

CENTRIFUGEUSE À MAIN

FICHE N° 116

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1925-1949

Fabricant : Etablissements Poulenc ; Etablissements Poulenc ; Etablissements Poulenc

Domaines : Agronomie

Sous-domaines : Viticulture

Organisme : Moët & Chandon

Ville : Epernay

Modèle :

Matériaux : Métal, Bois

Description

La centrifugeuse à main Poulenc est actionnée à l'aide d'une manivelle dont la rotation, amplifiée par un système d'engrenages, est transmise au rotor, entraînant deux pots diamétralement opposés, d'une contenance de 10 à 20 ml. Ces pots sont insérés dans des étriers solidaires du rotor et reçoivent les tubes de verre coniques contenant la solution à centrifuger. A titre d'exemple, on peut noter que les établissements Jouan proposaient en 1933 une centrifugeuse semblable pour laquelle la vitesse du rotor était égale à 25 fois celle de la manivelle. Ce type de centrifugeuse dite de paillasse peut fonctionner à une vitesse de 2000 à 3000 tours par minute. Afin d'assurer la stabilité de l'appareil pendant son fonctionnement, son pied doit être maintenu solidement à une table au moyen d'une presse de fixation. De plus, il ne faut jamais freiner le rotor en fin de centrifugation mais le laisser s'arrêter seul : un arrêt brutal provoquerait un nouveau mélange des phases séparées par la centrifugation.

Utilisation

La centrifugation est une opération de séparation mécanique de deux à trois phases, par action de la force centrifuge sur les constituants lorsque le mélange est entraîné dans un mouvement de rotation. Elle obéit aux mêmes principes que la décantation statique : si on laisse reposer une suspension solide dans une phase liquide, on observe que les particules, sous l'action de la pesanteur et de la poussée d'Archimède, tendent à tomber vers le fond ou à remonter vers la surface selon leur densité et leur taille. Ce procédé est relativement lent, l'idée est donc de découpler le pouvoir séparateur du champ de pesanteur vertical en lui substituant un champ centrifuge radial. Pour cela, les pots sont entraînés à grande vitesse, en rotation autour d'un axe. Les particules sont alors soumises à une accélération proportionnelle à la distance à l'axe de rotation et qui varie comme le carré de la vitesse de rotation exprimée en nombre de tours par seconde. La centrifugation permet de séparer deux phases liquides de densités différentes (ex : écrémage du lait), une phase solide en suspension dans une phase liquide (ex : clarification du vin), voire deux phases liquides contenant une phase solide. En œnologie, elle est utilisée pour précipiter rapidement les dépôts des vins afin de les examiner au microscope, en particulier pour l'examen des levures en suspension.













Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Centrifugeuse à main (Etablissements Poulenc ; Etablissements Poulenc ; Etablissements Poulenc), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=22463>, consulté le 2026-07-30