	Manutenção preventiva da esteira Apex200	Número ITM-115	Data 08/09/20 Rev. 0	Página 1 / 7
--	---	-------------------	----------------------------	-----------------

1. OBJETIVO

Descrever o procedimento para a manutenção preventiva da esteira Apex200

2. INFORMAÇÕES IMPORTANTES

O sistema Apex1000 ou 2000 possui um alarme que comunica ao usuário da necessidade de uma manutenção preventiva na esteira após um determinado número de exames realizados com a seguinte mensagem:

A ESTEIRA APEX-200 NECESSITA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Ou seja, após a realização de 3800 exames (em que se realize teste ergométrico), o sistema informará ao usuário desta necessidade na inicialização do exame. Esta mensagem será repetida a cada início de exame até o teste de número 4000, quando o sistema será bloqueado.

O cliente deve ser informado desta mensagem para se evitar que apenas solicite manutenção preventiva quando o sistema for bloqueado. Oriente sobre a importância da leitura do manual do usuário.

A manutenção preventiva da esteira Apex200 consiste na troca dos cabos de aço, lubrificação da lona e ajustes mecânicos.

3. APLICAÇÃO

Este procedimento aplica-se às esteiras fabricadas a partir de Jul/18 e número 180900605.

Os materiais necessários para esta manutenção são fornecidos pela TEB com o código CJ-046.

4. MATERIAIS NECESSÁRIOS

Kit de Manutenção Preventiva CJ-046, composto de:

- 2 cabos de aço – MP322 com nova ancoragem.
- 4 abraçadeiras plásticas – PM135
- 1 bisnaga com lubrificante (graxa branca) do cabo de aço – MC050
- 90ml de óleo de silicone para lubrificação da lona

5. FERRAMENTAS NECESSÁRIAS

- Chave de fenda e ¼" x 6" e philips grande
- Alicates de bico e corte
- Chave Allen 3/16"

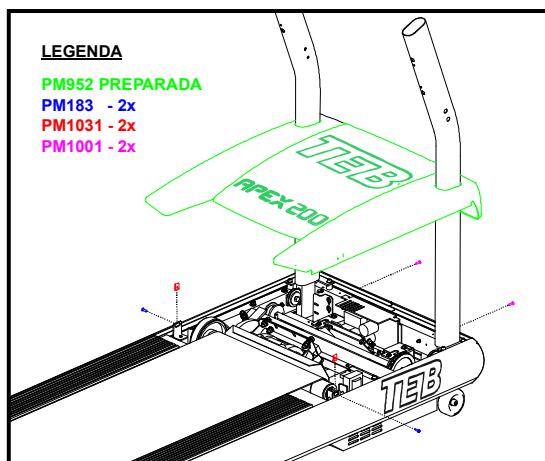
6. PRECAUÇÕES:

- Este procedimento envolve risco de choque elétrico, portanto desligue a esteira da tomada e certifique-se que esteja funcionando corretamente, antes de qualquer intervenção !
- A esteira deve estar com inclinação zero.
- Observe o caminho percorrido pelo cabo de aço para poder montar os novos corretamente.
- Muito cuidado quando soltar os cabos, pois a esteira não terá sustentação para manter-se elevada.

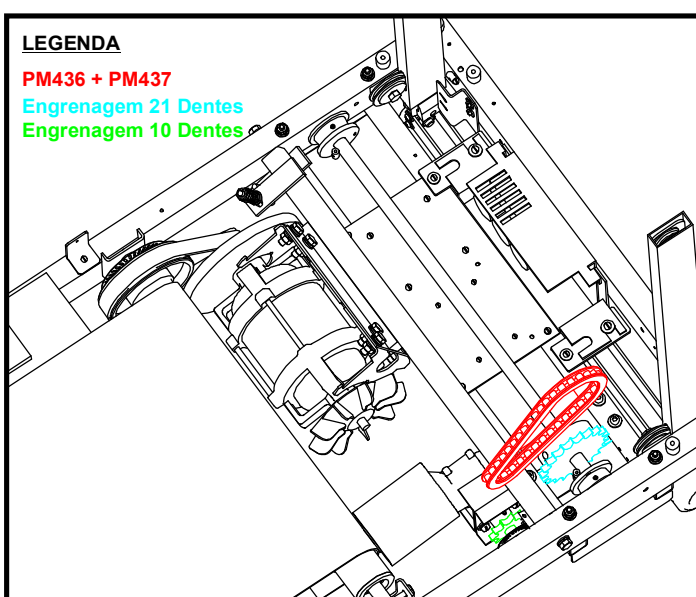
7. PROCEDIMENTO

7.1. RETIRADA DOS CABOS DE AÇO

- Solte a carenagem superior, suspenda-a e fixe-a no segurador.



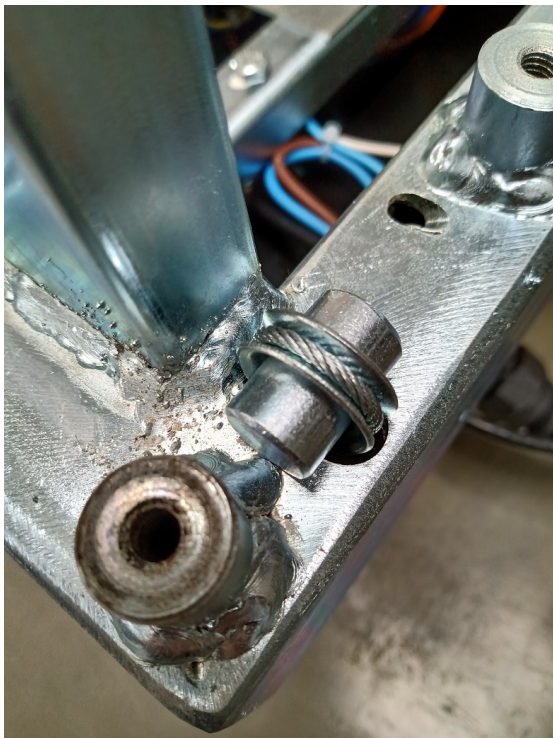
- Retire os seguradores
- Solte a corrente da engrenagem, retirando o elo de união.



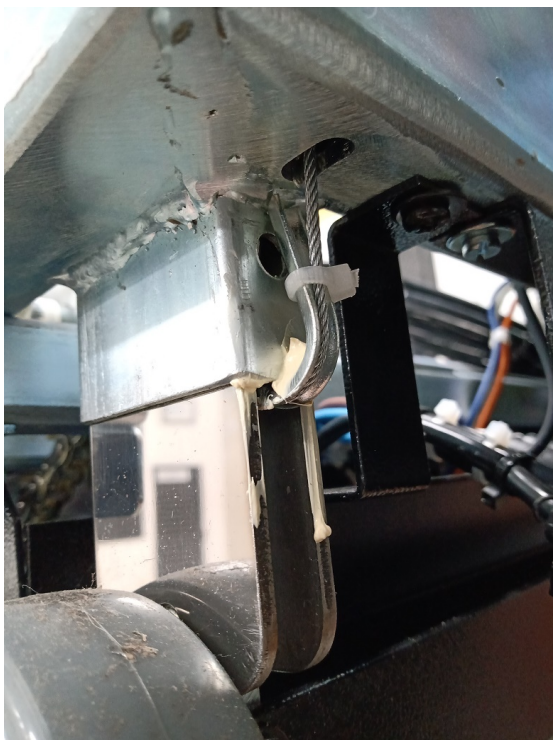
- Deite a esteira. Antes de retirar as hastes verifique que não são iguais, uma delas possui uma cunha para acionamento da chave fim de curso. Retire as duas hastes de elevação.
- Corte as abraçadeiras que seguram o cabo de aço ao eixo do motor
- Solte as quatro presilhas (reservando-as) e retire os Cabos de Aço.

7.2. INSTALAÇÃO DOS CABOS DE AÇO NOVOS

- Retire os tarugos do cabo antigo e instale nos cabos novos.
- Passe o cabo novo a partir do frontal da esteira, encaixando a anilha no furo obilongo do chassis.



- A outra ponta deverá descer pelo chassis e entrar no tubo do quadro, circundando a anilha. Repita este passo para o outro cabo de aço. Fixe com abraçadeira plástica.



Introduza as hastes de elevação (Não esqueça de colocar a haste com cunha na posição de acionamento da chave fim de curso) encaixando os cabos nas roldanas das extremidades das hastes.

- Volte a esteira para a posição original, apoiando-a no piso.
- Coloque os Suportes de Chassis (Calços de madeira da Figura 2) imediatamente depois do suporte do braço da esteira (veja figura 3).

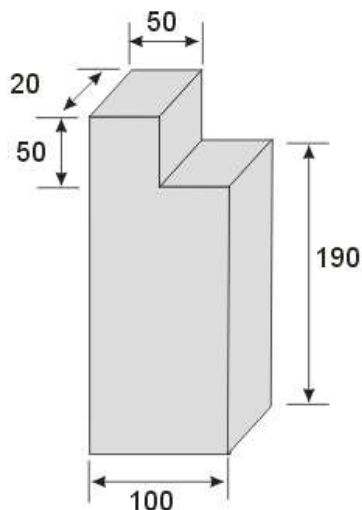


Figura 2

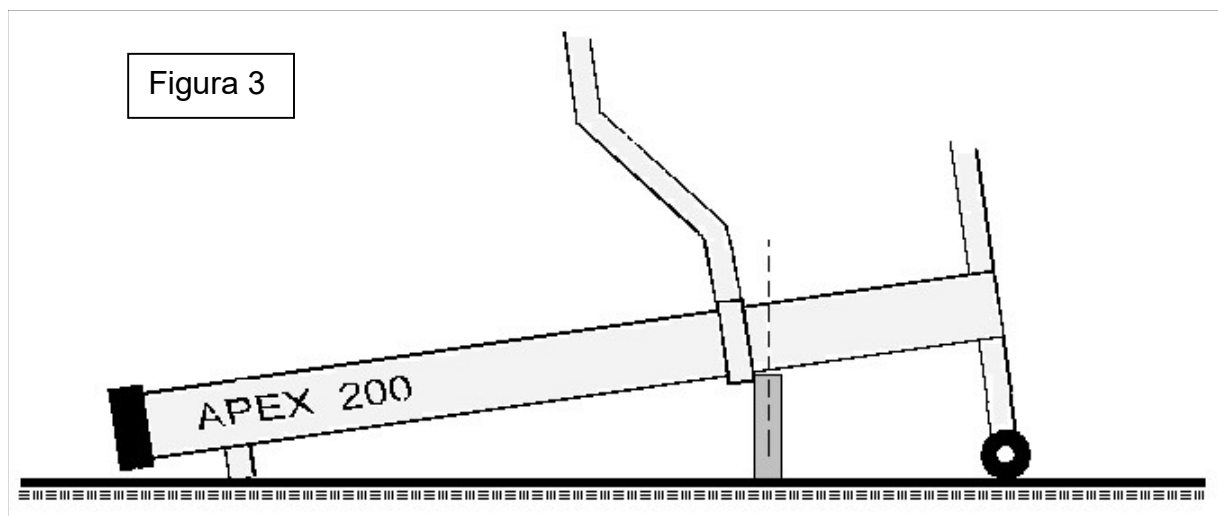
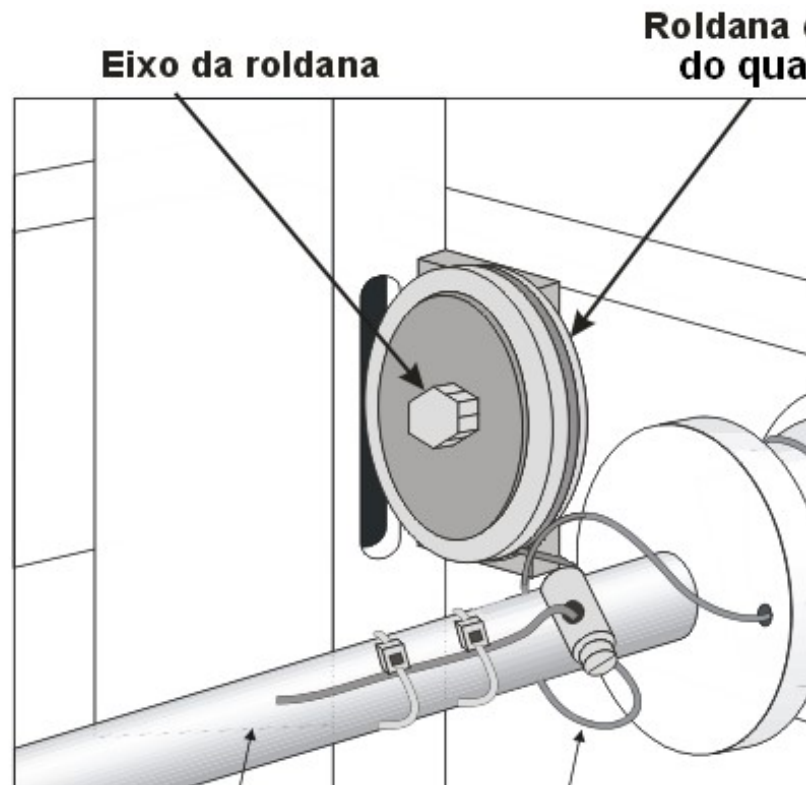


Figura 3

- Passe o Cabo de Aço por baixo da roldana de nylon e dê **uma volta e meia** no carretel de nylon até o cabo atingir o furo lateral na roldana. Faça o cabo ultrapassá-lo. Oriente-se pela figura :



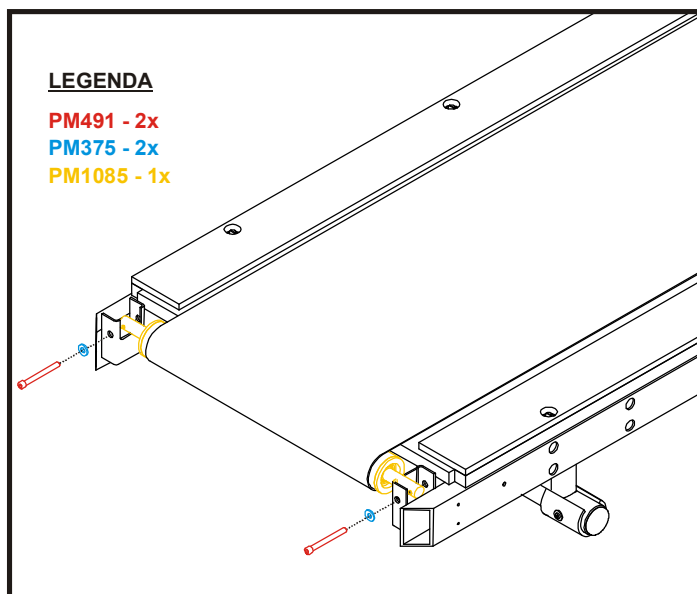
- No mesmo sentido de giro feito na roldana, faça o cabo girar meia volta no eixo do motor de elevação até encontrar o furo. Passe-o pelo furo e prenda-o com a presilha de modo que o cabo fique com tração moderada.
- Com os dois cabos posicionados, estique-os de forma que a tensão nos dois seja a mesma, fixando-os definitivamente com as presilhas.
- Fixe novamente a corrente na engrenagem
- A sobra de cabo deve ser fixa no eixo do motor de elevação com abraçadeiras plásticas.
- Retire os suportes do chassis (Calços de madeira) e meça a altura do chassis nos dois lados da haste de elevação: devem ter a mesma altura. Se for necessário corrigir, solte um pouco o cabo de aço preso na presilha na parte frontal da esteira.
ATENÇÃO: O piso onde a esteira está instalada deve ser plano. Caso contrário, haverá desgaste elevado de um dos cabos de aço.
- Instale os seguradores no chassis da esteira.

7.3. LUBRIFICAÇÃO DOS CABOS DE AÇO

- Aplique a graxa branca da bisnaga sobre os carretéis e roldanas do cabo de aço.
- Ligue a esteira e faça-a atingir o estágio de maior elevação. Aplique a graxa branca da bisnaga sobre os dois cabos de aço enrolados nos carretéis. Faça a esteira retornar à posição de inclinação zero.

7.4. LUBRIFICAÇÃO DA LONA

- Retire as carenagens traseiras, marque o posicionamento do rolete traseiro no chassis e retire-o.



- Limpe a sujeira sobre a plataforma com um pano seco.
- Aplique o óleo de silicone sobre a plataforma utilizando um pincel largo.
- Reinstale o rolete e as carenagens traseiras.

7.5. ENSAIOS DE DESEMPENHO MECÂNICO

- Ligue a esteira. Ela deve procurar a posição inicial (busca de zero).
- Entre na opção 2 (Teste ergométrico), preencha os dados do paciente, selecione o protocolo de Bruce e avance até a tela do "Durante Esforço". Acione a esteira (tecla F5) e no segundo estágio de Bruce (2,5MPH x 12%) verifique os seguintes itens:

a. Alinhamento da lona

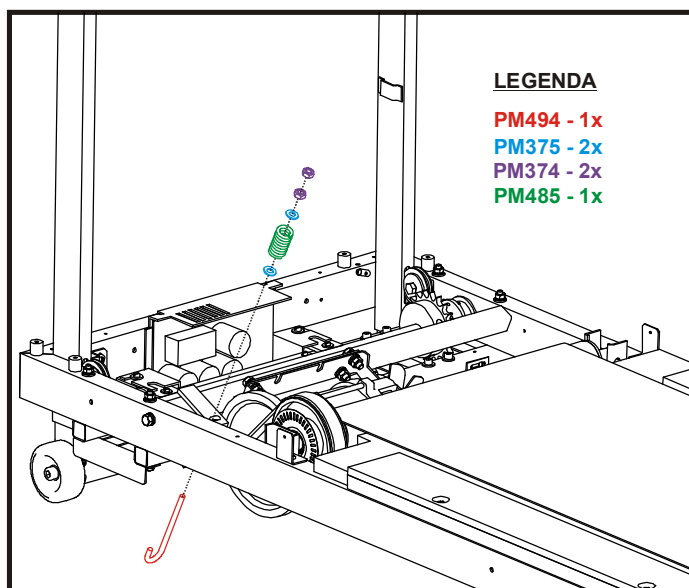
Verificar visualmente se a lona está paralela ao estribos, ou seja, se a distância entre a borda da lona e o estribo é a mesma na dianteira e traseira. Se for necessário algum ajuste, atue no parafuso de fixação do rolete dianteiro. Verifique também se a lona está centralizada.

b. Ajuste das guias da lona

Verifique visualmente se as guias da lona estão ajustada, ou seja, tocando na lona com a mesma distância de cada lado.

c. Tensão mecânica e posicionamento da correia

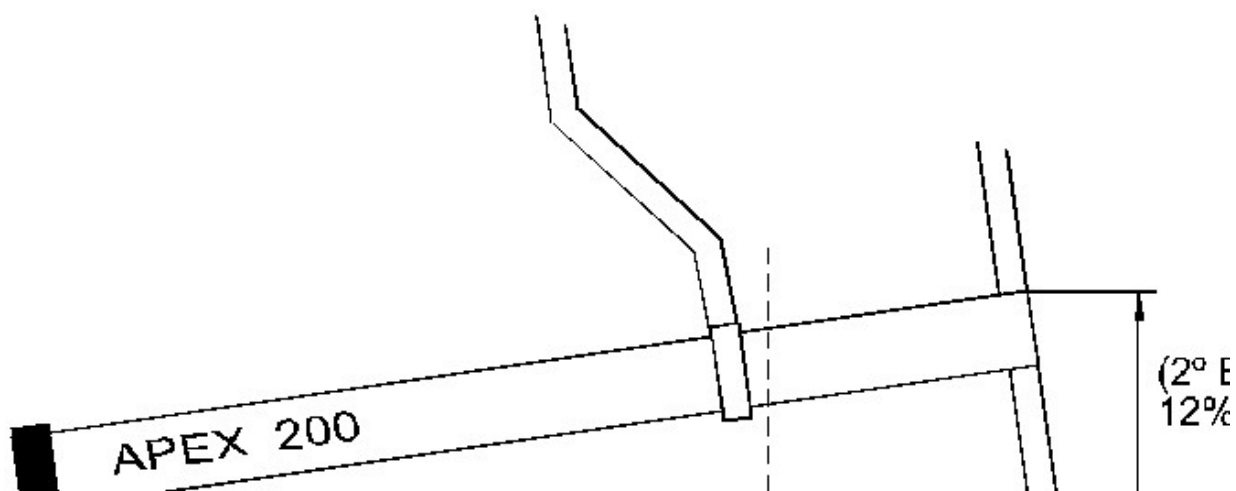
Verifique a tensão da correia: Caminhe sobre a lona no primeiro estágio de Bruce (1,7MPH / 10%). A correia não deve patinar ao forçar a lona a parar. Se for necessário o ajuste, atue no parafuso da mola.



d. Altura de elevação a 12%:

Meça com uma régua a altura do chassi (frontal) em relação ao solo. Observe que este valor deve ser igual nos dois lados onde estão posicionadas as hastes.

Nas esteiras atuais (cinza) a medida deve ser feita por dentro do chassi em relação ao solo.



7.6. ENSAIOS DE DESEMPENHO ELÉTRICO

a. Velocidade da lona

Verifique quantas voltas a lona realiza em um minuto (orientar-se pela emenda da lona)

b. Consumo da rede elétrica

Meça com o multímetro digital a corrente elétrica no ponto P2 (Fase) da placa PC157 (motor DC) ou PC194 (motor AC).

Anote o resultado dos ensaios na planilha abaixo:

LEITURA	ITEM A SER VERIFICADO	TOLERÂNCIA
	Situação do revestimento do rolete dianteiro	
	Tensão mecânica da lona	
	Alinhamento da lona	
	Situação e ajuste dos alinhadores da lona	
	Tensão mecânica e posicionamento da correia	¼ de volta
	Altura de elevação a 12%	39 a 41cm
	Velocidade da lona no 2.º estágio de Bruce	24 voltas / min
	Consumo da rede elétrica (motor DC)	< 4,5A
	Consumo da rede elétrica (motor AC)	<3,5A (110V) <2A (220V)

7.7. EDIÇÃO DO CONTADOR DE EXAMES

- Localize o arquivo Manapex.txt dentro da pasta APEXDAT.
- Edite o arquivo e faça as seguintes alterações:
3800
4000
0
- Salve as alterações e retorne ao programa de ergometria.

EM CASO DE ALGUMA DÚVIDA SOBRE O PROCEDIMENTO ACIMA,
CONSULTE A ASSISTÊNCIA TÉCNICA TEB