



CVMS CLIMATIC

Câmaras de Teste Climático de Nível Mundial e Equipamentos de Teste Ambiental

[www.1g-dynamics.com.br](http://www.1g-dynamics.com.br)

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

# Sobre Nós

---

A CVMS Climatic é pioneira em projeto, construção e fornecimento de Equipamentos de Teste Ambiental de suas Câmaras de Teste Climático padrão para Instalações de Teste Ambiental Walk-in ou Drive-in em grande escala. Além de controlar a temperatura e a umidade no espaço de teste, também oferecemos uma ampla gama de produtos que simulam outros efeitos ambientais, como Baixa Pressão (Altitude), Radiação Solar, Chuvas, Areia, Poeira, Poluição e Atmosferas Corrosivas.

## Câmaras de Teste Climático e Equipamento de Teste Ambiental World-Class

Podemos oferecer nossa experiência no campo de testes combinados, onde mais de um efeito ambiental é necessário, como vibração e ciclos de temperatura.

Se sua necessidade é uma simples câmara de teste de bancada ou uma instalação complexa para testar seus produtos, tente nos colocar à prova para ver se podemos atender às suas expectativas com nossos world-class e econômicos Sistemas de Teste Ambiental.



# Climate +

CVMS Climatic apresenta um novo padrão de câmaras climática de alta-performance. Com uma ampla variedade de performance de temperaturas e taxas de ramp, essas câmaras vão proporcionar soluções para aplicações de testes em todas as indústrias. Fabricada com materiais de alta qualidade e componentes adquiridos de fabricantes de classe mundial, a confiabilidade está embutida. As séries do controle climático apresentam um controlador programável com uma tela touchscreen colorida para facilidade de operação e controle próximo de temperatura e umidade.

#### Especificações:

- Volume interno: 7 tamanhos de câmaras de 100 a 1000 litros;
- Faixas de temperatura: -20°C, -40°C, -60°C, -70°C ... +180°C;
- Taxas de aquecimento: até 5°C/min;
- Taxas de resfriamento: até 5°C/min;
- Flutuação de temperatura:  $\pm 0.5^\circ\text{C}$ ;
- Uniformidade de temperatura:  $\pm 2.0^\circ\text{C}$ ;
- Faixa de Umidade: 20%RH ... 98%RH;
- Flutuação de Umidade:  $\pm 2\%RH$ .

#### Características Padrão:

- Controlador com tela touchscreen colorida;
- Armazenamento de dados cartão SD;
- Comunicações RS232;
- Janela de visualização;
- Escotilha de 50mm  $\varnothing$ .

#### Opcionais:

- Conexão ethernet;
- Bloqueio do controlador com senha.



# Bench Top

Nossas câmaras Bench Top oferecem uma faixa extremamente econômica de possibilidade de testes em um formato portátil; ideal para laboratórios e sala de testes onde o espaço é escasso. As câmaras são fabricadas com materiais de alta qualidade e componentes adquiridos de fabricantes de classe mundial, então o desempenho e a confiabilidade estão embutidos. As séries Bench Top apresentam um controlador programável com uma tela touchscreen colorida para facilidade de operação e controle próximo de temperatura e umidade\*.

## Especificações:

- Volume interno: 3 tamanhos de câmaras; 27, 36 e 64 litros;
- Faixas de temperatura: -20°C, -40°C, -60°C, -70°C ... +180°C;
- Taxas de aquecimento: até 5°C/min;
- Taxas de resfriamento: até 5°C/min;
- Flutuação de temperatura:  $\pm 0.5^\circ\text{C}$ ;
- Uniformidade de temperatura:  $\pm 1.5^\circ\text{C}$ ;
- Faixa de umidade: 30%RH ... 98%RH\*;
- Flutuação de umidade:  $\pm 2.5\%RH^*$ .
- O controle de umidade está disponível somente nos modelos de 36 e 64 litros.

## Características Padrão:

- Controlador com tela touchscreen colorida;
- Comunicações RS232;
- Janela de visualização;
- Escotilha de 50mm  $\varnothing$ .

## Opcionais:

- Carrinho / bancada de teste;
- Bloqueio do controlador com senha.



# Ovens

CVMS Climatic oferece uma linha abrangente de Fornos Industriais e de Laboratório, amplamente utilizados para testar materiais, dispositivos ou componentes quanto às suas tolerâncias ao calor. As aplicações cobrem todas as indústrias, incluindo Aeroespaciais, Automotivas, Eletrônicas, Químicas, Medicinal, Embalagens e Alimentos. A faixa padrão cobre temperaturas de até + 300 °C e estão disponíveis em tamanhos de pequena bancada para 1000 litros. Nós oferecemos também produtos sob medida como câmaras "walk-in", fornos de secagem a vácuo e fornos para altas temperaturas bem como acessórios, incluindo prateleiras e sistemas de estantes especiais.

#### Exemplos e recursos:

- Incubadoras (incluindo incubadoras resfriadas);
- Fornos padrão para até +300°C;
- Controladores de temperatura PID;
- Alarmes de temperatura excessiva;
- As aplicações incluem envelhecimento, queima e teste de temperatura;
- Grande capacidade, incluindo instalações 'walk-in';
- Fornos: aplicações até + 3000°C secagem a vácuo.

Sistemas combinados para teste de materiais: alta temperatura com vibração.



# Altitude

CVMS Climatic produz câmaras de altitude sob medida, projetadas para os requisitos exatos dos clientes. Podemos oferecer uma ampla gama de tamanhos de câmara e desempenhos projetados para aplicações de altitude e baixa pressão em todas as indústrias. Essas câmaras são fabricadas com materiais de alta qualidade e componentes adquiridos de fabricantes de classe mundial e apresentam um controlador programável com uma tela touchscreen colorida para facilidade de operação e controle próximo dos parâmetros ambientais especificados.

## Especificações:

- Volume interno: 1000 litros;
- Faixas de temperatura: -70°C ... +180°C;
- Taxas de aquecimento: até 5°C/min;
- Taxas de resfriamento: até 5°C/min;
- Flutuação de temperatura:  $\pm 0.5^\circ\text{C}$  (na pressão ambiente);
- Uniformidade de temperatura:  $\pm 2.0^\circ\text{C}$  (na pressão ambiente);
- Faixa de umidade: 20%RH ... 98%RH;
- Flutuação de umidade:  $\pm 2\%RH$  (na pressão ambiente);
- Faixa de pressão: 1000mb ... 5mb.

## Características Padrão:

- Controlador com tela touchscreen colorida;
- Armazenamento de dados cartão SD;
- Comunicações RS232;
- Janela de visualização.

## Opcionais:

- Conexão ethernet;
- Bloqueio do controlador com senha.





# Air Treatment Unit

Haverá momentos em que uma câmara padrão ou mesmo uma sala de teste walk-in não acomodará um determinado item de teste de forma eficaz. Nossa Air Treatment Unit (ATU) irá condicionar o ar antes de ser aplicado à peça do teste por meio de mangueiras isoladas ou dutos. Um simples invólucro isolado é construído ao redor da unidade a ser testada e qualquer equipamento mecânico ou equipamento de teste eletrônico pode ser mantido com segurança fora da zona de temperatura controlada. O ATU oferece uma gama de desempenhos de temperatura e taxas de ramp que se adequam à maioria das aplicações de teste em todas as indústrias. Fabricadas com materiais de alta qualidade e componentes adquiridos de fabricantes de classe mundial, a confiabilidade está embutida.

## Especificações:

- Dimensões externas: D1400 x H2400 x W1280 mm (aproximadamente);
- Para um típico gabinete de 1 m<sup>3</sup>:  
Faixa de temperatura: -60°C ... +120°C;  
Taxa de aquecimento: até 5°C/min;  
Taxa de resfriamento: até 5°C/min;
- Flutuação de temperatura:  $\pm 0.5^\circ\text{C}$ ;
- Uniformidade de temperatura:  $\pm 2.0^\circ\text{C}$ .

## Características Padrão:

- Controlador com tela touchscreen colorida;
- Armazenamento de dados cartão SD;
- Comunicações RS232.

## Opcionais:

- Conexão ethernet;
- Taxa de umidade: 20%RH ... 95%;
- Bloqueio do controlador com senha.





# Walk-in

---

O tamanho do item do seu teste não é um fator limitante com a CVMS Climatic. Nós podemos produzir salas de testes que cabem um veículo inteiro, peças de aeronaves, satélites espaciais e enormes racks de itens menores que precisam ser testados ou condicionados em massa. Usando somente materiais de alta qualidade e componentes adquiridos de fabricantes de classe mundial significa que o desempenho e a confiabilidade são características de todos os nossos projetos de sala de teste. A natureza dessas câmaras sob medida significa que podemos construir uma instalação de teste para os requisitos precisos de nossos clientes, combinando muitos efeitos ambientais diferentes. Um controlador programável com uma tela touchscreen colorida para facilidade de operação e controle próximo de todos os parâmetros ambientais.



## Especificações:

- Volume interno: normalmente de 8m<sup>3</sup> para cima, conforme necessário;
- Faixa de temperatura: normalmente de -70°C ... +150°C ou como solicitado;
- Faixa de umidade: normalmente 10%RH ... 95%RH ou como solicitado.

## Ambientes Combinados:

- Radiação solar;
- Chuva;
- Baixa pressão;
- Vibração.

# Thermal Shock

CVMS Climatic produz câmaras de choque térmico de duas e três zonas. As convencionais de duas zonas são uma câmara quente e uma câmara fria com o item de teste movendo-se entre as duas por meio de um elevador mecânico. As de três zonas têm o item de teste em uma câmara "ambiente" central com o ar quente e frio gerado e armazenado em câmaras adjacentes. No momento apropriado, o ar quente (ou frio) é direcionado para a zona ambiente sequencialmente de acordo com o programa, proporcionando assim o choque térmico.

#### Duas zonas – especificações:

- Volume interno: 4 tamanhos de câmaras de até 1000 litros;
- Faixa de choque térmico: -70°C ... +180°C;
- Tempo de conversão:  $\leq 5$ sec;
- Tempo de recuperação:  $\leq 5$ min.

#### Três zonas – especificações:

- Volume interno: 5 tamanhos de câmaras de até 250 litros;
- Faixa de choque térmico: -65°C ... +180°C;
- Faixa de pré-aquecimento: +70°C ... +200°C;
- Faixa de pré-resfriamento: -10°C ... -75°C;
- Tempo de recuperação: 5min.

#### Características Padrão:

- Controlador com tela touchscreen colorida;
- Comunicações RS232.





# Ozone Ageing

CVMS Climatic produz quatro tamanhos padrões de câmaras de teste de ozônio. Essas câmaras foram projetadas principalmente para testar amostras de borracha e produtos quanto à resistência ao envelhecimento (efeito de proteção antioxidante) quando expostos ao ozônio. Os testes são parte do processo de medição e melhoria da vida útil de um produto de borracha e melhoria da segurança.

## Especificações:

- Volume interno: 4 tamanhos padrões de câmaras de 150 a 800 litros;
- Concentrações de ozônio: 30 ... 100 pphm;
- Faixa de temperatura: +10°C ... +70°C;
- Faixa de umidade: 60%RH ... 95%RH.

## Características Padrão:

- Controlador com tela touchscreen colorida;
- Comunicações RS232;
- Janela de visualização.



# UV Light

---

CVMS Climatic produz quatro tamanhos padrão de gabinetes para testes de luz ultravioleta. Eles foram projetados para imitar os efeitos do envelhecimento da luz solar, da água da chuva e do orvalho; usando tubos de luz UVA e UVB para simular a radiação da luz solar e água condensada e spray para imitar o orvalho e a chuva. Esses testes podem revelar em dias ou algumas semanas o efeito da exposição externa (como desbotamento, mudança de cor, fratura, fragilidade etc.) que pode levar vários meses ou anos. Os resultados e investigações subsequentes e testes adicionais podem melhorar a durabilidade do material e ajudar a selecionar os materiais ou combinações de materiais corretos para a aplicação.

## Especificações:

- Volume interno: 2 tamanhos padrão de câmara de 130 e 260 litros;
- Comprimento de onda UV: 313nm, 340nm;
- Faixa de temperatura: +10°C ... +70°C;
- Faixa de umidade: ≥95%RH.



# Salt e Fog

---

CVMS Climatic produz seis tamanhos padrão de gabinetes para teste de sal e névoa. Eles foram projetados para acelerar o efeito de corrosão em materiais e dispositivos de amostra. Os resultados e investigações subsequentes e testes adicionais podem melhorar a resistência de materiais e dispositivos à corrosão, melhorando a robustez, confiabilidade e segurança contínua do produto.

#### Especificações:

- Volume interno: 6 tamanhos padrão de câmaras de 100 a 1600 litros;
- Assentamento sal e névoa: 1 ... 2ml/80 (cm<sup>2</sup>h);
- Faixa de temperatura: +35°C ... +55°C;
- Uniformidade de temperatura / Taxa de flutuação:  $\leq 2^{\circ}\text{C}$  /  $\leq 0.5^{\circ}\text{C}$ .

#### Opcionais:

- Calor úmido: 85%RH ... 95%RH;
- Dióxido de enxofre: concentração de 0.1% ...1.0%.

Câmaras sob medidas fabricadas de acordo com as necessidades do cliente.





# Sand e Dust

CVMS Climatic produz quatro tamanhos padrão de câmaras para testes de areia e poeira. Elas foram projetadas para investigar os efeitos da entrada de poeira nos produtos e dispositivos e no estabelecimento da qualidade dos lacres. Os itens de teste típicos incluem peças automotivas, eletrodomésticos, aparelhos elétricos de baixa tensão etc. O equipamento também pode ser usado para estabelecer o efeito abrasivo da areia e poeira em materiais e produtos, cujos resultados e investigações subsequentes e testes adicionais podem ajudar a melhorar a robustez, durabilidade, confiabilidade e segurança contínua do produto.

## Especificações:

- Volume interno: 4 tamanhos padrão de câmaras de 500 a 2600 litros;
- Padrão do teste de poeira: IP1 a IP6;
- Os testes de poeira estão de acordo com a maioria dos padrões e normas internacionais.

## Características Padrão:

- Interior das câmaras em aço inoxidável;
- Grande janela de visualização na porta com limpador manual;
- Dimensões da malha da tela de metal: 50 $\mu$ m, 75 $\mu$ m;
- Ventilador centrífugo feito todo de plástico;
- Sistema de vácuo: medidor de pressão, filtro de ar, regulagem de pressão e tubo de conexão;
- Controlador touchscreen.

## Opcionais:

- Bomba de vácuo.





# Rain

CVMS Climatic produz quatro tamanhos padrão de câmaras para testes de chuva. Eles foram projetados para testar o desempenho de muitos itens e produtos, como contêineres de armazenamento e transporte, itens elétricos, gabinetes elétricos, sistemas de iluminação, dispositivos de telecomunicações, componentes automotivos etc., que estão sujeitos a ambientes externos.

## Especificações:

- Volume interno: 4 tamanhos padrão de câmaras de 530 a 2600 litros.

## Características Padrão:

- Interior das câmaras de aço inoxidável;
- Grande janela de visualização na porta;
- Iluminação interior;
- Quantidade de água variável, área de cobertura, tamanho de gota e ângulo de rotação da mesa de teste;
- Padrões relevantes: IEC60529, GB2423.38, GB4208.93, GB7000.1.

Câmeras feitas sob medida de acordo com as necessidades do cliente (incluindo instalações walk-in).



# Combined Temperature - Vibration

---

CVMS Climatic tem a habilidade e a experiência para oferecer uma gama completa de equipamentos de testes combinados. Podemos fornecer uma Câmara de Teste de Temperatura (ou Temperatura-Umididade) para fazer interface com qualquer modelo ou marca de sistema de vibração industrial em todo o mundo.

Podemos combinar uma câmara com o sistema de vibração existente do cliente ou fornecer um pacote pronto para uso de câmara ambiental e sistema de vibração para atender às especificações de teste do cliente.



# Bespoke Products

O tamanho e a forma do seu item de teste ou a complexidade do seu teste não é um fator limitante com a CVMS Climatic. Nós podemos construir uma câmara de teste ou construir um simulador ambiental ou processos para seus requisitos precisos; alguns exemplos são mostrados abaixo:

## Câmaras Walk-in/Drive-in

- Volume tipicamente de 8m<sup>3</sup> para grandes instalações Drive-in;
- Faixas de temperatura de -70°C ... +150°C ou conforme solicitado;
- Faixa de umidade de 10%RH a 98%RH;
- Faixas de aquecimento e resfriamento para atender as aplicações;
- Controlador programável com tela touchscreen colorida;
- Ambientes combinados: radiação solar, chuva, baixa pressão e vibração;
- Sistema de teste de airbag automotivo;
- Sistema de aquecimento SAFE.

## Ambientes combinados com vibração e testadores mecânicos

- Sistema completo de teste ambiental que proporcionará ambientes como vibração com controle de temperatura e umidade;
- Air Treatment Unit (ATU) sob medida para fornecer controle de temperatura ou ciclo para itens de teste em equipamentos de teste mecânico, testadores de tração etc.



Câmara de teste drive-in



Câmara de teste de Airbag

