



Trabalhando com o Coração desde 1981

Relatório técnico de calibração da Esteira de Ergometria

Escopo de Calibração de Esteira Ergométrica

A calibração de esteiras ergométricas é fundamental para garantir a precisão e a segurança dos testes ergométricos realizados em ambientes clínicos e laboratoriais. Esse processo assegura que os parâmetros de desempenho da esteira estejam em conformidade com as especificações técnicas e regulatórias, evitando erros que possam comprometer os resultados dos exames ou colocar os pacientes em risco.

Frequência de Calibração

- A calibração deve ser realizada periodicamente, geralmente uma vez por ano, ou conforme orientações do fabricante.
- Testes adicionais podem ser necessários após manutenção corretiva, substituição de peças ou quando forem detectadas discrepâncias nos parâmetros de funcionamento.

Parâmetros Verificados na Calibração

- **Velocidade:**
 - Verificação da precisão da velocidade configurada na interface do equipamento em relação à velocidade real da esteira, utilizando instrumentos como tacômetros.
- **Inclinação:**
 - Avaliação do ângulo de inclinação da esteira em comparação com o valor configurado, garantindo conformidade.
- **Tempo de Resposta:**
 - Teste da eficiência e precisão nas mudanças de velocidade e inclinação, avaliando o tempo que a esteira leva para atingir os novos parâmetros definidos.
- **Uniformidade do Movimento:**
 - Análise para assegurar que o movimento da esteira seja constante e livre de oscilações, garantindo segurança ao paciente durante o teste.
- **Sistemas de Segurança:**
 - Verificação do funcionamento de botões de emergência, sensores de parada e outros mecanismos de segurança.

Equipamentos Utilizados na Calibração

- **Tacômetros:** Para medir a velocidade real da esteira.
- **Inclinômetros:** Para verificar a precisão da inclinação ajustada.
- **Simuladores de peso:** Para avaliar o comportamento da esteira sob carga simulada, garantindo que ela funcione corretamente durante o uso por pacientes.

5. Documentação e Certificação

- Após a calibração, deve ser emitido um relatório técnico detalhado, incluindo informações sobre os parâmetros ajustados, equipamentos utilizados, data da calibração e o responsável técnico.

RCE - RELATÓRIO DE CALIBRAÇÃO DE ESTEIRA

Nº

2510231293

Data :	23/10/2025	Hora:		Sugestão próximo ensaio :	23/10/2026
--------	------------	-------	--	---------------------------	------------

Contratada:	Cardioequipo Eletromedicina Comercial Ltda.	CNPJ:	47.577.523/0001-69
Endereço:	Rua Dona Veridiana, 111 - Santa Cecilia - S.Paulo / SP	Insc.Est.:	110.554.143.117
Temperatura ambiente:	27.6 °C	Humidade relativa do ar:	47 %

Contratante:	Fund. Inst. De Mol. Do Apar. Dig. E da Nutri	Contato :		Telef.:	11-5080-4133
Endereço:	Rua Borges Lagoa 1450-VL Mariana	CEP:	4038905	Cid./UF:	São Paulo -SP
CPF/CNPJ:	61.062.212/0001-98	E-mail :	gabriel.heleno@hev.com.br		

EQUIPAMENTO SOB ENSAIO (ESE)

Equipamento:	Esteira Ergométrica	Marca:	Inbramed	Modelo:	SUPER ATL
Nº Série:	59420211	Patrimônio:		Classe:	I

PADRÕES UTILIZADOS PARA ENSAIO :

Tacômetro digital

Marca: Instrutherm Modelo: TD 806 Nº Serie: 994892172
 Certificado de calibração Nº: 400.17707/25 Data: 21/07/2025 Validade: 21/07/2026
 Certificadora: Universo Comércio de Máquinas e Calibração Ltda.

Inclinômetro

Marca: N/A Modelo: Digital Nº Serie: 366846
 Certificado de calibração nº: 400.18703/25 Data: 21/07/2025 Validade: 21/07/2026
 Certificadora: Universo Comércio de Máquinas e Calibração Ltda.

ENSAIOS DE AFERIÇÃO DE VELOCIDADE

Níveis de Velocidade	Comandado pelo Software Km/h	Medido pelo tacômetro Km/h	Erro de Exatidão	Tolerância (± 10%)		Situação
				Mínimo	Máximo	
1	2,5	2,5	0	2,25	2,75	Aprovado
2	8	8	0	7,2	8,8	Aprovado
3	12	11,9	-0,1	10,8	13,2	Aprovado

ENSAIOS DE AFERIÇÃO DE INCLINAÇÃO

Níveis de Inclinação	Comandado pelo Software (%)	Medido pelo Inclinômetro	Desvio encontrado	Tolerância (± 5%)		Situação
1	10	10	0	9	11	Aprovado
2	20	20	0	18	22	Aprovado

O equipamento foi considerado Aprovado em todas as medidas do ensaio.

Thiago Ferreira da Costa
 CPF-001.136.812-8
 3

Técnico executor

Thiago Ferreira-CPF: 001136812-83

THIAGO CICERO ALVES
 JOSE:33437389807

Assinado de forma digital por
 THIAGO CICERO ALVES
 JOSE:33437389807
 Dados: 2025.10.23 16:10:17
 -03'00'

Técnico responsável

Thiago Cícero Alves José - CREA: 2619083176