

Spirom2

com

SPIROMATIC*

Sistema de Espirometria

Manual do Usuário

ATENÇÃO

É importante a leitura dos manuais do **Spiromatic** e do **Spirom2**.

Entretanto, os procedimentos no capítulo de **Calibração** encontrado no manual do **Spiromatic**, são genéricos.

Para uma **calibração** mais precisa, com o espirômetro **Spirom2**, leia também o respectivo capítulo neste manual do **Spirom2**.

APRESENTAÇÃO

O SPIROM2[®] é um espirômetro volumétrico que, acoplado a um microcomputador no qual esteja instalado o software SPIROMATIC[®], permite que sejam obtidos rapidamente os resultados dos parâmetros de provas espirométricas, como volumes e fluxos, em sistema "on-line".

Antes de colocar em funcionamento este aparelho, leia atentamente este manual, assim como o manual do software SPIROMATIC. A operação do aparelho é fácil, mas sugere-se que sejam feitos ensaios com seus auxiliares, de modo a se familiarizar com o sistema, antes de usá-lo com pacientes. Assim, os exames certamente fluirão com mais eficiência e poupando tempo.

O conjunto do SPIROM2 é constituído de:

- espirômetro;
- mangueira paciente;
- régua de calibração;
- jogo de 100 peças bucais;
- clipe nasal;
- termômetro;
- manual do usuário.

IMPORTANTE - LEIA TODO ESTE MANUAL

Este manual completa-se com o manual do software SPIROMATIC[®], mas possui um procedimento de calibração alternativo mais eficiente que outros espirômetros. Assim, quando realizar-se a calibração, utilize a régua de calibração e proceda de acordo com o capítulo "Calibração do Sistema Spirom2 / Spiromatic" encontrado neste manual do SPIROM2[®].

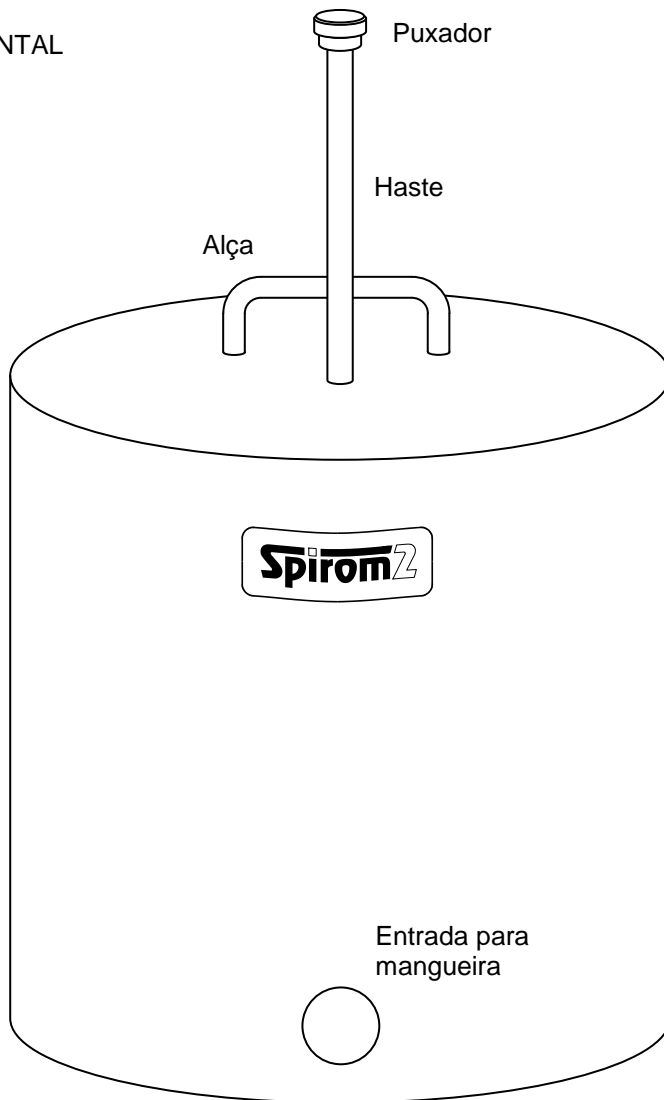
SPIROMATIC[®] marca registrada da Engelógica Engenharia de Sistemas Ltda.

SPIROM2[®] marca registrada da Physys Indústria e Comércio Ltda.

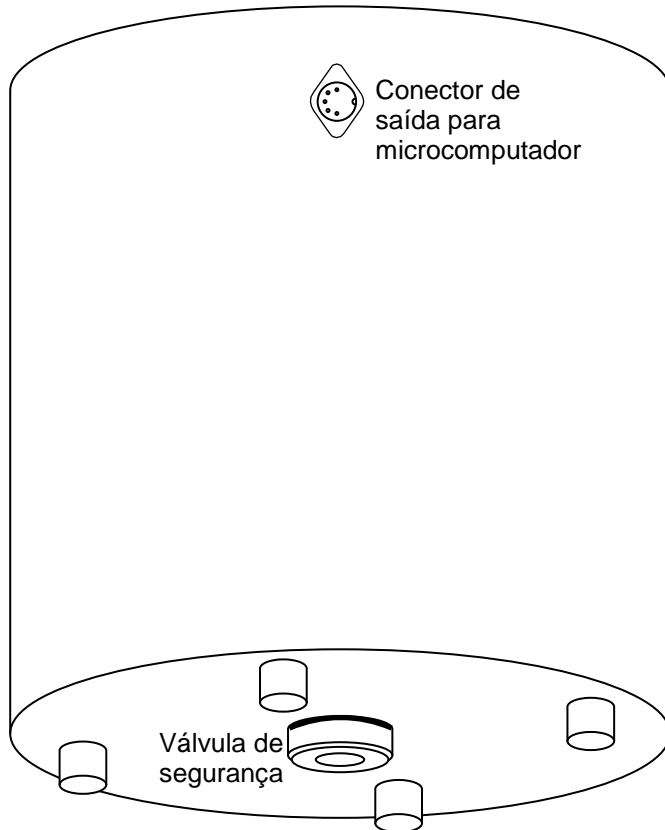
CAD 12/32[®] marca registrada da Lynx Tecnologia Eletrônica Ltda.

DENOMINAÇÃO DAS PARTES

VISTA FRONTAL



VISTA TRASEIRA E INFERIOR



CUIDADOS

1 – **Atenção:** No local de instalação, acima do espirômetro deverá haver espaço com mais de 20 cm, para que a haste se mova desimpedida. Caso contrário, poderá ocorrer dano ao aparelho.

2 - A mesa, escrivaninha ou bancada em que o espirômetro ficar instalado deve ser firme e estável. Vibrações intensas, (como a produzida por veículos pesados) podem provocar erro de leitura.

3 - Evite, durante o teste, as interferências (ruídos elétricos) que possam se introduzir no sistema. Aparelhos que irradiam RF (por exemplo, televisores, equipamentos de radioterapia), ou com motores de escova (líquidificador, furadeira, etc.) podem ser fontes de ruído elétrico. Use filtro de linha entre o plugue do computador e a rede elétrica. Se usar estabilizador, certifique-se que tenha filtro de linha eficiente.

4 - O termômetro deverá ficar na mesma sala em que o espirômetro estiver instalado e de preferência próximo . Não ponha o termômetro em parede na qual incida sol, mesmo do lado oposto.

5 - Ao término dos exames com cada paciente é necessário fazer a aeração do interior do espirômetro, de acordo com o capítulo “Aeração”.

6 – A haste do espirômetro NÃO deve ser lubrificada. Limpe-a com lenço de papel seco, no sentido vertical, sem girá-la, nem forçá-la lateralmente.

7 – Caso haja necessidade de limpar o gabinete, use um lenço de papel seco ou um pano macio umedecido em água com pouco detergente. NÃO use álcool, acetona ou éter.

8 - O clipe nasal deve ser colocado no paciente para realização do exame. A pele do nariz oleosa ou suada pode fazer com que o clipe nasal deslize do nariz. Limpe a sua pele com lenço de papel.

INTERLIGAÇÃO DO SISTEMA SPIROM2 / SPIROMATIC

Para conectar-se o espirômetro SPIROM2 ao microcomputador, usa-se o cabo de interligação que acompanha o produto SPIROMATIC® (hardware e software) fornecido pela Engelógica Engenharia de Sistemas Ltda.

Os procedimentos relativos a isto encontram-se no manual do SPIROMATIC® na parte referente à "INSTALAÇÃO".

AERAÇÃO

Após cada paciente examinado, é necessário fazer a aeração do interior do espirômetro para retirar a umidade. Tal procedimento também restabelece a posição “default” em repouso do transdutor interno.

A posição em repouso do transdutor, por motivo de sua segurança, pode deslocar-se. Entretanto, tal deslocamento não interfere nos valores a serem obtidos, já que serão lidos os volumes relativos. Mas, deslocamentos acentuados (por exemplo, 2 litros) restringirão o máximo valor lido pelo espirômetro (no caso, 8 litros – 2 litros = 6 litros).

Assim, com o procedimento rotineiro de aeração, além de manter-se o interior do espirômetro seco, restabelece-se a posição “default” em repouso do transdutor.

1 - Pegando pelo puxador, eleve a haste suavemente até o seu limite máximo.
Atenção: Não gire o puxador nem force a haste lateralmente.

2 – Suavemente, faça descer a haste até seu limite mínimo.

Nota A) Após os exames em cada paciente convém fazer a aeração repetindo os itens 1 e 2 pelo menos três vezes.

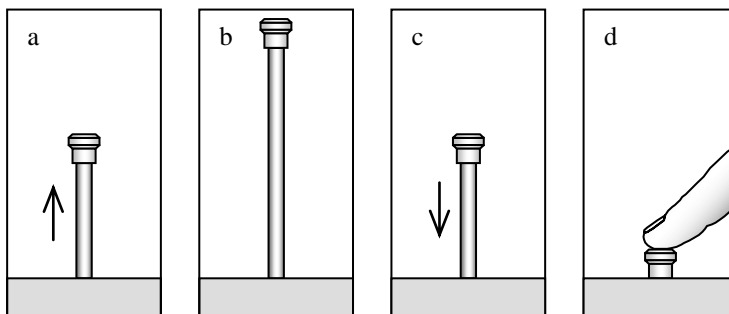
Nota B) Após os exames do último paciente do dia é obrigatório fazer a aeração, repetindo os itens 1 e 2 pelo menos oito vezes.

CALIBRAÇÃO DO SISTEMA SPIROM2 / SPIROMATIC

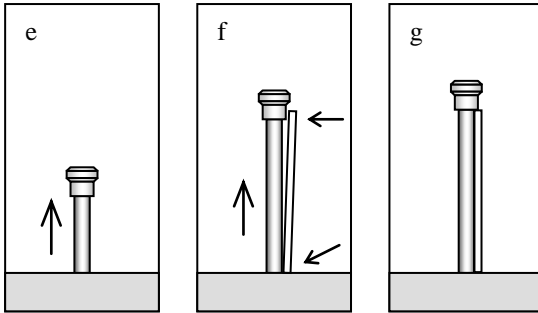
Este item permite calibrar o sistema, quando isso for necessário, por meio de duas posições da haste do espirômetro. Este procedimento de calibração exclusivo e alternativo (quando não se dispõe de seringa de calibração) é mais eficiente que o de outros espirômetros. A calibração deve ser repetida sempre que necessária, mas na prática, o sistema não perde a referência. Assim sendo, a calibração é excepcional.

1 - No SPIROMATIC para Windows, ANTES de clicar no botão **calibrar**, proceda como é mostrado adiante na seqüência das figuras “a”, “b”, “c”, “d”. Eleve suavemente o puxador da haste até o seu limite MÁXIMO, e então, faça-o descer suavemente à posição mínima (se necessário, pressione levemente o puxador).

Atenção: Ao pegar o puxador, não gire-o nem force lateralmente a haste.

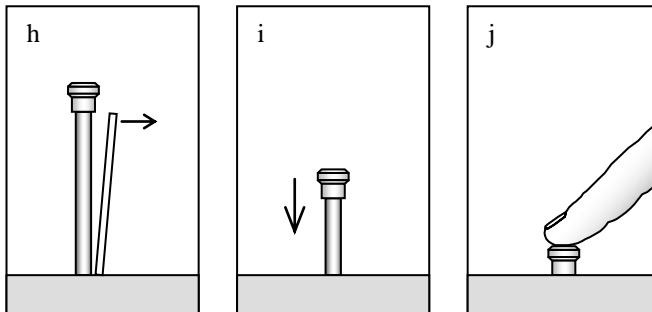


2- Após clicar no botão **calibrar**, proceda conforme a seqüência a seguir, “e”, “f”, “g”. Segure a régua de calibração com uma das mãos e, com a outra, volte a elevar o puxador, mas agora NÃO VÁ até o limite máximo. Eleve o suficiente para que a régua seja encaixada em pé, embaixo do puxador e junto à haste. Deixe o puxador apoiado na régua. Esta posição corresponde à posição ALTO volume mencionado no texto verde na tela. Pressione a barra de espaço para marcar este volume.



Na tela seguinte, informe o valor do alto volume na caixa de texto que aparece à direita do cursor. Digite 6,00 que corresponde à altura da régua de calibração. Após digitar o valor clique em OK para confirmar.

Retire a régua de calibração e deixe o êmbolo ir para a posição de repouso.



Outra tela será apresentada mencionado a posição de baixo volume, no texto verde na tela. Com o embolo em repouso pressione a barra de espaço para marcar este ponto (se necessário, mantenha levemente pressionado o puxador)

Na tela seguinte, informe o valor do baixo volume na caixa de texto à direita do cursor. Digite 0,00 e clique em OK para confirmar.

A calibração está concluída e um novo fator de conversão é gerado a partir dos pontos marcados (alto volume e baixo volume).

Convém ressaltar que esta variação de volume se refere à régua fornecida, mas na verdade, a calibração se extrapola para além desta faixa. Assim, em uso com pacientes, e com o sistema calibrado, a faixa disponível se estende à mais de 8 litros BTPS à 25°C.

REALIZAÇÃO DE EXAMES

Para realização de exames com paciente, siga os procedimentos mostrados no manual do SPIROMATIC®.

Convém recomendar previamente ao paciente que:

- Não beba café, chá ou refrigerante por 6 horas antes do exame. Não é necessário jejuar.
- Não utilize aeroflux, aerolin, berotec, atrovent ou similares por 6 horas antes do exame, ou talofilina, teolong ou similares por 12 horas antes do exame.
- Se for fumante, não fume, no mínimo por 2 horas antes do exame.
- No dia do exame perguntar ao paciente se fumou, fez uso de medicamento, ou se teve crise de falta de ar.

O clipe nasal deve ser colocado no paciente para realização do exame.

A pele do nariz oleosa ou suada pode fazer com que o clipe nasal deslize do nariz. Limpe a sua pele com lenço de papel.

Após a realização dos exames proceda à aeração para retirada da umidade do interior do aparelho, conforme explicado no capítulo “AERAÇÃO” deste manual.

LIMPEZA

Caso haja necessidade de limpar o gabinete do aparelho, use um lenço de papel seco ou um pano macio umedecido em água com pouco detergente. NÃO use álcool, acetona ou éter.

A haste do Spirom2 não deve ser lubrificada, pois não necessita disto. Limpe-a com lenço de papel seco, no sentido vertical, sem girá-la, nem forçá-la lateralmente.

DESINFECÇÃO

Mangueira e clipe nasal:

Deverão ser lavados e depois desinfetados com solução com Cidex, Germekill (ou similares) ou solução com água sanitária (1 para 3 de água limpa).

Ao usar Cidex , Germekill (ou similares), use a concentração e procedimentos indicados no rótulo do produto.

Ao usar água sanitária, use uma parte de água sanitária para três partes de água. Deixe o clipe nasal e a mangueira imersa completamente por meia hora. Após isto, enxágüe-os bem.

Espirômetro:

Após o procedimento de aeração no final das seções de exames do dia (Ver nota B), enrole uma compressa de gaze e umedeça-a com álcool (não é necessário encharcar) e coloque-a no início do tubo de entrada do espirômetro, fechando-o com sua tampa e deixando assim por oito horas, pelo menos.

Após este tempo, retire a tampa, a compressa e obrigatoriamente faça aeração para tirar o cheiro de álcool. Não ponha mais a tampa no tubo.

Cuidado – Durante estes procedimentos com álcool não fume nem os faça próximo a fogo.

GARANTIA

O SPIROM2® é garantido contra defeito de fabricação pelo período de 2 anos após a data de emissão de sua nota fiscal.

A garantia perde sua validade se houver uso indevido, queda ou abertura do aparelho por pessoal não autorizado.

Não há partes internas reparáveis pelo usuário.

