

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

2508291244

Data :	29/08/2025	Hora:	11:14	Sugestão próximo ensaio :	29/08/2026
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:		°C		Humidade relativa do ar:	%
Contratante:	Sindicato dos Comerciantes de São Paulo			Contato :	Telef.: 11-2142-3373
Endereço:	Rua Dr.Diogo de Farias- 967-VL.Clementino			CEP:	1049000 Cid./UF: São Paulo -SP
CPF/CNPJ:	60.989.744/0001-65			E-mail :	rafael_amb@comerciantes.org.br

EQUIPAMENTO SOB ENSAIO (ESE)

Equipamento:	Esteira Ergométrica	Marca:	Micromed	Modelo:	Centurion 300
Nº Série:	1126099	Patrimônio:		Classe:	II
				Tipo:	CF

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	2,4	-0,1	2,25	2,75	Aprovado
2	8	7,9	-0,1	7,2	8,8	Aprovado
3	12	11,8	-0,2	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	9,9	-0,1	9	11	Aprovado
2	20	19,9	-0,1	18	22	Aprovado

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

Thiago Ferreira da Costa
CPF-001.136.812-83
Assinado de forma digital por Thiago Ferreira da Costa CPF-001.136.812-83
Dados: 2025.09.02 11:28:09 -03'00'

Técnico executor
Thiago Ferreira-CPF:00113681283

THIAGO CICERO ALVES
JOSE:33437389807
Assinado de forma digital por THIAGO CICERO ALVES JOSE:33437389807
Dados: 2025.09.02 11:28:21 -03'00'

Técnico responsável
Thiago Cícero Alves José - CREA: 2619083176

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

NOME DO CLIENTE: <u>Sindicato dos Comerciantes</u>		O.S: <u>1244</u>	Data: <u>29/08/2025</u>
ELETCARDIOGRAFO SERIAL () USB ☒ N/S: <u>1126292</u>			
Teste do cabo de paciente <u>OK</u> Análise da base de dados <u>OK</u> Configuração do ergo pc <u>OK</u>			
Teste da fonte do eletro <u>OK</u> 9V() 12V() 5V(X) USB			
Comentário: <u>Sistema funcionando no padrão.</u>			
ESTEIRA ERGOMÉTRICA AC ☒ MICROMED N/S: <u>1126099</u>			
CONJUNTO DE TRAÇÃO			
Alinhamento do motor <u>OK</u> Ajuste de correia <u>OK</u> fixação de polias <u>OK</u>			
Rolamentos <u>OK</u> Alinhamento de cilindros <u>OK</u>			
Comentário: <u>Lubrificação dos rolamentos.</u>			
CONJUNTO DE ELEVAÇÃO			
Tensão 24V <u>NK</u> Lubrificação dos parafusos da caixa de elevação <u>OK</u> Alinhamento da coroa <u>OK</u>			
Ruído do fuso <u>OK</u> Chaves Micro Switch <u>OK</u>			
Comentário: <u>Lubrificação dos parafusos da caixa de elevação.</u>			
CONJUNTO DE ESTICADOR			
Ajuste e centralização da cinta <u>OK</u> Condições da cinta <u>OK</u> Lubrificação <u>OK</u>			
Comentário: <u>Ajuste e lubrificação da cinta.</u>			
TESTE ELÉTRICA E ELETRONICA			
Botão de emergência <u>OK</u> Velocidade(km/h) <u>OK</u> Elevação(%) <u>OK</u> Sistema de elevação <u>OK</u>			
Placa de controle <u>OK</u>			
Comentário: <u>Funcionando no padrão.</u>			
TESTES PRÁTICOS			
Tensão de rede <u>219</u> (VAC) Consumo sem Carga Velocidade em (8 km/h) <u>2.1</u> (A)			
Comentário: <u>Consumo de carga no padrão.</u>			
ACABAMENTO			
Tampa <u>OK</u> Adesivos <u>OK</u> Pegadores <u>OK</u> Parafusos dos pegadores <u>OK</u>			
Comentário: _____			

OBS: Equipamento dentro do padrão de funcionamento.

Técnico Responsável: Thiago F. da Costa DATA 29/08/25