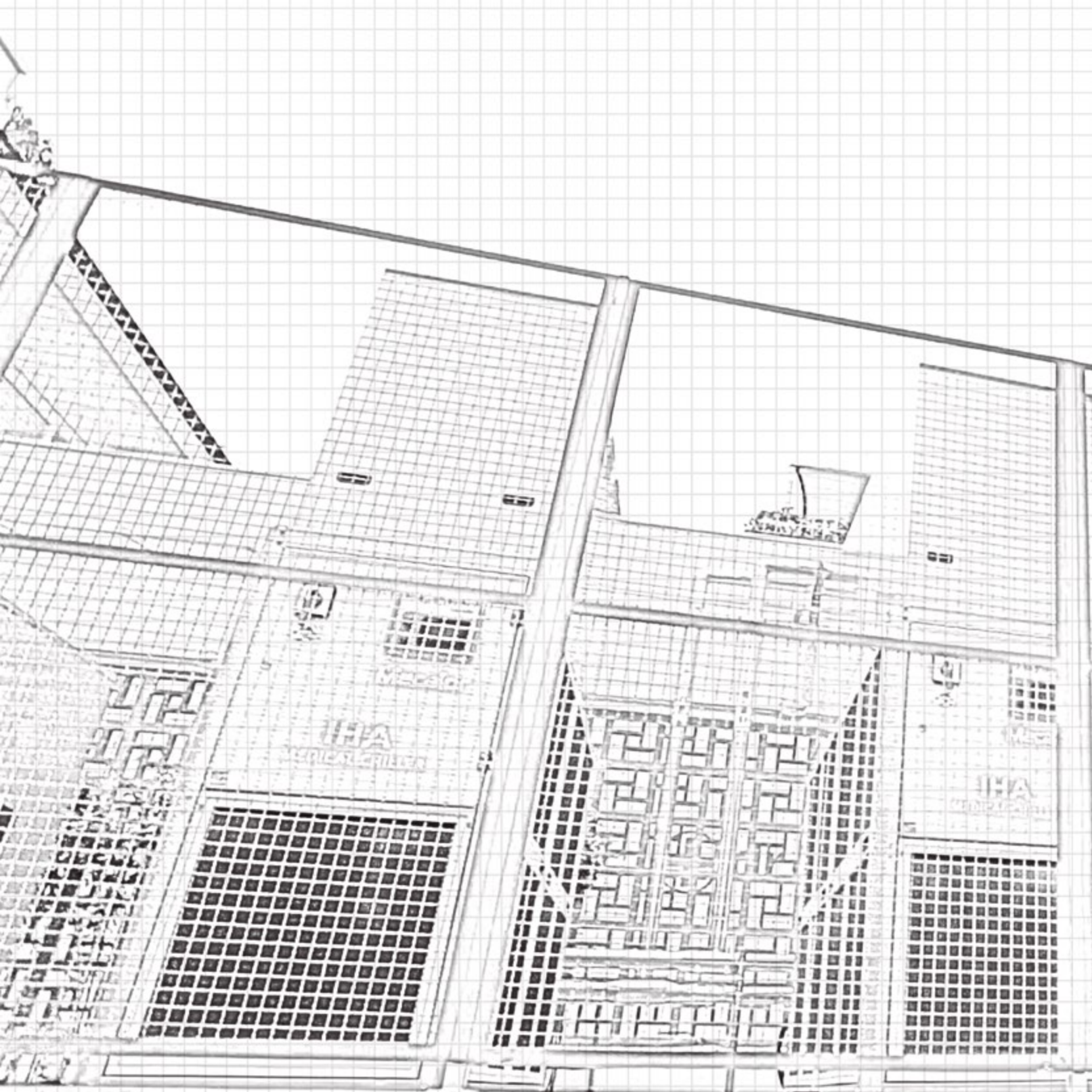
Local da instalação	São Paulo/SP		Observações	
Capacidade de resfriamento requerida	kW	1.200	Cada 120 kW de água industrial atende cerca de 4 injetoras de 300 Ton.	
Vazão de água de resfriamento	m³/h	188	Baseado em $T_{\text{bulbo úmido}} = 24^{\circ}\text{C}$ e $(T_{\text{entrada}} - T_{\text{saída}}) = 5^{\circ}\text{C}$	
Regime de Operação	h/mês	617	6 dias de 24 horas por semana	
Água fornecida pela concessionária	R\$ /m³	7,21	Tarifa média Brasil	
Taxa de esgoto da concessionária	R\$ /m³	5,43	Tarifa média Brasil	
Variável de Custo	Unidade	Torre	DryCooler	Observações
Água de reposição	% vazão	1,9%	0,06%	DryCooler operando com umidificação durante 8 horas/dia em 200 dias por ano
Custo da água de reposição	R\$ /mês	27.815	878	Com base no custo da água e esgoto e na quantidade de água de reposição
Tratamento da água	R\$ /mês	3.300	104	Levantamento feito com empresas especializadas em tratamento de água
Manutenção	R\$ /mês	42	124	Troca do painel evaporativo do DryCooler e do enchimento e ventilador da torre
Limpeza de trocadores de calor	R\$ /mês	3.000	0	Mão-de-obra para remoção de incrustação depositada pela água de torre
Energia Elétrica	R\$ /mês	2.072	7.776	Energia elétrica de R\$ 0,30 / kWh e fator de utilização de 70% para o DryCooler
Custo operacional total	R\$ /mês	36.228	8.882	Custo total mensal para operação de cada equipamento
Investimento Inicial estimado	R\$	60.000	570.000	Preço dos equipamentos em operação
Prazo de Payback	meses	18,6		Tempo para recuperação da diferença de investimento entre a Torre e o DryCooler

# Alta eficiência em dias quentes

- Controle preciso de temperatura da água industrial de 30 a 35°C
- Sistema de umidificação de ar automático para dias mais quentes

O gráfico abaixo é baseado em medições feitas em fábrica, ilustra esse efeito. O resultado só é possível graças ao painel evaporativo com grande área de contato (o que garante baixa velocidade do ar) e também à bomba de recirculação que recupera o excesso de água não evaporada, garantindo o menor consumo de água possível.







# MEDICINA DIAGNÓSTICA

**Clínica Dr. Consulta Rebouças**  
São Paulo



# Homologado pelos melhores

A homologação atribuída à Mecalor atesta a confiança dos líderes mundiais em equipamentos de radiologia.

GE Healthcare



SIEMENS  
Healthineers

PHILIPS  
sense and simplicity

VARIAN  
medical systems

Canon



ELEKTA

HITACHI  
Inspire the Next



# Medical Chiller IHA

- Exclusivo para aplicação em ressonância magnética (MRI), acelerador linear, PET-CT e Tomógrafos (CT)
- Estrutura de aço inoxidável AISI 304 preparada para instalação em áreas externas
- Refrigerante ecológico R-410A não agride a camada de ozônio
- Alta durabilidade e confiabilidade nas condições mais severas
- Incorpora filtro de água e by-pass automático de segurança
- Baixo nível de ruído para aplicação em clínicas e hospitais
- Reservatório e bomba de aço inoxidável integrados
- Design robusto e super compacto
- Máxima economia de energia



**CLP com tela touch**  
permite monitoramento  
24 horas via web

Modelo	Circuitos Frigoríficos <sup>(1)</sup>	Capacidade Efetiva <sup>(2)</sup>	Potência em Regime <sup>(3)</sup>	Dimensões em milímetros <sup>(4)</sup>			Bomba de Processo <sup>(5)</sup>		Reservatório de Água	Diâmetro da Tubulação	Peso
		kW	kW	Larg.	Compr.	Alt.	m <sup>3</sup> /h	mca	litros	polegadas	kg
IHA-9-RI	simples	13	4,7	670	920	1.270	2,2	30	30	1"	200
IHA-15-RI	simples	22	6,6	860	1.258	1.540	4,7	35	60	1.1/2"	300
IHA-22-RI	simples	30	9,2	860	1.258	1.540	4,7	35	60	1.1/2"	370
IHA-25-RI	duplo	26	7,3	860	1.258	1.540	4,7	35	60	1.1/2"	400
IHA-40-RI	duplo	40	11,3	831	1.363	1.943	7,0	40	50	1.1/2"	430
IHA-45-RI	duplo	59	18,3	831	1.663	1.945	12,0	40	90	2"	500
IHA-60-RI	duplo	84	24,3	831	1.663	1.945	15,0	30	90	2"	525
IHA-75-RI	duplo	102	25,6	831	2.233	1.945	15,0	30	110	2"	600

1. Circuito frigorífico duplo, contempla dois circuitos independentes de refrigeração (compressores, evaporadores e condensadores)

2. Capacidades frigoríficas válidas para água gelada saindo a 15°C, retornando a 19°C e temperatura ambiente de 27°C

3. Potência elétrica com o chiller operando a 100% da capacidade com água gelada a 15°C. O consumo será proporcional à carga térmica real

4. Dimensões do gabinete sem considerar a projeção das conexões hidráulicas externas, filtro e by-pass



# Resfriamento e Climatização

No Sistema Integrado da Mecalor, os chillers fornecem água gelada tanto para a **ressonância** como para o sistema de climatização das salas.

- Controle independente de temperatura e umidade para cada ambiente.
- Renovação de ar atende resolução nº 9 da ANVISA
- Climatização de salas de tomografo, RX e PET-CT
- Instalação do sistema integrado em 9 dias úteis



## Exaustão de Emergência

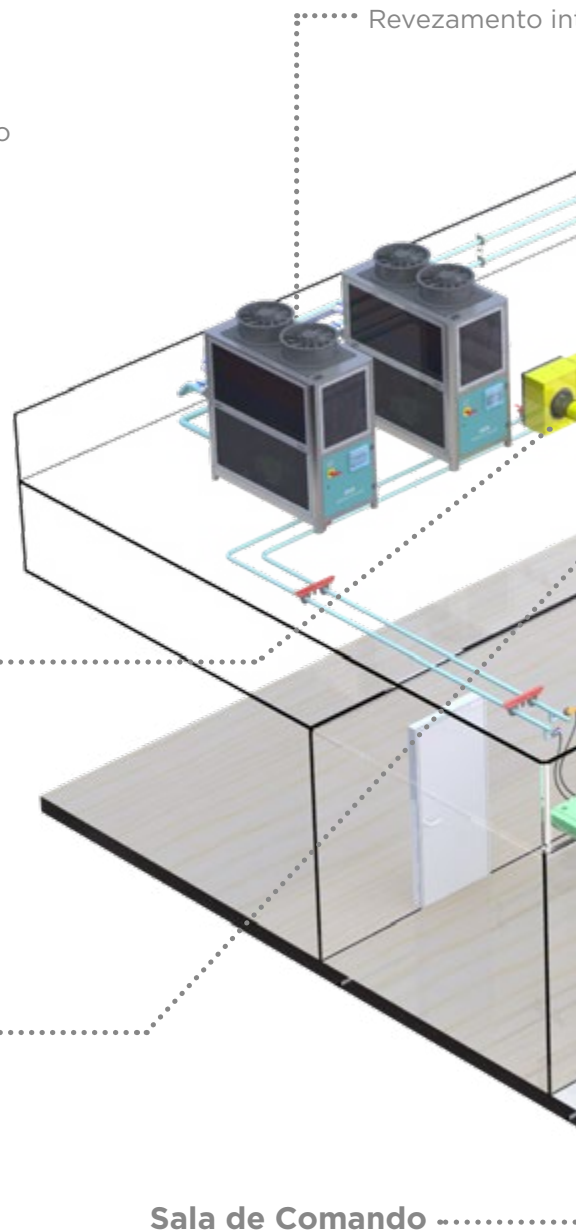
Conforme especificação de todos fabricantes

## Fancoils Built-in

Mínimo espaço ocupado

## Chillers Reduzidos

Revezamento inteligente

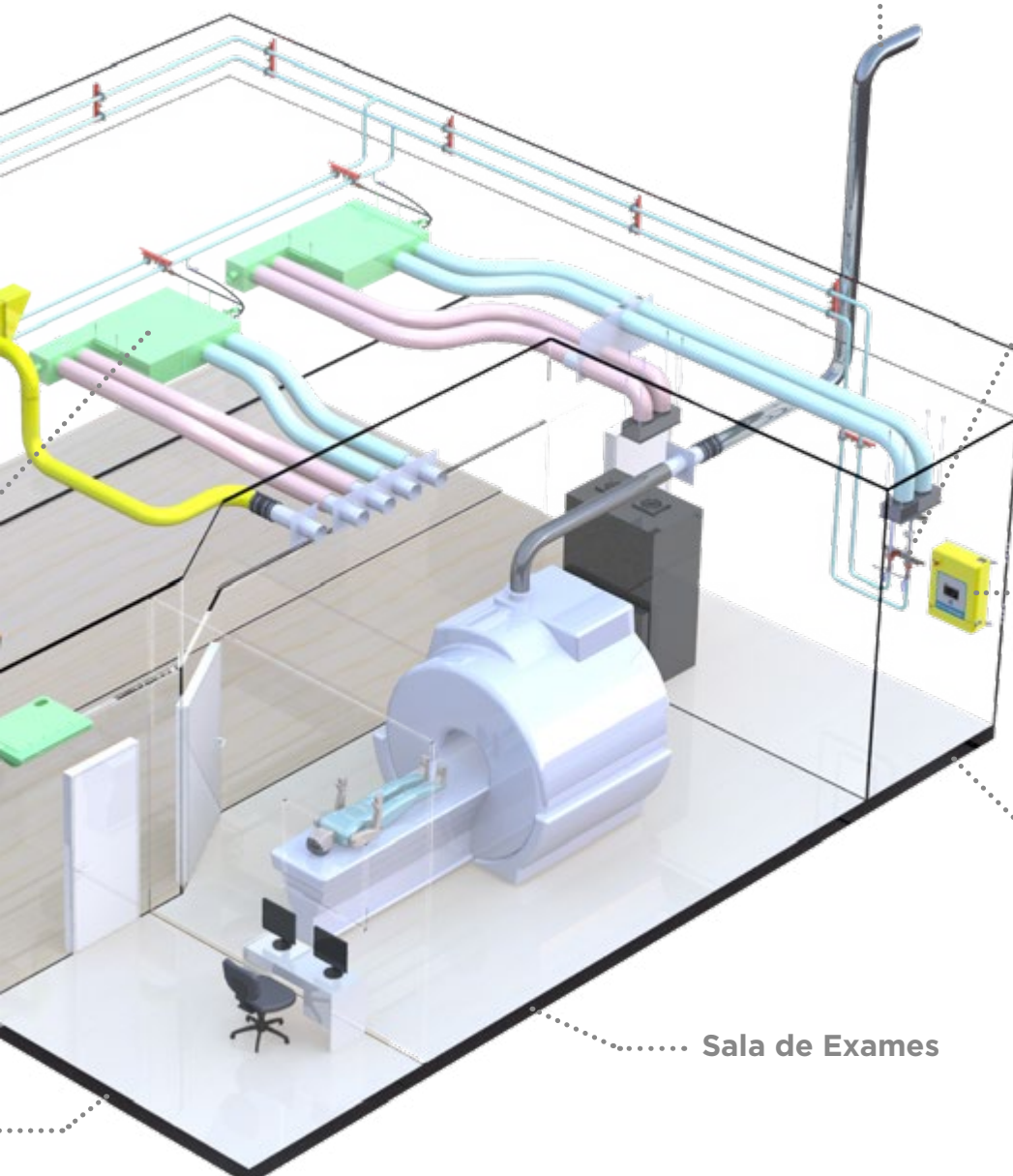


Sala de Comando .....



**ndantes**  
teligente

**Tubo Quench**  
Atende à todas especificações



**Tubo de Fluxo**  
Sensores de vazão,  
temperatura e pressão

**Painel de Controle**  
Simplicidade e acesso  
via internet

**Sala Técnica**

**Sala de Exames**



MERCK SHARP & DOHME

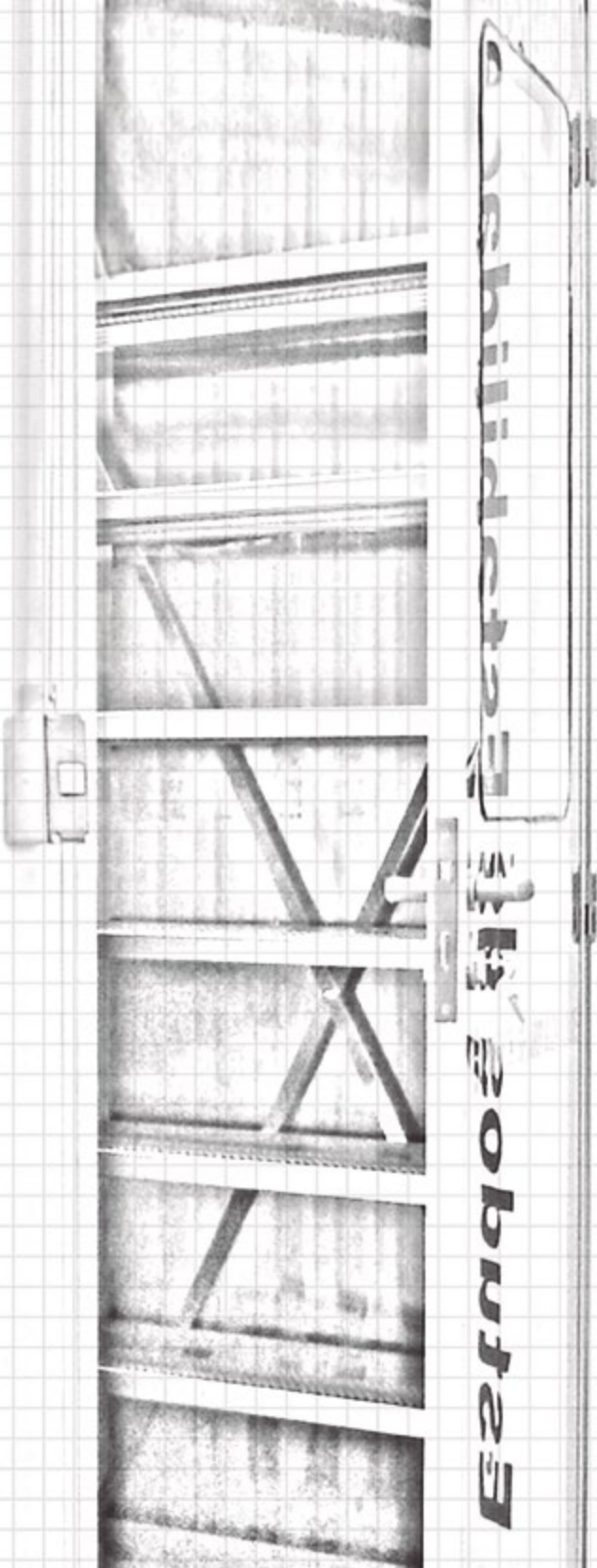
**Câmara Climática**

Estudos de Estabilidade

*Mecalor*

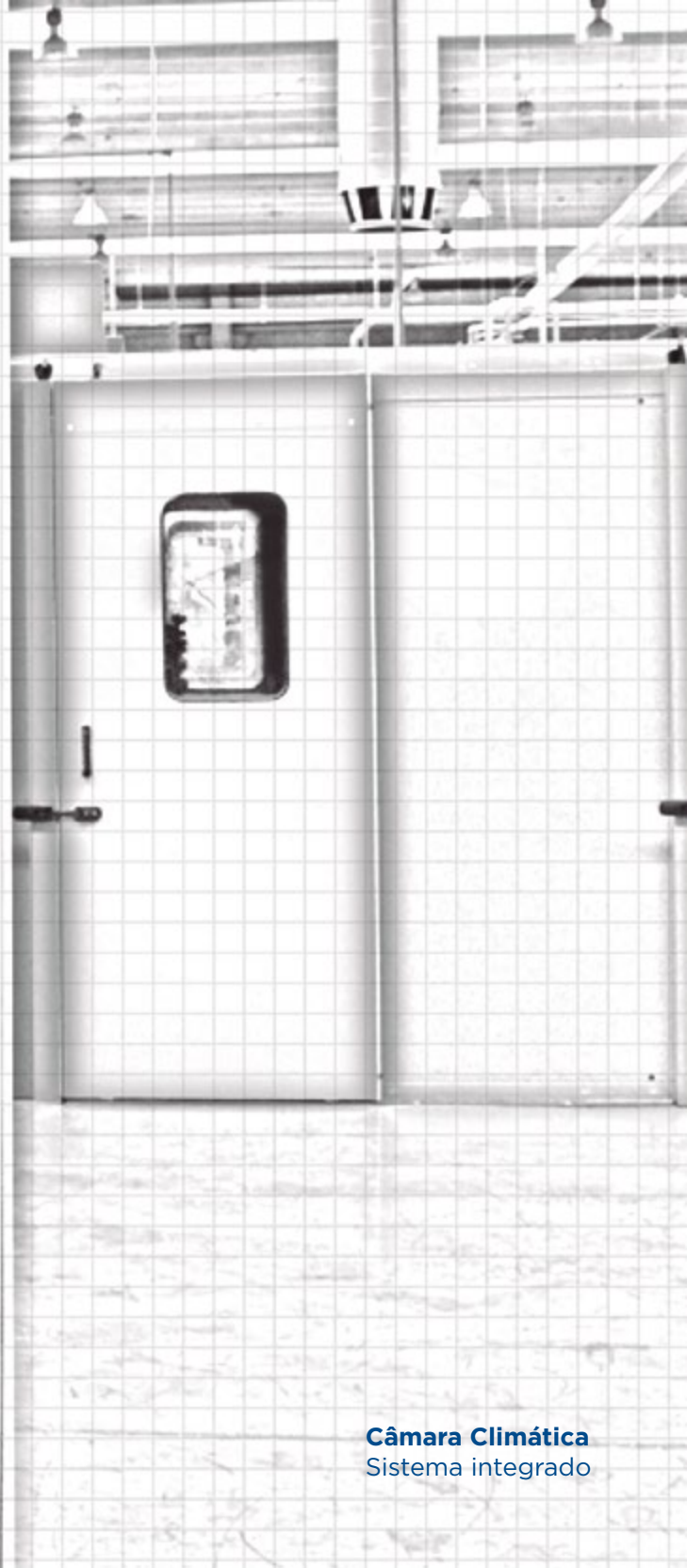
**ESTABILIDADE  
DE MEDICAMENTOS**





Estudos de Estabilidade

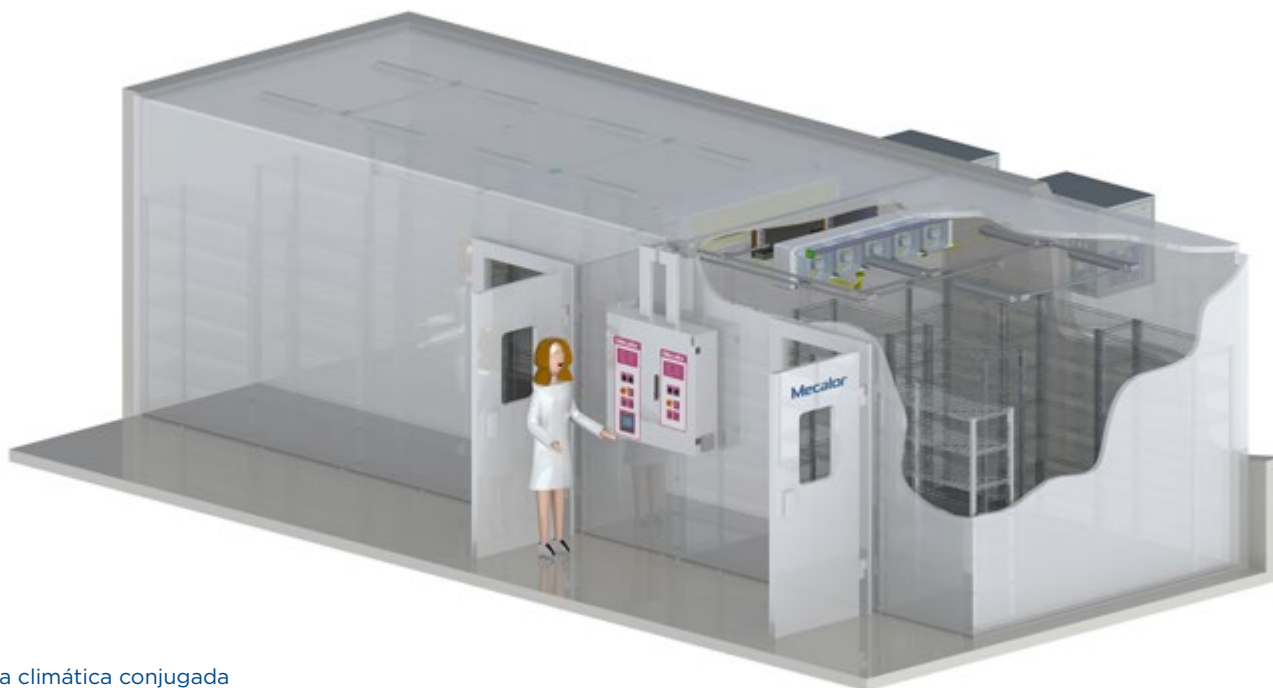
# Estudos de Estabilidade



**Câmara Climática**  
Sistema integrado

# Câmara Climática

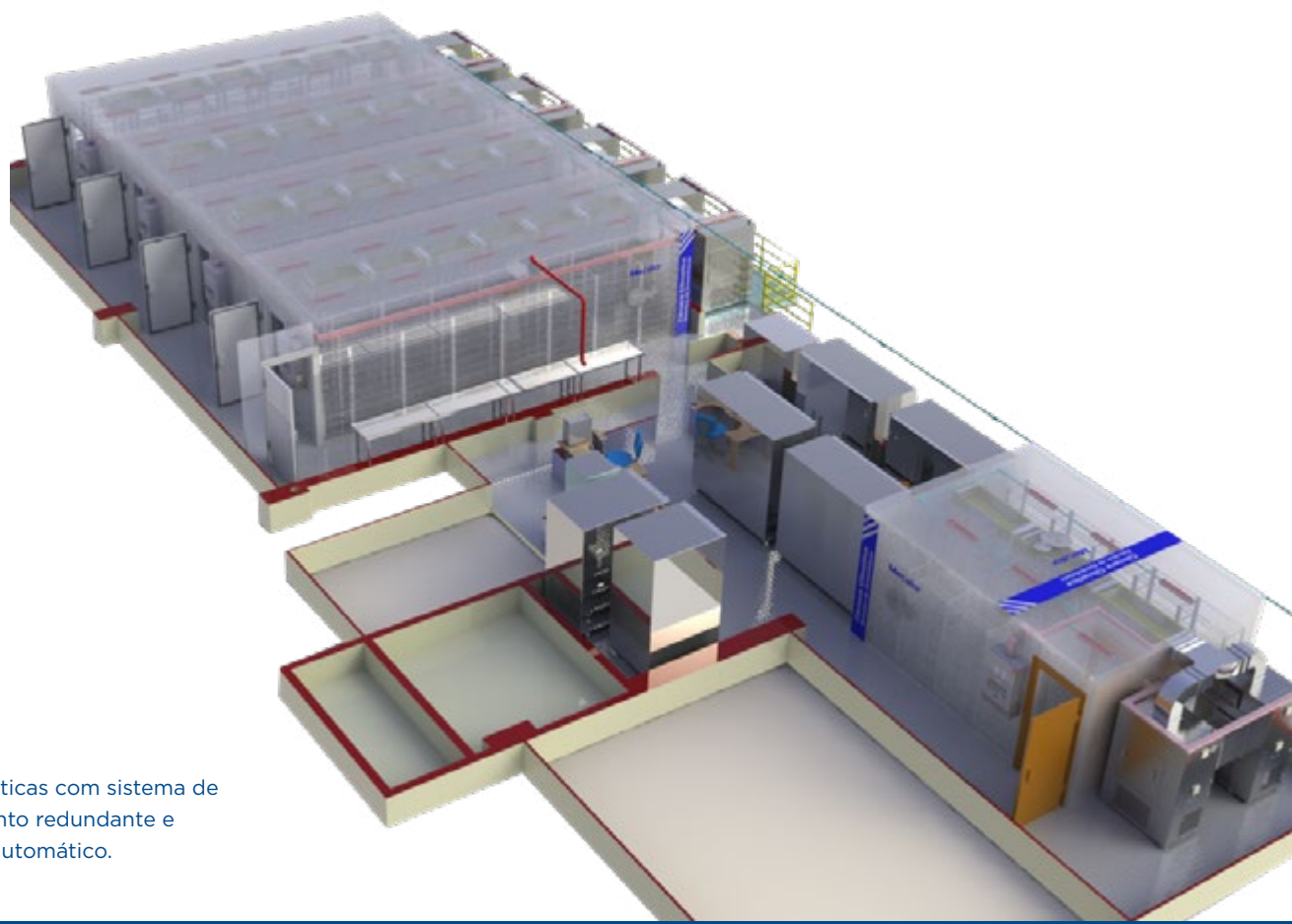
- Soluções personalizadas
- Projeto e instalação
- Compatível com as normas regulamentadoras



Câmara climática conjugada  
para ensaio acelerado e de longa  
duração em medicamentos



- O escopo pode incluir:
- Conceção
  - Montagem dos painéis isolantes
  - Instalação do condicionador, dutos de distribuição do ar e prateleiras
  - Qualificações de instalação, operação e performance (IQ, OQ e PQ)



Câmaras climáticas com sistema de condicionamento redundante e revezamento automático.



# Estudo de Estabilidade

- Testada nas condições 25°C/60%UR, 30°C/75%UR e 40°C/75%UR
- Baixo consumo de água por meio de recuperação de condensado
- Certificado de calibração dos sensores e controladores
- Estabilidade melhor que  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$  e 3%UR
- Ampla faixa de temperatura e umidade
- Atende às resoluções da ANVISA

Ensaio Típico de Estabilidade		
Tipo	Temperatura	UR
Longa Duração	30°C $\pm$ 2°C	75% $\pm$ 5%
	40°C $\pm$ 2°C	75% $\pm$ 5%
Acelerado	25°C $\pm$ 2°C	60% $\pm$ 5%
	50°C $\pm$ 2°C	90% $\pm$ 5%
Acompanhamento	30°C $\pm$ 2°C	75% $\pm$ 5%



Modelo	Volume Interno	Dimensões em milímetros			Prateleiras	Corrente Nominal <sup>(1)</sup>	Potência Instalada <sup>(2)</sup>	Reposição Água	Consumo de água	Dreno	Peso
	litros	Largura	Compr.	Altura	Qtde.	A	kVA	polegadas	litros/h	polegadas	Kg
<b>EC / 0,5 / AR-URC</b>	500	1.325	877	1.762	4	19,2	4,2				350
<b>EC / 0,75 / AR-URC</b>	750	1.325	877	1.762	4	19,2	4,2				390
<b>EC / 1,2 / AR-URC</b>	1.200	1.325	1.027	2.012	6	19,4	4,3	3/4" BSP	1,0	1/2" BSP	460
<b>EC / 2,4 / AR-URC</b>	2.400	1.325	1.027	2.012	12	20,0	4,4				870

1. A alimentação elétrica de todos os modelos é 220V, bifásica e 60 Hz

2. A potência para dimensionamento da instalação elétrica não deve ser considerada como consumo de energia.

# Fotoestabilidade

A câmara climática de fotoestabilidade garante alta precisão durante os ensaios de exposição à luz visível e radiação UV, atendendo às recomendações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, Food and Drug Administration - FDA e International Conference on Harmonisation - ICH, em particular a ICH-Q1B.



## Ensaio Típicos de Fotoestabilidade

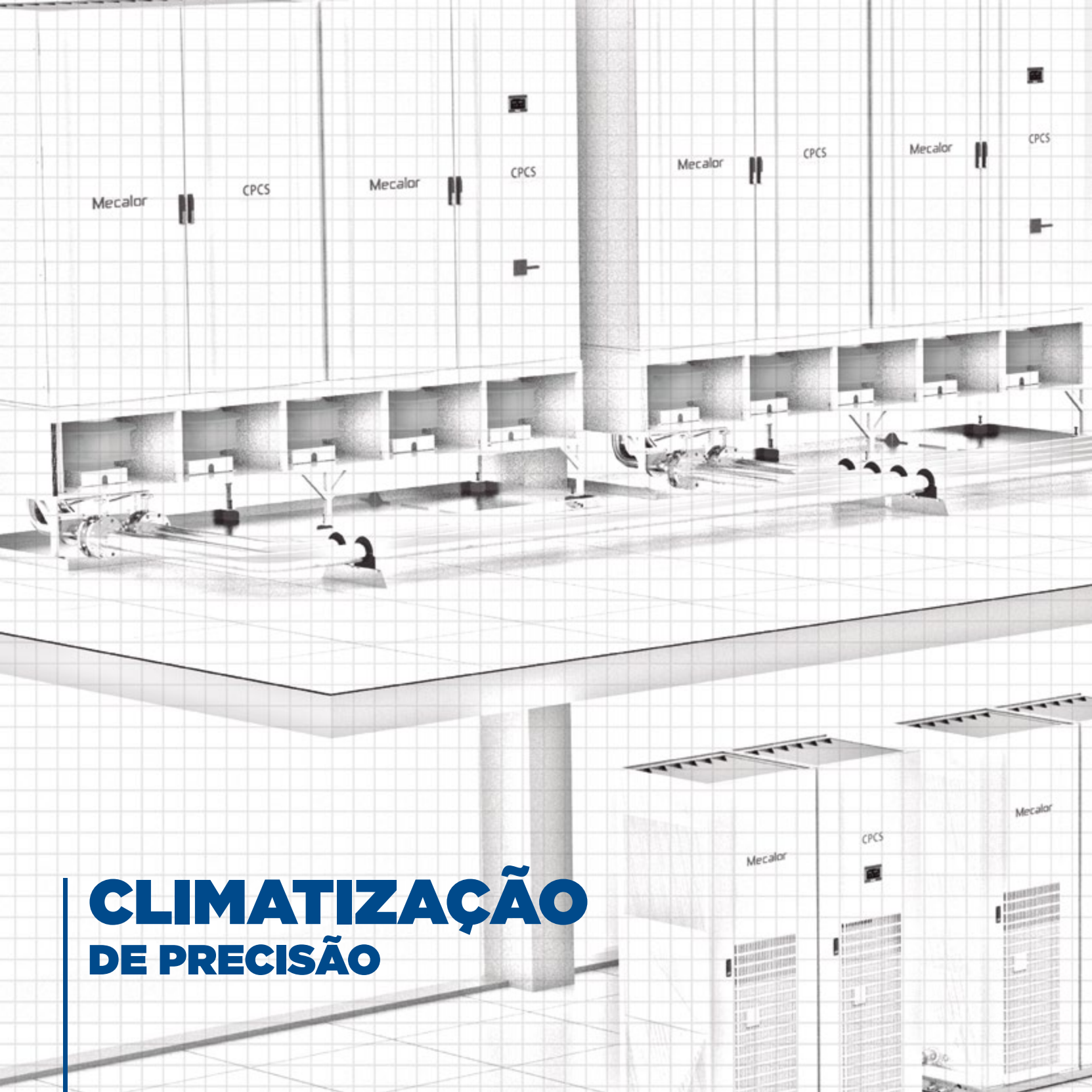
Luz visível	1,2 milhões de lux hora
Luz UV	200 Watts hora/m <sup>2</sup>
Espectro UV	Entre 320 e 400 nm
Emissão energia UV	Máxima de 350 a 370 nm
Temperatura	25°C ± 3°C

Modelo	Volume Interno <sup>(3)</sup>	Áreas de Exposição	Dimensões em milímetros			Corrente Nominal <sup>(1)</sup>	Potência Instalada <sup>(2)</sup>	Dreno	Peso
	litros	Qtde	Largura	Comprimento	Altura	A	kVA	Polegadas	kg
<b>EC / 0,2 / R-F</b>	200	12	1.027	582	1.796	11,4	2,5	3/4" BSP	250

1. A alimentação elétrica de todos os modelos é 220V, bifásica e 60 Hz

2. A potência para dimensionamento da instalação elétrica não deve ser considerada como consumo de energia

3. Volume interno total da câmara, sendo um para luz visível e outro para luz UV.



# CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO

Mecalor

CPCS

Mecalor

CPCS

Mecalor

CPCS

Mecalor

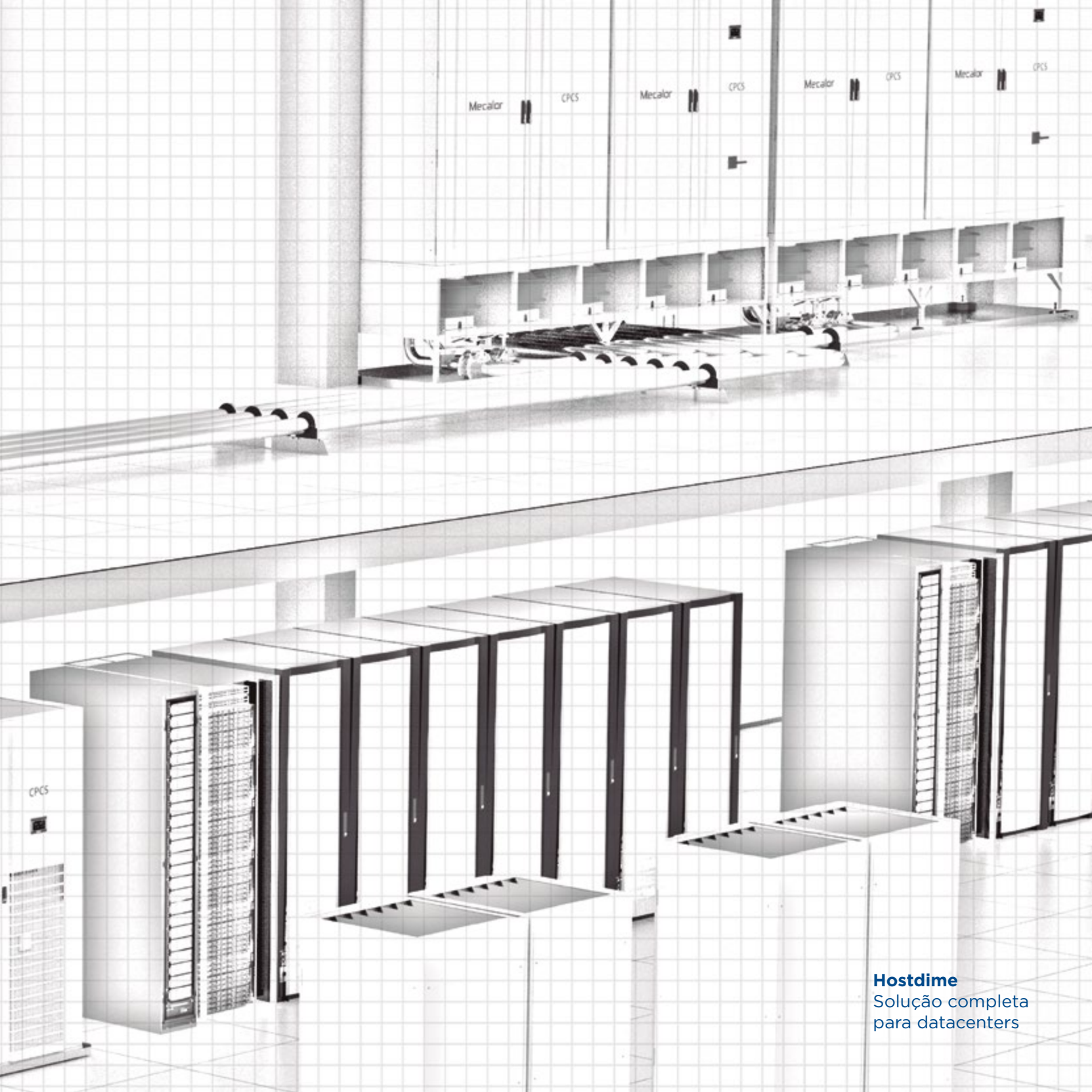
CPCS

Mecalor

CPCS

Mecalor





**Hostdime**  
Solução completa  
para datacenters

# Climatizador de Precisão Self Contained

O Climatizador Self Contained de Precisão - CPAS, é uma unidade evaporadora que incorpora compressor, evaporador, ventilador e instrumentação de proteção e controle.

- Próprio para centros de dados e de telefonia
- Composto por unidade evaporadora (instalada na sala de dados) interligada a um condensador a ar remoto (externo)



Condensador Remoto



CPAS-24



Vista Interna

Modelo	Capacidade resfriamento sensível <sup>(1)</sup>		Ventiladores	Vazão de ar	Dimensões em milímetros			SHR <sup>(3)</sup>	Potência Instalada (kVA) <sup>(2)</sup>				Linha de líquido	Linha de descarga	Peso
	kW	ton (TR)			Qtde	m <sup>3</sup> /h	Larg.		Compr.	Alt.	Coefficiente	Compressor			
<b>CPAS-12</b>	13,4	3,8	1	5.000	740	740	1.977	0,96	4,9	1,2	4,5	2,3	5/8" x 1/32"	5/8" x 1/32"	250
<b>CPAS-16</b>	16,6	4,7	1	5.000	740	740	1.977	0,96	6,4	1,2	4,5	2,3	5/8" x 1/32"	5/8" x 1/32"	250
<b>CPAS-20</b>	21,6	6,1	1	7.500	740	740	1.977	0,96	8,8	1,2	4,5	2,3	5/8" x 1/32"	3/4" x 1/32"	250
<b>CPAS-24</b>	25,1	7,1	1	7.500	740	740	1.977	0,95	9,8	1,2	4,5	2,3	5/8" x 1/32"	3/4" x 1/32"	250
<b>CPAS-30</b>	30,0	8,5	1	9.000	1.500	740	1.977	0,91	12,3	1,2	4,5	2,3	3/4" x 1/32"	7/8" x 1/32"	350
<b>CPAS-50</b>	50,0	14,2	2	14.000	1.500	740	1.977	0,96	21,0	2,4	4,5	2,3	3/4" x 1/32"	7/8" x 1/32"	500
<b>CPAS-70</b>	64,0	18,2	2	18.000	1.500	740	1.977	0,87	28,0	2,4	4,5	2,3	7/8" x 1/32"	1.1/8" x 1/16"	500
<b>CPAS-90</b>	84,0	23,9	3	24.000	2.260	740	1.977	0,91	35,8	3,6	4,5	4,6	7/8" x 1/32"	1.1/8" x 1/32"	700
<b>CPAS-120</b>	110,0	31,3	4	30.000	3.000	1.200	1.977	0,91	41,6	4,8	4,5	4,6	1.1/8" x 1/32"	1.3/8" x 1/32"	900
<b>CPAS-150</b>	150,0	42,7	4	35.000	3.000	1.200	1.977	0,88	55,2	4,8	4,5	4,6	1.1/8" x 1/32"	1.3/8" x 1/32"	900

1. Capacidade de resfriamento sensível com temperatura de condensação 45°C. Temperatura de retorno do ar a 24°C e umidade relativa de 45%  
 2. A potência da resistência e umificador devem ser consideradas somente para unidades com controle de umidade relativa e aquecimento do ar  
 3. SHR (Sensitive Heat Ratio) ou FCS (Fator de Calor Sensível). O valor mais próximo do coeficiente 1,0 indica melhor eficiência energética  
 4. Os modelos a partir do CPAS-70 possuem dois circuitos de refrigeração.

# Climatizador de Precisão do tipo Fan & Coil

O Climatizador CPCS é uma unidade fan & coil que insufla o ar com temperatura e umidade relativa controladas com precisão em ambientes com alto fator de calor sensível.

- Incorpora trocador de calor, ventiladores, válvula proporcional e instrumentação de proteção e controle
- Próprio para centros de dados e de telefonia



CPCS - Fan & Coil



Chiller RLA - 100TR

Modelo	Capacidade resfriamento sensível <sup>(1)</sup>		Ventiladores	Vazão de ar	Dimensões em milímetros			SHR <sup>(3)</sup>	Potência Instalada (kVA) <sup>(2)</sup>			Vazão água gelada (7°C)	Entrada de água gelada	Retorno de água gelada	Peso
	kW	ton (TR)			Qtde	m³/h	Larg.		Compr.	Alt.	Coefficiente				
<b>CPCS-12</b>	12,4	3,5	1	5.000	740	740	1.980	0,96	1,2	4,5	2,3	2,4	1"	1"	200
<b>CPCS-16</b>	16,6	4,7	1	5.000	740	740	1.980	0,96	1,2	4,5	2,3	3,0	1"	1"	200
<b>CPCS-20</b>	19,3	5,5	1	7.500	740	740	1.980	0,96	1,2	4,5	2,3	3,7	1.1/4"	1.1/4"	200
<b>CPCS-24</b>	23,5	6,7	1	7.500	740	740	1.980	0,95	1,2	4,5	2,3	4,4	1.1/4"	1.1/4"	200
<b>CPCS-30</b>	27,4	7,8	1	9.000	1.480	740	1.980	0,91	1,2	4,5	2,3	6,7	1.1/2"	1.1/2"	250
<b>CPCS-50</b>	48,0	13,7	2	14.000	1.480	740	1.980	0,96	2,4	4,5	2,3	9,9	1.1/2"	1.1/2"	400
<b>CPCS-70</b>	64,0	18,2	2	18.000	1.480	740	1.980	0,87	2,4	4,5	2,3	13,4	2"	2"	400
<b>CPCS-90</b>	84,0	23,9	3	24.000	2.220	740	1.980	0,91	3,6	4,5	4,6	17,2	2"	2"	500
<b>CPCS-120</b>	110,0	31,3	4	30.000	2.960	1.200	1.980	0,91	4,8	4,5	4,6	24,8	2.1/2"	2.1/2"	600
<b>CPCS-150</b>	150,0	42,7	4	35.000	2.960	1.200	1.980	0,88	4,8	4,5	4,6	28,7	2.1/2"	2.1/2"	600

1. Capacidade de resfriamento sensível com água gelada a 7°C, temperatura de retorno do ar a 24°C e umidade relativa de 45%

2. A potência da resistência e umificador devem ser consideradas somente para unidades com controle de umidade relativa e aquecimento do ar

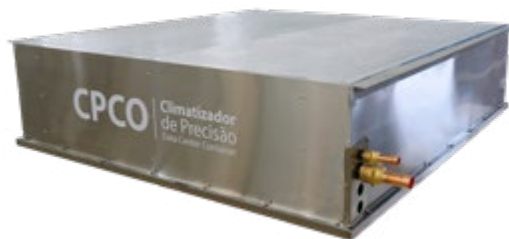
3. SHR (Sensitive Heat Ratio) ou FCS (Fator de Calor Sensível). O valor mais próximo do coeficiente 1,0 indica melhor eficiência energética



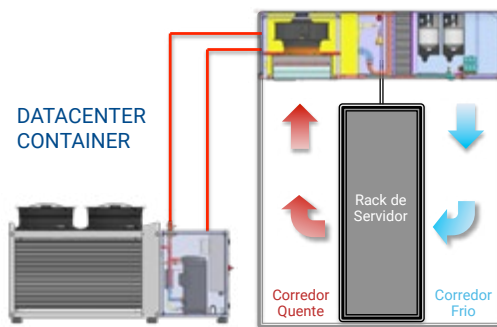
# Container CPCO

o Climatizador CPCO é um sistema split composto por unidade evaporadora que incorpora ventilador, válvula de expansão eletrônica, evaporador aletado, sistema de umidificação e reaquecimento do ar (instalada dentro do container) e uma unidade condensadora (externa) composta por compressor, condensador microcanal e instrumentação de proteção e controle.

- Concebido para climatização de **Datacenter Container**



Unidade Evaporadora



DATACENTER CONTAINER

Unidade Condensadora



Modelo	Capacidade resfriamento sensível <sup>(1)</sup>		Ventiladores	Vazão de ar	Dimensões em milímetros			SHR <sup>(3)</sup>	Potência Instalada (kVA) <sup>(2)</sup>				Linha de líquido	Linha de sucção	Peso
	kW	ton (TR)			Qtde	m³/h	Larg.		Compr.	Alt.	Coeficiente	Compressor			
CPCO-17	17,0	4,8	2	5.000	1.300	1.800	490	0,96	6,5	1,8	4,5	2,3	5/8" x 1/32"	5/8" x 1/32"	250
CPCO-35	38,0	10,8	3	9.000	1.900	1.800	490	0,91	14,1	2,7	4,5	2,3	3/4" x 1/32"	1.3/8" x 1/32"	350

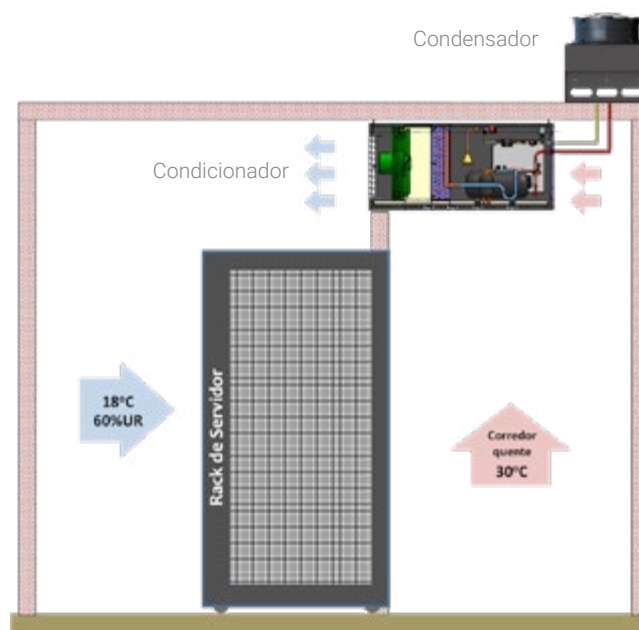
1. Capacidade de resfriamento sensível com temperatura de condensação 45°C. Temperatura de retorno do ar a 24°C e umidade relativa de 45%  
 2. A potência da resistência e umificador devem ser consideradas somente para unidades com controle de umidade relativa e aquecimento do ar  
 3. SHR (Sensible Heat Ratio) ou FCS (Fator de Calor Sensível). O valor mais próximo do coeficiente 1,0 indica melhor eficiência energética

# Climatizador de Precisão Mini CPM

- Altíssima eficiência energética se comparado com aparelhos do tipo split
- Tecnologia ideal para grandes variações de carga térmica
- Design robusto e de fácil acesso para manutenção
- Confiabilidade de operação 24/7

## Controle de temperatura e umidade

para ambientes críticos de pequeno porte, como racks de servidores, CPD's de linha de produção, datacenters modulares e containers.



Modelo	Calor sensível <sup>(1)</sup>		Vazão de Ar (m³/h)		Dimensões (L x C x A) em Milímetros		SHR <sup>(2)</sup>	Potência em regime <sup>(3)</sup>
	KW	TR	Condic.	Condens.	Condic.	Condens.	Coefficiente	KW
CPM-7	7,0	2,0	2.400	7.500	800 x 1.100 x 500	670 x 670 x 710	1,0	3,2

1. Capacidade de resfriamento em calor sensível com ambiente a 45°C, temperatura de retorno do ar de 32°C e 30% UR

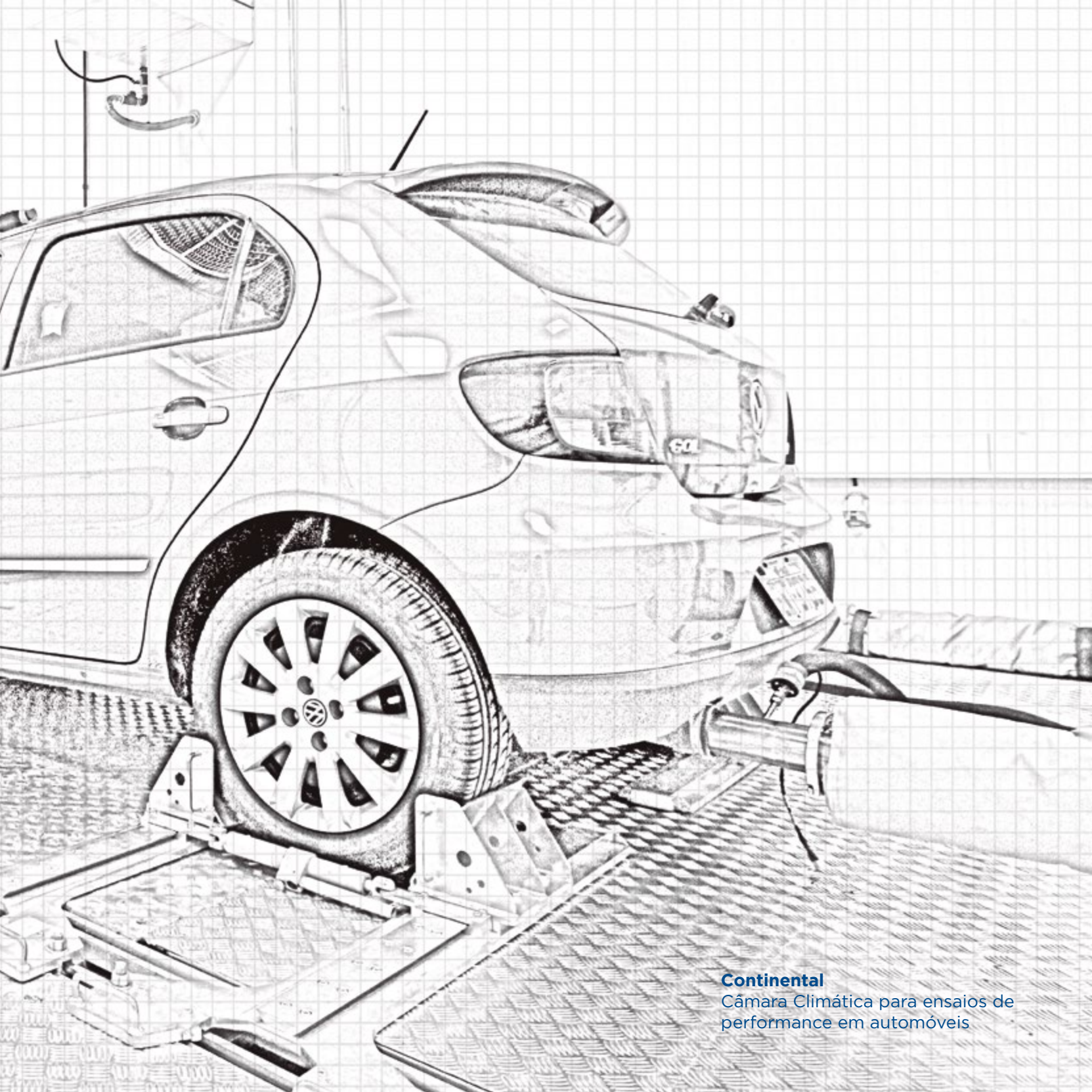
2. SHR (Sensible Heat Ratio) é um indicador de eficiência energética. Quando mais próximo de 1,0 melhor.

3. A potência ativa operando a 100% da capacidade do conjunto condicionador e condensador.



# **ENSAIOS CLIMÁTICOS**

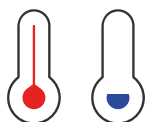




**Continental**  
Câmara Climática para ensaios de  
performance em automóveis

# Ensaio Climáticos

A confiabilidade e durabilidade de produtos do setor automobilístico, eletrodomésticos, entre outros, devem ser confirmadas antes da colocação no mercado. A possibilidade de repetir com precisão ensaios de acordo com normas rigorosas são exigências que as câmaras climáticas Mecalor atendem.



## Frio e calor extremos

Temperatura controlada com precisão de  $\pm 1^\circ\text{C}$  na faixa de  $-80^\circ\text{C}$  a  $200^\circ\text{C}$ .



## Clima seco, umidade, chuva e vento

Umidade relativa de até 98%,  $\pm 3\%$  em ampla faixa de temperaturas.



## Ensaio cíclicos

Programação de rampas e patamares de temperatura e umidade.



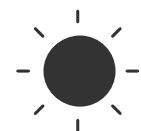
## Vibração

A amostra montada em um shaker é submetida a ensaios climáticos.



## Eficiência energética

Ensaio em calorímetro para determinação da classe do selo PROCEL.



## Radiação solar

Testes para avaliar o efeito combinado da radiação solar com variados climas.

# Ensaio de Airbag

Airbag é um item de série e, por isso, é essencial assegurar que será acionado em temperaturas extremas e que a sua abertura ocorrerá conforme especificado. Para tanto, fabrica Câmaras Climáticas dedicadas.



- Acionamento do airbag em menos de 10 segundos
- Filmadores de alta velocidade registram a abertura





# Temperatura e Umidade

- Atende normas nacionais e internacionais
- Ampla faixa de temperatura e umidade
- Instalação de dispositivos especiais
- Variedade de dimensões
- Projetos personalizados





# Câmara Walk-in

Projetadas sob medida para ensaios climáticos com veículos ou subconjuntos de grande porte.

- Passagem para cabos ou dispositivos em esquema monobloco ou montada no local da instalação
- Operação de de -70°C a 150°C, com controle de umidade relativa
- Acabamento interno de aço inoxidável
- Visores com vidros múltiplos
- Rampa de acesso

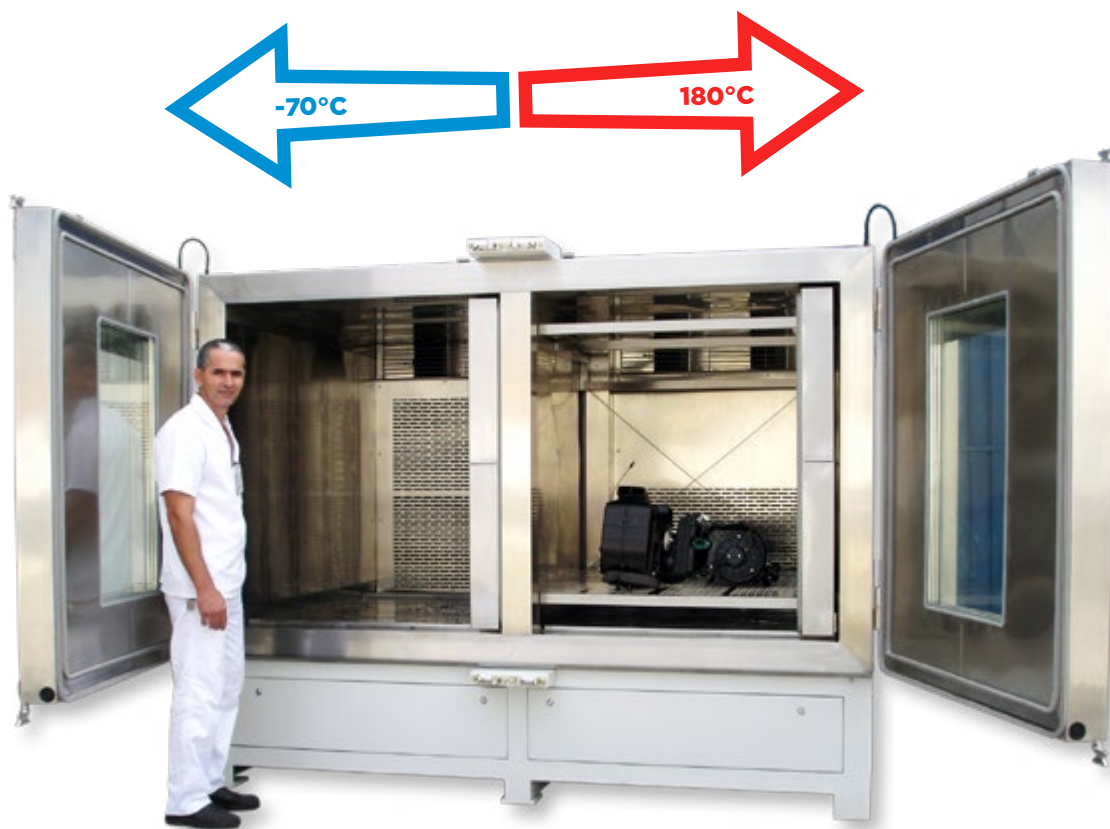






# Ensaio de Choque Térmico

- Tempo de permanência, velocidade de transferência e o número de ciclos são programáveis
- O componente em teste se movimenta entre um compartimento frio e outro quente
- Possibilidade de utilização de um dos compartimentos como câmara independente
- Controle de temperatura e umidade na faixa de  $-70^{\circ}\text{C}$  a  $180^{\circ}\text{C}$
- Dimensões internas especiais
- Passagem de cabo



# Ensaios de Vibração

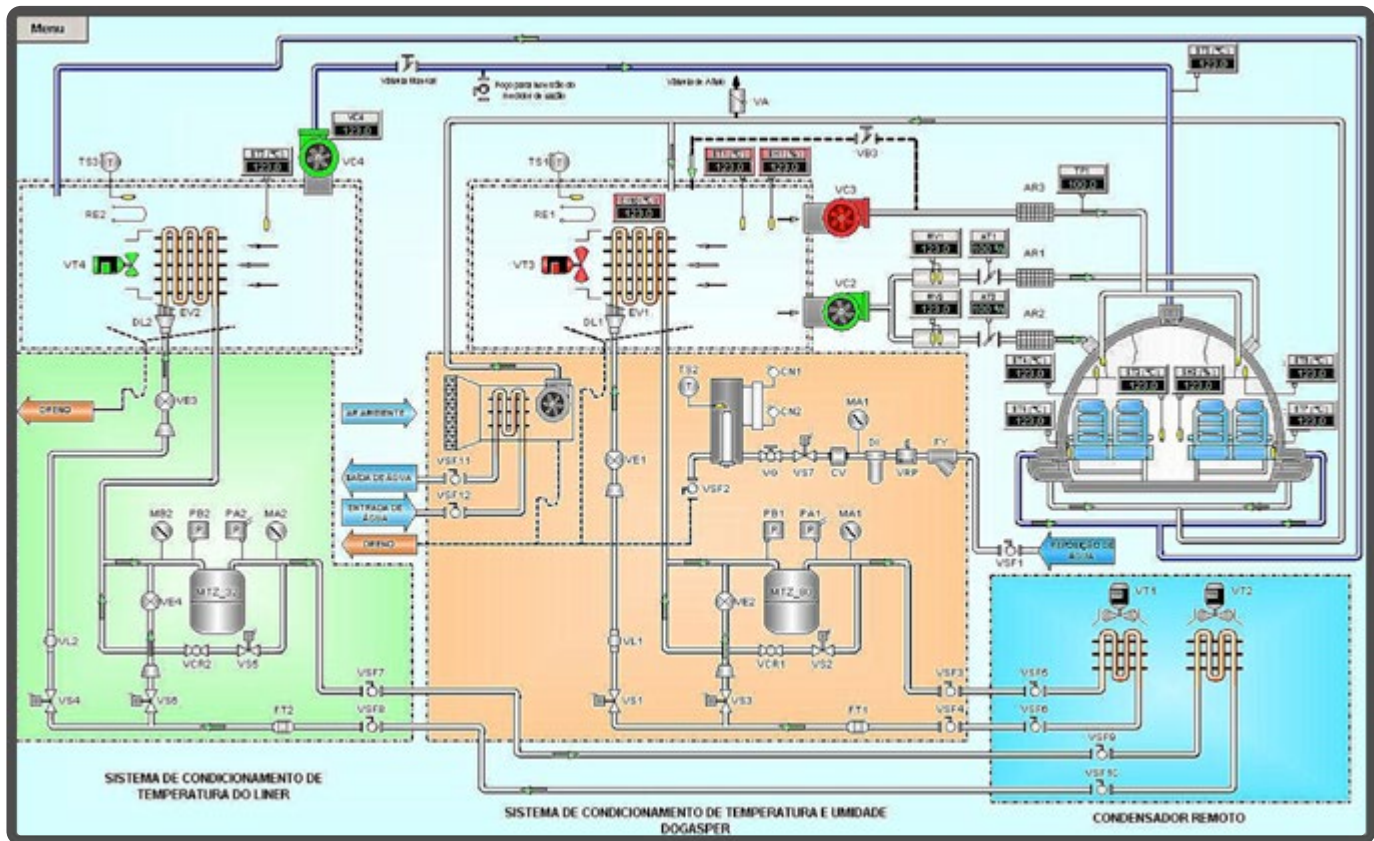
- Projetadas para operar com o shaker adquirido pelo cliente ou como uma câmara climática normal
- Amplitude e duração especificados e conjugados com condições climáticas de temperatura e umidade
- Cliente define as condições para submeter o corpo de prova

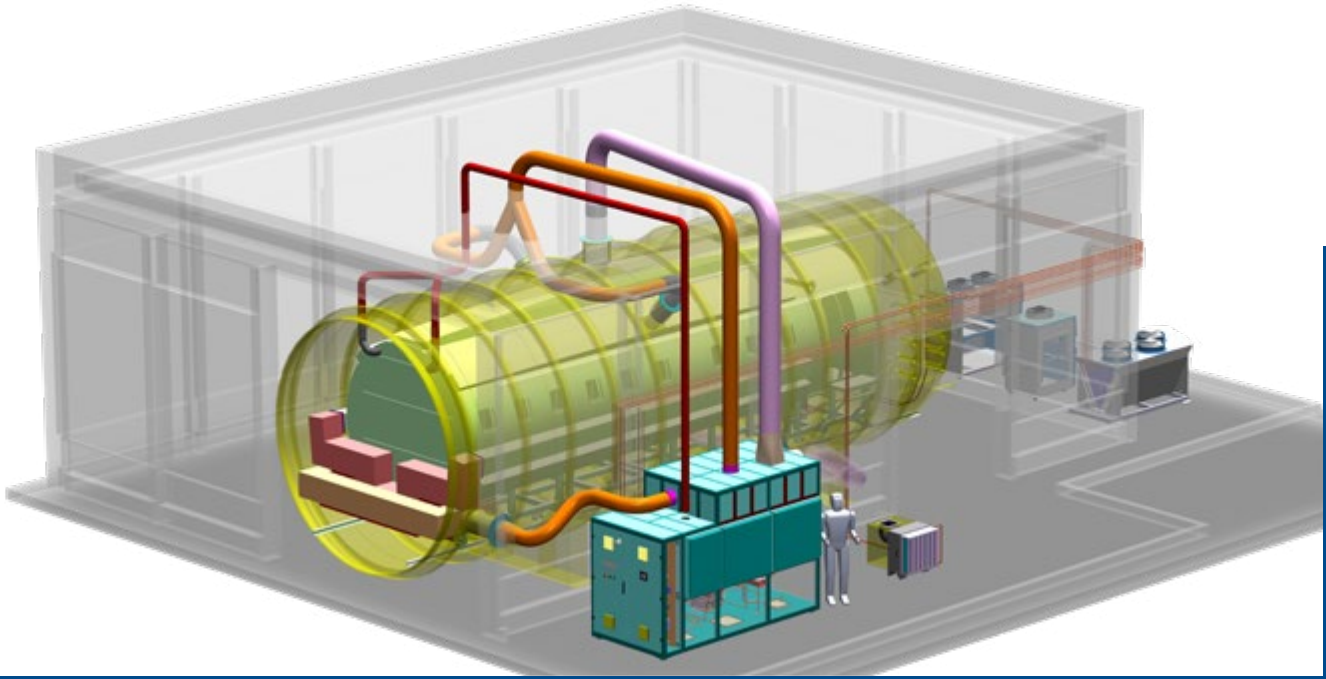




# Conforto Térmico em Aeronaves

- Reconstrução de cabine da aeronave
- Reprodução de condições de voo real
- Variação de temperatura, umidade e vazão do ar tanto na cabine como no liner e nos gaspers





# Teste de Spray de Água

- Perfeita vedação para testes com água
- Temperatura e pressão controlados e posicionados em arco basculante
- Sistema completo independente ou montado dentro da câmara climática
- Simulação de vento pode ser incorporada à câmara





# Testes de Explosão

- Testes em condições extremas de temperatura, pressão, vazão, vibração e pulsos controlados de até 150 bar de pressão
- Parâmetros podem ser simuladas em câmaras construídas para operar em áreas classificadas à prova de explosão



# Ensaio de Motores

- Fluxo de ar de admissão com vazão, pressão, temperatura e umidade mantidos precisamente constantes
- Possibilidade de simular altitudes e a resposta rápida em ensaios com ciclos de aceleração e desaceleração





Bancada de Choque Térmico em Radiadores

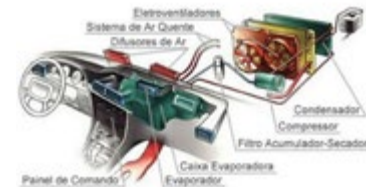


Laboratório para Testes em Aparelhos de Ar Condicionado

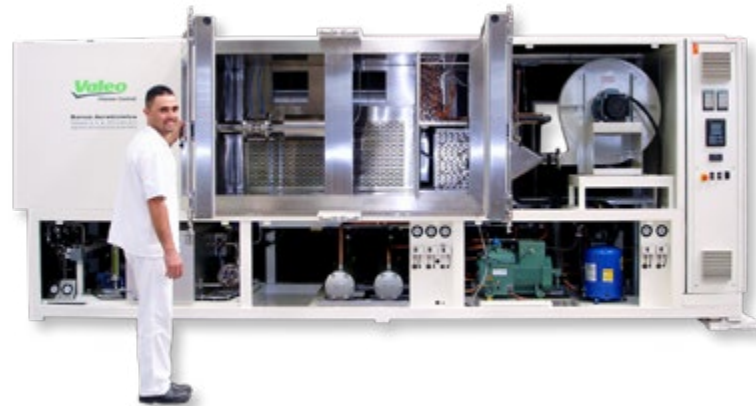


# Ensaio de Climatização Automotiva

- Testes personalizados para climatização de veículos, incluindo de ar condicionado, aquecedor e radiador
- Controle de temperatura, umidade, vazão e pressão de ar, bem como do fluido de arrefecimento

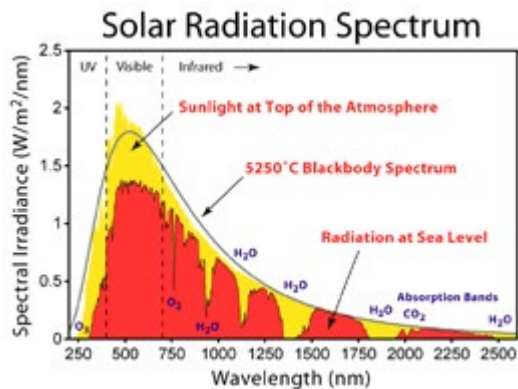


Banco de Teste  
Aerotérmico



# Simulação de Radiação Solar

A carga térmica resultante do aquecimento da estrutura e vidros, bem como pelo aquecimento do interior do automóvel afetam seu desempenho. Além disso, a alta temperatura e a distribuição espectral da luz podem reduzir a vida útil de peças plásticas e da pintura. Os painéis solares fornecidos pela Mecalor podem ser dotados de lâmpadas infravermelho (apenas aquecimento radiativo) ou de haleto metálico (espectro similar da luz solar).

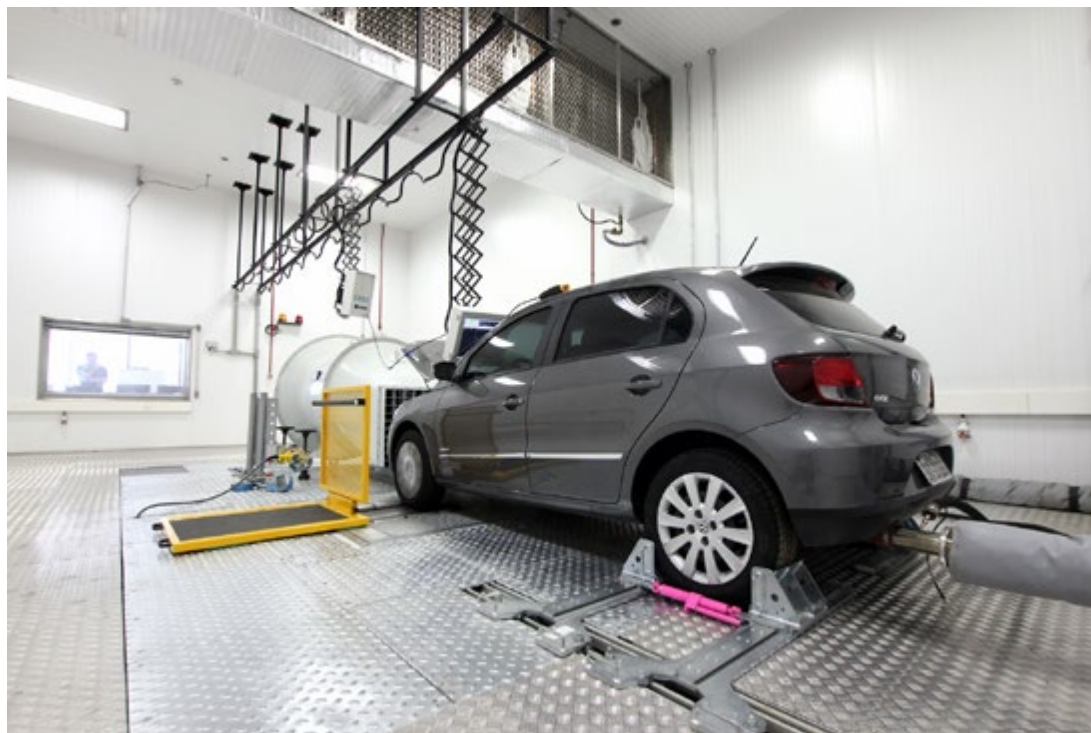
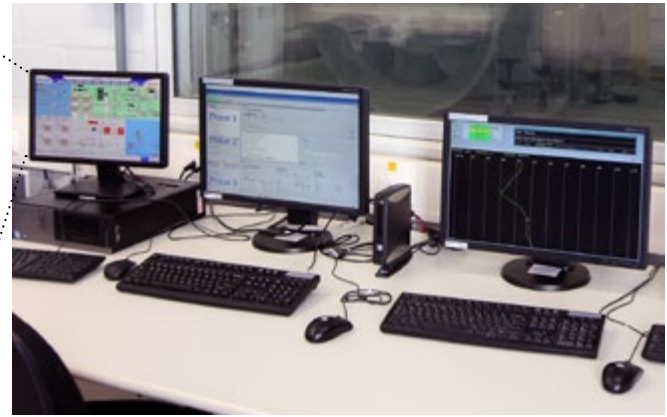
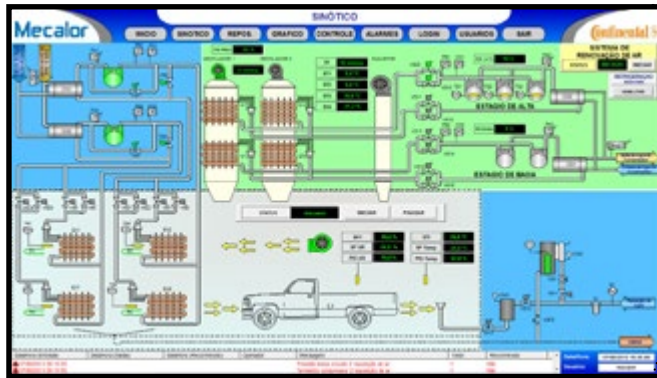


# Testes de Desempenho de Veículos

Ensaio de desempenho para determinar a potência, torque, consumo e conformidade com as normas de poluição (teste de emissões) são realizados em câmaras prevendo a carga térmica do veículo em funcionamento, bem como a reposição de ar e a exaustão dos gases de escape. Situação semelhante ocorre em ensaios de durabilidade com o veículo montado sobre pistões hidráulicos que simulam a estrada. Simulação de irradiação solar e de chuva podem ser incorporadas ao projeto da câmara.







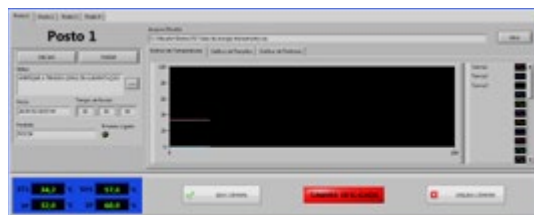
# Câmaras de Medição de Ar

Medições precisas de vazões de ar, temperatura de bulbo seco e de bulbo úmido possibilitam determinar a capacidade de resfriamento de evaporadores de aparelhos de ar condicionado, levantar a curva de ventiladores e executar testes de estanqueidade em veículos. O ventilador montado na extremidade compensa automaticamente a perda de carga do túnel.

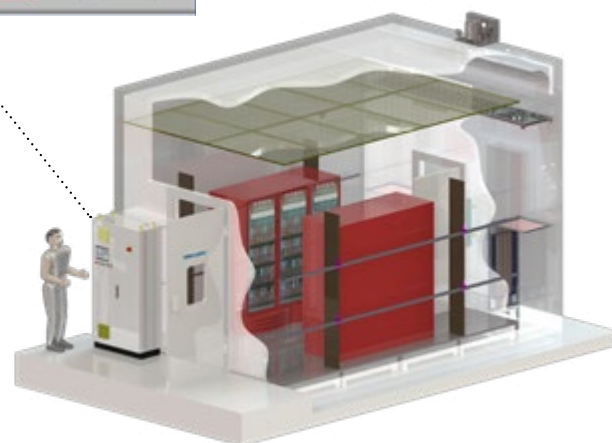


# Testes de Eletrodomésticos

Aparelhos de ar condicionado, geladeiras, expositores e freezers precisam ser testados para avaliar o seu desempenho e consumo de energia. A Mecalor produz câmaras e calorímetros (psicrométricos, calibrados e balanceados) para atender todas as normas e especificações existentes.



Câmara para ensaio de expositores de bebidas



Calorímetro para testes de eficiência energética

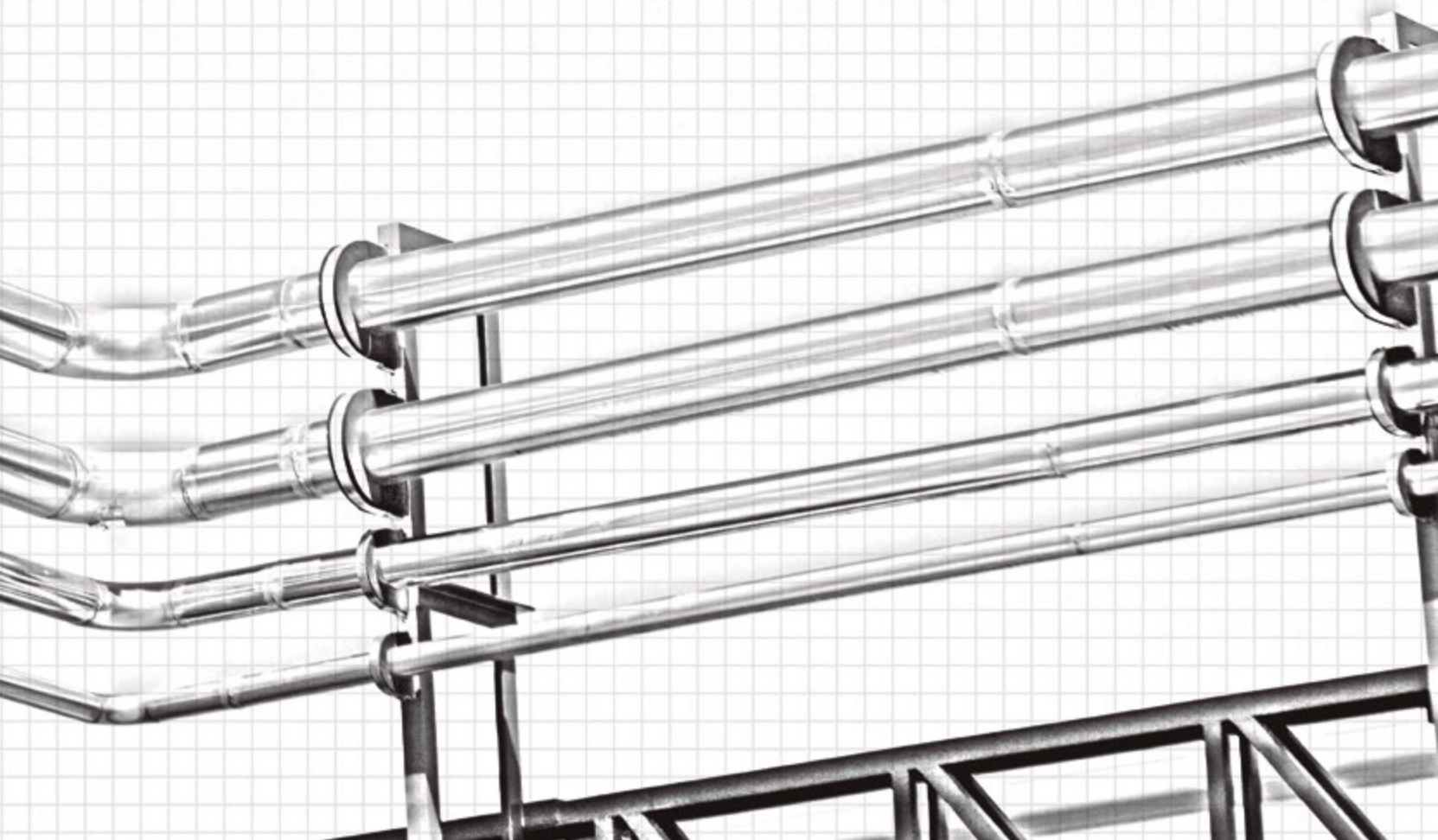






Solução completa com  
equipamentos e instalação  
hidráulica

# PROJETOS INTEGRADOS





## Projetos Integrados

Equipamentos de qualidade podem ter seu funcionamento comprometido se a instalação for mal executada.

Clientes preocupados em manter um padrão de excelência em suas instalações começaram a solicitar que a Mecalor entregasse projetos *turnkey*. O desafio foi aceito, e hoje, pouco tempo depois, somos referência no mercado.

Com equipe própria de alta capacitação técnica já contamos com dezenas de projetos *turnkey* em funcionamento.











Mecator

OFICINA  
MÓVEL

A  
VAN  
ÇA  
DA



**SERVIÇOS  
PÓS-VENDA**





# SERVIÇOS PÓS-VENDA

A Mecalor conta com os melhores profissionais do mercado.



Equipe Interna

Oficina Móvel Avançada



Técnicos de Campo





# Segurança . Tranquilidade . Qualidade



quando  
a **equipe** é de  
**primeira**  
a **marca** é  
**lider!**

---







Qualquer informação técnica contida neste catálogo  
pode ser alterada sem prévio aviso.

Impresso em 2019.

*English version*



*Versión en español*



# Mecalor

## **MATRIZ**

vendas@mecalor.com

+55 11 2188 1700

**Rua da Banduira, 219 - São Paulo | SP**

## **FILIAL**

contacto@mecalor.com

**Carretera Estatal 431, Km 1+300, Ejido El Colorado,**

**El Marqués Conjunto PkCo, Bodega 30 Norte,**

**C.P 76246 . Querétaro, Gro. México**

[www.mecalor.com](http://www.mecalor.com)





