

Betrieb von Meltem Komfortlüftungsgeräten (Serien M-WRG-II, M-WRG) im Zuge der aktuellen Covid-19-Pandemie

Raumlufttechnische (RLT) Anlagen, wie Meltem Komfortlüftungsgeräte, sind für das Betreiben vieler Gebäude aus energetischer und hygienischer Sicht eine unabdingbare Voraussetzung. Dabei kommt der regelmäßigen Wartung und Instandhaltung eine entscheidende Bedeutung für den sicheren Anlagenbetrieb zu.

Meltem Komfortlüftungsgeräte sorgen bereits bei der Aufbereitung der Außenluft durch Filtration der Zuluft für ein hohes Maß an Sicherheit, da kleine Partikel und Tropfen gemäß der eingesetzten Filterklasse in der Anlage abgeschieden werden können. Durch die gesicherte Zuführung gereinigter Außenluft führt der Betrieb einer RLT-Anlage immer zu einer Verdünnung möglicher Belastungen und der Virenlast in einem Gebäude.

Nach aktuellem Kenntnisstand werden Corona-Viren durch Tröpfcheninfektion übertragen. Da eine Aerosolübertragung nicht ausgeschlossen werden kann, wird grundsätzlich eine gute Lüftung der Räume mit möglichst hohem Außenluftanteil empfohlen. Damit wird die Virenlast im Raum durch die Zufuhr von gefilterter Außenluft und durch den Abtransport belasteter Raumluft verringert. Durch Betrieb von RLT-Anlagen kommt es zu Verdünnungseffekten und so zu einer Reduktion der Virenlast im Raum. Daher ergeben sich folgende Empfehlungen für den Betrieb der Lüftungsgeräte:

- Geräte nicht abschalten, die Außenluftvolumenströme nicht reduzieren, sondern gegebenenfalls erhöhen.
- Umluftanteil bzw. Umluftbetrieb kann mit Meltem Komfortlüftungsgeräten nicht gefahren werden, insofern keine Berücksichtigung erforderlich
- Betriebszeiten der Geräte ggf. vor und nach der regulären Nutzungszeit verlängern.

Übertragung der Corona-Viren durch RLT-Anlagen

Eine Übertragung von Corona-Viren über Lüftungsanlagen kann nach aktuellem Kenntnisstand ausgeschlossen werden. Über die Außen- und Zuluftleitungen können auch aufgrund der Filtrierung keine Tröpfchen, die das Corona-Virus enthalten könnten, in die Räume eingetragen werden. Abluftleitungen, die möglicherweise mit Tröpfchen belastete Abluft aus den Räumen aufnehmen, transportieren diese nicht in andere Bereiche, da die Systeme im Unterdruck betrieben werden und dadurch auch bei Leckagen der Leitungen keine Abluft entweichen kann. Es gab auch Bedenken, dass u.a. Wärmeübertrager mit Feuchterückgewinnung Viren übertragen könnten. Dies ist bei dem von uns verwendeten Enthalpie-Wärmeübertrager praktisch ausgeschlossen. Zum einen sind Zuluft- und Fortluftvolumenstrom durchgängig voneinander getrennt. Andererseits besteht die Membran des Wärmeübertragers aus zwei Schichten: einer mikroporösen Schicht und einer dichten, selektiven Polymerschicht. Die dichte, selektive Schicht ist gasundurchlässig (kein Transfer von Gerüchen) und lässt ausschließlich die Absorption und den Transport von Wasserdampf zu. Sämtliche Partikel, Viren und Bakterien werden ebenfalls von dieser Schicht zurückgehalten.

Filtrierung

Luftfilter sorgen für eine deutliche Minderung der Staub- und Aerosolkonzentration in RLT-Anlagen und in der Zuluft von Räumen. Bereits mit der Verwendung der Filterklasse ISO ePM1 \geq 60% (früher F7) wird eine deutliche Reduzierung erreicht, da Viren an Partikeln haften oder in Tröpfchen gebunden sind. M-WRG-II-Lüftungsgeräte sind serienmäßig mit einem Feinstaubpartikelfilter der Filterklasse ISO ePM1 60% (F7) für den Außenluftbereich ausgestattet, bei M-WRG-Geräten ist ein Feinstaubpartikelfilter der Filterklasse ISO ePM1 60% (F7) optional erhältlich (Art. 5572 M-WRG-FA).

Raumluftfeuchte

Die Raumluftfeuchte spielt eine Rolle bei der Übertragung von Viren. Für die Übertragung von Grippeviren und anderen respiratorischen Viren ist aus Untersuchungen bekannt, dass diese bei einer geringeren relativen Raumluftfeuchte von 40 - 60 % sinkt. Neueste Erkenntnisse legen nahe, dass dieser Umstand auch bei Corona-Viren eine Rolle spielt. Es ist abzuwägen, welche Lüftungsraten unter den aktuellen Personenbelegungen zielführend sind. Für den Winterbetrieb ist zu prüfen, welche Außenluftstraten sinnvoll sind, da eine zu hohe Außenluftmenge zu einer Reduzierung der relativen Luftfeuchte der Raumluft führt.

Meltem Wärmerückgewinnung
Technisches Produktmanagement

Quellen:

- (1) Bundesindustrieverband Technische Gebäudeausrüstung e.V. / Fachverband Gebäude-Klima e.V. / Raumlufttechnische Geräte Herstellerverband e.V. „Betrieb Raumlufttechnischer Anlagen unter den Randbedingungen der aktuellen Covid-19-Pandemie 24.04.2020, Version 2“
- (2) Newsletter CORE COVID-19-UPDATE Mai 2020