



# Descrição técnica

## Câmara de teste de emissão

Tipo EmissãoEvento VOC 1000



# Suas necessidades.

Temos as seguintes informações disponíveis sobre o inquérito do projeto:

- Preço para planejamento orçamentário

# Solução proposta.

Com base nas informações do projeto, gostaríamos de propor a seguinte solução:

Descrição do conceito:

- Câmara de design compacto entregue em uma única peça
- Espaço de teste de emissão estanque a gás, soldado a topo para evitar depósito de sujeira
- Espaço de teste de emissão feito de aço inoxidável, qualidade de superfície R2 (placa espelhada) para reduzir os efeitos de adsorção.
- Todos os componentes do sistema em contato com a atmosfera do espaço de teste de emissão são em grande parte livres de plásticos.
- Vedação da porta em Viton (fluoroelastômero), fácil de substituir
- Ventilador com acionamento especial por motor externo com acoplamento magnético hermeticamente encapsulado; rolamentos especiais com longa vida útil
- Linha de fornecimento aquecida para o espaço de teste de emissão para análise sem condensado e dessorção de linhas
- Temperatura do espaço de teste de emissão controlada por sensor de temperatura integrado e controle diferencial da temperatura da camisa
- de ar Bicos para conexões de fornecimento no local:
  - o 1 x mangueira de exaustão de ar (Ø 22 mm) para análise, instalada através de uma porta de acesso (Ø 50 mm) na parede lateral da sala de condicionamento, atingindo 100 mm no espaço de teste de emissão para evitar efeitos colaterais, feita de aço inoxidável
  - o 1 x Ø 6 mm, por exemplo, para termopar, encaixe de antepara diretamente no espaço de teste de
- emissão Ganchos de tensão para fechamento hermético
- da porta Porta de acesso para septo, para fornecimento de volumes definidos de substâncias líquidas ou gasosas no espaço de teste de emissão sem abrir a porta, as amostras serão fornecidas por meio de uma porta de acesso (Ø 125 mm) na porta do espaço de teste.

Observe:

Observe nossas especificações técnicas gerais no anexo separado.  
Os dados técnicos mencionados a seguir são valores preliminares. Em caso de encomenda, os valores finais serão apresentados após o projeto detalhado do sistema.

**Revisão**

Rev. No.	Data	Nome	Comentário

# Padrões de teste.

As seguintes diretivas e normas não foram consideradas:

- regulamentações específicas da empresa para materiais
- ou • padrões ou requisitos internos da empresa.

Projeto sob encomenda após esclarecimento técnico.

A câmara de teste foi projetada para operar os seguintes padrões de teste, que foram salvos no controle do programa:

- ISO 16000-9 / edição 04/2008
- ISO 10580 / edição 10/2010
- EN 717-1 parte 1 / edição 01/2005
- prEN 13419-1 / edição 01/2003
- prEN 15052 / edição 10/2004
- ISO/DIS 12219-4 / edição 12/2011
- VDA 276-2 / edição 12/2005
- PV 3943 / edição 12/2000
- ASTM D 6330-98 / edição 01/1999
- ASTM D6007-02 / edição 06/2002
- Cal Spec. 03150 / edição 02/2010
- HJ 571-2010 / edição 2010
- Método de ensaio GEV / edição 11/2001
- IOS-MAT-0010 / edição 05/2007

# Dados técnicos.

Dados de desempenho para testes de temperatura		
Temperatura máxima	°C	+130
Temperatura mínima	°C	+20
Taxa de variação de temperatura, resfriamento De +130 °C a +20 °C, de acordo com DIN EN 60068-3-5 em média, sem massa da amostra, sem carga térmica, medida na exaustão de ar da unidade de tratamento de ar.	K/min	0,3
Taxa de mudança de temperatura, aquecimento De +20 °C a +130 °C, em média, de acordo com DIN EN 60068-3-5, sem massa da amostra, sem carga térmica, medida na exaustão de ar da unidade de tratamento de ar.	K/min	0,4
Desvio de temperatura <sup>1</sup> , com o tempo	K	± 0,1 a ± 0,3
Homogeneidade de temperatura <sup>2</sup> , no espaço	K	±0,1 a 0,5 na velocidade máxima do ventilador
Compensação de calor <sup>3</sup>	C	máx. 400
Condicionamento		condicionamento de temperatura da jaqueta
Modos de operação		testes estáticos sem taxa de troca de gás de arraste testes dinâmicos com troca de gás de arraste
Valores de calibração de fábrica <sup>4</sup>	°C	+23 +65

Dessorção		
Temperatura de dessorção ajustável	°C	máx. +240
Temperatura da superfície do espaço de teste de emissão	°C	máx. +220 a +240
Purga	m³/h	máx. 4
Duração	horas	Máx. 12

1 No meio do espaço de teste quando estiver vazio e em estado estável, sem amostra, sem radiação de calor e sem equipamento adicional, dependendo da temperatura.

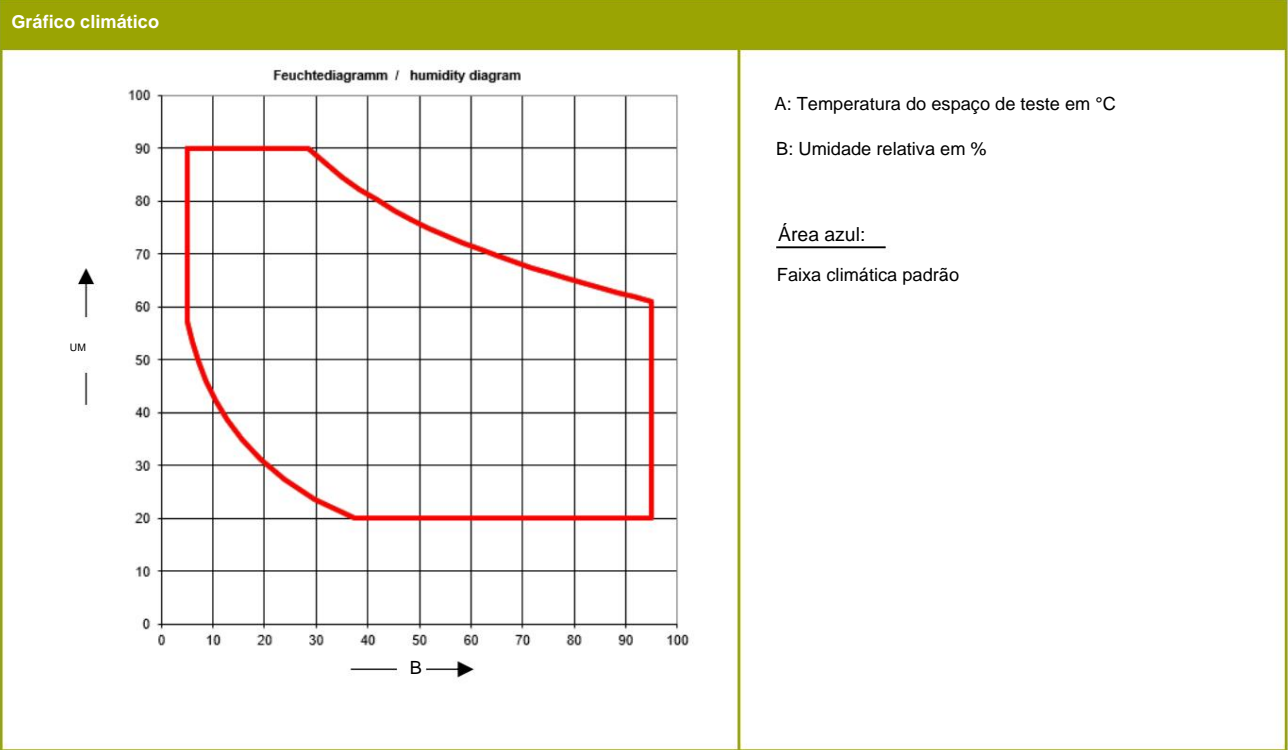
2 Em relação ao ponto de ajuste selecionado na faixa de temperatura de +20°C a +130°C

3 Com testes estáticos e baixas temperaturas admissíveis relativas à camisa de ar

4 A calibração de fábrica dos valores de temperatura e umidade é realizada com equipamento de medição calibrado por DAkkS no centro do ambiente de teste e documentada com um certificado. Uma calibração DAkkS, bem como uma calibração espacial de fábrica ou uma calibração espacial DAkkS, podem ser fornecidas mediante solicitação.

# Dados técnicos.

Dados de desempenho para testes climáticos		
Temperatura máxima	°C	+90
Temperatura mínima	°C	+20
Desvio de temperatura1, com o tempo	K	±0,1 a ±0,3
Desvio de temperatura5 no espaço	K	±0,1 a ±0,5
Faixa de temperatura do ponto de orvalho 6	°C	+5 a +60
Faixa de umidade	% UR	5 a 95
Desvio de umidade7, com o tempo	% UR	±1 a ±3
Condicionamento		condicionamento de gás de arraste com módulo de ar condicionado baseado no princípio de evaporação
Modos de operação		testes dinâmicos com troca de gás de arraste
Taxa de câmbio do gás transportador		Volume do espaço de teste de 0,1 a 2,0 vezes por hora, infinitamente ajustável via controlador de fluxo de massa
Valores de calibração de fábrica6	°C / % UR	+23 /45 (em troca de ar única) +65 /5 (com troca de ar de 0,4 vezes)



5 Em relação ao ponto de ajuste selecionado na faixa de temperatura de +20°C a +130°C

6 A carga térmica não é válida para toda a faixa de temperatura do ponto de orvalho.

7 No centro da sala de teste utilizável em estado estável, dependendo do valor climático.

# Dados técnicos.

Dados técnicos		
Volume do espaço de teste, bruto	-	1000, ±3%
Volume do espaço de teste, líquido, aprox.	-	916
Dimensões do espaço de teste, LxAxP	milímetros	750x750x1629
Dimensões da porta 1 do espaço de teste (porta de uma asa), LxA	milímetros	750x750
Dimensões da porta 2 do espaço de teste (porta de uma asa), LxA Carga	milímetros	1300x1250
do piso 1 do espaço de teste	kg	150
Espessura do isolamento <sup>2</sup>	milímetros	100
Dimensões da câmara de teste 3, LxAxP	milímetros	1595x2030x3500
Peso total da câmara de teste, incl. unidade da máquina, aprox.	kg	1200
Classificação de tensão <sup>4</sup>		3/N/PE CA 400 V ± 10% 50 Hz
Classificação de potência <sup>5</sup>	kW	9.6
Classificação atual	UM	19
Fuse <sup>6</sup>	Um gG	25
Consumo de energia a 23 C/50 % UR, aprox.	kW	1.1
Consumo de energia a 65 C/5 % UR, aprox.	kW	1.3
Cabo de conexão (conexão permanente), aprox.	m	3,5
Nível de pressão sonora na frente da câmara de teste <sup>7</sup> Dissipação de	dB(A)	ÿ 63
calor para a sala de instalação, máx. <sup>8</sup>	kW	4

Condições de operação		
Temperatura ambiente <sup>9</sup>	°C	+10 a +35
Umidade do ar, máx.	% RH	75
Ponto de orvalho, máx.	°C	+20

<sup>1</sup> Carga máxima como carga de superfície

<sup>2</sup> A espessura do isolamento pode variar dependendo do fornecedor.

<sup>3</sup> Dimensões gerais da câmara de teste, incluindo unidade da máquina, gabinete do quadro de distribuição e componentes adicionais. A área de serviço necessária ainda não foi considerada.

<sup>4</sup> A câmara de teste também pode ser operada em 3/N/PE CA 380 V ± 10% 50 Hz. Neste caso, a taxa de aquecimento é reduzida em aproximadamente 10%.

<sup>5</sup> A potência nominal indicada para os produtos da Weissttechnik descreve o consumo máximo de energia durante a operação em plena carga. Como essa condição ocorre apenas em casos raros, não é possível tirar conclusões sobre o consumo de energia a partir da potência nominal indicada. O consumo médio de energia é de cerca de 40% a 45% da potência nominal.

<sup>6</sup> Fornecido pelo cliente.

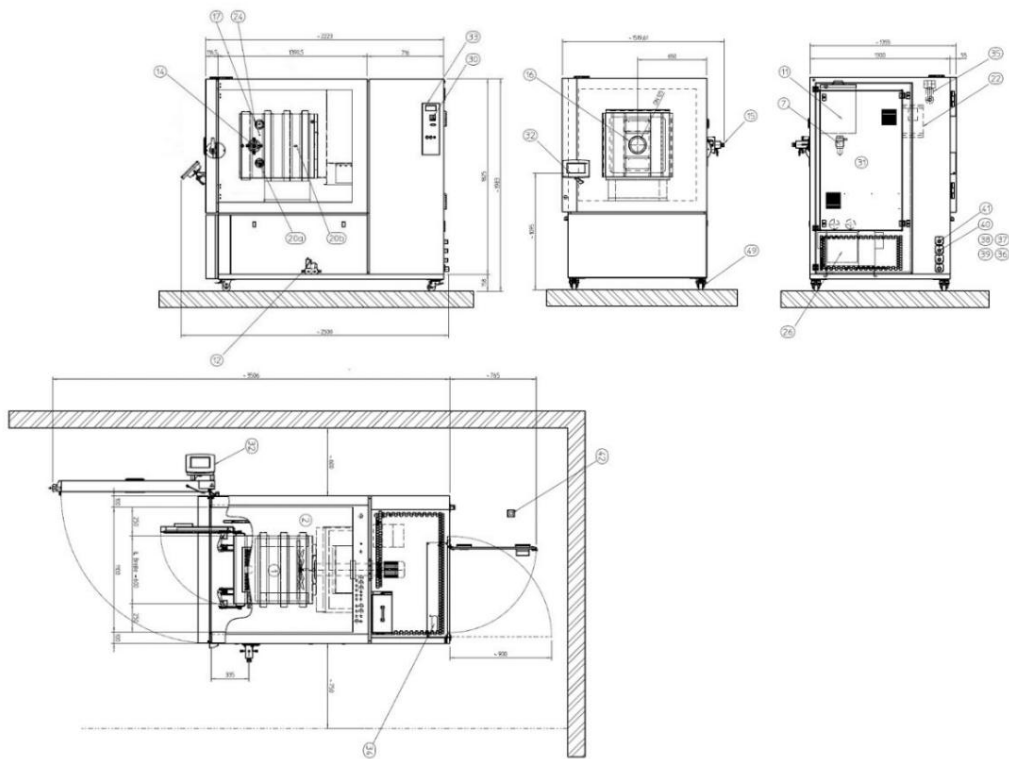
<sup>7</sup> Medido a 1 m da frente da câmara de teste e a uma altura de 1,6 m em medição em campo livre, de acordo com EN ISO 11201:2010.

<sup>8</sup> Com design refrigerado a ar.

<sup>9</sup> Proteja a câmara da luz solar direta. Não instale perto de fontes de calor.



# Desenho de instalação.



- |                                                         |                                                          |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1 Espaço de teste de emissão                            | 33 Painel de conectores                                  |
| 2 Câmara de condicionamento                             | 34 Fonte de alimentação                                  |
| 7 Fornecimento de gás transportador                     | 35 Câmara de condicionamento de compensação de pressão   |
| 11 Reservatório de água do umidificador                 | 36 Sistema de umidificação de transbordamento            |
| 12 Controlador de fluxo de massa para gás transportador | 37 Sistema de umidificação de drenagem                   |
| 14 Conexão para medição de gás e ar de exaustão         | 38 Reservatório de água de transbordamento               |
| 16 Porta de acesso para septo                           | 39 Câmara de condicionamento de drenagem de condensado   |
| 17 Conexão de termopar no espaço de teste de emissão    | 42 Ralo de piso (no local)                               |
| 30 Interruptor principal                                | 50 Espaço para desmontagem do espaço de teste de emissão |
| 31 Unidade de controle                                  |                                                          |



## Desenho de instalação.

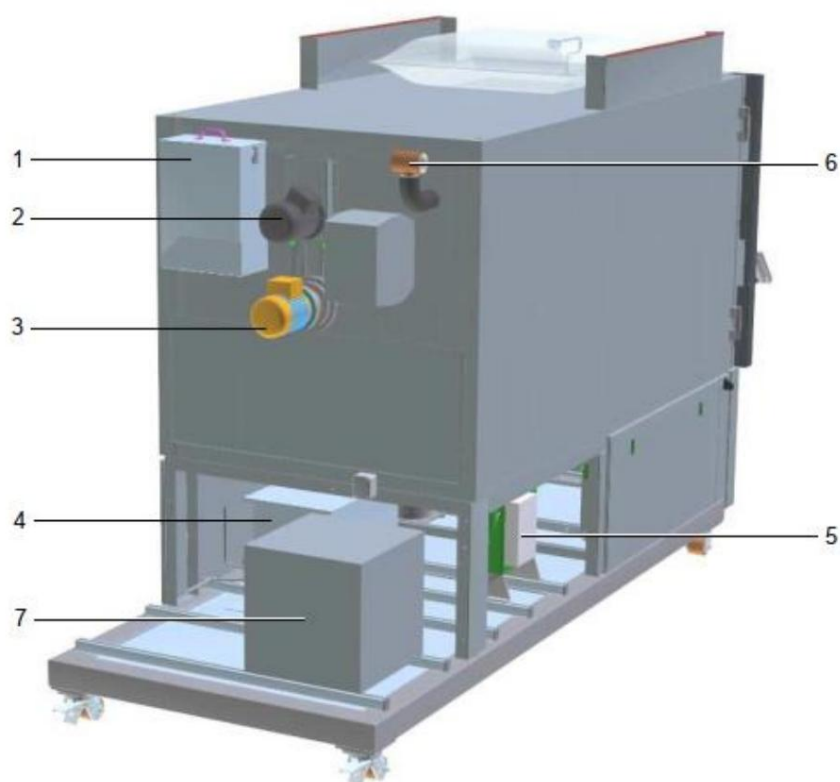


Illustration 2-5 Supply unit 1000 l

- |                                       |                                                   |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1 Water reservoir                     | 4 Humidifier                                      |
| 2 Motor for fan of conditioning room  | 5 Carrier gas conditioning 1)                     |
| 3 Motor for fan of emission test room | 6 Pressure compensation opening                   |
|                                       | 7 Cooling thermostat of fogging/cooling system 1) |

1) Equipamento opcional


## Nosso equipamento básico.

Exterior			
	Habitação exterior	Material Terminar	Chapa de aço galvanizada RAL 9002 branco-acinzentado, sem solventes, com revestimento em pó
	Porta 1		(porta de uma asa), travável, pressão de contato ideal, operação com uma mão, porta permite acesso ao nível do chão
	Porta 2		(porta de uma asa), travável, pressão de contato ideal, operação com uma mão, porta permite acesso ao nível do chão
	Unidade de refrigeração 1	Tipo Refrigerante <sup>2</sup>	sistema de refrigeração refrigerado a ar (compressor de 1 estágio) R744 (CO <sub>2</sub> ); PAG 1
	Requisitos do sistema de umidificação		valor de ph 6-7, desmineralizado, condutividade 5-20 µS/cm, purificado e livre de emissões e <b>de acordo com os requisitos técnicos gerais</b>
		Consumo	Carga de pico máx. 2,2 l/h Consumo médio dependendo das condições de operação
		Umidificação do gás transportador	banho umidificador com ponto de orvalho controlado e umidificação ideal do gás transportador umidade do espaço de teste de emissão, controlada (por meio de sensor de medição)
	Fornecimento de água	Reservatório de água	baixa emissão
		Material	aço inoxidável, aprox. 20 l
		Reposição de água	automático, avisa em caso de falta de água!
	Ar comprimido	Fornecer	6 mm (Observação: em vez de ar comprimido purificado, também é possível condicionar nitrogênio fornecido pelo cliente)
		Requisitos	Ponto de compensação de pressão, máx. -5°C e <b>de acordo com os requisitos técnicos gerais</b>
		Nominal consumo	10 Nm <sup>3</sup> /h no modo de dessorção 2,4 Nm <sup>3</sup> /h no modo de operação normal
	Ar de exaustão	milímetros °C	Conexão NW 22 tmáx= +240

<sup>1</sup> O produto contém gases fluorados com efeito de estufa.

<sup>2</sup> A Diretiva (UE) n.º 517/2014 especifica a obrigação de as unidades estacionárias de refrigeração e ar condicionado com um equivalente de CO<sub>2</sub> de 5 a 50 t serem verificadas quanto a vazamentos pelo menos uma vez por ano e de manter um diário de bordo do equipamento; as unidades com sistema de deteção de fugas devem ser verificadas a cada 24 meses. Podemos realizar estas tarefas para si na nossa qualidade de parceiro especializado. Teremos todo o gosto em aconselhá-lo sobre a instalação de um sistema de deteção de fugas.

## Nosso equipamento básico.

Interior			
	Espaço de teste	material	1.4301, aço inoxidável, qualidade de superfície R2 (=placa espelhada), rugosidade R2=0,25-0,3 µm
		Isolamento <sup>1</sup>	Sistema de 1 camada constituído por lã mineral
		Pressão diferença para o ambiente	resistente à pressão de ±10 mbar
	Aperto	Estático	taxa de vazamento <0,1% volume do espaço de teste de emissão por minuto, com sobrepressão de 1000 Pa, corresponde a 1 l/min.
		dinâmico	taxa de vazamento <1% do fluxo volumétrico do gás de arraste com troca de ar de 0,5 vezes
	Circulação de ar no espaço de teste		aprox. 600 m³/h; ventilador axial Ø 400 mm, disposto na parte traseira, velocidade variável entre 30% e 100%
	Sistema de condicionamento de temperatura da camisa de ar		aquecimento e resfriamento do espaço de teste de emissão (temperatura controlada)
	Aquecedores de resistência adicionais no contêiner de espaço de teste de emissão		para dessorção (condicionamento da temperatura do revestimento, desligado quando exceder +130 °C)
	Sensores de medição de temperatura	Clima	Sensor de temperatura de platina Pt 100
		pressão	sensor de umidade capacitivo Transmissor de pressão para medição de emissões; faixa de 0 a 1,6 bar, precisão <±0,3% da escala completa
	Drenagem	Condensado e água de limpeza	Bocal de mangueira Ø12mm

1 O design do isolamento (composição do material) pode variar dependendo do fornecedor. Os requisitos de isolamento não são afetados por isso.

## Nosso equipamento básico.

Regulação e controle			
	SIMPAC®		Sistema de medição e controle digital com unidade de E/S e Software WEBSeason®  Unidade de operação/programação e monitoramento com painel web de 25 cm (10"), fixado na porta
	Taxa de câmbio do gás transportador		pré-seleção do valor definido através do painel de operação; funções: ligar/desligar e infinitamente ajustável entre 10 e 100% do controle de fluxo de massa através do primeiro controlador de fluxo de massa (1. MFC)
	Purga		máx. 2,4 vezes o volume do espaço de teste de emissão por hora ou máx. 2,4 m³/h,  válvula solenóide com linha de alimentação no espaço de teste de emissão
Comunicação			
	Interfaces		4 saídas digitais para controle de dispositivos fornecidos pelo cliente por meio de contatos livres de potencial, carga máx. 24 V DC, 0,5 A  4 entradas digitais para feedback de dispositivos fornecidos pelo cliente, carga máx. 24 V DC, 30 mA  1 interface Ethernet (100/1000 megabits) para integração em rede  1 interface USB para gravação de dados de medição em uma unidade flash1
	Protocolos do cliente		SimServ (para controlar a câmara de teste através da interface Ethernet)
Segurança			
	Proteção de espécimes de teste		Proteção contra sobretensão conforme EN 60519-2:2006, com sensor separado, classe de segurança térmica 2  Limitador de temperatura ajustável independente tmin / tmax, sensor instalado no espaço de teste, valor fixo ajustável individualmente  Limitador de temperatura de software tmin / tmax, valor fixo ajustável individualmente
	Proteção da câmara de teste		Limitador de temperatura de segurança para proteção contra superaquecimento na câmara de teste
	Desligamento da amostra		Contato livre de potencial específico para corpos de prova que emitem calor, em conector fêmea, carga máx. 24 V, 0,5 A

1 O pen drive não está incluído no escopo de entrega. Antes de gravar os dados, verifique se o pen drive está funcionando.

# Descrição do sistema.

## Projeto de câmara

Todo o aparelho de teste consiste em uma câmara de teste isolada, sistema de condicionamento de temperatura e umidade, unidade de máquina pré-montada e gabinete de controle e interruptores.

Toda a câmara de teste é instalada em uma estrutura de base na fábrica. A unidade da máquina compreende o sistema de refrigeração e o sistema de umidade. Todos os componentes são facilmente acessíveis para manutenção. Além disso, toda a unidade é submetida a extensos testes funcionais antes da entrega.

## Porta da câmara

Conforme descrito no capítulo "Dados Técnicos e Exterior", a câmara de teste será provida de portas.

A porta é construída e isolada da mesma forma que as paredes. Um sistema de aquecimento por traços evita a formação de gelo e condensação na moldura da porta.

## Sistema de refrigeração

O sistema de refrigeração é uma unidade de refrigeração de estágio único resfriada a ar.

## armário de distribuição

O quadro de distribuição incorpora a seção elétrica completa com fusíveis, proteção, interruptores, dispositivos de controle e regulação.

Cada circuito funcional é equipado com seu próprio dispositivo de segurança, que, em caso de falha, desliga o circuito afetado ou toda a câmara. A fiação e a parte elétrica são regidas pela mais recente tecnologia e obedecem rigorosamente às normas de segurança para instalações e materiais elétricos, bem como às normas VDE/EN aplicáveis.

## Conexão de outras unidades

Todos os aparelhos elétricos integrados à câmara de teste pelo cliente representam uma carga térmica. É necessário garantir que os aparelhos no local não sejam deixados ligados enquanto a unidade estiver desligada. É possível ligar e desligar os aparelhos por meio de um contato livre de potencial.

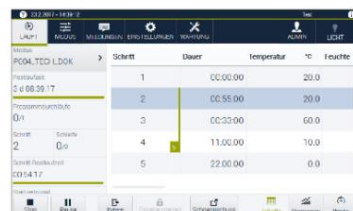
Alternativamente, uma conexão está disponível no compartimento elétrico.

## Controle preciso.

Como padrão, as câmaras de teste são equipadas com SIMPAC®, o sistema digital de medição e controle para operação, monitoramento e documentação.

## Entrando na era da conectividade – com WEBSeason®.

Você pode programar, controlar e monitorar seu teste a qualquer hora e em qualquer lugar com a inovadora interface de usuário WEBSeason®. O WEBSeason® oferece uma nova dimensão de flexibilidade e eficiência.




- Design moderno e dinâmico com controle deslizante para operação intuitiva
- Conceito multiusuário para acesso simultâneo de vários usuários, os direitos do usuário são atribuídos individualmente
- Fácil programação de sequências de teste e loops
- Prévia do programa em formato de gráfico
- Acesso mundial, mesmo via tablet PC e smartphone



# Opções.

<b>Teste de odor</b> <b>(Mat. -Nº 64231921)</b>	<p>Um teste de odor pode ser realizado por meio das opções "Sistema de distribuição para coleta de amostras", material nº 64231911 e "Válvula de esfera", material nº 64231915, bem como um botão separado</p> <p>O botão é pressionado para fechar a válvula de esfera. O ar do espaço de teste é então alimentado para uma bolsa ou similar através de uma conexão roscada no sistema de distribuição.</p>
<b>Driver SIMPATI especial para Teste FID</b> <b>(Mat. -Nº 64231919)</b>	<p>Composto por uma licença para dispositivos externos para SIMPATI, um cabo serial RS232 de 9 polos com fio reto e ponte de conexão interna entre os pinos 7-8 e 1-4-6 (handshake de hardware), conector DB9 fêmea em ambos os lados.</p> <p>A concentração de gás de medição do FID pode ser lida, exibida e documentada por meio do SIMPATI, desde que o Testa FID seja fornecido para comunicação com o SIMPATI. Isso significa que o FID deve ser solicitado à Testa, incluindo a opção "interface digital para o SIMPATI".</p> <p>Por meio da configuração de "herança" no SIMPATI, a concentração do gás de medição pode ser passada para a câmara de teste como um valor de medição adicional, permitindo assim uma apresentação/exibição tanto da temperatura quanto da concentração do gás de medição, geralmente durante uma avaliação pelo SIMPATI.</p> <p>Para usar esta opção, é necessário ter uma licença SIMPATI adicional.</p>
<b>Tensão especial</b> <b>440V/3/-/PE 60Hz</b> <b>(Mat.-N.º 59222605160001)</b>	

AJUSTE E CONTROLE		
	<p><b>Pacote de software SI!</b></p> <p><b>MPATI® versão completa do SIMPATI®, apenas licença</b></p> <p><b>(Uma licença de dispositivo está incluída)</b></p>	<p>O aplicativo Windows SIMPATI® permite a programação em rede, o controle e o monitoramento de sistemas de teste, bem como a análise e a documentação dos testes.</p> <p>64241261</p> <ul style="list-style-type: none"><li>o Redes, controles e monitores até 99 ambientes sistemas de simulação</li><li>o Exibição gráfica de todos os sistemas de teste</li><li>o Cria, armazena e edita aplicativos complexos de simulação ambiental</li><li>o Início da aplicação controlado por temporizador (tanto o horário de início quanto o tempo de preparação podem ser definidos na aplicação)</li><li>o Exportação de registros e relatórios de documentação</li><li>o arquivo de exportação CSV para análise em outros aplicativos</li><li>o Compatível com sistemas de simulação ambiental fornecidos por Weiss de volta até o ano modelo 1987</li><li>o O aplicativo é executado de forma autossuficiente na unidade de controle do dispositivo (caso um dispositivo não suporte esse recurso, os valores-alvo são definidos por um controlador de programa baseado em PC)</li><li>o Os dados medidos são mantidos em um volume local</li><li>o Amplas opções de análise gráfica de dados medidos:</li></ul>



## Opções.

- Temperatura alvo e real e outros valores
- Dados medidos por sensores opcionais gratuitos
- Funções de zoom e medição para análise
- Limites de tolerância e alarmes de temperatura e outros valores
- Status dos canais digitais
- Análise por câmera em conjunto com o **tempo** SIMPATI®

laboratórios

- Oito diferentes "opções de visualização" de dados medidos
- o Intervalo de arquivamento definido pelo usuário entre 5 segundos e vários horas
- o Gestão personalizada dos direitos de acesso dos utilizadores
- o Idiomas suportados: alemão, inglês, francês, italiano, checo, Chinês, espanhol, coreano e russo
- o Alarme por envio de e-mails
  - Servidor de e-mail suporta SMTP
- o Criação automática de relatórios de teste (opcionalmente pelo SIMPATI®  
Complemento on-line)
- o Relatórios e gerenciamento de materiais de teste (opcionalmente pelo complemento SIMPATI® Online)
- o Monitoramento mundial entre laboratórios de seus testes e processos (opcionalmente pelo complemento SIMPATI® Online)
- o Compatível com LabView e software de usuário dedicado (vendido separadamente)

Para os requisitos do sistema e configurações de firewall, acesse: <https://www.weiss-technik.com/software>

Para os termos da licença, acesse: <https://www.weiss-technik.com/de/mediathek-downloads/agb-richtlinien/weiss-technik>

### AJUSTE E CONTROLE



**Licença adicional para o pacote de software SIMPATI®**

Observe que a execução de licenças adicionais (até 99 licenças são suportadas) pode exigir a expansão da memória interna e a instalação de interfaces adicionais no seu PC. Se você já possui uma versão básica do SIMPATI® e deseja solicitar licenças adicionais, insira o número de registro da sua versão básica. Isso nos ajudará a atribuir o código de ativação correto. Por favor, entenda que a não divulgação do seu número de registro nos impedirá de processar seu pedido, o que pode causar atrasos na entrega.

64241250

# Comissionamento e aceitação final.

O comissionamento e a aceitação final são realizados na fábrica. Os seguintes serviços estão incluídos:

- Teste funcional de peças do sistema mecânico (teste de estanqueidade de tubulações, inspeção de isolamento, etc.)
- Ajuste do sistema de interruptores e controle, medição do consumo de energia elétrica, inspeção de segurança

equipamento •

Teste de funcionamento da unidade da máquina

- Treinamento de indução do pessoal de operação e/ou serviço • Teste de desempenho da câmara de teste e comprovação dos valores extremos (de acordo com dados técnicos).
- Entrega da câmara de teste ao usuário conforme acordo de aceitação ou protocolo de aceitação/entrega.
- O comissionamento e a aceitação final levarão no máximo 2 dias
- Se forem necessárias durações de testes mais longas e complexas (por exemplo, testes que duram vários dias), estas terão de ser acordadas e citadas separadamente.

## **ANEXO 2 - MEMORIAL TÉCNICO CÂMARA DE TESTES DE EMISSÃO VOC 1000**

### **1. Objetivo**

Este memorial técnico apresenta as principais características e dados da câmara de ensaio de emissão EmissionEvent VOC 1000 da Weiss Technik, conforme catálogo em inglês (Anexo 1).

### **2. Descrição Geral**

A câmara EmissionEvent VOC 1000 possui design compacto, entregue em um único conjunto montado de fábrica. O espaço de ensaio de emissão é estanque a gases, construído em aço inoxidável (R2, acabamento espelhado) com soldas que impedem o acúmulo de sujeira. Os componentes em contato direto com o espaço de emissão são livres de materiais plásticos, exceto a vedação de Viton facilmente substituível.

O sistema conta com:

- Ventilador com motor externo e acoplamento magnético hermético para longa vida útil
- Linha de fornecimento aquecida para análise sem condensação
- Controle de temperatura via sensor interno e circuito de camisa de ar diferenciado
- Porta de acesso para septo (Ø 125 mm) para introdução de amostras sem abrir a porta principal
- Conexões de termopar e de exaustão de gás em aço inox (Ø 6 mm e Ø 22 mm) posicionadas para minimizar efeitos de borda

### **3. Normas e Padrões Aplicáveis**

A câmara está programada para operar, sem considerações de regras internas da empresa, conforme:

- ISO 16000-9 (2008), ISO 10580 (2010)
- EN 717-1 (2005), prEN 13419-1 (2003), prEN 15052 (2004)
- ISO 12219-4 DIS (2011), VDA 276-2 (2005), PV 3943 (2000)
- ASTM D6330-98 (1999), ASTM D6007-02 (2002)
- Cal Spec. 03150 (2010), HJ 571-2010, GEV (2001), IOS-MAT-0010 (2007)

#### 4. Dados Técnicos Principais

##### 4.1 Testes de Temperatura

Parâmetro	Valor
Faixa de temperatura	+20 °C a +130 °C
Velocidade de aquecimento	0,4 K/min
Velocidade de resfriamento	0,3 K/min
Desvio de temperatura (tempo)	± 0,1 a ± 0,3 K
Homogeneidade (espaço)	± 0,1 a ± 0,5 K
Compensação de calor	até 400 W
Temperatura de dessorção ajustável	até +240 °C
Purga	até 4 m³/h por até 12 h

##### 4.2 Testes Climáticos

Parâmetro	Valor
Faixa de temperatura	+20 °C a +90 °C
Faixa de umidade relativa	5 % a 95 % RH
Desvio de temperatura	± 0,1 a ± 0,3 K
Desvio de umidade (tempo)	± 1 a ± 3 % RH
Taxa de renovação de gás transportador	0,1 a 2,0 volumes/h (controlável)
Interruptor de ponto de orvalho	+5 °C a +60 °C

##### 4.3 Volume e Dimensões

Parâmetro	Valor
Volume bruto do espaço de ensaio	1000 L ± 3 %
Volume líquido aproximado	916 L

Parâmetro	Valor
Dimensões internas (L×A×P)	750×750×1629 mm
Portas (Ø):	porta 1 – 750×750 mm; porta 2 – 1300×1250 mm
Piso suportado	até 150 kg/m <sup>2</sup>
Dimensões totais da câmara (L×A×P)	1595×2030×3500 mm
Peso total aproximado	1200 kg

#### 4.4 Alimentação Elétrica e Consumos

Parâmetro	Valor
Tensão nominal	3/N/PE AC 400 V ± 10 % 50 Hz
Potência instalada	9,6 kW
Consumo médio (@23 °C/50 % RH)	≈ 1,1 kW
Consumo médio (@65 °C/5 % RH)	≈ 1,3 kW
Nível de pressão sonora	≤ 63 dB(A) a 1 m
Dissipação de calor na sala (arrefecimento)	até 4 kW

#### 4.5 Condições Ambientais de Instalação

Parâmetro	Valor
Temperatura ambiente	+10 °C a +35 °C
Humidade relativa	≤ 75 % RH
Ponto de orvalho	≤ +20 °C

#### 5. Equipamento de Série

- Gabinete em chapa de aço galvanizado com pintura em pó RAL 9002;
- Sistema de refrigeração a ar (CO<sub>2</sub>, R744);
- Umidificação por banho controlado por ponto de orvalho;
- Reservatório de água inox 20 L com reposição automática;
- Ventilação interna por ventilador axial Ø 400 mm (600 m<sup>3</sup>/h);
- Isolamento em lã mineral (100 mm);
- Sensores Pt 100 (temperatura) e capacitivo (umidade);

- Sistema de controle SIMPAC® com interface WEB Season® (painel web 10"); e
- Saídas e entradas digitais, Ethernet e USB para registro de dados.