

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 250210902

Data :	10/02/2025	Hora:		Sugestão próximo ensaio :	10/02/2026
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:	Amd Medicina Diag. S/S Ltda.			Contato :	
Endereço:	Av. Industrial, 780 - 4º andar - Sala 406			Telef.:	(11) 4990-9663
CPF/CNPJ:	69.117.000/0001-72			CEP:	09080-500
				Cid./UF:	Santo André - SP
				E-mail :	

EQUIPAMENTO SOB ENSAIO (ESE)

Equipamento:	Esteira ergométrica	Marca:	Inbramed	Modelo:	KT 3100
Nº Série:	7510493	Patrimônio:		Classe:	I
				Tipo:	CF

PADRÕES UTILIZADOS PARA ENSAIO :

Tacômetro digital					
Marca:	Instrutherm	Modelo:	TD-806	Nº Serie:	994892172
Certificado de calibração Nº:	400.18095/24	Data:	23/07/2024	Validade:	23/07/2025
Certificadora: Universo Comércio de Máquinas e Calibração Ltda.					
Inclinômetro					
Marca:	N/A	Modelo:	Digital	Nº Serie:	366846
Certificado de calibração nº:	400.18091/24	Data:	23/07/2024	Validade:	23/07/2025
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	2,49	-0,01	2,25	2,75	Aprovado
2	8	7,98	-0,02	7,2	8,8	Aprovado
3	12	12	0	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	19,9	-0,1	18	22	Aprovado

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

Thiago Ferreira
da Costa :
001.136.812-83
Assinado de forma digital
por Thiago Ferreira da
Costa : 001.136.812-83
Dados: 2025.02.17
15:45:59 -03'00'

Técnico executor
Thiago Ferreira- CPF: 00113681283

Thiago Cicero
Alves José :
33437389807
Assinado de forma digital por
Thiago Cicero Alves José :
33437389807
Dados: 2025.02.17 15:46:49
-03'00'

Técnico responsável
Thiago Cícero Alves José - CREA: 2619083176

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

NOME DO CLIENTE: AMD MEDICINA DIAGNOSTICA S/S LTDA. O.S 902 Data: 10/02/2025

*ELETROCARDÍOGRAFO MICROMED SERIAL () USB (X) N/S: 1126223

Teste do cabo de paciente OK Análise da base de dados OK Configuração do ergo pc OK

Teste da fonte do eletro 9V() 12V() 5V(X)

Comentário: Eletro USB micromed.

ESTEIRA ERGOMÉTRICA MOTOR AC () DC (X) MARCA INBRAMED (X) N/S: 751-04-93

*ANÁLISE DO CONJUNTO DE TRACÇÃO

Alinhamento do motor OK Ajuste de correia OK fixação de polias OK

Rolamentos OK Forração OK Alinhamento de cilindros OK

Comentário: Sistema ok tração no padrão.

* ANÁLISE DO CONJUNTO DE ELEVAÇÃO

Tensão 24V OK Ajuste e lubrificação das cremalheiras OK Alinhamento da coroa, pinhão e

mancais OK Ruído das cremalheiras OK chaves micro switch OK

Comentário: Conjunto ok elevação no padrão.

* ANÁLISE DO CONJUNTO DE ESTICADOR

Ajuste e centralização da cinta OK Condições da cinta OK Lubrificação OK

Comentário: Ajuste da cinta e lubrificação.

* TESTE ELÉTRICA E ELETRONICA

Display N/C teclado N/C Velocidade(km/h) OK Elevação(%) OK Foto sensores OK Sistema de elevação OK

Comentário: Eletroeletrônica dentro do padrão.

TESTES PRÁTICOS AC () DC (X)

Tensão de campo 180 (VDC) Tensão de rede 220 (VAC) Consumo sem Carga Velocidade em (8 km/h) 2,2(A)

Comentário: Consumo ok carga no padrão

ACABAMENTO

Tampa OK Frisos OK Tubo esponjoso OK Caixa de comando OK Adesivos OK

Pegadores OK Parafusos dos pegadores OK

Comentário: Acabamento em bom estado de conservação.

OBS:

Técnico Resp.: Thiago Ferreira da Costa

Assinatura

Thiago

DATA

10/02/2025

Nome do cliente:

Assinatura

DATA