

DÉTECTION PRÉDICTIVE DE LA CORROSION DANS LES SYSTÈMES DE CHAUFFAGE CENTRAL

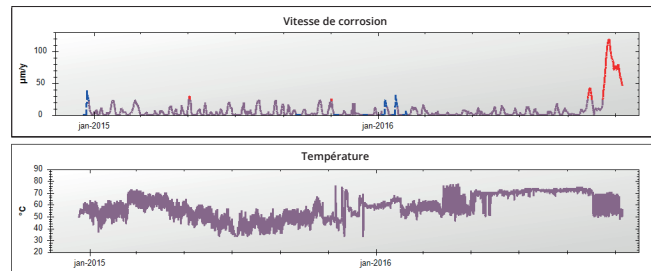
UN SIMPLE CONTRÔLE AFIN D'ÉVITER D'IMPORTANTES DÉGÂTS

Dans les bâtiments, la maintenance corrective reste la norme. Cela vaut également pour les systèmes de chauffage central. Pour réduire les coûts à ce niveau, il est nécessaire d'adopter une approche intelligente. Un investissement limité peut déjà avoir des résultats considérables. Ce fut le cas pour le Kapucijnerhof, à Louvain, où le bureau d'études a intégré un moniteur de corrosion dans la chaufferie. Deux ans plus tard, le propriétaire a pu en observer les avantages.



En intégrant un appareil de mesure de la corrosion dans la chaufferie, le propriétaire du Kapucijnerhof a pu éviter d'importants frais de réparation.

La corrosion a toujours été le point faible des systèmes de chauffage central. L'utilisation croissante de composants synthétiques n'a fait qu'accroître le risque de ce phénomène. Karl Willemen, le directeur de Resus, en explique la raison : « Naturellement, il faut à tout moment empêcher l'oxygène de pénétrer dans l'installation. Dans les anciennes installations entièrement en acier, l'oxygène pouvait se propager sur une grande surface en raison de la présence exclusive de composants métalliques. Toutefois, les systèmes actuels contiennent de plus en plus de tuyaux synthétiques. La surface métallique à corroder est donc moindre. En d'autres termes, l'oxygène qui pénètre dans ces systèmes a moins de 'nourriture', ce qui entraîne une dégradation plus concentrée. Ce phénomène se



Le capteur détecte toutes les causes possibles des problèmes de corrosion.

manifeste à l'intérieur du système et n'est donc pas immédiatement perceptible. En outre, de nombreux composants sont devenus plus petits et plus compacts (pensez aux pompes et aux vannes de réglage), ce qui les rend davantage sensibles aux dépôts de boue issus de la corrosion. Lorsque les conséquences se traduisent par des problèmes techniques manifestes, il est déjà trop tard. Il n'y a plus qu'une chose à faire : remplacer les composants touchés. Une solution onéreuse qui peut coûter jusqu'à des dizaines de milliers d'euros pour les très grands systèmes. »

JOUER LA SÉCURITÉ GRÂCE AU MONITEUR DE CORROSION

Le propriétaire du Kapucijnerhof à Louvain s'est vu épargner un tel revers financier grâce à une initiative astucieuse de Luc Brees. Il y a quelques années, ce consultant a défini la rénovation du système de chauffage central et s'est penché de manière approfondie sur la question. La plus grande chaudière a été remplacée par deux chaudières à condensation plus petites. De surcroît, la capacité des vases d'expansion a été augmentée et une installation a été mise en place pour le remplissage en eau déminéralisée. « J'ai également prévu un dégazeur par dépression qui assure une évacuation continue du gaz dissous dans l'eau », explique Luc Brees. « Étant donné que cet appareil n'élimine pas l'oxygène, qui se lie très rapidement à l'acier, j'ai également installé le 'Risycor' de Resus. Ce moniteur de corrosion évalue en permanence le niveau de corrosion sur la base des données fournies par le capteur et active une alarme lorsqu'un certain seuil est dépassé. »

UN PROBLÈME CACHÉ RÉSOLU EN UN CLIN D'ŒIL

Une initiative très astucieuse, qui a porté ses fruits deux ans plus tard. « À un moment donné, le Risycor a généré une alarme de corrosion », explique Luc Brees. « Une analyse des données par un spécialiste de l'hydraulique du chauffage a démontré que pendant la première année qui a suivi son implémentation, il n'y avait eu que quelques pics de corrosion passagers. La deuxième année, les pics étaient encore moins nombreux. En résumé, il n'y a pas eu d'importants problèmes de corrosion dans le système de chauffage central. Jusqu'à ce que la corrosion se propage en novembre. À

première vue, il était impossible d'en déterminer la cause, car tout semblait fonctionner correctement : il n'y avait pas de remplissage intempestif, la pression était correcte, aucune fuite n'a été détectée au niveau des soupapes de sécurité ... Lors d'une analyse plus approfondie du journal de bord du système de chauffage central, j'ai remarqué un message d'erreur sur l'écran du dégazeur par dépression. J'ai consulté le fabricant, et il s'est avéré qu'une valve encrassée était la cause du problème. Au lieu de dégazer, l'appareil aspirait une grande quantité d'air dans le système de chauffage central. C'était le monde à l'envers. Une fois la valve remplacée, la formation de corrosion s'est arrêtée, comme l'ont démontré les mesures prises par la suite par le moniteur de corrosion. »

UN PETIT INVESTISSEMENT POUR DE GRANDS AVANTAGES

Selon Luc Brees, cet exemple prouve que l'on ne mesure et ne contrôle jamais assez. « Le moniteur de corrosion, associé au système de génération automatique d'alarmes, a permis d'éviter le pire. En l'absence d'un tel système, le problème n'aurait été découvert que lors du remplacement des pompes. Il y a fort à parier que les composants auraient été tellement endommagés qu'une réparation très coûteuse aurait alors été nécessaire. Le propriétaire



Lorsque la corrosion des systèmes de chauffage central se traduit par des problèmes techniques manifestes, les composants concernés doivent être remplacés.

du bâtiment a fait réparer sous garantie le dégazeur par dépression. Et ce, pour un investissement supplémentaire d'à peine 1.000 euros lors de la phase de construction, à savoir le prix de revient du moniteur de corrosion (installation comprise, dans le cas présent). Compte tenu du faible investissement, je prévois cette solution par défaut sur chaque système de chauffage central à partir de 70 kW. Ce coût supplémentaire est négligeable par rapport à la valeur ajoutée qu'apporte le moniteur de corrosion. En effet, le capteur détecte toutes les causes possibles des problèmes de corrosion, comme les vases d'expansion qui perdent leur pression, mais aussi les locataires qui déconnectent les radiateurs pour poser du papier peint, ou encore les fuites cachées qui entraînent le remplissage continu de l'installation. »

LA PROACTIVITÉ COMME MAÎTRE-MOT

Malgré l'avantage significatif de ce type de capteurs, Resus se heurte souvent à des obstacles. « Il est vrai que le secteur du chauffage central traite actuellement les symptômes plutôt que de s'attaquer aux causes », explique Karl Willemen. « Le mode de fonctionnement des fabricants, des installateurs et des sociétés de services est historiquement greffé sur la maintenance corrective, selon laquelle

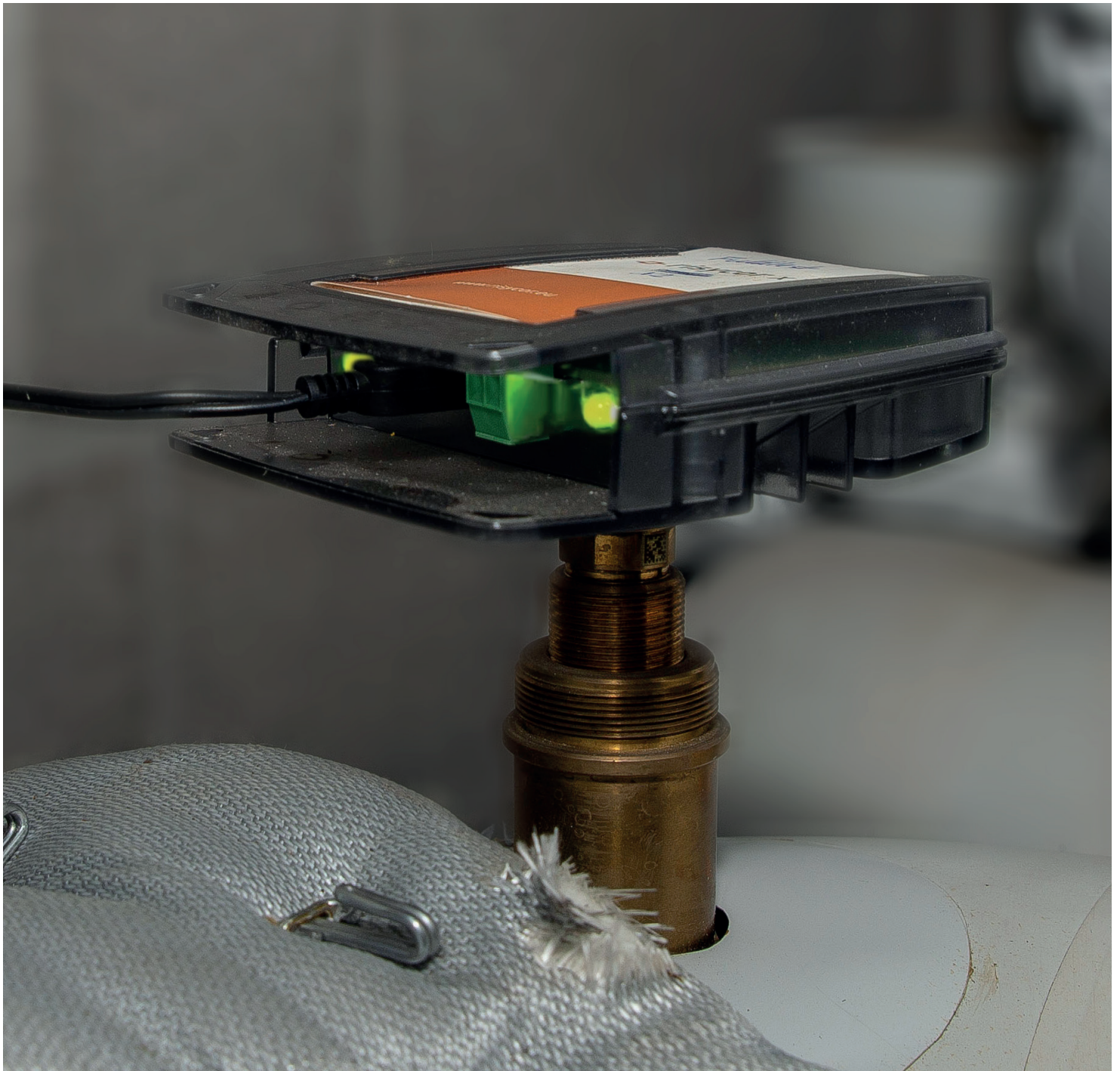
les problèmes sont résolus au fur et à mesure de leur apparition. Cette attitude devient problématique à une époque où la durabilité des composants gagne en importance. Le remplacement des composants, la logistique associée et le déplacement inutile des techniciens – alors que les problèmes auraient pu être évités – ne correspondent plus à la pensée écologique actuelle. Il vaut mieux prévenir que guérir, tel est le message d'aujourd'hui. De plus, afin de mieux gérer l'aspect financier de la maintenance, l'approche qui consiste à traiter les symptômes n'est plus tenable. Les installateurs et les entreprises de services qui veulent maintenir leur position sur le marché ont donc tout intérêt à adopter une approche proactive. Fini d'éteindre constamment des incendies : ils peuvent désormais s'atteler à apaiser l'esprit des gestionnaires de bâtiments et des utilisateurs finaux. En retour, cette approche permettra de mieux armer les clients pour réduire les coûts de maintenance et de consommation d'énergie. Et tout cela grâce à des mesures limitées, comme le contrôle de la corrosion. »



À RETENIR :

- Réfléchissez déjà à l'approche de la gestion et de la maintenance du système de chauffage central pendant la phase de conception et d'installation.
- En détectant les problèmes à temps, on évite des problèmes plus importants et des coûts de réparation élevés.
- L'engagement à fournir des services continus et proactifs est l'avenir de tous les installateurs et de toutes les entreprises de services.

Lieu : Louvain
Type de bâtiment : Immeuble d'appartements
Constructeur : VME Kapucijnerhof
Bureau d'études : Luc Brees – Brees & Co
Installateur : Martin Sanitair
Fournisseur solution
détection de la corrosion : Resus



L'investissement dans un moniteur de corrosion est négligeable par rapport à la valeur ajoutée qu'apporte l'appareil. En effet, tout problème de corrosion peut être étouffé dans l'œuf avant de causer des dégâts plus importants.