

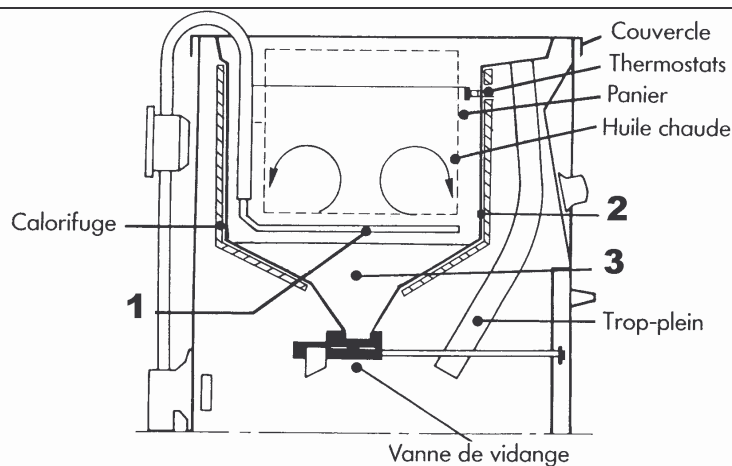
FRITEUSE A ZONE FROIDE

Principe de fonctionnement :

Les friteuses sont des cuves contenant et chauffant des bains de matière grasse dans lequel sont cuits les aliments.

Les friteuses modernes sont à zone froide, c'est à dire que la partie inférieure du bain reste à une température inférieure d'environ 60°C à la température du bain. Les équipements de chauffe sont situés au dessus de la zone froide.

Les particules qui s'échappent des aliments pendant la cuisson viennent se déposer dans cette zone froide sans être décomposées ou carbonisées par des cuissons trop longues et sans altérer l'huile.



Avantages :

Exercice :

Une friteuse à chauffage électrique possède une cuve dont la partie utile peut être assimilée à un parallépipède rectangle de dimensions :

Longueur 20 cm, largeur 15 cm, hauteur 25 cm.

1. Indiquer le nom des éléments numérotés sur le schéma.
2. Préciser le rôle de l'élément 3.
3. Calculer le volume d'huile utilisé et sa masse.
4. Calculer l'énergie nécessaire (en kWh) pour porter la température de l'huile de 25°C à 175°C.
5. Calculer la durée théorique du chauffage si la puissance de la friteuse est 3,5 kW. La durée réelle du chauffage étant de 7 minutes, calculer le rendement de cette friteuse.
6. La plaque signalétique indique : 3,5 kW, 220 volts. Vérifier si le circuit électrique de cette friteuse peut-être protégé par un disjoncteur 20 A.

Masse volumique de l'huile utilisée : $\mu = 900 \text{ kg (m}^3\text{)}^{-1}$
Capacité thermique massique de l'huile utilisée : $c = 1250 \text{ J (kg }^\circ\text{C)}^{-1}$