

ANNEXE 2 AU C.C.T.P.

MARCHE PUBLIC DE PRESTATIONS DE SERVICES

POUR L'EXPLOITATION ET LA MAINTENANCE MULTITECHNIQUES

**DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES,
DE GENIE CLIMATIQUE, DE PLOMBERIE-SANITAIRE,
DE PETITE MENUISERIE, SERRURERIE ET SECOND ŒUVRE
de l'immeuble domanial sis 10, bd Gaston Doumergue à Nantes**

**ET DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES ET
DE PETITE MENUISERIE, SERRURERIE ET SECOND ŒUVRE
de l'immeuble locatif KIBORI 2 allée de la Bouscarle de Cetti à Nantes**

**NOMENCLATURE DES OPERATIONS D'ENTRETIEN DES
INSTALLATIONS**

Courants forts

ARMOIRE ELECTRIQUE et TABLEAU DIVISIONNAIRE

Annuelle

- Nettoyage et dépoussiérage des contacts
- Contrôle du serrage des connexions
- Contrôle des organes de sécurité
- Remplacement des ampoules de signalisation si besoin
- Calibrage des protections
- Contrôle du report d'alarme
- Resserrage presse étoupe
- Contrôle du fonctionnement de tous les organes de déclenchement
- Essai de toutes les sécurités : chaudières, pompes
- Contrôle d'isolement
- Remise en route et observation des cycles
- Vérification des connexions de mise à la terre
- Mesure de la résistance à la terre
- Vérifier fil par fil et remettre à jour si nécessaire le schéma électrique des installations
- Réalisation d'une thermographie infrarouge avec visualisation en clair et thermogrammes (complétés des échelles de couleur et de température)

CELLULE DE PROTECTION (Visite entreprise spécialisé)

Tous les 3 ans

CELLULE

- Mise hors tension du poste
- Contrôle visuel de l'ensemble
- Nettoyage des isolants et des cellules
- Vérification du serrage des jeux de barres
- Graissage des pièces en mouvement

APPAREILLAGE

- Contrôle visuel
- Dépose des ressorts d'accumulation des commandes
- Contrôle visuel des isolateurs et isolants
- Vérification des courses statiques sur les commandes
- Vérification des viroles Beauman sur la commande et les liaisons intermédiaires
- Dépose des commandes pour nettoyage et regraissage complet
- Vérification des sécurités de déclenchement par fusion fusible
- Vérification du fonctionnement du sectionneur de mise à la terre et graissage
- Vérification des verrouillages fonctionnels
- Vérification des contacts auxiliaires
- Essai manuel et électrique de l'appareillage
- Essai des relais de permutation (si existants)

CELLULE HAUTE TENSION (Visite entreprise spécialisé)

Tous les 3 ans

OPERATIONS A EFFECTUER HORS TENSION

- Contrôle de l'empoussièrment des isolateurs et de l'ensemble de l'appareillage haute tension
- Vérification des organes de commande et manœuvre
- Vérification de l'état des affiches et du fonctionnement des serrures
- Vérification de la présence et de l'état des accessoires (levier, etc.)
- Inspection visuelle de l'aspect extérieur (propreté, absent d'oxydation, etc.)
- Nettoyage des pièces isolantes au chiffon propre et sec
- Vérification des serrages (capots, goulottes, raccordement, etc.)
- Vérification des commandes mécaniques en effectuant quelques manœuvres
- Vérification du positionnement des indicateurs d'état (armé, ouvert, fermé)
- Contrôle de l'état et du fonctionnement des verrouillages par serrures
- Dépoussiérage des éléments mécaniques internes (sans solvant)
- Contrôle et nettoyage des cellules haute tension avec la présence d'E.D.F.

OPERATIONS A EFFECTUER HORS TENSION

- Contrôle du serrage des visseries et présence des éléments d'arrêt internes
- Nettoyage des éléments mécaniques internes (avec solvant)
- Lubrification et graissage des éléments mécaniques (avec produits préconisés)
- Surveillance de l'aspect général des composants et des liaisons mécaniques
- Contrôle des verrouillages mécaniques de "fonction"

DISJONCTEUR PRINCIPAL

- Démontage de la commande.
- Dégraissage.
- Contrôle des galets et roulements.
- Contrôle ressort, butée, verrouillage.
- Remontage de la commande.
- Contrôle de fonctionnement (déclenchement enclenchement).
- Contrôle électrique :
- Contrôle de la filerie,
- Contrôle des contacts fin de course,
- Contrôle des bobines de déclenchement (résistance, tension de fonctionnement),
- Mesure du temps d'ouverture du disjoncteur,
- Contrôle de serrage des contacts de puissance
- Contrôle de serrage des contacts de commande
- Huilage des parties mobiles

TABLEAU GENERAL BASSE TENSION

Mensuelle

- Contrôleur d'isolement, fonctionnement
- Nettoyage et dépoussiérage des isolateurs
- Essai des signalisations

Annuelle

- Vérification des contacts d'appareil ; ravivage ou changement éventuels
- Changement des lampes de signalisation
- Examen des fusibles (échauffement)
- Essai manuel des relais de protection

Réalisation d'une thermographie infrarouge avec visualisation en clair et thermogrammes (complétés des échelles de couleur et de température)

Tous les 3 ans

- Révision des disjoncteurs généraux en tête des TGBT et des permutateurs automatiques de sources BT
- Dépoussiérage
- Inspection général du tableau (serrureries, tringleries, câblage, etc.)
- Contrôler le serrage des connexions
- Vérifier les broches de contacts pour chaque départ
- Vérifier le réglage des protections
- Contrôler le fonctionnement du contrôle – commande
- Mesures de l'isolement entre phases et neutre
- Mesures de l'isolement entre phases, neutre et terre

ECLAIRAGE DE SECURITE

Mensuelle

ARRETE DU 22 NOVEMBRE 2004

- Vérification du passage à la position de fonctionnement en cas de défaillance de l'alimentation normale
- Vérification de l'allumage de toutes les lampes (fonctionnement limité au temps nécessaire au contrôle visuel)
- Vérification de l'efficacité de la commande de mise en position de repos à distance si celle-ci existe
- Vérification de l'autonomie pendant au moins une heure par coupure de l'alimentation secteur

- Vérification de fonctionnement de toutes les lampes d'éclairage en vérifiant qu'à la fin de la période, le flux lumineux des lampes reste suffisant (cette opération ne doit présenter de danger pendant la phase d'exploitation en prenant en compte qu'un délai de douze heures au minimum est nécessaire pour rétablir l'autonomie)

Semestrielle

- Vérification du positionnement, de la visibilité, de la non détérioration, de la fixation des éclairages de sécurité avec un aspect non modifié
- Vérification de l'état, de la visibilité et du sens de la flèche
- Vérification de l'alimentation du témoin de charge ou du tube fluorescent dans le cas d'un bloc permanent en présence de l'alimentation secteur
- Vérification du fonctionnement de la télécommande en effectuant avec celle-ci une mise à l'état de repos et une mise à l'état de fonctionnement
- Vérification des composants remplacés (témoin de charge, lampes d'éclairage de sécurité, accumulateurs) conformes aux références des fabricants
- Vérification de l'aspect des accumulateurs (boursoflures, fuites d'électrolyte)
- Nettoyage de toutes les parties de l'appareil, intérieur et extérieur
- Apposer, remplacer et renseigner l'étiquette de maintenance sur chaque équipement, visible lorsque le BAES est installé (ne cachant aucun marquage du fabricant), comportant les indications numéro de repérage de l'éclairage de sécurité, date d'intervention, nom du mainteneur, nom de l'intervenant
- Rédaction d'un rapport dressant l'état des appareils à placer dans le registre de sécurité. En l'absence d'intervention immédiate pour remédier à un défaut, la personne qualifiée doit faire figurer la mention HS de manière visible.
- Remplacement des sources lumineuses (évacuation des tubes fluo selon décret 97 - 517) et des batteries (évacuation selon décret 97 - 374)

ECLAIRAGE NORMAL

Annuelle (par Niveaux)

- Nettoyage des vasques diffusantes, globes, réflecteurs, plafonds lumineux, gorges, paralumes, etc.
- Remplacement des lampes incandescentes et des tubes fluorescents (2 Niveaux à Nantes Beaulieu)
- Vérification des protections, départs généraux et télécommandes
- Mesure des niveaux d'éclairement

GAINES, COLONNES, CANIVEAUX

Annuelle

- Dépoussiérage et nettoyage
- Vérification du bon état des obturations coupe-feu
- Vérification des fixations supports, chemins de câble, etc.

GROUPE ELECTROGENE (Visite annuelle entreprise spécialisé)

Mensuelle

- Vérification du niveau d'huile, d'eau, du combustible
- Vérification des dispositifs de réchauffage du moteur
- Vérification de l'état de la source utilisée pour le démarrage
- Nettoyage, graissage des bornes
- Vérification du serrage des connexions, de la propreté des contacts
- Vérification du niveau et de la densité de l'électrolyte
- Contrôle du bon état de fonctionnement du chargeur

MOTEUR THERMIQUE

- Essai à vide du groupe

Semestrielle

MOTEUR :

- Nettoyage systématique des filtres à air, des filtres à combustible, des filtres à huile (échange si nécessaire)

- Réglage de la tension des diverses courroies (s'il y a lieu)
- Vérification des niveaux d'huile moteur et pompe à injection, des circuits d'eau
- Vérification du serrage de la boulonnerie apparente, porte de visite, collecteurs d'admission et d'échappement, raccords de tuyauteries, colliers de serrage, connexions électriques ;
- Remplacement des joints si nécessaire
- Graissage de la pompe à eau (s'il y a lieu)
- Contrôle de fonctionnement de l'équipement d'injection
- Vidange de l'huile moteur et de la pompe d'injection

BATTERIES DE DEMARRAGE :

- Nettoyage, graissage des bornes
- Vérification du serrage des connexions, de la propreté des contacts
- Vérification du niveau et de la densité de l'électrolyte
- Contrôle du bon état de fonctionnement du chargeur

DIVERS

- Vérification du bon fonctionnement :
 - . Des appareils de tableau de bord,
 - . Des circuits de refroidissement

ESSAIS

- Essai en charge si possible, sinon à vide

Annuelle

MOTEUR THERMIQUE

- Contrôle de la température de préchauffage de l'eau de refroidissement
- Essai de fonctionnement du thermo contact de l'eau de refroidissement
- Nettoyage et détartrage du préchauffage de l'eau de refroidissement, remplacement éventuel de la cartouche
- Contrôle de l'eau de refroidissement (anticorrosion, antigel)
- Vidange de la boue du filtre à huile, analyse éventuelle, nettoyage ou remplacement des éléments filtrants
- Vidange de l'huile moteur si nécessaire
- Remplacement des filtres à carburant et à air,
- Graissage et inspection de la tringlerie du registre d'air de refroidissement
- Vérification de l'état de l'amortisseur de vibrations
- Essais du moteur avec démarrage automatique avec une charge minimale de 50% de la puissance
- Contrôle endoscopique des cylindres

GENERATRICE ELECTRIQUE

- Vérification des jeux
- Contrôle de l'état des paliers
- Remplacement des pièces usées ou défectueuses si besoin

ARMOIRE DE COMMANDE

- Contrôle des relais et asservissement
- Vérification des organes de temporisation et de relevage
- Essais de signalisation
- Vérification et serrage des connexions
- Vérification des protections (fusibles, thermiques)
- Vérification des dispositifs de protection contre les surintensités (relais, échauffement des fusibles) et
- Mesure de résistance de prise de terre
- Contrôle d'isolement
- Mesure des intensités et tension sur les 3 phases

Tous les 3 ans

MOTEUR THERMIQUE

- Contrôle d'étanchéité des canalisations
- Graissage de la pompe à eau brute
- Dépose du thermo-contact d'eau et contrôle de la température de commutation
- Contrôle du jeu des soupapes moteur froid
- Contrôle du tarage des injecteurs
- Inspection du refroidisseur d'air de suralimentation, nettoyage si besoin
- Contrôle de l'encrassement du turbocompresseur (côté air)
- Contrôle du serrage des connexions électriques sur la génératrice
- Contrôle des pistons et de l'usure des gorges de segments
- Contrôle du jeu à la coupe des segments

- Contrôle des paliers de bielles et de l'usure des cylindres
- Contrôle de la position des gicleurs pour refroidissement des pistons
- Nettoyage des chambres de refroidissement
- Démontage et inspection des pompes à eau
- Contrôle du jeu des paliers du turbocompresseur
- Inspection de l'état de l'accouplement élastique
- Contrôle de la fixation moteur-génératrice
- Remplacement de l'amortisseur de vibrations si nécessaire

UNIQUEMENT SI LE MOTEUR UTILISE UN DEMARRAGE PAR AIR COMPRIME

- Contrôle extérieur et intérieur de la bouteille d'air comprimé

PRODUCTION D'AIR COMPRIME POUR DEMARAGE GROUPE ELECTROGENE

Mensuelle

- Vérification du cycle de fonctionnement du compresseur
- Purge déshuileur
- Vérification du niveau d'huile et appoint selon besoin
- Graissage des paliers et roulements moteur
- Vérification de l'état des courroies, de leur tension, et remplacement selon besoin

Trimestrielle

- Nettoyage extérieur du compresseur
- Vérification du tarage de la soupape de sécurité
- Vérification du réglage du pressostat
- Vérification de la température du point de rosée de l'assécheur

Annuelle

- Contrôle de l'état des paliers et roulements
- Nettoyage ou remplacement de la cartouche déshuileur
- Remplacement des cartouches filtrantes des détendeurs
- Vérification de l'intensité absorbée
- Vérification du serrage des boulons et des connexions électriques

Tous les 4 ans

- Contrôle extérieur et intérieur de la bouteille d'air comprimé (arrêté du 15-03-00)

Selon besoins

- Remplacement de l'amortisseur de vibrations :
 - 01-1- Plus de 1000 h/an : après 15000 h ou 4 ans
 - 01-2- Jusqu'à 1000 h/an : après 6-8 ans
 - 01-3- 250 à 300 h/an : après 10 ans

ONDULEUR

Annuelle (VISITE CONSTRUCTEUR)

- Contrôle du niveau d'eau des batteries et de l'état des connexions
- Relevé des tensions et densités de chaque élément de batterie
- Dépoussiérer complètement les circuits de ventilation, refroidisseurs, câblage, etc.
- Nettoyer et régler les pôles des disjoncteurs ou relais
- Vérifier les serrages mécaniques des liaisons électriques et ossatures
- Contrôler les soudures et l'aspect des circuits imprimés
- Vérifier l'absence d'échauffement ou de vibration inhabituelle
- Réaliser le test de transfert sur les batteries
- Vérifier l'état et la charge des batteries
- Remplacer les batteries en fin de vie
- Mesurer la tension et l'intensité
- Vérifier les seuils d'alarmes et des reports à distance
- Vérifier et régler les valeurs de consignes de la régulation

PARAFOUDRE

Annuelle

- Vérification de la connexion à la prise de terre
- Mesure des résistances
- Vérification de la continuité entre pointe et prise de terre
- Contrôle des fixations du mat
- Détection des courants de fuite

PRISE DE TERRE

Annuelle

- Vérification de la connexion à la prise de terre
- Mesure de la résistance de terre

TRANSFORMATEUR A HUILE

Tous les 3 ans

OPERATIONS A EFFECTUER HORS TENSION

- Vérification des niveaux d'huile ou diélectrique des transformateurs et des disjoncteurs, de la rigidité diélectrique des isolants, prélèvement d'échantillons et envoi en laboratoire
- Contrôle de l'état des supports et chemins de câbles
- Analyse des paramètres de l'huile du transformateur (teneur en eau, acidité, rigidité diélectrique)

Fermetures motorisées

PROTECTION SOLAIRE MOTORISE

Annuelle

- Armoires électriques : inspection, nettoyage, repérage des traces d'échauffement et contrôle des serrages de cosses, contrôle calibrage fusibles et protections thermiques, manœuvre des protections, ...
- Appareillages de commande utilisateurs : vérification d'état, repérage des traces d'échauffement, serrage des cosses si besoin, ...
- Vérification de la présence des consignes d'utilisation, et des protections utilisateurs
- Inspection visuelle des mécanismes (alignements, serrages, coulisseaux, positionnement palpeurs de sécurité, ...)
- Contrôle des graissages et lubrifications sur parties mobiles, et sur moteurs et réducteurs selon consignes constructeur
- Contrôle de bon fonctionnement, normal, et des sécurités de fins de course
- Dépoussiérage des mécanismes, nettoyage à l'air comprimé des articulations, pulvérisation sous pression de produits dégrippant-lubrifiant

Chauffage, Ventilation, Conditionnement d'air

Eau Chaude Sanitaire

AEROTHERME

Annuelle

- Contrôle du fonctionnement du thermostat de commande
- Réglage de l'orientation des volets d'air
- Contrôle de la régulation
- Contrôle de l'état de propreté de la turbine et nettoyage selon besoin
- Vérification de la batterie, de l'état de propreté et nettoyage selon besoin
- Contrôle de l'état du moteur, des paliers et vibrations
- Vérification de la vanne 3 voies et de l'absence de fuites
- Contrôle de l'intensité absorbée si batterie électrique
- Contrôle des connexions électriques
- Vérification de l'état du ventilateur et des batteries
- Nettoyage des ailettes de batterie

ARMOIRE DE CLIMATISATION

Hebdomadaire

- Vérification de l'écoulement des condensats
- Vérification et relevé des conditions climatiques intérieures (température, pression, humidité, etc)

Semestrielle

- Contrôle de la température d'entrée et de sortie eau glacée
- Contrôle et relevé des temps de fonctionnement (si horloge)
- Nettoyage des filtres et vérification de l'étanchéité
- Nettoyage des diffuseurs et des grilles
- Vérification de l'évacuation des condensats
- Vérification du fonctionnement des ventilateurs et du moteur
- Contrôle de la température de l'air soufflé
- Contrôle du fonctionnement des organes de sécurité
- Vérification de la régulation
- Contrôle du débit d'air
- Contrôle des pertes de charges du ventilateur
- Réglage des organes de commande et de sécurité
- Contrôle du fonctionnement et réglage de la régulation : thermostat, régulateur, vannes deux voies
- Contrôle de l'état des filtres à air ; nettoyage si nécessaire ; remplacement des filtres non régénérables si nécessaire
- Contrôle de l'état des parties tournantes
- Vérification de l'état de la batterie et mesure des pertes de charge
- Contrôle du serrage des vis de bagues de positionnement des roulements
- Graissage des roulements
- Contrôle du fonctionnement des leviers, des registres, du serrage des vis de blocage, des lames
- Entretien du ventilateur (graissage, courroies, fixation, nettoyage)
- Réglage des consignes et vérification de la commande
- Vérification de l'état général de l'habillage
- Nettoyage des batteries et vérification de l'étanchéité
- Contrôle de charge
- Contrôle de l'état des batteries et du ventilateur
- Contrôle de l'échauffement des paliers et roulements
- Resserrage électrique
- Vérification de la non-obstruction de l'orifice d'évacuation du bac à condensats et nettoyage du bac de récupération
- Dépoussiérage et nettoyage de l'intérieur des caissons
- Purge d'air
- Contrôle de l'état des robinets et resserrage si besoin
- Contrôle des connexions électriques
- Vérification générale de la mécanique
- Nettoyage des moteurs et ventilateurs
- Nettoyage des turbines et de l'arbre des ventilateurs
- Contrôle de l'état du compresseur

- Vérification de l'état de la peinture et de la corrosion des caissons et accessoires ; si nécessaire, nettoyage et application d'une couche de peinture anti-rouille à base de chromate de zinc
- Nettoyage général de la régulation ; étalonnage de celle-ci
- Contrôle de l'isolement électrique
- Nettoyage des ailettes et batteries
- Remplacement des courroies et des filtres
- Nettoyage des filtres à tamis et à air

CAISSON D'EXTRACTION

Annuelle

- Contrôle de l'échauffement des paliers et roulements
- Vérification de l'état des courroies et remplacement si nécessaire.
- Contrôle du fonctionnement de l'extraction
- Contrôle de l'intensité absorbée
- Vérification de l'alignement des poulies
- Resserrage de la boulonnerie
- Nettoyage des ventilateurs
- Graissage des roulements
- Contrôle de l'état des peintures et retouches si besoin

MOTEUR ELECTRIQUE

Trimestrielle

- Graissage des paliers
- Vérification de l'état des balais et bagues
- Contrôle du serrage des connexions
- Contrôle du clavetage des poulies ou accouplements
- Nettoyage de la carcasse moteur et des ouïes de refroidissement
- Vérification de la vitesse de mise en régime
- Relevés des tensions et intensité absorbées
- Relevé de la vitesse moteur
- Vérification du calibrage des protections
- Contrôle des cosses d'isolement
- Contrôle de la fixation sur le socle
- Contrôle d'isolement

CENTRALE DE TRAITEMENT D'AIR

Trimestrielle

- Contrôle de fonctionnement dont sécurité antigel
- Contrôle et relevé des températures, hygrométrie, pressions, débits, temps de fonctionnement
- Contrôle de la régulation
- Contrôle du bruit de fonctionnement
- Vérifier les collerettes et toute trace d'usure anormale des paliers
- Contrôle de la tension des courroies
- Vérification de l'écoulement des condensats

CAISSONS DE MELANGE ET REGISTRES

- Vérification du fonctionnement des leviers et registres
- Contrôle de fonctionnement des servomoteurs et des motoréducteurs
- Lubrification de la tringlerie et des axes

BATTERIES CHAUDES

- Vérification de la propreté de la surface d'échange
- Contrôle de l'étanchéité des batteries
- Contrôle de la température d'entrée et de sortie

BATTERIES FROIDES

- Vérification de la propreté de la surface d'échange
- Vérification de la qualité de l'eau
- Vérification de la concentration du bac d'eau
- Vérification de l'écoulement des eaux
- Contrôle et réglage du fonctionnement du trop-plein

- Contrôle de l'étanchéité des batteries
- Contrôle de la température d'entrée et de sortie

BATTERIE ELECTRIQUE

- Vérification de l'état des batteries

CAISSONS D'HUMIDIFICATION

- Vérification de l'état de propreté du bac et des surfaces internes
- Analyse chimique de l'eau
- Rinçage et vidange de l'eau du bac
- Nettoyage et rinçage du circuit de recyclage et des filtres
- Réglage de la vanne de déconcentration et vérification du bon écoulement du trop-plein

CAISSONS DE FILTRATION

- Contrôle de la perte de charge aux bornes des filtres
- Nettoyage et imprégnation des filtres (si régénérables)

ARMOIRE ELECTRIQUE

Cf. gamme correspondante

GROUPE MOTO – VENTILATEUR

Cf. gamme correspondante

- Contrôle du débit d'air
- Contrôle des pertes de charge du ventilateur
- Réglage des organes de commande et de sécurité
- Contrôle de l'état des filtres à air, nettoyage si nécessaire
- Contrôle des parties tournantes
- Contrôle des pertes de charges sur les batteries

BATTERIES FROIDES

- Nettoyage au jet du séparateur de gouttes et du bac de rétention
- Brossage dans le cas de formation de dépôts
- Manœuvre des vannes
- Contrôle des parties tournantes (Echauffement des paliers et roulements)
- Nettoyage du bac de récupération des eaux si besoin
- Vérification des programmes horaires du fonctionnement des centrales et remise en cohérence avec le cahier de fonctionnement du bâtiment
- Contrôle des sécurités
- Contrôle général de la mécanique
- Nettoyage des moteurs, des ventilateurs et des turbines
- Vérification de l'état de la peinture et de la corrosion des caissons et accessoires ; si nécessaire, nettoyage et application d'une couche de peinture anti-rouille à base de chromate de zinc
- Resserrage des connexions électriques des moteurs, vérification des câblages électriques
- Mesure des débits de la CTA et de chaque bouche de soufflage et de reprise
- Réglage de l'alignement des poulies
- Graissage des roulements si besoin
- Remplacement des courroies si besoin
- Vérification de l'intensité absorbée

BATTERIES CHAUDES

- Nettoyage à l'air ou au jet d'eau de la surface d'échange
- Vérification de l'état de la surface d'échange
- Vérification de l'état de l'enveloppe ; reprises éventuelles du revêtement
- Repérage des traces d'érosion anormales ou de fuites

BATTERIES FROIDES

- Nettoyage à l'air ou au jet d'eau de la surface d'échange
- Vérification de l'état de surface d'échange
- Vérification de l'état de l'enveloppe ; reprises éventuelles du revêtement
- Repérage des traces d'érosion anormales ou de fuites

BATTERIE ELECTRIQUE

- Contrôle des intensités

- Serrage des connexions
- Contrôle de l'isolement
- Contrôle de l'état du filtre métallique de protection des résistances électriques

CAISSONS D'HUMIDIFICATION

- Rinçage et nettoyage interne du caisson ; inspection des surfaces, reprises éventuelles de peinture
- Réfection ou remplacement du robinet à flotteur
- Démontage et nettoyage des buses
- Démontage et nettoyage du séparateur
- Révision de la pompe de pulvérisation
- Démontage et nettoyage des joints et crépines
- Vérification de l'étanchéité entre casing et isolation

CAISSONS DE FILTRATION

- Vérification de l'état des cellules ; remplacement systématique de tout le système de filtration
- Contrôle de l'état des cadres ; nettoyage et peinturage
- Nettoyage et dépoussiérage de l'intérieur du caisson

ARMOIRE ELECTRIQUE

Cf. gamme correspondante

GROUPE MOTO – VENTILATEUR

Cf. gamme correspondante

CLIMATISEUR TYPE SPLIT-SYSTEM

RAPPEL DES ACTIONS JOURNALIERES :

- Contrôle de fonctionnement

ACTIONS HEBDOMADAIRES :

- Vérification de l'écoulement des condensats
- Vérification et relevé des conditions climatiques intérieures : température, pression, humidité, etc

Annuelle

- Contrôle de la température d'entrée et de sortie
- Contrôle de la température de l'air soufflé, de la température ambiante
- Contrôle de la régulation
- Vérification du bon écoulement des eaux
- Contrôle des voyants liquide
- Vérification de l'état des filtres
- Contrôle du débit d'air
- Contrôle des pertes de charges du ventilateur
- Réglage des organes de commande et de sécurité
- Contrôle du fonctionnement et réglage de la régulation : thermostat, régulateur, vannes deux voies
- Contrôle de l'état des filtres à air ; nettoyage si nécessaire
- Contrôle de l'état des parties tournantes
- Vérification de l'état de la batterie et mesure des pertes de charge
- Contrôle des pressions (HP, BP)
- Contrôle de l'étanchéité du circuit de fluide frigorigène (fréon)
- Contrôle des organes de sécurité (HP, BP, antigel)
- Contrôle du serrage des vis des bagues de positionnement des roulements
- Graissage des roulements
- Contrôle du fonctionnement des leviers des registres, du serrage des vis de blocage des lames
- Contrôle de l'intensité absorbée
- Resserrage de connexions électriques
- Resserrage de la boulonnerie
- Vérification de la non-obstruction de l'orifice d'évacuation du bac à condensats et nettoyage du bac de récupération
- Dépoussiérage et nettoyage de l'intérieur des caissons
- Purge d'air
- Contrôle de l'état des robinets et resserrage si besoin
- Contrôle des connexions électriques
- Contrôle de l'état des tubes de liaison frigorifique
- Vérification générale de la mécanique
- Nettoyage des moteurs et ventilateurs

- Nettoyage des turbines et de l'arbre des ventilateurs
- Vérification de l'état de la peinture et de la corrosion des caissons et accessoires ; si nécessaire, nettoyage et application d'une couche de peinture anti-rouille à base de chromate de zinc
- Nettoyage général de la régulation ; étalonnage de celle-ci
- Nettoyage des ailettes de batterie
- Nettoyage du bac de récupération des eaux
- Contrôle de l'étanchéité des clapets
- Contrôle de l'état du ventilateur et des batteries

CONDUIT D'AIR

Annuelle

- Inspection et vérification des traces d'humidité entre isolation et conduits
- Contrôle qualitatif de débit dans chaque circuit (s'assurer notamment que les bouches d'aspiration n'ont pas été obstruées)
- Repérage des fuites ou défauts éventuels
- Contrôle de l'état de l'intérieur des conduits ; nettoyage éventuel
- Contrôle de l'état des registres ; reprises si nécessaire
- Contrôle des débits ; ajustement des réglages

EMETTEUR DE CHALEUR

Annuelle

- Purge d'air à la remise en chauffe
- Contrôle de l'état des robinets
- Resserrage du presse-étoupe des robinets
- Resserrage des joints
- Contrôle du bon fonctionnement des robinets thermostatiques ; remplacement des pièces défectueuses si nécessaire

GAINES AERAIQUES

Annuelle

- Inspection et vérification des traces d'humidité entre isolation et conduits
- Contrôle qualitatif de débit dans chaque circuit (s'assurer notamment que les bouches d'aspiration ne sont pas obstruées)

Le suivi de la qualité de l'air dans les gaines aérauliques doit être conforme à l'Arrêté du 8 Octobre 1987 :

LOCAUX A POLLUTION NON SPECIFIQUE

- le contrôle du débit global minimal d'air neuf des installations,
- l'examen de l'état des éléments de l'installation (système d'introduction et d'extraction, gaines, ventilateurs) et plus particulièrement de la présence et de la conformité des filtres de rechange par rapport à la fourniture initiale (caractéristiques, classe d'efficacité), de leur dimension de leur perte de charge,
- l'examen de l'état des systèmes de traitement de l'air,
- lorsque le dossier de valeurs de référence est constitué, contrôle des pressions statiques ou des vitesses d'air aux points caractéristiques de l'installation.

LOCAUX A POLLUTION SPECIFIQUE

- le contrôle du débit global minimal d'air neuf de l'installation,
- le contrôle des pressions statiques ou des vitesses aux points caractéristiques de l'installation, notamment au niveau des systèmes de captage ;
- l'examen de l'état de tous les éléments de l'installation

GRUPE FRIGORIFIQUE

Semestrielle (VISITE CONSTRUCTEUR)

- Vérifier le niveau d'huile du réservoir,
- Vérifier le débit de fluide frigorigène au voyant de la ligne liquide du refroidissement moteur,
- Inspecter les différentes conduites et les batteries et détecter les fuites éventuelles,
- Prêter attention aux bruits anormaux,
- Vérifier les P et T de fonctionnement par rapport aux conditions normales de référence.
- Vérifier la tension et l'usure des courroies d'entraînement des ventilateurs,
- Comparer la T d'eau glacée à pleine charge avec le point de consigne affiché,
- Lubrifier les paliers des ventilateurs et des moteurs de ventilateurs,
- Vérifier l'état de propreté des batteries du condenseur ; si besoin, nettoyage au détergent.
- Nettoyer les batteries du condenseur,
- Changer l'huile,
- Nettoyer ou remplacer le filtre placé sur la conduite de retour d'eau glacée,
- Nettoyer le filtre de la ligne de refroidissement moteur,
- Contrôler l'état des pales de ventilateurs

LOCAL TECHNIQUE

Semestrielle

- Balayage du sol
- Vérifier l'éclairage de la chaufferie et remplacer les lampes défectueuses
- Vérifier et nettoyer les grilles de ventilation haute et basse
- Contrôle de l'écoulement par les siphons de sol
- Vérifier le bon fonctionnement de la barre anti panique, et la facilité d'ouverture de la porte

RADIATEUR

Annuelle

- Purge d'air à la remise en chauffe
- Contrôle de l'état des robinets
- Contrôle du bon fonctionnement des thermostatiques

RESEAU EAU GLACEE

Annuelle

- Vérification d'étanchéité, remise en état éventuelle
- Inspection des robinetteries et remise en état si nécessaire
- Repérage des traces de rouille ou corrosion ; remise en état éventuel
- Inspection du calorifuge et remise en état éventuelle

RIDEAU D'AIR CHAUD

Annuelle

- Vérification de la régulation
- Contrôle de l'intensité absorbée
- Contrôle de l'isolement électrique
- Contrôle de l'état du ventilateur et des batteries
- Vérification des serrages électriques
- Nettoyage des ailettes de batterie

VENTILATEUR

Annuelle

VENTILATEUR CENTRIFUGE :

- Vérifier l'absence de bruit et vibrations
- Contrôler l'état de la courroie et régler sa tension
- Remettre en fonctionnement l'appareil et graisser les paliers
- Nettoyer la grille de protection du carter

- Vérifier l'état interne des gorges des poulies
- Nettoyer la volute et la turbine
- Changer la graisse des paliers
- Changer les courroies et régler leur tension et l'alignement
- Resserrer l'ensemble des fixations du châssis
- Vérifier l'état de la manchette souple en sortie du ventilateur
- Vérifier l'étanchéité de la trappe de visite

DEBIT :

- Mesure du débit total extrait par tube de Pitot ou anémomètre

VENTILATEUR MECANIQUE CONTROLE :

- Vérifier l'absence de bruit et vibrations
- Contrôler l'état de la courroie et régler sa tension et l'alignement et changement si nécessaire
- Remettre en fonctionnement l'appareil et graisser les paliers
- Vérifier l'état interne des gorges des poulies
- Nettoyer la volute et la turbine
- Changer la graisse des paliers
- Resserrer l'ensemble des fixations du châssis
- Vérifier l'état de la manchette souple en sortie du ventilateur

MOTEUR :

- Nettoyage de la carcasse moteur et des ouïes de refroidissement
- Relevés des tensions et intensité absorbées
- Relevé de la vitesse moteur
- Vérification du calibrage des protections
- Contrôle des cosses d'isolement
- Contrôle de la fixation sur le socle
- Contrôle d'isolement

Plomberie / sanitaire

APPAREIL SANITAIRE / DOUCHE

Semestrielle

- Manœuvre des robinets mélangeurs.
- Contrôle d'étanchéité en position de fermeture.
- Contrôle d'aspect.
- Vérification du bon écoulement.
- Vérification état du flexible.
- Nettoyage du vidage.
- Remplacement des têtes (si besoin).
- Remplacement des croisillons (si besoin).
- Remplacement du flexible (si besoin).

APPAREIL SANITAIRE / EVIER

Semestrielle

- Manœuvre du robinet.
- Contrôle d'étanchéité en position de fermeture.
- Contrôle d'aspect.
- Contrôle fixation robinet sur évier.
- Vérification du bon écoulement.
- Contrôle d'étanchéité raccordement EF/vidange.
- Nettoyage du vidage.
- Nettoyage du siphon.
- Lubrification.
- Remplacement aérateur en bout de bec verseur.
- Remplacement de la tête (si besoin).
- Remplacement du croisillon (si besoin).
- Remplacement du robinet sur l'évier (si besoin).
- Remplacement des joints d'étanchéité du siphon (si besoin).

APPAREIL SANITAIRE / LAVABO

Semestrielle

- Manœuvre des robinets mélangeurs.
- Contrôle d'étanchéité en position de fermeture.
- Contrôle d'aspect.
- Contrôle fixation robinet sur vasque.
- Manœuvre vidage.
- Contrôle d'étanchéité en position de fermeture.
- Vérification du bon écoulement.
- Contrôle fixation du plan vasque.
- Contrôle d'aspect du plan vasque.
- Contrôle d'étanchéité raccordement EF/EC/vidange
- Nettoyage du vidage.
- Nettoyage du siphon.
- Remplacement des joints d'étanchéité du siphon.
- Lubrification.
- Remplacement des aérateurs en bout de bec verseur.
- Remplacement des têtes (si besoin).
- Remplacement des croisillons (si besoin).
- Resserrage du robinet sur la vasque (si besoin).

APPAREIL SANITAIRE / WC

Semestrielle

- Manœuvre du robinet d'arrêt.
- Contrôle du fonctionnement du robinet flotteur.
- Contrôle du fonctionnement du mécanisme de chasse.
- Contrôle d'étanchéité du mécanisme de chasse.
- Contrôle d'aspect et fixation de l'abattant.
- Contrôle fixation cuvette.
- Contrôle de bonne évacuation.
- Contrôle du temps de remplissage du réservoir.
- Remplacement du clapet du robinet flotteur.
- Réglage du niveau d'eau dans le réservoir.
- Remplacement des joints de chasse.
- Réfection des joints (presse-étoupe, etc...) si besoin.
- Resserrage vis et boulons de fixation si besoin.
- Remplacement abattant si besoin.

DISCONNECTEUR HYDRAULIQUE

Annuelle

- Nettoyage de filtres éventuellement
- Contrôle d'étanchéité
- Vérification de l'écoulement de la vidange
- Contrôle pression amont et aval

EVACUATION DES E.P. TERRASSES

Annuelle

- Vérification que les tuyauteries ne sont pas obstruées.
- Ouverture des tampons de visite en pied de descente et examen visuel interne des tuyauteries.

FOSSE SEPARATION HYDROCARBURES

Annuelle

- Curage et nettoyage
- Examen visuel

FOSSE, REGARD, PUISARD

Annuelle

- Vérification d'étanchéité
- Nettoyage des regards
- Vérification des systèmes de disconnexion du réseau public
- Vérification des dépôts interne et curage préventif

PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

Semestrielle

- Manœuvre des vannes d'isolement de toutes les colonnes et de toutes les vannes en général
- Purge des vannes au niveau des pieds de colonnes,
- Purge du robinet se trouvant en amont des pompes de circulation
- Purge des pots à boue
- Vérification du fonctionnement des purgeurs automatiques
- Démontage de l'épingle chauffante électrique des ballons à accumulation
- Changement de l'anode sacrificielle des petits ballons à accumulation
- Détartrage de tous les préparateurs d'eau chaude sanitaire
- Analyse de l'eau

INSTALLATION EAUX USEES, EAU PROPRE

Annuelle

- Vérification de l'étanchéité des éléments du réseau (y compris gouttières et chéneaux)
- Vérification des ventilations (non obstruction...)
- Nettoyage des siphons, siphons de sol et de cour, regards, crépines de terrasse, naissances (gouttières)
- Nettoyage des gouttières et chéneaux
- Nettoyage des regards EP
- Nettoyage des collecteurs (chasses)

POMPE DE RELEVAGE

Semestrielle

- Faire un essai de fonctionnement de la pompe
- Vidange des paliers, rinçage et plein d'huile
- Vérification du mécanisme de contact à niveau
- Réfection des presse-étoupes
- Vérification des manchons élastiques
- Nettoyage des fosses et puisards
- Contrôle de la vitesse de rotation des moteurs
- Contrôle de l'alignement et de l'accouplement des pompes
- Contrôle électrique (resserrages, intensité absorbée)
- Contrôle des clapets anti-retour
- Contrôle du report d'alarme
- Vidanger et nettoyer le puisard
- Nettoyer la crépine d'aspiration
- Nettoyer le socle de la pompe
- Nettoyer l'arbre extérieur de la pompe
- Vérifier l'étanchéité du clapet anti retour
- Vérification du mécanisme de contact à niveau
- Nettoyage et protection antirouille des corps de pompes et crépines
- Nettoyage complet du moteur
- Contrôle de l'isolement électrique du moteur

RESEAU ECS

Mensuelle

(Pour maîtriser les risques liés aux légionnelles) Chasses manuelles des réseaux

- Effectuer des chasses à contre-courant sur chaque bouclage pour évacuer les particules au niveau des organes de réglage et des canalisations en isolant la vanne d'alimentation (circulation par les retours)
- Si cette opération est réalisée pour la première fois, il est impératif de la réaliser avec du chlore
- Effectuer des chasses aux extrémités sur les collecteurs de retour et en amont de la pompe.
- Manipulation des purgeurs et dégazeurs manuels
- Effectuer des purges successives jusqu'à absence d'air en sortie.
- Contrôle de débit des organes d'équilibrage (en dehors des périodes de puisage)
- Contrôle du débit de chaque bouclage, comparer la valeur avec la précédente mesure. Si le débit n'est pas correct, réaliser une chasse à contre-courant pour évacuer les particules
- Contrôle des températures, débits et pressions – fréquences
- Journalière : eau froide, production (60 °C), départ (60°C) et retour installation (> à 50 °C)
- Mensuelle : quelques points défavorisés au niveau des canalisations de bouclage les plus éloignés de la production. La température doit être relevée à l'extérieure de la canalisation, sur une partie métallique pour les PVC (> à 50 °C à tout point du réseau)
- Ensembles de protection contre les retours d'eau Les ensembles de protection doivent être vérifiés au moins une fois par an (exemples : clapet de type EA, disconnecteur) par du personnel qualifié (en interne ou société extérieure). La vérification des dispositifs consiste à fermer la vanne amont, ouvrir la purge amont et constater l'absence d'écoulement prolongé au niveau de la purge.

Trimestrielle

- (Pour maîtriser les risques liés aux légionnelles) Mélanges EF/EF
- Contrôle des introductions d'eau froide dans l'ECS et vice versa
- Contrôle des températures, débits et pressions – fréquences
- Quelques points défavorisés au niveau des canalisations de bouclage les plus éloignés de la production. La température doit être relevée à l'extérieure de la canalisation, sur une partie métallique pour les PVC (> à 50 °C à tout point du réseau)
- Pressions EF et ECS
- Contrôle des pressions. La pression de l'ECS doit être « voisine » de celle de l'EF

Annuelle

(Pour maîtriser les risques liés aux légionnelles)

- Contrôle du débit de chaque bouclage, comparer la valeur avec la précédente mesure et le débit d'origine. Si le débit n'est pas correct, réaliser une chasse à contre-courant pour évacuer les particules
- Ensembles de protection contre les retours d'eau
Les ensembles de protection doivent être vérifiés au moins une fois par an (exemples : clapet de type EA, disconnecteur) par du personnel qualifié (en interne ou société extérieure). La vérification des dispositifs consiste à fermer la vanne amont, ouvrir la purge amont et constater l'absence d'écoulement prolongé au niveau de la purge.

RESEAU EXTERIEUR D'EVACUATION

Semestrielle

SYSTEME DE RACCORDEMENT AU RESEAU COLLECTIF

- Inspection des regards : vérification d'étanchéité et d'absence de stagnation de l'eau
- Curage des regards et boîtes de branchement
- Vérification de l'état des tampons et de leur étanchéité ainsi que de l'état des grilles de caniveaux
- Nettoyage des caniveaux à grille (notamment retrait des feuilles à la fin de l'automne)
- Curage des canalisations par jet d'eau (éventuellement, faire appel à une entreprise spécialisée)

Sécurité incendie

VOLET ET CLAPET COUPE- FEU

Annuelle

- Nettoyage des déclencheurs
- Graissage des axes et autres pièces mécaniques
- Contrôle du serrage des vis et boulons
- Contrôle du fonctionnement des déclencheurs
- Vérification et nettoyage de l'entrefer (si commande électrique)
- Nettoyage des contacts des fins-de-course
- Manœuvre à vide du volet ou clapet

Désenfumage

TRAPPE DE DESENFUMAGE

Annuelle

- Contrôle des éléments fusibles
- Contrôle de la signalisation
- Graissage des paliers
- Essais de fonctionnement et remise en position

VENTILATEUR DE DESENFUMAGE

Annuelle

- Essai de fonctionnement de l'installation de désenfumage
- Contrôle de l'échauffement du ventilateur et du moteur
- Contrôle de l'état et de la tension des courroies
- Nettoyage des ventilateurs
- Contrôle de l'isolement électrique

A) VENTILATEUR :

- Contrôle et relevé des temps de fonctionnement
- Contrôle de l'échauffement des paliers et des roulements
- Contrôle de l'encrassement des grilles d'aspiration et de refoulement des moteurs
- Vérification et réglage des débits
- Nettoyage et réglage de la tension des courroies ; remplacement si nécessaire
- Graissage des paliers et roulements
- Contrôle et reprise de l'alignement des poulies entre le moteur et le ventilateur
- Contrôle et serrage des fixations
- Contrôle de l'état des paliers et roulements
- Lessivage des turbines et des volutes de ventilateurs
- Contrôle du clavetage des poulies
- Contrôle du clavetage et de l'équilibrage des turbines
- Contrôle de l'état de la peinture et si nécessaire, grattage et application d'une couche de peinture antirouille au chromate de zinc

B) MOTEUR :

- Contrôle de l'échauffement des paliers
- Contrôle de rotation
- Graissage des paliers
- Vérification de l'état des balais et bagues
- Contrôle du serrage des connexions
- Contrôle du clavetage des poulies ou accouplements
- Nettoyage de la carcasse moteur et des ouïes de refroidissement
- Vérification de la vitesse de mise en régime
- Relevé des tensions et intensités absorbées
- Relevé de la vitesse moteur
- Vérification du calibrage des protections
- Contrôle des cosses d'isolement

- Contrôle de la fixation sur le socle
- Contrôle d'isolement

Traitement d'eau

PREVENTION DU RISQUE LEGIONELLOSE

ENTRETIEN PREVENTIF

- Mise en place d'un plan entretien préventif, élaboré à partir d'une analyse méthodique des risques, révisé au moins une fois par an
- Nettoyage
- Désinfection
- Contrôle de la bonne gestion hydraulique

TRAITEMENT ANTI-LEGIONELLOSE

TRAITEMENT ANTI-LEGIONELLOSE PAR POMPE DOSEUSE DE CHLORE

- Relever l'index du compteur émetteur d'impulsions de l'eau d'appoint
- Relever niveau de produit dans bac; préciser les appoints éventuels; compléter le bac à produit
- Contrôle du bon fonctionnement de la pompe doseuse
- Nettoyage du groupe de dosage, en particulier du bac à produit,
- Recalage éventuel de la pompe et de l'armoire de proportionnalité
- Remplacement de la membrane de la pompe doseuse
- Démontage- remontage du clapet de pied et de la canne d'injection du groupe de dosage
- Nettoyage et réfection de la peinture des tuyauteries
- Remplacement de la membrane de l'électrode de mesure de chlore