
Annexe 2 : Caractéristiques techniques

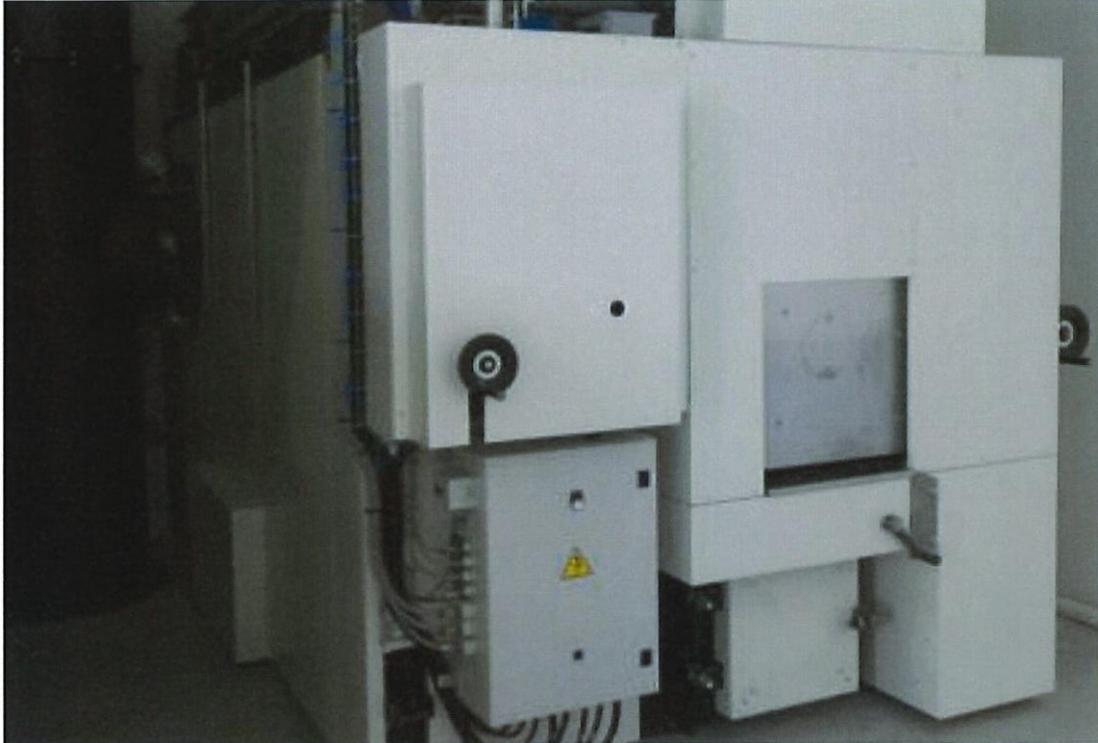
Four

FMI PROCESS FM-105-105

(Grand modèle)



FOUR DE CREMATION (FOUR GRAND MODÈLE RÉF FM-105-105)



Dimensions internes de la chambre de crémation :

Longueur	:	2 700 mm
Largeur	:	1 050 mm
Hauteur	:	1 080 mm
Poids	:	16 Tonnes

Dimensions de la porte d'introduction :

Largeur	:	1050 mm
Hauteur	:	1050 mm

Dimensions maximums des cercueils :

Longueur	:	2 300 mm
Largeur	:	1 000 mm
Hauteur	:	900 mm

Poids maxi du corps : 160 kg

Durée moyenne de crémation : 70 à 90 min selon la crémation



Descriptif Technique Four FM-105-105

Estimation de la consommation de gaz :

Les valeurs données par crémation sont évolutives en fonction du poids, de la nature du cercueil, et du nombre de crémation par jour.

Estimation de la durée de préchauffage selon régime de fonctionnement :

-Durée de préchauffage après arrêt du week-end : 2 heures
-Durée de préchauffage après arrêt nocturne : 1 heure

Puissance installé des brûleurs :

Dans la chambre de crémation : 410 kW
Dans la chambre de post-combustion : 700 Kw

Puissance électrique installée (four uniquement) : Ventilateur air comburant, moteurs électriques des portes, vérins électriques de blocage des portes : 8,25kW

Energie consommée par crémation : 5 à 6,5 kWh

Puissance électrique installée pour le ventilateur d'éjection secours : 5,5 kW

Niveau sonore à 5m du four : 65 à 70 dB(A)

La chambre de crémation :

Chambre de crémation de dimensions utiles 2700 x 1050 ht 1080mm, équipée d'un brûleur d'une puissance installée de 410 kW avec sa panoplie conforme à la norme EN 746.2 en vigueur,

Deux sondes de température type Thermocouples K permettent la gestion du brûleur en automatique. Cette chambre est également équipée d'un dispositif de mesure de dépression pour assurer la régulation du dispositif de tirage suivant les besoins liés au processus.

Un ventilateur d'air comburant assure l'insufflation d'air au niveau du brûleur et des rampes d'injection situées à la hauteur de la sole et sous la voute de la chambre de crémation, le débit est ajusté automatiquement à l'aide de vannes et de servomoteurs en fonction des besoins.

En face avant se trouve la porte d'introduction de dimension utile 1050x1050mm, cette porte est actionnée par un moteur électrique via une chaîne de transmission renforcée. Un système manuel permet la fermeture de cette porte en cas de défaillance du système ou de panne de courant. Nous pouvons vous proposer un four avec une seule porte d'introduction /décendrage avant ou arrière ou un four équipé de 2 portes (une pour le décendrage et l'autre pour l'introduction).



A l'arrière se trouve la porte de déchargement (même technologie que celle située en face avant) permettant à l'opérateur à la fin du cycle de crémation de réaliser le ringardage. Lors de cette opération, les calcis sont déversés dans une urne technique afin de procéder à leur refroidissement à l'aide d'un soufflage d'air commandé par un commutateur. Après un temps de refroidissement choisi par l'opérateur, une vanne manuelle permet la récupération des calcis dans le cendrier prévu à cet effet. Une porte permet l'accès au cendrier même si le four est en mode crémation.



Chambre de post combustion :

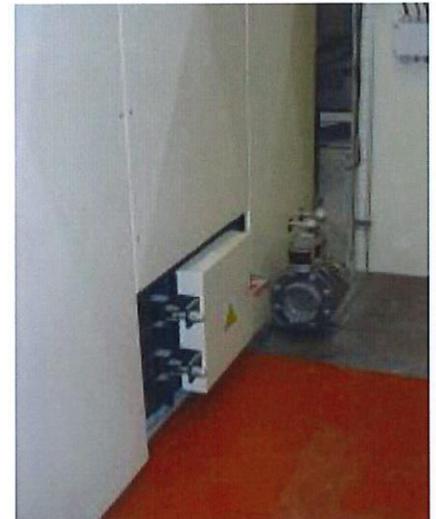
Chambre de Post-combustion d'un volume permettant de garantir le temps de séjour de 2s minimum à 850°C, équipé d'un brûleur d'une puissance installée de 700 kW avec sa panoplie conforme à la norme EN 746.2 en vigueur.

2 sondes de température type Thermocouples K et S permettent la gestion du brûleur en automatique et le contrôle du temps de séjour de 2 s minimum à 850°C.

1 sonde de contrôle du taux d'oxygène se trouve à la sortie de la chambre de Post-combustion afin de gérer l'insufflation d'air assurée par le ventilateur d'air comburant. Le débit est ajusté automatiquement à l'aide de vannes et de servomoteurs en fonction des besoins.

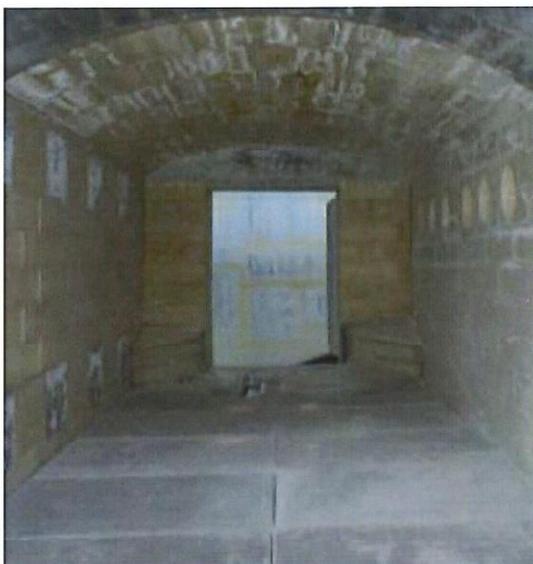
Des portes permettent l'accès à la Post-combustion pour le nettoyage de celle-ci.

Toutes les valeurs de températures, de dépression et du taux d'oxygène sont contrôlées et enregistrées en continu via la supervision.



Descriptifs et matériaux employés

Chambre de crémation :



Les parois latérales de la chambre de crémation sont constituées d'une couche de 114 mm de maçonnerie réfractaire à haute teneur en alumine (42%).

La paroi supérieure de la chambre de crémation est composée d'un ensemble de briques formant une voûte, maçonnée avec les mêmes produits réfractaires précédemment cités.

Ces deux couches isolantes sont complétées par une troisième couche de fibres permettant d'optimiser l'isolation thermique et d'assurer un rôle de joint de dilatation entre la partie en béton réfractaire interne et la structure extérieure en acier du four.

La sole de crémation :

La sole de crémation est réalisée en éléments préfabriqués en béton réfractaires (61% Al_2O_3) de type Caldestix (ou équivalent) épaisseur 110mm.

L'ensemble est supporté par une structure en briques réfractaires.



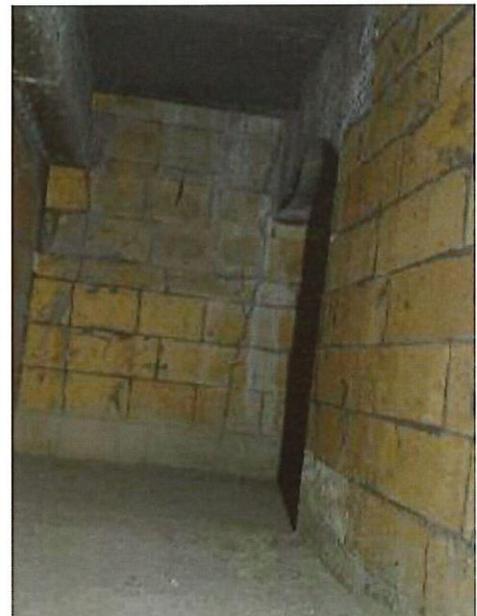
Les portes d'introduction / décendrage du cercueil :

Selon l'implantation, la façade du four est en inox finition brossé.

La partie intérieure des portes d'introduction et de decendrage est recouverte d'un isolant thermique réfractaire.

Chambre de post combustion :

La chambre de postcombustion est réalisée avec les mêmes matériaux et les mêmes épaisseurs que la chambre de crémation.



Durée de vie nominale indicative des réfractaires sur la base de 1000 crémations/an

Partie	Intervention	Description de l'intervention	Durée
Sole	1000 à 3000 crémations *	Réfection complète de la sole	2 jours
Chambre de combustion et post combustion	2000 à 4000 crémations *	Nettoyage complet, changement des briques détériorées	10 jours
Chambre de combustion et post combustion	5000 à 8000 crémations *	Rebriquetatage complet	4 à 5 semaines

* Variable selon l'utilisation du four

Attention : Il est nécessaire de vérifier au préalable qu'il n'y a pas d'objets étrangers dans le cercueil (téléphone portable, pacemaker...). Ces objets sont susceptibles d'endommager le four lors de la combustion.

Cheminée de sécurité- Sortie directe à l'atmosphère

Cette cheminée est constituée d'une base en tôle d'acier garnie de béton réfractaire permettant le passage des fumées sorties du four, un système venturi permet le pré-refroidissement des fumées avant l'entrée dans l'échangeur air eau, il permet également d'extraire les fumées du four en sortie directe via un ventilateur de sécurité.

Une vanne de sécurité est installée sur la cheminée après le départ à la filtration. Cette vanne est actionnée pneumatiquement et est entièrement construite en inox. Elle s'ouvre automatiquement grâce à son propre poids en cas de panne de courant afin de permettre l'évacuation des fumées du four.

Le reste de la cheminée est en tôle d'acier inox de diamètre extérieur 850 mm dont 200 mm de laine de roche pour l'isolation revêtue d'une tôle aluminium.

La hauteur de cette cheminée est conforme à la réglementation en vigueur à savoir 1.05 xht au point le plus haut du bâtiment.



TABLE D'INTRODUCTION DES CERCUEILS



DESCRIPTIF TECHNIQUE TABLE D'INTRODUCTION

Le système proposé permet l'introduction totalement automatique du cercueil dans la chambre de crémation, en respectant une sécurité maximum pour l'opérateur.



Une tige poussoir, réglable en longueur en fonction de la dimension des cercueils, actionnée par un moto-réducteur avec chaîne de transmission, introduit le cercueil sans à-coups. Ce dispositif permet à un seul opérateur d'effectuer sans difficulté la mise à la flamme du cercueil dans le four. Le système sera soit fixe soit sur rails pour permettre une utilisation aisée du four en accord avec les souhaits de l'utilisateur.

Notre offre comprend la fourniture d'un système d'introduction capable de réaliser l'ouverture porte, l'introduction du cercueil ainsi que la fermeture de la porte en moins de 20 secondes. (Article 6 du décret n°94-1117 du 20 décembre 1994 : « Ce système d'introduction du cercueil dans le four de crémation doit assurer cette mise en place en moins de 20 secondes »)

La séquence entièrement automatique se déroule alors comme suit :

- Ouverture de la porte de chargement
- Introduction du cercueil dans la chambre de combustion à l'aide du poussoir motorisé
- Retour du poussoir à sa position initiale avec fermeture de la porte de chargement après détection de la position du poussoir « intermédiaire ».

Sécurité :

En cas de coupure de courant pendant le cycle d'introduction, il est toujours possible de manœuvrer le poussoir manuellement. En effet, le débrayage manuel du moto réducteur permet à l'aide d'un volant, de finaliser le processus d'introduction du cercueil.



La fermeture de la porte d'introduction est également possible en manuel.

L'introduction terminée, le poussoir de chargement est reculé pour retrouver sa position de départ et la fermeture complète de la porte de chargement autorise le démarrage de la crémation.

Par ailleurs nous prévoyons la mise à disposition d'une plaque d'obturation amovible façonnée dans un matériau isolant et résistant à des hautes températures qui permettra en cas de défaut de fermeture de la porte d'introduction d'obturer l'ouverture afin de mettre en sécurité le personnel et le local.

Puissance électrique totale installée : 1,1 kW

Puissance électrique totale consommée : 0,1 kWh
--

Systeme de Filtration et d'Epuration des Fumees

CLEANAIR PACK[®] Ext.

(Filtration pour un four de cremation)

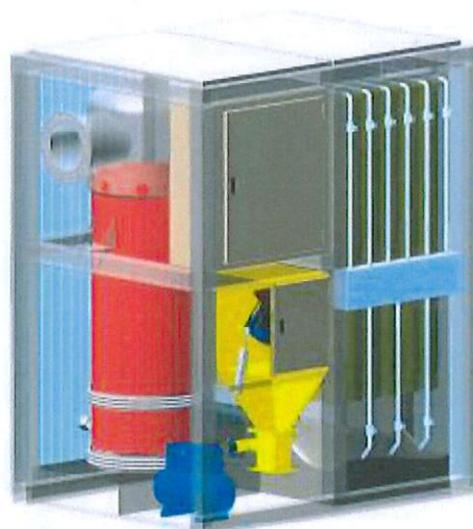


SYSTEME D'EPURATION DES FUMÉES **CLEANAIR PACK®**

Le système CLEANAIR PACK® est un système de filtration autonome pour un four de crémation. Il est conçu pour être implanté en extérieur.

L'ensemble CLEANAIR PACK® se compose de :

- Refroidisseur de fumées par circulation d'eau,
- Vide seau automatique de réactifs de traitement des fumées,
- Trémie de stockage de réactifs de capacité maxi 100 litres (5 seaux),
- Système de dévoutage, de dosage et d'injection de réactifs dans les fumées,
- Filtre à manches à décolmatage pneumatique,
- Extracteur de fumées insonorisé comprenant un système automatisé de contrôle de la dépression dans le four,
- Tuyauteries inox des fumées filtrées avec trappe réglementaire pour analyse des fumées,
- Compresseur d'air comprimé pour décolmatage des manches filtrantes,
- Circuit d'eau de refroidissement comprenant :
 - Aéroréfrigérant,
 - Pompe de circulation,
 - Groupe de maintien de pression,
 - Tuyauteries et accessoires,
 - Sondes de températures,
- Armoire électrique et d'automatisme comprenant :
 - Automate avec écran tactile,
 - Supervision et télésurveillance (en option et sous réserve de mise à disposition d'une ligne ADSL)
- L'habillage du CLEANAIR PACK est en tôle laquée avec protection antirouille. Sa teinte correspond au RAL 1013 (Blanc Perle) ; le châssis est gris anthracite (RAL 7015). Toute autre teinte est envisageable en fonction du choix du client.



DESCRIPTIF DES DIFFERENTS ELEMENTS CONSTITUTIFS DU CLEANAIR PACK®

REFROIDISSEUR DES FUMÉES :

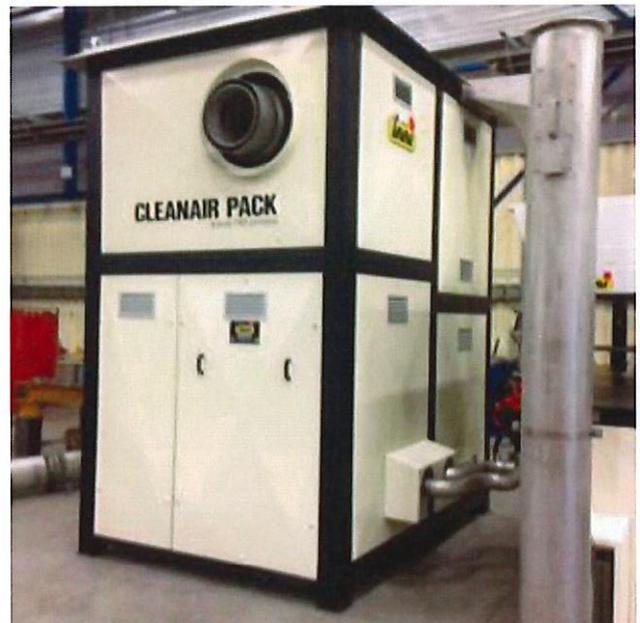
Le principe de fonctionnement est basé sur un transfert de l'énergie des fumées vers une boucle d'eau.

Le refroidisseur est de type tubulaire avec circulation de mélange glycol type MPG à contre-courant. Il est réalisé en tube d'acier inoxydable (les tubes dans lesquels circulent les fumées sont ainsi protégés contre la corrosion).

- Puissance nominale de refroidissement : 600 kW
- Température entrée d'eau mini : 70°C
- Température sortie d'eau maxi : 95°C
- Température admissible en pointe : ~800°C
(Durée de quelques secondes)
- Température de sortie des fumées : 150°C à 220°C
- Débit de circulation d'eau : 38 m³/h
- Poids total à vide : 1 500 kg
- Température extérieure minimum : -25°C *
(-50°C en option)

La tête du refroidisseur (arrivée fumées en provenance du four) est réalisée en double paroi refroidie.

La disposition verticale du refroidisseur permet une bonne évacuation des poussières qui tombent naturellement par gravité ; le flux d'air étant dirigé vers le bas. Par ailleurs, il est équipé d'une trappe d'accès permettant de ramoner les tubes de refroidissement.



Pour maîtriser la dilatation des tubes d'acier et donc la rupture liée à ces contraintes, notre refroidisseur est équipé d'un compensateur métallique spécifiquement étudié pour cette application. De plus, le support de notre équipement est également optimisé pour limiter les contraintes et permettre ainsi une libre dilatation des équipements.

* En option nous proposons un modèle « grand froid » (jusqu'à -45°C).

Descriptif Technique Cleanair PACK Ext

STOCKAGE ET INJECTION DE REACTIFS :

Ensemble étanche de stockage et dosage volumétrique de réactifs dans les fumées.

Ces réactifs permettent de traiter les gaz acides (SO₂, HCl...), les métaux lourds, le mercure et en général les polluants indésirables afin de respecter les normes en vigueur.

Le système de stockage de réactifs permet le renversement automatisé de seaux de capacité unitaire de 20 litres. La trémie peut contenir l'équivalent en réactifs de 5 seaux ce qui correspond à une autonomie d'environ 100 à 200 crémations.

Une fois le seau positionné sur le plateau à bascule et la porte refermée, un vérin pneumatique actionne le basculement automatique du plateau et le réactif contenu dans le seau tombe ainsi dans la trémie de réception.

Un système de dosage permet l'évacuation du réactif vers les fumées à traiter.

La diffusion du réactif vers le filtre à manches est réalisée par un venturi dont le principe est le suivant :

- un flux de fumées circule à grande vitesse au travers d'une surface étranglée dans laquelle est injecté le réactif. Un segment élargi sert ensuite à la dispersion en gerbe des produits injectés au cœur du flux gazeux. La turbulence ainsi créée permet un mélange intime des réactifs dans les fumées et une répartition uniforme sur les surfaces des manches de filtration.

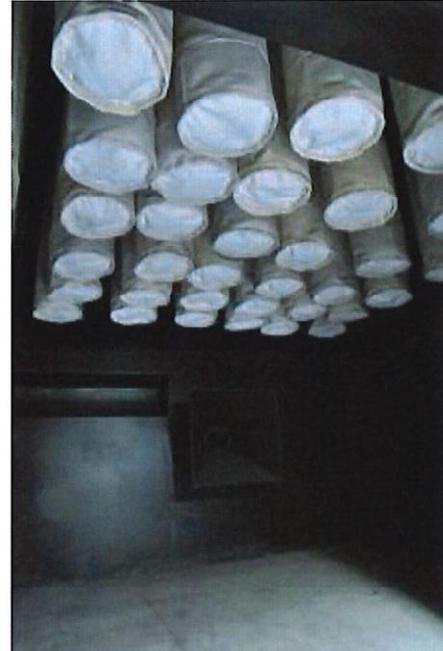


Caractéristiques techniques :

- Trémie avec hélice d'homogénéisation incorporée
- Puissance moteur : 0.55 kW
- Conditionnement réactifs : seaux 20 litres
- Alimentation du stockeur : plateau à bascule

FILTRE A MANCHES :

Un filtre à manches est intégré dans le caisson du CLEANAIR PACK®.



Il est composé de manches disposées de manière verticale pour en faciliter le décolmatage.

Cette opération se fait automatiquement de manière cyclique via un réseau d'air comprimé composé d'un compresseur relié à des rampes d'injection d'air.

En fonction de la perte de charge du filtre, les électrovannes montées sur chacune des rampes d'injection d'air s'ouvrent et se ferment en libérant la quantité d'air nécessaire dans les manches pour les débarrasser en partie des résidus qui s'y sont déposés et ainsi assurer le fonctionnement optimal du filtre tout en gardant suffisamment de réactifs imprégné sur les manches.

Ces résidus tombent alors en partie basse de ce caisson où une trémie d'une capacité de 500 litres fait office de bac de rétention. L'accès à celle-ci se fait via une trappe disposée en façade en partie basse et sa vidange est alors réalisée par aspiration.

Caractéristiques techniques :

- Surface filtrante	:	60 m ²
- Média filtrant	:	fibres de verre + PTFE
- Températures admissibles	:	160 °C en continu, 260°C en pointe
- Caisson	:	inox
- Capacité	:	500 litres

Descriptif Technique Cleanair PACK Ext

COMPRESSEUR D'AIR :

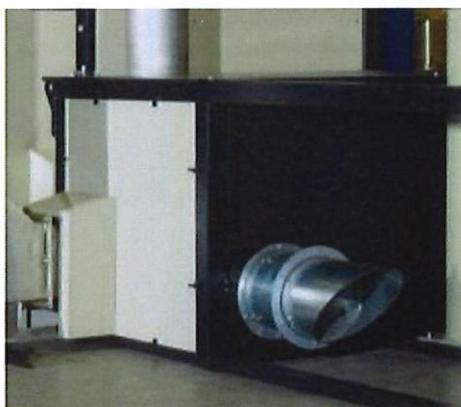
Compresseur en version insonorisée assurant la production en air comprimé nécessaire pour le décolmatage des poches et le pilotage des vannes et autres équipements pneumatiques de la ligne de filtration des fumées

Caractéristiques techniques :



- Capacité du réservoir	:	90 litres
- Pression maxi	:	10 bars
- Débit d'air	:	15 m ³ /h à 10 bars
- Isolation	:	Tôle laquée sur mousse isolante
- Puissance moteur	:	1.5kW

MOTO VENTILATEUR D'EXTRACTION :



Le ventilateur d'extraction permet le maintien en dépression du four et l'évacuation des fumées à l'atmosphère en passant par la filtration.

De type centrifuge, il est installé dans un caisson insonorisé avec refroidissement intégré (implantation en extérieur ou en intérieur)

Caractéristiques techniques :

- Construction acier peint
- Entraînement direct avec variation de fréquence
- Roue acier équilibrée au grade G4 suivant ISO 1940
- Porte de visite et purge de volute
- Turbine de refroidissement
- Plots anti vibratoires, manchettes souples à l'aspiration et au refoulement
- Turbine de refroidissement : 0,12 Kw
- Débit : 6000 à 7000 m³/h*
- Pression d'aspiration maxi : 500 à 700 mm CE*
- Ventilateur avec variateur de vitesse électronique: 18,5 kW*

*selon les distances de raccordements et les dépressions nécessaires à calculer en fonction de l'implantation sur site

Descriptif Technique Cleanair PACK Ext

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT:

Le refroidissement des parois du refroidisseur se fait au travers d'un mélange EAU-GLYCOL type MPG 40% dont la circulation est assurée par une pompe dont les caractéristiques sont adaptées au circuit (débit-pression).



En sortie du refroidisseur, nous proposons en option la fourniture d'un échangeur à plaques pour la récupération d'énergie.

Ce circuit de refroidissement est réalisé en tube inox sans soudure de diamètre 4 pouces, identifié conformément à la réglementation, assemblé par brides avec boulons et joints.

Puissance installée : 3kW

L'expansion du fluide dans ce circuit, due aux augmentations de températures, est gérée par un groupe autonome de maintien en pression monté sur châssis rigide comprenant :

- Une pompe multicellulaire horizontale reliée directement sur bête,
- Une soupape réglable retour bête,
- Un jeu de vannes d'isolement et un clapet anti-retour,
- Une bête tampon de 200 litres

Il a pour but de réguler la pression du circuit de refroidissement en augmentant ou diminuant celle-ci suivant les seuils définis à la mise en route.

- Puissance installée : 0,84 kW
- Pression de service : < 4 bars



Des jeux de vannes permettent d'isoler les différents éléments afin de faciliter la maintenance de ceux-ci.

AEROREFRIGERANT :



Installation de refroidissement d'eau par ventilation d'air au travers d'une batterie de tubes.

- Puissance thermique	:	600 kW
- Nombre de ventilateurs	:	4
- Puissance des ventilateurs	:	4 x 1.21 kW
- Température entrée eau Maxi	:	95°C
- Température sortie eau Mini	:	70 °C
- Concentration Glycol	:	selon zone d'implantation
- Niveau sonore à 10m	:	<60 dB(A) à 10 m



LIAISONS AERAULIQUES FOUR - FILTRATION

CONDUITS AERAULIQUES ENTRE LE FOUR ET LA FILTRATION :

En fonctionnement normal, la vanne de by-pass est en position fermée et les gaz sont évacués vers le système de filtration par l'intermédiaire d'un conduit aéraulique.

CHEMINEE D'EVACUATION DES GAZ FILTRES :

Cette cheminée permet d'évacuer les fumées filtrées à l'atmosphère.

Une isolation extérieure est réalisée afin de protéger le personnel des risques de brûlures.

Elle est équipée d'une trappe facilement accessible et disposée conformément à la norme NFX 44-052 pour la réalisation des contrôles périodiques.

Nb 1/ Les produits d'isolation utilisés sur notre installation sont exonérés de toute classification cancérigène suivant la note Q de la directive 97/69/EC concernant les fibres minérales artificielles vitreuses.

Nb 2/ Les diamètres des cheminées permettent de garantir la vitesse de sortie des gaz en conformité avec la législation.



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES GENERALES

CLEANAIR PACK®

Puissance nominale du refroidisseur de fumées	600 kW
Débit d'eau en circuit fermé	38 m ³ /h
Puissance nominale de l'aéroréfrigérant	600 kW
Concentration glycol MPG	40%
Surface filtrante	60 m ²
Débit d'aspiration	6000 à 7000 m ³ /h*
Pression d'aspiration maxi	500 à 700 mm CE*
Compresseur d'air	15 m ³ /h
Poids skid de refroidissement (avec fluides)	2,2 Tonnes
Poids Cleanair Pack (avec fluides)	8 Tonnes

Puissance électrique totale installée : 28,5kW

Puissance électrique horaire consommée: 20,5 kWh

GARANTIE DU MATERIEL

Le matériel est garanti pour une durée de 2 ans après mise en service. De plus, les médias de filtration ont une durée de vie pouvant atteindre 5 ans et le refroidisseur 10 ans, dans le cadre d'une bonne utilisation du matériel et d'un contrat d'entretien.

Notre procédé permet de répondre aux nouvelles normes fixées par l'arrêté du 28 Janvier 2010 relatif à la hauteur des cheminées des crématoriums et aux quantités maximales de polluants contenus dans les gaz secs rejetés à l'atmosphère, ils sont donc inférieurs à:

	Rejets atmosphériques	
	Nominal attendu (+/- 20%)	Réglementation
Composés organiques (exprimés en carbone total)	Entre 2 et 6 mg/Nm ³	20 mg/Nm ³
Monoxyde de carbone	Entre 15 et 20 mg/Nm ³	50 mg/Nm ³
Poussières	Entre 2 et 5 mg/Nm ³	10 mg/Nm ³
Acide chlorhydrique	Entre 5 et 10 mg/Nm ³	30 mg/Nm ³
Dioxyde de soufre	Entre 15 et 40 mg/Nm ³	120 mg/Nm ³
Oxydes d'azote	Entre 250 et 400 mg/Nm ³	500 mg/Nm ³
Dioxines et furanes	< 0.1 ng I-TEQ /Nm ³	0.1 ng I-TEQ /Nm ³
Dioxyde de mercure	< 0.2 mg/Nm ³	0.2 mg/Nm ³
Poids et taille des corps moyen (INSEE 2007) – Cercueils en pin		
Mesures actuellement réalisées sur nos installations		

* selon les distances de raccordement et les dépressions nécessaires à calculer en fonction de l'implantation sur site.

**ces paramètres dépendent du fonctionnement de la combustion de chacun des fours.

BROYEUR DE CALCIUS REFROIDI



DESCRIPTIF TECHNIQUE

BROYEUR DE CALCIUS A REFROIDISSEMENT DES CENDRES

Ce système pulvérise les cendres qui, au moment de leur extraction de la chambre de crémation, sont agrégées de manière peu homogène.

Le caisson de broyage est équipé d'une porte avec joint pour éviter la diffusion de poussière à l'extérieure du caisson. De plus un conduit d'aspiration relié au filtre de l'unité de traitement des gaz aspire la poussière qui se dégage du panier de broyage.

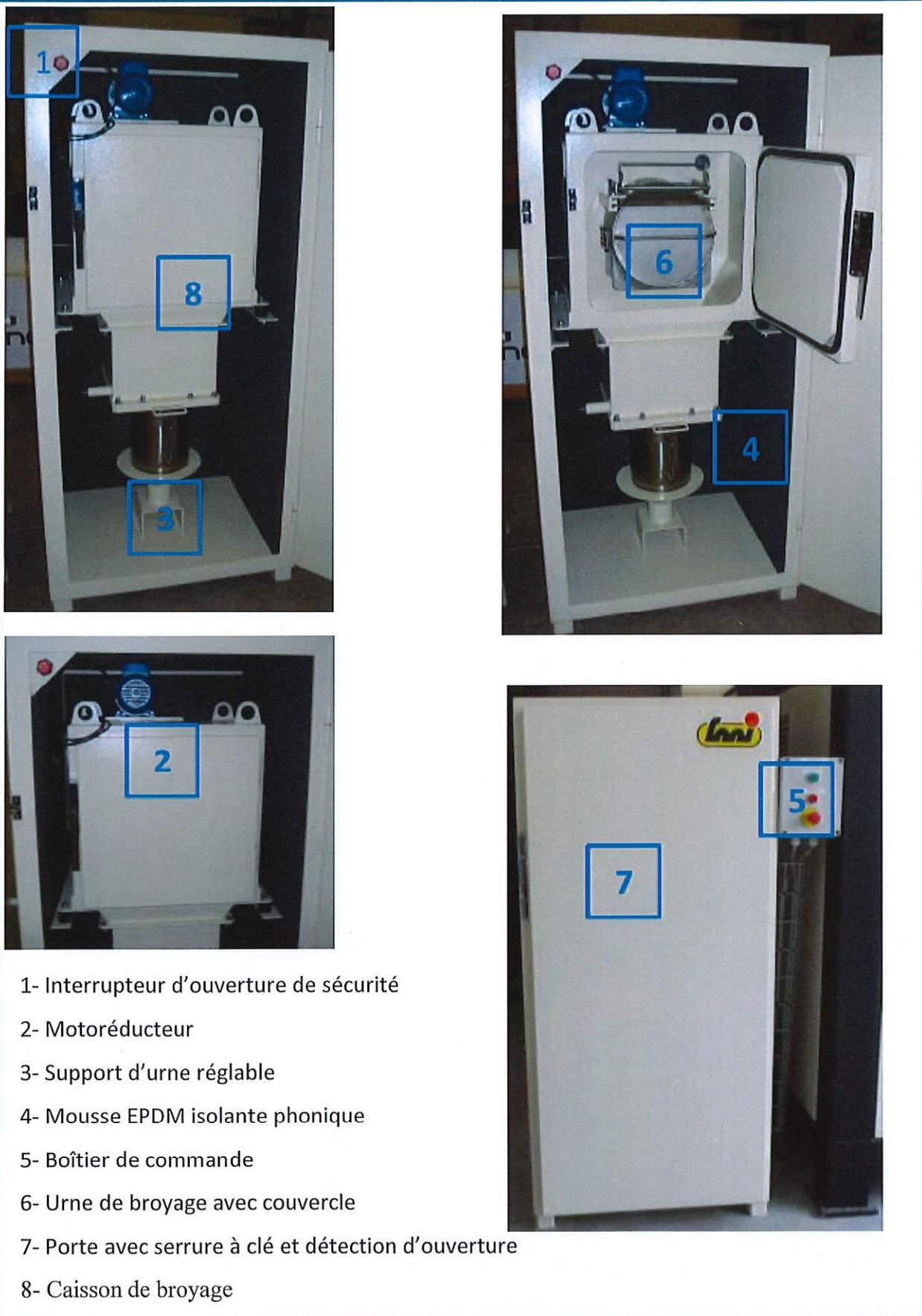
Afin de réduire les vibrations le caisson de broyage est monté sur 4 plots antivibratoires mâles.

La porte du caisson de broyage donne accès au panier de broyage rotatif. Ce panier de broyage est fermé par un couvercle perforé qui fait office de crible. Un système de fixation rapide par came relie le tambour au panier de broyage. La rotation de ce tambour par rapport au bâti est assurée par une liaison pivot. Cette liaison pivot est faite d'un ensemble moyeu de roulements amovible. L'entraînement en rotation du tambour est réalisé par une poulie, elle-même entraîné par un ensemble poulie et courroie relié au motoréducteur.

Des boules en métal, situées dans le panier de broyage avec les calcius, broient ces derniers. Le couvercle du panier de broyage est perforé afin de laisser passer les cendres de calcius dans la trémie de stockage. La trémie réceptionne les cendres broyées. Un système de vanne guillotine permet le conditionnement, par gravité, des cendres refroidies dans l'urne finale.

Descriptif Technique Broyeur de Calcius Refroidi

A. Module de broyage



- 1- Interrupteur d'ouverture de sécurité
- 2- Motoréducteur
- 3- Support d'urne réglable
- 4- Mousse EPDM isolante phonique
- 5- Boîtier de commande
- 6- Urne de broyage avec couvercle
- 7- Porte avec serrure à clé et détection d'ouverture
- 8- Caisson de broyage

Descriptif Technique Broyeur de Calcius Refroidi

Caractéristiques :

- Largeur : 800mm
- Profondeur : 760mm
- Hauteur : 1700mm

- Durée de traitement standard: 10 à 15 mn environ
- Poids: 250 kg

- Motoréducteur protégé par relais thermique et fusible
- Arrêt automatique à l'ouverture de la porte

- Moteur 0,25 Kw
400V Tri 50Hz

Descriptif Technique Broyeur de Calcius Refroidi

C. Module de refroidissement des calcius :

Le système de refroidissement permet de refroidir les calcius lors de leur broyage. Un circuit de fluide caloporteur qui relie la trémie du broyeur à l'échangeur dissipe la chaleur des éléments qu'il traverse.

Au niveau de la trémie du broyeur de calcius le liquide reçoit une quantité de chaleur qui élève la température du fluide caloporteur en sortie de broyeur.

Cet échange a pour but d'abaisser la température des calcius.

Le fluide caloporteur est transporté par une **pompe de circulation** du broyeur de calcius à l'échangeur, sans échange de chaleur significatif.

Les calories emmagasinées par le **fluide caloporteur** à son passage dans le broyeur de calcius sont dissipées dans **l'échangeur**.

Le fluide caloporteur est déplacé de l'armoire de refroidissement au broyeur de calcius sans échange de chaleur significatif.

Durant le processus de broyage les calcius passent ainsi d'environ 600°C à 50°C.



Caractéristiques du système de refroidissement :

Masse à vide : 19kg
 Largeur : 600mm
 Profondeur : 550mm
 Hauteur : 1650mm
 Alimentation : 230V / 50Hz

• Ventilateur :

Puissance : 115W
 Rotation : 2580 tr/min

• Pompe centrifuge de circulation :

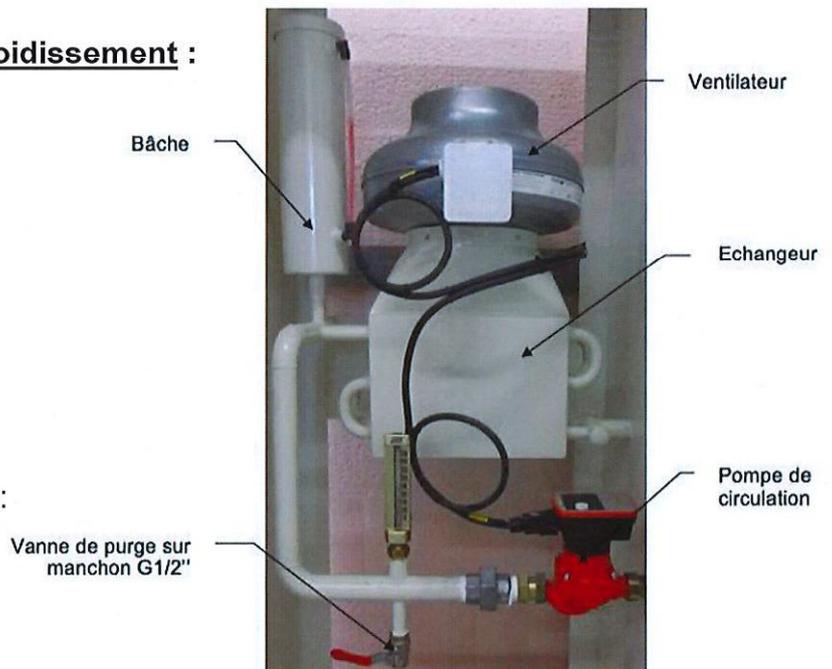
Puissance : 4 à 20W
 Débit maximum: 5 m3/h
 Rotation : 1200 à 3492 tr/min

• Liquide caloporteur :

Mélange d'eau et de mono propylène-glycol (40% min.)
 Point de congélation de -22°C minimum.

• Purge :

Une vanne FF de purge G1/2", située en sortie du système de refroidissement permet de vidanger ce dernier.





RAPISCAN 628 XR

CONTRÔLE BAGAGES ET PAQUETS

- Contrôle de colis volumineux et petit fret
- Facilités de chargement / déchargement
- Possibilités de mise en réseau
- Faible coût d'exploitation

OPTIONS & CARACTERISTIQUES

Logiciel OS600 :

Le logiciel Rapiscan OS600 fournit une interface graphique utilisateur intuitive avec une qualité d'image améliorée ainsi que des capacités de mise en réseau avancées.

Projection d'Image Fictive de Menace (TIP) :

Le logiciel TIP projette de façon aléatoire des images pré enregistrées d'objets suspects sur les images réelles des bagages. Le TIP est la mesure de performance préférée des opérateurs et la méthode de formation utilisée par les sociétés de formation sûreté.

Mise en Réseau de la Projection d'Image Fictive (TIPNET) : TIPNET est un réseau haut débit sûr qui relie tous les TIPs des appareils à un poste central.

TARGET : La TARGET est une technologie Rapiscan innovante de détection automatique de la contrebande et des objets suspects. Les algorithmes du logiciel Cible recherchent les images radiographiées dans les objets ciblés en analysant la masse, la taille et le numéro atomique des articles sur l'image Target's software.

Programme de Formation Opérateur (OTP) : OTP est une application facile à utiliser qui aide les utilisateurs à apprendre les fonctionnalités et les fonctions clés du système.

Alerte de Seuil de Densité (DTA) : La DTA produit une alarme visible lorsqu'un objet scanné dépasse un seuil de densité spécifié par l'utilisateur.



Avec une ouverture de tunnel de 1000 mm de large par 1000 mm de haut et un convoyeur bas, le modèle Rapiscan 628XR est conçu pour les clients qui souhaitent allier facilité de chargement / déchargement des éléments à scanner et polyvalence des capacités d'inspection.

Le Rapiscan 628XR est idéal pour le contrôle du petit fret et s'adapte parfaitement à l'inspection des colis et bagages volumineux.

Comme toutes les solutions rayons X de la Série 600, Le Rapiscan 628XR est monté sur une plateforme standardisée afin de faciliter son installation et sa maintenance. Il est proposé avec des fonctions telles que la détection double énergie et le logiciel Rapiscan OS600 auxquelles il allie un design ergonomique.

SUPPORT CLIENTS

Notre équipe est à votre service pour apporter une réponse rapide et adaptée quel que soit votre besoin. Grâce à un stock de pièces détachées et des techniciens hautement qualifiés à proximité de vos installations partout dans le monde, vous pouvez être assurés qu'HTDS sera toujours prête à fournir la meilleure solution à votre demande. En mesurant nos temps de réponse, nos délais d'intervention et la qualité de nos interventions, notre équipe a adopté une philosophie totalement orientée client qui permet à HTDS d'améliorer continuellement la qualité de ses services et de ses produits.



LERÉFLEXESÛRETÉ



HTDS

Hi-Tech Detection Systems

SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES

Dimensions : Longueur : 3 918 mm
Hauteur : 2 200 mm
Largeur : 1 410 mm

Taille du Tunnel : 1 000 mm (L) x 1 000 mm (H)

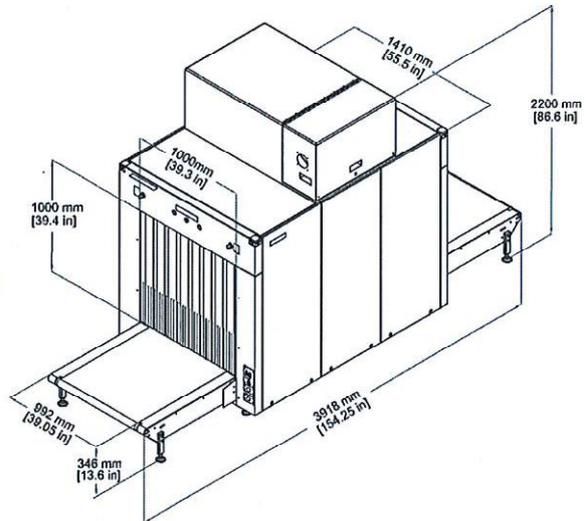
Vitesse Convoyeur : 0.20 m/sec

Charge Max. : 165 Kg équitablement répartie

Hauteur Convoyeur : 346 mm

Poids Approx : Net : 1450 Kg / Brut : 2,050 Kg

Alimentation : 115 VAC +/- 10% / 50 ou 60Hz / 10 Amps max
ou 230 VAC +/- 10% / 50 ou 60Hz / 5 Amps max



GÉNÉRATEUR RAYONS X & PERFORMANCE DE L'IMAGE

Pénétration : 27 mm garanti, 29 mm de façon générale

Résolution : 38 AWG garanti, 40 AWG de façon générale

Séparation des matériaux : Numéro Atomique (Z) faible, moyen et élevé à une exactitude de 0.5.

Refroidissement : Bain d'huile scellé par air pulsé

Puissance Anode : Fonctionnant à 160kV

Courant du tube : 0.7 mA

Orientation : Vertical

OPTION GÉNÉRATEUR RAYONS X HAUTE PENETRATION

Pénétration acier : 35 mm garanti

Résolution : 38 AWG garanti, 40 AWG de façon générale

Puissance Anode Voltage : Fonctionnant à 150kV

Courant du Tube : 1.5 mA

ENVIRONNEMENT DE FONCTIONNEMENT

Temp. de stockage : -20°C à 50°C

Temp. de fonctionnement : 0°C à 40°C

Humidité Relative : 5 à 95% sans condensation

SANTÉ ET SÉCURITÉ

Tous les systèmes Rapiscan sont conformes aux normes internationales de santé et de sécurité en vigueur dont USA FDA X-Ray systems (Federal Standard 21CFR 1020.40) et Health & Safety at Work Act 1974-section 6, Amendé par le « consumer protection Act » de 1987. Le maximum de fuites de radiation enregistré est de moins de 0.1 mR/hr (1 µ Sv/hr) près des panneaux extérieurs.

Sécurité des films : Pour ISO 1600/33 DIN, garanti jusqu'à plus de 10 expositions aux radiations.

Certification CE : Oui
Certification FCC & IEC : Oui
Certifié UL : Oui

SAFETY Act Certified



Certifié ISO 9001:2000

HTDS

Parc d'Activités du Moulin de Massy - 3, rue du Saule Trapu
BP 246 - 91882 Massy cedex - France
Tél. : (33) 01 64 86 28 28 - Fax. : (33) 01 69 07 69 54 - info@htds.fr

Pour une plus grande proximité avec nos clients et une réactivité optimale, HTDS dispose de filiales dans 6 pays :

HTDS Algérie : +213 21 91 63 73
HTDS Egypte : +202 229 053 06
HTDS Jordanie : +962 651 561 22

HTDS Libye : +218 92 304 48 74
HTDS Maroc : +212 22 27 49 59
HTDS Tunisie : +216 770 836 961

FONCTIONS STANDARDS

Image Multi Energie

Crystal Clear

Affichage vidéo

Inversion Organique / Inorganique

Inversion noir/blanc

Haute pénétration

Renforcement des contours

Inversion couleur variable

Contraste variable

Zoom densité variable

Zoom (x64)

Vue du bagage précédent

Archivage manuel des images

Clé de traitement des images paramétrable

Compteur de bagages

Affichage Date / Heure

Indicateur de recherche

Console opérateur déportée

UPS - Onduleur

Moniteur Couleur CRT

OPTIONS & ACCESSOIRES

Projection d'Image Fictive (TIP)

Target

Target Interactive

Alerte de Seuil de Densité (DTA)

Programme de Formation Opérateur (OTP)

Scannage manuel

Archivage automatique des images

Mise en réseau de la Projection d'image fictive (TIPNET)

Poste déporté d'affichage des images (NDS)

Carte de connexion sécurisée

Générateur Rayons X à très forte pénétration

Régulateur de tension

Tapis de présence

Hauteur et position d'inclinaison réglable

Accessoires pour convoyeur

Ecran Plat LCD

Partenaire

Rapiscan[®]

systems

An OSI Systems Company