CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE D'ANGERS

Construction d'un plateau logistique comprenant la Plateforme Pharmaceutique et Logistique Hospitalière (PPLH) et l'Unité de Production Culinaire (UPC)

Tome 2 - Programme Technique et Environnemental
Annexe Equipements à charge du groupement

Version 25 septembre 2026

Maître d'ouvrage

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE D'ANGERS
4 Rue Larrey,
49100 Angers

Assistant du maître d'ouvrage

A2MO
58 rue Rabelais
37500 Chinon
chinon@a2mo.fr

A2MO
Stratégie immobilière
& Management d'opérations

TABLE DES MATIERES

PREAMBULE 4
1 EXIGENCES PARTICULIERES DES EQUIPEMENTS 5
1.1 Equipements mobiliers à caractère immobilier 5
2 EQUIPEMENTS SPECIFIQUES DE L'UPC 5
2.1 GENERALITES SUR LES EQUIPEMENTS DE RESTAURATION 5
2.1.1 Conception des matériels 5
2.1.2 Robinetterie 5
2.1.3 Roues 6
2.1.4 Piètements 6
2.1.5 Protections 6
2.1.6 Signalétique 6
2.1.7 Fluides frigorigènes 6
2.1.8 Niveau sonore 7
2.2 EQUIPEMENTS INOX 7
2.2.1 Généralités des équipements inox 7
2.2.2 Armoire à ozone 10 couteaux 8
2.2.3 Destructeur d'insectes mural 8
2.2.4 Lave mains à commande non manuelle 8
2.2.5 Plonge 1 ou 2 bacs 8
2.2.6 Table de déboitage 9
2.2.7 Table de dessouvidage mobile (1400x700) 9
2.2.8 Table de travail mobile (1200x700) 9
2.2.9 Table du chef mobile (1400x700) 10
2.2.10 Table de travail mobile (1200x700) 10
2.2.11 Table mobile pour trancheur (1000x700) 10
2.3 EQUIPEMENTS DE CUISSON 10
2.3.1 Four de remise en température 6 GN 1/1 10
2.3.2 Four mixte 20 GN 2/1 Electronique Electrique 11
2.3.3 Marmites 150 l - 300 l avec agitateur indépendant 12
2.3.4 Sauteuse multi-fonctions 150 litres – à pression 14
2.3.5 Sauteuse multi-fonctions 2 cuves 25 litres - sur pieds 15
2.4 EQUIPEMENTS FRIGORIFIQUES 16
2.4.1 Armoire froide négative 600 litres 16
2.4.2 Armoire froide positive 600 litres 17
2.4.3 Cellule de refroidissement à grilles – 10 GN 1/1 18
2.4.4 Cellule de refroidissement rapide à chariot – 160kg 19
2.5 LIGNE DE CONDITIONNEMENT BACS ET DE BANDEROLAGE AUTOMATISE 20
2.6 EQUIPEMENTS ELECTROMECANIQUES 20

2.6.1 Balance de table 20
2.6.2 Balance de réception – 1500 kg 20
2.6.3 Trancheur automatique avec goulotte de dépose 20
2.6.4 Trancheur semi-automatique 21
2.7 EQUIPEMENTS DE LAVAGE 21
2.7.1 Centrale de désinfection – postes de lavage 21
2.7.2 Lave batterie à convoyeur 22
2.7.3 Lave batterie à ouverture frontale grand modèle 24
2.7.4 Lave vaisselle à ouverture frontale 24
2.7.5 Tunnel de transfert des produits avec lavage par aspersion 25
2.7.6 Table à rouleaux de transfert 26
2.8 EQUIPEMENTS DIVERS 26
2.8.1 Lave semelles et bottes à passage 26
2.8.2 Rayonnage 4 niveaux – prof 500mm – 4 niveaux – avec/sans bac de rétention 26
2.8.3 Rayonnage chambre froide mobile 26
2.8.4 Sèche bottes ventilé 20 paires 27
2.8.5 Kitchenette 27
2.9 EQUIPEMENTS EXISTANTS REUTILISES 27
2.10 LOGICIEL DE TRAÇABILITE 28
3 EQUIPEMENTS SPECIFIQUES DE LA PPLH – PUI 33
3.1 Quais niveleurs 33
3.2 Palletiers 33
3.3 Rayonnages statique (Etagères de stockage) 34
3.4 Rayonnages dynamiques : 34
3.5 Stockeurs rotatifs 35
3.6 Cabine / tunnel de lavage 36
3.7 Filmeuse à palettes ou banderoleuse 36

PREAMBULE

Le programme constitue le cahier des charges de l'opération. Élément essentiel du marché global sectoriel, il sert de support aux titulaires (concepteurs, réalisateurs et mainteneurs) et formalise l'ensemble des exigences, contraintes et besoins nécessaires à l'élaboration d'un projet architectural.

Le présent document s'inscrit dans une démarche d'étude de programmation prise en charge par la société A2MO, pour le compte du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) d'Angers, Maître d'Ouvrage de l'opération et établissement support du Groupement Hospitalier de Maine-et-Loire (GHT 49). La programmation a été réalisée pour la construction d'un plateau logistique sur le site des Capucins situé à plusieurs centaines de mètres du site principal du CHU, appartenant au CHU d'Angers et accueillant déjà actuellement une partie des activités logistique du CHU (blanchisserie, UPC, Direction de l'Ingénierie Biomédicale, la Direction de la Gestion du Patrimoine, etc.).

L'ensemble des éléments évoqués dans ce programme est issu d'une série de visites et d'entretiens sur le site avec les différents responsables et utilisateurs des services concernés. Ces éléments ont fait l'objet de concertation et de validation dans le respect des objectifs du Maître de l'Ouvrage.

La méthodologie employée a reposé sur quatre étapes essentielles :

- Analyse des données et des études préalables ;
- Définition d'un préprogramme ;
- Vérification de la faisabilité au regard du prédimensionnement acté ;
- Rédaction du programme fonctionnel et technique.

Le programmiste s'est appuyé sur la structure de gestion de projet mise en place par l'établissement et sur les documents élaborés en interne.

Les groupes de travail et comités de pilotage ont permis d'apporter, sur un ou plusieurs thèmes, une analyse et l'expression de besoins tant en matière d'organisation, de ressources, que d'aménagement de l'espace. Dans la phase de programmation, ils ont pu enrichir la réflexion de la société de programmation.

Le comité de pilotage a opéré les arbitrages nécessaires eu égard à la vision d'ensemble du projet et aux contraintes physiques et financières pour une validation finale.

Le présent document constitue une annexe au PTD Tome 2 concernant la description des équipements majeurs à prévoir par le groupement dans le cadre de son marché.

1 EXIGENCES PARTICULIERES DES EQUIPEMENTS

1.1 Equipements mobiliers à caractère immobilier

L'ensemble des équipements à la charge de la présente opération est indiqué dans le tableau des limites des prestations et dans les fiches de spécifications techniques, jointes en annexes Tome 3.

Les principaux équipements sont décrits dans le présent document avec des prescriptions minimales à respecter.

2 EQUIPEMENTS SPECIFIQUES DE L'UPC

2.1 GENERALITES SUR LES EQUIPEMENTS DE RESTAURATION

2.1.1 Conception des matériels

Les surfaces et leurs raccordements doivent êtres lisses, sans rugosité ni anfractuosité pouvant abriter des matières organiques.

Toutes les surfaces doivent être facilement nettoyables. Pour cela, elles doivent être facilement accessibles, soit directement soit après enlèvement de parties qualifiées de "facilement démontables" (par une seule personne sans utilisation d'outils).

Tout liquide doit pouvoir s'écouler vers l'extérieur sans rencontrer d'obstacle ou doit pouvoir être récupéré, s'il sinistre, dans un tiroir facilement accessible.

Tout recoin pouvant accumuler des déchets doit être évité.

Tous les plans de travail ont une hauteur de 0.90 m.

L'accessibilité des commandes et organes de service répond à la norme AFNOR X35.105 et X35.107

En zone alimentaire :

Les angles intérieurs sont arrondis

- intersection de 2 plans : R > 3.50 mm
- intersection de 3 plans : R > 7 mm

Les surfaces des angles intérieurs doivent être continues et les matériels ne doivent comporter ni arêtes vives ni angles susceptibles de blesser.

Les assemblages d'éléments ne doivent pas laisser apparaître de saillies, de rebords ou recoins, les vis, les têtes de vis et les rivets sont proscrits.

2.1.2 Robinetterie

La robinetterie employée sera de première qualité, de manœuvre facile et devra répondre à un classement NF minimal E3 A2 U3 pour les petits débits et classement E4 A2 U3 pour les gros débits.

Les mélangeurs devront répondre à la norme NF EN 200 et les mitigeurs à la norme NF D 18202.

L'ensemble des mitigeurs sera muni de clapets anti retour.

Les raccordements aux attentes seront réalisés par flexibles inox armés.

Le débit sera au minimum de 50 litres/minutes sous 3 bars.

Chaque bac sera livré équipé avec 1 siphon laiton, 1 crépine, 1 rosace.

2.1.3 Roues

Les roues utilisées devront être :

- A chape inox,
- Pivotantes
- A bandage non traçant,
- Avec ou sans frein selon les demandes
- Les diamètres seront au minimum ceux demandés dans le descriptif ou adaptés aux charges

Les roues seront adaptées aux différents environnements :

- Intérieur : ambiant, froid positif, froid négatif
- Extérieur

2.1.4 Piètements

Les piétements seront à vérin réglable et à filetage non apparent

2.1.5 Protections

Les protections antichocs seront prévues.

Tous les matériels mobiles devront être équipés de protections caoutchouc non traçant, latéral et arrière.

Ces protections devront être démontables et fixées de manière à laisser à l'appareil ses finitions parfaites (absence de recoins, etc.).

2.1.6 Signalétique

Sur chaque appareil, une plaque signalétique devra être apposée de façon indestructible, elle devra faire apparaître, en plus des critères techniques habituels, les mentions suivantes :

- Le nom du pays du constructeur
- Le nom du constructeur
- Le nom du représentant en France
- L'agrément aux normes françaises ou européennes (ou avis favorable du Maître d'œuvre)
- La référence de l'appareil
- La date de fabrication
- La puissance de raccordement
- La nature de l'agent thermique employé

Les plaques mises en place devront être imputrescibles, positionnées et fixées de manière à ne pas être un obstacle à l'entretien et au nettoyage de l'équipement.

2.1.7 Fluides frigorigènes

Tous les fluides présents dans les équipements frigorifiques devront présenter **un PRP (Potentiel de Réchauffement Planétaire) < 150.**

Le type de gaz et son poids seront systématiquement présents sur les plaques signalétiques des appareils

2.1.8 Niveau sonore

Pour tous les équipements extérieurs, le titulaire s'engage à respecter un niveau sonore conforme aux articles R 1334.30 et suivants du code de la Santé Publique.

Selon l'environnement, le maître d'ouvrage pourra faire exécuter des mesures acoustiques préalable et post installation.

En cas de non respect des niveaux admissibles, le Maître d'Ouvrage se retournera contre le titulaire du marché qui s'engagera à effectuer à ses frais les travaux correctifs.

Pour les équipements situés à l'intérieur des locaux, il sera prévu :

- Des plots anti-vibratiles sous les machines à laver
- Des niveaux acoustiques inférieurs à 70 db en base **sur les machines à laver**

Le maître d'ouvrage pourra prévoir une étude acoustique, en phase d'études et en fonctionnement, pour limiter les nuisances dues aux équipements en dessous de la valeur de 80 dB(A) ou pression acoustique de crête de 135 dB(C).

Des mesures correctives seront demandées au titulaire si les résultats sont supérieurs aux seuils de tolérance de 5 dB(A) sur les périodes d'activité.

2.2 EQUIPEMENTS INOX

2.2.1 Généralités des équipements inox

Dans un objectif d'uniformité, l'ensemble des mobiliers, tables, tables du chef, plonges, étagères, meubles etc…, devront avoir la même origine et devront être de la même gamme. Le poli de l'inox, les piétements, les bords rayonnés, ainsi que les dosserets seront identiques.

Les prescriptions suivantes sont applicables à l'ensemble des équipements sauf demandes particulières qui peuvent être données pour un équipement.

L'ensemble des équipements (tables, plonges, armoires etc.) seront réalisés en bâti soudé, tube 35 x 35 mm, acier inoxydable. Les fabrications "démontables" seront refusées

Les meubles seront entièrement réalisés en acier inoxydable type AISI304 L ou AISI 304, poli grain 220 ; l'inox F18 Tnb est accepté sauf pour les plonges.

L'épaisseur des inox utilisé sera, de 15/10 mm au minimum.

Les hauteurs des plans de travail seront de 900 mm.

Il sera prévu des bords tombés d'une hauteur minimum de 50 mm avec pli de 20mm et contre pli de 25 mm.

Bords rayonnés avant et arrière pour les tables centrales.

Les plans de travail seront sans dosseret.

Les plans de travail seront insonorisés par la mise en place d'un plaque PVC renforcée ou polyéthylène épaisseur 12mm (pas de bois, pas de contreplaqué) et renforcés par omega inox.

Il ne sera pas prévu de tiroir sur les tables inox.

Les piétements seront à vérin en acier inoxydable réglable et à filetage non apparent

L'ensemble des tables et plonges seront équipées de traverses latérales et arrière (sans traverse avant) en tubes inox 35 x 35 mm

L'indice de protection électrique sera au minimum égal à IP 45

Toutes les fabrications seront réalisées sans vis et rivets apparents

Toutes les portes seront doublées et équipées d'une fermeture à clé, les portes coulissantes seront suspendues sur rails.

2.2.2 Armoire à ozone 10 couteaux

Construction suivant les prescriptions générales

Fixation murale.

Support de lampe adapté au milieu humide

Stérilisation par rayonnement UV, avec arrêt à l'ouverture de la porte.

Barreau aimanté inoxydable pour fixation des couteaux

Minuterie.

1 Porte battante en plexiglas fumé à fermeture magnétique.

Fond et dessus penté.

Fermeture à clé

2.2.3 Destructeur d'insectes mural

Construction en acier inoxydable 18/10.

Surface protégée : selon surfaces à couvrir

Plaquette à glu amovible et grille extérieure basculante en fil inox.

Bac de récupération

Tube fluorescent

Fixation murale

2.2.4 Lave mains à commande non manuelle

Cet équipement devra être estampillé NF hygiène alimentaire.

Bac dimensions 400 x 260 x 140 mm ou cylindrique Ø 400 mm .

Avec dosseret 400 x 540 x 20 mm.

Bords anti ruissellement.

Robinetterie et siphon.

Commande fémorale par poussoir avec temporisation.

Réglage de température par mitigeur eau chaude et eau froide, équipé de clapet anti retour accessible sous le panneau de commande.

Fourni sans poubelles, brosse, distributeur savon et essuie mains à charge du MOA.

2.2.5 Plonge 1 ou 2 bacs

Construction suivant les prescriptions générales

Les bacs seront emboutis, en acier d'épaisseur minimum 15/10ème à fond penté et à angles arrondis

Chaque bac sera insonorisé et livré avec, 1 crépine, 1 bonde, 1 surverse, 1 siphon laiton,

Pour les équipements mobiles, les évacuations des bacs seront regroupées et centrée, en tube inox, pour écoulement sur caniveau de sol

Les égouttoirs seront nervurés et à bords anti ruissellement

Habillage 3 faces

Comprenant :

Combiné de prélavage complet sur colonne équipé d'un robinet de puisage avec col de cygne télescopique, collier mural réglable, ressort guide inox, flexible armé blanc, douchette anti tartre blanche avec jet réglable.

Débit robinet 100 l/min

Dimensions et nombre de bacs selon liste.

2.2.5.1 Types

- Plonge deux bacs 2 bacs de 800x600 1 égouttoir mobile- douchette et robinetterie
- Plonge deux bacs 2 bacs de 800x600 mobile- douchette et robinetterie
- Plonge 1 grand bac 200 litres mobile - évacuation sur caniveau - douchette et robinetterie

2.2.6 Table de déboitage

Construction suivant les prescriptions générales.

Bac embouti : pouvant recevoir 4 bacs gastros 1/1, de profondeur 215 mm.

Evacuation centrée sur l'avant du bac.

Plan de travail à droite ou à gauche pouvant recevoir un ouvre-boîtes (déport 200 mm).

Comprenant :

Combiné de pré-lavage complet avec colonne en laiton massif chromé, collier mural réglable, ressort inox, flexible armé 120 cm et douchette,

Siphon laiton,

Habillage inox 3 faces.

2.2.7 Table de dessouvidage mobile (1400x700)

Construction suivant les prescriptions générales.

Dessus plaque de découpe polyéthylène avec incorporation d'un bac GN1/2 (à fournir).

A l'arrière, cuve sur la longueur de la table profondeur 100mm équipé d'une pointe de diamant avec bonde.

Traverses basses et longitudinale soudées.

Habillage du bac sur trois faces.

4 Roulettes pivotantes dont 2 avec freins.

Protections d'angles.

2.2.8 Table de travail mobile (1200x700)

Construction suivant les prescriptions générales.

4 Roulettes pivotantes dont 2 avec freins.

Barres de renfort latérales et centrale.

Protections d'angles.

2.2.9 Table du chef mobile (1400x700)

Construction suivant les prescriptions générales.

Bac soudé 400x400xht : 250mm, avec bonde, surverse et grille.

Robinet mélangeur mural avec douchette.

2.2.10 Table de travail mobile (1200x700)

Construction suivant les prescriptions générales.

4 Roulettes pivotantes dont 2 avec freins.

Barres de renfort latérales et centrale.

Protections d'angles.

2.2.11 Table mobile pour trancheur (1000x700)

Construction suivant les prescriptions générales.

4 Roulettes pivotantes dont 2 avec freins.

Barres de renfort latérales et centrale.

Protections d'angles.

2.3 EQUIPEMENTS DE CUISSON

2.3.1 Four de remise en température 6 GN 1/1

Capacité 6 niveaux GN 1/1 au pas de 67mm

Construction entièrement en acier inoxydable 304L

Régulation électromagnétique

Angles intérieurs arrondis

Casier intérieur amovible

Porte et cotés isolés

Attention: Ouverture de la porte selon plan

Fermeture automatique

Panneau de protection de la turbine

Oura manuel

Humidification

Piétement équipé d'une étagère basse

Tableau de commande électromécanique avec déflecteur de protection

Interrupteur de mise sous tension avec témoin lumineux

Minuterie de 0 à 120 minutes avec sonnerie en fin de cycle

Voyant de mise en chauffe

Commande et régulation électromécanique

Puissance: Tri 380+T+N - 13.5kW.

Inclus dotation de grilles

2.3.2 Four mixte 20 GN 2/1 Electronique Electrique

Marque MKN, RATIONAL ou équivalent

Pour chariots à grilles GN 2/1 espacées de 68 mm avec glissières anti-basculement et niveau supplémentaire pour bac à jus.

Four équipé d'un générateur produisant la vapeur en moins de 3 minutes.

5 modes de cuisson :

Vapeur : Température fixée à 100°C.

Vapeur basse température : Température réglable de 30 à 99°C.

Air Chaud : Température réglable de 30 à 300°C.

Mixte : Température réglable de 30 à 300°C.

Finishing : Température réglable de 30 à 300°C.

Temps de cuisson piloté par timer (0 à 24h) ou par sonde à cœur

Version programmable :

Cuisson automatique : choix du produit à cuire et du résultat de cuisson souhaité.

7 process totalement automatiques pour les grosses pièces de viandes, les cuissons minutes, les volailles, les poissons, les produits boulangers et pâtissiers, les garnitures et produits élaborés, pour le finishing.

Sera pré-équipé pour fonctionner avec un logiciel de traçabilité commun à l'ensemble du parc de matériel (cuisson-refroidissement-lavage) qui doit permettre l'extraction et la gestion des informations de types :

- sondes pour la mesure de l'ambiance.
- sondes pour la mesure à coeur du produit
- alarmes/traçabilité.

Démarrage différé et suivi de la traçabilité pour la cuisson de nuit.

Sonde à cœur, avec positionneur de piquage, non débrochable pour éviter les risques de perte - 1 à 6 points selon modèle

Programme de nettoyage semi-automatique de l'enceinte de cuisson

Touche de descente rapide de température de l'enceinte de cuisson par ventilation forcée

Porte compacte à faible débattement, pourvue d'un ramasse gouttes à vidage automatique, et d'une poignée ergonomique droitier / gaucher verrouillable par simple poussée

Double vitrage panoramique, ouvrant pour un nettoyage facile, et rétro ventilé pour une faible température de contact (70°C après 3 h de fonctionnement à 270°C)

Douchette à jet variable, avec enrouleur automatique intégré, sans connexion spécifique au réseau

Enceinte de cuisson polie miroir, à angle largement rayonnés, sans raccords

Eclairage automatique intégré à la cellule de cuisson, hublot vitrocéramique et lampe halogène

Joint de porte clipsé, non collé et déposable sans outil pour un entretien courant

Générateur de vapeur à production instantanée, vidange et remplissage automatique par pompe

Programme de détartrage du générateur de vapeur ne nécessitant pas l'intervention d'un technicien

Condenseur destructeur de buées intégré

Séparation des graisses sans filtre à graisse

Echangeur thermique avec brûleur à turbine silencieux et à haute performance

Carrosserie externe sans ouïe d'aération pour éviter les projections d'eau dans la partie technique

Raccordements centralisés des fluides à l'arrière gauche.

Clapet anti-retour de série

Sécurités : Manque d'eau - Dépassement de température - Arrêt de turbine à l'ouverture de porte

Construction inox 1.4301 (EN 10088-3).

Isolation céramique. Tableau de commande en 24 V. Indice de protection IP X5.

Conformité aux normes : CE - GS - DVGW. Fonctionnement sans surveillance agrée VDE.

Four mixte 20 GN 2/1 Electronique Electrique

+ 2 chariots supplémentaires pour four 20 niveaux GN2/1 par four

2.3.3 Marmites 150 l - 300 l avec agitateur indépendant

Marque METOS ou équivalent

Conforme aux directives européennes de Sécurité et d'Hygiène

Chauffe indirecte

Double enveloppe vapeur sur toute hauteur

Cuve avec bec verseur avec pont thermique

Générateur de vapeur intégré

Pression double enveloppe 1 Bar - 123°C

Panneau de commandes déporté étanche

Panneau de commandes avec bouton d'arrêt d'urgence

Panneau de commandes tactile

Panneau de commandes sur écran LCD 7''

Panneau de commandes intuitif à pictogrammes de couleurs

Régulation de T°C électronique

Régulation de T°C au degré près 0° à 123°C

Contrôle électronique de la température à cœur du produit pour cuisson de 50 à 99°C

Possibilité de brasser sans chauffer et de chauffer sans brasser

Timer de cuisson - programmation du temps de cuisson

Possibilité de démarrage de cuisson différé

Minuterie avec signal sonore

Enregistrement de programmes illimités

Sera pré-équipé pour fonctionner avec un logiciel de traçabilité commun à l'ensemble du parc de matériel (cuisson-refroidissement-lavage) qui doit permettre l'extraction et la gestion des informations de types :

- sondes pour la mesure de l'ambiance.

- sondes pour la mesure à coeur du produit

- alarmes/traçabilité.

Démarrage différé et suivi de la traçabilité pour la cuisson de nuit.

Remplissage de la cuve par compteur volumétrique automatique au litre près

Programmes de brassage personnalisables et enregistrables

Programmation des différentes phases de cuisson jusqu'à 9 phases programmes de cuisson illimités

Programmation de démarrage différé et remplissage

Agitateur universel entièrement en acier inoxydable 18/10

Agitateur équipé de racleurs latéraux et de fond en TEFLON, démontables sans outil

Agitateur facilement retirable

Un agitateur par équipement

Vitesse de brassage variable de 15 à 140 tr / mn par pas de 5 tr / mn

Brassage avec possibilité d'auto reverse

Sécurité d'arrêt du brasseur à l'ouverture du couvercle (conforme aux directives européennes EN 294)

Emplacement GN 1/1 sur pilier droit de commandes

Robinet de remplissage de cuve situé sur l'arrière de la cuve

Cuve intérieure inox finition poli miroir AISI 316L - résistant aux acides alimentaires

Cuve intérieure inox AISI 316L sur toute hauteur

Cuve résistant aux acides alimentaires

Cuve à bords arrondis

Cuve et fourreau d'axe de brassage d'une seule pièce

Extérieur entièrement carrossé et tout en acier inoxydable 18/10 (AISI 304) épaisseur 12/10ème

Isolation cuve par injection de mousse en polyuréthane

Cuve entièrement isolée sur toute la hauteur empêchant toute brûlure par contact (EN 563)

Etanchéité totale en fond de cuve

Entraînement de l'outil de brassage en partie supérieure non immergé

Couvercle entièrement en acier inoxydable 18/10 (AISI 304)

Couvercle entièrement démontable pour nettoyage en lave batterie

Couvercle avec grille de sécurité couvercle pour ajout d'aliments pendant le brassage

Basculement électrique de la cuve lent et régulier à plus de 90°

Possibilité de brassage pendant le basculement

Retour en arrière automatique +10° « Stop Goutte » à l'arrêt du basculement

Hauteur de basculement 600 mm

Vérin de basculement électrique

Sécurité de chauffe pendant le basculement

Système Anti gratinage TempGuard

Système ½ Energie automatique

Mise à niveau automatique de l'eau dans la double enveloppe

Affichage de la consommation eau et électricité

Possibilités de couplage marmites même pour installation ultérieure

Marmite suspendue entre deux piliers

Composants électrique et hydraulique séparés dans le pilier de commandes

Manomètre et soupape de sécurité

2.3.3.1 Type

- Capacité 300 litres. La marmite 300 l sera équipée pour un refroidissement intégré.
- Capacité 150 litres

Les marmites pourront disposer d'une structure commune.

2.3.4 Sauteuse multi-fonctions 150 litres – à pression

Type RATIONAL ou équivalent

Construction intérieure et extérieure Inox DIN 1.4301

Volume de la cuve: 150 litres.

Centre de cuisson pour pocher, sauter et frire.

Appareil de cuisson multifonctions pour cuire en bain, par contact ou frire.

Température réglable de 30 à 250°C.

Dans les modes de cuisson, reconnaissance la nature des aliments, leur taille, ainsi que la charge. Les temps et températures sont calculés automatiquement et ajustés en permanence. Le temps de cuisson restant est affiché.

Cuisson avec réglage de la température du bain ou de la sole de cuve ou de l'huile. Mesure et régulation au degré près de la température dans chaque mode.

Mode programmation: pour composer de programmes, enregistrer ses process de cuissons avec les préférences et administrer simplement sa bibliothèque de programmes.

Prise de courant en façade.

Douchette avec enrouleur automatique et jet réglable.

Sonde à cœur à 6 points de mesure

Vidange des eaux de cuisson/lavage intégrée à la cuve.

Remplissage automatique de la cuve en eau.

Pieds inox

Interrupteur de mise sous tension.

Écran tactile

Affichage des manuels d'utilisation et d'applications sur l'écran de l'appareil.

Molette de sélection avec fonction de validation des entrées.

Affichage numérique des températures.

Affichage des valeurs programmées et réelles.

Minuterie réglable de 0 à 24 h,

Sonnerie réglable.

Tableau de commande lisse.

Sécurités : surchauffe d'huile en fonction Friteuse, surchauffe de cuve à vide, basculement de cuve.

Port USB.

Cuve de cuisson à angles rayonnés, basculement motorisé.

Couvercle avec dispositif intégré de remplissage de la cuve en eau.

Options

Descente et relevage automatique des paniers de cuisson

Bras de relevage

2.3.5 Sauteuse multi-fonctions 2 cuves 25 litres - sur pieds

Type RATIONAL ou équivalent

Conforme aux normes CE

Dessus inox 18-10 avec bords de cuve 900mm, ép. 30/10.

Façade et habillages inox 18-10, ép. 10/10.

2 Cuves capacité : 25 litres chacune, surface de cuisson : 2x19 dm²

Cuves en acier inoxydable à angles arrondis et fond thermodiffuseur.

Virole en acier inoxydable 18-10, ép. 30/10.

Isolation par panneaux de laine de roche et isolant de haute densité.

Couvercle en acier inoxydable 18-10, articulé et équilibré.

Poignée de manœuvre en acier inoxydable avec boule en matière isolante.

Sonde avec 6 mesures à cœur.

Basculement électrique.

Sécurité : basculement, surchauffe à vide et d'huile en mode friture.

Lors du basculement de la cuve, un micro rupteur de sécurité contrôle l'extinction et la mise en service de la chauffe.

Sélecteur de modes de cuisson : pocher, sauter, frire

Régulation par thermostat électronique.

Affichage numérique par écran des températures, du manuel d'utilisation.

Minuterie réglable de 0 à 24h en mode directe, mode préchauffage, réglage en heures/minute ou minutes/heures.

Éléments de chauffe blindés en acier inoxydable, plaqués sous le fond de cuve, régulés par un thermostat. électronique, asservissant un contacteur de puissance.

Boîtier de raccordement électrique placé partie basse structure support droite.

Vidange des eaux de cuisson et de lavage intégrée à la cuve.

Pieds en inox

Au centre plaque vitrocéramique avec commande indépendante.

Accessoire à fournir : pelle, bras de relevage pour paniers - 2 paniers pour pochage / bain-marie

2.4 EQUIPEMENTS FRIGORIFIQUES

2.4.1 Armoire froide négative 600 litres

Construction suivant les prescriptions générales

Armoire Gastronorme monocoque (emboutie) basse température inox 18-10 avec groupe logé - 400 litres

Température négative -18 °C/-25 °C.

Pour clayettes GN 2/1.

Froid ventilé.

Ambiance 43 °C.

Construction monocoque.

Revêtement extérieur et intérieur tout inox 18-10.

Plancher sans seuil.

Pieds de 150 mm réglables en hauteur.

Isolation par mousse rigide de polyuréthane ép. 60 mm injectée, sans CFC ni HCFC.

Angles intérieurs arrondis.

Aménagement intérieur démontable sans outil.

Éclairage intérieur automatique à l'ouverture de porte.

Régulation électronique avec afficheur digital assurant en particulier :

- la régulation de la température intérieure,
- les dégivrages automatiques,

- les alarmes de températures haute et basse (alarme sonore),
- l'arrêt de la ventilation à l'ouverture de porte.

1 porte pleine.

Fermeture par pivot à rappel automatique avec maintien en position ouverte à 90°.

Fermeture à clé.

Joint de porte magnétique démontable sans outil.

Évaporateur ventilé.

Ré évaporation automatique des eaux de dégivrage.

Groupe hermétique à condensation par air en partie haute.

Équipé de 6 clayettes inox 18-10 (GN 2/1).

Glissières type "J" réglables avec espacement minimal de 35 mm.

Dispositif antichute des glissières.

Affichage de la température.

Enregistrement sur centrale d'enregistrement à distance.

2.4.2 Armoire froide positive 600 litres

Armoire Gastronorme à température positive inox 18-10 avec groupe logé

Conforme aux normes CE et XP U 60-010

Température positive +1 °C/+10 °C.

Pour clayettes GN 2/1 ou échelles

Froid ventilé.

Ambiance 43 °C.

Construction monocoque (emboutie).

Revêtement extérieur et intérieur inox 18-10.

Face arrière, dessus et dessous en acier traité.

Isolation par mousse rigide de polyuréthane ép. 60 mm injectée, sans CFC ni HCFC.

Angles intérieurs arrondis.

Aménagement intérieur démontable sans outil.

Éclairage intérieur automatique à l'ouverture de porte.

Régulation électronique avec afficheur digital assurant en particulier :

- la régulation de la température intérieure,
- les dégivrages automatiques,
- les alarmes de températures haute et basse.

Fermeture par pivot à rappel automatique avec maintien en position ouverte à 90°.

Fermeture à clé.

Joint de porte magnétique démontable sans outil.

Évaporateur ventilé traité anticorrosion.

Réévaporation automatique des eaux de dégivrage.

Groupe hermétique à condensation par air en partie haute.

Équipé de 6 clayettes inox 18-10 (GN 2/1).

Glissières type "J" réglables avec espacement minimal de 35 mm.

Dispositif antichute des glissières.

Détente par capillaire.

Affichage de la température

Enregistrement sur centrale d'enregistrement à distance

2.4.3 Cellule de refroidissement à grilles – 10 GN 1/1

Cellule de refroidissement traversante rapide pour cycle de +63°C à + 10°C à cœur en moins de 110 minutes.

Pour grilles GN 1/1.

Sol isolé.

Construction acier inoxydable 18/10 intérieur et extérieur (4 faces).

Isolation par mousse de polyuréthane injecté, épaisseur 80 mm.

Angles intérieurs arrondis.

Aménagement intérieur facilement démontable sans outil.

Dispositif de fermeture de porte avec déverrouillage de sécurité intérieur par coup de poing.

Joints magnétiques démontables sans outil.

Sonde à piquer en acier inoxydable.

Régulation électronique.

Affichage de la température à cœur.

Arrêt automatique du cycle de refroidissement.

Maintien de la température après le cycle de refroidissement.

Signalisation sonore de la fin du cycle.

Groupe logé.

Fluide avec PRP < 150.

Dégivrage par marche forcée.

Equipements

- Bac de récupération des eaux de condensats
- Plinthe extérieure

Enregistrement des cycles de refroidissement sur PC / suivi de traçabilité.

Équipé de 6 clayettes inox 18-10 (GN 2/1).

Glissières type "J" réglables avec espacement minimal de 35 mm.

Dispositif antichute des glissières.

2.4.4 Cellule de refroidissement rapide à chariot – 160kg

Marque ACFRI ou équivalent

Cellule de refroidissement traversante rapide pour cycle de +63°C à + 10°C à cœur en moins de 110 minutes

Refroidissement de 160kg de produit. 1 échelle G2/1 ou 2 échelles GN 1/1

Le choix pour également être porté sur un tunnel de refroidissement traversant d'une capacité de 4 échelles GN 2/1 soit 10 piles de cagettes.

Pour échelle et chariot de four.

Précision importante : Le refroidissement sera adapté pour des bacs inox posés en cagettes.

Sol isolé.

Construction acier inoxydable 18/10 intérieur et extérieur (4 faces).

Isolation par mousse de polyuréthane injecté, épaisseur 80 mm.

Angles intérieurs arrondis.

Aménagement intérieur facilement démontable sans outil.

Modèle traversant.

Dispositif de fermeture de porte avec déverrouillage de sécurité intérieur par coup de poing.

Joints magnétiques démontables sans outil.

Sonde à piquer multipoints sans fil en acier inoxydable.

Régulation électronique.

Affichage de la température à cœur.

Arrêt automatique du cycle de refroidissement.

Maintien de la température après le cycle de refroidissement.

Signalisation sonore de la fin du cycle.

Groupe à distance.

Fluide avec PRP < 150.

Dégivrage par marche forcée.

Plinthes de finition extérieure.

Raccordement des eaux de dégivrage sur réseau EU.

Enregistrement des cycles de refroidissement (selon généralités).

Pièce d'habillage inox cache-tuyaux, compris pattes de fixation.

2.5 LIGNE DE CONDITIONNEMENT BACS ET DE BANDEROLAGE AUTOMATISE

Machine compatible tous fournisseurs confondus, universel
Tapis de conditionnement à bande, longueur 6 m
Cadence entre 6 et 10 bacs inox GN ½ par minute.
Banderolage et étiquetage automatique pour identification des bacs en lien avec la GPAO (bande et étiquette papier/plastique)

Description:

- Longueur machine de 4 pas de conditionnement utile avant banderolage (dépose bacs, remplissage, dosage, pose du couvercle)
- Machines tout électrique
- 2 ponts de chargement avec balance intégrée à affichage digital
- Convoyeur de sortie et remise en ligne incluant le banderolage / étiquetage et la sortie sur table de réception ø 1200 mm

Compris

Gerbeur élévateur de bacs pour 2 postes
20 Chargeurs de bacs GN ½
10 Chargeurs de bacs GN 1/1

2.6 EQUIPEMENTS ELECTROMECANIQUES

2.6.1 Balance de table

Conforme CE.

Portée : 6 kg (de table) à 1 g

Protection plateau inox : IP 67

Protection afficheur : IP66.

Indicateur de pesage en ABS rigide avec affichage LCD rétro-éclairé ht :25mm.

Afficheur mural ou sur colonne

2.6.2 Balance de réception – 1500 kg

Conforme CE.

Portée : 1500 kg

Protection plateau inox : IP 67

Protection afficheur : IP66.

Indicateur de pesage en ABS rigide avec affichage LCD rétro-éclairé ht :25mm

Afficheur mural ou sur colonne

Structure à encastrer ou poser avec rampe

2.6.3 Trancheur automatique avec goulotte de dépose

IMPORTANT : Équipement utilisé dans des locaux réfrigérés.

Tableau de bord étanche IP66.

Construction en acier inoxydable.

Chambre couteau avec porte et bac intégré.

Lame inox 304 de 350mm.

Dimensions de la goulotte de dépose : Longueur 1100 x largeur 230 x hauteur 180 mm.

Épaisseur de coupe réglable (1-30 mm).

Avancée du produit en continu.

Tapis de sortie.

Tableau de commande avec clavier tactile.

Automate programmable : possibilité d'enregistrer divers programmes incluant définition de l'épaisseur des tranches, du nombre de tranches, de la vitesse du tapis…

Muni d'un couteau spirale lisse et semi-cranté (à fournir)

2.6.4 Trancheur semi-automatique

IMPORTANT : Équipement utilisé dans des locaux réfrigérés.

Tableau de bord étanche IP66.

Fabrication en inox.

Couteau concave de diamètre 350 mm en acier inoxydable.

Transmission par pignon monté sur roulement à billes et lubrifiée de façon permanente.

Affûteur de précision incorporé.

Lame inox 304 de 350mm.

Epaisseur : 0 à 15 mm.

Chariot démontable, monté sur 2 arbres coulissants sur roulements à billes.

Parties en contact avec les produits facilement démontable pour le nettoyage.

2.7 EQUIPEMENTS DE LAVAGE

2.7.1 Centrale de désinfection – postes de lavage

L'unité de désinfection est un système hydraulique sur eau froide et/ou chaude centralisé pour le nettoyage et la désinfection des locaux cuisine avec des bornes de nettoyage basse pression.

Au niveau du local technique :

- 1 support inox pour les cuves, piétement 150 mm, formant cuve de rétention (dessus caillebotis)
- 1 ensemble pompes volumétriques, disconnecteurs, supports muraux pour les différents dosages ...
- Le boîtier de régulation avec voyant lumineux " manque de produit " ou " alarme technique " et report d'alarme vers le bureau "magasin"
- Et toutes accessoires nécessaires au bon fonctionnement.

Au niveau des points de lavage répartis dans les locaux :

- Une goulotte inox support du boitier de distribution
- Un boîtier comprenant une distribution 2 ou 3 distributions différentes possibles : solution désinfectante, eau de rinçage, (mousse selon locaux)
- Un tuyau avec enrouleur automatique inox et raccord rapide
- Une poignée pistolet avec raccord rapide

NOTA : compris production d'air comprimé nécessaire au fonctionnement des postes mousseurs.

2.7.2 Lave batterie à convoyeur

De marque MEIKO, HOBART ou équivalent

Grande hauteur de passage

Caractéristiques de construction :

Structure

Châssis porteur en acier inoxydable 18-10 AISI 304, épaisseur 20/10e, garantit la rigidité de la machine et réduit au maximum les vibrations de fonctionnement.

Pieds de soutien H 150 mm en acier, intégrés dans le châssis, avec extrémités réglables.

La face arrière de la machine est entièrement doublée par panneaux en acier inoxydable.

Système d'entraînement du tapis

Moto réducteur à deux vitesses.

Gestion de la vitesse au moyen d'un variateur.

Système de protection sur l'avancement en cas d'incident de fonctionnement avec limiteur de couple mécanique.

Vitesse d'avancement conforme à la norme d'hygiène DIN10510.

Sécurité de fin de course qui arrête l'avancement du convoyeur.

Composition

- Zone d'entrée
- Zone de prélavage renforcé
- Zone de 1er lavage
- Zone de 2eme lavage
- Zone de triple rinçage
- Pompe à chaleur
- Tunnel de séchage avec soufflage renforcé
- Zone de sortie

Porte d'accès

Large porte d'accès devant chaque zone.

Un système de ressorts, intégré au doublage de la porte, supprime l'effort de relevage.

La sécurité des utilisateurs est doublement assurée par un taquet de retenue porte ouverte.

Sur chaque porte, deux micros interrupteurs interdisent le fonctionnement de la machine en cas de mauvaise fermeture.

L'accès à l'intérieur de chaque zone est grandement facilité car aucun montant ne vient entraver l'inspection et le nettoyage.

La finition extérieure lisse et sans recoin inaccessible, supprime la rétention de salissure.

Armoire électrique

Positionnée à l'abri des chocs et projections d'eau

Les circuits de commandes sont en basse tension 24V et les touches protégées par membrane IPX4.

Magnétothermique pour protection des résistances du surchauffeur.

Arrêt d'urgence par coup de poing en sortie machine.

Panneau de contrôle

Tableau de commande à touches sensitives positionné à hauteur du regard. Accessible portes ouvertes.

Affichage digital des températures des zones de la machine (eau d'alimentation, lavages et rinçage).

Contrôle permanent de la consommation d'eau du rinçage par double compteur à affichage digital.

Affichage du temps d'allumage et du temps de fonctionnement.

Clé permettant le transfert des commandes de fonctionnement en mode mécanique en cas de défaillance de l'électronique

Sera pré-équipé pour fonctionner avec un logiciel de traçabilité commun à l'ensemble du parc de matériel (cuisson-refroidissement-lavage) qui doit permettre l'extraction et la gestion des informations de types:

- ensembles des sondes de température

- alarmes/traçabilité.

Isolation renforcée totale

Portes et dessus avec isolation thermo/acoustique ep 7 mm. Double paroi arrière.

Pour le confort des utilisateurs, la température des faces externes est inférieure à 35°C.

Mise en sommeil automatique

Les pompes et le tunnel de séchage s'arrêtent lorsque la machine n'a pas été alimentée durant un certain temps.

Dès nouvelle dépose, la remise en route est automatique

Pompe à chaleur

Constitué d'une batterie d'échangeur et d'un extracteur d'air

Batterie avec tubes en cuivre et ailettes en aluminium

Laverie plateaux-vaisselle – bacs et cagettes – LA03b

Selon pièces à laver en retour précisée au programme.

Destiné au lavage des bacs, couvercles, cagettes et conteneurs divers…

2.7.3 Lave batterie à ouverture frontale grand modèle

De marque MEIKO, HOBART ou équivalent

Destiné au lavage de la batterie de cuisine

Casier 1300 x 700 mm

Passage utile 650 mm

Machine mono-bac avec cycle de lavage et rinçage entièrement automatique avec condenseur récupérateur.

Châssis, cuve et panneaux en acier inox AISI 18/10.

Pieds réglables.

Système garantissant un rinçage à 85°C.

Réglage indépendant pour chaque cycle des temps de lavage, égouttage, rinçage et températures.

Démarrage du cycle de lavage automatique à la fermeture des portes.

Panneau de commandes électroniques avec écran digital

Ecran digital pour la visualisation des températures.

Cuve soudure avec angles arrondis

Pompe verticale autovidangeable.

Système de lavage et rinçage haut et bas en acier inox.

Casier inox extractible

Filtres en acier inox

Cycle d'autolavage intérieur.

Tuyauteries de lavage externes à la chambre de lavage.

Clapet anti-retour sur le circuit hydraulique avec rupture atmosphérique classe A.

Doseur produit de rinçage incorporé

Durée du cycle de lavage complet : 120–240–360–600 sec.

Capacité cuve : 100,0 l

Sera pré-équipé pour fonctionner avec un logiciel de traçabilité commun à l'ensemble du parc de matériel (cuisson-refroidissement-lavage) qui doit permettre l'extraction et la gestion des informations de types:

- ensembles des sondes de température

- alarmes/traçabilité.

2.7.4 Lave vaisselle à ouverture frontale

Dimensions casier 500 x 500 mm

Hauteur utile de lavage 360 mm

Débit maximum : 36 casiers /h

Machine mono-cuve avec cycle de lavage et rinçage entièrement automatique.

Carrosserie et porte double paroi avec poignée intégrée.

Le système permet de transférer les commandes de fonctionnement en mode mécanique lors d'une défaillance exceptionnelle de l'électronique.

Le rinçage, garantit à 85°C, limite les risques de prolifération bactérienne et assure un résultat de lavage parfaitement hygiénique.

Châssis, cuve et panneaux en acier inox AISI 18/10

Porte doublée et contrebalancé avec ressorts

Carrosserie double paroi

Pieds réglables

Trois cycles de lavage dont deux préréglés et un cycle intensif ou en continu

Cycle de rinçage supplémentaire à basse température

Ecran digital pour la visualisation des températures et des éventuelles anomalies

Remplissage cuve et régulation de niveau automatique

Double filtrage des résidus par tamis inox et panier récupérateur

Tourniquets de lavage et rinçage séparés haut et bas en acier inox

Intérieur de la chambre de lavage libre de toute tuyauterie

Pompe de vidange

Adoucisseur incorporé et bac à sel, indicateur de régénération

Alimentation EF

2.7.5 Tunnel de transfert des produits avec lavage par aspersion

De marque MIMASA ou équivalent

Proposer également une alternative avec un modèle de passage à sec type UV.

Châssis porteur en profilés inox AISI 304, ép. 30/10ème mini.

Carrosserie :

- Parois extérieures et intérieures en tôle d'acier inox AISI 304, ép.15/10ème mini, entièrement doublées et isolées.
- Portes doublées et isolées, à relevage vertical, en tôle d'acier inox AISI 304.

Dimensions en mm (Longueur x Largeur x Hauteur) : maximum 1500x850x1600 environ.

Zone de désinfection / rinçage :

- Cuve de 100l.
- Pompe de rinçage, puissance 1,3 kw.
- Largeur de passage 600mm
- Hauteur de passage 400mm
- Avancement du tapis avec variateur de vitesse.
- Consommation 10l/mn en continu.

Entre chaque zone, à l'entrée et à la sortie, déflecteurs et rideaux anti-projection amovibles.

Fond de cuve penté avec angles rayonnés non soudés.

Filtres tamis amovibles en acier inox AISI 304, couvrant la surface des cuves.

Paniers filtres amovibles de récupération des déchets en acier inox AISI 304.

Remplissage et régulation automatique du niveau d'eau dans les cuves.

Tableau de commande déporté,

Sécurité sur l'avancement (débrayage du moteur d'entraînement en cas de blocage ou de surcharge).

Table d'entrée et de sortie

Support en fil d'acier inox pour bidons de produits

Voltage standard :380/400V 3N~50Hz.

Sera pré-équipé pour fonctionner avec un logiciel de traçabilité commun à l'ensemble du parc de matériel (cuisson-refroidissement-lavage) qui doit permettre l'extraction et la gestion des informations de types:

- ensembles des sondes de température

- alarmes/traçabilité.

2.7.6 Table à rouleaux de transfert

Construction suivant les prescriptions générales

Larg. 700 mm

Fond penté

Bords relevés

Rouleaux avec axes inox montés sur rack inox amovible longueur 500mm.

Fin de course arrêtant le tunnel de désinfection

2.8 EQUIPEMENTS DIVERS

2.8.1 Lave semelles et bottes à passage

Lave bottes et tiges à passage obligatoire double sens

Fabrication tout inox

Comprenant :

- cellules de détection basses pour mise en route des brosses
- brosses latérales pour tiges droite puis gauche
- brosses rotatives pour semelles
- pompe doseuse de produit détergent/désinfectant
- rampe de maintien avec arrêt d'urgence

Equipé d'un pistolet pour le nettoyage

2.8.2 Rayonnage 4 niveaux – prof 500mm – 4 niveaux – avec/sans bac de rétention

Module de rayonnage – prof 500 mm

Niveaux de clayettes réglables

Clayettes fixes en acier galvanisé

Croisillons de renforts arrière

Charge : 150 kg par niveau

Piètements réglables

2.8.3 Rayonnage chambre froide mobile

Module de rayonnage – prof 460 mm

Niveaux de clayettes réglables

Clayettes démontables en module permettant leur passage en machine à laver

Charge : 150 kg par niveau

Mobile (4 roues avec freins)

2.8.4 Sèche bottes ventilé 20 paires

Capacité : selon besoin

Construction inox 304L

Tube support à embout rond

Fixation murale

Chauffage par bloc de ventilation en partie supérieure

Arrêt de la résistance en cas de surchauffe

Sonde de contrôle de la température

Pilotage par programmeur

Tiges adaptées pour bottes ou chaussures

2.8.5 Kitchenette

Ensemble menuisé avec rangement haut et bas, évier inox 400 x 400 mm et robinet

Compris crémone avec PC encastrées murales

2.9 EQUIPEMENTS EXISTANTS REUTILISES

Le groupement doit : dépose des équipements, stockage dans des locaux mis à disposition par le maitre d'ouvrage, repose en fin de travaux

Avant la dépose l'entreprise devra faire toutes les remarques et réserves nécessaires sur les équipements présentant des problèmes de fonctionnement, détériorations etc.

Dans le cas où des travaux de remise en état seraient nécessaire, l'entreprise présentera un devis au maitre d'ouvrage afin de réaliser les interventions.

Dépose soignée

Nettoyage complet des équipements, en particulier des faces cachées

Stockage pendant les travaux par l'entreprise dans les locaux mis à disposition.

Mise en place une protection de sol étanche et solide

Mise en place d'une bâche de protection de l'ensemble des équipements

Repose et mise en service en fin de travaux

Après repose, dans le cas où le matériel présenterait un dysfonctionnement, la remise en état de fonctionnement sera à la charge du groupement.

2.10 LOGICIEL DE TRAÇABILITE

L'ensemble du site sera pré-équipé pour fonctionner avec un logiciel de traçabilité qui doit permettre :

- Stockages : contrôler et enregistrer les températures de stockage des produits dans les différents lieux
- Fabrication : contrôler et enregistrer les opérations de cuisson, refroidissement

Le logiciel doit donc pouvoir récupérer les informations :

- Des stockages : enregistrement des données de stockage des produits, gestion des alarmes localement avec report vers hypervision
- Du process : connexion directe sur les équipements de cuisson, refroidissement, ..., via des protocoles réseaux ou bus de terrain. Ajout de sondes si nécessaire.

Et mettre ces informations à disposition de l'exploitant : consultation, acquittement d'alarmes, impressions, courbes, tableaux et graphiques de lecture.

Tous les équipements de production de froid, cuisson, refroidissement et laverie ainsi que les locaux de travail et de stockage seront donc pré-équipés pour transmettre des informations de fonctionnement, traçabilité et défauts qui seront renvoyés, soit vers un système de traçabilité dus au titre du projet (cycles, températures…), soit vers les systèmes d'hypervision (défauts).

Les protocoles de communication entre appareils et système devront être validés par la DSI du Maître d'Ouvrage.

Les équipements de cuisson seront adaptés pour un départ différé et la cuisson de nuit.

DESCRIPTIF GENERAL

Système de traçabilité, de type MICROLIDE ou équivalent, pour la mise en place d'une solution complète de traçabilité.

Le système d'enregistrement et de traçabilité prévoira autant que nécessaire ses sondes et sa centrale de supervision pour un fonctionnement indépendant de l'hypervision.

La centrale prévoira la synthèse des températures des chambres froides et cellules de refroidissement du projet, mais également l'enregistrement des températures et alarmes des équipements de cuisson.

Concernant l'exploitation des données, le système de traçabilité devra être fourni avec une licence permettant l'accès à une ou deux personnes au serveur pour la gestion des droits et des alarmes.

En parallèle à ce système, un outil de consultation des données enregistrées pourra être installé sans limites d'utilisateurs sur les ordinateurs du bâtiment (à minima, un par secteur : plateforme, magasin UPC, production, CCR, laverie).

GESTION DES TEMPERATURES

Type CGLide – IMINILide Connect de chez Microlide ou équivalent

Fourniture et installation de boitiers d'enregistrements dans les différentes entités, avec écran tactile 5''.

Le système permettra :

- le contrôle et l'enregistrement des températures de stockages et des défauts techniques
- le contrôle et l'enregistrement des produits pendant les phases de cuisson et de refroidissement
- le contrôle et l'enregistrement des températures des locaux à températures dirigées, et des chambres froides de tout le projet

Le système de contrôle s'effectuera par affichage du plan de projet sur les PC dans tous les bureaux du projet, avec visualisation de tous les capteurs ou matériels reliés au système.

Le système comprendra un transmetteur d'alarme disposant de relais de sortie qui pourra être connecté à la supervision. Toutes les informations d'alarmes et les courbes de températures collectées par le système devront pouvoir être reportées vers un autre système.

Contrôle des températures sur les équipements frigorifiques :

Le système comprendra un/des modules permettant le contrôle de l'ensemble des chambres froides, des locaux à températures dirigées, des cellules de refroidissement et des armoires froides.

La prise des informations sera réalisée en filaire.

Contrôle des températures sur les matériels :

La prise des informations sera réalisée en filaire.

Pour les équipements de cuisson ou laverie pour lesquels la connexion filaire n'est pas possible, il sera prévu un convertisseur de connectique disponible vers une connexion RJ45/IP.

SPECIFICATIONS TECHNIQUES DE LA FOURNITURE

L'offre couvrira l'ensemble des domaines suivants :

- Conseils aux utilisateurs, y compris formation
- Installation de la solution
- Intégration de la solution
- Assistance technique et fonctionnelle

Intégration de la solution sur les serveurs du système d'information du MOA

Les éléments de la solution à installer sur les serveurs centraux du système informatique du projet tels que : base de données, serveur d'application, etc… seront conformes à ceux proposés par le titulaire dans son offre.

Le titulaire a à sa charge l'installation et la mise en service de ces composants sur les serveurs, en collaboration étroite avec les équipes du MOA.

La solution proposée sera en tout point intégrable à l'architecture informatique en place chez le MOA.

Des réunions de travail et de mise au point devront être programmées durant la phase de préparation du chantier et au cours du chantier pour la mise au point de l'installation en coordination avec le MOA.

Télémaintenance

Des opérations de télémaintenance devront être rendues possibles par accès sécurisé, avec prise en main à distance sous le contrôle du service informatique. Toute opération de maintenance, qu'elle soit télémaintenance ou sur site, donnera lieu à un rapport d'intervention répertoriant les informations suivantes :

- descriptifs précis des opérations réalisées
- date et heure de l'intervention

- nom de l'intervenant.

Sécurité et traçabilité des accès au système informatique

Le système sera impérativement sécurisé par code d'accès personnalisé et devra inciter l'utilisateur à changer régulièrement de mot de passe en fonction d'un délai. Il sera demandé au fournisseur d'expliquer son mécanisme d'authentification et sa gestion des mots de passe qui devront être cryptés en base de données.

Le système devra disposer de la fonctionnalité d'enregistrement des accès et des opérations effectuées sur le système par les opérateurs.

Le MOA se réserve la possibilité de définir des profils d'utilisateurs autorisés ou non à accéder aux données (consultation, modifications) ou à des traitements.

Ergonomie du logiciel

L'aide en ligne doit être accessible à tout moment dans le logiciel. La langue utilisée est le français.

Le système devra posséder un dispositif de navigation rapide du curseur afin de pouvoir passer rapidement d'un champ à l'autre, sans tabulations répétées.

Toutes les impressions devront être possibles au format PDF.

Spécifications de performance

Une obligation de résultat est attendue par le MOA. Elle portera principalement sur un engagement de performance et de bon fonctionnement du logiciel installé.

Les temps de réponses liés à l'application (logiciel, base de données) ne devront en aucun cas être dégradés sur tous les postes installés. Ils devront rester stables quel que soit le moment de la journée et notamment lors des pics de consultation prévisibles.

Afin de satisfaire à ces contraintes de performances, il devra être précisé au MOA et en amont de l'installation, les caractéristiques techniques de l'environnement (puissance du/des processeurs, taille mémoire RAM, espace disque,…) tant pour le ou les serveurs que pour les postes de travail et les imprimantes.

FOURNITURE

Matériels

Installation fixe

Positionnement et installations sur les postes informatiques du projet.

La présente description précise les caractéristiques minimales requises pour le bon fonctionnement sur les postes clients informatiques suivants :

- 1 poste dans le bureau magasiniers
- 1poste dans le bureau de production
- 1 poste dans le bureau allotissement et logistique
- 3 postes dans les bureaux de gestion.

Les PC et imprimantes clients seront fournis par le MOA.

Paramétrage

Le MOA disposera de l'assistance technique et fonctionnelle aux paramétrages nécessaire au démarrage de la solution dans les conditions prévues au présent descriptif.

À la suite de la mise en oeuvre de la solution, il sera remis au MOA une documentation technique décrivant les différents niveaux de paramétrage possibles dans l'application, ainsi que les paramètres réalisés spécifiquement pour l'établissement ;

Documentation technique

Les pièces documentaires suivantes sont à fournir :

- Guide d'installation comprenant :
  - Pré-requis techniques pour les serveurs (données et applicatif) et pour les postes clients
  - Procédures d'installation sur les serveurs et sur les postes clients
  - Procédure de démarrage et de mise en route
- Manuels d'utilisation
- Schéma d'architecture globale
- Manuel d'exploitation décrivant en particulier :
  - Les traitements batchs
  - Les procédures particulières d'exploitation
  - Les éléments critiques à intégrer dans l'outil de surveillance
  - Les opérations administratives techniques requises
  - Les procédures de sauvegarde et de restauration des programmes et des données
- Document de continuité de service :
  - Procédure de reprise après incident/panne/dysfonctionnement
  - Procédure dégradée en cas d'indisponibilité de la solution
  - Pour chaque nouvelle version, les éléments documentaires suivants seront fournis :
    - Descriptifs des corrections et modifications apportées
    - Procédure mise à jour
    - Engagement de non régression et de compatibilité ascendante.

Le format de livraison de ces documents ainsi que le nombre d'exemplaire sera indiqué par le MOA.

PRESTATIONS D'INSTALLATION

Il s'agit ici des prestations du titulaire nécessaires à l'implantation et à la mise en oeuvre du système complet sur le projet.

Installation et mise en service

L'offre prévoira :

- l'installation et la mise en service de tous les équipements informatiques, matériels et composants logiciels fournis en collaboration avec le service informatique du MOA. La charge de travail anticipée pour chaque profil d'informaticien requis sera précisée.
- Le transfert de compétences vers les équipes informatiques.
- L'installation et la mise en service du système proposé auprès des équipes de restauration.

Pour l'ensemble de ces opérations, l'offre présentera :

- la durée nécessaire,
- le contenu détaillé
- les profils des représentants du MOA attendus.

Formations

Les formations incluront :

- les formations à destination des utilisateurs (explication complète du fonctionnement)
- les formations à destination des utilisateurs experts ou référents restauration du MOA

- les formations techniques (exploitation de la solution et transfert de compétences pour les aspects techniques informatiques).

Les formations auront lieu sur le site.

Pour toutes les sessions, un support de formation sera remis à chacun des participants.

Le planning et le descriptif des formations prévues, indiquant le nombre de jour de formation et le nombre maximum de participants par session seront inclus dans l'offre.

Les formations seront validées par le MOA dès lors que l'autonomie des différents utilisateurs aura été dûment constatée.

Assistance au démarrage

Pour compléter les formations et assurer la mise en production réussie de la solution, seront fournies :

- une assistance à la mise en service et l'utilisation pour les utilisateurs de la solution, et en particulier l'utilisation spécifiques des matériels,
- les modalités d'assistance pendant la durée du contrat.

Garantie et extension de garantie

Dans le cadre de la garantie et de son extension, le titulaire assurera la maintenance préventive/corrective des logiciels et des matériels fournis, ainsi que la maintenance évolutive (mise à jour des logiciels).

Une télémaintenance ou assistance téléphonique pour les utilisateurs ou techniciens informatiques du MOA sera également assurée.

3 EQUIPEMENTS SPECIFIQUES DE LA PPLH – PUI

3.1 Quais niveleurs

Le Groupement prévoira la réalisation de quais permettant la réception et l'expédition de marchandises par camions. La hauteur médiane de quai sera de 1,10 m. Les quais seront en plancher béton. Chaque quai sera protégé par des butoirs en caoutchouc (à raison de 2 butoirs par quai), de 2 guides-roues métalliques, scellés dans des plots béton.

La pente de la voirie devant les quais se fera selon les recommandations de l'INRS (brochure ED950).

Les portes automatiques sectionnelles avec hublots, doivent être sécurisées par un asservissement à la présence d'un véhicule.

Prévoir une zone de stationnement pour les camions en attente d'accès aux quais.

Le guide INRS « Conception et rénovation des quais pour l'accostage, le chargement et le déchargement en sécurité des poids lourds » (août 2019) sera appliqué par le Concepteur.

Les caractéristiques des quais niveleurs sont prévues :

- Niveleur de 6 tonnes de 2,5mx2m à commande électrique, lèvre télescopique
- Hauteur du quai de 1,10m par rapport à la voirie
- Protection antichute amovible au droit du niveleur
- Fosse à hayon
- Butoirs de quai
- Guide roues
- Escalier d'accès depuis la voirie.
- Détection camion + feux de signalisation extérieur

En mode dégradé, la manœuvre des quais niveleurs devra pouvoir être manuelle.

3.2 Palletiers

Le Groupement prévoira la mise en place des palletiers.

Principales caractéristiques :

- Type de systèmes : Rayonnages à palettes pour entrepôt
- Taille de palette prise en charge : 800 * 1200 mm
- Charge maximale 3000 kg par lisse
- Hauteur : Niveau sol (picking) + 3 niveaux de réserve
- Rack : simple face ou en double face
- Racks tiroirs => 50 emplacements au sol + 50 emplacements au niveau 1
- Allées de circulation : 3,2 m minimum

Éléments et/ou accessoires de sécurité proposés :

- Protections de montants
- Protections d'échelles UPN avec double madriers
- Prolongement latéral des échelles (Échelles très hautes placées aux extrémités des rangées pour limiter le risque de chute accidentelle de la marchandise en tête des rayonnages)
- Caillebottis de protection
- Panneaux Filaires pour les allées ponts
- Unions portique. Pour les rayonnages simple face de grande hauteur,

Caractéristiques du sol :

- Sol béton, réputé adapté aux descentes de charge indiquées et permettant un perçage pour ancrage de profondeur 100 mm environ (notamment absence de chauffage au sol, gaines, câbles ...).
- Sol présentant un défaut de planéité inférieur à 5 mm sous une règle de 2 mètres, avec un maximum de 20 mm entre le point le plus haut et le point le plus bas (recommandation INRS).

3.3 Rayonnages statique (Etagères de stockage)

Secteur PUI :

Principales caractéristiques :

- Module de rayonnage
  - Hauteur : 2000 mm
  - Profondeur (25% à 400 mm, 60% à 600 mm et 15% à 800 mm)
- Niveaux de clayettes réglables
- Clayettes fixes en acier galvanisé
- Croisillons de renforts arrière
- Charge : 150 kg par niveau
- Piètements réglables

Système pick-to-light pour le rayonnage statique (concerne les modules de rayonnage ayant une profondeur de 400 mm) soit xx positions selon le plan de picking

- Alimentation électrique disponible (24 V DC) le long des rayonnages
- Protection électrique : Disjoncteurs, fusibles et câblage conformes aux normes
- Réseaux : câblage réseau, prise RJ45, switch / contrôleur de ligne, prévoir wifi si sans fil
- Matériel : module lumineux (LED),

Secteur Magasin - DSN – DIB :

Principales caractéristiques :

- Module de rayonnage
  - Hauteur : 2000 mm
  - Profondeur : 400 mm et 600 mm pour les produits dangereux
- Niveaux de clayettes réglables
- Clayettes fixes en acier galvanisé
- Croisillons de renforts arrière
- Charge : 150 kg par niveau
- Piètements réglables

3.4 Rayonnages dynamiques :

Principales caractéristiques :

- Module simple face
  - Hauteur : 2000 mm, composé de 4 niveaux de stockage dynamique + convoyeur
- Hauteur du convoyeur : environ 766 mm
- Allée de de passage : de 1 000 mm à 1 200 mm
- Convoyeur pour manutention boites de poids 5kg au pas de 50mm
  - Caractéristiques techniques :
    - Rouleaux PVC Ø50 mm, entrefers 409 mm
    - Axes Ø10 mm montés sur ressort, au pas de 99 mm

- 1 butée d'extrémité

Caractéristiques du sol :

- Sol béton, réputé adapté aux descentes de charge indiquées et permettant un perçage pour ancrage de profondeur 100 mm environ (notamment absence de chauffage au sol, gaines, câbles ...).
- Sol présentant un défaut de planéité inférieur à 5 mm sous une règle de 2 mètres, avec un maximum de 20 mm entre le point le plus haut et le point le plus bas (recommandation INRS).

3.5 Stockeurs rotatifs

Le projet prévoit l'automatisation partielle du stockage des produits, pour laquelle il est prévu que le MOA fasse l'acquisition d'un stockeur rotatif, inclus dans le marché du Groupement.

Les informations du présent chapitre doivent lui permettre de prévoir l'ensemble du dispositif de la solution automatisée (équipements et environnement nécessaire).

L'hypothèse est l'acquisition de 1 stockeur rotatif pour la PUI (Spécimènothèque + archives).

Dimension des stockeurs :

- Hauteur : jusqu'à 10 m utile
- Largeur des plateaux : jusqu'à 4m au maximum
- Profondeur 1 mètre hors tout

Alimentation électrique par unité :

- Tension requise : 400 V triphasé est nécessaire, selon le modèle.
- Puissance électrique : jusqu'à 7 kW, selon les fonctionnalités spécifiques.

Protection électrique :

- Prévoir protection électrique adaptée avec une protection différentielle 30 mA
- Une mise à la terre conforme aux normes pour assurer la sécurité.
- Prise électrique : Prévoir une prise industrielle ou une alimentation fixe à proximité.

Courants faibles :

- Connexion réseau :
  - Une liaison réseau RJ45 (Ethernet) pour le système de gestion et de communication (système WMS ou ERP).
- Alimentation Ondulée : pour protéger le stockeur contre les coupures de courant et éviter les pertes ou dégâts.

Charges au sol :

- À vide : jusqu'à 5 tonnes / Chargé : jusqu'à 25 tonnes avec des produits.
- Charge au sol admissible, prévoir une capacité portante d'au moins suivant fiche par local

Autres recommandations :

- Baie externe.
- Espace libre :
  - En hauteur : hauteur sous plafond de la salle d'accueil de 6 m pour disposer d'au moins 50 cm au-dessus du stockeur pour faciliter la ventilation et l'accès à la maintenance.
  - Autour : Laissez un dégagement d'au moins 1 mètre autour de l'appareil pour permettre l'accès et les interventions.

- Ventilation : Une bonne aération peut être nécessaire si l'équipement dégage de la chaleur. Pas de notion complémentaire hormis celle du fabricant

3.6 Cabine / tunnel de lavage

Le lavage des contenants rolls, bacs, caisses, … est effectué par un équipement de lavage (Cabine ou tunnel) intégré au bâtiment.

L'installation est livrée complète et en parfait état de fonctionnement à la réception des travaux

Caractéristique technique principales :

- Capacité de chargement : Adaptée au nombre de rotations journalières,
- Chargement et à déchargement automatiques ou manuel, accès par rampe (*),
- Guidages externes pour alignement chariots de chargement
- Commande par automate programmable,
- Affichage des phases de traitement,
- Blocage alterné des portes d'entrée côté sale et de sortie côté propre,
- Projection du mélange eau-désinfectant par rampes de gicleurs,
- Prévoir un chariot support pour les bacs et caisses devant être nettoyés,
- Trois programmes de lavage : économique, normal, intensif,
- Le rinçage final s'effectue avec de l'eau adoucie,
- Le séchage s'effectue par ventilation forcée d'air chaud.

Dimension externes (maximum) : Longueur 4mx largeur 3m x hauteur : 2,3 m

Alimentation électrique : 400 V tri phasé

3.7 Filmeuse à palettes ou banderoleuse

La filmeuse à palettes est installée au niveau de l'arrière-quai. Les principales caractéristiques sont les suivantes :

- Banderoleuse avec bras tournant posé au sol (Sol plat, nature béton industriel brut)
- Type de palettes : bois, plastique, …
- Dimensions de palettes à filmer : 800 mm x 1 200 mm / hauteur maximum : 2 500 mm
- Marquage au sol en pointillé rouge pour déterminer la zone de filmage
- Temps de cycle : environ 11,8 tour / min ; Prévoir un système de no-intrusion / grillagé en cas de temps de cycle supérieur ou égal à 12 tours / min
- Cellule de détection de présence
- Dimension externes (maximum) : 3 m x 3,5 m
- Tension Standard : 230Volt 1Ph + N + Pe 50Hz