

Fiche technique

Utilisation des filtres à charbon actif dans les installations aérauliques pour des applications de confort

Les filtres à charbon actif sont utilisés dans les installations de ventilation pour la pulsion, la reprise ou l'évacuation de l'air afin de réduire les polluants gazeux et les odeurs. Ils conviennent en général pour des charges de polluants moyennement faibles (quelques ppm au maximum) et peuvent ainsi obtenir une réduction notable des polluants et des odeurs. Cependant, ils ne garantissent pas une élimination complète de ces polluants et odeurs.

Une efficacité suffisante des charbons actifs microporeux utilisés à cet effet n'est garantie que si les points suivants sont pris en compte :

- Protection du charbon actif au moyen d'une préfiltration de classe ePM₁ 50 % au minimum. C'est la seule façon de protéger les très fins pores du charbon actif. Pour la séparation des fumées, une préfiltration de classe ePM₁ 80 % au minimum est recommandée.
- Prévoir un montage étanche du filtre à charbon actif (pression suffisante sur le joint). Le système de cadres et de gaines doit également être parfaitement étanche.
- L'humidité relative idéale doit être inférieure à 70 %. Une humidité relative plus élevée entraîne une diminution de l'efficacité du charbon actif.
- La température idéale d'utilisation se situe en dessous de 40 °C. Les températures de fonctionnement plus élevées entraînent une diminution de l'efficacité.
- En cas de concentrations élevées de polluants, les débits d'air nominaux doivent être réduits en conséquence.
- Les filtres à charbon actif ne peuvent pas être surveillés au moyen d'une mesure de la perte de charge, car il n'y a pas d'augmentation de la pression lorsque la préfiltration est appropriée. Le système de mesure le plus sensible de la saturation du charbon actif est l'odorat. Il est donc recommandé d'effectuer un test olfactif quelques mois après l'installation et de le répéter après quelques mois supplémentaires. Cela donne une valeur indicative pour la durée de vie du charbon actif. L'augmentation du poids du filtre à charbon actif (env. 15-25 %) peut également servir comme alternative, mais reste très approximative.
- Les filtres épuisés doivent être remplacés par des filtres neufs. Les filtres à charbon actif qui nous sont envoyés pour élimination ne sont acceptés uniquement lorsqu'ils sont accompagnés du formulaire d'attestation d'innocuité dûment rempli. Nous protégeons ainsi nos collaborateurs contre les substances contenues dans les filtres et potentiellement dangereuses pour leur santé.
- Les filtres à charbon actif utilisés avec des échangeurs de chaleur rotatifs ne présentent, le cas échéant, qu'un effet limité, car des résidus de gaz nocifs peuvent être transmis à l'air entrant.