

Wartung bei Lüftungs- und Klimaanlage

Lüftungs- und Klimaanlage behandeln Luft, um ein angestrebtes Raumklima sicherzustellen. Zur Luftbehandlung dienen technische Apparate. Es handelt sich hierbei im wesentlichen um

- * Ventilatoren, welche die Luft fördern
- * Wärmeaustauscher, welche die Luft erhitzen oder kühlen / entfeuchten
- * Luftbefeuchter, welche der Luft Feuchte zuführen
- * **Luftfilter**, welche die Luft reinigen

Ventilator, Wärmeaustauscher, Luftfilter und gegebenenfalls weitere Komponenten sind im allgemeinen im zentralen Klimagerät zu einer baulichen Einheit zusammengefasst. Über das angeschlossene Luftverteilssystem (Luftleitungen, Luftdurchlässe) wird die behandelte Luft dem Aufenthaltsraum zugeführt.

Nachfolgend die kritischen Merkmale dieser Apparaturen aus Sicht ihres Betriebes und der Wartung:

- 1.** Ventilatoren sollten nach Möglichkeit immer im Bereich des optimalen Wirkungsgrades laufen. Dies ist in erster Linie eine Frage der Auslegung, aber auch der Wartung. Durch geeignete Regelungseinrichtungen ist eine energetisch günstige Anpassung des Ventilators an die jeweiligen Betriebsbedingungen möglich. Wenn einzelne Aggregate infolge mangelhafter Wartung zu stark verschmutzt sind, entfernt sich der Betriebspunkt des Ventilators zu sehr vom Auslegungspunkt. Das bedeutet eine Verschlechterung des Wirkungsgrades und somit Zusatzkosten für den Betreiber.
- 2.** Wärmeaustauscher zur Lufterwärmung und Luftkühlung / Entfeuchtung müssen regelmäßig auf Verschmutzung und Korrosion geprüft werden. Bei Bedarf ist eine Reinigung erforderlich. Starke Verschmutzung mindert die Leistungsfähigkeit des Wärmeaustauschers, erhöht den Widerstand des Systems, erfordert mehr Energie und beeinträchtigt die Luftqualität. Bei Luftkühlern ist die ordnungsgemäße Ableitung des anfallenden Kondensats regelmäßig durch das Betriebspersonal zu überprüfen, damit kein Nährboden für Keime und Mikroorganismen entsteht.
- 3.** Luftfilter haben die Aufgabe, die in der Luft enthaltenen Staubpartikel abzuscheiden. Unzureichende Abscheidung, z.B. durch Undichtheiten im Filterbereich, führt zu Verunreinigungen im nachfolgenden Luftaufbereitungssystem einschließlich der Luftleitungen und mindert die Qualität der dem Raum zugeführten Luft. Häufig haben Klimageräte zwei Filter, und zwar ein Vorfilter für grobe Stäube und ein nachgeschaltetes Filter zur Abscheidung feinerer Staubpartikel. Diese Filter müssen regelmäßig auf ihren Dichtsitz geprüft werden. Wenn ein bestimmter Verschmutzungsgrad des Filters erreicht ist, muss ein Filterwechsel erfolgen.
- 4.** Zum Luftverteilssystem gehören Luftkanäle, Gitter, Klappen, Misch- und Spannungskästen, Absperr- und Abgleich Elemente, Induktionsgeräte und sonstige Nachbehandlungsgeräte. Bei all diesen Komponenten und Geräten ist eine regelmäßige Wartung und Überprüfung auf Verschmutzung und Korrosion erforderlich. Dieser kurze Überblick verdeutlicht die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung. Anderenfalls können übermäßige Schmutzansammlung oder Feuchtigkeit das ganze System beeinträchtigen, so dass hygienische Probleme entstehen. Grundsätzlich sind die hier aufgezeigten Arbeiten, die sich vor allem auf die Hygiene und den sparsamen Energieverbrauch beziehen, unbedingt notwendig. Darüber hinaus sind aus Gründen der Funktions- und Werterhaltung weitere Wartungsarbeiten erforderlich. Nur wenn die Anlage als Ganzes funktioniert, wird auch die Raumluft einwandfrei sein. Ein komplettes Programm für die Wartung von Lüftungs- und Klimaanlage enthält das Einheitsblatt **VDMA 24186 Teil I** (zum Aufbau dieses Einheitsblattes und seiner weiteren Teile siehe **Instandhaltungs-Information** Nr. 3). Anlagen, die nach diesem Einheitsblatt regelmäßig von Fachpersonal gewartet werden, laufen in der Regel ohne Beanstandung bei kostengünstigem Betrieb.

Die raumlufttechnischen Anlagen bzw. Einrichtungen zur freien Lüftung sind nach den jeweiligen Herstellerangaben in regelmäßigen, höchstens jedoch zweijährigen Abständen zu warten.

Die Wartung der Wohnungslüftungsanlagen begrenzt sich auf die folgenden Arbeiten (in Anlehnung an VDMA-Richtlinie 24186):

- Filterkontrolle regelmäßig (Zu- und Abluftfilter, Filter von Außenluftdurchlässen)

- Reinigung der Luftdurchlässe
- Ventilatoren kontrollieren und reinigen
- Wärmetauscher und ggf. Vorwärmer kontrollieren sowie reinigen
- PluggFlex-Kanalnetz, insbesondere Zuluft und Lüftungsgerät kontrollieren und reinigen
- Kondensatablauf und Geruchsverschluss am Lüftungsgerät und evtl. am EWT überprüfen
- Funktion der Frostschutzeinrichtung mit Kältespray prüfen
- Ggf. PluggMar Luft-Wärme-Elemente auf Dichtheit prüfen und entlüften
- Ggf. PluggMar Luft-Wärme-Elemente auf Verschmutzung prüfen und reinigen
- Ggf. Brandschutzeinrichtungen gemäß den jeweiligen Wartungsanweisungen überprüfen.
- Allgemeine Funktionskontrolle mit Überprüfung der Luftmengen und ggf. Einregulierung

Hinweise für den ausführenden Wartungsbetrieb

Wartung des Pluggit Frischluftsystems

Filterkontrolle

Die Filter sollten zwei- bis viermal jährlich kontrolliert und bei Bedarf gereinigt werden. Bei starker Verschmutzung ist ein Wechsel erforderlich. Im Abluftbereich wird die Filterblende des Ablufteinlasses durch leichtes Drehen entfernt. In der Betriebs- und Installationsanleitung des Lüftungsgerätes finden Sie die Hinweise zur Filterkontrolle für Ihr Lüftungsgerät! Bei leichter Verschmutzung kann die Filtermatte abgesaugt bzw. ausgewaschen werden. Die Entsorgung erfolgt über den Hausmüll.

Achtung: Die Anlage darf auf keinen Fall ohne Filter betrieben werden, da sowohl der Wärmetauscher als auch das gesamte Rohrsystem innerhalb kurzer Zeit verschmutzen können. Außenluft-, Fortluftgitter und Dachhauben sollten alle zwei Jahre überprüft und bei Bedarf gereinigt werden. Schmutzablagerungen mittels Bürste oder Staubsauger entfernen.

Wärmetauscher

Die Wärmetauscher sind bei jedem regelmäßigen Filterwechsel jährlich auf Verschmutzung zu kontrollieren und spätestens alle zwei Jahre zu reinigen. Zum Reinigen kann der Wärmetauscher aus dem Gerät herausgezogen werden. Der Wärmetauscher wird mit warmem Wasser (auf keinen Fall lösungsmittelhaltige Reiniger verwenden) gereinigt.

Achtung! Die Lamellen des Wärmetauschers dürfen dabei nicht beschädigt werden.

Gitter und Ventile

Eine regelmäßige Reinigung von Staubablagerungen ist erforderlich. Bodendosen aussaugen, Gitter reinigen.

Ventilatorkontrolle

Die Reinigung der Ventilatoren erfolgt beim Filterwechsel. Zur Reinigung werden Pinsel bzw. Druckluft verwendet. Vor der Reinigung Lüftungsgerät stromlos machen.

Kanalnetzkontrolle

Die Kanäle und Schläuche sollten alle zwei Jahre auf mögliche Schmutzablagerungen überprüft werden, ggf. sind sie von einem Fachkundigen zu reinigen (siehe unten).

Zur Reinigung der Zuluftverteiler VT510/520 und der angeschlossenen Kanäle PK100 werden ein Kompressor, ein Druckluftschlauch mit geeigneten Düsen und eine Saug-Ausrüstung benötigt. Mit dem Reinigungsset von Pluggit können die Pluggflex-Kanäle bis zu 10 m Länge gereinigt werden. Die Reinigung der Abluftkanäle erfolgt mit einer bei Pluggit auf Anfrage erhältlichen Bürste, die über ein flexibles System an eine Bohrmaschine angeschlossen wird.

Kondensatablauf

Kondensat fällt bei dem Wärmetauscher immer dann an, wenn die Abluft unter die Taupunkttemperatur abgekühlt wird. Die dafür im Lüftungsgerät eingebaute Kondensatwanne sowie der Abfluss (einschließlich des Schlauches) sind mindestens einmal jährlich zu überprüfen und zu reinigen. Verunreinigungen sind zu entfernen und eine Spülung ist vorzunehmen.

GTC Luft-Erdwärmetauscher

Der Ansaugfilter des Erdwärmetauschers ist regelmäßig zu reinigen. Das Reinigungsintervall ist der Belastung (Staubanfall) anzupassen. Nach 1–2 Jahren sollte der Filter erneuert werden. Der Erdwärmetauscher kann mit einem Gartenschlauch von der Ansaugöffnung bzw. vom Keller aus in Richtung Kondensatablauf gespült werden. Führen Sie diese Spülung schwallweise und vorsichtig durch. Bei Reinigung von der Ansaugöffnung aus ist eine zweite Person erforderlich, die im Keller überwacht, dass kein Wasser an einer ungewünschten Stelle austritt.

Ein entsprechendes Wartungsprotokoll finden Sie Im Technischen Handbuch der Pluggit GmbH auf Seite 7.23.