



De gauche à droite : Sébastien Le Petit, chargé d'affaires pour le bureau d'études Cepi ; Bruno Evano, chargé d'affaires pour le bureau d'études Cepi ; Mehdi Clément-Akhourfi, ingénieur commercial chez Lennox Emea ; Olivier Sanson, directeur du magasin ; Mickaël Rouxel, gérant de Central Froid ; Gaël Bourgeois, chargé d'affaires Central Froid.

◀ La centrale booster transcritique délivre 111 kW en positif et 11,7 kW en négatif.

## FICHE TECHNIQUE

### 1. Centrale booster transcritique

- Production de froid positif 111 kW pour un besoin de 103 kW au CO<sub>2</sub>
  - 4 compresseurs Bitzer (dont le premier sur variateur de fréquence) sur l'étage positif et 3 sur l'étage négatif.
  - Moyenne pression (compresseurs : 1x 4FTC-30K + 3x 4FTC-20K) régimes fonctionnement - 8 °C/35 °C.
  - Basse pression (compresseurs : 3x 2KSL-1K régimes fonctionnement - 35 °C/35 °C.
  - Automate de régulation et de secours Danfoss AKPC.
- Production de froid négatif 11,7 kW pour un besoin de 11,7 kW au CO<sub>2</sub>
  - 3 compresseurs Bitzer dont le premier sur variateur.
  - Automate de régulation et de secours Danfoss AKPC.
- Charge totale de CO<sub>2</sub> : 200 kg.
- Vanne(s) HP de régulation : 1 vanne Danfoss type CCMT ou ICMTS + ICAD selon la puissance.
- Vanne(s) de flash gas : 1 vanne Danfoss type CCM.
- Un groupe de maintien en pression : groupe frigorifique d'une puissance de 1 kW directement enclenché par la pression du CO<sub>2</sub> avec un pressostat à réarmement automatique

et devant être raccordé sur l'alimentation secourue du magasin. Ce groupe fonctionne au R 134a et est livré chargé (charge : 1,5 kg) et prêt à fonctionner :

- Détendeur électronique Danfoss sur tous les meubles et les chambres.
- Régulation Danfoss AKPC550.
- vTélégestion Danfoss AKSM8.
- Variateur de vitesse.
- Ventilateur EC sur condenseur et évaporateur.
- HP flottante.
- Gaz cooler disposant 3 moto-ventilateurs à commutation électronique (EC) développant 212 kW avec un niveau sonore de 40 dB (A) à 10 m.
- 21 évaporateurs Friga Bohn (pression service : 60 bar), disposés dans les chambres froides, sas et laboratoires (type 3C-A, MR, TA)
- Récupération de chaleur par échangeur à plaques Alfa Laval pour production d'eau chaude sanitaire de 30 kW régime 40/30 °C.
- Armoire de régulation automate Danfoss.
- 15 chambres froides (2 négatives et 15 positives) ; 4 laboratoires.
- 45 vitrines Exkal à portes translucides (23 linéaires).

### 2. Bilan de puissance frigorifique

#### Froid positif :

Puissance vitrines = 39 000 W  
 Puissance chambre froide = 56 500 W  
 Puissance salle des machines = 8 500 W  
 Surpuissance = 7 000 W  
 Total Bilan positif = 111 000 W

#### Froid négatif :

Puissance vitrines = 4 000 W  
 Puissance chambre froide = 7 700 W  
 Surpuissance = 600 W  
 Total bilan négatif = 11 700 W

### 3. Certificats d'économie d'énergie

#### Montant estimé du bonus lié au CEE :

Volume total kWh cumac envisagé = 3 586 000.  
 Cotation du kWh cumac à novembre 2016 = 0,169 cent € HT/kWh cumac = 6 060 € HT estimé.