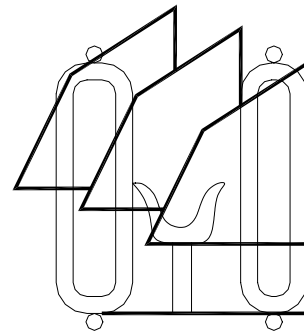


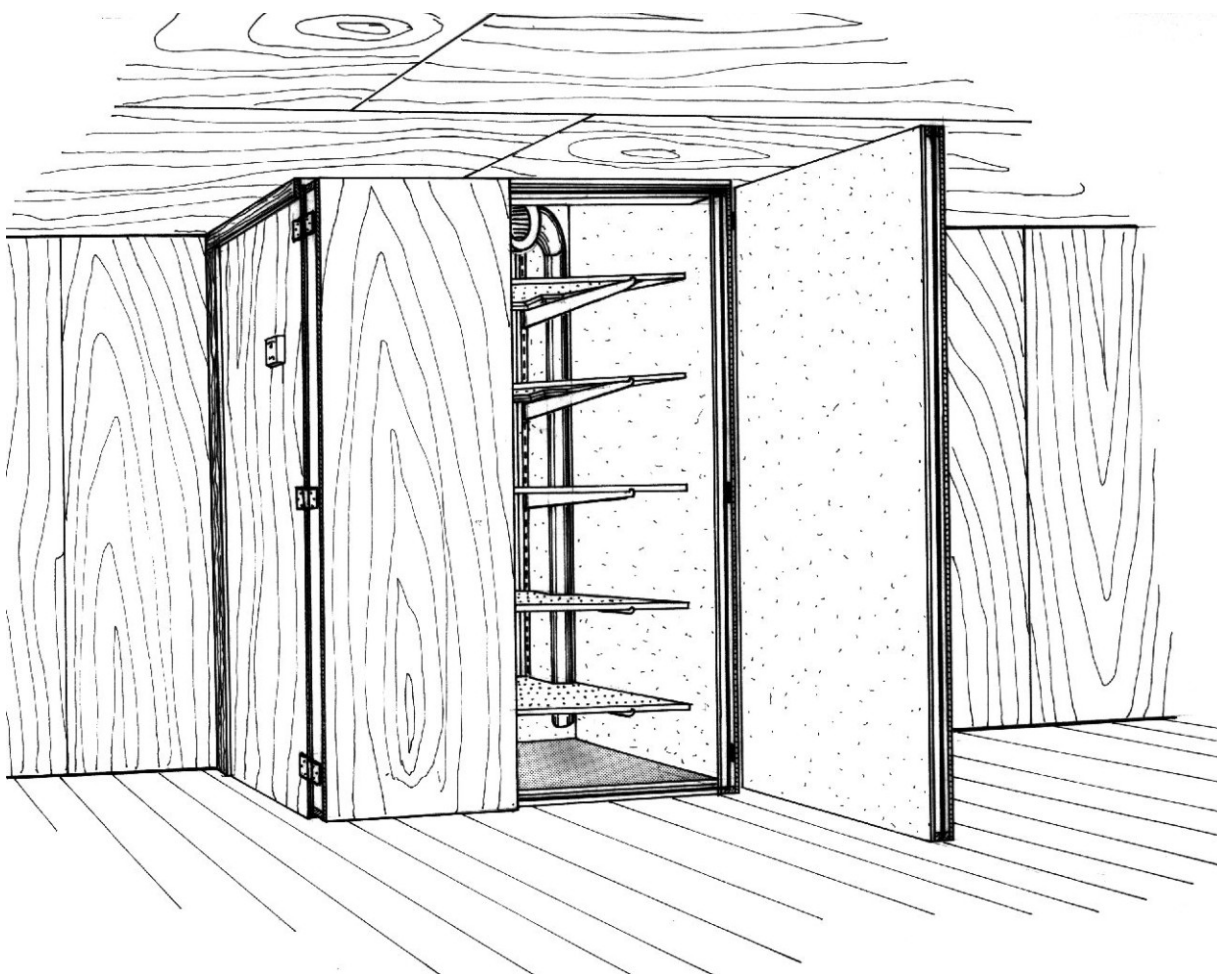
CHAMBRE DE LIQUÉFACTION DU MIEL



80282

Révision
2002-07

INSTRUCTIONS COMPLÈTES



CHAMBRE DE LIQUÉFACTION DU MIEL

Jocelyn Marceau, ing. Agr.

La liquéfaction du miel est primordiale avant sa mise sur le marché. En haussant la température du miel cristallisé, on parvient à le liquéfier. Cependant, il ne faut pas trop chauffer le miel car il y aura perte de ses qualités initiales.

Un miel qui a été surchauffé présente une coloration plus foncée et souvent on y dénote une caramélisation (HMF) évidente du goût. La chaleur détruit aussi les enzymes du miel comme l'invertase et la diastase. La teneur en (HMF) et l'indice de diastase permettent l'évaluation de la qualité des miels.*

Pour éviter le problème de surchauffe, le miel doit atteindre une température variant entre 40-45°C et ce, le moins longtemps possible: de 24 à 48 heures. Dans ces conditions, la formation de (HMF) est sans importance. Afin de diminuer le temps de liquéfaction, il est préférable

***Au Canada, le règlement sur les aliments et drogues accepte une des deux conditions suivantes:**

Indice de diastase		HMF (hydroxyméthylfurfural)
1-	8 ou moins et	40 mg/kg ou moins
2-	3 ou moins et	15 mg/kg ou moins

d'utiliser les plus petits contenants possible vu leur grande surface d'exposition par rapport à leur petit contenu. Par exemple, un baril de 300 kg nécessitera plus de 100 heures à 48°C pour obtenir une liquéfaction complète et son contenu en (HMF) sera doublé. Par contre, un contenant de 1 kg sera liquéfié en moins de 24 heures à 43°C et une très faible proportion de (HMF) sera formée.

CONSTRUCTION D'UNE CHAMBRE DE LIQUÉFACTION

La chambre de liquéfaction exige très peu de superficie de plancher. Par exemple, une chambre de 1,2 m² de surface peut facilement fondre jusqu'à 500 kg de miel (petits ou gros contenants) en même temps. Ses dimensions devraient permettre le chargement de petits comme de gros contenants jusqu'au baril de 300 kg. Ainsi, la profondeur minimale nécessaire serait de 63 cm et la largeur de 183 cm. Ces dimensions assurent l'utilisation optimale des matériaux nécessaires à sa construction.

Il est préférable de la localiser sur un mur existant et bien isolé (RSI - 2,0 et plus). Comme la température de fonctionnement se situe autour de 43°C, il faut prendre certaines précautions concernant les matériaux et les équipements utilisés.

L'isolation minimale des parois est de RSI 2,0 et de RSI 1,5 pour le plancher. Celui-ci est isolé avec du polystyrène extrudé (bleu), alors que les murs et le plafond, de même que la (les) portes) sont isolés avec de la laine minérale ou du polystyrène. Pour une charpente en 50 x 75 mm, il est préférable de n'utiliser que du polystyrène. Tout l'intérieur de la chambre doit être recouvert d'un fini non combustible comme de l'amiante ou de la tôle.

Le cadrage de la (les) portes) doit être recouvert de joints d'étanchéité (coupe-froid) de très bonne qualité et d'un bon système d'ancrage des portes afin d'exercer une bonne pression sur ces joints.

Les tablettes métalliques sont idéales pour cette application. Du contre-plaqué de 8,5 mm pourrait aussi être utilisé, bien qu'il soit plus difficile d'entretien. De plus, il faut le perforer de place en place pour faciliter la remontée de l'air. Toutes les tablettes doivent être réglables en fonction du type de contenants qu'on y place. Les portes s'ouvrent de façon à dégager tout l'intérieur et à réaménager les tablettes selon ses besoins. Les charnières de portes sont placées du côté extérieur de la chambre.

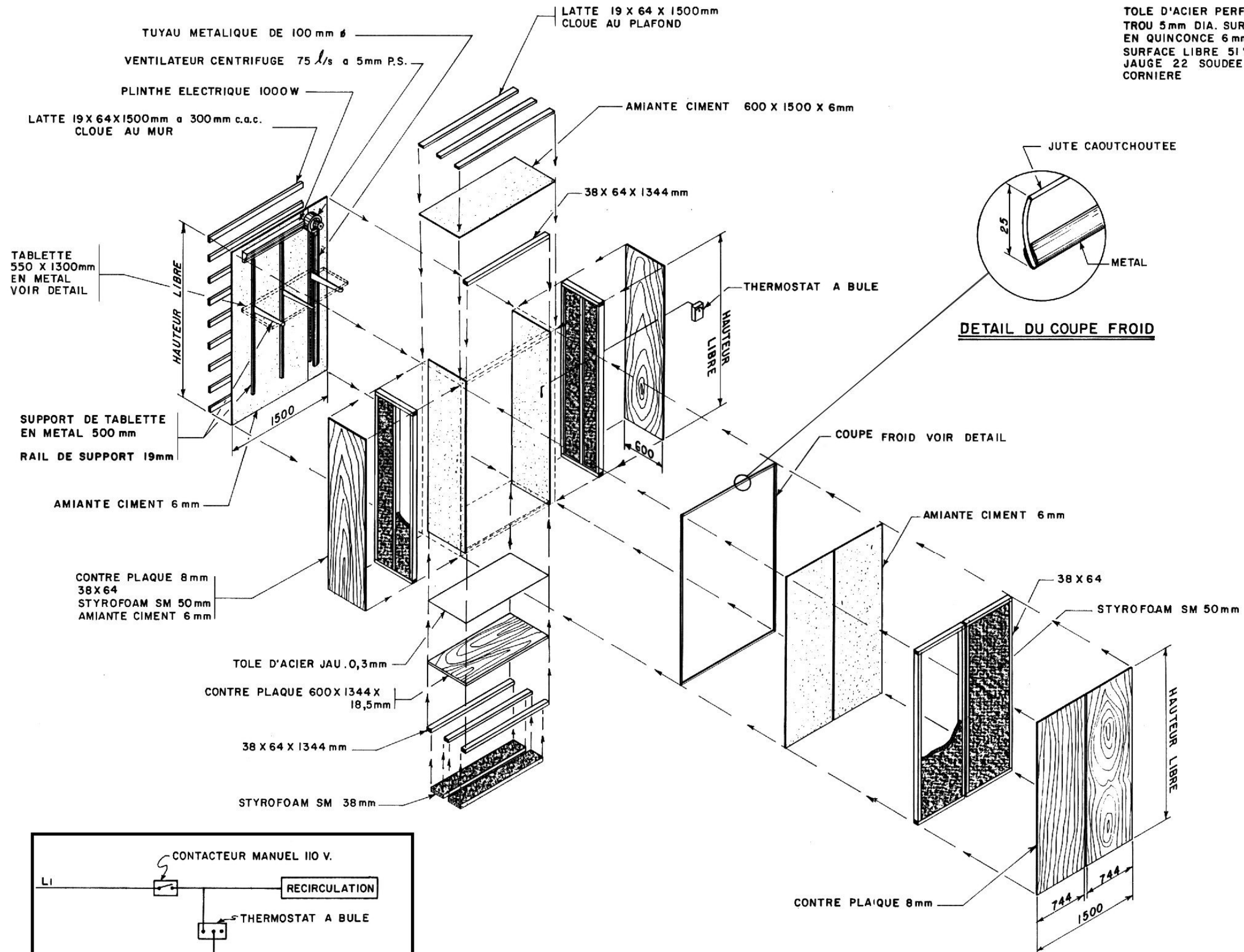
Un système de mélange d'air est nécessaire en vue d'assurer l'uniformité de la température. Un petit ventilateur (cage d'écureuil) force l'air vers le bas de la chambre à travers un conduit. L'air remonte naturellement dans la chambre à travers les tablettes ajourées. '

Une plinthe électrique ordinaire peut être utilisée comme unité de chauffage et être placée en haut de la chambre pour dégager le bas et éviter les risques d'excès de chaleur des contenants placés à proximité. Le système de recirculation fonctionne continuellement et le chauffage ne doit jamais être activé si la recirculation est arrêtée. Un montage électrique simple réalise cette condition (voir le plan électrique). La température intérieure est contrôlée par un thermostat" dont la température de fonctionnement varie entre 21 et 71 °C avec un différentiel de 1,7 à 3°C.

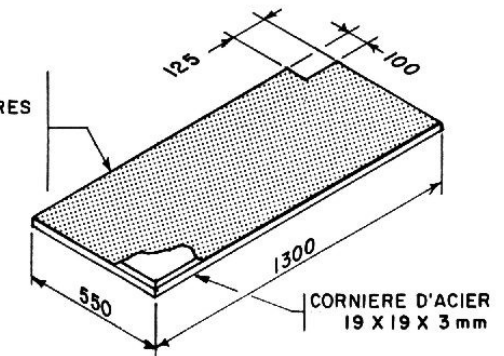
PRÉCAUTIONS

- Régler la température à 43°C.
- Prendre soin de démarrer le ventilateur.
- Vérifier régulièrement l'état du miel.
- Arrêter le système dès le moment où tous les cristaux sont disparus.
- Ne jamais prolonger le temps de liquéfaction sous risque d'endommager le miel.

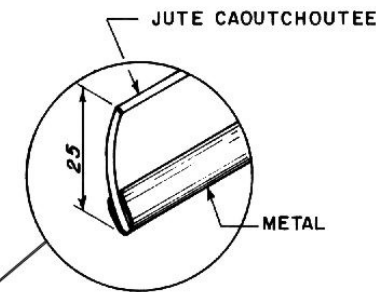
N.B. Ne jamais utiliser des thermostats domestiques pour cette application.



TOLE D'ACIER PERFOREE
 TROU 5mm DIA. SUR CENTRES
 EN QUINCONCE 6mm
 SURFACE LIBRE 51%
 JAUGE 22 SOUDEE A LA CORNIERE



DETAIL DE LA TABLETTE



DETAIL DU COUPE FROID

- NOTES :
- POUR ETANCHER LA CHAMBRE CALFATER AVEC DU CIMENT A POELE
 - PLACER UN COUPE FROID ENTRE LES DEUX PORTES
 - CHAQUE PORTE EST MUNIE DE TROIS PENTURES RESSORTS

* CE DOCUMENT EST UN PLAN TYPE D'UN OUVRAGE AGRICOLE. SON UTILISATION PEUT EXIGER UNE ADAPTATION AUX CONDITIONS PARTICULIERES.

LISTE DE MATERIAUX

- 3 feuilles de contre-plaqué 8 mm
- 1 feuille de contre-plaqué 19 mm
- 1 feuille d'acier galvanisé 600 mm x 1344 mm x 0,3 mm
- 2 feuilles d'acier perforés 1200 mm x 2400 mm (voir plan)
- 4 feuilles d'amiante ciment 6 mm
- 15 supports de tablette 500 mm
- 3 rails de 25 mm x 1800 mm
- 3 paires de penture à ressort 75 mm et 2 poignées
- 10 mètres de coupe-froid 25 mm
- 18 38 x 64 x 2400 mm d'épinette # 1
- 1.6 mètre de tuyau métallique lisse 100 mm ϕ
- 500 m³ de ciment à poêle
- 5 feuilles de styrofoam SM 50 mm
- 6 lattes 19 x 64 x 3600 mm

Equipements

- 1 plinthe de chauffage 1000 W
- 1 thermostat à bule température d'opération 21 à 71 C différentiel 1,7 à 3 C
- 1 ventilateur centrifuge 75 l/s à 5 mm P.S. (cage d'écureuil) à service ininterrompu
- 1 interrupteur 110 V
- 1 contacteur magnétique 110 à 220 Volts
- 1 circuit 110 Volts
- 1 circuit 220 Volts

