

CAHIER DES CHARGES

CONDITIONNEMENT D'AIR D'UNE SALLE DE PROCESSUS À EMPOUSIÈREMENT ET HUMIDITÉ CONTRÔLÉS

Présentation du projet

Un bâtiment industriel comprend 5 salles de fabrication de produits et d'un local technique. Chaque salle possède sa propre installation de conditionnement d'air à empoussièrement contrôlé. Le processus de fabrication des produits, dans ces salles, impose une bonne épuration de l'air et un contrôle simultané de températures et d'humidités relatives.

La production d'eau glacée et d'eau chaude est centralisée pour l'ensemble des installations du bâtiment :

- Groupe de production d'eau glacée : Températures d'eau glacée 6°C/11 °C
- Production d'eau chaude : Températures d'eau chaude 60/80°C

Extrait succinct du cahier des charges pour une des cinq salles :

- Altitude du lieu : **200 m**
- Conditions extérieures : Hiver : **- 9 °C / 90 %** Été : **34°C / 50 %**
- Conditions intérieures : Hiver : **19 °C / 50 %** Été : **23°C / 50 %**
- Volume du local : **600 m³**
- Renouvellement d'air neuf (personnel et production) : **2400 m³/h** aux conditions réglementaires
- Charges thermohydrauliques :
 - Charges sensibles externes et internes : Hiver : **- 25,9 kW** Été : **+ 21,89 kW**
 - Masse d'eau ou d'humidité : Hiver : **+ 6 kg_{eau}/h** Été : **+ 9 kg_{eau}/h**
- Paramètres de soufflage :
 - Taux de brassage : **12 /h** **N.B : Débits volumiques de soufflage constants**

Matériel à installer :

- Récupérateur de chaleur à plaques et courants croisés, efficacité sensible moyenne 70 % avec bipasse pour contrôle de la puissance récupérée et protection contre le givrage en hiver
- Caisson de Mélange à 3 registres
- Filtration pour épuration de la salle de processus :
 - Filtration sur l'air neuf : Coarse ≥ 60 % (G4)
 - Filtration sur la reprise et récupérateur de chaleur : ePM10 ≥ 50 % (M5)
 - Filtration sur l'air mélangé : Coarse ≥ 60 % + ePM1 ≥ 50 % (G4 + F7)
 - Filtration complémentaire au soufflage : ePM1 ≥ 80 % (F9)
- Refroidissement et déshumidification par batterie froide à eau glacée avec séparateur de gouttes
- Chauffage par batterie à eau chaude
- Réchauffage complémentaire par batterie électrique si nécessaire
- Humidification par humidificateur à vapeur sèche (Température de vapeur 100 °C)
- Un ventilateur centrifuge au Soufflage
- Un ventilateur centrifuge à la Reprise
- Diffusion d'air par gaines textiles