
Information zur Hygiene in RLT-Anlagen



Hinweise für Anwender der VDI Richtlinie 6022 – Hygiene in Raumluftechnischen Anlagen

Einleitung

Mit dem Erscheinen der VDI Richtlinien 6022 – Hygienische Anforderungen an Raumluftechnische Anlagen – im Juli 1998 für Büro- und Versammlungsräume und im November 2002 für Gewerbe- und Produktionsbetriebe liegen erstmalig detaillierte Richtlinien für hygienisch notwendige Verfahren bei Raumluftechnischen Anlagen vor. Die Richtlinie definiert hygienische Ziele und beschreibt keine definierten Vorgehensweisen zur Erreichung dieser Ziele.

Komponentenhersteller, Anlagenbauer, Service und Wartungsfirmen, aber auch Betreiber und Nutzer von Gebäuden und Produktionsanlagen sehen sich im Zusammenhang mit der Hygienerichtlinie VDI 6022 mit Fragestellungen konfrontiert, auf die die Richtlinie keine direkte Antwort gibt:

- **Hygiene-Zertifikate:** Zunehmend tauchen Produkte und Verfahren mit "Zertifikaten" nach VDI 6022 auf.
- **Bestandsanlagen** können nur teilweise oder gar nicht nach Anforderungen der VDI 6022 gewartet und instand gehalten werden. In welchem Umfang müssen derartige Anlagen nachgerüstet werden?
- **Altverträge** bei Wartung, Instandhaltung und Facility-Management, die oftmals eine lange Laufzeit haben.

Geltungsbereich

Die Richtlinie definiert Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb, Instandhaltung von Anlagen und deren Komponenten, sofern diese hygienerelevant sind. Hierbei ist besonders darauf hinzuweisen, dass zur Erfüllung der Anforderungen nach VDI 6022 eine **ganzheitliche Betrachtung** von der Planung bis zum Betrieb notwendig ist. Dies bedeutet beispielsweise, dass der Einbau von hygienischen Produkten und Komponenten nicht automatisch zu einer hygienischen Anlage nach VDI 6022 führt. Es ist erforderlich, dass Planung und Installation der entsprechenden Komponenten ebenfalls gemäß der Richtlinie durchgeführt werden müssen. Bauliche und technische Anforderungen spezifiziert die Richtlinie VDI 3803 – Raumluftechnische Anlagen – bauliche und technische Anforderungen. Ebenso ist eine nach hygienischen Anforderungen erstellte Anlage erst unter Beachtung der Instandhaltungskriterien **auf Dauer hygienisch** zu betreiben.

Hygiene-Zertifikate

Die VDI Richtlinie 6022 schafft und regelt keine Grundlagen für die Erteilung von Zertifikaten oder Gütesiegeln.

Die Anforderungen der Richtlinie werden von den Fachfirmen und Komponentenherstellern **eigenverantwortlich** durch deren nach VDI 6022 geschulte Mitarbeiter umgesetzt.

Selbstverständlich können sich ausführende Firmen, Komponentenhersteller und Bauherren jederzeit von erfahrenen und fachkundigen Institutionen beraten lassen.

Bestandsanlagen

Für Raumluftechnische Anlagen, die vor dem Erscheinen der jeweils gültigen VDI 6022 erstellt wurden, gilt zunächst ein entsprechender **Bestandsschutz** vergleichbar auch dem baulichen Brandschutz. Dies gilt insbesondere dann, wenn durch die RLT-Anlage keine Befindlichkeitsstörungen der Nutzer verursacht werden.

Im Interesse einer dauerhaften Sicherstellung der hygienischen Qualität sind insbesondere bei diesen Anlagen Hygienekontrollen und -inspektionen durchzuführen und einfache Sanierungsmaßnahmen sofort einzuleiten. Hierzu zählen beispielsweise Regelparameter, Undichtigkeiten an Filtern und Feuchtbereiche. Zu empfehlen ist ggf. auch ein Stufenplan zur vollständigen Umsetzung der VDI 6022 soweit möglich.

Bei **schweren Befindlichkeitsstörungen** der Nutzer oder bei starken Hygienemängeln ist eine Sanierung in jedem Falle notwendig.

Darüber hinausgehende Forderungen aus dem Arbeitsrecht, zum Beispiel durch die Berufsgenossenschaften sind unbedingt zu beachten.

Verträge

Gültig für die Leistung bei Erstellung und Instandhaltung sind die jeweilig geschlossenen Verträge. Zusätzliche Leistungen des Auftragnehmers für Tätigkeiten im Rahmen der Abwicklung nach VDI 6022 bedürfen einer **gesonderten Beauftragung**. Die notwendigen Tätigkeiten müssen in den entsprechenden Leistungsverzeichnissen explizit aufgeführt werden. Der Hinweis auf die Einhaltung der VDI 6022 in den Vorbemerkungen ist **nicht** ausreichend.

Eine Information des Fachinstitutes Gebäude-Klima e.V.

Danziger Str. 20, 74321 Bietigheim-Bissingen, Tel.: 07142/54498, Fax 07142/61298, E-mail: info@fgk.de, www.fgk.de

4.3.2. Kammerzentralen / Gerätegehäuse (Fortsetzung)

- Befeuchten
- Entfeuchten

Für RLT-Geräte und Kammern in Technikzentralen ist entsprechend der Richtlinie VDI 3803 ausreichend Platz vorzusehen. Alle Bauelemente und Einbauten sind so anzuordnen, daß sie zu Inspektions- und Wartungszwecken für das Bedienungs- und Wartungspersonal leicht zugänglich sind (siehe DIN 1946).

Zur Desinfektions- und Reinigungsfähigkeit müssen die Innenwandflächen glatt und ohne offenliegende Adsorptionsflächen sein. Dämmmaterialien und Bauelemente müssen von der An- und Abströmseite gut zugänglich oder ersatzweise leicht und gefahrlos ausbaubar sein. Um die Anforderungen an die Hygiene sicherzustellen, sind bei nicht begehbaren Gerätegehäusen (Höhe < 1,6 m) leicht abnehmbare Bedienungsdeckel und bei begehbaren Gerätegehäusen und Kammerzentralen (Höhe > 1,6 m) Bedienungstüren in ausreichender Anzahl vorzusehen. Zur Kontrolle der Ventilatoren, der Luftfilter und Entfeuchter bei einer Gehäusehöhe $\geq 1,3$ m sowie der Befeuchter bei einer Gehäusehöhe von $\geq 0,8$ m sind Schaugläser (mind. 150 mm Durchmesser) und Innenbeleuchtungen vorzusehen.

Alle Materialien der Gehäusekonstruktion sowie die korrosions-, schall- und brandschutztechnischen Maßnahmen müssen den gesundheitstechnischen Anforderungen nach DIN 1946-2 entsprechen.

Die doppelschalige Wandkonstruktion von RLT-Geräten besteht im Gehäuseinnenbereich mindestens aus verzinktem Stahlblech. Gemauerte Kammerzentralen müssen den Anforderungen nach Abschnitt 4.1 entsprechen. Um eine rückstandsfreie Reinigung und Wischdesinfektion zu gewährleisten, ist der Bodenbereich glatt und ohne Rillen und Vertiefungen zu gestalten. Bei erhöhten Anforderungen, vor allem bei begehbaren Geräten, ist es empfehlenswert, den Bodenbereich mit Oberflächen aus Edelstahl (mind. 1.4301) oder meerwasserbeständigem Aluminiumblech (mind. AlMg) auszuführen.

Alle eingesetzten Dichtungsprofile müssen geschlossenporig sein und dürfen keine Feuchtigkeit aufnehmen. Das Material der Profile darf keinen Nährboden für Mikroorganismen bilden. Das gleiche gilt auch für spritzbare Fugendichtmassen.

Des Weiteren müssen bei der Gehäusekonstruktion die einschlägigen Forderungen wie Gehäusedichtheit, Wärmedämmung und Wärmebrückenfaktor gemäß VDI 3803 und DIN EN 1886 erfüllt werden.

Für Außengeräte und Außenkammerzentralen gelten die gleichen Anforderungen.

4.3.2. Central air handling units (Continuation)

- Humidifying
- Dehumidifying

Sufficient space shall be provided for air-conditioning equipment and chambers in technical centres in accordance with VDI 3803. All components and installations shall be arranged so that they are readily accessible by operators and servicing personnel for inspections and servicing (refer to DIN 1946).

To enable disinfecting and cleaning, the inside surfaces of walls shall be smooth and without open adsorption surfaces. Insulating materials and components shall be readily accessible from both the upstream and downstream end, or alternatively be removable easily and safely. To ensure that hygiene requirements can be met, equipment housings which cannot be entered (height < 1.6 m) shall have easily-removable servicing covers and equipment housing and chamber centres which can be entered (height > 1.6 m) shall have an adequate number of service doors. To enable fans, and dehumidifiers for housing heights ≥ 1.3 m, and humidifiers for housing heights of ≥ 0.8 m, to be inspected, glass inspection panels (minimum diameter 150 mm) and interior lighting shall be provided.

All materials of the housing structure as well as measures to protect against corrosion, sound and fire shall comply with the health requirements of DIN 1946-2.

The double-skin wall construction of air-conditioning equipment shall consist of at least galvanised steel sheet in the inside area of the housing. Masonry chamber centres shall comply with the requirements of Clause 4.1. To ensure residue-free cleaning and wipe-down disinfection, the floor area shall be smooth and have no grooves or recesses. For more stringent requirements, particularly for equipment which can be entered, a floor area with a surface of stainless steel (at least 1.4301) or sea-water resistant aluminium sheet (at least AlMg) is recommended.

All sealing sections used shall be of the closed-pore type and not absorb damp. The material of the sections shall not provide a nutrient base for microorganisms. The same also applies to injected jointing compound.

Furthermore, the relevant requirements regarding housing sealing, thermal insulation and the heat bridge factor stipulated in VDI 3803 and DIN EN 1886 shall be complied with in the construction of the housing.

The same requirements apply to outdoor equipment and outdoor chamber centres.