

# ESTRELA 3000 V5-H4

---

## P2 ESPOLETADORA



---

**MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

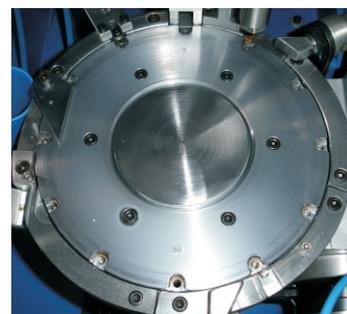
### COMO OPERAR A ESTRELA 3000 V5 - H4 PRENSA P2 ESPOLETADORA

Antes de realizar qualquer operação deve-se fazer uma verificação minuciosa de todos os itens relacionados abaixo. Para que não venha a ocorrer danos as partes da maquina como também não provocar nenhum acidente. Só devem operar a maquina indivíduos treinados e capacitados para tal tarefa.

#### VERIFICAÇÕES

1. Verifique se o disco que se encontra na prensa é do calibre a ser operado. Olhando a marcação que existe no mesmo, conforme figura 1.

Figura 1



Observação: O disco do calibre .40 também serve para o calibre 9 mm.

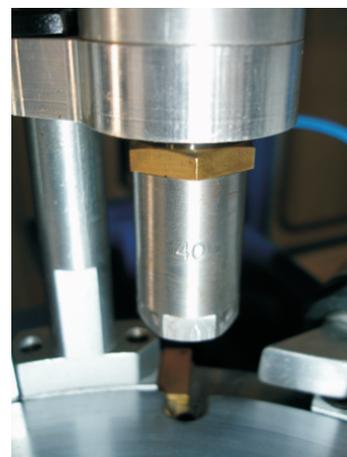
2. Verifique se o alimentador pneumático é do calibre a ser operado. Olhando a marcação que existe no mesmo, conforme figura 2.

Figura 2



3. Verifique se o componente pneumático de rejeição da cápsula defeituosa é do calibre a ser trabalhado, mostrado na figura 3.

Figura 3



### VERIFICAÇÕES

4. Verifique se o reservatório de espoletas está alinhado com a rampa de transferência, conforme figura 4.



Figura 4

5. Verifique a pressão no manômetro, a qual deve permanecer em 8 kg, conforme figura 5.

6. Para ajuste da pressão puxe para cima a manopla de ajuste do manômetro e gire a mesma no sentido horário até que o ponteiro atinja 8 kg, após pressione a manopla para baixo travando o seu movimento de giro, mostrada na figura 5.



Figura 5

### TROCA DE CALIBRE

Para que não se tenha erro na seqüência de montagem ou mesmo ausência de alguma das partes ao fim da montagem, deve ser seguida a seguinte seqüência para que tenhamos o perfeito funcionamento da maquina.

### LIGANDO A MÁQUINA

1. Pressurize a prensa puxando a válvula deslizante para cima. conforme figura 6.



Figura 6

4. Mantenha as duas botoeiras pneumáticas na posição 0 (zero), conforme figura 7.



Figura 7

### TROCA DO DISCO

1. Remova os 6 (seis) parafusos de fixação do disco; mostrados na figura 8.

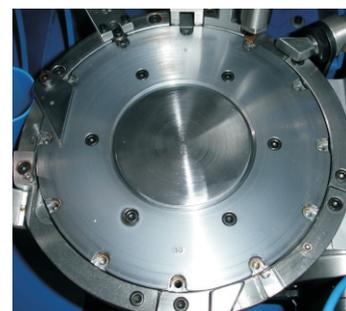


Figura 8

2. Para facilitar a extração do disco, instale duas capsulas, como mostrado na figura 9.



Figura 9

3. Retire o disco instalado, como mostra na figura 10.

4. Instale o disco do calibre a ser trabalhado;  
Aperte os 6 (seis) parafusos de fixação do disco mostrado na figura 8.

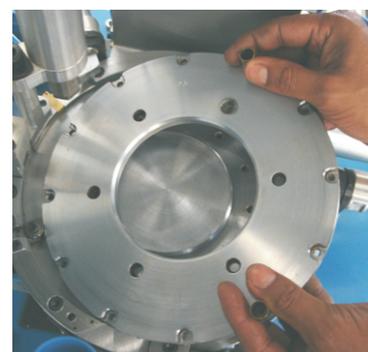


Figura 10

### TROCA DE CALIBRE

#### TROCA DO ALIMENTADOR PNEUMÁTICO

1.Desconecte a mangueira do cilindro pneumático do alimentador, conforme figura 11.



Figura 11

2.Remova os dois parafusos que fixam o mesmo a mesa, usando a chave Allen 3mm, conforme figura 12.



Figura 12

3.Instale o alimentador pneumático do calibre a ser trabalhado, conforme figura 13.



Figura 13

4.Coloque os dois parafusos de fixação e aperte-os;  
Conecte a mangueira do cilindro pneumático do alimentador.

### TROCA DE CALIBRE

#### TROCA DO COMPONENTE PNEUMÁTICO DE REJEIÇÃO DAS CAPSULAS DEFEITUOSAS

1. Desconecte a mangueira do componente pneumático de rejeição, conforme figura 14.



Figura 14

2. Remova a conexão como mostra figura 15.



Figura 15

3. Remova a luva do componente de rejeição, como mostrado nas figuras 16 e 17.



Figura 16



Figura 17

### TROCA DE CALIBRE

#### TROCA DO COMPONENTE PNEUMÁTICO DE REJEIÇÃO DAS CAPSULAS DEFEITUOSAS

4. Desconecte a mangueira superior do cilindro de rejeição, conforme figura 18.

5. Desenrosque a tampa do cilindro de rejeição, conforme figura 19.

6. Encaixe a chave de boca número 10 nas faces da haste superior do cilindro e a chave de boca número 11 nas faces da ponteira de rejeição, desaperte a mesma sustentando a chave 10 e girando a chave 11 no sentido horário. conforme figura 20.

7. Após desapertar a ponteira remova-a manualmente, tomando o cuidado para não deixar sair de dentro dela os componentes, que são: mola, esfera e pino tipo caneta, mostrados nas figuras 21 e 22.

8. Para a montagem do sistema de rejeição, acima descrito e do calibre a ser trabalhado execute as tarefa seguindo a ordem inversa.

Observação: O anel de borracha mostrado na figura 22, sofre desgaste com o funcionamento, o mesmo deverá ser substituído quando o sistema rejeitar cápsulas sem defeito.

Figura 18



Figura 19



Figura 20



Figura 21

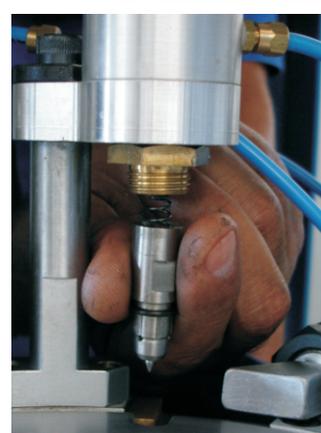


Figura 22



### POSICIONAMENTO DE AJUSTES

Observação: O sistema de rejeição só deve ser utilizado quando o lote de cápsulas que estão sendo trabalhadas tiver grande número de cápsulas defeituosas, o que normalmente ocorre após a quinta recarga.

Quando as cápsulas forem usadas pelas primeiras 4 recargas torna-se desnecessário o uso do sistema de rejeição. Para desativa-lo feche a entrada de ar do cilindro apertando manualmente o liberador de ar, mostrado na figura 23.

Figura 23



**IMPORTANTE: Todos os ajustes que serão descrito e ilustrados a seguir, só serão necessários se houver algum desajuste eventual ou acidental. Pois os equipamentos aqui apresentados já saem da fábrica corretamente ajustados.**

### PINO APALPADOR DO BOLSO DA ESPOLETA

1. Este pino é responsável pela rejeição das capsulas que apresentarem obstrução no seu bolso, o mesmo deve permanecer com a sua face superior, paralela com a base da mesa. Mostrado na figura 24 .

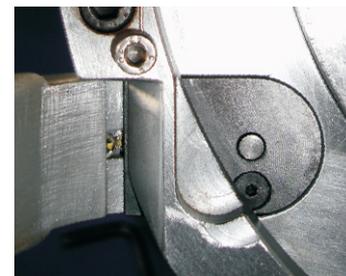
Figura 24



### POSICIONAMENTO DE AJUSTES PINO APRESENTADOR DE ESPOLETAS

Quando o cilindro principal estiver em cima, o pino apresentador de espoletas deve estar com a sua face superior paralela com a face da tampinha que o guarda, conforme figura 25.

Figura 25



Quando o cilindro principal estiver em baixo, o pino deve ficar paralelo a face inferior do canal da rampa de transferência das espoletas, conforme figura 26.

Figura 26



Para ajustar a face superior do pino com o a face do canal de transferência das espoletas, mostrado na figura 26, proceda da seguinte forma:

1. Remova a meia lua, conforme figura 27.
2. Remova a tampinha, conforme figura 28.
3. Baixe o cilindro através da botoeira pneumática com a frase, (DESCE CILINDRO PARA AJUSTES)
4. A segunda botoeira pneumática deve ficar na posição 0 (zero). O cilindro desce e fica parado em baixo.

Figura 27



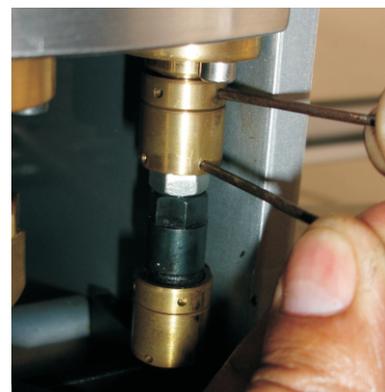
Figura 28



### POSICIONAMENTO DE AJUSTES PINO APRESENTADOR

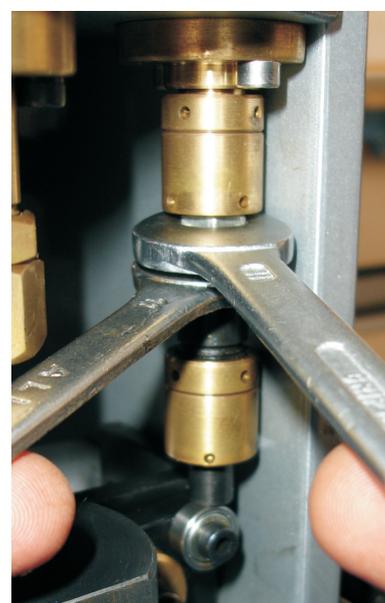
5. Use os dois pinos mostrados na figura 29, desaperte a contra-porca que fixa a luva, gire a mesma até que as referidas faces fiquem paralelas. Após o ajuste reaperte a contra-porca.

Figura 29



6. Para ajustar a face superior do pino apresentador com a face da tampinha desaperte a porca que fixa o intermediário usando duas chaves de boca número 11, a mesma porca serve de tope para o ajuste das faces do pino com a tampinha, em seguida reaperte o intermediário sobre a referida porca, conforme figura 30.

Figura 30



7. Entre o pino espoletador e o pino apresentador existe o balancim que interliga os seus movimentos, ou seja quando o pino espoletador sobe o pino apresentador desce e vice-versa. Quando o pino espoletador esteve em cima, deve existir uma folga de aproximadamente  $\frac{1}{2}$  mm entre o rolamento do balancim e a face inferior do conjunto do pino apresentador. Para ajuste dessa folga deve desapertar a contra-porca e girar a luva inferior até atingir a folga, conforme figura 31.

Figura 31



### POSICIONAMENTO DE AJUSTES

#### PINO ESPOLETADOR

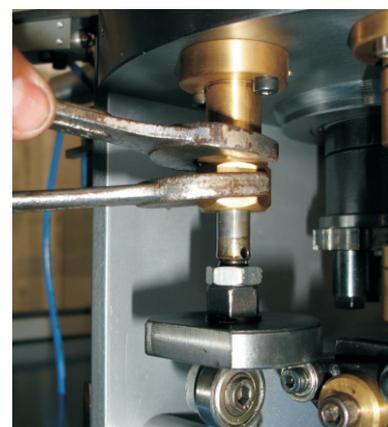
1. Este pino é responsável pela montagem da nova espoleta nas cápsulas, a sua face superior deve estar paralela com a face da mesa, quando o cilindro principal estiver em cima, conforme figura 32.

Figura 32



2. Para ajustar estas faces use as duas chaves de boca número 19. Após o ajuste reaperte a contra-porca, conforme figura 33.

Figura 33



#### PINO APRESENTADOR DE ESPOLETAS

Para ajustar a face superior do pino com o a face do canal de transferência das espoletas, mostrado na pagina 8 figura 26, proceda da seguinte forma:

1. Remova a meia lua, conforme figura 34.

Figura 34



2. Remova a tampinha, conforme figura 35.

3. Baixe o cilindro através da botoeira pneumática com a frase, (DESCE CILINDRO PARA AJUSTES)

Figura 35



4. A segunda botoeira pneumática deve ficar na posição 0 (zero). O cilindro desce e fica parado em baixo. Volte as paginas 8 e 9, verifique os ajustes mostrados nas figuras 26, 29, 30 e 31.

### POSICIONAMENTO DE AJUSTES PINO APALPADOR

1. Para ajustar a face superior do pino apalpador do bolso da espoleta com a face da mesa, mostrado na pagina 7 figura 24, desaperte a contra-porca que fixa a luva e gire a mesma até atingir o faceamento, em seguida reaperte a contra-porca usando os pinos conforme figura 36.

Figura 36



### ALIMENTADOR DE ESPOLETAS

1. Monte o conjunto vibratório sobre as três bases ajustáveis conforme figura 37. Em seguida ajuste o tacho vibratório até que a saída do mesmo fique alinhada com a rampa de transferência, e aperte o parafuso central de fixação do tacho.

Figura 37



2. Para ajustar o alinhamento da altura, gire as bases ajustáveis até atingir o nível. Em seguida reaperte a contra porca dos mesmos, conforme figura 37.

Figura 38



3. Deve deixo um afastamento de aproximadamente 2 mm entre a saída do tacho e a rampa de transferência, conforme figura 39.

Figura 39



Após realizados todos os ajustes acima descritos abasteça o alimentador de espoletas com aproximadamente 1000 unidades.

### POSICIONAMENTO DE AJUSTES ALIMENTADOR DE CAPSULAS

1. Monte o conjunto vibratório sobre as três bases ajustáveis conforme figura 37. Em seguida ajuste o tacho vibratório até que a saída do mesmo fique alinhada com o tubo de transferência, e aperte o parafuso central de fixação do tacho.

Figura 40



2. Para ajustar o nível da altura, gire as bases ajustáveis até atingir o nível. Em seguida reaperte a contra porca dos mesmos, mostrado na figura 40.

3. Deve deixar um afastamento de aproximadamente 5 mm entre a saída do tacho e o tubo de transferência, conforme figura 41.

Figura 41



Após realizados todos os ajustes acima descritos abasteça o alimentador de capsulas com aproximadamente 1000 unidades.

Figura 42



### POSICIONAMENTO DE AJUSTES LIGUE OS ALIMENTADORES

1. Ligue o alimentador de espoletas pressionando o respectivo botão que se encontra no painel de comando. Ajuste a vibração através do dial de potência até que preencha com espoletas toda a pista e a rampa de transferência. Este ajuste deve ser de forma que a vibração seja suave e contínua.

Figura 43



2. Ligue o alimentador de capsulas pressionando o respectivo botão que se encontra no painel de comando. Ajuste a vibração através do dial de potência até que preencha com capsulas toda a pista e o tubo de transferência. Este ajuste deve ser de forma que a vibração seja suave e contínua.

Figura 44



### POSICIONAMENTO DE AJUSTES MONTAGEM DA ESPOLETA

Após o preenchimento dos sistemas acima descritos ligue a prensa girando as duas botoeiras pneumáticas no painel de comando, da posição 0 (zero) para a posição automático.

Figura 45



A prensa entra em funcionamento de sobe e desce e a cada ciclo o disco recebe uma cápsula e uma espoleta, que serão transportadas em movimentos sincronizados para a posição de montagem da nova espoleta.

A mesma será montada pelo pino espoletador. A cápsula será espulsa do disco automaticamente e direcionada para a caixa coletora já com a nova espoleta.

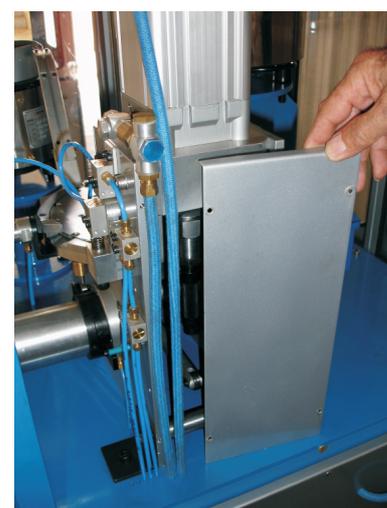
Figura 46



Observação: deve parar a prensa girando a botoeira pneumática para a posição 0 (zero). Analize se a espoleta está bem montada na cápsula como mostra na figura 46.

Se houver necessidade de algum pequeno ajuste de profundidade na montagem da espoleta, retire a tampa traseira da prensa e ajuste o pino que se encontra na extremidade da haste do cilindro principal, conforme figura 47 e 48.

Figura 47



### POSICIONAMENTO DE AJUSTES MONTAGEM DA ESPOLETA

1. Desaperte a contra-porca e gire o pino no sentido horário, pressiona a espoleta e no sentido anti-horário diminua a pressão sobre a mesma. Para que tenha noção de profundidade cada volta do pino equivale a 0.1mm (um décimo de milímetro) na profundidade da espoleta mostrado na figura 48.

Após a verificação ou ajuste dê partida novamente girando a primeira botoeira para a posição automático.

A prensa entrará em funcionamento executando 70 ciclos por minuto, o que equivale a aproximadamente 4000 cápsulas por hora.

O operador deve abastecer periodicamente com estojos e espoletas, mantendo sempre o nível médio. Assim os alimentadores funcionarão melhor.

Figura 48



### MANUTENÇÃO

Deve manter a prensa sempre limpa usando para tanto a pistola de ar comprimido que acompanha o equipamento.

Deve retirar o disco a cada dia de trabalho e limpá-lo com ar comprimido e pano seco, não só o disco como a parte da mesa na qual ele se encaixa e toda a prensa.

1. Quando baixar o nível de óleo da unidade conservadora de ar, despressurize a prensa retire o mesmo preencha-o com óleo número 10 pneumático e recoloque-o no seu lugar, apertando-o levemente com a chave 22, conforme figuras 49 e 50.



Figura 49

2. Deve ajustar o sistema de lubrificação automático girando o parafuso com a chave de fenda, de forma que caia um gota de óleo a cada três minutos, conforme figura 51.



Figura 50

3. Deve abrir o purgador da unidade conservadora de ar, desenroscando levemente o mesmo até que saia toda a água depositada no reservatório do filtro, mostrado na figura 52.



Figura 51



Figura 52

### MANUTENÇÃO

Deve limpar a rampa de transferência quando a mesma apresentar sujeira no seu canal condutor de espoletas. A sujeira trava o movimento das mesmas. Para limpar a rampa siga o seguinte roteiro:

1. Retire a cobertura transparente.
2. Retire a tampa basculante.
3. Retire a meia lua da mesa.
4. Retire a tampinha e todas as espoletas que estiverem no canal.
5. Passe lã de aço sobre o canal e sopre com ar comprimido.
6. Após a limpeza execute a montagem seguindo a ordem inversa.

Observação: Quando a prensa estiver em movimento deve manter as portas fechadas, diminui o ruído, dá proteção ao equipamento e ao operador.

Figura 53



Figura 54



Figura 55



Figura 56

