

Energy Efficiency in Sensitive Housing

The rehabilitation of the Nicolas Garnier site in Villeurbanne (F) owned by the ARALIS foundation for transitional housing is the opportunity to enforce appropriate solutions for this particular context of sensitive housing. Eu.bac certified, THERMOZYKLUS, the individual room control is chosen to optimize the heating operation.

240 transitional one room apartments to control

This type of building requires the implementation of efficient and sustainable equipment despite the permanent comings and goings. The renovation is organized in several tranches to allow the foundation to continue its actions while the work is realized by EIFFAGE ENTREPRISE. The Thermozyklus individual room control, set up by SECP (Grigny) and commissioned by ESA (Messimy), already runs in an optimal way in apartments – the last tranche is scheduled for

Security, accuracy and automation

Anti-vandal RS room sensors are installed in each apartment, which avoids the equipment's replacement or breakdown risk due to unwanted manipulation. They measure room temperatures and send the information in real time to the ZE central unit that controls the valve's openings and closings via its SK actuators, placed on radiators instead of their mostatic heads. The ZE+SK solution has been chosen for its accuracy and its eu.bac certification of Ca on hydraulic radiators.

In a global securing strategy of the building, all equipment is automated. The heating installation is run by a BMS to allow remote control and simplify operation. With the SK actuators and the anti-vandal RS room sensors, no local modification is possible; the operator has full control over the system. It's important to note that the Thermozyklus system is totally autonomous and works even in cases of BMS breakdown.

Global eco-efficiency of the heating installation

The proportional SK actuators integrate an automatic hydraulic balancing function; they permanently calculate the optimal mass flow of each radiator and adapt in a dynamic way, which lessens operator's intervention and ensures constant building efficiency, generating savings on maintenance costs. Moreover, actuators and sensors are self-powered via an bus cable mounted serially or in star; a traditional actuator requiring an independent power supply and a protection, the savings for the operator are significant. In the same way, the automatic window opening detection that switches off the heating without contact eliminates energy waste without any additional cost. Another advantage is the SK integrated sensor, which can check whether warm water arrives, and, enable a quick diagnosis in the event of a failure for instance. Finally, the Modbus protocol ensures reliable communication and the eeprom memory, provides information storage in case of power failure. The eco-efficiency is therefore guaranteed, as well as the thermal comfort of the user.

Hans Belling, managing director Thermozyklus sarl, www.thermozyklus.com

La réhabilitation du site Nicolas Garnier Villeurbanne (F) avec le maître d'ouvrage ARALIS, fondation proposant des logements transitoires, est l'occasion de mettre en œuvre des solutions appropriées au contexte particulier du logement sensible. Certifiée eu.bac, la solution de régulation THERMOZYKLUS est sélectionnée pour optimiser le fonctionnement du chauffage.

240 logements transitoires à réguler

Le type de bâtiment impose la mise en place d'un équipement performant et pérenne malgré un va-et-vient permanent. La rénovation est organisée en tranches pour permettre la fondation de poursuivre ses actions durant les travaux réalisés par EIFFAGE ENTREPRISE. La régulation terminale Thermozyklus,

installée par la société SECP (Grigny) et mise en service par la société ESA (Messimy), fonctionne d'ores et déjà de façon optimale dans les logements – dernière tranche prévue en

Sécurité, précision et automatisation

Des sondes RS anti-vandales sont installées dans chaque logement, évitant tout remplacement de matériel ou risque de panne suite à une manipulation indésirable. Elles mesurent la température et transmettent les informations en temps réel à l'unité centrale ZE qui commande les ouvertures et fermetures de vannes via ses moteurs filaires SK, placés en lieu et place des têtes thermostatiques sur les radiateurs. La solution ZE+SK est retenue pour sa précision et sa certification eu.bac de Ca sur radiateur hydraulique.

Dans une démarche de sécurisation du bâtiment, l'ensemble des équipements est automatisé. L'installation de chauffage est pilotée par une unité pour un contrôle à distance et une simplification de l'exploitation. Avec les moteurs de vanne SK et les sondes RS anti-vandales, aucune modification locale n'est possible et la maîtrise de l'exploitant totale. À noter : le système Thermozyklus est totalement autonome et fonctionne même en cas de panne de la

Eco-efficacité globale de l'installation

Les moteurs proportionnels SK intègrent une fonction d'équilibrage hydraulique automatique : ils calculent en permanence le débit optimal de chaque radiateur et s'adaptent de façon dynamique, ce qui limite l'intervention de l'exploitant et assure une efficacité constante du bâtiment, génératrice d'économies de frais d'entretien. De plus, les moteurs et sondes sont auto-alimentés par câble bus montés en série ou étoile : un moteur traditionnel nécessitant une alimentation indépendante et une protection, l'économie est réelle pour l'exploitant. De même, la détection automatique de fenêtre ouverte : le chauffage s'arrête sans pose de contacteurs éliminant le gaspillage énergétique sans coût supplémentaire. Autre atout, les moteurs SK intègrent une sonde de température qui permet, par exemple en cas de panne, de vérifier si l'eau chaude arrive et de réaliser un diagnostic rapide et sérieux. Enfin, le protocole Modbus assure une communication fiable et la mémoire eeprom la sauvegarde des informations en cas de coupure de courant. L'éco-efficacité du bâtiment est ainsi assurée, tout comme le confort thermique des utilisateurs.

Hans Belling,
managing director Thermozyklus sarl,
www.thermozyklus.com

