

INSTALLATION THERMIQUE ELECTRIQUE



APPLICATIONS PEDAGOGIQUES

- Identifier les composants d'une installation de chauffage domestique par radiateurs avec système de régulation par vanne trois voies
- Savoir mettre en service l'installation :
 - Consignes de sécurité.
 - Mise en eau.
 - Démarrage.
 - Réglages des appareils
 - Equilibrage.
- Savoir maintenir une installation :
 - Arrêt d'une installation et vidange.
 - Démontage et remontage des équipements.
 - Câblage hydraulique et électrique.
- Etudier et mesurer les grandeurs physiques hydraulique et électrique de l'installation :
 - Température, pression, débit, loi de chauffe.
 - Etude sur la dilatation des fluides caloporteurs.
 - Tension intensité, puissance absorbée.
- Effectuer les bilans énergétiques des différents éléments ou de l'ensemble.
- Etudier et paramétrer un système de régulation par vanne trois voies

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le banc ICP100 permet l'étude d'un système de chauffage domestique électrique. Le générateur de chaleur est une chaudière électrique à trois étages. Le circuit hydraulique comprend les éléments standards d'une installation domestique, une ligne de remplissage et de vidange, une vanne de régulation trois voies, un circulateur, des radiateurs avec vanne, té de réglage et purgeur manuel, des purgeurs automatiques et une vanne d'équilibrage sur le circuit de retour. Le banc comprend également un coffret électrique avec tous les éléments de protection et de signalisation ainsi qu'un régulateur de chauffage.

L'instrumentation servant pour l'étude du système est en poste fixe sur les circuits (thermomètres à cadran, débitmètres à flotteur, manomètres de pression...).

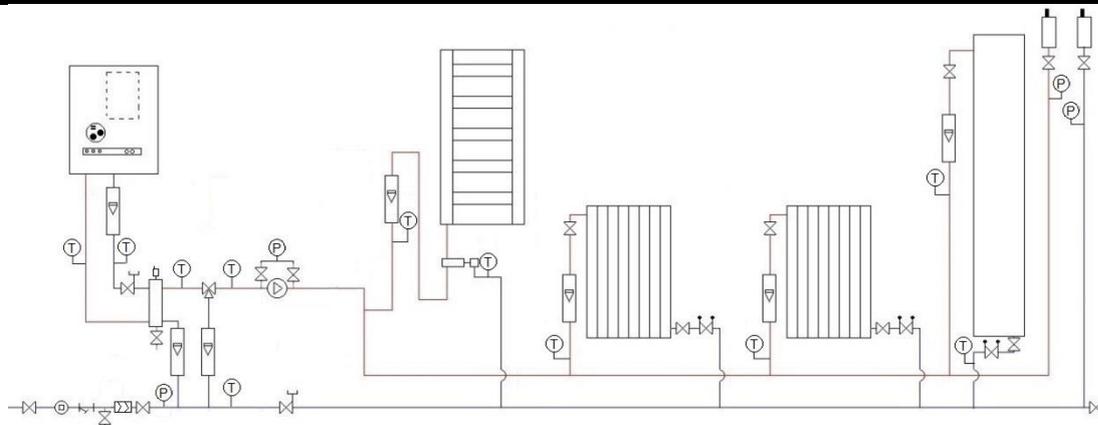
Les élèves devront, dans un premier temps, identifier les réseaux et les composants de l'installation puis effectuer la mise en service. Ils pourront ensuite faire les réglages de fonctionnement (débits, paramètres de la V3V...).

Dans un autre ils feront des activités de maintenance, vidange de l'installation et rinçage, changement d'un élément du circuit hydraulique ou électrique...

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

1. Une ligne d'alimentation comprenant des vannes d'arrêt, un compteur d'eau, un disconnecteur, un filtre et un manomètre de pression
2. Une chaudière électrique monophasée modulante à trois étages, ajustable 2-4-6KW conforme à la RT2012 avec affichage digital de la température et de la pression.
3. Le circuit de la chaudière est équipé d'un débitmètre à affichage digital et d'une vanne d'équilibrage.
4. Un circuit de chauffage avec bouteille de découplage, vanne trois voies avec servomoteur électrique, circulateur à variation électronique (réglage P ou D constant) avec kit manométrique.
5. Le circuit de chauffage est équipé de trois débitmètres à affichage digital.
6. Un radiateur sèche serviette tubes ronds raccord monotube
7. Un radiateur panneau horizontal 60x70cm double paroi avec raccords standards
8. Un radiateur panneau horizontal 60x70cm simple paroi avec raccords central bas
9. Un radiateur panneau vertical 150x45cm simple paroi avec raccords central bas
10. Chaque radiateur est équipé d'un robinet, d'un té de réglage, d'un élément de mesure de débit (type TA) pour les mesures par la mallette d'équilibrage et de deux thermomètres à cadran (entrée et sortie).
11. Deux lignes de purges hautes avec purgeur automatique et manomètre
12. Un système d'injection de glycol par pot avec jeu de vannes
13. Le circuit hydraulique est réalisé en cuivre serti, les tuyauteries sont ponçées et vernies pour conserver un aspect esthétique dans le temps.

ICP100



14. Le banc comprend un coffret électrique d'alimentation en acier incluant :

- les organes de sécurité standards (sectionneur général, disjoncteur différentiel, arrêt d'urgence..)
- les voyants de signalisation et la boutonnerie
- un régulateur de chauffage pilotant la vanne trois voies et un potentiomètre de simulation de la température extérieure à touche avec compteur.

Spécifications d'installation

Documentation

- Alimentation électrique : 230 Vac – 50 Hz –20 A
- Type d'alimentation électrique : 1 phase(s) + Neutre + Terre.
- Alimentation en eau : remplissage – 3 bars
- Evacuation d'eau : au niveau du sol
- Dimensions: (LxlxH mm): 3800 x 1610 x 2200
- Poids (Kg): 250
- Notice d'instructions
- Travaux pratiques
- Schéma hydraulique
- Schéma électrique
- Dossier technique
- Certificat de conformité CE

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

Options

- Malette d'équilibrage type TA
- Ref : TCF 123