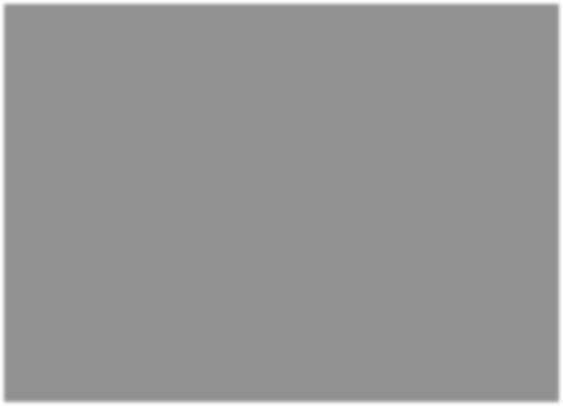
ANNEXE 3 : GAMMES MINIMALES DE MAINTENANCE

CNAM





**Maître d’ouvrage :**

CNAM

292 RUE SAINT MARTIN

75003 PARIS

**Sommaire**

[**TITRE 1. CVC (CHAUFFAGE VENTILATION**](#_bookmark0)[**CLIMATISATION) 4**](#_bookmark0)

1. [PRODUCTION DE CHAUD 4](#_bookmark1)
   1. [CHAUDIERE A GAZ OU PREPARATEUR ECS GAZ 4](#_bookmark2)
   2. [POSTE DE LIVRAISON GAZ 5](#_bookmark3)
   3. [ECHANGEUR A PLAQUES OU TUBULAIRE 5](#_bookmark4)
2. [PRODUCTION DE FROID 6](#_bookmark5)
   1. [GROUPE FROID 6](#_bookmark6)
   2. [CLIMATISEUR, VRV 7](#_bookmark7)
   3. [TOUR DE REFROIDISSEMENT 8](#_bookmark8)
   4. [ARMOIRE DE CLIMATISATION AUTONOME 9](#_bookmark9)
   5. [CHAMBRE FROIDE 10](#_bookmark10)
   6. [DRY COOLER 11](#_bookmark11)
3. [TERMINAUX 12](#_bookmark12)
   1. [AEROTHERME 12](#_bookmark13)
   2. [RADIATEUR 12](#_bookmark14)
   3. [CONVECTEUR ELECTRIQUE/RIDEAU D’AIR CHAUD 13](#_bookmark15)
   4. [VENTILO-CONVECTEUR 13](#_bookmark16)
   5. [CASSETTE PLAFONNIERE 14](#_bookmark17)
4. [DISTRIBUTION DES FLUIDES 15](#_bookmark18)
   1. [POMPE 15](#_bookmark19)
   2. [DESEMBOUEURS 15](#_bookmark20)
   3. [RESEAU EAU GLYCOLEE 15](#_bookmark21)
   4. [TRACEUR ELECTRIQUE 16](#_bookmark22)
   5. [VASE ET RESERVOIR D’EXPANSION 16](#_bookmark23)
5. [TRAITEMENT D’AIR 16](#_bookmark24)
   1. [CENTRALE DE TRAITEMENT D’AIR 16](#_bookmark25)
   2. [CAISSON DE SOUFFLAGE OU D’EXTRACTION 18](#_bookmark26)
   3. [CAISSON DE MELANGE ET CAISSON TERMINAL 18](#_bookmark27)
   4. [CAISSON HUMIDIFICATEUR D’AIR 19](#_bookmark28)
   5. [VENTILATEUR (VENTILATEUR DE DESENFUMAGE INCLUS) 19](#_bookmark29)
   6. [EXTRACTEUR (VMC, EXTRACTEUR DE DESENFUMAGE INCLUS) 20](#_bookmark30)
      1. [*Contrôle de rotation 20*](#_bookmark31)
   7. [RESEAU AERAULIQUE 20](#_bookmark32)
   8. [HOTTE 21](#_bookmark33)
6. [AIR COMPRIME 21](#_bookmark34)
   1. [COMPRESSEUR D’AIR ET ASSECHEUR 21](#_bookmark35)
7. [RESEAU AIR COMPRIME 22](#_bookmark36)
8. [CENTRALE DE DETECTION 22](#_bookmark37)

[7.1) DETECTION GAZ CHAUFFERIE CO NO 22](#_bookmark38)

1. [RELAMPING 22](#_bookmark39)

[8.1) ECLAIRAGE 22](#_bookmark40)

[**TITRE 2. PLOMBERIE 23**](#_bookmark41)

1. [RESEAUX DE DISTRIBUTION ET EQUIPEMENTS SANITAIRES 23](#_bookmark42)
   1. [RESEAU HYDRAULIQUE, VANNES ET ROBINETTERIE 23](#_bookmark43)
   2. [DISCONNECTEUR ET CLAPET ANTI-POLLUTION CONTROLABLE 23](#_bookmark44)
   3. [FILTRE A TAMIS 24](#_bookmark45)
   4. [SURPRESSEUR 24](#_bookmark46)
   5. [LAVABO – EVIER – VIDOIR 24](#_bookmark47)
   6. [EQUIPEMENTS DE LABORATOIRE ET DOUCHES 25](#_bookmark48)
   7. [SANITAIRES – URINOIRS – CHASSES D’EAU 25](#_bookmark49)
   8. [TRAITEMENT RESEAU D’EAU FERME 25](#_bookmark50)
   9. [TRAITEMENT EAU 25](#_bookmark51)
   10. [TRAITEMENT D’EAU POTABLE 26](#_bookmark52)
2. [EAU CHAUDE SANITAIRE 26](#_bookmark53)
   1. [RESEAU EAU CHAUDE SANITAIRE 26](#_bookmark54)
   2. [ECHANGEUR A PLAQUES OU TUBULAIRE 27](#_bookmark55)
   3. [BALLON EAU CHAUDE SANITAIRE OU PREPARATEUR ECS 27](#_bookmark56)
   4. [BALLON THERMODYNAMIQUE 28](#_bookmark57)
3. [RESEAUX D’EVACUATION, D’ASSAINISSEMENT ET ANTI-POLLUTION 29](#_bookmark58)
   1. [FOSSE ET POMPE DE RELEVAGE ASSOCIEE 29](#_bookmark59)
   2. [SEPARATEURS DE GRAISSE ET SEPARATEURS A HYDROCARBURES 29](#_bookmark60)
   3. [BASSIN DE RETENTION 30](#_bookmark61)
   4. [RESEAUX DE CAPTATION ET D’EVACUATION DES EP/EU ET EV 31](#_bookmark62)

Les abréviations utilisées pour indiquer la fréquence des opérations sont les suivantes :

**R** : A chaque passage sur site

**SB** : Selon Besoin **H** : Hebdomadaire **BH** : Bimensuel

**M** : Mensuel **BM** : Bimestriel **T** : Trimestriel

**S** : Semestriel

**A** : Annuel

**L** : Législation (maintenance réglementaire)

# Titre 1. CVC (Chauffage Ventilation Climatisation)

1. Production de chaud

* 1. ***Chaudière à gaz ou préparateur ECS gaz***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle de la disponibilité | **R** |  |  |  |  |
| Relevé des températures et pression départ / retour |  | **M** |  |  |  |
| Contrôle du niveau d'eau |  | **M** |  |  |  |
| Contrôle de la présence du livret de chaufferie et suivi des interventions |  | **M** |  |  |  |
| Effectuer des chasses aux points bas |  | **M** |  |  |  |
| Contrôle brûleur et analyse de la combustion (CO², CO, NOX, T°C  fumées, indice de noircissement, rendement) |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle état et manœuvre des vannes |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle débit et des sondes de températures départ/retour |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle et essai des sécurités |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle état du récupérateur de condensats |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle état et nettoyage de la tête de combustion |  | **S** |  |  |  |
| Graissage des paliers du moteur et du ventilateur |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle état et nettoyage de l’électrode d’ionisation et des électrodes d’allumage |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle état et nettoyage des filtres gaz |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle étanchéité des raccords gaz à la pression de service |  |  | **S** |  |  |
| Contrôle connexions boite à bornes du moteur ventilateur |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle du servomoteur, des volets et de la tringlerie du système modulant |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de la dépression foyer |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle du tarage et essais des soupapes de sécurité |  | **S** |  |  |  |
| Ramonage du conduit de fumées, du carneau et de la chaudière |  |  | **A** |  | Législation |
| Contrôle état des réfractaires et de l'étanchéité des portes et trappes de visites |  |  | **A** |  |  |
| Contrôle état du calorifuge |  |  | **A** |  |  |

* 1. ***Poste de livraison gaz***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv.4** | **Remarques** |
| Contrôle de la fermeture et du verrouillage du poste gaz | **M** |  |  |  |  |
| Relevé des compteurs | **M** |  |  |  |  |
| Contrôle du détendeur et de la pression amont / aval | **M** |  |  |  |  |
| Contrôle des clapets et de l’état des filtres | **M** |  |  |  |  |
| Manœuvre des vannes (hormis la vanne de barrage gaz) | **M** |  |  |  |  |
| Manœuvre des vannes de coupures extérieures | **M** |  |  |  |  |
| Contrôle de l’état des supports et des tuyauteries (corrosion, revêtement) | **M** |  |  |  |  |
| Contrôle de l’étanchéité du réseau gaz |  |  | **A** |  | Du point de livraison jusqu’aux équipements (y compris les équipements de cuisine), fourniture  de l’attestation Législation |

* 1. ***Echangeur à plaques ou tubulaire***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle de la disponibilité | **R** |  |  |  |  |
| +Contrôle absence de fuite | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle des températures du primaire et du secondaire | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle des presses étoupe des vannes |  | **S** |  |  |  |
| Manœuvres des vannes d'isolement | **S** |  |  |  |  |
| Contrôle du calorifuge |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de la perte de charge primaire et secondaire |  | **S** |  |  |  |
| Nettoyage du filtre |  | **SB** |  |  |  |
| Détartrage mécanique ou chimique si nécessaire |  |  | **SB** |  |  |

1. ***Production de froid***
   1. ***Groupe froid***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv.4** | **Remarques** |
| Contrôle de la disponibilité | **R** |  |  |  |  |
| Contrôle des pressions HP / BP | **R** |  |  |  |  |
| Relevé des températures d'eau en entrée/ sortie de l'évaporateur | **R** |  |  |  |  |
| Relevé des températures d'eau en entrée/ sortie du condenseur | **R** |  |  |  |  |
| Relevé des compteurs horaires | **R** |  |  |  |  |
| Contrôle du niveau d'huile | **R** |  |  |  |  |
| Contrôle du fonctionnement général |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de la charge en fluide frigorigène |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle des pertes de charge du condenseur et de l’évaporateur |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle surchauffe |  | **S** |  |  |  |
| Essai des pressostats HP/BP |  | **S** |  |  |  |
| Essai de la sonde de présence d’eau évaporateur |  | **S** |  |  |  |
| Essai du thermostat antigel et du pressostat huile |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle des intensités absorbées |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l’étanchéité des circuits frigorifiques |  |  | **S** |  | Suivant la réglementation en cours (Législation) |
| Contrôle de l’état du ventilateur et de la batterie |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle des connexions électriques des compresseurs |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l’isolement des compresseurs |  | **S** |  |  |  |
| Changement du déshydrateur |  | **S** |  |  |  |
| Test de l’acidité de l’huile |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle des plots anti vibratiles |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle des manchons de dilatation |  | **S** |  |  |  |
| Vidange en fonction des nombres d’heures de fonctionnement ou du résultat négatif des tests d’acidité |  | **S** |  |  |  |
| Nettoyage ventilateur et ailettes de la batterie |  | **S** |  |  |  |
| Désembuage évaporateur si besoin |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l’état des calorifuges |  | **S** |  |  |  |
| Mesure des performances |  | **S** |  |  |  |
| Reprendre les contrôles des recommandations constructeurs |  |  | **SB** |  |  |
| Visite constructeur |  |  |  | **A** | Rapport à fournir |

* 1. ***Climatiseur, VRV***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle de la disponibilité | **R** |  |  |  |  |
| Contrôle de l'état général |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle du fonctionnement de la régulation et des sécurités |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle du fonctionnement du thermostat |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle de la commande Chaud/Froid/Vitesse ventilateur |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle des connexions électriques |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle de l'état des câbles |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle étanchéité du circuit frigorifique |  |  | **S** |  | Périodicité selon la charge du  fluide (Législation) |
| **Unité intérieure** |  |  |  |  | Cassettes plafonnières, murales ou encastrées… |
| Contrôle de la batterie évaporateur |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l'écoulement et pompe de relevage éventuelle |  | **S** |  |  |  |
| Nettoyage du bac à condensât |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle du filtre et remplacement si nécessaire |  | **T** |  |  |  |
| Nettoyage et dépoussiérage du ventilateur |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l'intensité du ventilateur |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de la tension du ventilateur en fonctionnement |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle du fonctionnement normal de la batterie électrique |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle du thermostat de sécurité |  | **S** |  |  |  |
| Nettoyage complet de l'unité intérieure |  | **S** |  |  |  |
| **Unité extérieure** |  |  |  |  |  |
| Contrôle de la charge frigorifique et de l'étanchéité du circuit |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l'acidité du fluide frigorigène |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle du filtre déshydrateur |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle des pressions HP/BP | **S** |
| Contrôle des pressostats HP/BP (Chaîne de sécurité) |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l'intensité et l'isolement du compresseur |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de la tension du compresseur en fonctionnement |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l'état du calorifuge |  | **S** |  |  |  |

* 1. ***Tour de refroidissement***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle du fonctionnement | **H** |  |  |  |  |
| Contrôle de l’étanchéité du bac | **H** |  |  |  |  |
| Relevé du compteur d’eau | **H** |  |  |  |  |
| Relevé température d’eau (entrée/sortie) | **H** |  |  |  |  |
| Contrôle du taux de concentration | **H** |  |  |  |  |
| Déconcentration si nécessaire | **H** |  |  |  |  |
| Vidange et nettoyage du bac et de la crépine |  | **M** |  |  |  |
| Relevé d’intensité des moteurs (ventilateurs, pompe de pulvérisation) |  | T |  |  |  |
| Relevé du P, pompe de pulvérisation |  | **T** |  |  |  |
| Relevé du P, Batterie d’échange |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle du fonctionnement du système d’appoint d’eau  ( électrovanne + flotteur ) |  | **T** |  |  |  |
| Essai de la protection antigel |  | **T** |  |  |  |
| Relevé de l’intensité de la résistance antigel et du cordon chauffant |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle de l’état du packing et des gicleurs |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle de l’échauffement des paliers et de la tension des courroies |  | **T** |  |  |  |
| Graissage des paliers et contrôle des roulements |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle de la boite à bornes moteur ( serrage ) |  | **T** |  |  |  |
| Relevé de l’isolement des moteurs |  | **T** |  |  |  |
| **Contrôle de l’alignement de la transmission** |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle de la protection mécanique du système de transmission |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle du système de vidange automatique ( test ) |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle du revêtement de protection de la cuve |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle de l’étalonnage des indicateurs de mesure ( appareils et sondes) |  | **A** |  |  |  |
| Relevé des performances |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle de l’entartrage et si nécessaire mise en circulation d’un produit de  traitement, du bac et du circuit de pulvérisation |  | **A** |  |  |  |
| Visite constructeur |  |  |  | **A** | Rapport à fournir |

* 1. ***Armoire de climatisation autonome***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle de la disponibilité | **R** |  |  |  |  |
| Relevé de la température et hygrométrie du local climatisé |  | **M** |  |  |  |
| Contrôle des filtres et changement si nécessaire |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de la tension de l'alignement et de l'état des courroies |  | **S** |  |  |  |
| Graissage des paliers moteur et turbine |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l'isolement et de l'intensité absorbée du moteur |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle du serrage de la boite à bornes du moteur |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de la fixation de l'ensemble moteur ventilateur |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l'état des roulements moteur et ventilateur |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l'étanchéité et manœuvre des vannes d'isolement |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l'étanchéité et de l'état de la ou des batteries |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle évacuation condensats et nettoyage du bac |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l'état du calorifuge |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l'isolement et de l'intensité absorbée de la batterie électrique |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle des pressions HP/BP et de l'état anhydre du circuit |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l'isolement et de l'intensité  absorbée du ou des compresseurs et de l’humidificateur |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de la charge frigorifique |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle du système d'alimentation et de vidange automatique d'eau de l'humidificateur |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l'étanchéité des conduits de vapeur |  | **S** |  |  |  |
| Nettoyage général de l'ensemble |  | **S** |  |  |  |
| Mesure de performances si nécessaire |  | **S** |  |  |  |

* 1. ***Chambre froide***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv1** | **Niv.2** | **Niv.3** | **Niv.3** | **Remarques** |
| Contrôle des connexions |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle des températures de consignes. |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle échauffement des moteurs. |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle du jeu latéral des ventilateurs |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle du serrage de la boulonnerie |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle des intensités. |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle général des régulations et des sécurités. |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle pression HP et BP. |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle du bon fonctionnement compresseur. |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l’état du filtre à huile. |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l’état des déshydrateurs |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l’étanchéité du circuit frigorigène. |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle du dégivrage. |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle des vannes de régulation. |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle évacuation des condensats. |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de la charge du gaz frigorigène. |  | **S** |  |  |  |
| Nettoyage des condenseurs. |  | **S** |  |  |  |
| Essais des dispositifs d’alarme  sonore et ouverture de portes de l’intérieur. |  | **S** |  |  |  |
| Remplacement courroies, filtres. |  | **S** |  |  |  |
| Maintenance du coffret de commande |  | **S** |  |  |  |
| Mettre à jour le carnet de maintenance et/ou la gestion de la maintenance assistée par ordinateur (GMAO) | **R** |  |  |  |  |

* 1. ***Dry Cooler***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv.3** | **Niv.4** | **Remarques** |
| Contrôle de la disponibilité | **R** |  |  |  |  |
| Contrôle disponibilité de fonctionnement | **R** |  |  |  |  |
| Contrôle de la propreté des batteries |  | **A** |  |  |  |
| Relevé température entrée/sortie |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle des ventilateurs (fixation, graissage) |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle de l'état des hélices |  | **A** |  |  |  |
| Nettoyage et peignage des batteries |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle et examen des ailettes des batteries |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle de l'état des manchons et plots anti-vibratiles |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle du supportage et de la carrosserie |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle de l'état de la carrosserie |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle de l'état des canalisations |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle de l'isolement et de l'intensité absorbée des moteurs |  | **A** |  |  |  |
| Resserrage des connexions électriques |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle de la régulation |  | **A** |  |  |  |
| Mesure des performances (Lors de l'identification d'un  dysfonctionnement.) |  | **A** |  |  |  |
| **Si adiabatique** |  |  |  |  |  |
| Contrôle des rampes et nettoyage  Verification du bon écoulement et l’evacuation |  | **A** |  |  |  |

1. ***Terminaux***
   1. ***Aérotherme***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv.3** | **Niv.4** | **Remarques** |
| Contrôle de la disponibilité | **R** |  |  |  |  |
| Contrôle du filtre et changement si nécessaire |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle du fonctionnement de la régulation et des électrovannes |  | **S** |  |  |  |
| Dépoussiérage des batteries et du moto ventilateur |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l’intensité et de l’isolement du moto ventilateur |  | **S** |  |  |  |
|  | **A eau** | | | | |
| Purge de l’air de la batterie |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle des connexions électriques |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de la robinetterie d’isolement |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle des presse-étoupe |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l’état du calorifuge |  | **S** |  |  |  |
|  | **Electrique** | | | | |
| Contrôle du fonctionnement de la régulation et des sécurités |  |  |  |  |  |
| Contrôle des connexions électriques |  | **S** |  |  |  |
|  | **A gaz** | | | | |
| Contrôle brûleur et analyse de la combustion |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle état et manœuvre des vannes |  | **T** |  |  |  |
| Essais des sécurités |  | **T** | **T** |  |  |
| Contrôle état et nettoyage de la tête de combustion |
| Contrôle état et nettoyage de la cellule détection flamme et des électrodes d’allumage |  |  | **T** |  |  |
| Contrôle état et nettoyage des filtres gaz |  |  | **T** |  |  |
| Contrôle étanchéité des raccords gaz |  |  | **T** |  |  |

* 1. ***Radiateur***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Niveaux de maintenance** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Purge de l’air |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle du robinet thermostatique |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle de la robinetterie d’isolement |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle des presse-étoupe |  | **A** |  |  |  |
| Dépoussiérage |  | **S** |  |  |  |

* 1. ***Convecteur électrique/rideau d’air chaud***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle de l’intensité et de l’isolement |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle du fonctionnement de la régulation et des sécurités |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle des connexions électriques |  | **S** |  |  |  |
| Dépoussiérage et nettoyage |  | **S** |  |  |  |

* 1. ***Ventilo-convecteur***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle de la disponibilité | **R** |  |  |  |  |
| Contrôle de l'état général | **M** |  |  |  |  |
| Contrôle du filtre et remplacement si nécessaire |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle du fonctionnement des commutateurs Chaud/Froid/Ventilateur |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle du bon fonctionnement de la régulation et des électrovannes |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle des connexions électriques |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle et dépoussiérage du moto ventilateur |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle et dépoussiérage des batteries |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle évacuation et pompe de relevage éventuelle |  | **S** |  |  |  |
| Nettoyage du bac à condensât |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle calorifuge et état extérieur |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle du fonctionnement normal de la batterie électrique |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle du thermostat de sécurité |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l’encombrement |  | **S** |  |  |  |

* 1. ***Cassette plafonnière***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv.3** | **Niv.4** | **Remarques** |
| Contrôle de la disponibilité | **R** |  |  |  |  |
| Contrôle de l'état général | **M** |  |  |  |  |
| Contrôle du filtre et remplacement si nécessaire |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle du fonctionnement des commutateurs Chaud/Froid/Ventilateur |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle du fonctionnement du thermostat |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle du fonctionnement de la régulation |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle des connexions électriques |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle des protections électriques |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle et dépoussiérage de la batterie évaporateur |  | **A** |  |  |  |
| Vérification de l'étanchéité des joints et des flexibles |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle de l'écoulement et pompe de relevage éventuelle |  | **A** |  |  |  |
| Nettoyage du bac à condensât |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle du filtre et remplacement si nécessaire |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle et dépoussiérage du moto ventilateur |  | **A** |  |  |  |
| Nettoyage complet de l'unité intérieure |  | **A** |  |  |  |

1. ***Distribution des fluides***
   1. ***Pompe***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv.4** | **Remarques** |
| Contrôle de la disponibilité | **R** |  |  |  |  |
| Contrôle état de fonctionnement |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle de l'absence des fuites et des garnitures |  | **T** |  |  |  |
| Permutation des pompes selon temps de fonctionnement |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle du fonctionnement du clapet |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle de l'état de l'accouplement et de sa protection mécanique |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de la boite à bornes moteur |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l'intensité absorbée et de l'isolement du moteur |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle des liaisons équipotentielles de masse |  | **S** |  |  |  |
| Dépoussiérage du ventilateur de refroidissement du moteur |  | **S** |  |  |  |
| Relevé du delta P de la pompe |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle des roulements et des paliers |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle des garnitures mécaniques, resserrage des presses étoupes, remplacement éventuel |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle de l'alignement du moteur et de la pompe |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de la fixation et des supports anti-vibration |  | **S** |  |  |  |

* 1. ***Désemboueurs***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv.4** | **Remarques** |
| Contrôle de la disponibilité | **R** |  |  |  |  |
| Contrôle des pertes de charge |  | **M** |  |  |  |
| Nettoyage filtre, bougie magnétique et cuve |  | **S** |  |  | Plus selon besoin |
| Contrôle d’intensité des circulateurs |  | **S** |  |  |  |

* 1. ***Réseau eau glycolée***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle de l'absence de fuite | **T** |  |  |  |  |
| Relevé de la consommation en produit de traitement |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle et réglage, si nécessaire, de l'injection en produit de traitement (mg produit/litre d'appoint) |  | **S** |  |  |  |
| Mesure de la protection antigel |  | **S** |  |  |  |
| Analyse physico-chimique de l’eau et des dépôts |  |  | **T** |  |  |

* 1. ***Traceur électrique***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle de fonctionnement | **S** |  |  |  |  |
| Mesure d’isolement |  | **S** |  |  |  |

* 1. ***Vase et réservoir d’expansion***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle et réglage de la pression |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle et réglage éventuel des soupapes à décharge |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle des sécurités |  | **T** |  |  |  |

1. ***Traitement d’air***
   1. ***Centrale de traitement d’air***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Niveaux de maintenance** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv.3** | **Niv.4** | **Remarques** |
| Contrôle de la disponibilité | **R** |  |  |  |  |
| Contrôle de la disponibilité de fonctionnement | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle des points de consignes | **T** |  |  |  |  |
| Relevé des températures d'air neuf et de soufflage | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle de la position des volets et registres | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle de l'écoulement des condensats | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle de la perte de charge des filtres et préfiltres | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle de l'intérieur du caisson et du fonctionnement de l'éclairage | **T** |  |  |  |  |
| Consignation des interventions dans le livret d'entretien CTA |  |  |  |  | Suivant intervention |
| Relevé du compteur d'appoint du dispositif humidificateur | **T** |  |  |  |  |
|  | **Caisson** | | | | |
| Nettoyage extérieur complet du caisson |  | **S** |  |  |  |
| Nettoyage intérieur complet du caisson, ventilateurs, batteries, registres... |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l'état des soufflets et plots anti vibratiles |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de la fixation des appareils de mesure et des liaisons équipotentielles |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle presses étoupes, vannes, servomoteur et accessoires |  | **S** |  |  |  |
|  | **Compartiment moteur** | | | | |
| Contrôle des raccordements sur la boite à bornes |  | **S** |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Contrôle de l'intensité et de l'isolement du moteur de ventilation | |  | | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l'état de la tension des courroies | |  | | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l'alignement des poulies | |  | | **S** |  |  |  |
| Contrôle des roulements et graissage des paliers | |  | | **S** |  |  |  |
| Contrôle de la fixation des volutes | |  | | **S** |  |  |  |
| Contrôle de la cohérence des appareils de mesure | |  | | **S** |  |  |  |
|  | **Compartiment batterie électrique** | | | | | | |
| Contrôle de l'intensité et de l'isolement des différents étages de la batterie électrique |  | | **S** | |  |  |  |
| Essai des sécurités de la batterie électrique |  | | **S** | |  |  |  |
|  | **Compartiment batterie chaude et froide** | | | | | | |
| Contrôle du bon écoulement des eaux de récupération des condensats batterie eau froide |  | | **S** | |  |  |  |
| Nettoyage et désinfection du bac de récupération des condensats |  | | **S** | |  |  | Selon les préconisations du constructeur |
| Essais du thermostat antigel et contrôle des asservissements |  | | **S** | |  |  |  |
| Contrôle de l'étanchéité des batteries |  | | **S** | |  |  |  |
| Graissage des registres et contrôle des motoréducteurs |  | | **S** | |  |  |  |
| Relevé des pertes de charge du Circuit eau batteries |  | | **S** | |  |  |  |
|  | **Compartiment filtration** | | | | | | |
| Lavage ou remplacement des préfiltres | **T** | |  | |  |  | Remplacement semestriel à minima |
| Nettoyage ou remplacement des filtres | **T** | |  | |  |  | Si la perte de charge est supérieure à la recommandation du constructeur  Remplacement annuel à minima |
| Relevé de la perte de charge avant et après le remplacement des filtres | **T** | |  | |  |  |  |
| Contrôle de l'étanchéité | **T** | |  | |  |  |  |
| **Régulation** |  | |  | |  |  |  |
| Dépoussiérage des cartes ou des régulateurs |  | | **S** | |  |  |  |
| Contrôle serrage des connexions |  | | **S** | |  |  |  |
| Vérification des points de consignes |  | | **S** | |  |  |  |
| Vérification des valeurs de gain en proportionnel, intégral et dérivé |  | | **S** | |  |  |  |
| Contrôle de l'état de fonctionnement des actionneurs |  | | **S** | |  |  |  |
| Contrôle de l'état et de la cohérence des indications des capteurs |  | | **S** | |  |  |  |
| Contrôle des lois de régulations  **Mesures** |  | | **S** | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mesure et enregistrement des performances |  | **S** |  |  |  |
| Mesure et enregistrement de la pression statique ou de la vitesse d'air aux points caractéristiques et du débit global minimal d’air neuf |  | **S** |  |  |  |

* 1. ***Caisson de soufflage ou d’extraction***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle disponibilité de fonctionnement | **R** |  |  |  |  |
| Contrôle de la position des volets et registres | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle de l'intérieur du caisson | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle des raccordements sur la boite à bornes du moteur | **S** |  |  |  |  |
| Contrôle de l'intensité et de l'isolement du moteur de ventilation | **S** |  |  |  |  |
| Contrôle de l'état de la tension des courroies | **S** |  |  |  |  |
| Contrôle de l'alignement des poulies | **S** |  |  |  |  |
| Contrôle des roulements et graissage des paliers | **S** |  |  |  |  |
| Contrôle de la fixation des volutes | **S** |  |  |  |  |
| Graissage des registres et contrôle des motoréducteurs | **S** |  |  |  |  |
| Contrôle de l'état des soufflets et plots anti vibratiles | **S** |  |  |  |  |
| Contrôle de la fixation des appareils de mesure et des liaisons équipotentielles | **S** |  |  |  |  |
| Mesure et enregistrement du débit global minimal d'air extrait de  l'installation |  | **T** |  |  |  |
| Nettoyage intérieur complet du caisson, ventilateurs, registres... | **S** |  |  |  |  |
| Nettoyage intérieur complet du circuit de récupération de chaleur si existant | **S** |  |  |  |  |
| Mesure et enregistrement de la pression statique ou de la vitesse d'air aux points caractéristiques de l'installation |  | **S** |  |  |  |

* 1. ***Caisson de mélange et caisson terminal***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle disponibilité de fonctionnement | **R** |  |  |  |  |
| Vérification du fonctionnement des leviers des registres | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle du fonctionnement des servomoteurs et des motoréducteurs | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle d'étanchéité à l'air | **T** |  |  |  |  |
| Lubrification de la tringlerie et des axes | **T** |  |  |  |  |
| Nettoyage et dépoussiérage de l'intérieur des caissons et des lames | **T** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Resserrage des vis de blocage et des lames | **T** |  |  |  |  |
| Vérification des peintures et revêtements intérieurs | **A** |  |  |  |  |

* 1. ***Caisson humidificateur d’air***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle disponibilité de fonctionnement | **R** |  |  |  |  |
| Vérification de la pompe de pulvérisation | **T** |  |  |  |  |
| Vérification de la pulvérisation correcte de l'eau | **T** |  |  |  |  |
| Nettoyage du filtre de la pompe | **T** |  |  |  |  |
| Vérification de l'écoulement des eaux | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle et réglage du trop-plein | **T** |  |  |  |  |
| Vérification de la déconcentration du bac laveur d'air | **T** |  |  |  |  |
| Nettoyage du basin | **S** |  |  |  |  |
| Nettoyage du hublot | **S** |  |  |  |  |
| Démontage complet des pulvérisateurs, dépose des rampes, nettoyage et débouchage des atomiseurs | **A** |  |  |  |  |
| Vérification des peintures et revêtements intérieurs | **A** |  |  |  |  |
| Vérification du parallélisme de l'axe des pulvérisateurs | **A** |  |  |  |  |
| Nettoyage au jet du séparateur de gouttes et du bac | **A** |  |  |  |  |
| Brossage en cas de formation de dépôt | **A** |  |  |  |  |

* 1. ***Ventilateur (ventilateur de désenfumage inclus)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv.2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle disponibilité de fonctionnement | **R** |  |  |  |  |
| Contrôle de l’état général | **S** |  |  |  |  |
| Contrôle de l’état de la volute | **S** |  |  |  |  |
| Contrôle de l’état et de la tension des courroies | **S** |  |  |  |  |
| Contrôle de l’alignement des poulies | **S** |  |  |  |  |
| Contrôle des roulements et graissage des paliers | **S** |  |  |  |  |
| Contrôle des raccordements sur la boîte à bornes du moteur | **S** |  |  |  |  |
| Contrôle de l’intensité et de l’isolement du moteur | **S** |  |  |  |  |
| Contrôle de la fixation de la volute et du moteur | **S** |  |  |  |  |
| Contrôle de l’état des plots anti vibratiles | **S** |  |  |  |  |
| Nettoyage complet | **S** |  |  |  |  |

* 1. ***Extracteur (VMC, extracteur de désenfumage inclus)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle disponibilité de fonctionnement | **R** |  |  |  |  |
| Nettoyage et dépoussiérage des caissons et des éléments (volutes, aubes de turbines, grilles d'aspiration et  de refoulement des moteurs) |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de rotation |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle et relevé des intensités absorbées |  | **S** |  |  |  |
| Vérification de l'état et de la tension des courroies |  | **S** |  |  |  |
| Graissage du moteur et des roulements |  | **S** |  |  |  |
| Vérification de l'alignement et graissage des paliers |  | **S** |  |  |  |
| Vérification de l'état et de l'équilibrage des turbines |  | **S** |  |  |  |
| Vérification des plots anti vibratiles |  | **S** |  |  |  |
| Vérification des protections et des raccordements électriques |  | **S** |  |  |  |
| Resserrage des connexions électriques |  | **S** |  |  |  |
| Vérification du clavetage des poulies et turbines |  | **S** |  |  |  |
| Vérification de l'échauffement des moteurs |  | **S** |  |  |  |
| Vérification de l'échauffement des paliers et roulements |  | **S** |  |  |  |
| Vérification du serrage de la boulonnerie de fixation |  | **S** |  |  |  |
| Mesure des débits d’extraction |  |  | **A** |  | Comparaison avec les valeurs de référence et réglage si nécessaire |

* 1. ***Réseau aéraulique***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Vérification des gaines : étanchéité, raccordement |  | **A** |  |  |  |
| Nettoyage des grilles d'air neuf et rejet | **S** |  |  |  |  |
| Contrôle des positions des registres | **S** |  |  |  |  |
| Nettoyage et réglage des bouches d'extraction VMC | **S** |  |  |  |  |
| Nettoyage des diffuseurs de soufflage et d'extraction | **S** |  |  |  |  |
| Contrôle des débits d’air |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle de fonctionnement des clapets coupe-feu, nettoyage et graissage | **S** |  |  |  |  |
| Réarmement des clapets sur déclenchements | **S** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Surveillance des manchettes, remplacements si nécessaire | **S** |  |  |  |  |
| Contrôle de fonctionnement des régulateurs de débit des boîtes de détente. | **S** |  |  |  |  |
| Contrôle de l’encrassement des filtres et remplacement si besoin | **S** |  |  |  |  |

* 1. ***Hotte***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Essai des commandes manuelles et automatiques | **S** |  |  |  |  |
| Vérification de l'aspect et de l'étanchéité des gaines | **S** |  |  |  |  |
| Entretien des gaines |  | **A** |  |  |  |
| Entretiens des filtres |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle et nettoyage du moteur (mesure d'intensité, fixation, bruit...) |  | **S** |  |  |  |
| Nettoyage et dégraissage y compris du réseau |  | **S** |  |  |  |

1. ***Air comprimé***

6.1) Compresseur d’air et assécheur

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle de la disponibilité | **R** |  |  |  |  |
| Contrôle de la pression | **R** |  |  |  |  |
| Contrôle des niveaux et température d'huile | **R** |  |  |  |  |
| Contrôle de l'absence de fuite d'air et d'huile | **R** |  |  |  |  |
| Purge de l'eau en fond de réservoir |  | **S** |  |  | Maintenance à réaliser par un technicien ou une entreprise compétente et habilitée |
| Permutation des compresseurs en fonction des heures de marche |  | **S** |  |  |
| Relever des heures de fonctionnement |  | **S** |  |  |
| Contrôle de l'intensité absorbée et comparaison par rapport à l'intensité nominale constructeur |  | **S** |  |  |
| Contrôle de l'isolement du compresseur et l'équipotentialité des masses |  | **S** |  |  |
| Contrôle du fonctionnement de l'assécheur |  | **S** |  |  |
| Dépoussiérage du condenseur de l'assécheur thermodynamique |  | **S** |  |  |
| Contrôle et réglage des électrovannes de purge de l'assécheur |  | **S** |  |  |
| Nettoyage évacuation des condensats |  | **S** |  |  |
| Contrôle des pressostats maxi et mini |  | **S** |  |  |
| Contrôle des raccordements et des  connexions électriques (boite à bornes du moteur) |  | **S** |  |  |
| Contrôle du calibrage des fusibles et du réglage de la protection thermique |  | **S** |  |  |
| Contrôle des courroies |  | **S** |  |  |
| Contrôle de l'état du filtre d'aspiration |  | **S** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| et remplacement si nécessaire |  |  |  |  |  |
| Changement des clapets d'aspiration |  |  |  | **SB** ou  nombre d'heures |  |
| Vidange de l'huile et changement des filtres à huile |  |  |  | **SB** ou  nombre d'heures |
| Contrôle de la date d'épreuve du réservoir. |  | **S** |  |  | Législation |
| Visite constructeur |  |  |  | A | Rapport à fournir |

1. ***Réseau air comprimé***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle du circuit d'air comprimé |  | **M** |  |  |  |
| Purge des condensats au point bas |  | **M** |  |  |  |
| Audit de fuite sur le réseau |  |  | **A** |  | Rapport du prestataire |

1. ***Centrale de détection***

7.1) Detection Gaz chaufferie CO NO

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle du fonctionnement |  |  | **A** |  |  |
| Vérification du bon déroulement du cycle |  |  | **A** |  |  |
| Vérification des composants électriques |  |  | **A** |  |  |
| Etalonnage de l'analyse à l'aide de gaz neutre et calibré |  |  | **A** |  |  |
| Vérification des actions PV - GV et alarmes |  |  | **A** |  | Maintenance à réaliser par un technicien ou une entreprise compétente et habilitée |
| Nettoyage des filtres |  |  | **A** |  |
| Contrôle d'étanchéité des lignes pneumatiques |  |  | **A** |  |
| Vérification de la mise en alarme GV - PV de chaque niveau |  |  | **A** |  |  |
| Réglage des débitmètres de gaz analysé |  |  | **A** |  |  |
| Essai des lampes et de la source auxiliaire |  |  | **A** |  |  |
| Contrôle de l'alarme sur la centrale |  |  | **A** |  |  |
| Vérification des indicateurs d'action |  |  | **A** |  |  |
| Contrôle des étalonnages des capteurs de détections |  |  |  | **A** | (Législation) |
| Contrôle des batteries, de la centrale, du chargeur et du filtre |  |  |  | **A** |  |
| Test d’asservissement lié à la détection et vérification report  d’alarmes |  |  |  | **A** |  |

1. ***Relamping***
   1. ***Eclairage***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Nettoyage des éclairages |  | **A** |  |  |  |
| Remplacement des luminaires  extérieurs HS |  | **A et SB** |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Remplacement des luminaires intérieurs HS |  | **A et SB** |  |  |  |
| Remplacement des sources lumineuses défectueuses | **T et SB** |  |  |  |  |

# Titre 2. Plomberie

* + 1. ***Réseaux de distribution et équipements sanitaires***
       1. ***Réseau hydraulique, vannes et robinetterie***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle de l'absence de fuite | **H** |  |  |  |  |
| Suivi des compléments en eau | **M** |  |  |  |  |
| Contrôle des manchons de dilatation |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle des débits sur vannes de réglage |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle des thermomètres et des manomètres |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle des purgeurs | **S** |  |  |  |  |
| Contrôle des filtres |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle du calorifuge |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle du collecteur des réseaux de récupération de purges |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle des pots à boues et évacuations des boues par chasse rapide |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle des supports de tuyauterie |  | **A** |  |  |  |
| Retouche de peinture |  | **A** |  |  |  |
| Manœuvre des vannes et robinets et contrôle de l'étanchéité |  | **A** |  |  |  |
| Graissage des tiges de vannes |  | **A** |  |  |  |
| Resserrage des presse-étoupes et réfection éventuelle |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle des joints de brides et remplacement si fuyards |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle présence étiquette de repérage |  | **A** |  |  |  |
| Dépose et analyse des manchettes témoins |  | **A** |  |  |  |

* + - 1. ***Disconnecteur et clapet anti-pollution contrôlable***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle de la pression et du débit de fuite de la vanne amont |  |  | **A** |  | Le contrôle doit être effectué par un technicien habilité Législation |
| Contrôle de l'obturateur et de la membrane |  |  | **A** |  |
| Contrôle du fonctionnement de la soupape |  |  | **A** |  |
| Contrôle de la pression et du débit de fuite |  |  | **A** |  |
| Contrôle des différentiels de pression |  |  | **A** |  |
| Transmission à la DASS de la fiche de contrôle N°3 instruite par le technicien |  |  | **A** |  |

* + - 1. ***Filtre à tamis***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle de la perte de charge | **T** |  |  |  |  |
| Nettoyage du filtre | **A** |  |  |  |  |
| Contrôle des joints de brides et remplacement si nécessaire | **A** |  |  |  |  |

* + - 1. ***Surpresseur***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle de la disponibilité | **M** |  |  |  |  |
| Contrôle de l'absence de fuite | **M** |  |  |  |  |
| Contrôle du temps de fonctionnement par équipement, permutation  éventuelle | **M** |  |  |  |  |
| Contrôle du pressostat de commande |  | **S** |  |  |  |
| Relevé des pressions de fonctionnement |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle des pressions d'asservissement |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de la boite à bornes moteur |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l'intensité moteur |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l'isolement et des liaisons équipotentielles |  | **S** |  |  |  |
| Dépoussiérage du ventilateur de refroidissement du moteur |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle des roulements et graissage éventuel |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de l'accouplement |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de la protection mécanique des parties tournantes |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de la fixation de l'ensemble et des plots anti vibratiles |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle du filtre à tamis et nettoyage éventuel |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle du fonctionnement du clapet anti-retour |  |  | **S** |  |  |
| Essai du basculement automatique |  | **S** |  |  |  |

* + - 1. ***Lavabo – évier – vidoir***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Manœuvre des robinets mélangeurs | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle d'étanchéité en position fermé | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle d'aspect | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle de la fixation du robinet sur la vasque | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle de la fixation et de l'aspect de la vasque | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle d'étanchéité des raccordements EF/EC/vidange | **T** |  |  |  |  |
| Nettoyage du siphon | **T** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Contrôle des aérateurs en bout de bec verseur | **T** |  |  |  |  |

* + - 1. ***Equipements de laboratoire et douches***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Manœuvre des robinetteries (douches et douches de sécurité, rince œil) | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle de l'étanchéité des raccordements, du sol | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle de l'écoulement de l'eau | **T** |  |  |  |  |

* + - 1. ***Sanitaires – Urinoirs – Chasses d’eau***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Manœuvre du robinet d'arrêt | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle du bon fonctionnement du  robinet flotteur et du mécanisme de chasse | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle de l'étanchéité de la chasse et de l'évacuation | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle de la fixation de la cuvette | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle de l'aspect et de la fixation de l'abatant | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle du temps de remplissage de la chasse d'eau | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle et réglage du niveau d'eau dans le réservoir | **T** |  |  |  |  |

* + - 1. ***Traitement réseau d’eau fermé***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle de l’absence de fuite | **T** |  |  |  |  |
| Chasse des pots à boues en points bas |  | **T** |  |  |  |
| Purge du réseau aux points hauts |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle que la pression en point haut reste supérieure à 1 bar |  | **T** |  |  |  |
| Relevé index du compteur d’appoint | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle teneur en sulfites (> 40 mg) |  | **T** |  |  |  |
| Relevé de la consommation en produit de traitement | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle et réglage de l’injection en produit de traitement (mg produit / litre d’appoint |  | **T** |  |  |  |
| Analyse physico-chimique de l’eau |  |  | **T** |  |  |

* + - 1. ***Traitement eau***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
|  | **Préfiltration** | | | | |
| Nettoyage des filtres |  | **T** |  |  |  |
|  | **Adoucisseur** | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Contrôle de l’appoint en sel |  | **T** |  |  |  |
| Analyse physico-chimique de l’eau et des dépôts |  |  | **P** |  |  |
| Contrôle de la dureté de l’eau à la sortie |  | **T** |  |  |  |
| Vérification des cycles et réglage si nécessaire |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle de l’absence de fuite des chlorures dans l’eau du réseau de distribution en cours de saumurage  des résines et après régénération |  | **T** |  |  |  |
| Désinfection du bac à sel et de la valve à saumure |  | **A** |  |  |  |
| Désinfection et rinçage du lit de résine |  | **A** |  |  |  |
| Contrôle des sous ensemble train mobil et membranes de l’adoucisseur |  | **A** |  |  |  |
|  | **Groupe de filtration** | | | | |
| Vérification et contrôle des différentes phases du cycle de lavage |  | **T** |  |  |  |
| Vérification et contrôle des organes mécaniques |  | **T** |  |  |  |
|  | **Groupe de dosage** | | | | |
| Démontage et nettoyage du doseur |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle du débit de dosage |  | **T** |  |  |  |
| Démontage et nettoyage des cannes d’injection et d’aspiration |  | **T** |  |  |  |
| Relevé des consommations et contrôle du carnet de traitement | **T** |  |  |  |  |

* + - 1. ***Traitement d’eau potable***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle du fonctionnement | **R** |  |  |  |  |
| Vérification des organes électriques |  | **T** |  |  |  |
| Vérifications des organes mécaniques/hydrauliques |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle absence de fuites | **T** |  |  |  |  |
| Réglage des paramètres hydrauliques |  | **T** |  |  |  |
| Remplacement des éléments filtrants (filtres, cartouches…) |  | **SB** |  |  | Selon préconisations et analyse |
| Réglage des paramètres électriques et automatismes |  | **T** |  |  |  |
| Mesure et contrôles |  | **T** |  |  |  |
| Maintenance annuelle de l’ensemble des équipements |  | **A** |  |  |  |

* + 1. ***Eau chaude sanitaire***
       1. ***Réseau eau chaude sanitaire***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle de l'absence de fuite | **R** |  |  |  |  |
| Contrôle des filtres |  | **T** |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Contrôle de la température au point de puisage le plus éloigné |  | **T** |  |  |  |
| Chasses aux extrémités de boucle et sur les zones à faible débit |  | **T** |  |  |  |
| Relevé de la consommation en produit de traitement |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle et réglage, si nécessaire, de l'injection en produit de traitement (mg produit/litre) |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle de l'état des tuyauteries après démontage des manchettes témoins |  | **T** |  |  |  |
| Rinçage des bypasses |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle des calorifuges |  | **T** |  |  |  |
| Analyse physico-chimique de l'eau et des dépôts |  |  | **T** |  |  |

* + - 1. ***Echangeur à plaques ou tubulaire***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle absence de fuite | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle des températures du primaire et du secondaire | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle des presses étoupe des vannes |  | **S** |  |  |  |
| Manœuvres des vannes d'isolement | **S** |  |  |  |  |
| Contrôle du calorifuge |  | **S** |  |  |  |
| Contrôle de la perte de charge primaire et secondaire |  | **S** |  |  |  |
| Nettoyage du filtre |  | **SB** |  |  |  |
| Détartrage mécanique ou chimique si nécessaire |  |  | **SB** |  |  |

* + - 1. ***Ballon eau chaude sanitaire ou préparateur ECS***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle absence de fuite | **T** |  |  |  |  |
| Contrôle du point de consigne > 55°C | **T** |  |  |  |  |
| Chasse rapide en partie basse |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle de la régulation |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle du bon fonctionnement des thermomètres |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle de la soupape de sécurité |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle de l'isolement et de l'intensité des résistances électriques |  | **T** |  |  | Pour les ballons électriques |
| Contrôle et détartrage des faisceaux ou des résistances électrique |  | **T** |  |  |  |
| Contrôle de l'anode |  |  | **A** |  |  |
| Remplacement de l'anode |  |  | **SB** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nettoyage interne, désinfection chimique, contrôle des parois internes et nettoyage des résistances  électriques ou des faisceaux |  | **T** |  |  |  |

* + - 1. ***Ballon thermodynamique***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Dépoussiérage des batteries d'échange |  |  | **A** |  |  |
| Inspection générale et écoute des bruits anormaux |  |  | **A** |  |  |
| Recherche de fuite |  |  | **A** |  |  |
| Manœuvre des vannes et vidange |  |  | **A** |  |  |
| Vérification de l'encrassement du filtre d'air, nettoyage si nécessaire, et remplacement après plus de 4 nettoyages |  |  | **A** |  |  |
| Vérification de la régulation et des performances |  |  | **A** |  |  |
| Vérification de l'évacuation des condensats |  |  | **A** |  |  |
| Vérification de la vanne de régulation, pour les systèmes à eau perdue |  |  | **A** |  |  |
| Vérification du différentiel de pression  et détartrage de l'échangeur en cas d'anomalie |  |  | **A** |  |  |
| Mesure des températures entrée et sortie, primaire et secondaire |  |  | **A** |  |  |
| Vérification des filtres nettoyage ou remplacement |  |  | **A** |  |  |
| Vérification de l'état et du bon fonctionnement ventilateur, nettoyage et redressage si nécessaire des ailettes |  |  | **A** |  |  |
| Vérification du bon fonctionnement de la régulation et des conditions d'ambiance obtenues, réglage si  nécessaire |  |  | **A** |  |  |
| Vérification des câbles, du serrage des cosses, de l'isolement |  |  | **A** |  |  |
| Vérification des performances de l'échangeur |  |  | **A** |  |  |
| Remise en peinture éventuelle |  |  | **A** |  |  |
| Vérification du petit appareillage électrique, remplacement si nécessaire |  |  | **A** |  |  |
| Vérification de la prise en compte par la GTC de l'information transmise par les capteurs |  |  | **A** |  |  |
| Vérification des Silentblocs |  |  | **A** |  |  |
| Vérification du bon serrage de la visserie en général |  |  | **A** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Vérification s'il y a lieu de la prise en compte des commandes de la GTC |  |  | **A** |  |  |
| Vérification des peintures et reprise éventuelle |  |  | **A** |  |  |
| Mesure de la tension en fonctionnement |  |  | **A** |  |  |
| Mesure de l'intensité absorbée par le ventilateur |  |  | **A** |  |  |
| Vérification de l'étanchéité des réseaux frigorifiques |  |  | **A** |  |  |

* + 1. ***Réseaux d’évacuation, d’assainissement et anti-pollution***
       1. ***Fosse et Pompe de relevage associée***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** |  | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| Contrôle de la disponibilité | **T** |  |  |  |  |  |
| Relevé du nombre d'heures de fonctionnement | **T** |  |  |  |  |  |
| Permutation des pompes selon temps de fonctionnement | **T** |  |  |  |  |  |
| Contrôle du bon fonctionnement des flotteurs et de ses asservissements |  |  |  |  | **A** |  |
| Essai des séquences de démarrage et de mise en sécurité |  |  |  |  | **A** |  |
| Contrôle de l'étanchéité du clapet de refoulement |  |  |  |  | **A** |  |
| Contrôle de l'état de l'accouplement |  |  |  |  | **A** |  |
| Contrôle de la boite à bornes du moteur |  |  |  |  | **A** |  |
| Contrôle de l'intensité absorbé et de l'isolement du moteur |  |  |  |  | **A** |  |
| Nettoyage de la roue et de la crépine |  |  |  |  | **A** |  |
| Contrôle de l'état du manchon de refoulement ou du raccord souple |  |  |  |  | **A** |  |
| Nettoyage complet du puisard et pompage de la fosse de relevage |  |  |  |  | **A** |  |
| Visite constructeur |  |  |  |  | **A** | Rapport à fournir |

* + - 1. ***Séparateurs de graisse et Séparateurs à hydrocarbures***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| **Séparateur de graisse et fécule (cuisine)** | | | | | |
| Examen visuel de l'état du dispositif de fermeture (tampon) et de son  étanchéité |  | **T** |  |  |  |
| Examen visuel des pénétrations |  | **T** |  |  |  |
| Examen visuel des dispositifs d'accès (échelons, crosses,) |  | **T** |  |  |  |
| Vérifier le flotteur |  | **T** |  |  |  |
| Manœuvrer la tirette de déclenchement pour vérifier le fonctionnement de l'enclenchement de l'obturateur automatique |  | **T** |  |  |  |
| Vérifier que l'évent n'est pas bouché |  | **T** |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vérifier la présence et la lisibilité de la plaque signalétique désignant le type d'ouvrage et ses caractéristiques |  | **T** |  |  |  |
| Nettoyer le séparateur de graisse et de fécules |  | **T** |  |  |  |
| Nettoyer soigneusement les éléments de l'installation (filtre coalescent, obturateur automatique, flotteur, etc.) |  | **T** |  |  |  |
| Traitement de l'étanchéité des tampons et branchements |  |  | **SB** |  | Si besoin |
| Réparation ou remplacement de l'obturateur dégradé |  |  | **SB** |  |
| Remplacement du filtre |  |  | **SB** |  |
| **Séparateur à hydrocarbures (parking)** | | | | | |
| Examen visuel de l'état du dispositif de fermeture |  |  | **A** |  |  |
| Examen visuel des parois latérales |  |  | **A** |  |  |
| Examen visuel de radier |  |  | **A** |  |  |
| Examen visuel des pénétrations |  |  | **A** |  |  |
| Examen visuel des dispositifs d'accès (échelons, crosses,) |  |  | **A** |  |  |
| Vérifier le flotteur |  |  | **A** |  |  |
| Manœuvrer la tirette de déclenchement pour vérifier le fonctionnement de l'enclenchement de l'obturateur automatique |  |  | **A** |  |  |
| Vérifier que la ventilation n'est pas bouchée |  |  | **A** |  |  |
| Vérifier la présence et la lisibilité de la  plaque signalétique désignant le type d'ouvrage et ses caractéristiques |  |  | **A** |  |  |
| Procéder à la vidange de séparateur de graisse |  |  | **S** |  |  |
| Nettoyer soigneusement les éléments de l'installation (filtre coalescent, obturateur automatique, flotteur, etc.) |  |  | **S** |  |  |
| Traitement anticorrosion des parties métalliques |  |  | **SB** |  | Si besoin |
| Réparation ou remplacement de l'obturateur dégradé |  |  | **SB** |  |
| Remplacement du filtre |  |  | **SB** |  |

* + - 1. ***Bassin de rétention***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv. 1** | **Niv. 2** | **Niv. 3** | **Niv. 4** | **Remarques** |
| **Bassin de rétention** | | | | | |
| Inspection visuelle | **M** |  |  |  |  |
| Hydrocurage et aspiration |  | **A** |  |  |  |
| Canal d’inspection central (vidéo) |  | **A** |  |  |  |

* + - 1. ***Réseaux de captation et d’évacuation des EP/EU et EV***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **Niv.1** | **Niv.2** | **Niv.3** | **Niv.4** | **Remarques** |
| **Voirie Réseaux** |  |  |  |  |  |
| Détartrage, rinçage des descentes verticales |  | **A** |  |  |  |
| Curage des collecteurs horizontaux et infrastructures |  | **A** |  |  |  |
| Désembuage, curage des regards |  | **A** |  |  |  |
| Nettoyage des grilles, avaloirs et débourbeurs |  | **T** |  |  |  |
| Réfection des joints hermétiques des tampons de visites |  | **A** |  |  |  |
| **Canalisations** |  |  |  |  |  |
| Vérification du bon écoulement |  | **S** |  |  |  |
| Curage |  | **A** |  |  |  |
| Remplacement partiel de canalisation ou des goulottes de raccordements |  |  |  |  | Selon besoins |
| **Regard** |  |  |  |  |  |
| Vérification d'absence de fissures et de rétention d'eau |  | **A** |  |  |  |
| Examen visuel des entrées et départs de canalisations |  | **A** |  |  |  |
| Nettoyage et curage |  | **A** |  |  |  |
| Curage de la décantation |  |  |  |  | Selon besoins |