

DeLaval

Récupération de chaleur



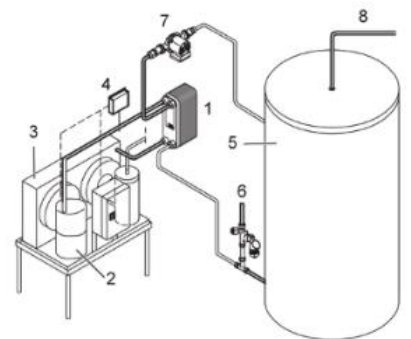
DeLaval

Récupération de chaleur

Chaque litre de lait refroidi fournit de l'énergie pour 0,7 litre d'eau chaude

Dans un système de refroidissement, la chaleur du lait est normalement rejetée dans l'air ambiant. Les systèmes de récupération de chaleur HRS et ERS récupèrent 60% de cette chaleur et la transforment en eau chaude. Le système de récupération de chaleur HRS peut générer 0,7 litre d'eau chaude (53 °C) par litre de lait chaud (35 °C).

Un système de récupération de chaleur complet est constitué de l'échangeur thermique (1), situé dans le circuit de refroidissement, entre le compresseur (2) et le condenseur refroidi par air (3). Le condenseur doit disposer d'un régulateur de pression de condensation (4) ou d'un régulateur de température (4). L'unité de récupération de chaleur est raccordée au réservoir d'eau (5) et à l'alimentation principale d'eau (6). La pompe à eau (7) achemine l'eau depuis le réservoir à travers l'échangeur thermique (1) lorsque la température (ou la pression) du fluide frigorigène est correcte. L'eau chaude est prélevée depuis le haut, dans le réservoir (8). Comme une eau à env. 50° C ne permet pas de nettoyer efficacement l'installation de traite et le réservoir, l'eau doit être chauffée et amenée à 80 °C dans un chauffe-eau.



Affectation:

L'eau chaude obtenue à partir de la récupération de chaleur peut être utilisée pour nettoyer l'étable et améliorer les conditions d'hygiène des vaches

L'eau tiède (15°C à 35°C) peut être obtenue en mélangeant l'eau chaude du réservoir avec de l'eau froide. Elle sert à laver les mamelles avant la traite, à abreuver les vaches et les veaux pendant les périodes froides et est utilisée dans la préparation du lait en poudre pour les veaux.

Cette eau chaude peut être puisée directement dans le réservoir pour nettoyer la laiterie manuellement, prendre des douches ou se laver les mains.

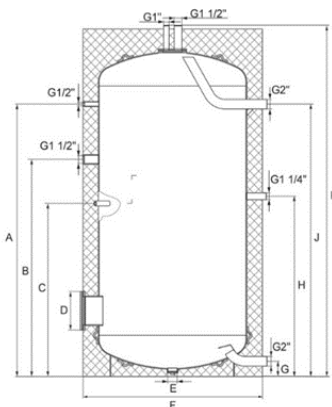
Saviez-vous que...?

L'énergie récupérée de 1000 litres de lait par jour sur une année génère une chaleur équivalant à :

- 13'100 kWh d'électricité
- 1'900 litres de pétrole
- 1'650 m³ de gaz naturel
- 950 kg de gaz propane

Système HRS de DeLaval:

Le système de récupération de chaleur HRS de DeLaval fonctionne avec les tanks à lait ouverts ou fermés ainsi que toutes les unités de production de froid de l'assortiment DeLaval. Le système HRS est disponible en versions S et E.

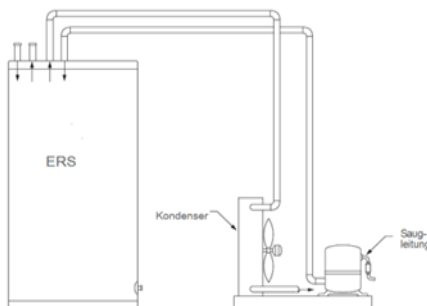
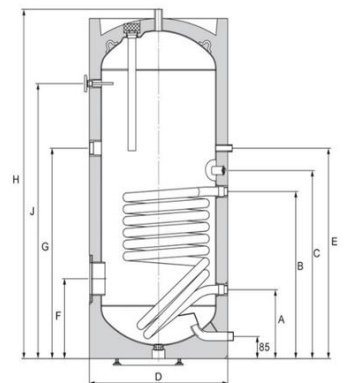


Avantages de la version S:

La récupération de chaleur rend utilisable de l'énergie qui, sinon, s'irait par la fenêtre ou par l'installation de ventilation et serait ainsi perdue. Ce procédé permet d'économiser des frais de chauffage et préserve en outre le climat, l'énergie récupérée n'ayant pas besoin d'être générée par la chaudière

Avantages de la version E:

La version E propose les mêmes fonctions que la S, mais avec quelques avantages supplémentaires, notamment celui de disposer de deux circuits d'eau séparés, ce qui évite que l'eau calcaire ne laisse des dépôts dans le circuit filigrane.



Système ERS de DeLaval:

Le système de récupération d'énergie ERS de DeLaval recueille la chaleur évacuée par le système de refroidissement et l'utilise pour chauffer l'eau. Grâce à la technologie de transmission de chaleur la plus moderne, le système ERS travaille plus rapidement, mais aussi de manière plus minutieuse et plus cohérente que les autres appareils de récupération de chaleur. Le système ERS fonctionne en lien avec le rafraîchissement et le chauffage de l'eau, de manière à ce que tous deux gagnent aussi en efficacité.

La chaleur provenant du lait est stockée et peut être utilisée ultérieurement pour chauffer de l'eau. Le système ERS contribue ainsi à économiser de l'énergie. Le système ERS a pour avantage de n'utiliser aucun échangeur de chaleur à plaques ni pompe de recirculation, étant donné que le circuit frigorifique passe directement par le système de stockage à double paroi.

Les systèmes HRS et ERS sont disponibles avec les accumulateurs suivants:

HRS-S	200 litres	290 litres	400 litres	500 litres	1000 litres
HRS-E	--	300 litres	--	500 litres	--
ERS	--	300 litres	--	500 litres	900 litres



Échangeur de chaleur à plaques:

Un échangeur de chaleur à plaques se compose de deux plaques disposées de telle manière que le liquide coule dans deux circuits séparés: d'un côté le liquide qui doit être chauffé, de l'autre les dissipations de chaleur.

Le nouvel échangeur de chaleur à plaques de la gamme BMSS et BM DeLaval est disponible soit en alliage léger qui représente une solution économique, soit avec un châssis en acier inoxydable robuste pour fonctionner plus longtemps. Ces deux modèles sont destinés aux débits de lait peu à moyennement élevés. Équipées de joints d'étanchéité amovibles pour faciliter l'entretien, les plaques de refroidissement en inox optimisent l'efficacité du pré-refroidissement.

Ces deux structures sont munies d'écrous rapides pour faciliter le contrôle et l'entretien de l'échangeur de chaleur à plaques.

Chauffage supplémentaire:

L'unité de récupération de chaleur amène l'eau à une température de 50 à 55° C. Un chauffage supplémentaire la chauffe ensuite davantage. En comparaison avec le chauffage direct d'eau courante de 10° C, ce double procédé utilise nettement moins d'énergie et coûte dès lors moins cher.

DeLaval GmbH

Postfach 1134
21503 Glinde
Deutschland
Tel.: 040 / 30 33 44 -100
www.delaval.de

DeLaval GesmbH

Kirchenstraße 18
5301 Eugendorf
Österreich
Tel.: 06225 / 31 26
www.delaval.at

DeLaval AG

Postfach
6210 Sursee
Schweiz
Tel.: 041 / 926 66 11
www.delaval.ch