GAMMES DE MAINTENANCE MINIMALES cvc

CNRS-LCC



Une image contenant texte, clipart

Description générée automatiquement

ANNEXE AU CCTP | Maintenance CVC

Et Compensations de Laboratoire

Juin 2021

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | AUDIT | DCE | ANALYSE DES OFFRES | | SUIVI DU CONTRAT | |
|  |  |  |  | |  | |
| 3 Allées Jules Guesde 31 000 Toulouse  contact@soconer.fr  www.soconer.fr | Indice | Établi par | Date | Commentaires | | | |
| 0 | Laurent PERARNAU | 21/06/2021 | Première diffusion | | | |
| 1 |  |  |  | | | |
| 2 |  |  |  | | | |
| 3 |  |  |  | | | |
|  | 4 |  |  |  | | | |

SOMMAIRE :

[1 Chauffage 4](#_Toc83740551)

[1.1 Chaudière à gaz 4](#_Toc83740552)

[1.2 Poste de livraison gaz 5](#_Toc83740553)

[1.3 Radiateur, planché chauffant 5](#_Toc83740554)

[2 Plomberie sanitaire 6](#_Toc83740555)

[2.1 Réseau hydraulique, vannes et robinetterie 6](#_Toc83740556)

[2.2 Pompe 6](#_Toc83740557)

[2.3 Disconnecteur et clapet anti-pollution contrôlable 7](#_Toc83740558)

[2.4 Filtre 7](#_Toc83740559)

[2.5 Pompe de relevage et fosse associée 8](#_Toc83740560)

[2.6 Vase et réservoir d’expansion 8](#_Toc83740561)

[2.7 Traitement réseau d’eau fermé 8](#_Toc83740562)

[2.8 Traitement eau froide 9](#_Toc83740563)

[3 Froid 10](#_Toc83740564)

[3.1 Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur 10](#_Toc83740565)

[3.2 Climatiseur 11](#_Toc83740566)

[3.3 Cassette plafonnière 12](#_Toc83740567)

[3.4 Pompe 12](#_Toc83740568)

[4 Ventilation 14](#_Toc83740569)

[4.1 Centrale de traitement d’air 14](#_Toc83740570)

[4.2 Caisson de soufflage ou d’extraction (vmc) 16](#_Toc83740571)

[4.3 Caisson de mélange et caisson terminal 17](#_Toc83740572)

[4.4 Ventilo-convecteur 17](#_Toc83740573)

[4.5 Réseau aéraulique 18](#_Toc83740574)

[5 Electricité 19](#_Toc83740575)

[5.1 Armoire électrique, armoire de commande et tableau divisionnaire 19](#_Toc83740576)

[5.2 Réseau de masse et de terre 20](#_Toc83740577)

[6 Compensation de Laboratoire 21](#_Toc83740578)

[6.1 Contrôle sécurité des régulateurs de compensation 21](#_Toc83740579)

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

Ronde : À chaque passage sur site

H : Hebdomadaire

BH : Bimensuel

M : Mensuel

BM : Bimestriel

T : Trimestriel

S : Semestriel

A : Annuel

Les abréviations utilisées pour indiquer le type de maintenance sont les suivantes :

E : À chaque passage sur site

P : Préventif

Pc : Préventif conditionnel

1. Chauffage
   1. Chaudière à gaz

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

## Poste de livraison gaz

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **R** | **H** | **BH** | **M** | **BM** | **T** | **S** | **A** | **Remarques** |
| Contrôle de la fermeture et du verrouillage du poste gaz |  |  |  | P |  |  |  |  |  |
| Relevé des compteurs |  |  |  | P |  |  |  |  |  |
| Contrôle du détendeur et de la pression amont / aval |  |  |  | P |  |  |  |  |  |
| Contrôle des clapets et de l’état des filtres |  |  |  | P |  |  |  |  |  |
| Manœuvre des vannes (hormis la vanne de barrage gaz) |  |  |  | P |  |  |  |  |  |
| Manœuvre des vannes de coupures extérieures |  |  |  | P |  |  |  |  |  |
| Contrôle de l’état des supports et des tuyauteries (corrosion, revêtement) |  |  |  | P |  |  |  |  |  |
| Contrôle de l’étanchéité du réseau gaz |  |  |  |  |  |  |  | P |  |

## Radiateur, planché chauffant

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **R** | **H** | **BH** | **M** | **BM** | **T** | **S** | **A** | **Remarques** |
| Purge de l’air |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle du robinet thermostatique |  |  |  |  |  |  |  |  | A la demande |

1. Plomberie sanitaire

## Réseau hydraulique, vannes et robinetterie

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **R** | **H** | **BH** | **M** | **BM** | **T** | **S** | **A** | **Remarques** |
| Contrôle de l'absence de fuite |  | P |  |  |  |  |  |  |  |
| Suivi des compléments en eau |  |  |  | P |  |  |  |  |  |
| Contrôle des manchons de dilatation |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle des débits sur vannes de réglage |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle des thermomètres et des manomètres |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle des purgeurs |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle des filtres |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle du calorifuge |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle du collecteur des réseaux de récupération de purges |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle des pots à boues et évacuations des boues par chasse rapide |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle des supports de tuyauterie |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Retouche de peinture |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Manœuvre des vannes et robinets et contrôle de l'étanchéité |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Graissage des tiges de vannes |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Resserrage des presse-étoupes et réfection éventuelle |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle des joints de brides et remplacement si fuyards |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle présence étiquette de repérage |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Dépose et analyse des manchettes témoins |  |  |  |  |  |  |  | P |  |

## Pompe

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **R** | **H** | **BH** | **M** | **BM** | **T** | **S** | **A** | **Remarques** |
| Contrôle état de fonctionnement |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle de l'absence des fuites et des garnitures |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Permutation des pompes selon temps de fonctionnement |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle du fonctionnement du clapet |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle de l'état de l'accouplement et de sa protection mécanique |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle de la boite à bornes moteur |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle de l'intensité absorbée et de l'isolement du moteur |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle des liaisons équipotentielles de masse |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Dépoussiérage du ventilateur de refroidissement du moteur |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Relevé du delta P de la pompe |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle des roulements et des paliers |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle des garnitures mécaniques, resserrage des presses étoupes, remplacement éventuel |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle de l'alignement du moteur et de la pompe |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle de la fixation et des supports antivibratiles |  |  |  |  |  |  | P |  |  |

* 1. Disconnecteur et clapet anti-pollution contrôlable

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **R** | **H** | **BH** | **M** | **BM** | **T** | **S** | **A** | **Remarques** |
| Contrôle de la pression et du débit de fuite de la vanne amont |  |  |  |  |  |  |  | P | Le contrôle doit être effectué par un technicien habilité |
| Contrôle de l'obturateur et de la membrane |  |  |  |  |  |  |  | P |
| Contrôle du fonctionnement de la soupape |  |  |  |  |  |  |  | P |
| Contrôle de la pression et du débit de fuite |  |  |  |  |  |  |  | P |
| Contrôle des différentiels de pression |  |  |  |  |  |  |  | P |
| Transmission à la DASS de la fiche de contrôle N°3 instruites par le technicien |  |  |  |  |  |  |  | P |

## Filtre

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **R** | **H** | **BH** | **M** | **BM** | **T** | **S** | **A** | **Remarques** |
| Contrôle de la perte de charge |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Nettoyage du filtre |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle des joints de brides et remplacement si nécessaire |  |  |  |  |  |  |  | P |  |

## Pompe de relevage et fosse associée

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **R** | **H** | **BH** | **M** | **BM** | **T** | **S** | **A** | **Remarques** |
| Contrôle de la disponibilité |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Relevé du nombre d'heures de fonctionnement |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Permutation des pompes selon temps de fonctionnement |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Essai de l’alarme sonore sur niveau eau de la fosse |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle du bon fonctionnement des flotteurs et de ses asservissements |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Essai des séquences de démarrage et de mise en sécurité |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle de l'étanchéité du clapet de refoulement |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle de l'état de l'accouplement |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle de la boite à bornes du moteur |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle de l'intensité absorbé et de l'isolement du moteur |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Nettoyage de la roue et de la crépine |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle de l'état du manchon de refoulement ou du raccord souple |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Nettoyage complet du puisard et pompage de la fosse de relevage |  |  |  |  |  |  |  | P |  |

* 1. Vase et réservoir d’expansion

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **R** | **H** | **BH** | **M** | **BM** | **T** | **S** | **A** | **Remarques** |
| Contrôle et réglage de la pression |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle et réglage éventuel des soupapes à décharge |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle des sécurités |  |  |  |  |  | P |  |  |  |

## Traitement réseau d’eau fermé

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

* 1. Traitement eau froide

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

* 1. Contrôle des détendeurs (Général et Divisionaire)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **R** | **H** | **BH** | **M** | **BM** | **T** | **S** | **A** | **Remarques** |
| Contrôle visuel de chaque détendeur. |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle de la pression en amont et en aval du détendeur. |  |  |  |  |  |  |  | P |  |

1. Froid

## Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **R** | **H** | **BH** | **M** | **BM** | **T** | **S** | **A** | **Remarques** |
| Contrôle de la disponibilité |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle des pressions HP/BP |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Relevé des températures d’eau en entrée/sortie du condenseur |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Relevé des températures d’eau en entrée/sortie de l’évaporateur |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Relevé des compteurs horaires |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle du niveau de pression d’huile |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle de l’état anhydre du circuit |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle du système de préchauffage |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle du fonctionnement général |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle de la charge en fluide frigorigène |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle des pertes de charge du condenseur et de l’évaporateur |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Essai des pressostats HP/BP |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Essai de la sonde de présence d’eau évaporateur |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Essai du thermostat antigel |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle des intensités absorbées |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle de l’étanchéité des circuits frigorifiques |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle des connexions électriques des compresseurs |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle de l’isolement des compresseurs |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle du déshydrateur |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Test de l’acidité de l’huile |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle des plots antivibratiles |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle des manchons de dilatation |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Vidange en fonction des nombres d’heures de fonctionnement ou du résultat négatif des tests d’acidité |  |  |  |  |  |  |  | Pc |  |
| Contrôle de l’état des calorifuges |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Mesure des performances |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Maintenance constructeur |  |  |  |  |  |  |  | P | Pour le Groupe Froid à minima |

## Climatiseur

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

## Cassette plafonnière

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **R** | **H** | **BH** | **M** | **BM** | **T** | **S** | **A** | **Remarques** |
| Contrôle de l'état général |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle du filtre et remplacement si nécessaire |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle du fonctionnement des commutateurs Chaud/Froid/Ventilateur |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle du fonctionnement du thermostat |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle du fonctionnement de la régulation |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle des connexions électriques |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle des protections électriques |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle et dépoussiérage de la batterie évaporateur |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Vérification de l'étanchéité des joints et des flexibles |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle de l'écoulement et pompe de relevage éventuelle |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Nettoyage du bac à condensât |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle du filtre et remplacement si nécessaire |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle et dépoussiérage du moto ventilateur |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Nettoyage complet de l'unité intérieure |  |  |  |  |  |  |  | P |  |

## Pompe

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **R** | **H** | **BH** | **M** | **BM** | **T** | **S** | **A** | **Remarques** |
| Contrôle état de fonctionnement |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle de l'absence des fuites et des garnitures |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Permutation des pompes selon temps de fonctionnement |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle du fonctionnement du clapet |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle de l'état de l'accouplement et de sa protection mécanique |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle de la boite à bornes moteur |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle de l'intensité absorbée et de l'isolement du moteur |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle des liaisons équipotentielles de masse |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Dépoussiérage du ventilateur de refroidissement du moteur |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Relevé du delta P de la pompe |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle des roulements et des paliers |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle des garnitures mécaniques, resserrage des presses étoupes, remplacement éventuel |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle de l'alignement du moteur et de la pompe |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle de la fixation et des supports antivibratiles |  |  |  |  |  |  | P |  |  |

1. Ventilation

## Centrale de traitement d’air

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **R** | **H** | **BH** | **M** | **BM** | **T** | **S** | **A** | **Remarques** |
| Contrôle de la disponibilité de fonctionnement |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle des points de consignes |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Relevé des températures d'air neuf et de soufflage |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle de la position des volets et registres |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle de l'écoulement des condensats |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle de la perte de charge des filtres |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle de l'intérieur du caisson et du fonctionnement de l'éclairage |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Remplacement des préfiltres ou filtre si absence de préfiltre |  |  |  |  |  |  | P |  | Procédure interne, à définir lors de la prise en charge, aucune action sur les CTA de compensation sans l’accord du MOA. |
| Consignation des interventions dans le livret d'entretien CTA |  |  |  |  |  |  |  |  | Suivant intervention |
| Relevé du compteur d'appoint du dispositif humidificateur |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| **Caisson** | | | | | | | | | |
| Nettoyage extérieur complet du caisson |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Nettoyage intérieur complet du caisson, ventilateurs, batteries, registres... |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle de l'état des soufflets et plots anti-vibratiles |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle de la fixation des appareils de mesure et des liaisons équipotentielles |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle presses étoupes, vannes, servomoteur et accessoires |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Compartiment moteur | | | | | | | | | |
| Contrôle des raccordements sur la boite à bornes |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle de l'intensité et de l'isolement du moteur de ventilation |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle de l'état de la tension des courroies |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle de l'alignement des poulies |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle des roulements et graissage des paliers |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle de la fixation des volutes |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle de la cohérence des appareils de mesure |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| **Compartiment batterie électrique** | | | | | | | | | |
| Contrôle de l'intensité et de l'isolement des différents étages de la batterie électrique |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Essai des sécurités de la batterie électrique |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| **Compartiment batterie chaude et froide** | | | | | | | | | |
| Contrôle du bon écoulement des eaux de récupération des condensats batterie eau froide |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Nettoyage et désinfection du bac de récupération des condensats |  |  |  |  |  |  | P |  | Selon les préconisations du constructeur |
| Essais du thermostat antigel et contrôle des asservissements |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle de l'étanchéité des batteries |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Graissage des registres et contrôle des motoréducteurs |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Relevé des pertes de charge du circuit eau batteries |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| **Compartiment filtration** | | | | | | | | | |
| Lavage ou remplacement des préfiltres |  |  |  |  |  | P |  |  | Remplacement semestriel à minima |
| Nettoyage ou remplacement des filtres |  |  |  |  |  | P |  |  | 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 |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle de l'étanchéité |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| **Régulation** | | | | | | | | | |
| Dépoussiérage des cartes ou des régulateurs |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle serrage des connexions |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Vérification des points de consignes |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Vérification des valeurs de gain en proportionnel, intégral et dérivé |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle de l'état de fonctionnement des actionneurs |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle de l'état et de la cohérence des indications des capteurs |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle des lois de régulations |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| **Mesures** | | | | | | | | | |
| Mesure et enregistrement des performances |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Mesure et enregistrement de la pression statique ou de la vitesse d'air aux points caractéristiques et du débit global minimal d’air neuf |  |  |  |  |  |  | P |  |  |

* 1. Caisson de soufflage ou d’extraction (vmc)

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

## Caisson de mélange et caisson terminal

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **R** | **H** | **BH** | **M** | **BM** | **T** | **S** | **A** | **Remarques** |
| Vérification du fonctionnement des leviers des registres |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle du fonctionnement des servomoteurs et des motoréducteurs |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle d'étanchéité à l'air |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Lubrification de la tringlerie et des axes |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Nettoyage et dépoussiérage de l'intérieur des caissons et des lames |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Resserrage des vis de blocage et des lames |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Vérification des peintures et revêtements intérieurs |  |  |  |  |  |  |  | P |  |

## Ventilo-convecteur

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **R** | **H** | **BH** | **M** | **BM** | **T** | **S** | **A** | **Remarques** |
| Contrôle de l'état général |  |  |  | P |  |  |  |  |  |
| Contrôle du filtre et remplacement si nécessaire |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle du fonctionnement des commutateurs Chaud/Froid/Ventilateur |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle du bon fonctionnement de la régulation et des électrovannes |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle des connexions électriques |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle et dépoussiérage du moto ventilateur |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle et dépoussiérage des batteries |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle évacuation et pompe de relevage éventuelle |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Nettoyage du bac à condensât |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle calorifuge et état extérieur |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle du fonctionnement normal de la batterie électrique |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle du thermostat de sécurité |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle de l’encombrement |  |  |  |  |  |  | P |  |  |

## Réseau aéraulique

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **R** | **H** | **BH** | **M** | **BM** | **T** | **S** | **A** | **Remarques** |
| Vérification des gaines : étanchéité, raccordement |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Nettoyage des grilles d'air neuf et de rejet |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle des positions des registres |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Nettoyage et réglage des bouches d'extraction VMC |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Nettoyage des diffuseurs de soufflage et d'extraction |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle des débits d’air |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle de fonctionnement des clapets coupe-feu, nettoyage et graissage |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Réarmement des clapets sur déclenchements |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Surveillance des manchettes, remplacements si nécessaire |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle de fonctionnement des régulateurs de débit des boîtes de détente. |  |  |  |  |  |  | P |  |  |
| Contrôle de l’encrassement des filtres et remplacement si besoin |  |  |  |  |  |  | P |  |  |

1. Electricité

## Armoire électrique, armoire de commande et tableau divisionnaire

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **R** | **H** | **BH** | **M** | **BM** | **T** | **S** | **A** | **Remarques** |
| Contrôle de la disponibilité et état des voyants, remplacement si nécessaire |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle position Auto/Arrêt/Manu |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Contrôle du fonctionnement de l'éclairage intérieur |  |  |  |  |  | P |  |  |  |
| Essai Auto/Arrêt/Manu |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Essai arrêt d'urgence |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle de la présence du schéma dans l'armoire électrique. Remise à jour du schéma si nécessaire |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle de l'intensité et de l'équilibrage des phases |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Essai des disjoncteurs différentiels |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Essai des reports et télécommandes GTB |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle cohérence des indicateurs de mesure en façade |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Suivi de la procédure de consignation |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle du serrage des connexions |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle du calibrage des fusibles par rapport au schéma |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle du réglage des relais thermiques par rapport au schéma |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle des temporisations |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle du pouvoir coupe circuit des disjoncteurs par rapport au schéma |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle des liaisons équipotentielles |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle état des goulottes |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle état des presse-étoupes |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle fixation de l'armoire |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Nettoyage et dépoussiérage de l'armoire |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Contrôle thermographique infrarouge |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Suivi de la procédure de déconsignation |  |  |  |  |  |  |  | P |  |

## Réseau de masse et de terre

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **R** | **H** | **BH** | **M** | **BM** | **T** | **S** | **A** | **Remarques** |
| Contrôle de l'ensemble du réseau de masse et de terre |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| Détection des courants de fuite |  |  |  |  |  |  |  | P |  |

1. Compensation de Laboratoire
   1. Contrôle sécurité des régulateurs de compensation

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Description** | **R** | **H** | **BH** | **M** | **BM** | **T** | **S** | **A** | **Remarques** |
| **Contrôle du moteur du registre de compensation** |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| **Contrôle de la régulation** |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| **Contrôle des alarmes** |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| **Contrôle du moteur du registre** |  |  |  |  |  |  |  | P |  |
| **Contrôle divers** |  |  |  |  |  |  |  | P |  |