



1-800-263-2303

SIÈGE SOCIAL

2500, rue Bernard-Lefebvre
Laval, Qc, H7C 0A5
T.514.351.2303
F.514.665.2605

USINE

3025, rue Bernier
Drummondville, Qc, J2C 6Y4
T.819.477.3030
F.819.477.3437

INFORMATION GÉNÉRALE

La torréfaction est un traitement thermique qui a pour but de modifier les propriétés de diverses essences de bois. Contrairement à un séchage conventionnel, la torréfaction s'effectue à haute température, soit de 160 °C à 250 °C [320 °F à 490 °F]. Le bois torréfié développe une résistance accrue au pourrissement, aux attaques fongiques ainsi qu'aux insectes. De plus, le bois devient hydrophobe, c'est-à-dire que l'eau perle à sa surface et ne pénètre pas dans la fibre. Ainsi, il n'est pas nécessaire de le traiter chimiquement pour l'utiliser dans des applications extérieures. Finalement, la torréfaction permet de changer la teinte du bois. Ainsi, des essences plus pâles peuvent donner des teintes allant du miel doré, jusqu'à des teintes très foncées.

Airex Industries a développé un four de technologie de pointe permettant d'effectuer des traitements de torréfaction du bois. Celui-ci a été pensé et créé pour répondre aux besoins de cette application particulière. Le four de torréfaction a été conçu pour être entièrement autonome, ne nécessitant qu'un minimum d'intervention humaine. Il suffit d'insérer le bois dans le four, d'entrer les données de départ et le four de torréfaction s'occupe du reste!



AIREX FIG.01
INDUSTRIES FOUR DE TORRÉFACTION
FEBX500

SPÉCIFICATIONS

Dimensions extérieures (Long. x Larg. x Haut.)	276" x 114" x 170"
Revêtement intérieur	Acier inoxydable 304
Capacité de charge	3 000 PMP
Température d'opération	160 °C à 250 °C [320 °F à 490 °F].
Capacité totale des serpentins de chauffage	200 kW
Capacité totale des ventilateurs	30 000 pcm
Moteurs électriques	2 x 25 hp
Entrée électrique	600 V
Sonde de température	Type K
Nombre de buses d'injection d'eau	8
Capacité de chaque buse	0,25 gpm @ 40 psi

VOICI QUELQUES AVANTAGES ET PARTICULARITÉS QUE PEUX OFFRIR L'INSTALLATION D'UN SYSTÈME FEBX500.

- Capacité de base de 3 000 pieds mesure de planche (PMP) par fournée.
- Convient à toutes les essences de bois.
- Système de ventilation modulaire, permettant de fabriquer un four de longueur correspondant à vos besoins.
- Unité de chauffage par serpentin électrique.
- Moteur électrique haute-efficacité.
- Direction de l'air complètement réversible à l'intérieur du four et de façon automatique.
- Distribution de l'air ajustable à l'intérieur du four.
- Verrou de porte intelligent, rendant l'ouverture du four impossible lorsqu'il est en fonction.
- Porte d'accès permettant l'inspection et la maintenance aisée.
- Rail au plancher pour entrer facilement la matière sur un chariot conçu à cet effet.
- Système d'injection d'eau autonome servant à l'humidification.
- Débitmètre sur système d'injection d'eau
- Réseau de sondes permettant de visualiser les températures :
 - o À l'entrée du système de ventilation
 - o À la sortie du système de ventilation
 - o À l'intérieur du bois
- Sonde haute-température de pression interne du four.
- Panneau de contrôle avec automate programmable annexé au four.

THÉORIE D'OPÉRATION

En premier lieu, la charge de bois doit être empilée sur le chariot spécialement conçu pour cette application. Ce dernier est introduit à l'intérieur du four grâce au système de rail novateur. Il permet l'insertion et l'extraction sans effort, et de manière sécuritaire du bois à torréfier. Une fois fait, il suffit de verrouiller la porte convenablement. Il ne reste qu'à entrer les données techniques se rapportant à la charge de bois à torréfier dans l'ordinateur et le procédé s'enclenche. Toutes les étapes subséquentes sont entièrement gérées par l'ordinateur du four.

Une fois le processus effectué, il suffit de sortir la charge à l'aide du système de rail et de l'introduire dans le module d'étuve. Celle-ci est une chambre de conditionnement permettant à la charge de bois de refroidir de manière contrôlée et sécuritaire. Une fois sorti de cette chambre, le bois est prêt à être transformé.

ÉQUIPEMENTS CONNEXES POUR LA RÉALISATION DU PROCÉDÉ DE TORRÉFACTION.

ÉTUVE



Suite à son passage dans le four de torréfaction, la charge de bois est introduite dans l'étuve. Elle permet de refroidir le bois de manière contrôlée en toute sécurité.

PARTICULARITÉS :

- Système d'injection d'eau.
- Débitmètre sur système d'injection d'eau
- Système de ventilation central.
- Inversion de la direction de la ventilation.
- Système de refroidissement avec récupérateur d'énergie thermique inertielle.

SPÉCIFICATIONS

Dimensions extérieures (Long. x Larg. x Haut.)	334" x 89" x 102"
Capacité du système de refroidissement	165 000 Btu/h
Capacité du ventilateur	10 000 pcm
Moteur de ventilateur	7,5 hp
Filtere	Filtere haute température réutilisable

SYSTÈME DE RAIL



Le système de rail novateur permet à une personne seule d'introduire et d'extraire le chariot avec la charge de bois dans le four et l'étuve. Ce système permet de déplacer le chariot de manière rapide et sécuritaire.

PARTICULARITÉS :

- Structure de rail robuste
- Poste de contrôle à distance
- Manipulation aisée
- sécuritaire

SPÉCIFICATIONS

Dimensions extérieures (Long. x Larg. x Haut.)	267" x 47" x 11"
Capacité de charge à la première rangée du treuil	5 500 lb @ 19,0 pi./minute
Capacité de charge à la seconde rangée du treuil	4 400 lb @ 22,3 pi./minute
moteur du treuil	3 hp
Distance du poste de commande au treuil	50 pieds
Roue du chariot	En acier ductile avec roulements à rouleaux

BASSIN DE RÉTENTION



Le bassin de rétention permet de recueillir les gaz chauds émanant du four et ainsi les condenser. La vapeur s'échappant du bassin se voit diriger vers l'incinérateur.

PARTICULARITÉS :

- Sonde de niveau d'eau
- Valve solénoïde d'entrée d'eau propre
- Système de drainage

SPÉCIFICATIONS

Dimensions extérieures (Long. x Larg. x Haut.)	87" x 51" x 38"
Sonde de niveau	Mercoid CRF2
Revêtement intérieur	Acier inoxydable 304

INCINÉRATEUR



L'incinérateur permet de brûler les composés organiques volatiles et autres contaminants s'échappant du bassin de rétention. Il aspire donc les gaz pour les brûler à plus de 800 °C [1 500 °F] éliminant ainsi la majorité des contaminants.

PARTICULARITÉS :

- Température d'utilisation de 800 °C [1 500 °F]
- Construction en acier inoxydable
- Sondes de température
- Panneau de contrôle indépendant

SPÉCIFICATIONS

Dimensions extérieures (Long. x Larg. x Haut.)	36" x 180" x 108"
Revêtement intérieur	Acier inoxydable 304
Capacité Bruleur	2, 000, 000 Btu/h
Combustible	Gaz naturel ou Propane

HOTTE DE CAPTATION



La hotte permet de capter l'évacuation de vapeur s'échappant lors de l'ouverture de la porte du four en fin de procédé. La hotte aspire la vapeur et l'achemine vers une section de filtre pour éliminer les impuretés avant de l'évacuer vers l'extérieur.

PARTICULARITÉS :

- Hotte efficace avec système de balancement
- Section de pré filtration
- Section de filtration
- Évacuation murale

SPÉCIFICATIONS

Dimensions de la hotte (Long. x Larg. x Haut.)	98" x 48" x 28"
Type de hotte	Avec système de balancement
Pré filtres	Filtre haute température réutilisable
Filtre principal	Charbon actif
Capacité du ventilateur	7 000 pcm
Moteur de ventilateur	3 hp