**GCS BLANCHISSERIE LORRAINE NORD**

|  |
| --- |
| APPEL D’OFFRES OUVERT  Articles L2124-1, L2124-2, R2124-1, R2124-2, R2161-2 à R2161-5 du Code de la Commande Publique |
| MARCHE D’EXPLOITATION DES INSTALLATIONS THERMIQUES |
| **GCS de Blanchisserie Lorraine Nord**  **14 rue des Potiers d’Etain**  **57070 METZ** |

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

**Objet de la consultation :**

Marche d’exploitation des installations thermiques

**Personne Publique :**

CHR Metz-Thionville (établissement support du GHT Lorraine Nord pour le compte du GCS Blanchisserie Lorraine Nord)

1 allée du Château

CS 45001

57085 METZ cedex 3

**Personne signataire du marché :**

Le Directeur Général du CHR METZ-THIONVILLE

**Une image contenant Graphique, graphisme, clipart, Police

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.A.M.O. :**

EPURE Ingénierie

5, impasse de la Baronète

57070 METZ

Table des matières

[ARTICLE 1 - CONSISTANCE DES INSTALLATIONS 3](#_Toc191412621)

[ARTICLE 2 - LIMITES DE PRESTATIONS 4](#_Toc191412622)

[ARTICLE 3 - LOCAUX MIS A DISPOSITION DU TITULAIRE 5](#_Toc191412623)

[ARTICLE 4 - OBLIGATIONS COMMUNES 5](#_Toc191412624)

[ARTICLE 5 - DONNEES ET PARAMETRES CONTRACTUELS DE BASE 6](#_Toc191412625)

[ARTICLE 6 - CONDITIONS CONTRACTUELLES A ASSURER 6](#_Toc191412626)

[ARTICLE 7 - NATURE DU COMBUSTIBLE ET DE LA FOURNITURE D'ENERGIE 8](#_Toc191412627)

[ARTICLE 8 - PRESTATIONS DE CONDUITE, SURVEILLANCE ET ENTRETIEN COURANT 9](#_Toc191412628)

[ARTICLE 9 - PRESTATIONS DE GARANTIE TOTALE 15](#_Toc191412629)

[ARTICLE 10 - PRESTATIONS « LEGIONELLOSE » 17](#_Toc191412630)

[ARTICLE 11 - TELESURVEILLANCE, TELEGESTION 19](#_Toc191412631)

[ANNEXE 1 - INVENTAIRE DU MATERIEL 20](#_Toc191412632)

[ANNEXE 2 - NOMENCLATURE 24](#_Toc191412633)

[ANNEXE 3 - PROCES-VERBAL DE PRISE EN CHARGE 43](#_Toc191412634)

[ANNEXE 4 - CONSOMMATION D’ENERGIE 45](#_Toc191412635)

[ANNEXE 5 - LISTE DES CONTRATS GAZ 46](#_Toc191412636)

# ARTICLE 1 - CONSISTANCE DES INSTALLATIONS

Les installations concernées par le présent marché sont les suivantes :

* La production et distribution de vapeur
* la production thermique de l’ensemble du site
* les réseaux de distribution de chauffage,
* les sous-stations de chauffage,
* les installations intérieures de chauffage,
* les installations de production et de distribution ECS,
* les installations de traitement d’eau,
* les installations de traitement d’air,
* Les installations de distribution,
* les réseaux gaz,
* les pompes et canalisations relatives aux divers ensembles mentionnés ci-dessus,
* les armoires électriques relatives aux divers ensembles mentionnés ci-dessus,
* les pompes de relevage des locaux techniques CVC,
* la télégestion/télésurveillance,

La liste et l’implantation des matériels relatifs à l'ensemble de ces installations est indiquée en annexe 1 du présent CCTP. Cette description ne pourra être considérée comme exhaustive par le TITULAIRE, qui est tenu de se rendre sur place à la date de la visite pour compléter éventuellement les renseignements portés à sa connaissance des installations de CVC.

# ARTICLE 2 - LIMITES DE PRESTATIONS

Les limites de prestations relatives aux installations concernées par le présent marché sont les suivantes :



# ARTICLE 3 - LOCAUX MIS A DISPOSITION DU TITULAIRE

3.1 Les locaux mis à disposition du TITULAIRE par l’ACHETEUR à titre gratuit, pendant toute la durée du Marché sont :

* les chaufferies et leurs annexes,
* les installations de ventilation (ventilation et extraction),
* les installations de climatisation,
* les installations de traitement d’eau,
* les galeries techniques et caniveaux empruntés par les canalisations concernées par le présent Marché
* les sous-stations de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire,
* les locaux techniques.

3.2 L’ACHETEUR facilitera le libre accès du TITULAIRE à l'ensemble des établissements aux fins des contrôles, réglages et entretiens des installations dont il a la charge.

Le personnel du TITULAIRE s'adresse au personnel des services techniques pour pénétrer dans les locaux.

3.3 En cas de changement de chaudière, la mise en conformité de la chaufferie est incluse selon la réglementation en vigueur à la date d’établissement des prix.

# ARTICLE 4 - OBLIGATIONS COMMUNES

En complément du CCTG, il est précisé :

* que tout changement modifiant les conditions du Marché fera l'objet d'un avenant ;
* que si, au cours de la période de validité du Marché, ses conditions financières et/ou techniques se trouvaient bouleversées par de nouvelles contraintes administratives ou réglementaires, les parties rechercheraient en commun les mesures propres à rétablir, par avenant, l'équilibre contractuel.
* Il en sera ainsi notamment en cas de disparition ou contingentement des combustibles utilisés. Les dépenses éventuelles découlant de modifications de matériel resteront à la charge de l’ACHETEUR.
* qu'en tout état de cause, les mesures propres à éviter une interruption du service seront prises en commun.
* Plateforme OPERAT : le TITULAIRE doit l’assistance pour compléter la plateforme de recueil et de suivi des consommations d'énergie du secteur tertiaire. Il transmettra les élements permettant de renseigner facilement par l’ACHETEUR les élements demandés pour le décret tertiaire.

Les installations présentes à la date d’établissement du marché sont dans le périmètre du marché. Seules les modifications de périmètre postérieures à la prise en charge et ayant une influence sur le montant des prestations feront l’objet d’un avenant.

# ARTICLE 5 - DONNEES ET PARAMETRES CONTRACTUELS DE BASE

**5.1 Réglementation :**

* Celle en vigueur à la date d'établissement des prix

**5.2 Conditions extérieures :**

* Température :
  + Hiver -15°C
  + Eté +30°C
* Hygrométrie :
  + Hiver 90 %
  + Eté 40 %

Le TITULAIRE est tenu d'assurer ses prestations dans les limites des conditions fixées ci-dessus.

Si les conditions étaient dépassées, il lui appartiendrait d'assurer le meilleur fonctionnement compatible avec les installations mises à sa disposition et la sécurité des biens et personnes.

Le TITULAIRE aura pour mission le réglage des systèmes de régulation pour obtenir les conditions intérieures précisées à l'article 6 ci-après et procédera aux réajustements autant qu'il sera nécessaire. Au titre de la conduite, le TITULAIRE effectuera un suivi de température dans l'ensemble des bâtiments.

# ARTICLE 6 - CONDITIONS CONTRACTUELLES A ASSURER

**6.1 Traitement des ambiances :**

En période hivernale, les horaires de production seront de 6h00 à 16h00. En cas d’avarie des heures supplémentaires peuvent être faites, dans ce cas l’ACHETEUR fournira si nécessaire les horaires mises à jour au Titulaire au moins vingt-quatre heures à l’avance.

En période estivale, les horaires seront les suivantes de 5h00 à 15h00. L’ACHETEUR fournira au Titulaire la date de début et de fin de la période estivale au moins une semaine à l’avance.

La plage horaire du service administratif est quant à eux, hiver comme été, de 7h30 à 18h00.

L’ACHETEUR informera par la même occasion le Titulaire des éventuels jours fériés travaillés ainsi que les horaires de travail, de même pour les samedis travaillés.

Les consignes sont les suivantes :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Site** | **T° confort** | **réduit** |
| 1 | Halls Industriels | 18 | -6 |
| 2 | Bureaux | 20 | -2 |
| 3 | Douches - vestiaires | 22 | -4 |
| 4 | Réfectoire | 20 | -2 |
| 5 | autres locaux chauffés | 18 | -6 |

Pour les locaux climatisés, la température ambiante sera de -7°C par rapport à la température extérieure, avec un minimum à 21°C et un maximum de 25°C. Pour les pièces à utilisation spécifique (salle serveur, locaux avec instruments de musique…), la consigne sera définie avec les utilisateurs.

En dehors des périodes d’occupation, le TITULAIRE programmera des réduits.

Ces températures sont données à titre indicatif. Le TITULAIRE devra assurer une température de confort et devra adapter le programme de chauffe à l’occupation réel du bâtiment transmis par l’ACHETEUR, en veillant à optimiser les consommations énergétiques.

La tolérance admise est de -0°C / +1°C. Les conditions s'entendant pour des locaux clos et valeurs mesurées au centre de la pièce à 1,50 m du sol. Dans les locaux recevant des enfants en bas-âge, la température sera prise à 0,50 m du sol.

Le TITULAIRE procédera à des campagnes régulières d’enregistrement des températures ambiantes à l’aide d’enregistreurs électroniques, pour ajuster au mieux les programmes de chauffe. Les résultats de ces mesures seront transmis à l’ACHETEUR selon la périodicité précisée à l’article 8 du C.C.A.P.

**6.2 Eau chaude sanitaire :**

Température de production et d'accumulation :

* pour les usages sanitaires 55°C

La température d'eau froide est admise égale à + 10° C et les tolérances seront de ± 5° C

Le TITULAIRE garantie un retour de bouclage > 54°C.

**6.3 Vapeur :**

Le Titulaire assurera la fourniture des fluides nécessaire au process industriel pour assurer la production aux horaires précisées ci-dessus et selon les conditions suivantes :

* Vapeur CH1 Base 6 Bars +/- 0,5 Bar
* Vapeur CH2 Secours 6 Bars +/- 0,5 Bar
* Eau traitée N°1 (vapeur) TH = 0 +/- 0,0
* Eau traitée N°2 (process) TH = 6 +/- 1,0

Nota : la chaudière n°2 est actuellement hors service. Il n’est pas demandé de l’entretenir au titre du P2P3. Si cette production devait être remplacée, un avenant serait alors à proposer par le Titulaire pour prendre en charge les nouveaux équipements.

Les horaires et les modes opératoires de cette prestation seront définis en accord avec l’ACHETEUR en fonction de ses besoins.

Les horaires habituels à partir desquels la vapeur doit être disponible aux conditions définies ci avant pour le traitement et le lavage du linge sont du lundi au vendredi en période hivernale 5h30 et en période estivale 5h00.

Concernant les jours fériés et samedis travaillés, les horaires seront communiqués par l’ACHETEUR au moins vingt-quatre heures à l’avance.

Le Titulaire devra également assurer les prestations d’exploitation des installations concernant les besoins exceptionnels du service de l’ACHETEUR dans le cadre du P2 forfaitaire, à condition que l’ACHETEUR prévienne le Titulaire.

La pression nominale de vapeur pour assurer un bon fonctionnement du process est de 6 bars. En

dehors des heures de production (horaire fourni par l’ACHETEUR), la pression nominale devra être inferieur et ce dans le but de réaliser des économies (régime réduit).

Le fonctionnement des générateurs devra permettre d’obtenir une qualité de vapeur absolument

exempte d’eau liquide provenant d’un phénomène de « primage ».

De ce fait, le Titulaire devra faire des propositions techniques à l’ACHETEUR afin d’améliorer la situation actuelle.

Les besoins de vapeur devront être vérifiés mensuellement afin de les valider par rapport aux

évolutions du process industriel, en terme de besoins en pointe, en moyenne horaire et journalière, avec identification par machine de production.

Toute anomalie de fonctionnement du réseau de distribution devra être signalée à l’ACHETEUR.

Le Titulaire peut interrompre cette fourniture pour travaux annuels d’entretien pendant une durée totale acceptable en accord avec l’ACHETEUR et de mettre en fonctionnement le deuxième générateur durant toute la durée des travaux.

Le Titulaire doit en aviser l’ACHETEUR un mois au moins avant chaque interruption qui devra se réaliser obligatoirement du lundi 6h00 au vendredi 17h00.

Le Titulaire se chargera de maintenir en bon état de fonctionnement le deuxième générateur afin

que celui-ci soit opérationnel en cas d’avarie du premier générateur.

# ARTICLE 7 - NATURE DU COMBUSTIBLE ET DE LA FOURNITURE D'ENERGIE

L’énergie utilisée est le gaz naturel et l’électricité.

Le marché P1 concerne toutes les installations au Gaz Naturel, les autres énergies restent à la charge de l’ACHETEUR.

Seul le TITULAIRE est responsable des contrats qu’il souscrit, en aucun cas le TITULAIRE ne pourra demander une aide sur toute pénalité sur un contrat qu’il aura souscrit (débit journalier, quantité de gaz annuelle, répartition hiver/été, tarification,)

# ARTICLE 8 - PRESTATIONS DE CONDUITE, SURVEILLANCE ET ENTRETIEN COURANT

**8.1** En ce qui concerne la conduite, la surveillance et l'entretien courant des installations confiées à ses soins, le TITULAIRE s'engage à fournir le personnel nécessaire dont la qualification sera adaptée aux matériels concernés, faute de quoi l’ACHETEUR pourra exiger son remplacement. La prestation doit être assurée 24 heures sur 24 et 365 jours par an.

Le Titulaire disposera pour cela d’un personnel en nombre suffisant et possédant les qualifications et habilitations (électriques, vapeur, gaz…) nécessaires pour toutes interventions sur les équipements du présent contrat.

Le personnel technique sur site devra avoir une compétence technique en vapeur, en chauffage, en plomberie, en électricité, et toutes autres compétences et connaissances nécessaires au bon

fonctionnement des installations.

En outre il aura une parfaite connaissance des locaux et des installations. Il possèdera les

qualifications et habilitations indispensables et nécessaires à la réalisation des prestations confiées.

Le personnel sur site aura les compétences pour établir les premiers éléments de diagnostic et de

procéder aux réparations. Il aura à sa disposition les plans d'installation ainsi que les autres

documents techniques nécessaires.

L’ACHETEUR se chargera de mettre en route la chaudière vapeur en chaque début de semaine, tandis qu'à la demande de ce dernier, le Titulaire procèdera à l'arrêt de la chaudière vapeur en fin de

semaine et au démarrage et à l'arrêt des installations de chauffage.

Le démarrage journalier des chaudières du process industriel, se fera de manière automatique en

accord avec la programmation de l’ACHETEUR du lundi au vendredi, jours fériés et samedi inclus.

Il appartient au TITULAIRE d'organiser sa prestation, étant entendu qu'il s'engage à intervenir dans un délai maximum de une (1) heure pour les interventions urgentes (période de production). Dans les autres cas, le TITULAIRE s’engage à intervenir dans les deux (2) heures maximums.

Le délai d'intervention est considéré démarrer dès réception de l'appel téléphonique émanant du

Client ou de l'autocontrôle.

Tout dépassement de délai fera l’objet d’une pénalité prévue dans le cadre du C.C.A.P.

S'il le juge nécessaire, L’ACHETEUR se réserve le droit de prendre toutes les mesures afin de rétablir le

fonctionnement des installations thermique. Le coût de ces mesures sera à la charge du Titulaire.

Dans l'éventualité où un arrêt de plus d'une heure de production se fera sentir suite à un arrêt de la chaudière n°1, il sera demandé au Titulaire de procéder au plus vite au démarrage de la chaudière n°2. Il en va de même si un arrêt de la chaudière n°2 survient.

Dans le cas où une intervention aboutirait à un arrêt total de l'installation et que la durée de

l'opération de dépannage soit supérieure à une journée de production (8 heures), il sera demandé au Titulaire de trouver le matériel de remplacement ou d'installer une solution palliative à ses frais sous vingt-quatre heures afin de remettre en route l'installation thermique. Les moyens d’appoint doivent être en adéquation avec le site (puissance souscrite électrique…).

Le Titulaire fera son affaire au titre du présent marché de tous les moyens nécessaires à la réalisation des prestations de maintenance (nacelle, échafaudage, échelle, plateforme…).

Toutes les interventions doivent être tracées sur un outil d’information pouvant être consulté par portail WEB.

**8.2** L’ACHETEUR permettra à tout moment au TITULAIRE un accès de tous les locaux renfermant les installations soumises à son Marché.

**8.3** La mise en route et l'arrêt des installations seront étudiés conjointement par l’ACHETEUR et le TITULAIRE en fonction des conditions climatiques, de façon à satisfaire à tout moment aux conditions minimales énumérées à l'article 6 ci-avant.

L’ACHETEUR aura la faculté de demander la mise en route ou l'arrêt de tout ou partie des installations.

**8.4** Selon les dispositions du CCTG, le contrôle des compteurs servant de base à la facturation est à la charge du TITULAIRE, et à faire assurer dans le cadre d'un contrat de sous-traitance avec le fabricant. Un certificat sera remis dans le cadre de la réunion d’exploitation annuelle.

**8.5** L'ensemble des compteurs sera à relever par le TITULAIRE tous les mois au minimum, dans le but de contrôler leurs enregistrements. L'ensemble des relevés sera transmis à l’ACHETEUR avant le 5 de chaque mois. En cas de retard, une pénalité pour non remise de document pourra être appliquée.

**8.6** Le TITULAIRE devra également un contrôle annuel de l'ensemble des points clés de l'installation, en température, pression, etc...Par point clef, il est entendu au titre du présent Marché, les paramètres de facturation et de conduite pour lesquels la mesure nécessite une précision et une fiabilité régulière, afin de prévenir toute dérive pouvant occasionner un dysfonctionnement.

Cet étalonnage et le contrôle annuel seront réalisés conformément à la norme NF X07-010 d'octobre 1986.

**8.7** En complément au CCTG "Prestations d'exploitation comprises dans le prix P2", la fourniture des matières consommables suivantes est à la charge du TITULAIRE dans le cadre du présent Marché au titre du P2 :

* l'ensemble des filtres d'air,
* le remplacement des verres dormants des coupures extérieures et étiquettes réglementaires (remplacement régulier en cas de vandalisme),
* l'huile pour vidange et appoint de l'ensemble des appareils,
* les courroies des ventilateurs,
* les produits de traitement des eaux de chauffage, vapeur, eau chaude sanitaire, etc… (une analyse annuelle des eaux de chauffage devra être réalisée avec ajout de produit de traitement si nécessaire) ,
* les matières fongibles (huile, graisse, solvants, etc...),
* les fluides frigorigènes des climatisations (quantité limité à 1kg au-delà en P3 MRE/REN et les types de fluide)
* les joints, raccords, etc...

**8.8** Selon les dispositions du CCTG, si l'installation ou les locaux cessent d'être conformes à la législation ou réglementation en vigueur, le TITULAIRE, dès qu'il en a connaissance, le signale par écrit à l’ACHETEUR qui accusera, par retour du courrier, réception des observations formulées par le TITULAIRE en indiquant le délai envisagé par elle pour effectuer la mise en conformité.

**8.9** Le TITULAIRE devra utiliser les matériels et installations confiés à ses soins, selon les règles de l'art et les consignes Constructeurs.

Ses prestations d'entretien comportent plus particulièrement :

* la fourniture et le remplacement des matières consommables définies au paragraphe 8.7 ci-avant,
* le nettoyage des appareils utilisés et locaux mis à sa disposition, à l'exception des parties visibles des locaux habités et de la peinture de celles-ci : émetteurs de chaleur, etc...
* la permutation mensuelle de fonctionnement des pompes,
* le graissage de l'ensemble des organes tournants,
* la manœuvre de maintenance de tous les organes de sectionnement et de sécurité (soupapes, alarmes, etc...),
* le calibrage des organes de commande, de régulation et de sécurité,
* le réglage régulier de la combustion de l'ensemble des brûleurs,
* le ramonage périodique des générateurs, de leurs carneaux et cheminées,
* l'enlèvement des suies et leur élimination selon la réglementation en vigueur,
* la mise en état de conservation des matériels à la fin de leur période de fonctionnement,
* les interventions de surveillance et d'entretien préventif,
* le réglage de la tension des courroies,
* le réglage des régulations ou fractions d'installations, à la demande particulière de l’ACHETEUR,
* le contrôle de l'ampérage des moteurs électriques,
* le contrôle des vitesses de rotation des ventilateurs,
* le nettoyage des filtres à huile,
* les vidanges, nettoyage et recharge d'huile des carters des compresseurs,
* le contrôle des pressions, niveaux d'huile et fluide frigorigène et sa fourniture,
* le contrôle et la propreté des faisceaux tubulaires des évaporateurs et condenseurs, et détartrage éventuel,
* la fourniture et la mise en œuvre des produits de traitements des eaux de chauffage et de l’eau chaude sanitaire ainsi que le sel d'adoucissement,
* l’entretien, le détartrage et la désinfection des préparateurs ECS,
* le nettoyage et la désinfection de l'ensemble des organes des centrales de traitement d'air,
* la vérification, l'entretien et les remplacements nécessaires des joints; raccords, indicateurs de niveau, manomètres, thermomètres, thermostats, pressostats, etc...
* le contrôle "de visu" des canalisations générales, leurs fixations, ancrages, branchement et accessoires,
* le contrôle des disconnecteurs du réseau de chauffage,
* le contrôle des clapets de type EA,
* la manœuvre systématique tous les semestres, de l'ensemble des vannes de sectionnement et de pied de colonne, lors d’un problème de fonctionnement des radiateurs le prestataire doit gérer l’intervention jusqu'à l’émetteur
* le réglage des vannes d’équilibrage (avec suivi des paramètres)
* la réfection de tous les revêtements calorifuge ou non (peinture, protection mécanique, etc...),
* les interventions fréquentes pour réarmer les chaufferies seront prises en compte au P2 suite au essai de coupure électrique.
* la remise en eau et purges sur l’ensemble des bâtiments (l’ACHETEUR peut demander jusqu’à 5 vidanges par an et pour l’ensemble des sites). Ces prestations sont à prendre en compte au titre du poste P2, le désembouage des installations,
* etc...

**8.10** Le TITULAIRE prend en charge le traitement d'eau pour assurer une qualité d'eau compatible avec la bonne conservation des installations (au titre du poste P2).

Les prestations seront comprises dans le P2 et comprennent essentiellement :

* une première analyse dans les 2 mois suivant la prise d’effet du marché et la mise à niveau de la qualité d’eau (produits au titre du poste P2 et matériel au titre du poste P3 MRE/REN),
* les contrôles par prélèvements et analyses (1 analyse annuelle) pour chaque circuit hydrauliquement indépendant,
* Dans le mois qui suit l’analyse, un rapport sera remis comprenant l’ensemble des analyses, les préconisations du traiteur d’eau et les préconisations des constructeurs de chaudières (De-Dietrich, Viessmann, Guillot, etc…),
* L’injection du produit sera réalisée par les pots existants ou par une pompe portable fournie par le TITULAIRE. La réalisation des points d'injection est comprise au marché.

Pour le traitement d'eau d'appoint nécessaire en cas de complément d'eau exceptionnel (travaux de réhabilitation de l’ACHETEUR ou d’un Tiers) :

* Les purges sont prises en compte au titre du poste P2.
* Le traitement d’eau devra être effectué sous 15 jours après le complément d’eau exceptionnelle. Une nouvelle analyse sera réalisée, au titre du poste P2, pour vérifier la bonne adéquation des paramètres physico-chimique avec le réseau existant. En cas de manquement, le TITULAIRE engage sa responsabilité en cas de casse matérielle et s’expose à des pénalités selon l’article 9.3 du CCAP.

**8.11 Contrôle et entretien des compteurs (tous types) :**

Le TITULAIRE prend à sa charge ce poste et confiera directement au constructeur l'entretien et la vérification des compteurs. La réparation ou le remplacement de ces compteurs restent à la charge du TITULAIRE dans le cadre des prestations P2 ou P3 MRE/REN suivant le seuil.

Le TITULAIRE s’engage à remplacer les compteurs ECS dont la date d’installation est supérieure ou égale à 10 ans.

Les contrôles rendus obligatoires après la date d'effet du présent marché seront facturés en sus.

**8.12** Le TITULAIRE doit surveiller l'état des divers réseaux, y compris caniveaux de l'ensemble des installations dont il a la charge.

Le TITULAIRE doit signaler par écrit, à l’ACHETEUR, les incidents constatés ainsi que les incidents prévisibles dès qu'il peut les déceler, en indiquant les conséquences que pourrait entraîner le non intervention de l’ACHETEUR et en conséquence les travaux nécessaires à leur prévention.

**8.13** Certaines prestations pourront être sous-traitées à des Entreprises externes, du fait de leur spécificité et de l'obligation particulière y afférente.

Ce sont, en particulier :

* le contrôle des compteurs,
* le traitement de l'eau,
* le contrôle des disconnecteurs,
* les contrôles réglementaires,
* les ramonages
* …

Le TITULAIRE devra déclarer ses sous-traitants au plan de prévention et les faire agréer. Il reste responsable vis à vis de l’ACHETEUR de l'ensemble des prestations, même celles sous-traitées, et devra "encadrer" les Entreprises éventuelles lors de leurs interventions.

**8.14** Le TITULAIRE doit disposer de ses propres moyens d’accès escabelle, échafaudage, nacelle…

**8.15 Groupes d’eau glacée et fluides frigorigènes**

Les équipements utilisant des fluides frigorigènes comportent de façon lisible et indélébile l’indication de la nature et de la quantité de fluide frigorigène qu’ils contiennent.

Ces dispositions s’appliquent aux équipements contenant une charge en fluide frigorigène supérieure à 2 kg.

Le TITULAIRE devra respecter les prescriptions décrites dans l’Arrêté du 29 février 2016 relatif à certains fluides frigorigènes et aux gaz à effet de serre fluorés.

Un registre devra consigner à minima les informations suivantes :

* Quantité sur l’installation ;
* Quantités ajoutées / quantités récupérées ;
* Justificatif d’élimination ;
* Date et descriptif des opérations de maintenance.

De plus, le TITULAIRE du présent marché devra respecter l’Arrêté du 19 avril 2017 et donc s’engager à effectuer une réparation d’un délai maximum de 4 jours ouvrés dès la détection d’une éventuelle fuite de fluides frigorigènes.

Les coûts de la fourniture des fluides frigorigènes nécessaires à la recharge seront imputés au titre selon seuil.

**8.16 Gestion des déchets**

Le TITULAIRE a à sa charge la prise en compte financière des déchets,

Lors de la gestion des déchets, le TITULAIRE doit les différentes étapes de la gestion de son activité qui sont les suivantes : la collecte, le transport, le pré-traitement, puis le traitement avec le recyclage ou la valorisation matière et la valorisation énergétique et l'élimination.

L’ACHETEUR s'occupe du renseignement de la plateforme Track déchets, le TITULAIRE doit lui apporter son aide.

**8.17 Registre de sécurité - Commission de sécurité**

Le TITULAIRE devra communiquer à minima lors du bilan annuel, un document signé par site retraçant toutes les contrôles réglementaires lui incombant. Ce document sera à mettre dans le Registre de sécurité par l’ACHETEUR.

Les levés de réserves incombant au TITULAIRE sont à sa charge, elles sont à lever sous un délais 2 mois sous peine de pénalité pour un défaut d’entretien. Le TITULAIRE fournira sous un 1 mois à la demande de l'acheteur l'ensemble des données et contrôle nécessaire à la commission de sécurité.

**8.18 Chaudière de secours**

Il sera précisé dans l’acte d’engagement les couts à prix bordereaux pour la mise en place d’une

chaudière vapeur à la demande :

* Coût fixe par location :
* Transport, livraison, manutention, raccordement gaz, vapeur, électrique, eau,
* fumisterie
* Piquage sur les installations existantes
* Fourniture et mise en œuvre des Flexibles, câbles
* Mise en service et contrôles réglementaires
* Démontage, manutention, transport….
* Coût proportionnel à la journée de location

Le titulaire prendra à sa charge les consommations d’énergie (gaz, fioul…) ainsi que les couts des

éventuelles communications pour cette chaudière.

Le titulaire prendra à sa charge les interventions P2 et P3 de cette chaudière.

Il sera précisé le délai de mise à disposition de cette chaudière de secours.

Dès réception d’un ordre de service de demande de mise en œuvre de la chaudière de location, le

Titulaire confirmera les délais de mise en œuvre.

Le décompte des jours de location pour la facturation se fera de la manière suivante :

* Jour de la livraison sur site = 1er jour matérialisé par un procès-verbal de livraison
* Dernier jour de location : jour du départ du site de la chaudière.

La facture sera émise au plus tard 30 jours après le dernier jour de location.

Les prix de la location seront mis à jour tous les trois ans à compter du début du marché.

# ARTICLE 9 - PRESTATIONS DE GARANTIE TOTALE

**9.1 Gestion du P3 MRE/REN**

Elle est conforme à la circulaire n° C 3.83 du Groupement d’Etude des Marchés de Chauffage et de Climatisation approuvée le 10 Février 1983 par la Section Technique de la Commission Centrale des Marchés (BOCC - BOSP n° 9 DU 02.06.1983) (brochure 5 602).

Elle s’applique à l’ensemble des installations selon les limites définies à l’article 2 du présent CCTP.

Elle implique pour le TITULAIRE les obligations de résultats ci-après :

* garantir la permanence de fonctionnement et les performances des installations,
* assurer en permanence l’optimisation énergétique des sites,
* assurer une amélioration continue des installations vis-à-vis de leur performance énergétique et environnementale,
* limiter le risque « légionellose » par des rénovations judicieuses,
* garantir en permanence l’évolution par surveillance et contrôle des rendements des matériels et de la fiabilité des régulations des installations.

Au titre de la garantie totale, l’ACHETEUR gardera à sa charge le remplacement des cheminées sauf en cas de changement de chaudière par le TITULAIRE.

Le TITULAIRE est en conséquence tenu d’intervenir sur ces matériels, par des réparations, remplacements ou renouvellements immédiats en cas de nécessité ou en préventif, des matériels défaillants ou risquant de l’être, de manière à répondre à tout moment et sans aucune défaillance à l’obligation de continuité du service, au maintien et même à l’aménagement des performances des installations qu’il exploite.

Les travaux d’entretien et de renouvellement nécessaires au maintien des matériels en bon état de fonctionnement, pendant toute la durée d’exécution du marché sont à la charge du TITULAIRE.

En conséquence, celui-ci s’engage à faire seul et intégralement son affaire de la maintenance en parfait état de service des installations techniques, objet du présent marché.

La garantie totale s'applique à l’ensemble des matériels installés en chaufferie et locaux techniques, à la totalité des matériels de production, de distribution et d’émission décrits ci-dessus liés directement ou indirectement au bon fonctionnement des installations sous contrat.

A ce titre le TITULAIRE :

* Fournira le personnel et le matériel nécessaires aux travaux d’entretien et de renouvellement quels qu’ils en soient et que la cause de détérioration soit accidentelle ou due à l’usure normale, afin que les matériels techniques objet du présent marché, soient en bon état de fonctionnement et en parfait état de conservation, pendant toute la durée du marché,
* Est tenu de procéder à des remplacements ou réparations, ainsi qu’à la mise en route des installations, dans les plus courts délais d’exécution. Il ne saurait, en particulier se prévaloir d’un retard quelconque, dans la livraison d’un matériel, pour échapper aux pénalités prévues au Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P.),
* S’engage à laisser, en fin d’exécution du marché, l’installation qualitativement et quantitativement en état normal d’entretien de fonctionnement, sans qu’aucune grosse réparation ne soit nécessaire, et ce pendant un an,
* Reconnaît que les redevances afférentes à la garantie totale sont suffisantes pour lui permettre d’assurer cette charge.

Si à l’occasion des travaux de renouvellement, le TITULAIRE se trouve amené à remplacer dans son ensemble un matériel important, il doit en aviser l’ACHETEUR, afin de lui permettre d’examiner l’intérêt qu’il pourrait y avoir, compte tenu de l’évolution de la technique mieux adaptée à la poursuite de l’exploitation, non seulement jusqu'à la fin du marché, mais également au-delà de la date de son expiration.

Le TITULAIRE conseille également à cette occasion l’ACHETEUR pour toutes les applications concernant les économies d’énergie et/ou les techniques nouvelles.

En fonction des solutions adoptées, l’ACHETEUR pourra soit participer aux dépenses de renouvellement, soit convenir avec le TITULAIRE d’un aménagement de redevances, l’accord sera concrétisé par un Avenant.

Restent à la charge de l’ACHETEUR, au titre de la garantie totale les conséquences des cas définis à l’article FORCE MAJEURE et celles résultant d’une cause extérieure à l’installation, ainsi que tous les dommages réputés couverts par l’assurance de l’ACHETEUR.

Le TITULAIRE est réputé connaître parfaitement les ouvrages pris en charge.

En conséquence, dans le cadre de la garantie totale, il renonce à faire état de difficultés provenant de la qualité du matériel ou de l’exécution des travaux.

A cet effet, l’ACHETEUR délègue au TITULAIRE, tout droit de recours qu’il pourrait détenir à l’encontre des installateurs et fournisseurs de matériels.

Dans le cadre d’installation sous garantie de celui qui l’a réalisée, l’ACHETEUR pourra éventuellement déléguer au TITULAIRE, tout droit de recours découlant de cette garantie.

Le TITULAIRE ne peut se prévaloir d’une insuffisance de provision pour respecter ses engagements, à quelque moment et pour quelque cause que ce soit.

**9.2 Matériels au P3 MRE/REN**

Une campagne de vérification du calorifuge et de reprise sera entreprise chaque année.

Le calorifuge sera exclusivement réalisé avec des coques de laine de roche avec protection PVC pour le chauffage et alu pour la climatisation.

En cas de remplacement de pompes pour vétusté, panne ou amélioration, le TITULAIRE devra vérifier la Hmt et mettre en place des pompes de classe énergétique A au titre du poste P3 MRE/REN et prendra en charge le passage du triphasé au monophasé le cas échéant.

L’utilisation de flexible pour des raccordements d’équipements n’est pas acceptée, sauf pour la mise en place des désemboueurs et pour un dépannage provisoire (maximum 1 mois ou jusqu’à la période estivale suivante en cas de nécessité de coupure). Le vase d’expansion peut être connecté proprement avec un flexible.

Le TITULAIRE est tenu d’adapter ses travaux de renouvellement aux contraintes liées aux éventuels travaux de désamiantage. Les éventuels coûts de mise en place et de fonctionnement d’une production provisoire, nécessaire à la continuité de service, sont compris au titre du poste P3 MRE/REN.

La mise en place de pompe simple en lieu et place des pompes double est accepté à condition que le TITULAIRE dispose de pompe de remplacement pour palier à une casse (la pompe mise en place peut être provisoire (maximum 1mois) en attendant la définitive). De plus cette pompe simple doit être télésurveillée à l’issue.

# ARTICLE 10 - PRESTATIONS « LEGIONELLOSE »

**10.1 Généralités :**

En ce qui concerne les prestations liées aux risques « légionellose », le TITULAIRE s'engage à :

* réaliser toutes les prestations nécessaires pour limiter les risques « légionellose »,
* réaliser les contrôles réglementaires et en particulier le contrôle des clapets EA et des disconnecteurs,
* traiter les installations préventivement,
* respecter les dispositions en vigueur et notamment les dispositions locales,
* prendre en charge et engager les actions curatives (chocs thermiques) en cas d’analyse positive au titre du P2,
* faire évoluer les installations pour réduire le risque au titre du P3 MRE/REN MRE/REN.

**10.2 Interventions préventives :**

Au titre du marché, le TITULAIRE assurera les opérations de maintenance préventive pour limiter le risque « légionellose » et en particulier :

* le détartrage et la désinfection des ballons et des échangeurs de production d’eau chaude sanitaire,
* la purge des ballons,
* le nettoyage des filtres sur l’arrivée d’eau,
* le nettoyage et la désinfection des adoucisseurs et des installations de traitement,
* le nettoyage et la désinfection des filtres, clapets et injecteurs,
* le traitement préventif des installations,
* le contrôle annuel des manchettes témoins.

Cette liste n’est pas limitative et devra être adaptée en permanence au risque.

**10.3 Analyses :**

Pour les bâtiments comportant des productions centralisées, le TITULAIRE assurera les analyses « légionellose » sur la production et la distribution d’eau chaude sanitaire selon les normes sanitaires en vigueur.

En cas d’analyse positive, le TITULAIRE en avisera l’ACHETEUR. Le TITULAIRE mettra en place une action corrective adaptée jusqu’à l’obtention d’une mesure conforme.

Le TITULAIRE assurera les analyses physico-chimiques sur le réseau d’eau chaude sanitaire selon les normes en vigueur. Il devra réaliser en particulier les mesures suivantes :

* analyse physico-chimique complète (1 fois par an),
* TH adoucisseur (3 fois/an),
* PO4 (3-) SiO4 (2-) en amont du filmogène (1 fois par an),
* PO4 (3-) SiO4 (2-) en retour de boucle (1 fois par mois),
* Cl- et Na+ en aval de l’adoucisseur (4 fois par an),

**10.4 Suivi :**

Le TITULAIRE fournira et tiendra à jour un carnet sanitaire pour toutes les installations intégrants une production d’eau chaude sanitaire centralisée. Ce carnet sera laissé en permanence à proximité et comportera au minimum les informations suivantes :

* les résultats des mesures de température en continu,
* les résultats des mesures physico-chimiques et toutes mesures permettant de garantir une bonne qualité de fourniture,
* les dates de vérifications des clapets de type EA
* les résultats des analyses « légionelloses »,
* les résultats des analyses des manchettes témoins,
* la mise à jour des schémas des réseaux,
* les opérations de maintenance réalisées et en particulier les détartrages et désinfections,
* les relevés des compteurs,
* un bilan des produits de traitement consommés et réglages réalisés (3 fois par an),
* et toute information permettant de mieux maîtriser le fonctionnement de ces installations.

Si les analyses étaient non conformes, le TITULAIRE doit au titre du P2 réaliser les contre-analyses et soit un choc thermique au P2 ou un choc chloré au titre du P3 MRE/REN.

**10.5 Travaux :**

Au titre du poste P3 MRE/REN, le TITULAIRE s’engage à faire évoluer les installations pour limiter le risque « légionellose » et mettra les robinets de prélèvements. Il conseille également l’ACHETEUR lors de travaux de rénovation ou d’extension. Sont exclus du P3 MRE/REN, les travaux nécessitant de retirer un bouclage ou de mettre des vannes d’équilibrage.

# ARTICLE 11 - TELESURVEILLANCE, TELEGESTION

Pour assurer ses obligations contractuelles, le TITULAIRE pourra installer des télégestions à minima il devra être installé des téléalarmes.

Le matériel sera au standard du marché et standardisé pour toutes les installations.

Le matériel devra être à protocole TCP/IP.

En cas de défaillance sur la radiofréquence, le TITULAIRE mettra en place un système permettant d’assurer la remonté des équipements sur un réseau privé dédié.

Un accès Web distant sera donné à l’ACHETEUR. Le matériel devra transmettre des alarmes au TITULAIRE, 24h/24.

Lors de leurs interventions, les techniciens du TITULAIRE devront disposer d’un PC portable. Ils seront formés et auront les autorisations d’accès pour être en mesure de modifier l’ensemble des paramètres de conduite des sites télégérés.

Le TITULAIRE prend à sa charge le coût de raccordement, d’exploitation, de réparation et de fonctionnement pendant toute la durée du marché. En cas de mise en place d’une passerelle pour faire remonter des informations chez le TITULAIRE, ce matériel restera à sa charge.

En fin de contrat, les fonctionnalités et les installations devront être conservées et resteront la propriété de l’ACHETEUR. L’imagerie développée et l’ensemble des programmes, codes d’accès et codes sources à jour devront être transmis à l’ACHETEUR.

Fait à Metz., le 25/02/2025

# ANNEXE 1 - INVENTAIRE DU MATERIEL

**IL EST PRECISE QUE LA LISTE DES MATERIELS ET EQUIPEMENTS CI-DESSOUS N’EST PAS EXHAUSTIVE ET QUE LE TITULAIRE DEVRA ASSURER L’ENTRETIEN ET LA MAINTENANCE DE TOUS MATERIELS ET EQUIPEMENTS NECESSAIRES AU BON FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION ET DISTRIBUTION DE CHAUFFAGE, D’ECS, DE CLIMATISATION ET DE VENTILATION DES SITES.**

**Production de vapeur**

**1.Chaudière n°1 :**

Chaudière à tubes de fumée vapeur BABCOCK WANSON

Type BWD PFII8676 2014

Puissance : 1 684 kW

Pression de service 6 bars

Pression effective maxi : 13 bars

Circuit alimentaire Chaudière et compteur de débit

Pompe alimentaire multicellulaire GRUNDFOSS BW3-17 A-FGJ-A-E-HQQE

3 m3/h — Moteur MG 90S B2-24FT 115-H3 2014

Armoire électrique de commande chaudière n°1

Brûleur BABCOCK WANSON LNTA 110 B14/16363 2014

Sur variateur ACTIVAR 61 5.5 kW

1. **Chaudière n°2 :**

Chaudière à tubes de fumée vapeur BABCOCK WANSON BWN 60 - 6 t/h

14 bars (1997) — eau alimentation : 50 - 60 C

Puissance : 3 980 kW

Pression de service : 6 bars

Pression maxi : 15 bars

Poinçon APAVE 04/02/98

Compteur d'eau chaudière

Pompe alimentaire multicellulaire GRUNDFOSS TP11

Moteur MG 7.5 kW — 1997

Armoire électrique de commande chaudière n°2

Brûleur WEISHAUPT G50

1. **Equipements communs vapeur :**

Système de By-Pass et vannes d'isolement marque BERNARD

Régulateur de dureté de l'eau TESTOMAT 2000 2014

Pompe secoure GRUNDFOSS CR8.160 A.F.A.AUUE

9.5 m3/h - 2900 tr/mn — 134 m CE

Modèle B 53 00 16 P 1448

Armoire électrique générale

Bâche alimentaire de 2 m3

Alimentation eau froide bâche avec compteur et By-Pass

Réchauffage de la bâche par réseau vapeur avec vanne de détente et contrôle sécurité

Bâche des condensats

Pompe de relevage des condensats SALMSON NR 818

Robinets et vannes, purgeurs et vidange, système de déconcentration

**4. Ensemble de contrôle :**

Vannes 2 voies et servomoteur (avec By-Pass)

Ensemble de contrôle pression chaudière

Ensemble de contrôle niveau bâche

Ensemble de contrôle niveau chaudière électrode GESTRA.

**5. Autocontrôle**

Automate TELEMECANIQUE TSX Premium

Armoire chaudière 1

Armoire chaudière 2

Armoires auxiliaires

Transmetteur alarmes WIT

Enregistreur 6 pistes JUMO

Onduleur PULSAR extrême 3000.

**6. Installation de traitement d'eau :**

Ensemble de poste de traitement d'eau PERMO TRIPLEX 8000 ALCYO COMPOSITE pour

préparation eau douce année 2015

TH = 0 eau alimentaire chaudières vapeur

TH = 7 à 9 eau process blanchisserie (peut varier selon la demande).

Clapet anti-retour

Filtre à résine

**7. Production eau chaude :**

Circuits eau chaude :

Compteur général INSTROMET MDI 2003

Système de remplissage automatique avec soupape

Circuit CINTRONEF :

Deux pompes en parallèles GRUNDFOSS UPSD 50 - 60

Circuit chauffage statique :

Vanne trois voies de régulation et servomoteur LANDIS&GYR SQ1Y

Pompe double GRUNDFOSS UPC 65.180

Régulateur LANDIS RVL1S — Programme hebdomadaire

Circuit constant sous station administration :

2 pompes en parallèle GRUNDFOSS UPC 65.120

Chaudière GUILLOT OPTIMAGAZ 232 230Kw 2003

Echangeur ECS/Vapeur URANUS

**8. Sous station administration :**

Collecteur arrivée et retour chaufferie et bouteille d'équilibre

Circuit chauffage administration :

Vanne trois voies de régulation et servomoteur LANDIS et GYR SQ1Y

Pompe SALMSON 180 2 T3

Régulateur LANDIS RVL1Y Programme hebdomadaire

Circuit ECS :

2 ballons ECS 1 m3

Echangeur à plaques URANUS UJ A3 114

Pompe GRUNDFOS UPS 32.80 (circuit primaire)

Pompe de bouclage UP 20 15 N (douches)

Pompe de bouclage UP 20 45 N (concierge)

Ballon ECS 200 litres électriques (avec By-Pass)

Traitement d'ECS :

Compteur sur eau adoucie d'alimentation

**9. Traitement des eaux usées et échangeur/pompe à chaleur :**

Echangeur tubulaire Dunlop

**Groupe de pompage des eaux usées :**

Deux transmetteurs de pH et de température ENDRESS + HAUSER

Armoire de commande LEGRAND avec matériel MERLIN GERIN

Pompe LOWARA 23 m3/h année 2014

Moteur 4 kW 400V 2900 tr/mn 380V

Clapet anti retour

Débitmètre électromagnétique ENDRESS + HAUSER

Système d'amorçage de la pompe

3 agitateurs

2 pompes doseuses d'acide sulfurique PROMINENT

Beta 4 et Beta 5

2 sondes de pH ENDRESS + HAUSER WCPA 111

**Groupe surpresseur eau neuve :**

2 pompes CR 20 GRUNDFOS 5.5 kW

Tableau de commande PMU 2000 GRUNDFOS

Cuve PERD 30 m3 diamètre 3100 HT 4000

Tableau de commande de l'échangeur MERLIN GERIN

**Groupe pompe à chaleur :**

PAC CARRIER 61 WG-090-0129-PE-NGA WG 2014 R410a

Ballon tampon CHAROT type 3065 1m3 2014

Échangeur à plaque TRANTER GCD-044 N 2014

Vanne TA DN80 PN16

# ANNEXE 2 - NOMENCLATURE

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OPÉRATIONS DE CONTRÔLE ET D'ENTRETIEN | FRÉQUENCE DES VISITES | | | | | |
|  | SB | M | 2M | T | S | A |
| ***Chaudières*** :  1  - permutation des chaudières en service | X |  | X |  |  |  |
| - vérification de l’état d’encrassement des (de la) chaudières avec ramonage de leur (de son) foyer et des tubes de fumée | X |  |  |  | X |  |
| - contrôle de l’état du briquetage (si existant) |  |  |  | X |  |  |
| ***Chaudières gaz (à haut rendement ou à condensation)*** :  2  - permutation des chaudières en service | X |  | X |  |  |  |
| - vérification de l'état d'encrassement des chaudières |  |  |  | X |  |  |
| - ramonage de leur foyer |  |  |  | X |  |  |
| - nettoyage de l'échangeur, après dépose |  |  |  | X |  |  |
| - nettoyage de l'extracteur, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - vérification des joints, avec resserrage, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de la jaquette et de son isolation |  |  |  |  |  | X |
| ***Condenseurs*** :  3  - contrôle de l'encrassement, avec nettoyage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle du bac et de l'évacuation des condensats |  |  |  |  |  | X |
| - reprise des étanchéités, si nécessaire | X |  |  |  |  |  |
| ***Chaudières à caléfaction*** :  5  - nettoyage et réglage du régulateur de débit avec vérification de l'étanchéité du pointeau |  |  |  |  |  | X |
| - nettoyage du filtre fuel |  |  |  | X |  |  |
| - vérification et réglage du volet de tirage |  |  |  | X |  |  |
| - débouchage et nettoyage des arrivées d'air des coupelles |  |  |  | X |  |  |
| - ramonage du pot de combustion |  |  |  | X |  |  |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  | X |  |  |
| ***Chaudières électriques*** :  6  - contrôle de bon fonctionnement des résistances |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle de bon fonctionnement des régulations |  |  |  |  |  | X |
| - mesure des isolements |  |  |  |  |  | X |
| - mesure des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  |  |  | X |
| ***Générateurs air chaud*** :  7  - vérification de l'état des générateurs avec ramonage de leur foyer et du faisceau de tubes de fumées |  |  |  | X |  |  |
| - ventilateur : |  |  |  |  |  |  |
| . graissage du moteur et des paliers |  |  |  |  |  | X |
| . contrôle de l'équilibre du mobile |  |  |  |  |  | X |
| . contrôle de l'alignement des poulies |  |  |  |  | X |  |
| . vérification de la tension des courroies avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  | X |  |
| . changement des courroies, si nécessaire | X |  |  |  |  | X |
| . mesure des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| . mesure de l'isolement |  |  |  |  |  |  |
| . vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  | X |  | X |
| . vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  |  | X |  |
| ***Générateurs d'air chaud à caléfaction*** :  8  - nettoyage et réglage du régulateur de débit, avec vérification de l'étanchéité du pointeau |  |  |  | X |  |  |
| - nettoyage du filtre fuel |  |  |  | X |  |  |
| - vérification et réglage du volet de tirage |  |  |  | X |  |  |
| - débouchage et nettoyage des arrivées d'air des coupelles |  |  |  | X |  |  |
| - ramonage du foyer et du faisceau des tubes de fumées |  |  |  | X |  |  |
| - ventilateur : |  |  |  |  |  |  |
| . graissage du moteur et des paliers |  |  |  |  |  | X |
| . contrôle de l'équilibre du mobile |  |  |  |  |  | X |
| . contrôle de l'alignement des poulies |  |  |  |  | X |  |
| . vérification de la tension des courroies avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  | X |  |
| . changement des courroies, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| . mesure des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| . mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| . vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| . vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  | X |  |  |
| ***Générateurs gaz (chaudières murales)*** :  9  - nettoyage du corps de chauffe |  |  |  |  |  | X |
| - nettoyage de la veilleuse |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle et essais des différentes sécurités |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle d'étanchéité des robinets et circuits gaz |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle du débit de gaz |  |  |  |  |  | X |
| - vérification de bon fonctionnement de la pompe et de la régulation |  |  |  |  |  | X |
| - vérification de bon fonctionnement des électro-vannes et des différents thermostats, pressostats et thermomètres |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des joints avec réfection, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - recherche des fuites éventuelles d'eau |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - dépoussiérage générateur et départ cheminée |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  |  |  | X |
| ***Chauffe-eau gaz*** :  10  - nettoyage du corps de chauffe |  |  |  |  |  | X |
| - nettoyage de la rampe du brûleur |  |  |  |  |  | X |
| - nettoyage de la veilleuse |  |  |  |  |  | X |
| - essais des sécurités |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle de l'étanchéité des robinets et des circuits gaz |  |  |  |  |  | X |
| - vérification du débit gaz et du débit eau |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des joints avec réfection, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  |  |  | X |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ***Générateurs d'eau chaude sanitaire gaz*** :  11  - entretien et réglage du brûleur atmosphérique : |  |  |  |  |  |  |
| . contrôle de la combustion par analyse des fumées |  |  |  |  | X |  |
| . dépoussiérage de la rampe du brûleur |  |  |  |  | X |  |
| . vérification du bon fonctionnement du bloc gaz combiné (si existant) |  |  |  |  | X |  |
| . contrôle et réglage des pressostats mini-maxi gaz |  |  |  |  | X |  |
| . contrôle de l'asservissement de l'extracteur au brûleur (si existant) |  |  |  |  | X |  |
| . contrôle de l'étanchéité du circuit gaz |  |  |  |  | X |  |
| . contrôle de la vanne d'admission gaz |  |  |  |  | X |  |
| . contrôle des appareillages de sécurité : aquastats, thermocouple |  |  |  |  | X |  |
| . contrôle du débit de gaz |  |  |  |  | X |  |
| . vérification de l'appareillage électrique |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle de l'état de l'anode (si existante) |  |  |  |  |  | X |
| - vérification du thermostat et de la soupape de sécurité |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle d'absence de fuites |  |  |  | X |  |  |
| - vérification des joints, avec resserrage ou réfection, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  | X |  |  |
| ***Tubes radiants à gaz*** :  12  - entretien et réglage du brûleur : |  |  |  |  |  | X |
| . contrôle de la combustion par analyse des fumées |  |  |  |  |  | X |
| . mesure du courant d'ionisation |  |  |  |  |  | X |
| . contrôle des différentes sécurités |  |  |  |  |  | X |
| . contrôle de l'action de la régulation sur le brûleur |  |  |  |  |  | X |
| . vérification du fonctionnement des vannes d'admission du gaz |  |  |  |  |  | X |
| . contrôle du débit de gaz |  |  |  |  |  | X |
| . contrôle de l'étanchéité du circuit gaz |  |  |  |  |  | X |
| - dépoussiérage de l'extracteur (ou du ventilateur) |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire  - mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle de l'appareillage électrique |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  |  |  | X |
| ***Brûleurs gaz*** :  13  - permutation des brûleurs en service |  |  | X |  |  |  |
| - contrôle de la combustion par analyse des fumées | X |  |  | X |  |  |
| - contrôle de la tête de combustion, avec nettoyage, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle et réglage, si nécessaire, des pressostats mini-maxi et manque d'air |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de l'étanchéité du circuit gaz |  |  |  | X |  |  |
| - vérification du fonctionnement des vannes d'admission gaz |  |  |  |  |  |  |
| - contrôle du débit de gaz |  |  |  |  |  | X |
| - vérification du fonctionnement de la cellule UV (ou mesure du courant d'ionisation) |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de l'état des diverses sécurités |  |  |  | X |  |  |
| - mesure des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions, avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification de l'état de la turbine, avec nettoyage si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  | X |  |  |
| ***Brûleurs atmosphériques gaz*** :  14  - permutation des brûleurs en service |  |  | X |  |  |  |
| - contrôle de la combustion par analyse des fumées |  |  |  |  | X |  |
| - dépoussiérage de la rampe du brûleur |  |  |  |  | X |  |
| - vérification du fonctionnement du bloc gaz combiné (si existant) |  |  |  |  | X |  |
| - contrôle et réglage des pressostats mini-maxi gaz |  |  |  |  | X |  |
| - contrôle de l'asservissement de l'extracteur au brûleur (si existant) |  |  |  |  | X |  |
| - contrôle de l'étanchéité du circuit gaz |  |  |  |  | X |  |
| - contrôle de la vanne d'admission gaz |  |  |  |  | X |  |
| - contrôle des appareillages de sécurité : aquastats, thermocouple |  |  |  |  | X |  |
| - contrôle du débit de gaz |  |  |  |  |  | X |
| - vérification de l'appareillage électrique |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  |  | X |  |
| ***Pompes*** :  19  - permutation, si nécessaire | X |  |  |  |  |  |
| - vérification des joints ou des presses-étoupe, avec resserrage ou réfection, si nécessaire | X |  |  | X |  |  |
| - graissage des moteurs, si nécessaire |  |  | X |  |  |  |
| - contrôle des niveaux d'huile dans les paliers |  |  | X |  |  |  |
| - mesure de l'isolement et des intensités absorbées |  |  |  | X |  |  |
| - vérification des connexions, avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  | X |  |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  | X |  |  |
| ***Pompes d'épuisement (ou de relevage)*** :  20  - nettoyage externe des pompes |  |  |  |  | X |  |
| - vérification des joints, avec resserrage ou réfection, si nécessaire |  |  |  |  | X |  |
| - graissage du moteur, si nécessaire |  |  |  |  | X |  |
| - nettoyage du bac (ou de la fosse) | X |  |  |  |  | X |
| - contrôle du flotteur et du bon enclenchement |  |  |  |  | X |  |
| - nettoyage de la crépine d'aspiration |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle de l'étanchéité de la pompe |  |  |  |  |  | X |
| - mesure de l'isolement et de l'intensité absorbée |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions, avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  |  | X |  |
| ***Pompes fuel*** :  21  - permutation, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - vérification des joints avec resserrage ou réfection, si nécessaire |  |  |  |  | X |  |
| - graissage du moteur, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle de l'alignement des poulies |  |  |  |  |  | X |
| - vérification de la tension des courroies, avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  | X |  |
| - changement des courroies | X |  |  |  |  | X |
| - vérification et nettoyage du filtre |  |  |  |  | X |  |
| - mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - mesure des intensités absorbées |  |  |  |  | X |  |
| - vérification des connexions, avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  | X |  |  |
| ***Régulations (vannes, servo-moteurs, centrales et horloges)*** :  22  - contrôle de l'état des vannes de régulation |  |  | X |  |  |  |
| - vérification des presses-étoupe des vannes |  |  | X |  |  |  |
| - essai d'ouverture et de fermeture des vannes |  |  | X |  |  |  |
| - graissage des axes de commande, si nécessaire |  |  | X |  |  |  |
| - contrôle des points de consigne et des courbes de régulation, avec réglage, si nécessaire | X |  |  |  |  |  |
| - vérification des connexions, avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  | X |  |
| - vérification des différents contacts électriques |  |  |  |  | X |  |
| - vérification de bon fonctionnement des centrales et de la cascade chaudières  - vérification générale de bon fonctionnement |  |  | X  X |  |  |  |
| ***Régulations thermostatiques d'eau chaude sanitaire*** :  23  - contrôle de la température sortie |  |  |  |  | X |  |
| - contrôle de l'action thermostatique |  |  |  |  | X |  |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  |  | X |  |
| ***Mitigeurs eau chaude sanitaire*** :  24  - contrôle de la température sortie |  |  |  | X |  |  |
| - remplacement de la cartouche filtrante | X |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  | X |  |  |
| ***Échangeurs*** :  25  - démontage |  |  |  |  |  | X |
| - nettoyage et brossage du faisceau (si démontable et si nécessaire) |  |  |  |  |  | X |
| - nettoyage interne de l'échangeur (si démontable et si nécessaire) |  |  |  |  |  | X |
| - remontage du faisceau |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  |  | X |  |
| ***Ballons eau chaude sanitaire*** :  26  - démontage de la trappe de visite (si visitable) | X |  |  |  |  |  |
| - nettoyage et brossage du faisceau (si visitable) | X |  |  |  |  |  |
| - nettoyage interne du ballon (si visitable) | X |  |  |  |  |  |
| - remontage de la trappe de visite (si visitable) | X |  |  |  |  |  |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  |  | X |  |
| ***Ballons mixtes d'eau chaude sanitaire*** :  27  - démontage de la trappe de visite (si visitable) | X |  |  |  |  |  |
| - nettoyage et brossage du faisceau (si visitable) | X |  |  |  |  |  |
| - nettoyage interne du ballon (si visitable) | X |  |  |  |  |  |
| - remontage de la trappe de visite (si visitable) | X |  |  |  |  |  |
| - contrôle des résistances électriques |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle de bon fonctionnement du groupe de sécurité |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle du relais heures creuses |  |  |  |  |  | X |
| - mesure des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| - mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  |  |  | X |
| ***Ballons électriques d'eau chaude sanitaire*** :  28  - contrôle des résistances électriques |  |  |  |  |  | X |
| - mesure des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| - mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - démontage de la trappe de visite (si visitable) | X |  |  |  |  |  |
| - nettoyage interne du ballon (si visitable) | X |  |  |  |  |  |
| - remontage de la trappe de visite (si visitable) | X |  |  |  |  |  |
| - contrôle de bon fonctionnement du groupe de sécurité |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle du relais heures creuses |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  | X |  |  |
| ***Préparateurs d'eau chaude sanitaire*** :  29  - démontage de la (des) plaque(s) de tête (si démontable et si nécessaire) | X |  |  |  |  |  |
| - nettoyage interne du préparateur (si démontable et si nécessaire) | X |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| - remontage (si démontable et si nécessaire) |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  | X |  |  |  |
| ***Préparateurs instantanés à plaques d'eau chaude sanitaire :***  30  - contrôle d’absence de fuites |  |  |  |  | X |  |
| - resserrage des plaques, si nécessaire | X |  |  |  |  |  |
| - changement des joints entre plaques, si nécessaire | X |  |  |  |  |  |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  |  | X |  |
| ***Vases d'expansion*** :  31  - contrôle des pressions du réseau avec appoint d'eau, si nécessaire |  |  | X |  |  |  |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  | X |  |  |  |
| ***Ensembles de maintien de pression*** :  32  - contrôle des pressions du réseau avec appoint d'eau, si nécessaire |  |  | X |  |  |  |
| - vérification du bon fonctionnement des pressostats et des clapets de décharge (ou de la soupape de sécurité) |  |  | X |  |  |  |
| - compresseur d'air : |  |  |  |  |  |  |
| . contrôle du niveau d'huile avec appoint, si nécessaire |  |  | X |  |  |  |
| . vidange huile carter |  |  |  |  |  | X |
| . changement de la cartouche filtrante | X |  |  |  |  |  |
| . mesure des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle des points de consigne de la pression à maintenir |  |  | X |  |  |  |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  | X |  |  |  |
| ***Adoucisseurs d'eau*** :  33  - mesure du th et du pH de l'eau, avant et après adoucissement |  |  | X |  |  |  |
| - contrôle de la tête de programmation de cycles (si régulation automatique) |  |  |  | X |  |  |
| - réglage du by-pass de mélange |  |  |  | X |  |  |
| - recharge du bac à sels | X |  | X |  |  |  |
| - vérification et nettoyage de l'ensemble |  |  |  | X |  |  |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  | X |  |  |  |
| ***Traitements d'eau*** :  34  - mesure du th et du pH, avant et après traitement |  |  | X |  |  |  |
| - contrôle du remplissage du bac |  |  | X |  |  |  |
| - nettoyage des organes hydrauliques de la pompe doseuse |  |  |  | X |  |  |
| - vérification des impulsions au compteur |  |  |  | X |  |  |
| - vérification et nettoyage de l'ensemble |  |  |  | X |  |  |
| - ajustement des quantités de produit injecté, après contrôle |  |  | X |  |  |  |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  | X |  |  |  |
| ***Traitement d'eau chaude sanitaire (par électrolyse)*** :  35  - mesure du th et du pH, avant et après traitement |  |  | X |  |  |  |
| - démontage de l'anode |  |  |  |  |  | X |
| - nettoyage et brossage de l'anode, avec changement si nécessaire | X |  |  |  |  | X |
| - remontage de l'anode |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  | X |  |  |  |
| ***Compteurs de MWh*** :  36  - contrôle du enregistré |  |  |  |  | X |  |
| - contrôle du débit |  |  |  |  | X |  |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  |  | X |  |
| ***Appareils de mesure, de contrôle et de sécurité*** :  37  - vérification du fonctionnement des thermomètres, thermostats, manostats et pressostats (manque d'eau) |  |  |  |  | X |  |
| - réglage éventuel des thermostats (point de consigne) |  |  |  |  | X |  |
| - contrôle des sécurités |  |  |  | X |  |  |
| - vérification du bon fonctionnement de la vanne de barrage gaz |  |  |  | X |  |  |
| - vérification du bon fonctionnement du détecteur de fuites gaz |  |  |  |  | X |  |
| - vérification du bon fonctionnement de la jauge fuel |  |  |  | X |  |  |
| - vérification du bon fonctionnement du détecteur de fuites F.O.D. |  |  |  |  | X |  |
| ***Armoires et tableaux électriques de commande et de signalisation*** :  38  - dépoussiérage |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle des différents contacteurs |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle des voyants |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle des horloges |  |  |  | X |  |  |
| - vérification des organes de coupure et de protection |  |  |  | X |  |  |
| - mesure des isolements |  |  |  |  |  | X |
| - mesure des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale |  |  |  | X |  |  |
| ***Distribution en chaufferies et en sous-stations*** :  39  - canalisations : |  |  |  |  |  |  |
| . vérification des joints |  |  |  |  |  | X |
| . vérification des supports |  |  |  |  |  | X |
| - robinetterie : |  |  |  |  |  |  |
| . contrôle de bon fonctionnement des purgeurs |  |  |  | X |  |  |
| . manoeuvre périodique des vannes |  |  |  | X |  |  |
| . vérification des joints et des presses-étoupe, avec resserrage ou réfection, si nécessaire | X |  |  |  |  | X |
| . peinture, si nécessaire | X |  |  |  |  | X |
| ***Carneaux, cheminées*** :  40  - contrôle de l'état des carneaux et des cheminées avec ramonage |  |  |  |  |  | X |
| ***Propreté en chaufferies et en sous-stations*** :  41 |  |  |  | X |  |  |
| ***Réseaux secondaires*** :  42  - contrôle d'absence de fuites |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des joints et des presses-étoupe, avec resserrage ou réfection, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des supports |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle de l'état des calorifuges |  |  |  |  |  | X |
| ***Radiateurs*** :  43  - contrôle d'absence de fuites |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des robinets, des organes de réglage et des purgeurs |  |  |  |  |  | X |
| - purges, si nécessaire | X |  |  |  |  |  |
| ***Pompes alimentaires*** :  52  - permutation, si nécessaire |  | X |  |  |  |  |
| - vérification des joints ou des presses-étoupe avec resserrage ou réfection, si nécessaire | X |  |  | X |  |  |
| - graissage du moteur, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de l'étanchéité du clapet anti-retour |  |  |  | X |  |  |
| - mesure de l'isolement et de l'intensité absorbée |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  | X |  |  |  |  |
| ***Traitements d'eau*** :  54  - analyse de l'eau : pH, th, TA, TAC, chlorures, sulfites, fer |  |  | X |  |  |  |
| - ajustement des quantités de produit après analyse | X |  | X |  |  |  |
| - contrôle d'absence de fuites |  |  | X |  |  |  |
| - contrôle de la (des) pompe(s) doseuse(s) |  |  | X |  |  |  |
| - nettoyage des bacs de produit de traitement | X |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  | X |  |  |  |
| ***Filtres*** :  56  - contrôle avec nettoyage, si nécessaire |  |  | X |  |  |  |
| - contrôle d'absence de fuite |  |  | X |  |  |  |
| ***Pompes à chaleur eau/eau*** :  60  - contrôle des pressions HP et BP |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de la pression huile (si pompe existante) |  |  |  | X |  |  |
| - vérification des sécurités HP et BP |  |  |  | X |  |  |
| - vérification des pressostats de la pompe à huile (si existante) |  |  |  | X |  |  |
| - vérification de l'étanchéité des circuits fréon |  |  |  | X |  |  |
| - appoint de fréon, si nécessaire | X |  |  |  |  |  |
| - mesure des intensités absorbées |  |  |  | X |  |  |
| - mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions, avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle des circuits électriques |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des contacteurs |  |  |  |  |  | X |
| - réglage des détendeurs, si nécessaire | X |  |  |  |  |  |
| - contrôle de présence d'humidité dans le circuit frigorigène des compresseurs |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle du niveau d'huile des compresseurs avec appoint, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de la surchauffe |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle des thermostats et manostats |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle du bon fonctionnement des résistances de carter |  |  |  | X |  |  |
| - pompes (évaporateur et condenseur) : |  |  |  |  |  |  |
| . vérification des joints ou des presses-étoupe, avec resserrage ou réfection, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| . graissage des moteurs, si nécessaire |  |  |  |  | X |  |
| . mesure de l'isolement et des intensités absorbées |  |  |  |  | X |  |
| . vérification des connexions, avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  | X |  |
| - contrôle des filtres avec nettoyage, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - vérification de bon fonctionnement des contrôleurs de débit |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de l'encrassement de l'évaporateur et du condenseur, avec nettoyage, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  | X |  |  |
| ***Pompes à chaleur air/eau*** :  61  - contrôle des pressions HP et BP |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de la pression huile (si pompe existante) |  |  |  | X |  |  |
| - vérification des sécurités HP et BP |  |  |  | X |  |  |
| - vérification du pressostat de la pompe à huile (si existante) |  |  |  | X |  |  |
| - vérification de l'étanchéité des circuits fréon |  |  |  | X |  |  |
| - appoint de fréon, si nécessaire | X |  |  |  |  |  |
| - mesure des intensités absorbées |  |  |  | X |  |  |
| - mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle des circuits électriques |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des contacteurs |  |  |  |  |  | X |
| - réglage des détendeurs, si nécessaire | X |  |  |  |  |  |
| - contrôle de présence d'humidité dans le circuit frigorigène des compresseurs |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle du niveau d'huile des compresseurs avec appoint, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de la surchauffe |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle des thermostats et manostats |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle du bon fonctionnement des résistances de carter |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle du fonctionnement du cycle de dégivrage, si existant |  |  |  | X |  |  |
| - nettoyage de l'évaporateur | X |  |  |  |  | X |
| - ventilateur : |  |  |  |  |  |  |
| . Dépoussiérage de la volute |  |  |  |  |  | X |
| . contrôle des paliers et des roulements |  |  |  |  |  | X |
| . mesure des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| . mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle de l'état d'encrassement du condenseur à eau, avec nettoyage, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  | X |  |  |
| ***Pompes à chaleur air/air*** :  62  - contrôle de la pression HP et BP |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de la pression huile (si pompe existante) |  |  |  | X |  |  |
| - vérification des sécurités HP et BP |  |  |  | X |  |  |
| - vérification du pressostat de la pompe à huile (si existant) |  |  |  | X |  |  |
| - vérification de l'étanchéité des circuits fréon |  |  |  | X |  |  |
| - appoint de fréon, si nécessaire | X |  |  |  |  |  |
| - mesure des intensités absorbées |  |  |  | X |  |  |
| - mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions, avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle des circuits électriques |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des contacteurs |  |  |  |  |  | X |
| - réglage des détendeurs, si nécessaire | X |  |  |  |  |  |
| - contrôle de présence d'humidité dans le circuit frigorigène des compresseurs |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle du niveau d'huile des compresseurs, avec appoint, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de la surchauffe |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle des thermostats et manostats |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle du bon fonctionnement des résistances de carter |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle du fonctionnement du cycle de dégivrage, si existant |  |  |  | X |  |  |
| - nettoyage de l'évaporateur | X |  |  |  |  | X |
| - ventilateur : |  |  |  |  |  |  |
| . dépoussiérage de la volute |  |  |  |  |  | X |
| . contrôle des paliers et des roulements |  |  |  |  |  | X |
| . mesure des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| . mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle de l'état d'encrassement du condenseur à air, avec nettoyage, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  | X |  |  |
| ***Centrales de production d'eau glacée (à condensation à air)*** :  65  - contrôle des pressions HP et BP |  |  |  |  | X |  |
| - vérification des sécurités HP et BP |  |  |  |  | X |  |
| - vérification de l'étanchéité des circuits fréon |  |  |  |  | X |  |
| - appoint de fréon, si nécessaire | X |  |  |  |  |  |
| - mesure des intensités absorbées |  |  |  |  | X |  |
| - mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle des circuits électriques |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des contacteurs |  |  |  |  |  | X |
| - réglage des détendeurs, si nécessaire | X |  |  |  |  |  |
| - contrôle d'absence d'humidité dans le circuit frigorigène des compresseurs |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle du niveau d'huile des compresseurs avec appoint, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - vidange huile compresseurs | X |  |  |  |  |  |
| - contrôle de la surchauffe |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle du thermostat anti-gel |  |  |  | X |  |  |
| - vérification de bon fonctionnement de la régulation |  |  |  | X |  |  |
| - vérification de bon fonctionnement des sécurités |  |  |  | X |  |  |
| - vérification de bon fonctionnement du contrôleur de circulation |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de la concentration du glycol dans le circuit eau glacée (si existant) |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de bon fonctionnement des résistances de carter (si existantes) |  |  |  | X |  |  |
| - nettoyage des condenseurs à air, si nécessaire | X |  |  |  | X |  |
| - contrôle de bon fonctionnement de la régulation des ventilo-condenseurs |  |  |  | X |  |  |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  | X |  |  |
| ***Centrales de production d'eau glacée (à condensation à eau)*** :  66  - contrôle des pressionS HP et BP |  |  |  | X |  |  |
| - vérification des sécurités HP et BP |  |  |  | X |  |  |
| - vérification de l'étanchéité des circuits fréon |  |  |  | X |  |  |
| - appoint de fréon, si nécessaire | X |  |  |  |  |  |
| - mesure des intensités absorbées |  |  |  | X |  |  |
| - mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle des circuits électriques |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des contacteurs |  |  |  |  |  | X |
| - réglage des détendeurs, si besoin | X |  |  |  |  |  |
| - contrôle d'absence d'humidité dans le circuit frigorigène des compresseurs |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle du niveau d'huile des compresseurs avec appoint, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - vidange huile compresseurs | X |  |  |  |  |  |
| - contrôle de la surchauffe |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle du thermostat anti-gel |  |  |  | X |  |  |
| - vérification de bon fonctionnement de la régulation |  |  |  | X |  |  |
| - vérification de bon fonctionnement des sécurités |  |  |  | X |  |  |
| - vérification de bon fonctionnement du contrôleur de circulation |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de la concentration de glycol dans le circuit eau glacée (si existant) |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de l'encrassement des condenseurs à eau avec nettoyage, si nécessaire |  |  |  |  | X |  |
| - contrôle du réglage de la vanne pressostatique (si existante) |  |  |  | X |  |  |
| - vérification de bon fonctionnement de la régulation de pression de condensation |  |  |  | X |  |  |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  | X |  |  |
| ***Circuits eau glacée*** :  67  - canalisations : |  |  |  |  |  |  |
| . vérification des joints |  |  |  |  |  | X |
| . vérification des supports |  |  |  |  |  | X |
| . contrôle du calorifuge |  |  |  |  |  | X |
| - robinetterie : |  |  |  |  |  |  |
| . contrôle de bon fonctionnement des purgeurs |  |  |  | X |  |  |
| . manoeuvre périodique des vannes |  |  |  | X |  |  |
| . vérification des joints et des presses-étoupe avec resserrage ou réfection, si nécessaire | X |  |  | X |  |  |
| . peinture, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| ***Armoires de climatisation (à détente directe)*** :  75  - mesure de la température et de l'hygrométrie |  |  | X |  |  |  |
| - vérification de l'encrassement du filtre avec nettoyage ou remplacement, si nécessaire |  |  | X |  |  |  |
| - contrôle des pressions HP et BP |  |  |  | X |  |  |
| - vérification des sécurités HP et BP |  |  |  | X |  |  |
| - vérification de l'étanchéité des circuits fréon |  |  |  | X |  |  |
| - appoint de fréon, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - mesure des intensités absorbées |  |  |  | X |  |  |
| - mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - réglage des détendeurs | X |  |  |  |  |  |
| - contrôle d'absence d'humidité dans le circuit frigorigène du compresseur |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle du niveau d'huile du compresseur, avec appoint, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de la surchauffe |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de l'évaporateur avec nettoyage, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de l'évacuation des condensats |  |  |  | X |  |  |
| - nettoyage du bac, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - humidificateur à vapeur : |  |  |  |  |  |  |
| . contrôle de l'encrassement du filtre eau avec nettoyage, si nécessaire |  |  | X |  |  |  |
| . contrôle de l'état du cylindre et des électrodes avec remplacement, si nécessaire (si existantes) | X |  |  | X |  |  |
| . contrôle de l'état du bac et de la résistance (si existantes) | X |  |  | X |  |  |
| . contrôle de bon fonctionnement des électro-vannes de vidange et de remplissage |  |  | X |  |  |  |
| . contrôle de l'intensité absorbée |  |  |  | X |  |  |
| . contrôle de l'état de la rampe de distribution (si existante) |  |  | X |  |  |  |
| - batterie électrique : |  |  |  |  |  |  |
| . dépoussiérage |  |  |  |  |  | X |
| . mesure de l'isolement et des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| - ventilateur : |  |  |  |  |  |  |
| . dépoussiérage de la volute |  |  |  |  |  | X |
| . contrôle des paliers et des roulements moteur |  |  |  |  |  | X |
| . contrôle de l'alignement des poulies |  |  |  |  |  | X |
| . vérification de la tension des courroies avec resserrage, si nécessaire |  |  |  | X | X |  |
| . changement des courroies | X |  |  |  |  | X |
| . mesure des intensités absorbées |  |  |  |  | X |  |
| . mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle du bon fonctionnement des régulations (chaud, froid) avec réglage des points de consigne, si nécessaire |  |  | X |  |  |  |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle et essais des sécurités |  |  | X |  |  |  |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  | X |  |  |  |
| ***Climatiques split-system*** :  77 |  |  |  |  |  |  |
| ***Unités intérieures*** :  77A  - mesure de la température et de l'hygrométrie |  |  |  | X |  |  |
| - vérification de l'encrassement du filtre avec nettoyage ou remplacement, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de l'évaporateur, avec nettoyage, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de l'évacuation des condensats |  |  |  | X |  |  |
| - nettoyage du bac, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - batterie électrique (si existante) : |  |  |  |  |  |  |
| . dépoussiérage |  |  |  |  |  | X |
| . mesure de l'isolement et des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| - ventilateur : |  |  |  |  |  |  |
| . dépoussiérage |  |  |  |  |  | X |
| . contrôle des paliers et des roulements moteur |  |  |  |  |  | X |
| . contrôle de l'alignement des poulies |  |  |  |  |  | X |
| . vérification de la tension des courroies avec resserrage, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| . changement des courroies | X |  |  |  |  | X |
| . mesure des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| . mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle de bon fonctionnement des régulations (chaud, froid) avec réglage des points de consigne, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  | X |  |  |
| ***Unités extérieures*** :  77B  - contrôle des pressions HP et BP |  |  |  | X |  |  |
| - vérification des sécurités HP et BP (si existantes) |  |  |  | X |  |  |
| - Vérification de l’étanchéité des circuits fréon |  |  |  | X |  |  |
| - appoint de fréon, si nécessaire |  |  |  |  |  |  |
| - mesure des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| - mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - réglage des détendeurs, si besoin (si existants) |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de présence d'humidité dans le circuit frigorigène du compresseur |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle du niveau d'huile du compresseur, avec appoint, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de la surchauffe |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de l'encrassement des condenseurs à air, avec nettoyage, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle du bon fonctionnement des ventilateurs |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de la régulation de pression de condensation (si existante) |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de bon fonctionnement de la résistance de carter |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle du système quatre saisons |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle et essais de sécurités |  |  |  | X |  |  |
| - vérification des connexions, avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  | X |  |  |
| ***Centrales de climatisation (ou de ventilation)*** :  79 |  |  |  |  |  |  |
| ***Mesure des températures et de l'hygrométrie sur*** :  79A  - air soufflé |  |  | X |  |  |  |
| - air neuf |  |  | X |  |  |  |
| - air repris |  |  | X |  |  |  |
| ***Registres motorisés d'air neuf et d'air repris*** :  79B  - manoeuvre manuelle ou automatique des volets des registres |  |  |  | X |  |  |
| - servo-moteurs (si existants) : |  |  |  |  |  |  |
| . essais |  |  |  | X |  |  |
| . contrôle et réglage si nécessaire des fins de course |  |  |  | X |  |  |
| . graissage de la tige, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  | X |  |  |
| ***Volets coupe-feu*** :  79C  - manoeuvre des volets |  |  |  | X |  |  |
| - graissage des axes, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| ***Préfiltres, filtres, filtres absolus*** :  79D  - vérification de l'état des éléments filtrants |  |  | X |  |  |  |
| - nettoyage ou remplacement, suivant besoin | X |  |  | X |  |  |
| - vérification des contrôleurs d'encrassement, si existants |  |  | X |  |  |  |
| ***Traitements U.V.*** :  79E  - contrôle des lampes germicides avec remplacement, si nécessaire | X |  | X |  |  |  |
| ***Batteries eau chaude (préchauffage et chauffage)et (ou) eau glacée*** :  79F  - dépoussiérage de la batterie |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de l'évacuation des condensats (froid) |  |  | X |  |  |  |
| - nettoyage du bac, si nécessaire |  |  | X |  |  |  |
| -contrôle de l'état de la batterie |  |  |  | X |  |  |
| ***Batteries électriques*** :  79G  - mesure de l'isolement |  |  |  | X |  |  |
| - mesure des intensités absorbées |  |  |  | X |  |  |
| - dépoussiérage par soufflage |  |  |  | X |  |  |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| ***Régulations*** :  79H  - contrôle de l'état des vannes de régulation |  |  |  | X |  |  |
| - vérification des presses-étoupe des vannes |  |  |  | X |  |  |
| - essais d'ouverture et de fermeture des vannes |  |  |  | X |  |  |
| - graissage des axes de commande, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle des sondes avec vérification de leur action sur les régulations |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle des points de consigne avec réglage, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - vérification du fonctionnement des centrales et des modules de régulation |  |  |  | X |  |  |
| - vérification des contacts électriques |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  | X |  |  |
| ***Caissons de soufflage, de reprise ou d'extraction*** :  79I  - contrôle des caissons avec dépoussiérage, si nécessaire | X |  |  | X |  |  |
| - ventilateurs : |  |  |  |  |  |  |
| . dépoussiérage de la volute si besoin |  |  |  | X |  |  |
| . contrôle des paliers |  |  |  | X |  |  |
| . graissage des paliers, si nécessaire (roulements non étanches) |  |  |  | X |  |  |
| . vérification des suspensions moteurs |  |  |  | X |  |  |
| . contrôle des roulements moteur |  |  |  | X |  |  |
| . contrôle de l'alignement des poulies |  |  |  | X |  |  |
| . vérification de la tension des courroies, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| . changement des courroies | X |  |  |  |  | X |
| . mesures des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| . mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle de l'état de l'isolation interne |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  | X |  |  |  |  |
| ***Pièges à sons*** :  79J  - inspection visuelle du piège dans les parties accessibles |  |  |  |  |  | X |
| ***Humidificateurs à vapeur*** :  79K  - contrôle de l'encrassement du filtre eau avec nettoyage, si nécessaire | X |  |  | X |  |  |
| - contrôle de l'état du cylindre et des électrodes avec remplacement, si nécessaire (si existantes) | X |  |  | X |  |  |
| - contrôle de l'état du bac et de la résistance (si existante) | X |  |  | X |  |  |
| - mesure des intensités absorbées |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de l'état de la rampe de distribution (si existante) |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de l'asservissement avec la régulation |  |  |  | X |  |  |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  | X |  |  |  |  |
| ***Humidificateur-laveurs*** :  79L  - nettoyage du bac et des buses |  |  |  | X |  |  |
| - vérification du trop-plein du bac |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de la pulvérisation |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle de l'asservissement avec la régulation |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle du bon fonctionnement du robinet flotteur |  |  |  | X |  |  |
| - pompe : |  |  |  |  |  |  |
| . vérification des joints avec resserrage ou réfection, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
|  |  |  |  |  |  | X |
| . vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  | X |  |  |  |
| ***Appareillage de sécurité*** :  79M  - contrôle de toutes les sécurités thermiques, électriques et mécaniques, avec essais |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle des sécurités anti-gel |  |  |  | X |  |  |
| ***Armoires électriques de commande et de signalisation*** :  79N  - dépoussiérage |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle des différents contacteurs |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle des voyants avec remplacement des ampoules, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| - vérification des organes de coupure et de protection |  |  |  |  | X |  |
| - mesure des isolements |  |  |  |  |  | X |
| - mesure des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale |  |  |  | X |  |  |
| ***Distribution locaux climatisation-ventilation*** :  79O  - canalisations : |  |  |  |  |  |  |
| . vérification des joints |  |  |  |  |  | X |
| . vérification des supports |  |  |  |  |  | X |
| - robinetterie : |  |  |  |  |  |  |
| . manoeuvre périodique des vannes + |  |  |  | X |  |  |
| . vérification des joints et des presses-étoupe avec resserrage ou réfection, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| . peinture, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| ***Propreté des locaux techniques*** :  79P |  |  |  |  |  | X |
| ***Peinture*** :  79Q  - retouches de peinture avec suppression des points de rouille éventuels sur les centrales | X |  |  |  |  | X |
| ***Batteries électriques terminales*** :  79R  - mesure des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| - mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle du bon fonctionnement de la régulation et des sécurités |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  |  |  | X |
| ***Aérothermes (eau chaude)*** :  85  - contrôle de la batterie chaude avec dépoussiérage |  |  |  |  |  | X |
| - vérification de l'étanchéité de la batterie chaude |  |  |  |  |  | X |
| - vérification de l'encrassement des filtres (si existants) |  |  |  |  |  | X |
| - nettoyage des filtres avec changement, si nécessaire (si existants) |  |  |  |  |  | X |
| - graissage du moteur du ventilateur, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle de la vanne de régulation et des thermostats |  |  |  |  |  | X |
| - mesure des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| - mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  |  |  | X |
| ***Aérothermes électriques*** :  86  - contrôle des résistances avec dépoussiérage |  |  |  |  |  | X |
| - graissage du moteur du ventilateur, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle de la régulation |  |  |  |  |  | X |
| - mesure des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| - mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  |  |  | X |
| ***Caissons de ventilation, d'extraction ou de désenfumage*** :  87  - vérification de l'encrassement des filtres (si existants) |  |  |  | X |  |  |
| - nettoyage des filtres avec changement, si nécessaire (si existants | X |  |  | X |  |  |
| - dépoussiérage |  |  |  |  | X |  |
| - graissage du moteur et des paliers du ventilateur, si nécessaire |  |  |  |  | X |  |
| - vérification de l'alignement des poulies (si existantes) |  |  |  |  | X |  |
| - vérification de la tension des courroies avec resserrage, si nécessaire (si existantes) |  |  |  | X |  |  |
| - changement des courroies, si nécessaire (si existantes) |  |  |  | X |  |  |
| - vérification des suspensions moteur |  |  |  |  |  | X |
| - mesure des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| - mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  | X |  |  |
| ***Ventilations Mécaniques Contrôlées et tourelles d'extraction*** :  88  - démontage du capot |  |  |  |  |  | X |
| - dépoussiérage et nettoyage de la volute du ventilateur |  |  |  |  |  | X |
| - graissage des paliers du ventilateur (si existants) |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle des bruits mécaniques anormaux (roulements) |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle de l'alignement des poulies (si existantes) |  |  |  |  |  | X |
| - vérification de la tension des courroies avec réglage, si nécessaire (si existantes) |  |  |  |  |  | X |
| - remplacement des courroies, si nécessaire (si existantes) |  |  |  |  |  | X |
| - vérification de l'appareillage électrique |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle des isolements |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - remontage du capot |  |  |  |  |  | X |
| - brossage et peinture des parties oxydées, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  |  |  | X |
| ***Extracteurs ou ventilateurs de soufflage (hélicoïdes)*** :  89  - dépoussiérage du ventilateur |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle des bruits mécaniques anormaux (roulements) |  |  |  |  |  | X |
| - mesure des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| - mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  |  |  | X |
| ***Ventilo-convecteurs (eau chaude et eau glacée)*** :  90  - vérification de l'encrassement du filtre avec nettoyage ou remplacement, si nécessaire | X |  |  |  |  | X |
| - dépoussiérage de la batterie |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle de l'état de la batterie |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle de l'évacuation des condensats (eau glacée) |  |  |  |  |  | X |
| - dépoussiérage du ventilateur |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle de bon fonctionnement de la régulation avec réglage des points de consigne, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - mesure des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| - mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  |  |  | X |
| ***Ventilo-convecteurs électriques*** :  91  - contrôle des résistances électriques |  |  |  |  |  | X |
| - dépoussiérage du ventilateur |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle de bon fonctionnement du thermostat |  |  |  |  |  | X |
| - mesure des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| - mesure de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  |  |  | X |
| ***Surpresseurs*** :  95  - contrôle et réglage des pressostats de sécurité et de régulation |  |  |  | X |  |  |
| - contrôle des pressions des réseaux |  |  |  | X |  |  |
| - pompes : |  |  |  |  |  |  |
| . permutation, si nécessaire |  |  |  | X |  |  |
| . vérification des presses-étoupe avec resserrage ou réfection, si nécessaire | X |  |  |  |  | X |
| . graissage des moteurs, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| . mesure de l'isolement et des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| . vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X  X |
| - contrôle du vase amortisseur de pression |  |  |  | X |  |  |
| - vérification générale de bon fonctionnement |  |  |  |  |  |  |
| ***Bâches*** :  96  - nettoyage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification de bon fonctionnement du robinet flotteur |  |  |  | X |  |  |
| ***Ballons*** :  97  - nettoyage |  |  |  |  |  | X |
| - vérification du contrôle des niveaux avec appoint, si nécessaire |  |  | X |  |  |  |
| ***Filtres (déshuileurs, séparateurs, stérilisateurs, etc...)*** :  104  - vérification avec nettoyage ou remplacement, si nécessaire | X |  | X |  |  |  |
| ***Déprimomètres*** :  105  - vérification générale de bon fonctionnement |  |  | X |  |  |  |
| ***Détendeurs*** :  106  - vérification générale de bon fonctionnement |  |  | X |  |  |  |
| ***Armoires de disjonction-distribution (basse tension)*** :  117  - dépoussiérage |  |  |  |  |  | X |
| - vérification et mesures des tensions |  |  |  |  |  | X |
| - vérification du bon fonctionnement des disjoncteurs différentiels |  |  |  |  |  | X |
| - vérification du bon fonctionnement du disjoncteur général |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle de la mise à la terre |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle des voyants de signalisation |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle des intensités par départ |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle de l'isolement par départ |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des différentes protections |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des dispositifs de contrôle |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| ***Armoires électriques de commande et de distribution*** ::  120  - dépoussiérage |  |  |  |  |  | X |
| - vérification et mesures des tensions |  |  |  |  |  | X |
| - vérification du bon fonctionnement des disjoncteurs différentiels |  |  |  |  |  | X |
| - vérification du bon fonctionnement de l'interrupteur général |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle de la mise à la terre |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle des voyants de signalisation avec remplacement des ampoules, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle des intensités absorbées |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle de l'isolement |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des différentes protections |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle du calibrage des fusibles |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des dispositifs de contrôle |  |  |  |  |  | X |
| - vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - maintien de la lisibilité des schémas |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle des différents contacteurs |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle des relais thermiques (si existants) |  |  |  |  |  | X |
| - contrôle des horloges avec réglage, si nécessaire |  |  |  |  |  | X |
| - vérification générale |  |  |  |  |  | X |

# ANNEXE 3 - PROCES-VERBAL DE PRISE EN CHARGE

|  |
| --- |
| PROCES VERBAL  de prise en charge INITIAL |
| Etablissement : |
| Adresse |

DATE : \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Documents principaux présents en local technique ou remis lors de la visite \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ANNEXES au PV de Prise en charge : Oui : 🞎 - Nb de Pages : ……. Non : 🞎

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Relevés des Compteurs** | | | **Etat stocks Consommables/Pièces détachées** | | | |
| Désignation | valeur relevée | unité | Désignation | valeur relevée | unité |
| ..............................................  ..............................................  ..............................................  .............................................. | ....................  ....................  ....................  .................... | .........  .........  .........  ......... | Stock fioul..............................  ..............................................  ..............................................  .............................................. | ....................  ....................  ....................  .................... | ........  ........  ........  ........ |

**Etat des lieux et des équipements / Réserves**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Travaux nécessaires :**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Représentants des parties concernées : (nom, prénom, fonction, raison sociale)**

Pour l’ACHETEUR :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Pour le Titulaire :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Pour l’ACHETEUR Pour le Titulaire

|  |
| --- |
| ANNEXE AU PROCES VERBAL  de prise en charge INITIAL |
| Etablissement : |
| Adresse |

DATE : \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

**Autres Remarques (Conformité, Sécurité, développement des remarques du PV)**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Pour l’ACHETEUR Pour le Titulaire

Dates :

Visa :

# ANNEXE 4 - CONSOMMATIONS D’ENERGIE

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **COMPTEUR VAPEUR GENERAL kg Vapeur** | | | **Autres Gaz (Process+ Chauffage) - m3** | | |
|  | **2024** | **2023** | **2022** | **2024** | **2023** | **2022** |
| **Janvier** | 191 212 | 220 964 | 168 053 | 23 462 | 19 593 | 23 693 |
| **Fevrier** | 162 722 | 174 600 | 187 315 | 16 981 | 18 598 | 22 594 |
| **Mars** | 155 489 | 174 433 | 164 349 | 17 871 | 19 426 | 20 208 |
| **Avril** | 161 728 | 141 267 | 156 627 | 19 499 | 15 623 | 19 291 |
| **Mai** | 161 828 | 160 691 | 148 392 | 13 701 | 14 607 | 15 131 |
| **Juin** | 122 854 | 174 733 | 136 438 | 11 056 | 14 970 | 13 703 |
| **Juillet** | 133 711 | 138 461 | 170 779 | 10 752 | 11 616 | 15 706 |
| **Août** | 142 870 | 148 808 | 166 313 | 10 772 | 14 208 | 13 402 |
| **Septembre** | 54 083 | 117 828 | 188 668 | 14 042 | 14 571 | 15 154 |
| **Octobre** | 65 097 | 143 036 | 170 740 | 14 039 | 14 733 | 15 152 |
| **Novembre** | 64 238 | 162 826 | 181 106 | 16 058 | 13 924 | 15 610 |
| **Décembre** | 64 258 | 141 709 | 206 130 | 18 965 | 13 734 | 22 234 |

# ANNEXE 5 - LISTE DES CONTRATS GAZ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **GI** | **CAR** | **Profil** | **CJ** |
| Blanchisserie | GI102641 | 4186,49 | p015 | 35 |