

Quality is more than a word

ESPEC

Tipo elevador

CÂMARA DE CHOQUE TÉRMICO

TSE-12-A



CÂMARA DE DUAS ZONAS COM APLICAÇÃO UNIFORME DE ESTRESSE TÉRMICO.

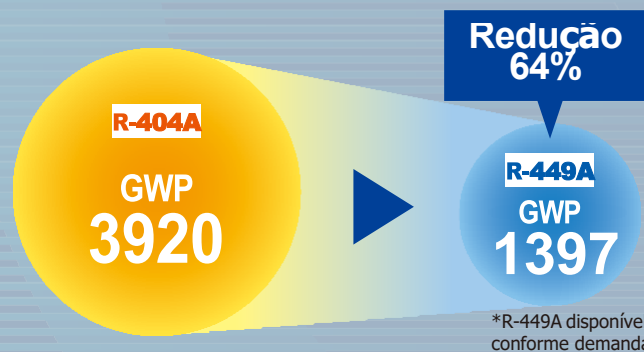
Estas câmaras de choque térmico de duas zonas foram projetadas especificamente para atender às necessidades das normas de ensaio MIL, IEC, JASO e de outras normas internacionais. Estão disponíveis volumes de 11 L ou 100 L, permitindo selecionar o modelo mais adequado ao ensaio.

Os equipamentos são fornecidos com a instrumentação N, que melhora a operação e a visualização e possibilita o monitoramento e o controle remoto, a partir de um computador, por meio de conexão Ethernet.

As câmaras aplicam níveis uniformes de estresse térmico aos corpos de prova e podem ser utilizadas em diversos campos, desde pesquisa e desenvolvimento até inspeção e produção..



Para minimizar o potencial impacto ambiental de nossas câmaras



11L



TSE-12-A

*The viewing window, casters (TSD) and recorder, emergency stop pushbutton (TSE) are optional.

RECURSOS

Redução do tempo de ensaio com sistema elevador de duas zonas

Modelo		Volume	Área de Teste
TSE-12-A	Ar refrigerado	10.9L	L320×A148×D230mm



● Curto tempo de recuperação de temperatura

O sistema foi projetado para recuperar rapidamente a temperatura do corpo de prova durante as transições entre as exposições quente e fria.

● Atendimento a normas internacionais

Projetado para cumprir importantes normas de ensaios ambientais, incluindo IEC, JEDEC, EIAJ, MIL, JASO, IPC e SAE

● Tempo de transferência de até 10 segundos.

A transferência da área de ensaio entre as câmaras quente e fria atende aos requisitos de normas internacionais.

● Melhor uniformidade de temperatura

O fluxo de ar uniforme na área de ensaio proporciona excelente uniformidade. O estresse térmico é aplicado de forma uniforme a cada corpo de prova, reduzindo a variação dos resultados.

● Transferência suave dos corpos de prova

O “modo de movimento suave” é ativado automaticamente durante o deslocamento entre as câmaras quente e fria, reduzindo vibração e choque mecânico.

● Mecanismo antiqueda da área de ensaio

A unidade de acionamento possui dispositivo de frenagem para evitar a queda da área de ensaio em condições anormais. Para corpos de prova pequenos, pode ser instalada uma tela de proteção que cobre a área de ensaio (opcional)

NORMAS DE ENSAIO E MODELOS COMPATÍVEIS

Teste padrão		Temperature		Tempo de permanência	Tempo de recuperação	Número de ciclos	Modelo
		Quente (°C)	Frio (°C)				
IEC 60068-2-14 Na (JIS C 60068 – 2 – 14 Na)		+ 70 ± 2 + 85 ± 2 + 100 ± 2 + 125 ± 2 + 155 ± 2 + 175 ± 2 + 200 ± 2	– 5 ± 3 – 10 ± 3 – 25 ± 3 – 40 ± 3 – 55 ± 3 – 65 ± 3	3 horas 2 horas 1 hora 30 min. 10 min. 3 horas quando não especificado no produto	10% de tempo de permanência	5	TSE
IEC 61747-5 Na (EIAJ ED-2531A Na)		+ 100 ± 2 + 95 ± 2 + 90 ± 2 + 85 ± 2 + 80 ± 2 + 75 ± 2 + 70 ± 2 + 65 ± 2 + 60 ± 2	– 50 ± 3 – 45 ± 3 – 40 ± 3 – 35 ± 3 – 30 ± 3 – 25 ± 3 – 20 ± 3 – 15 ± 3 – 10 ± 3 – 5 ± 3 – 0 ± 3	3 horas 2 horas 1 hora 30 min. 10 min. 3 horas quando não especificado no produto	10% de tempo de permanência	5-10	TSE
MIL-STD-883 Método 1010.9	A	+ 85 (+ 10, – 0)	– 55 (+ 0, – 10)	10 min. após o início da transição	Corpo de prova menor que 15 min.	No mínimo 10	TSE
	B	+ 125 (+ 15, – 0)	– 55 (+ 0, – 10)				
	C	+ 150 (+ 15, – 0)	– 65 (+ 0, – 10)				
	D	+ 200 (+ 15, – 0)	– 65 (+ 0, – 10)				
	F	+ 175 (+ 10, – 0)	– 65 (+ 0, – 10)				
	Tipo 2	Conforme acordo entre as partes					

* Os resultados podem não atender às especificações dependendo da quantidade de corpos de prova ou do método de instalação.

■ Para mais informações, entre em contato.

Painel sensível ao toque, de fácil operação e leitura.



● Interface com abas

LCD de alta resolução de 7 polegadas. As abas na parte inferior permitem alternar rapidamente entre as telas. Ao tocar em um ícone, o rótulo do menu é exibido, facilitando a navegação.

● Exibição multilíngue

O ícone de idioma permite alterar, em qualquer tela, entre japonês, inglês, chinês simplificado, chinês tradicional e coreano.

● Botão de acesso rápido

O ícone de estrela pode receber uma função de acesso rápido, como abrir uma tela específica ou iniciar diretamente um padrão de ensaio salvo.

● Registro de dados de ensaio

Ajustes e medições de temperatura podem ser armazenados na memória interna e exportados para uma unidade USB. Os dados podem ser exibidos em gráficos no navegador e arquivados como backup. Também é possível registrar dados em tempo real diretamente na unidade USB. A unidade USB não é fornecida.

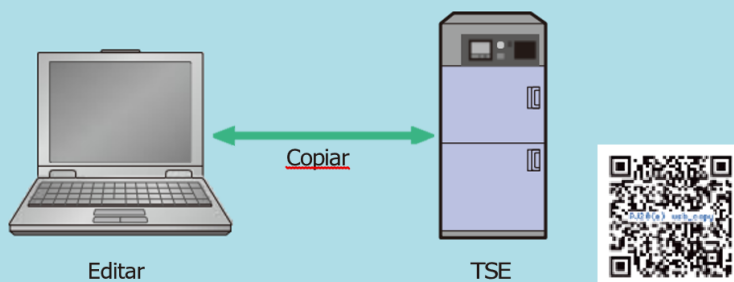
● Até 40 padrões de ensaio

● Edição de programas no computador

O aplicativo The Pattern Manager Lite software instalado em seu PC edita programações de acordo com suas necessidades de teste e os carrega com um pendrive USB.

O Pattern Manager Lite permite editar programas conforme a necessidade, visualizar e editar dados em gráficos e transferir os programas por USB. O software pode ser baixado no site Test Navi.

● Cópia de programas e edição via computador



* Alguns itens podem não ser compatíveis entre diferentes modelos e câmaras com opções distintas.



USB memory port

Modelo			TSE-12-A			
			Refrigerado a ar			
Sistema			Transição de duas zonas por transferência vertical dos corpos de prova			
Performance ^{*1}	Área de ensaio	Faixa de exposição quente	+ 60°C to + 200°C			
		Faixa de exposição fria	– 65°C to 0°C			
		Flutuação temperatura ^{*2}	± 0.5°C			
	Câmara quente	Limite superior de pré-aquecimento	+ 205°C			
		Tempo de aquecimento ^{*3}	Até 90 min da temperatura ambiente até +200 °C (ajuste: +205 °C)			
	Câmara fria	Limite inferior de pré-resfriamento	– 82°C			
		Tempo de resfriamento ^{*3}	Até 90 min da temperatura ambiente até -77 °C (ajuste: -77 °C)			
	Performance recuperação temperatura (duas zonas)	Condições de recuperação em duas zonas	Exposição quente: + 150°C, 30 min Exposição fria: – 65°C, 30 min Sensor: A montante Corpo de prova: Encapsulados em plástico ICs 2 kg			
		Tempo de recuperação da temperatura	Até 5 min.			
Tempo de transferência entre a câmara quente e fria		Até 10 seconds				
Construção	Área de ensaio		Suportes para prateleiras em 2 níveis, em posições fixas			
	Aquecedor		Aquecedor de fio nu			
	Unidade de refrigeração	Sistema	Sistema mecânico de refrigeração em cascata			
		Compressor	2 compressores rotativos de 1,5 kW			
		Refrigerantes	R-404A (R-449A de baixo GWP disponível mediante solicitação) e R-508A			
	Evaporador/acumulador		Resfriador com aletas de placa e acumulador de frio			
Unidade de elevação		Motor linear, 55 W				
Dimensões da área de ensaio			L 320 x A 148 x P 230 mm			
Volume interno			10.9 L			
Capacidade de carga			8 kg			
Dimensões externas ^{*4}			L 680 x A 1745 x P 1050 mm			
Peso			Aproximadamente 400 kg			
Requisitos	Faixa de temperatura ambiente		0 to + 40°C			
	Fornecimento de energia (Variação de voltagem: faixa ± 10%)		200V AC 3 ϕ 3W 50/60Hz	220V AC 3 ϕ 3W 60Hz	380V AC 3 ϕ 4W 50Hz	400/415V AC 3 ϕ 4W 50Hz ^{*5}
	Carga máxima de corrente		26A	25A	17A	17A
Nível de ruído ^{*6}			Max.60dB			
Calor rejeitado ^{*7}			17,585kJ/h (4200 kcal/h)			

^{*1} Os valores de desempenho são apresentados sob condições de temperatura ambiente de +23°C, umidade relativa de 65%, tensão nominal e sem amostra. Os tempos de aquecimento e resfriamento referem-se à operação de uma única unidade de cada câmara.

^{*2} Os valores de desempenho são baseados na norma IEC60068-3-5:2001.

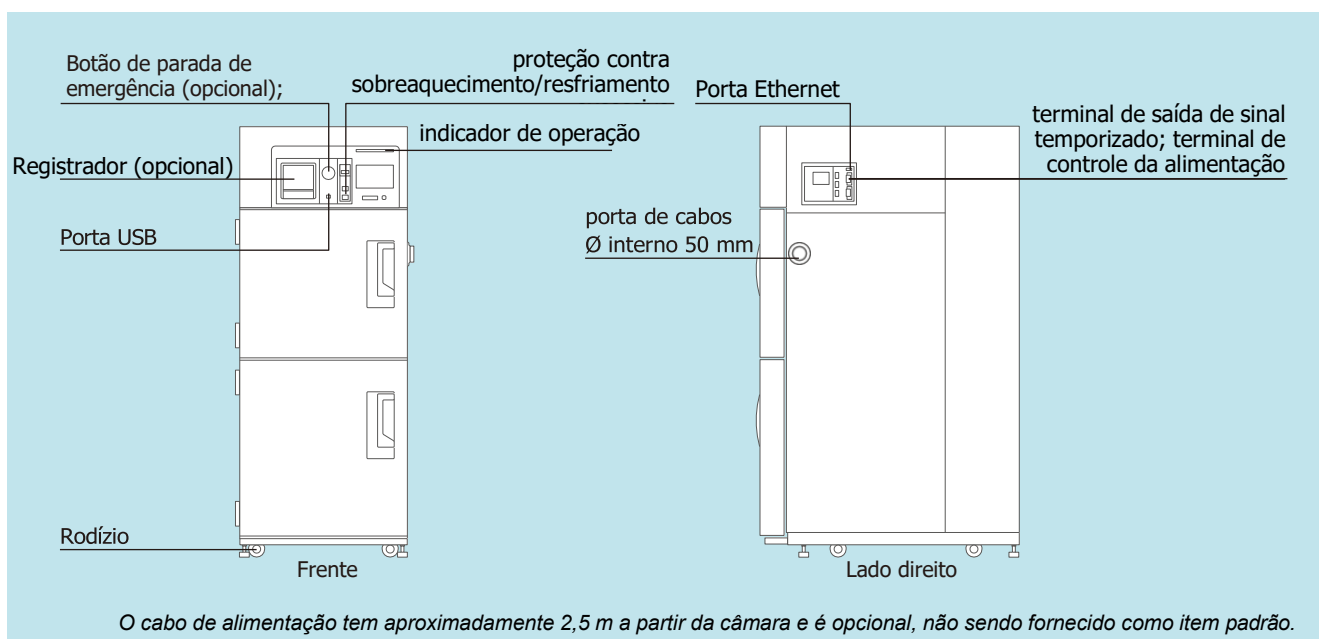
^{*3} Os tempos de aquecimento/resfriamento consideram o desempenho de cada câmara de temperatura.

^{*4} Sem considerar saliências.

^{*5} Em conformidade com a marcação CE.

^{*6} A 1 m da frente da câmara e a 1,2 m do chão (nível de pressão sonora ponderado A, ISO 1996-1:2003), dependendo do ambiente.

^{*7} À temperatura ambiente de +23°C.



DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

- Disjuntor de fuga de corrente (200/220 VCA) ou disjuntor (380/400-415 VCA).
- Interruptor da porta do compartimento elétrico.
- Interruptores e protetores contra sobreaquecimento das câmaras quente e fria.
- Pressostato de proteções contra sobreaquecimento e resfriamento excessivo da área de ensaio.
- Pressão do sistema de refrigeração; relé térmico e interruptor de temperatura dos compressores.
- Interruptor de temperatura e relé térmico do circulador de ar.
- Inversor do motor e relé de prevenção de rotação reversa.
- Interruptores das portas quente e fria; retenção da área de ensaio; mecanismos de trava das portas.
- Fusível; terminal de controle da alimentação dos corpos de prova.

ACESSÓRIOS

Cesto para corpos de prova
Aço inoxidável Cr-Ni 18-8, malha metálica 5; L 320 x A 35 x P 230 mm; carga 2 kg; 2 unidades



Fusíveis cartucho	
3A, 5A (200/220V AC).....	1
3A, 5A,7A (380/400/415V AC).....	1
Tampões de borracha da porta de cabos.....	2
Passa-fios para cabeamento.....	1
Trava da alavanca do disjuntor (somente 200/220V AC).....	1
Manual de operação / Cartão de garantia.....	1



Precauções de segurança

- Nunca utilize como corpo de prova substâncias explosivas ou inflamáveis, nem itens que contenham essas substâncias. Há risco de explosão e incêndio.
- Não introduza substâncias corrosivas na área de ensaio. Se o corpo de prova liberar agentes corrosivos, a vida útil do equipamento poderá diminuir drasticamente, especialmente por corrosão de aço inoxidável, resina e silicone.
- Não utilize organismos vivos nem corpos de prova que excedam a carga térmica permitida.
- Leia sempre o manual de operação antes de utilizar o equipamento.

Power cable

Somente 200/ 220 VCA

- 5 m
- 10 m

* se esta opção não for especificada, a câmara não é fornecida com cabo de alimentação

Cesto e suportes de prateleira

Equivalentes aos acessórios padrão.

Material: aço inoxidável, malha 5

〈TSE〉

- cesto

Tampão de borracha para porta de cabos

Reduz a fuga de ar pela porta de cabos.

Interfaces

- RS-485C
- RS-232C
- GPIB

Cabos de comunicação

- RS-485C 5m/10m/30m
- GPIB 2m/4m

Registrador de temperatura digital

−100°C to +220°C /100 mm

- RK-61: 1 pena
- RK-63: 3 penas
- RK-64: 6 pontos



Registrador sem papel

Registra as temperaturas de cada seção.

Tela colorida sensível ao toque de 5,7 pol. Número de entradas (configurações iniciais):

- 1 (É possível ativar mais 5 canais.)
Ciclo de salvamento de dados: 1 segundo
- 3 (É possível ativar mais 3 canais.)
Ciclo de salvamento de dados: 1 segundo
- 3 (É possível ativar mais 3 canais.)
Ciclo de salvamento de dados: 5 segundos
- 5 (É possível ativar mais 1 canal.)
Ciclo de salvamento de dados: 1 segundo
- 5 (É possível ativar mais 1 canal.)
Ciclo de salvamento de dados: 5 segundos
- 6 Ciclo de salvamento de dados: 1 segundo
- 6 Ciclo de salvamento de dados: 5 segundos

Faixa: -100 °C a +220 °C.

Memória interna: 8 MB

Mídia externa: cartão CF de 256 MB.

Porta USB.

Idiomas: inglês/japonês.



Preparação para registrador

Preparação de cabo de alimentação, sensor de temperatura e aterramento para instalação futura.

Terminal para registrador

Saída das temperaturas da área de ensaio, câmara quente e câmara fria.

Termopares

Fixados aos corpos de prova.
〈TSE〉

Tipo T conforme JIS C1602,
com esfera.

Comprimentos:

- 2 m
- 4 m
- 6 m

Botão de parada de emergência

Interrompe imediatamente a
operação da câmara.



Com tampa



Sem tampa



Dispositivos de ancoragem

Permitem fixar a câmara ao piso por
parafusos

Bandeja de condensado

Evita que vazamentos de água da
câmara atinjam o piso. Há outras
medidas preventivas disponíveis para
reduzir danos em caso de vazamento.

Contador total de ciclos

Exibe a quantidade de ciclos. Faixa: 1 a
99.999.999, com função de zeragem..



Injetor de resfriamento auxiliar por CO₂ líquido

Reduz o tempo de recuperação na
exposição de baixa temperatura por
injeção de dióxido de carbono liquefeito
no início da exposição.

Injetor de resfriamento auxiliar por nitrogênio líquido

Reduz o tempo de recuperação na
exposição de baixa temperatura por
injeção de nitrogênio liquefeito no início
da exposição.

Manual de operação

- CD
- Livroto

Relatórios e certificados

- Dados de ensaio;
- Relatório de calibração;
- Certificado de calibração;
- Diagrama do sistema de rastreabilidade;
- Certificado de rastreabilidade.

Protetor adicional contra sobreaquecimento

Proteção adicional contra aumento
excessivo da temperatura, além do
sistema duplo padrão.

CONTATOS E CERTIFICAÇÕES

ESPEC Corporation - Matriz

3-5-6, Tenjinbashi, Kita-ku, Osaka 530-8550, Japão
Tel.: +81-6-6358-4741 | Fax: +81-6-6358-5500

Empresa / unidade	Contato
ESPEC North America, Inc.	Tel.: +1-616-896-6100 Fax: +1-616-896-6150
ESPEC Europe GmbH	Tel.: +49-211-361850-0
ESPEC Environmental Chambers Sales and Engineering Ltd. Sti. - Turquia	Tel.: +90-212-438-1841 Fax: +90-212-438-1871
ESPEC Environmental Equipment (Shanghai) Co., Ltd. - Matriz	Tel.: +86-21-51036677 Fax: +86-21-63372237
Filial Pequim	Tel.: +86-10-64627025 Fax: +86-10-64627036
Filial Guangzhou	Tel.: +86-20-83317826 Fax: +86-20-83317825
Filial Shenzhen	Tel.: +86-755-83674422 Fax: +86-755-83674228
Filial Suzhou	Tel.: +86-512-68028890 Fax: +86-512-68028860
Filial Tianjin	Tel.: +86-22-26210366 Fax: +86-22-26282186
Filial Xi'an	Tel.: +86-29-88312908 Fax: +86-29-88455957
Filial Chengdu	Tel.: +86-28-88457756 Fax: +86-28-88474456
Filial Wuxi	Tel.: +86-510-82735036 Fax: +86-510-82735039
ESPEC Test Technology (Shanghai) Co., Ltd.	Tel.: +86-21-68798008 Fax: +86-21-68798088
ESPEC Engineering (Thailand) Co., Ltd.	Tel.: +66-3-810-9353 Fax: +66-3-810-9356
ESPEC Engineering Vietnam Co., Ltd.	E-mail: EEV_support@espec-vn.com

Sistemas de gestão avaliados e registrados

A ESPEC CORP. foi avaliada e registrada em sistema de gestão da qualidade com base na norma internacional ISO 9001:2015 (JIS Q 9001:2015), por meio da JSA Solutions Co., Ltd.

ISO 27001 (JIS Q 27001) - Sistema de gestão de segurança da informação.

ISO 9001 (JIS Q 9001) - Sistema de gestão da qualidade.

ISO 14001 (JIS Q 14001) - Sistema de gestão ambiental.

Site

<https://www.espec.co.jp/english>