



TurboTester®

Medidor de rotação e frequência para turbinas e ultrassons odontológicos

MANUAL DE INSTRUÇÕES

1. INTRODUÇÃO

Este Manual de Instruções contém informações importantes e necessárias para a correta utilização e manutenção do equipamento TurboTester®.

ATENÇÃO!

A utilização imprópria do equipamento bem como a não observância das recomendações deste manual podem ocasionar danos ao produto e resultados errôneos. Leia atentamente este manual antes de começar a utilizar o equipamento.

Os produtos da ATCP Engenharia Física são projetados e fabricados para oferecer vida útil longa e desempenho ótimo durante sua utilização.

2. APLICAÇÕES

O TurboTester® é um equipamento de alta tecnologia desenvolvido para o controle de qualidade e verificação das condições de uso de equipamentos odontológicos, como peças de mão de alta e baixa rotação e ultrassons para profilaxia.

As funções disponibilizadas no TurboTester® visam os seguintes usuários e aplicações:

- **Fabricantes de equipamentos odontológicos**, para o controle de qualidade na linha de produção.
- **Técnicos**, para a comprovação da necessidade de serviços de manutenção e o controle de qualidade da assistência técnica prestada.
- **Cirurgiões dentistas**, para a verificação preventiva do estado de peças de mão e de equipamentos de profilaxia por ultrassom.
- **Universidades e Laboratórios de Pesquisas**: Teste, desenvolvimento e melhoria de peças de mão e de equipamentos de profilaxia por ultrassom.

3. INFORMAÇÕES IMPORTANTES

LEIA ANTES DE OPERAR O EQUIPAMENTO

- Não utilizar o equipamento próximo de áreas com alta emissão eletromagnética, pois essas emissões podem

influenciar na aferição do dispositivo e fazer com que o mesmo apresente resultados incorretos.
- Não utilizar o equipamento em locais com umidade e poeira excessivos.

ADVERTÊNCIAS

- Não utilizar o equipamento para outras finalidades que não sejam as indicadas neste manual.
- O não cumprimento das instruções descritas neste manual durante a utilização do equipamento poderá fazer com que o período de garantia estabelecido pelo fabricante seja reduzido ou cancelado.

CUIDADO!

O equipamento utiliza um ímã de neodímio em seu interior e como consequência gera campos magnéticos. Não utilize o equipamento próximo a aparelhos marcapassos ou similares.

4. DESCRIÇÃO E FUNÇÕES



(1) Botão SET

Este botão desempenha 3 funções distintas:

- **Se o equipamento estiver desligado**, pressione o botão SET para ligar o equipamento. *Obs.: Ao ser ligado, o equipamento estará no último modo de operação configurado (kHz ou RPM x 1000)*
- **Se o equipamento estiver ligado**, pressione rapidamente o botão SET para alternar entre os modos de operação disponíveis (*kHz para ultrassons e RPM x 1000 para peças de mão*);
- **Se o equipamento estiver ligado**, mantenha pressionado o botão SET por aproximadamente 2 segundos para desligá-lo.

(2) Ponto indicador de frequência (kHz)

Quando este ponto está ativo, indica que a medição está sendo apresentada em kHz. Quando não está sendo realizada medição no equipamento, o display apresenta o valor 00.00 kHz. Este ponto também corresponde ao ponto decimal da indicação.

(3) Ponto indicador de rotação (RPMx1000)

Quando este ponto está ativo, indica que a medição está sendo apresentada em RPMx1000 (rotações por minuto vezes mil). Quando não está sendo realizada medição no equipamento, o display apresenta o valor 000.0 RPMx1000. Este ponto também corresponde ao ponto decimal da indicação.

(4) Visor

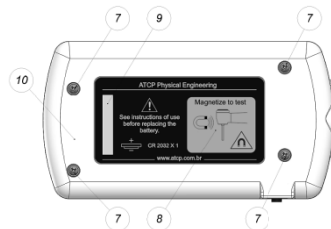
Visor com display LCD de 4 dígitos que possibilita a visualização dos resultados obtidos nas medições.

(5) Gabinete

Parte superior (tampa) do gabinete.

(6) Sensor

Região do equipamento onde devem ser aproximado a peça de mão ou o ultrassom para a medição da rotação ou frequência.



(7) Parafusos do gabinete

Parafusos de fixação do gabinete. Devem ser removidos somente para substituição da bateria.

(8) Região magnética

Região do equipamento onde devem ser aproximadas as peças de mão e os inserts para a magnetização antes da realização da medição.

(9) Número de série

Indicação do número de série do equipamento, utilizado para a rastreabilidade e o suporte técnico.

(10) Gabinete

Parte inferior (base) do gabinete.

5. OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

a) Ligando o equipamento

Pressione momentaneamente o Botão SET (1). O equipamento será ligado apresentando no visor o último modo de operação utilizado.

b) Alternando entre os modos RPM(x1000) e kHz

Com o equipamento ligado, pressione rapidamente o Botão SET (1) para alternar entre os modos de operação oferecidos. Os pontos indicadores (2) e (3) se alternarão no estado ativo para indicar a configuração escolhida pelo usuário (RPM(x1000) ou kHz).



Modo de operação para medição de RPM

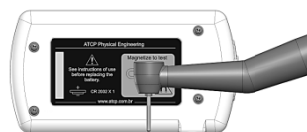


Modo de operação para medição de frequência

c) Realizando uma medição

- Selecione um dos modos de operação conforme descrito no passo anterior e de acordo com o aparelho a ser medido.

- Posicione o TurboTester® de forma que a parte de trás fique voltada para cima permitindo visualizar a região retangular cinza indicada como "Magnetize to test"
- Com o aparelho a ser medido desligado, encoste sua extremidade lateral na região magnética (8) por 05 segundos aproximadamente. Este procedimento fará com que a parte da peça de mão ou inserto ultrassônico se magnetize tornando-se sensível ao sensor (6).



Antes da medição, o aparelho a ser medido deverá ser obrigatoriamente magnetizado!

- Posicione novamente o equipamento agora com o visor (4) para cima e em seguida, ligue o aparelho a ser medido e aproxime a sua extremidade do sensor (6) mantendo-a a uma distância de aproximadamente 1cm. O resultado medido será apresentado imediatamente no visor.



Se um equipamento de profilaxia por ultrassom for erroneamente medido no modo RPM, o equipamento mostrará indicação "Out". Se uma peça de mão for medida no modo kHz, a rotação será apresentada erroneamente dividida por 60.



Para testar ultrassons, garanta que o TurboTester® esteja no modo kHz. No caso das peças de mão, garanta que esteja no modo RPM(x1000).



d) Desligando o equipamento

Para desligar o equipamento, simplesmente mantenha pressionado o Botão SET (1) até que o visor se apague, indicando que o mesmo foi desligado.

e) Desligamento automático (auto-shutdown)

Quando o equipamento permanecer por 3 minutos sem qualquer intervenção por parte do usuário, se desligará o equipamento automaticamente. Essa função visa preservar a bateria.

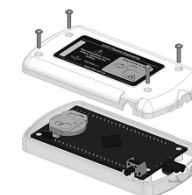
6. SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA

O equipamento opera com uma bateria interna de lítio modelo CR2032 de 3 Volts. Quando houver a necessidade de substituição o visor apresentará a seguinte mensagem:



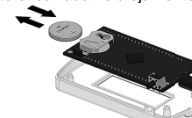
Para substituir a bateria, proceda da seguinte maneira:
- Desligue o equipamento.
- Utilizando uma pequena chave Phillips, remova os quatro parafusos (7) localizados na parte de trás do

equipamento e em seguida retire a Base do Gabinete (10) conforme mostrado na figura a seguir.

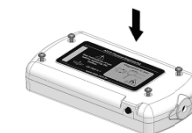


- Cuidadosamente, remova o circuito eletrônico do equipamento e force a bateria para fora do circuito eletrônico fazendo com que a mesma saia do seu alojamento.

- Insira a nova bateria no alojamento observando atentamente para que sinal de positivo "+" esteja voltado para cima e observe se a mesma está perfeitamente encaixada no alojamento.



- Encaixe novamente o circuito eletrônico no gabinete observando se o mesmo se encontra perfeitamente encaixado nos quatro pinos de fixação do gabinete.
- Em seguida, encaixe a base do gabinete (10) fechando totalmente o gabinete e insira novamente os parafusos de fixação (7) até que o gabinete fique completamente fechado.



7. TERMOS DE GARANTIA

A ATCP Engenharia Física oferece para este equipamento a garantia de 01 ano a partir da data de compra, contra defeitos de material e/ou fabricação que nele se apresentarem.

Fatores que implicam na perda da garantia:

- 1- Inobservância dos cuidados recomendados neste manual de instruções com relação à operação do equipamento.
 - 2- Acidente, queda, operação inadequada ou qualquer outro dano provocado por uso incorreto ou ação de agentes naturais.
 - 3- Violação ou qualquer outra modificação ou alteração executadas no equipamento ou em suas partes por pessoal não autorizado pela ATCP Engenharia Física.
- Após o vencimento do período de garantia, todos os serviços, peças e despesas serão cobradas conforme norma vigente da empresa.

ATCP Engenharia Física

e-mail: ha@atcp.com.br
www.atcp.com.br