

RECS – Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Comércio e Serviços

C. Questões Tipo – Edifícios novos e grandes intervenções

Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Comércio e Serviços (RECS) - Edifícios novos e grandes intervenções

Questão 2

Um novo edifício de serviços a construir em Mirandela, a uma altitude de 430 m, está em fase de conceção. O projeto de climatização prevê a utilização de três Unidades de Tratamento de Ar (UTA) para aquecimento e arrefecimento dos diferentes espaços do edifício. Os caudais de cada uma das unidades são os seguintes:

- UTA 1: caudal de insuflação de 2 000 m³/h e caudal de extração de 2 800 m³/h
- UTA 2: caudal de insuflação de 1 500 m³/h e caudal de extração de 1150 m³/h
- UTA 3: caudal de insuflação de 2 000 m³/h e caudal de extração de 1 800 m³/h

$T_{ext} = -3.1 \text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{int} = 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$; $c_{p,ar} = 1.012 \text{ kJ}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$; massa volúmica do ar = 1.204 kg/m³

Das opções apresentadas assinale a que considera correta:

- a) As UTAs não têm de estar dotadas de sistema free-cooling
- b) Todas as UTAs têm de estar dotadas de sistema free-cooling
- c) A UTA 1 tem de ter a possibilidade de efetuar free-cooling
- d) A UTA 2 tem de ter a possibilidade de efetuar free-cooling
- e) A UTA 3 tem de ter a possibilidade de efetuar free-cooling

RECS – Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Comércio e Serviços

C. Questões Tipo – Edifícios novos e grandes intervenções

Resolução :

Requisitos gerais dos sistemas de climatização

Portaria 17-A/2016

Sempre que a soma dos caudais de ar de insuflação de todos os equipamentos seja superior a 10 000 m³/h nos sistemas de climatização do tipo «tudo ar», será obrigatória a instalação de dispositivos que permitam o arrefecimento dos locais apenas com ar exterior quando a temperatura ou a entalpia do ar exterior forem inferiores à do ar de retorno.

O sistema descrito no enunciado é, de facto, um sistema “tudo ar” mas o caudal total de insuflação é inferior a 10 000 m³/h pelo que as unidades de tratamento de ar estão dispensados da instalação de sistema free-cooling.