

RECUPERATEUR DE CHALEUR

PRINCIPE GÉNÉRAL

Lors du fonctionnement du tank à lait, une quantité de chaleur importante est produite au niveau du condenseur. Elle est évacuée le plus souvent par circulation d'air. Il est intéressant de récupérer une partie de cette chaleur pour le préchauffage de l'eau de lavage de la machine à traire et du tank, le réchauffage de l'eau des abreuvoirs, ou comme appoint pour le chauffage de locaux (à basse température).

Deux systèmes de récupérateurs existent actuellement sur le marché, et il semble qu'aucun essai comparatif n'ait été réalisé.

Dans les 2 cas, l'échangeur de chaleur est raccordé en série entre le condenseur et le compresseur du groupe froid.

MATÉRIEL

Système avec échangeur à plaques (Serap, Packo, DeLaval ou autre)

Il a une capacité de récupération permettant de porter environ 3/4 de litre d'eau froide de 15 à 55 °C par litre de lait refroidi de 35 à 4 °C.

Un chauffe-eau d'appoint est nécessaire pour obtenir une température supérieure.

Le kit Sératherm décrit ci-dessous comprend:

- un échangeur à plaques
- une pompe de circulation entre l'échangeur et le ballon d'eau chaude
- un thermostat qui s'ouvre quand la température de l'eau en sortie de l'échangeur atteint 50 °C
- un pressostat qui enclenche les ventilateurs du condenseur quand l'eau atteint la température de 55 à 60 °C
- 2 vannes d'arrêt pour l'isolement et le détartrage de l'échangeur.

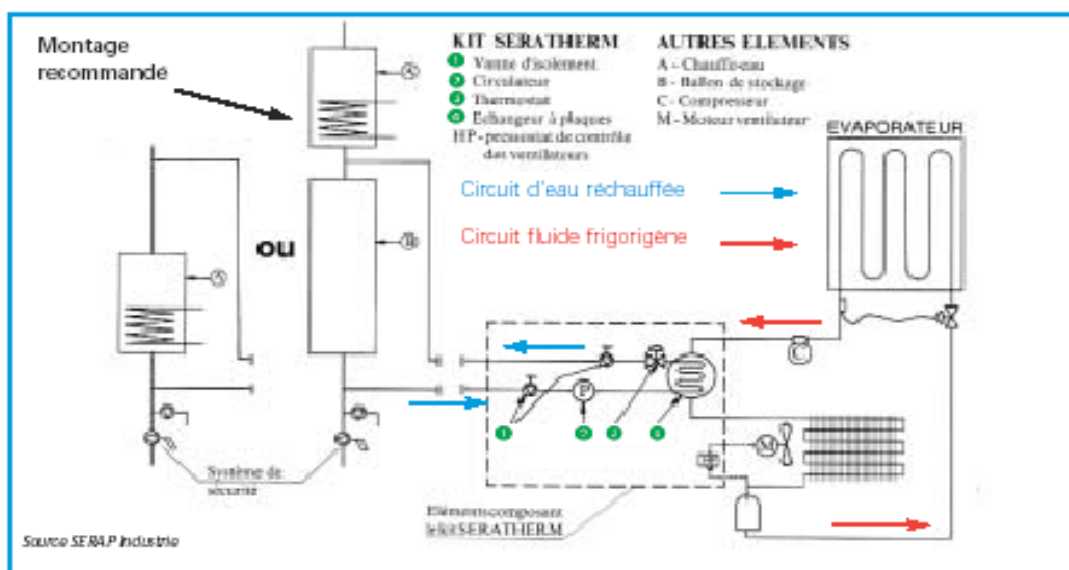
Remarque: en zone tempérée, le meilleur rendement du groupe froid est obtenu pour une température ambiante voisine de 10 °C. Avec récupérateur, ce sera également le cas si la température de l'eau est de 10 °C.

Suggestion d'un fabricant : avant la traite, il peut être intéressant de vider l'eau chaude restant dans le ballon.

Dans ce cas, un bac de récupération des eaux pour le lavage des sols est conseillé.

Cette économie d'énergie supplémentaire, liée à l'amélioration du rendement du groupe froid est actuellement difficile à évaluer, faute de mesures.

↳ Montage recommandé



Le tank à lait est, en général, l'appareil le plus puissant du bloc de traite. Pour diminuer la pointe de puissance synchrone, il apparaît intéressant de mettre le tank en marche à la fin du lavage de la machine à traire, quand la pompe à vide est arrêtée.

Pour maintenir le refroidissement du lait dans les délais prévus, il est nécessaire d'installer un pré refroidisseur qui abaissera la température du lait sous 20 °C avant de l'envoyer dans le tank. Avec cet appareil, le temps de fonctionnement peut être divisé par 2.

Une étude test, menée par Fr2e en 1997 sur quelques élevages, avait donné des résultats satisfaisants.

Une seconde opération est en cours en Maine et Loire pour vérifier sur un échantillon plus large si cette préconisation n'entraîne pas une baisse de la qualité du lait.

Elle permettra de vérifier si le décalage ne provoque pas de nouvelles contraintes, surtout après la traite du soir

ANALYSE ÉCONOMIQUE

Il existe plusieurs modèles, de 900 à 1 200 € HT non installé, à choisir suivant la taille du tank et le volume d'eau à réchauffer.

OÙ VOIR DES RÉCUPÉRATEURS DE CHALEUR DANS L'AIN ?

Pas d'installation à ce jour.

CEDAA – Pôle énergie en agriculture

