

# Informações Técnicas

## BOBINAS

### CLASSE DE ISOLAMENTO

As bobinas Standard são disponíveis nas classes A, F e H. A classe de Isolamento determina a temperatura máxima de operação das bobinas.

**Tabela 1** - Classificação das bobinas pela máxima temperatura de operação, a qual é função do aumento da temperatura pela ação elétrica, e a temperatura ambiente.

| Classe de isolamento | Max. Temp. permitida °C | Max. Temp. (1) permissível p/ elevação elétrica °C | Max. temp. ambiente (2) °C |
|----------------------|-------------------------|--|----------------------------|
| A                    | 105                     | 80   | 25                         |
| FT                   | 155                     | 80   | 75                         |
| FB                   | 155                     | 105  | 50                         |
| HT                   | 180                     | 80   | 100                        |
| HB                   | 180                     | 105  | 75                         |
| HP                   | 180                     | 155  | 25                         |

- (1) Elevação da temperatura pela ação elétrica.
- (2) Incluindo os efeitos da temperatura do fluido.

A elevação da temperatura, com a bobina continuamente energizada é função do tamanho da bobina e a potência consumida. Isto, em suma determina a faixa máxima de pressão para as válvulas. Esta relação entre a temperatura ambiente permitida e a potência consumida é mostrada na **tabela n.º 1**.

O **gráfico A** mostra a relação entre a temperatura ambiente (incluindo os efeitos da temperatura do fluido) e a elevação máxima da temperatura para as várias classes de isolamento, com as bobinas continuamente energizada. Este gráfico deverá ser utilizado para selecionar a bobina correta.

#### Fatores determinantes:

##### a) Temperatura

Considerar a temperatura do ambiente e/ou do fluido.

##### b) Potência

A elevação da temperatura é resultante do aumento de potência necessária para uma determinada faixa de pressão na válvula.

A ASCO dispõe de diversos tamanhos de bobinas, determinadas pelas suas dimensões e potência mecânica: M6 - MXX e M12.

Com a ajuda da **tabela n.º 2** e o **gráfico A**, será possível selecionar a bobina correta, para qualquer válvula, com sua aplicação específica.

### EXEMPLOS:

- 1) Especificação: Válvula modelo 8262C2 - corrente alternada, com uma bobina standard classe A, e irá operar em um ambiente, cuja temperatura é de 70°C.

**Problema:** A temperatura ambiente de 70°C. está acima do limite da temperatura da bobina classe A vide tabela 1.

**Solução:** Consultando o gráfico A, o qual irá mostrar que para uma temperatura ambiente de 70°C será necessário mudar de bobina standard modelo (M6) porém classe FT. Acrescentar o prefixo "FT" ao código da válvula: FT 8262C2- C.A.

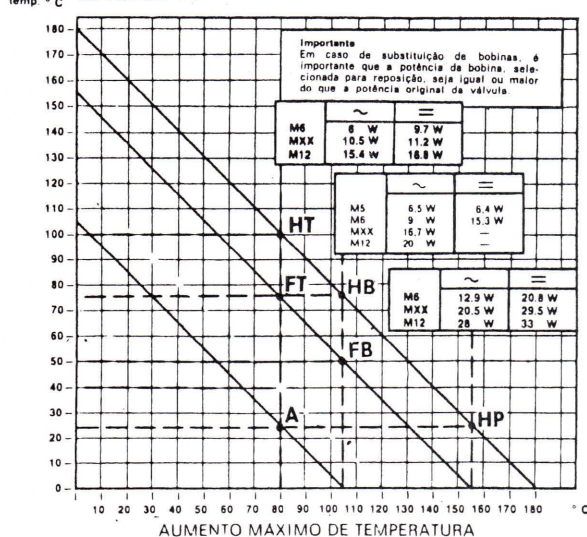
- 2) Especificação: Válvula modelo 8320A89 em corrente alternada com uma bobina standard de 9 watts - classe F, irá operar em um ambiente, cuja temperatura de 65°C.

**Problema:** No gráfico A, indica que a bobina de 9 watts é classe FB - modelo M6, e a temperatura ambiente máxima permissível é de 50°C.

**Solução:** Não podemos substituir o modelo M6 - classe FB pela bobina M6 - classe FT (cuja temperatura limite é de 75°C). Porém isto significa uma redução na potência, consequentemente uma redução na força mecânica, o que irá resultar em um valor menor na pressão da válvula. Desta forma será necessário selecionar uma bobina de menor potência consumida (9 watts) e compatível com a exigência da temperatura ambiente. O gráfico "A" indica que a bobina M6 - HB - com uma limitação da temperatura ambiente de 75°C.

**Solução: Final:** Adicionar o prefixo "HB" à válvula HB 8320A89.

**Gráfico A**



**Tabela 2**

Classificação das bobinas em relação ao seu tipo, condição do ambiente, e a potência requerida.

| POTÊNCIA (em Watts) | Classe de Isolamento |    |    |    |    | Tipo da Bobina |    |     |     |
|---------------------|----------------------|----|----|----|----|----------------|----|-----|-----|
|                     | A                    | FT | FB | HT | HB | M5             | M6 | MXX | M12 |
| 6                   |                      |    |    |    |    |                | 0  |     |     |
| 6.5                 |                      |    |    |    |    |                | 0  |     |     |
| 9                   |                      |    |    |    |    |                | 0  |     |     |
| 9.7                 |                      |    |    |    |    |                | 0  |     |     |
| 10.5                |                      |    |    |    |    |                |    | 0   |     |
| 11                  |                      |    |    |    |    |                |    | 0   |     |
| 11.8                |                      |    |    |    |    |                |    | 0   |     |
| 11.2                |                      |    |    |    |    |                |    | 0   |     |
| 12.9                |                      |    |    |    |    |                | 0  |     |     |
| 15.3                |                      |    |    |    |    |                | 0  |     |     |
| 15.4                |                      |    |    |    |    |                |    | 0   |     |
| 16.7                |                      |    |    |    |    |                |    | 0   |     |
| 16.8                |                      |    |    |    |    |                |    | 0   |     |
| 20                  |                      |    |    |    |    |                |    | 0   |     |
| 20.5                |                      |    |    |    |    |                |    | 0   |     |
| 20.8                |                      |    |    |    |    |                | 0  |     |     |
| 28                  |                      |    |    |    |    |                |    | 0   |     |
| 29.5                |                      |    |    |    |    |                |    | 0   |     |
| 33                  |                      |    |    |    |    |                |    | 0   |     |