

## REHVA FAQ

### Ερώτηση

Θα πρέπει να υπάρχουν μέτρα προφύλαξης όταν πραγματοποιείται αλλαγή φίλτρων ή καθαρισμός αεραγωγών σε μία συντήρηση ρουτίνας; Κινδυνεύει ο επαγγελματίας που θα πραγματοποιήσει τέτοιου είδους εργασίες;

### Απάντηση

Σε γενικές γραμμές θα πρέπει να θεωρούμε ότι στα φίλτρα υπάρχει ενεργό μικροβιολογικό υλικό. Δεν είναι γνωστό αν αυτό το υλικό αντιπροσωπεύει σημαντικό κίνδυνο μόλυνσης αλλά προτείνεται να παίρνονται προφυλάξεις, ιδιαίτερα αν στο κτίριο υπάρχουν γνωστά κρούσματα οποιασδήποτε μεταδιδόμενης νόσου όπως και ο COVID-19. Το σύστημα θα πρέπει να είναι κλειστό κατά την αλλαγή των φίλτρων και να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας όπως η χρήση γαντιών, χρήση μάσκας FFP3 αν υπάρχει, και η απόρριψη να γίνεται σε σφραγισμένη σακούλα.

### Ερώτηση

Προτείνεται ο καθαρισμός των αεραγωγών (ειδικά του αέρα απαγωγής) με απολυμαντικά μέσα μετά την πανδημία;

### Απάντηση

Σύμφωνα με τη σύστασή μας δεν είναι απαραίτητο καθώς οι ιοί δεν παραμένουν ζωντανοί περισσότερο από 2-3 ημέρες σε πλαστικές και ανοξείδωτες επιφάνειες. Στους αεραγωγούς, αυτός ο χρόνος είναι ακόμα μικρότερος, καθώς στο ρεύμα αέρα παραμένουν ζωντανοί μόνο για 3 ώρες.

### Ερώτηση

Στο έγγραφο οδηγιών αναφέρεται ότι ο ιός είναι ευαίσθητος σε θερμοκρασίες άνω των 30°C. Σε μονάδες fan coil επιτυγχάνονται εύκολα θερμοκρασίες 40°C. Μπορεί αυτός να είναι ένας τρόπος εξάλειψης ή μείωση των ιών σε ένα κτίριο; Θα ήταν σκόπιμο να μεγιστοποιηθούν οι θερμοκρασίες του κυκλώματος των fan coil;

### Απάντηση

Για την απενεργοποίηση του ιού απαιτείται αύξηση της θερμοκρασίας στους 37°C για 1 ημέρα ή στους 56°C για 30 λεπτά. Θεωρώντας ένα περιθώριο ασφάλειας 3-4°C συνίσταται η λειτουργία στους 40°C για μία ημέρα και στους 60°C για 1 ώρα. Αυτές οι θερμοκρασίες όμως ισχύουν για τις επιφάνειες του εναλλάκτη θερμότητας και όχι για τα φίλτρα όπου η θερμοκρασία αναμένεται να παραμείνει σε χαμηλότερα επίπεδα. Επομένως θα πρέπει να εξεταστεί η αλλαγή φίλτρων όταν λαμβάνονται τέτοια μέτρα θέρμανσης.

## Ερώτηση

Προτείνεται η εγκατάσταση συστημάτων επεξεργασίας αέρα με ακτινοβολία UV ή μονάδων ιονισμού σε μια υπάρχουσα κεντρική κλιματιστική μονάδα, δεδομένου ότι δεν αυξάνουν της απώλειες πίεσης;

## Απάντηση

Τέτοιες εγκαταστάσεις είναι περισσότερο για εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης. Οι οδηγίες της REHVA έχουν ως σημείο αναφοράς τα εμπορικά κτίρια και σε αυτή την περίπτωση ο εξωτερικός αέρα ΔΕΝ αποτελεί πηγή μόλυνσης. Επομένως, δεν απαιτείται επεξεργασία με υπεριώδη ακτινοβολία του εξωτερικού αέρα σε AHU. Για το λόγο αυτό δεν συνιστούμε εφαρμογές UV.

## Ερώτηση

Ορισμένοι μηχανικοί έχουν εκφράσει ανησυχίες σχετικά με την συντήρηση των fire dampers στους αεραγωγούς. Πιστεύετε ότι πρέπει να ανασταλούν τέτοιες εργασίες συντήρησης κατά τη διάρκεια της επιδημίας COVID-19;

## Απάντηση

Οι επαγγελματίες συντήρησης συστημάτων HVAC ενδέχεται να διατρέχουν κίνδυνο όταν τα φίλτρα (ειδικά τα φίλτρα απαγωγής αέρα) δεν αντικαθίστανται με βάση τις τυπικές διαδικασίες ασφαλείας. Για να είστε ασφαλείς, θεωρείστε πάντα ότι τα φίλτρα έχουν ενεργό μικροβιολογικό φορτίο πάνω τους, συμπεριλαμβανομένου ιών. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό σε οποιοδήποτε κτίριο υπήρχε πρόσφατα μόλυνση. Τα φίλτρα πρέπει να αντικαθίστανται με το σύστημα απενεργοποιημένο ενώ φοράτε γάντια και χρησιμοποιείτε αναπνευστική προστασία, και απορρίπτονται σε σφραγισμένη σακούλα. Είναι πιθανό κάποια σωματίδια ιού να βρίσκονται στους αεραγωγούς απαγωγής αέρα επομένως συνίσταται παρόμοια προστασία.

## Ερώτηση

Μπορούν σωματίδια του ιού να εισέλθουν στο σύστημα εξαερισμού μέσω ενός τροχού θέρμανσης και συγκεκριμένα μέσω των πτερυγίων με τον ίδιο τρόπο που εισέρχονται τα σωματίδια υγρασίας στο σύστημα;

## Απάντηση

Στην περίπτωση τροχών θέρμανσης, η μεταφορά περιορίζεται σε αέριους ρύπους, για παράδειγμα στον καπνό και σε άλλες μυρωδιές. Στην περίπτωση εξοπλισμού που δουλεύει βέλτιστα, οι τροχοί θέρμανσης με τμήμα καθαρισμού δεν μεταφέρουν σωματίδια όπως τα σωματίδια ιών. Η κυριότερη ανησυχία σε παλαιότερο εξοπλισμό είναι η διαρροή αέρα από την πλευρά της απαγωγής του αέρα στην πλευρά της παροχής αέρα. Αυτό εξαρτάται από τη διαφορά πίεσης και την κατάσταση του σφραγίσματος. Στην περίπτωση που οι ανεμιστήρες δημιουργούν υψηλότερη πίεση στην πλευρά της απαγωγής αέρα, η διαρροή αέρα μπορεί να αυξηθεί από μικρά ποσοστά έως 15%. Εάν απαιτείται οι διαφορές πίεσης μπορούν να διορθωθούν μέσω dampers ή με άλλες ρυθμίσεις. Επειδή η διαρροή δεν εξαρτάται από την

ταχύτητα περιστροφής του τροχού, δεν είναι απαραίτητο να απενεργοποιήσετε τους ρότορες αλλά συνίσταται επιθεώρηση του παλαιότερου εξοπλισμού.

#### Ερώτηση

Στα καταστήματα τροφίμων (σούπερ μάρκετ) ρυθμίζοντας τον εξαερισμό σε 100% νωπό αέρα χωρίς ανακυκλοφορία, η μονάδα ψύξης/θέρμανσης θα δυσκολεύεται να διατηρήσει την επιθυμητή θερμοκρασία στο χώρο πώλησης. Επιπλέον, σε ένα σούπερ μάρκετ η χρήση 100% νωπού αέρα θα οδηγήσει σε αύξηση του επιπέδου υγρασίας και αυτό θα επηρεάσει την απόδοση της ψύξης με αποτέλεσμα την άνοδο της θερμοκρασίας των τροφίμων στα ψυγεία ίσως σε μη επιτρεπτά επίπεδα. Για την προστασία των τροφίμων θα ήταν σκόπιμο να επιτραπεί αρκετή ανακυκλοφορία αέρα ώστε να διατηρηθούν τα επιθυμητά επίπεδα υγρασίας (θεωρώντας ότι δεν υπάρχει εξοπλισμός αφύγρανσης);

#### Απάντηση

Γενικά, τα επίπεδα υγρασίας στην Ευρώπη είναι δυνατό να ελεγχθούν χωρίς ειδικό εξοπλισμό αφύγρανσης ακόμα και σε συστήματα με 100% εξωτερικό αέρα. Σε κλίματα που δεν είναι ζεστά και υγρά η ψυκτική ικανότητα των στοιχείων των κεντρικών κλιματιστικών μονάδων θα πρέπει να είναι επαρκής ώστε να επιτυγχάνεται αφύγρανση και σε λειτουργία 100% εξωτερικού αέρα (ανάλογα με την θερμοκρασία του ψυκτικού ρευστού και την διάσταση των στοιχείων). Αν η κεντρική κλιματιστική μονάδα έχει την δυνατότητα να ελέγξει την θερμοκρασία του χώρου του καταστήματος τότε η σχετική υγρασία δεν θα επηρεάζεται σημαντικά. Σε περίπτωση που η πανδημία συνεχιστεί κατά την διάρκεια του καλοκαιριού με υψηλές θερμοκρασίες, είναι πιθανό να ακολουθήσουν νέες οδηγίες σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας των συστημάτων εξαερισμού. Εάν η ανακυκλοφορία αέρα δεν απαγορεύεται από τις αρχές, η εναλλακτική λύση θα ήταν να βελτιωθεί το φιλτράρισμα είτε με εγκατάσταση καλύτερων φίλτρων, είτε με εγκατάσταση εξοπλισμού UV. Τα συστήματα UVGI σκοτώνουν τυχόν βακτήρια και ιούς, αλλά απαιτούν εξειδικευμένη γνώση ώστε να σχεδιαστούν και να εγκατασταθούν σωστά ώστε να είναι αποτελεσματικά.

#### Ερώτηση

Υπάρχουν πρόσθετες προφυλάξεις που θα έπρεπε να ληφθούν κατά τον τυπικό καθαρισμό των αεραγωγών;

#### Απάντηση

Κατά τον καθαρισμό των αεραγωγών, η ύπαρξη οργανικής και ανόργανης σκόνης μπορεί να είναι πολύ υψηλή. Συνήθως χρησιμοποιούνται μονάδες δημιουργίας κενού για τη δημιουργία της απαραίτητης υποπίεσης και ταχύτητας αέρα στο τμήμα αεραγωγού που καθαρίζεται και η σκόνη συλλέγεται από τα φίλτρα της μονάδας. Αυτές οι μονάδες είναι συνήθως εξοπλισμένες με φίλτρα HEPA που είναι επίσης απαραίτητα για την σύλληψη πιθανών σωματιδίων ιού. Συμπερασματικά, ο εξοπλισμός και τα πρότυπα για τον καθαρισμό των αεραγωγών επαρκούν και για την κατάσταση πανδημίας. Λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τον προγραμματισμό του καθαρισμού αεραγωγών και του απαραίτητου εξοπλισμού καθαρισμού διατίθενται στον οδηγό 8 της REHVA. Αυτό που διαφέρει στην κατάσταση πανδημίας του COVID-19 είναι η ανάγκη προστασίας του

προσωπικού που πραγματοποιεί τον καθαρισμό. Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στις προηγούμενες ερωτήσεις.