

MAGAZINE

# filière pro

GÉNIE CLIMATIQUE - SANITAIRE - AÉRAULIQUE

## Fournisseurs d'énergie :

Conversions fioul/propane :  
zoom sur la dynamique Butagaz

## Fabricants :

Duravit, PCMB, Geberit France, ...

## Installateurs :

Désembouer et souligner les anomalies  
hydrauliques des installations

## Formation :

Viessmann renforce  
encore sa formation

N°46 - Octobre-Novembre 2016  
ISSN 1967-0303 - 8.00 €

**CHAPPEE** 



## LUNA PLATINUM + HTE

CHAUDIÈRE MURALE GAZ À CONDENSATION  
DE 2 À 33 KW



Voir page 13



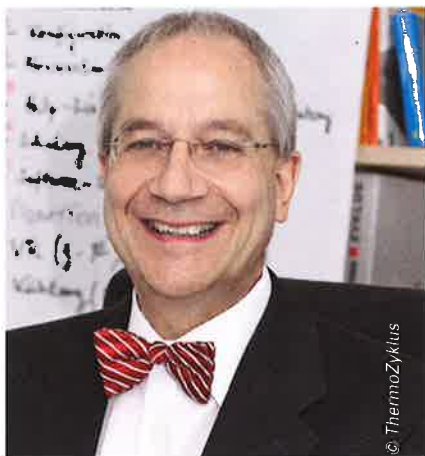
**TOUTE UNE GAMME DE PERFORMANCES**

CHAPPEE.COM

Dossier - Équilibrage et maintenance des réseaux : la clé de la performance

# Équilibrage automatique : la solution électronique de Thermozyklus

Thermozyklus a mis au point un procédé électronique pour régler automatiquement la course d'une vanne de radiateur. Résultat : maîtrise des températures ambiantes et économie d'énergie. Christoph Kummerer, responsable technique et développement, nous présente le système et fait le point sur la problématique complexe de l'équilibrage.



**Christoph Kummerer**, responsable technique et développement.

adaptés pour le calcul du réseau de distribution, mais l'absence d'équilibrage reste le problème principal aussi bien dans le neuf que dans l'existant.

Les experts estiment que ce déséquilibre entraîne une perte de rendement de 10 % à 20 % sur l'ensemble de l'installation. Cela entraîne des radiateurs trop ou pas assez chauds pour des pièces trop ou pas assez chauffées, des bruits provenant des vannes de radiateurs ou des conduites et de fortes pressions différentielles au niveau de la vanne, provoquant son ouverture incontrôlée.

### En pratique, comment répondre à ces problèmes ?

**Christoph Kummerer** – Souvent, l'installateur augmente la température ressentie

pour alimenter en chaleur les radiateurs sous-chauffés. Alors, le rendement de l'échangeur thermique diminue, notamment celui des chaudières et des pompes à chaleur.

Il peut également augmenter le débit en accélérant la vitesse des pompes ou installer une pompe plus importante, ce qui conduit à l'accroissement de la consommation électrique ainsi qu'à une perte de chaleur dans le réseau de distribution... sans parler des bruits de circulation.

Même chose pour la climatisation : plutôt que de chercher à équilibrer les réseaux, les professionnels ont tendance à baisser la température de départ de l'eau froide et à augmenter la puissance de la pompe.

En dépit de ces dysfonctionnements, de trop nombreux professionnels renoncent à réaliser l'équilibrage hydraulique de leurs installations pour économiser du temps et/ou de l'argent. À leur décharge, il est vrai que l'équilibrage d'installations existantes s'avère complexe, car les documents sur le réseau de distribution ne sont souvent plus disponibles. Faute d'espace suffisant, on renonce également aux régulateurs de pression différentielle et de débit que l'on installe

dans le neuf. Malheureusement, malgré les économies futures entraînées, le léger surcoût immédiat d'un bon équilibrage dissuade les exploitants.

### Comment faire de l'équilibrage hydraulique une priorité ?

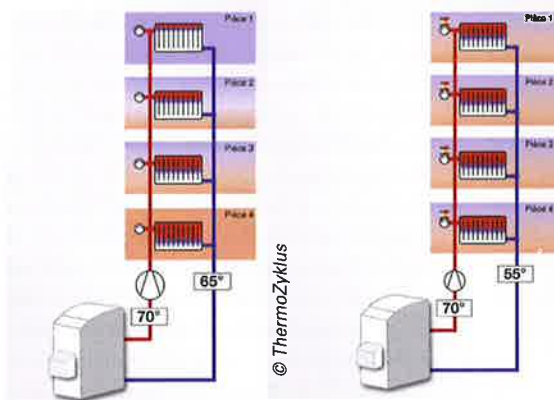
**Christoph Kummerer** – Il faut proposer aux professionnels une solution simple et rentable, dans laquelle ils reconnaissent un gain de performance sans investir de temps ni d'argent. C'est le cas de la fonction d'équilibrage hydraulique automatique de nos moteurs de vanne SK/SF, qui fonctionnent avec la régulation THZ. La régulation thermocyclique THZ s'appuie sur un algorithme de régulation breveté pour ouvrir et fermer complètement le radiateur. La vanne n'est pas mise dans les positions traditionnelles d'un régulateur P, I ou PID. Grâce à la mesure permanente de la température ambiante, la régulation THZ détecte les micro variations de température et les analyse afin de réguler la température ambiante à  $\pm 0,15$  kelvin près. Les informations obtenues pendant la régulation servent à déterminer le débit du fluide nécessaire pour chaque pièce et à obtenir l'apport énergétique défini.

On obtient ainsi une durée de pulsation pendant laquelle la vanne est ouverte et où on chauffe, et une autre pendant laquelle la vanne est fermée car le chauffage est inutile. Le ratio entre les durées d'ouverture et de fermeture permet de calculer le besoin énergétique réel pour une pièce et, par là même, la valeur caractéristique par pièce. En comparant toutes les données d'un circuit de chauffage, on détermine le débit de chacun des radiateurs ainsi que les variations entre ces derniers. Ces données servent alors à réduire les radiateurs en fonction de leur valeur caractéristique respective. Avec la régulation Thermozyklus, tout calcul complexe du réseau de distribution s'avère inutile. En fonction des installations, on parvient à économiser de 10 % à 20 % d'énergie sans effort. Avec nos moteurs SF et SK, l'équilibrage hydraulique devient automatique, et ce durant toute l'année. C'est un réel atout pour les professionnels. ■

Propos recueillis par Virginie Bettati

Absence d'équilibrage hydraulique

Équilibrage hydraulique avec régulation thermocyclique par pièce



Le procédé thermocyclique THZ enregistre les conditions hydrauliques réelles, le rendant plus précis que le calcul d'après le réseau de distribution.

### Filière Pro – L'équilibrage hydraulique représente un enjeu de taille pour les professionnels du chauffage.

**Christoph Kummerer** – Oui, sans aucun doute. D'après les estimations, seuls 10 % de toutes les installations de chauffage fonctionnent dans des conditions hydrauliques optimales, et ce taux est le même pour les installations de climatisation. L'industrie de la robinetterie propose certes une large gamme de régulateurs de pression différentielle et de débit, des logiciels