

| | | |
|---|--|---------------------|
|  | INSTRUÇÃO DE TRABALHO Calibração e Ajuste indicador densidade agulhamento Fehrer NL19/3 | DSG.028.PT |
| | | Rev.nº.: 0 |
| | | Data Rev.: 25/07/19 |
| | | Página 1 de 3 |

1. OBJETIVO

Garantir a confiabilidade de operação do sistema de medição de densidade de agulhamento (pen/cm2).

2. RESPONSABILIDADE

Cabe a Administração de Metrologia Industrial a responsabilidade pela tarefa acima descrita.

3. GLOSSÁRIO

RIE - Relatório de Inspeção do Equipamento

RNCE - Relatório de Não Conformidade do Equipamento

4. FORMULÁRIOS

Matriz de Controle de Dispositivo de Medição e Monitoramento

RIE

RNCE

5. CONDIÇÕES GERAIS

5.1. Introdução.

5.1.1 O sistema de medição de densidade de agulhamento é mostrado no ANEXO A. O conversor processa as informações provenientes do GP e SP aliado ao fato de o número de agulhas por centímetro ser igual 13,950 e transmite o resultado ao indicador digital segundo a fórmula a seguir:

$\text{pen/cm2} = (\text{vel. agulhamento(RPM)}) / (\text{vel. feltro m/min}) \times 13,950$

5.1.2. Critérios de Aceitação: conforme matriz de controle de dispositivo de medição e monitoramento.

5.1.3. Inspeção Visual: verificar as condições gerais do equipamento.

5.2. Calibração/Ajuste do sistema.

5.2.1. Material necessário.

Tacômetro digital manual aferido com pontas cônica e cilíndrica.

Cronômetro digital.

Alicate Universal

Chave inglesa de 8"

5.2.2. Preparação.

No processo de calibração o resultado da fórmula acima deverá corresponder ao mostrado na tela de operação de uma faixa de tolerância de +/- 3% ao longo da faixa de 25 a 75 pen/cm2. A velocidade de agulhamento poderá ser obtida diretamente através do tacômetro manual com a ponta cônica conectada ao eixo do motor principal. A velocidade do feltro (Vf) poderá ser obtida através da fórmula abaixo:

$Vf = (\text{circunferência rolo puxador}) / (\text{tempo gasto p/ dar 1 volta completa})$

| | | |
|---|--|---------------------|
|  | INSTRUÇÃO DE TRABALHO Calibração e Ajuste indicador densidade agulhamento Fehrer NL19/3 | DSG.028.PT |
| | | Rev.nº.: 0 |
| | | Data Rev.: 25/07/19 |
| | | Página 2 de 3 |

Obs.: circunferência do rolo puxador da máquina = 111,5cm
circunferência do rolo puxador do OTL = 129,7cm

5.2.3. Calibração

Na realização dos passos abaixo calcular a média e a incerteza.

Passos:

- 1 - Colocar a máquina a funcionar a 600 batidas por minuto sem feltro.
- 2 - Através das botoeiras localizadas no painel de operação alterar a posição do variador de velocidade mecânico (PIV) até que a velocidade do rolo puxador seja, segundo a fórmula acima, igual a 3,348MPM ou 348,8 cm/min ($600 \times 13,950/25$)
- 3 - Verificar se a densidade de agulhamento mostrada na tela de operação é igual a 25 pen/cm² +/- 1. Caso contrário pular para o passo 7.
- 4 - Alterar a posição do variador de velocidade de modo que as velocidades do rolo puxador sejam iguais a: 239,1/1286,0/152,2/128,7 e 111,6 cm/min.
- 5 - Comparar em cada caso se o valor da densidade de agulhamento corresponde a 35/15/55/65 e 75 pen/cm².

5.2.4. Ajuste.

Passo:

- 7 - Ajustar o sensor de posição do PIV de modo que o valor mostrado no indicador digital seja igual 25 +/- 1 pen/cm². Caso não se consiga ajuste, solicitar a presença da manutenção.
- 8 - Retornar ao passo 4.

Nota: Em caso de não conformidade no desvio da tolerância emitir o RNCE.

6. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

6.2. Calibração

A calibração do sensor do PIV (localizado na lateral deste) é possível movendo-se o sensor indutivo 2 conforme o ANEXO B, com auxílio da chave inglesa e do alicate.

7. ANEXOS

ANEXO A

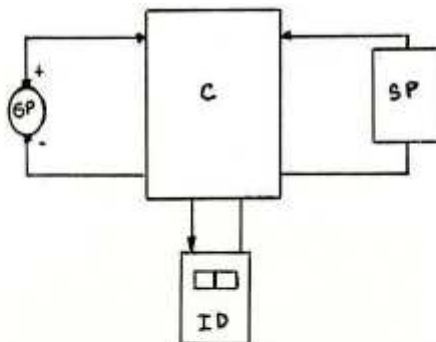


FIGURA1 : Sistema de Medição de Densidade de Agulhamento, onde:

GP : Gerador de Pulsos Ótico (Penetrações/Minuto).
 SP : Sensor de Posição do PIV (Velocidade do OTL).
 C : Conversor.
 ID : Indicador Digital.

ANEXO B



FIGURA2 : Sensores Indutivos e chapa de fixação dos mesmos.

8. CONTROLE DE REVISÕES

| Revisão nº | Descrição | Data | Responsável |
|------------|-----------|------|-------------|
| | | | |