



## **Pflichtenheft für Hygieneinspektionen nach SWKI VA 104-01**

Nachfolgend sind die Anforderungen an die Hygieneinspektionen, die an RLT-Anlagen durchgeführt werden müssen, beschrieben.

Die Durchführung der Hygieneinspektionen erfordert entsprechend geschultes Personal.

Die Hygiene- Erst- und Wiederholungsinspektion muss vom Fachpersonal, **qualifiziert mindestens gemäss SWKI VA104-01 Kategorie A**, durchgeführt werden.

Es sind nur Anlagen zu inspizieren, die im Geltungsbereich der SWKI VA104-01 liegen.

### **Inhalt**

<b>1</b>	<b>Die Hygiene-Erstinspektion .....</b>	<b>2</b>
1.1	Erstinspektion .....	2
1.2	Inspektionsumfang bei Hygiene-Erstinspektionen.....	2
1.3	Inhalt des Untersuchungsberichts .....	3
<b>2</b>	<b>Die Hygiene-Wiederholungsinspektion.....</b>	<b>4</b>
2.1	Wiederholungsinspektion .....	4
2.2	Inspektionsumfang bei Hygiene - Wiederholungsinspektion.....	4
2.3	Inhalt des Untersuchungsberichts .....	5
<b>3</b>	<b>Ablauf:.....</b>	<b>6</b>



# **1 DIE HYGIENE-ERSTINSPEKTION**

Ziel der Hygiene-Erstinspektion ist es, grundsätzliche Mängel im Rahmen der Planung und Erstellung der Anlage zu erkennen und im Inspektionsbericht anzuzeigen.

Die Hygiene-Erstinspektion ist an neuen RLT-Anlagen einmalig durchzuführen sowie an Anlagen, die noch nicht gemäss SWKI Richtlinie VA104-01 (resp. SWKI 2003-5) inspiziert wurden.

## **1.1 Erstinspektion**

Vor Beginn der Hygiene-Erstinspektion müssen folgende Fragen beantwortet werden:

1. Alter der Anlage? (Wenn älter als 25 Jahre, dann ist die technische Lebensdauer nach SIA 382/1 überschritten)
2. Gesamtzustand? (Bewertung: gut / fraglich / schlecht)

Eine Hygiene-Erstinspektion **darf nicht mehr durchgeführt werden, wenn das Anlagenalter >25 Jahre ist und der Gesamtzustand als schlecht bezeichnet werden muss.**

## **1.2 Inspektionsumfang bei Hygiene-Erstinspektionen**

Im Rahmen der Erstinspektion ist die Prüfung der Umsetzung aller Anforderungen der aktuellen Ausgabe der SWKI-Richtlinie VA104-01 hinsichtlich Planung, Fertigung und Ausführung erforderlich.

- Im Rahmen der Erstinspektion sind die Probenentnahmeorte für die zukünftigen Hygienekontrollen und Wiederholungs-Hygieneinspektionen festzulegen und nachhaltig im Gerät zu markieren und dies im jeweiligen Inspektionsbericht mittels Bild und Text zu dokumentieren.
- Bestimmung der Luftkeimzahl je Anlage von Referenz- und Zuluft, wobei die Zuluft jeweils am Ende Monoblocks und an zwei ausgewählten und in unterschiedlichen Räumen positionierten Zuluftdurchlässen zu bestimmen ist.
- Bei der Referenz- und Zuluftmessung müssen die physikalischen Parameter stets erfasst werden.
- Bei der Aussenluft als Referenzluft ist zusätzlich die Beschreibung der allgemeinen Wetterlage erforderlich.
- Bei Zuluftmessungen ist eine Induktion der Raumluft durch einen jeweils geeigneten Messaufbau zu verhindern.
- Alle Messaufbauten müssen eindeutig und nachvollziehbar mittels Bild und Text dokumentiert werden (bei Aussen- bzw. Referenzluft; der Zuluft; der Abklatsch- und Wasserproben).
- Bestimmung der Gesamtkeimzahl sowie Legionellen im Umlaufwasser von Befeuchtern (Richtwerte gemäss SWKI VA 104-02)
- Mikrobiologische Untersuchung der RLT-Anlagen (gemäss SWKI VA 104-02). Dies bedeutet die Kontrolle des Hygienezustandes einschliesslich spezifischer Abklatschproben. **Fünf bis Sieben aussagekräftige Abklatschproben sind je Anlage erforderlich.**
- Umfassender Untersuchungsbericht (siehe Inhalt des Untersuchungsberichts).
- Bei Vorhandensein von offenen Rückkühlwerken sind diese entsprechend der Vorgaben der Richtlinie mit in die Hygieneinspektionen zu integrieren.



### **1.3 Inhalt des Untersuchungsberichts**

Alle Inspektionsberichte müssen folgende Informationen beinhalten:

- Art der Hygieneinspektion:
  - Hygiene-Erstinspektion / Hygiene-Wiederholungsinspektion
- Anlagendaten:
  - Anlagennutzer
  - Standort der RLT-Anlage (z.B. Lüftungszentrale DG)
  - Liegenschaftsadresse
  - Anlage (z.B. RLT Lüftung EG, UG)
  - Baujahr Monoblock
  - Baujahr RLT-Anlage
  - Luftvolumenstrom [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]
  - Fabrikat des Luftaufbereitungsgerätes
  - Datum der Hygieneinspektion
  - Datum der letzten Wartung
  - Wartung ausgeführt von (Namen der Firma & Person)
- Anlagenschema (Aufbauschema)
- Anlagenaufbau mit Mess- und Dokumentationspunktangabe
- Schutzziel erreicht ja/nein
- Detaillierte Dokumentation der Messaufbauten (Bild, Schema, Text)
- Schriftliche Dokumentation der Untersuchungsergebnisse
- Resultate der Oberflächenmessung in  $\text{KBE}/25\text{m}^2$
- Fotodokumentation festgestellter Mängel
- Mess- und Laborprotokolle
- Angaben zur Messfähigkeit der Messsysteme

Falls Handlungsbedarf festgestellt wurde, sind die notwendigen Sanierungsmassnahmen zu beschreiben. Dabei sind das Alter und die Nutzung der Anlage sowie die Genauigkeit der ausgeführten Messungen und Verfahren zu berücksichtigen.

## **2 DIE HYGIENE-WIEDERHOLUNGSINSPEKTION**

Ziel der Hygiene-Wiederholungsinspektion ist es, grundsätzliche Mängel der Anlage zu erkennen und im Inspektionsbericht anzuzeigen. Die Hygiene-Wiederholungsinspektion ist bei Anlagen:

- mit Befeuchtung alle zwei Jahre
- ohne Befeuchtung alle drei Jahre

durchzuführen.

### **2.1 Wiederholungsinspektion**

Vor Beginn der Hygiene-Wiederholungsinspektion müssen folgende Fragen beantwortet werden:

1. Alter der Anlage? (Wenn älter als 25 Jahre, dann ist die technische Lebensdauer nach SIA 382/1 überschritten)
2. Gesamtzustand? (Bewertung: gut / fraglich / schlecht)

Eine Hygiene-Wiederholungsinspektion darf nicht mehr durchgeführt werden, wenn das Anlagenalter > 25 Jahre ist und der Gesamtzustand als schlecht bezeichnet werden muss.

### **2.2 Inspektionsumfang bei Hygiene - Wiederholungsinspektion**

- Bei der Hygiene-Wiederholungsinspektion sind im Luftaufbereitungsgerät die gleichen Messpunkte zu verwenden, die bei der Erstinspektion markiert wurden und im Untersuchungsbericht dokumentiert sind.
- Bestimmung der Luftkeimzahl je Anlage von Referenz- und Zuluft, wobei die Zuluft jeweils am Ende Monoblocks und an zwei ausgewählten und in unterschiedlichen Räumen positionierten Zuluftdurchlässen zu bestimmen ist.
- Bei der Messung der Luftkeimzahl in der Zuluft muss einer der Messorte der Hygiene-Erstinspektion verwendet werden. Der zweite Messort muss von den vorherigen Messorten abweichen und in einem anderen Raum liegen.
- Bei der Referenz- und Zuluftmessung müssen die physikalischen Parameter stets erfasst werden.
- Bei der Aussenluft als Referenzluft ist zusätzlich die Beschreibung der allgemeinen Wetterlage erforderlich.
- Bei Zuluftmessungen ist eine Induktion der Raumluft durch einen jeweils geeigneten Messaufbau zu verhindern.
- Alle Messaufbauten müssen eindeutig und nachvollziehbar mittels Bild und Text dokumentiert werden (bei Aussen- bzw. Referenzluft; der Zuluft; der Abklatsch- und Wasserproben).
- Bestimmung der Gesamtkeimzahl sowie Legionellen im Umlaufwasser von Befeuchtern (Richtwerte gemäss SWKI VA 104-02).
- Mikrobiologische Untersuchung der RLT-Anlagen (gemäss SWKI VA 104-02). Dies bedeutet die Kontrolle des Hygienezustandes einschliesslich spezifischer Abklatschproben. **Fünf bis Sieben aussagekräftige Abklatschproben sind je Anlage erforderlich.**
- Umfassender Untersuchungsbericht (siehe Inhalt des Untersuchungsberichts).
- Bei Vorhandensein von offenen Rückkühlwerken sind diese entsprechend der Vorgaben der Richtlinie mit in die Hygieneinspektionen zu integrieren.



## **2.3 Inhalt des Untersuchungsberichts**

Alle Inspektionsberichte müssen folgende Informationen beinhalten:

- Art der Hygieneinspektion:
  - Hygiene-Erstinspektion / Hygiene-Wiederholungsinspektion
- Anlagendaten:
  - Anlagennutzer
  - Standort der RLT-Anlage (z.B. Lüftungszentrale DG)
  - Liegenschaftsadresse
  - Anlage (z.B. RLT Lüftung EG, UG)
  - Baujahr Monoblock
  - Baujahr RLT-Anlage
  - Luftvolumenstrom [m<sup>3</sup>/h]
  - Fabrikat des Luftaufbereitungsgerätes
  - Datum der Hygieneinspektion
  - Datum der letzten Wartung
  - Wartung ausgeführt von (Namen der Firma & Person)
- Anlagenschema (Aufbauschema)
- Schutzziel erreicht ja/nein
- Anlagenaufbau mit Mess- und Dokumentationspunktangabe
- Detaillierte Dokumentation der Messaufbauten (Bild, Schema; Text)
- Schriftliche Dokumentation der Untersuchungsergebnisse
- Resultate der Oberflächenmessung in KBE/25m<sup>2</sup>
- Fotodokumentation festgestellter Mängel
- Mess- und Laborprotokolle

Falls Handlungsbedarf festgestellt wurde, sind die notwendigen Sanierungsmassnahmen zu beschreiben. Dabei sind das Alter und die Nutzung der Anlage sowie die Genauigkeit der ausgeführten Messungen und Verfahren zu berücksichtigen.

### 3 ABLAUF:

#### Visuelle Inspektion vor Ort durch ausgewiesenen Hygieneinspektor

Checkliste / Arbeitspapier  
 Digitalkamera zur Dokumentation der visuellen Befunde sowie der mikrobiologischen Probeentnahmen.

#### Mikrobiologische Untersuchung nach SWKI VA104-02

Hygiene-Tests bei Labor beziehen.  
 6 Abklatsche, 1 Tupfer,  
 4 Messungen Luftkeimzahl  
 3 für Wasserkeimzahl (bei Bedarf)

#### Durchführung der Hygieneinspektion

Durch ausgewiesenen Hygieneinspektor (Lufthygiene Kategorie A) und Praxiserfahrung. Visuelle Eindrücke, Befunde und Bewertungen werden auf die Checkliste eingetragen. Mikrobiologische Proben an den Probeentnahmeorten abklatschen, tupfen, saugen oder schöpfen. Fotos zur Dokumentation.

#### Mikrobiologische Proben

Nach Weisungen Labor behandeln und zur Analyse einsenden.  
 Probeentnahmeorte in auftragsbezogene Exceldatei eintragen und ans Labor mailen.

#### Visuelle Eindrücke, Befunde und Bewertungen

Aufgrund Checkliste in RLT-Inspektor eingeben. Fotos Auftragsbezogen ablegen.

#### Mikrobiologische Bewertung

Exceldatei mit Resultaten Labormessungen, inkl. Bewertungen treffen per Mail ein. Ausdrucken und mit visueller Bewertungen abgleichen.

#### Berichterstattung nach SWKI VA 104-01:

**Zusammenführen der visuellen und mikrobiologischen Befunde**, zur sachgemässen und korrekten Berichterstattung. Positive oder negative Resultate aus der mikrobiologischen Untersuchung führen zu entsprechender Auf- oder Abwertung der visuellen Bewertungen.

Alle Befunde, Bewertungen und Resultate in RLT-Inspektor eingeben und auf Knopfdruck in Worddatei übertragen. Kurze Nachbearbeitung des Dokuments (Leerzeilen entfernen und Fotos einfügen) in Word und schon ist der Hygienebericht der Raumluftechnischen Anlage nach SWKI VA104-01 druckreif.

**Erfahrene Anwender erstellen mit unserer Lösung den kompletten Bericht in 30 Minuten.**

RLT-Inspektor V3.1

[www.rlt-inspektor.ch](http://www.rlt-inspektor.ch)