**Válvulas de controlo de três vias - Modulante**

**Descrição**

Válvulas de controlo de 3 vias que irão permitir a regulação dos caudais de água (de 0 a 100% do caudal nominal) em resposta a um sinal modulante (0-10 VCC), nos circuitos hidráulicos dos permutadores de calor água/ar (ex. UTA(N)’s).

Dada a elevada ”responsabilidade” que este órgão representa no controlo da temperatura (e humidade relativa) e por conseguinte no equilíbrio térmico entre a UTA(N) e o espaço que serve exigem-se quatro características fundamentais:

1. Serem produzidas por fabricante de reconhecida qualidade e que assegure um mínimo de 3 anos de garantia.
2. Terem características (caudal *versus* abertura) de igual percentagem (isopercentual).
3. O conjunto válvula-actuador deverá ser o recomendado pelo fabricante por forma a garantir, não só as *performances* expectáveis inerentes à característica da válvula como também o fecho integral da mesma considerando a pressão diferencial máxima que se espera vir a ocorrer no circuito em questão.
4. O seu dimensionamento deverá obedecer às recomendações abaixo descritas.

**Características técnicas principais**

Pressão nominal PN16 (ou superior)

Ligações DN15 a DN50 roscadas BSP (DIN 259, ISO 228/1, BS 2779)

Fluido água quente ou fria, glycol máx. 50%, qualidade seg. VDI 2035

Gama de temperatura do fluido -10 a 120ºC

Característica igual percentagem

Fuga 0,015 de KVS (segundo EN 60534-4: Class IV)

Pressão diferencial máx. (Pmáx.) superior ou igual a 350 kPa

**Importante: Pmáx. – a válvula de controlo deverá garantir o fecho total “contra esta pressão diferencial” tanto nas vias directas como nas de “by-pass”.**

**Materiais construtivos**

Corpo DN15 a DN50 latão niquelado

Corpo DN65 a DN150 ferro fundido GG25

Veio aço inox

Esfera aço inox

Caracterizador DN15 a DN50 PTFE

Vedante O’ring EPDM

Adaptador para motor polímero reforçado

**Actuadores eléctricos acção modulante (0-10 VCC)**

Tipo eléctrico modulante

Alimentação 24 VCA

Sinal de comando 0-10 VCC, 0,1 mA ( 0V = válvula fechada)

Ligações cabo com 1 metro (4 condutores)

Dimensões DN15 a DN25

Binário 5 Nm

Peso 0,55 Kg

Dimensões DN32 a DN40

Binário 10 Nm

Peso 0,75 Kg

Dimensões DN50

Binário 20 Nm

Peso 1 Kg

Tempo de actuação 90 s (desde válvula totalmente fechada a totalmente aberta)

Temperatura ambiente 0 a 50ºC

Conformidade electromagnética CE/89/336/EWG; 2004/108/EC

Grau de protecção IP54 de acordo com EN 60529

Actuação manual patilha da embraiagem no corpo do actuador

**Importante: no caso de montagem à intempérie o actuador deverá ser protegido por cobertura não hermética – por modo a evitar chuva e raios solares directos.**

**Dimensionamento**

O dimensionamento da válvula de controlo deve ser feito de modo que, considerando o caudal de água nominal, a sua perda de carga, quando totalmente aberta, seja igual à perda de carga do circuito terminal, (perda de carga do permutador a controlar).

Este dimensionamento deverá ser objecto de análise e aprovação quando forem conhecidas as características dos circuitos terminais, i. é. perdas de carga dos permutadores de calor.

**Marca de referência** **Belimo**

**Distribuidor** **Contimetra / Sistimetra**

**Modelo do corpo da válvula**

DN15 a DN50 R20

**Modelo do actuador**

5 Nm LR24A-SR

10 Nm NR24A-SR

20 Nm SR24A-SR-5