

MACHINE A GLACE ECAILLE



APPLICATIONS PEDAGOGIQUES

- Identification des composants d'un système de réfrigération d'une machine à glace
- Mise en service et vérification du fonctionnement
- Etude du concept de base d'une installation frigorifique au R404A
- Etude du cycle thermodynamique sur diagramme enthalpique.
- Calcul des puissances frigorifiques au condenseur et évaporateurs.
- Rendement global de l'unité.
- Maintenance préventive et curative
- Réglage du système mécanique de production de glace
- Vérification de la qualité de l'eau d'alimentation et du dosage

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le banc MGE 100 permet l'étude et la mise en service d'une machine de production de glace écaïlle. Il est composé d'une groupe frigorifique à air avec compresseur hermétique, d'un cylindre de production de glace écaïlle avec moto réducteur, d'un groupe de dosage pour l'eau d'alimentation et d'un coffret électrique.

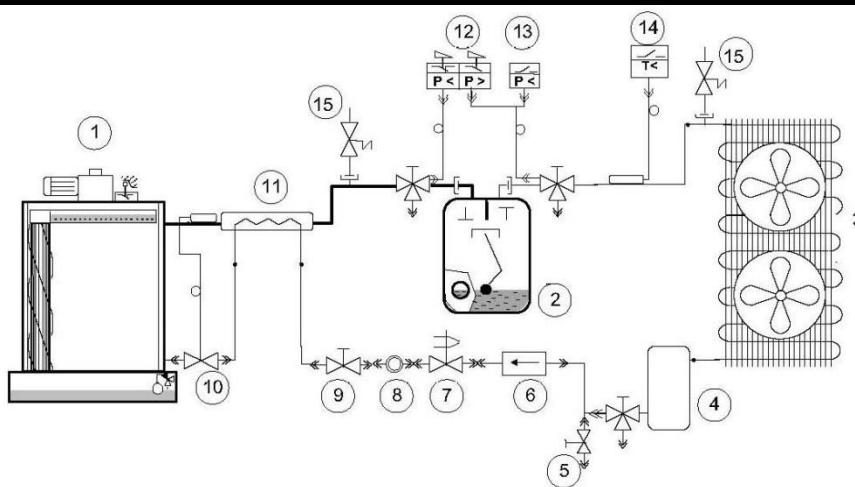
Les étudiants devront dans un premier temps identifier les composants du système et faire les schémas fluidiques. Ils pourront ensuite procéder à la mise en service et au réglage.

Lorsque la machine sera en fonctionnement ils devront relever les valeurs mesurées pour faire le bilans et tracer le cycle frigorifique.

La conception robuste de cet équipement le rend parfaitement adapté pour une utilisation en milieu scolaire.

Sa structure en aluminium anodisé sur roues lui confère une très grande robustesse ainsi qu'une grande souplesse d'intégration dans vos locaux. La fabrication de cet équipement répond à la directive machine européenne

Illustrations



Spécifications techniques

Générateur de glace écaïlle

- 2500Kg de glace/24h
- Fluide R404A
- condensation à air
- épaisseur des écaïlles : 1.8mm

1. Cylindre de production de glace
2. Compresseur hermétique
3. Condenseur à air
4. Réservoir de liquide HP
5. Vanne à main de charge
6. Déshydrateur
7. Electrovanne
8. Voyant de liquide
9. Vanne à main d'isolement
10. Détendeur thermostatique
11. Echangeur de chaleur
12. Pressostat de sécurité
13. Pressostat de régulation HP
14. Thermostat de surchauffe
15. Soupape de sécurité

Structure :

l'ensemble des composants est assemblé sur une structure en profilé aluminium anodisé vissé équipé de roulettes directionnelles avec frein

Coffret électrique :

Le coffret électrique est réalisé suivant les normes en vigueur. Il comprend les éléments de sécurité tels que disjoncteur différentiel, sectionneur général, arrêt d'urgence coup de poing, mise à la terre, la boutonnerie de mise en marche...

Il est équipé d'un écran tactile 7" qui affiche les températures, la puissance électrique consommée, les pressions et le schéma fluidique de la machine

MGE100



Instrumentation :

Le banc comporte l'instrumentation suivante :

1. Capteurs de température type thermocouple (x13) :

Sur le circuit frigorifique :

- aspiration compresseur
- refoulement compresseur
- sortie condenseur
- entrée échangeur
- sortie échangeur
- entrée détendeur
- sortie évaporateur

Sur l'air :

- entrée condenseur
- sortie condenseur

2. Capteurs de pression avec sortie analogique 0-40bars (x3) :

Sur le circuit frigorifique :

- basse pression (aspiration compresseur)
- haute pression (refoulement compresseur)

3. Analyseur de réseau pour la mesure de la puissance électrique consommée par le système (x1)

Spécifications d'installation

- Alimentation électrique : 400 Vac – 50 Hz – 20 A
- Type d'alimentation électrique : 3 phase(s) + Neutre + Terre.
- Alimentation en eau : 150 L/h – 2 bars
- Evacuation d'eau : au niveau du sol
- Dimensions: (LxlxH mm): 2050 x 1400 x 1900
- Poids (Kg): 600

Nota : Dans le cadre d'une installation de l'équipement par nos services, tous les raccordements aux réseaux doivent se situer à moins de 2m de la machine

Documentation

- Notice d'instructions
- Manuel pédagogique
- Dossier technique
- TP
- Schéma électrique
- Schéma fluidique
- Certificat de conformité CE

Options

- Système d'acquisition de données

- Ref : MGE101