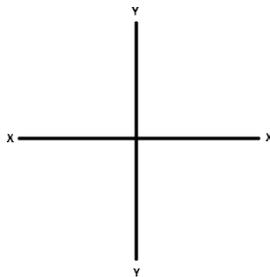


INSTRUÇÕES PARA O ALINHAMENTO DO TITÂNIO MODELOS CS-10, CS-20, CS-50, CS-100 E CS-200 MICROSCÓPIOS DE CENTRAGEM

O microscópio de centragem incluído tem a característica única de poder ser ajustado para corresponder à excentricidade do fuso da sua máquina, e esta pode mesmo ser minimizada para 0,0001" ou menos. No entanto, o microscópio terá de ser ajustado inicialmente, mas depois não precisará de ser reajustado a não ser que caia, que sejam substituídas peças, etc. Se tencionar utilizar o microscópio permanentemente numa máquina de perfuração por coordenadas, numa fresadora vertical, numa máquina de erosão por faísca, numa máquina controlada por correia, etc., que tenha um cone e utilize uma pinça, recomendamos vivamente que adquira uma pinça que seja utilizada exclusivamente com este microscópio. Esta pode ser fixada ao veio de 1/2" com um pequeno parafuso de ajuste, de modo a que a mesma pinça possa ser utilizada com o microscópio, exceto se pretender utilizar este microscópio em máquinas diferentes, caso em que teriam de ser utilizadas pinças diferentes. Isto só é necessário se for utilizada uma pinça e não o veio universal de 1/2".

O ajuste efetivo do microscópio é feito da seguinte forma:

1. O microscópio é inserido no fuso da máquina ou, se for utilizada uma pinça, na pinça, fixado e inserido no fuso da máquina.
2. Qualquer peça de trabalho com linhas transversais de 90 graus deve ser montada aproximadamente no centro da mesa ou onde possa ser facilmente alcançada. O carro da mesa é então movido de modo a que o centro das linhas transversais da peça de trabalho fique aproximadamente abaixo do centro das linhas transversais do microscópio.
3. Em seguida, o fuso da sua máquina é baixado ou a sua mesa é levantada até que possa ver claramente a peça de trabalho sob o microscópio, sem desfocagem, e a imagem é nítida.
4. Os retículos e os círculos na ocular do microscópio podem estar ligeiramente desfocados. Para os focar claramente, deve ajustar o anel serrilhado na extremidade da ocular, rodando-o até ver uma imagem boa e nítida da peça de trabalho e os retículos e círculos do retículo também estarem nítidos e fáceis de ver. Agora deve estar pronto para alinhar o seu microscópio com a excentricidade do seu fuso.
5. Realinhe a sua mesa olhando através do microscópio de modo a que o centro da mira na peça de trabalho esteja diretamente sob o centro da mira no seu microscópio.
6. Rode o fuso da sua máquina de modo a que a ocular do microscópio aponte para o lado direito da máquina (está diretamente em frente da mesma). Olhe através do microscópio e ajuste a sua mesa **apenas** até que a linha Y-Y do seu microscópio esteja diretamente alinhada, paralela e acima da coordenada Y-Y da sua peça de trabalho. Dependendo do que vê ao olhar através do microscópio, pode ser necessário mover a sua mesa ligeiramente para dentro ou para fora.



7. Depois de estar corretamente alinhado, rode o fuso 180 graus de modo a ficar do outro lado da mesma linha (coordenada Y-Y). Olhe novamente através do microscópio. É possível que esteja a alguma distância da linha traçada; se não estiver, o microscópio já está corretamente ajustado. Se for necessário um ajuste adicional, terá de seguir os passos abaixo:

a) Dividir metade da distância entre o desvio da linha traçada na sua peça de trabalho e o desvio da linha traçada do seu microscópio. Corrija metade ou 50% desta diferença utilizando **apenas** a mesa da sua máquina. **Pode medir facilmente** esta distância utilizando os círculos principais de centragem uniformemente espaçados que se desviam da linha traçada no seu microscópio e compensar metade ou 50% desta diferença utilizando apenas a mesa da sua máquina. Pode medir facilmente esta distância utilizando o

utilize círculos centrais uniformemente espaçados no retículo do seu microscópio em combinação com as nossas subdivisões de pequenas linhas de graduação localizadas a 90 graus, 180 graus e 360 graus, todas elas com pequenas subdivisões uniformemente espaçadas.

A distância entre estas linhas depende da ampliação do microscópio utilizado e está impressa na parte da frente do microscópio.

b) A outra metade da diferença é dividida pelo ajuste da graticula, utilizando os parafusos de ajuste do prisma, localizados logo abaixo do tubo ocular e no lado direito do corpo do microscópio. Para ativar e mover o prisma, que flutua entre duas molas e dois parafusos, ajuste o focador ajustando um parafuso; não ajuste o parafuso oposto. Isto permite que o retículo se mova nessa direção. Ou, se necessitar de movimento angular, aperte ambos os parafusos na direção desejada, de modo a mover-se num ângulo. Como mencionado anteriormente, isto reduz para metade o desvio entre a linha no seu microscópio e a linha na peça de trabalho, que não estão diretamente em cima uma da outra. Mais uma vez, utilize os círculos de centragem principais e a subdivisão das suas linhas transversais principais, tal como mencionado na secção.

8. Rodar o microscópio 180 graus e deverá estar diretamente acima da linha do eixo Y-Y em ambas as posições de 180 graus. Se não for este o caso, repetir o mesmo procedimento da secção 7. Pegar em metade da diferença, ajustá-la na mesa; pegar na outra metade da diferença que não está correcta, ou seja, $\frac{1}{4}$ da diferença original, e dividi-la com a ocular. Rodar o ocular 180 graus e deverá estar exatamente certo.

9. Rodar o fuso com o microscópio a 90 graus, de modo a que a ocular fique diretamente à sua frente e que esteja a olhar para a caixa principal do fuso. Centrar então as linhas de referência entre as duas linhas transversais (coordenadas X-X) perpendiculares às linhas utilizadas anteriormente. Seguindo o mesmo procedimento do ponto 7, dividir primeiro o desvio ao meio e ajustar o dispositivo de centragem do microscópio com 3 ou 4 parafusos.

10. Verificar de novo todo o procedimento, rodando a coordenada Y-Y 90 graus para a direita ou para a esquerda e verificar de novo se está exatamente certo. Para diferenças menores, pode ser necessário fazer pequenas correcções, tal como descrito nas secções 7, 8 e 9, tomando primeiro metade da diferença, dividindo-a com a tabela e utilizando depois metade do valor restante ou $\frac{1}{4}$ da diferença.

11. Nos casos em que existe uma guia de ancoragem que permite que o microscópio seja rodado exatamente 180 graus para auto-verificação, por exemplo, para ajustar a linha de marcação em ambas as direcções, isto pode não ser necessário.

12. O que fez nas secções anteriores é simples:

- a. Eixo Y-Y alinhado
- b. Eixo X-X alinhado
- c. Dupla verificação do alinhamento do eixo Y-Y
- d. Dupla verificação do alinhamento do eixo X-X

13. A maior parte do trabalho realizado com o microscópio envolve formas irregulares e pequenos orifícios em que é necessária a centralização em duas (2) direcções. Por esta razão, o retículo de titânio é ajustável em ambas as direcções. Isto é necessário para captar rapidamente orifícios, círculos e perfurações.

14. Uma vez que, obviamente, não é possível verificar a partir da parte de trás da máquina devido à interferência da caixa do veio principal, as duas (2) posições devem ser da esquerda e da direita para a frente, conforme indicado nestas direcções. Quando as três (3) posições estão corretamente alinhadas, a quarta posição é automaticamente auto-centrada. Depois de ter alinhado perfeitamente o seu microscópio, não toque nos parafusos de centragem, a não ser que esteja a introduzir o microscópio numa máquina nova ou que este tenha caído. O ajuste da graticula foi alterado de alguma forma. Agora pode utilizar o seu microscópio repetidamente sem ter de passar pelo processo inicial.