



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP G – Patrimoine immobilier, Logistique, Prévention

G4 RECRUTEMENT DES ADJOINTS TECHNIQUES PRINCIPAUX DE RECHERCHE ET DE FORMATION

G4.2 Plombier-ière, chauffagiste, opérateur-trice en froid et ventilation [G5A42]

Domaines d'activité :

- L'eau : captage, adduction, traitement et distribution (filtre anti tartre, adoucisseur...).
- Les différents appareils sanitaires : fonction et installation
- Eau chaude sanitaire (ECS) :
 - Production : chaudières, accumulation, ballon solaire, instantanée
 - Réglementation quant à la production d'ECS et les normes à respecter dans les lieux publics
 - Bouclage et recyclage d'eau chaude sanitaire
- Eau froide sanitaire (EFS)
- Climatisation, centrale de traitement d'air (CTA) et installation frigorifique : chambre froide...
- Réseaux d'évacuations (EU, EV, EP).

1. Connaissances théoriques générales

Connaissances générales de niveau CAP (Plomberie/CVC).

- Connaissance des normes en vigueur : antipollution, réducteur de pression...
- En fluides : statique et dynamique
- En mécanique : pompes...
- En électricité : schémas électriques, réseaux électriques, récepteurs et habilitation
- En thermique : chaleur, changements d'état, thermodynamique, hygrométrie
- En acoustique : les sources de bruits, propagation du son
- Lecture de plan, de schémas et dessins techniques : décoder les différentes parties d'un plan, repérer les réservations, les évacuations des eaux usées (EU), eau vannes (EV), eaux pluviales (EP), les réseaux EFS, ECS, EDF, PTT, la rose des vents, et les différentes pièces ; calcul de cotes demandées ; savoir utiliser l'échelle ; Exploiter les cotes de niveaux...
- Chaudières : types, présentations des équipements, fonctionnement et installation, détection et diagnostic de pannes...
- Climatisation : types, présentations des équipements, fonctionnement et installation, détection et diagnostic de pannes...
- Centrale de traitement d'air : types, présentations des équipements, fonctionnement et installation, détection et diagnostic de pannes...
- Etude de différents tubes et leurs utilisations : le cuivre (présentation, domaine d'utilisation, façonnage...) ; le tube acier noir et galvanisé (avantages et inconvénients, assemblages filtrés et soudo-brasés, domaine d'utilisation,...) ; le PVC, PER, PB, le multicouche, connaissances de ces matériaux et des techniques d'assemblage ainsi que des machines utilisées.
- Connaissance des règles d'hygiène et sécurité relatif aux ERP et des habilitations
- Prévention des risques professionnels
- Utilisation de l'outil informatique.

2. Développement durable

- Energies renouvelables : eau, bois, panneaux solaires, géothermie, hydraulique, chauffe eau solaire (avantages, régulation et circulation (monobloc, Thermosiphon...)).
- Economie d'énergie : moyens à mettre en œuvre (récupération des eaux, temporisateur, mousseur, détecteur...)
- L'eau : captage, adduction, traitement et distribution (filtre anti tartre, adoucisseur...).
- Les énergies d'appoint : électrique, gaz, fioul
- Chauffe-eau thermodynamique : fonctionnement et installation ; avantages par rapport à un chauffe-eau classique
- Pompe à chaleur : types, principes d'utilisation et d'installation
- Réglementation, récupération et manipulation des fluides frigorigènes préparant à attestation d'aptitude fluides frigorigènes théorique et pratique.



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP G – Patrimoine immobilier, Logistique, Prévention

3. Connaissances pratiques

- Le façonnage de tube acier : piquages sur l'acier ; coudes à un angle donné ; déssautage ; baïonnette ; chapeau de gendarme ; assemblages par filtrage ou soudo-brasé.
- Le travail de tube cuivre : baïonnette ; chapeau de gendarme en utilisant la technique de l'épure ; déssautage ; assemblage par brasage fort, brasage tendre ; collet battu ; piquage à la broche.
- L'assemblage : tubes PER (sertissage) ; tubes PE (poly fusion) ; tubes PVC (collage)
- L'assemblage des tubes de nature différente par des moyens mécaniques
- Les différentes techniques de soudage : oxy-gaz, électrique par résistance, à l'arc électrique, TIG, MIG, brasure...
- Rédiger des rapports succincts.