

# Nettoyer régulièrement l'évaporateur des pompes à chaleur

L'évaporateur des pompes à chaleur air/eau s'encrasse avec le temps. Le film de saleté qui ne cesse de s'accumuler sur les ailettes altère le transfert de chaleur. Les conséquences directes en sont une augmentation de la consommation d'énergie et des coûts de fonctionnement plus élevés.

## Mesure

Nettoyez l'évaporateur tous les deux ans. L'intervalle entre les nettoyages dépend de l'emplacement et peut être nettement plus court ou un peu plus long en fonction du degré d'encrassement.

## Condition

Un ventilateur qui grince ou ronronne et qui fait un bruit plus fort que d'habitude indique que l'évaporateur est encrassé.

**Les installations dont l'évaporateur est fortement encrassé ont une consommation énergétique supplémentaire pouvant atteindre 45%.**

## Marche à suivre

La poussière, le pollen, les feuilles ou les émissions gazeuses de l'air ambiant encrassent l'évaporateur. Il faut donc le nettoyer comme suit:

- Étudier le mode d'emploi du fabricant (sécurité, consignes de nettoyage)
- Éteindre la pompe à chaleur et la débrancher du réseau électrique (couper le disjoncteur ou enlever les fusibles)
- Retirer le couvercle
- Nettoyer l'évaporateur des deux côtés
- Procéder avec précaution afin de ne pas endommager les ailettes (voir aussi au verso).
- Nettoyer le boîtier, la grille et le ventilateur
- Remonter le couvercle
- Remettre en marche l'évaporateur et le ventilateur
- Faire un nouveau contrôle en écoutant l'installation fonctionner
- Si le ventilateur continue à grincer ou à ronronner, adressez-vous au spécialiste du service de la pompe à chaleur.



## Coûts – investissement

- Votre charge de travail: env. 2 heures par évaporateur.
- Coût du peigne à ailettes: env. 25 francs, disponible chez les grossistes en installations techniques de ventilation et de climatisation.

## À prendre en compte

- Le meilleur moment pour nettoyer les échangeurs de chaleur est en automne, avant la saison de chauffe, lorsque les feuilles des arbres sont déjà tombées.
- Si le nettoyage a lieu au printemps, il est préférable de le planifier en juin, après la pollinisation.

# Explications complémentaires

## Méthodes de nettoyage

**Nettoyeur à haute pression (eau):** lors du nettoyage avec un nettoyeur à eau sous haute pression, veillez à ce que l'eau soit toujours projetée perpendiculairement sur l'évaporateur pour éviter de déformer les ailettes.

**Air comprimé ou aspirateur:** il est possible de nettoyer avec un aspirateur industriel ou de l'air comprimé tous les endroits où la saleté n'adhère pas. Avec l'air comprimé, la règle est la suivante: soufflez l'air toujours perpendiculairement sur l'évaporateur pour éviter de déformer les ailettes. Attention: à l'intérieur, l'air comprimé souffle la poussière sèche dans la pièce!

Pour toutes les méthodes de nettoyage à haute pression, respectez impérativement les consignes du constructeur. En effet, celles-ci indiquent généralement la pression maximale, la distance minimale à respecter pour le jet d'air ou d'eau (p. ex. 200 mm) et l'orientation durant le travail (p. ex. verticalement par rapport au registre de gaines, variation de  $\pm 5^\circ$  maximum).<sup>1</sup>

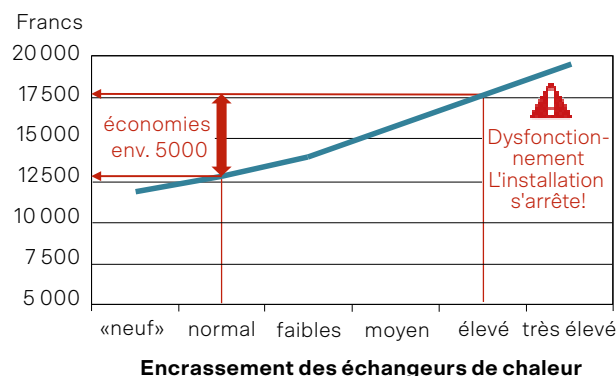
## Ailettes fortement déformées

Si les ailettes de l'échangeur de chaleur sont fortement déformées, celui-ci n'est plus traversé par le flux d'air dans sa totalité. Son «rendement» baisse et l'efficacité énergétique en pâtit. Les déformations proviennent de dommages mécaniques (par ex. pulvérisation oblique des ailettes sont nettoyées avec un nettoyeur à haute pression). Si plus d'un quart des ailettes sont déformées, il est conseillé de les réorienter. Utilisez pour cela ce que l'on appelle un «peigne à ailettes». Si vous n'en avez pas ou si les ailettes sont excessivement déformées, vous pouvez le faire manuellement. Procédez au redressement ailette par ailette à l'aide d'une pince et d'un tournevis.<sup>2</sup>

## Lorsque la consommation augmente sans que l'on ne s'en rende compte

Le nettoyage de l'évaporateur permet d'améliorer le transfert de chaleur entre l'air ambiant et le fluide frigorigène. Cela permet d'améliorer l'efficacité de la pompe à chaleur. En effet, sans nettoyage, la consommation d'énergie augmente continuellement, sans que l'on ne s'en rende compte. Une étude de l'association professionnelle allemande VDMA<sup>3</sup> montre que les installations frigorifiques ce que sont aussi les pompes à chaleur qui ne sont pas entretenues pendant deux ans ont une consommation énergétique de 25 à 45% plus élevée.<sup>2</sup> Les pompes à chaleur air/eau devraient s'encrasser un peu moins vite que les installations frigorifiques, car l'évaporateur est légèrement nettoyé à chaque dégivrage. La poussière ou le pollen sont ainsi partiellement éliminés. Mais les feuilles et la graisse restent et se déposent. L'évaporateur est obstrué petit à petit et dans ce cas également, l'efficacité énergétique diminue de manière significative.

## Coûts énergétiques annuels



Coûts énergétiques annuels d'une installation d'une puissance (d'évaporation) de 210 kW avec des échangeurs de chaleur plus ou moins encrassés.

## Informations complémentaires

- [Manuel des mesures concernant l'optimisation des systèmes frigorifiques](#)
- [Guide du Froid climatique: Entretien et énergie](#)
- [Pompes à chaleur: Planification – Optimisation – Fonctionnement – Entretien](#)

## Sources

<sup>1</sup> Manuel des mesures concernant l'optimisation des systèmes frigorifiques

<sup>2</sup> Guide de la climatisation: Entretien et énergie

<sup>3</sup> Forschungsrat Kältetechnik des Verbandes Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA), Studie FKT 37/97, Energieeinsparung durch Wartung 2016