|  |
| --- |
| **Prüfung von Labor-Abzügen gem. Richtlinien für Laboratorien, Ziffer 1.5****MUSTER-Verfahrensanleitung/Prüfprotokoll *(Stand: Februar 2005)*** |

**Vorbemerkung:** Grundsätzlich werden die Abzüge unterschieden in Abzüge nach

DIN 12 924 von Januar 1978 *(ohne techn. Einrichtung zur Dauerüberwachung*) und Abzüge nach der gleichnamigen DIN von August 1991 bzw. EN 14 175 *(mit techn. Einrichtung zur Dauerüberwachung*).

Die technische Einrichtung zur Dauerüberwachung kann entweder nach der DIN 12 924 (August 1991) oder gem. Ziffer 11.5 der Richtlinien für Laboratorien (bzw. Technische Regel für Gefahrstoffe 526 – Laboratorien) konfiguriert sein. Die letztgenannte Einrichtung ist selbstüberwachend, d. h. sie signalisiert im Fehlerfall (Verschmutzung, Korrosion, Alterung, Fehler der Elektronik) die Nichtverfügbarkeit durch Störungsmeldung.

Für den lüftungstechnischen einwandfreien Zustand eines Abzuges nach DIN 12 924 (Januar 1978) gelten folgende Bedingungen:

1. Der Abluftvolumenstrom eines Abzuges muss am Lüftungsstutzen oberhalb des Abzuges den in der DIN 12 924 genannten Werten entsprechen (z. B. 400 m3/h pro laufende Meter Frontlänge bei Tischabzügen).
2. Die Einströmgeschwindigkeit der Luft muss bei 100 mm geöffnetem Frontschieber mindestens 0,7 m/s betragen.

Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung hat der Arbeitgeber für das Arbeitsmittel Laborabzug Art, Umfang und Frist der erforderlichen Prüfung zu ermitteln. Ferner sind dabei die notwendigen Voraussetzungen zu ermitteln und festzulegen, welche die Personen erfüllen müssen, die mit der Prüfung oder Erprobung von Arbeitsmitteln zu beauftragen sind (§ 3 Abs. 3 BetrSichV). Bis auf weiteres allerdings wird in der Praxis die bisherige Prüffrist grundsätzlich beibehalten.

**Umfang der regelmäßigen Prüfung:**

1. Allgemeine Sichtkontrolle des sicherheitstechnischen Zustandes (s. Ziffer 1)
2. Mechanische Prüfung - Kontrolle der Frontschiebermechanik (s. Ziffer 2)
3. Ermittlung der Einströmgeschwindigkeit an der Frontschieberöffnung (s. Ziffer 4)
4. Ermittlung des Abluftvolumenstromes (lüftungstechn. Anschlusswert) (s. Ziffer 5)

|  |  |
| --- | --- |
| **Einteilung der Abzüge** | **Umfang der Prüfung und** **Prüfintervall** *(s. dazu Vorbemerkung)* |
|  |  |
| Abzüge nach DIN 12 924 vom Januar 1978: | *kompletter Prüfkatalog, jährlich*  |
|  |  |
| Abzüge nach DIN 12 924 vom August 1991 bzw. EN 14 175 mit techn. Einrichtung zur Dauerüberwachung nach der DIN 12 924 | *jeweils* *jährlichePrüfung nach Ziffern 1, 2, und 5 sowie Überprüfung1) der technischen Einrichtung zur Dauerüberwachung* |
|  |  |
| Abzüge nach DIN 12 924 vom August 1991 bzw. EN 14 175 mit selbstüberwachender techn. Einrichtung zur Dauerüberwachung gem. Ziffer 11.5 der Richtlinien für Laboratorien | *JährlichePrüfung nach Ziffer 1 und2 dieser Verfahrensanleitung*, *Überprüfung1) der technischen Einrichtung zur Dauerüberwachung nach zeitlicher Vorgabe des Herstellers* |

**Basisdaten**

Betreiber: .............................................................................................

Ort: .............................................................................................

Gebäude: .............................................................................................

Stockwerk: .............................................................................................

Raum-Nr.: .............................................................................................

Abzugs-Nr.: .............................................................................................

Hersteller/Baujahr .............................................................................................

Breite des Frontschiebers: ...............cm SOLL-Abluftmenge (m3/h) ......................

Der Abzug verfügt über eine techn. Einrichtung zur Dauerüberwachung gem.

DIN 12 924 Teil 1 🞎 ja 🞎 nein

Richtlinien für Laboratorien, Ziffer 11.5 🞎 ja 🞎 nein

Letzte Überprüfung der techn. Einrichtung zur Dauerüberwachung am: .....................

Letzte Abzugsprüfung am: .....................

**Messgerät(e)**

Fabrikat: ..............................................

Type: ..............................................

Messbereich: ..............................................

Kalibriert am: ..............................................

Name des Prüfenden: ..............................................

Datum der Messung: .....................

Zeitpunkt der Messung: \_\_\_:\_\_\_

**Verfahrensablauf**

**1. Allgemeine Sichtkontrolle des sicherheitstechnischen Zustandes**

1.1 Abzugsaufbau in Ordnung 🞎 ja 🞎 nein

1.2 Ablagerung an der Rückwand 🞎 ja 🞎 nein

1.3 Frontschieber lässt sich ordnungsgemäß schließen

 (keine störenden Aufbauten, Messgeräte, o.ä.) 🞎 ja 🞎 nein

1.4 Verglasung in Ordnung 🞎 ja 🞎 nein

1.5 Abzug außer Betrieb 🞎 ja 🞎 nein

1.6 Lüftungsanschluss des Abzuges in Ordnung 🞎 ja 🞎 nein

1.7 Sind am Abzug zusätzliche Öffnungen, z. B. an den

 Seitenscheiben, vorhanden, 🞎 ja 🞎 nein

 sofern ja, lassen sich diese verschließen? 🞎 ja 🞎 nein

1.8 zu hohe thermische Belastung im Abzug? 🞎 ja 🞎 nein

1.9 Arbeitsfläche inkl. Verfugungen in Ordnung 🞎 ja 🞎 nein

**2.** **Mechanische Prüfung - Kontrolle der Frontschiebermechanik**

2.1 Frontschieber lässt sich leicht bewegen und 🞎 ja 🞎 nein

2.2 stufenlos verstellen 🞎 ja 🞎 nein

1. Frontschieber wird in jeder Lage selbsttätig gehalten 🞎 ja 🞎 nein
2. Frontschieberöffnungen lassen sich verschließen 🞎 ja 🞎 nein

2.5 Quetschgefahr beim Schließen des Frontschiebers 🞎 ja 🞎 nein

2.6 Geräusche bei Veränderung der Frontschieberstellung 🞎 ja 🞎 nein

2.7 Seilzug defekt 🞎 ja 🞎 nein

**3. Vorbereitung für die Prüfung der lufttechnischen Funktion**

3.1 Frontschieber 100 mm geöffnet 🞎 ja 🞎 nein

3.2 Seitenöffnungen des Abzuges verschlossen 🞎 ja 🞎 nein

3.3 Frontschieberöffnungen geschlossen 🞎 ja 🞎 nein

3.4 Abluft eingeschaltet (sofern Einzelsteuerung) 🞎 ja 🞎 nein

3.5 Zugangstüren geschlossen 🞎 ja 🞎 nein

**4. Ermittlung der Einströmgeschwindigkeit an der Frontschieberöffnung**

 **mit kalibriertem Luftgeschwindigkeitsmessgerät**

4.1 Messung mit Flügelradanemometer2) über die Breite des Luftspaltes ca. 60 s mit gleichmäßiger Geschwindigkeit abfahren, Mittelwert ablesen

4.1.1 Messung 1: ...................... m/s

4.1.2 Messung 2: ...................... m/s

4.1.3 Messung 3: ...................... m/s

 Bei Messwert größer oder gleich 0,7 m/s:

 Mindesteinströmgeschwingigkeit erreicht 🞎 ja 🞎 nein**\*)**

4.2 **\*) -** sofern nein (Messwert kleiner 0,7 m/s), vorbereitende Arbeitsschritte nach Ziffer 3 überprüfen, Abzug nach Undichtigkeiten (z. B. zusätzliche Öffnungen an den Seitenfenstern) absuchen und ggf. verschließen. Danach Messung nach Ziffer 4.1 wiederholen.

4.2.1 Messung 1: ...................... m/s

4.2.2 Messung 2: ...................... m/s

4.2.3 Messung 3: ...................... m/s

 Bei wiederholter Messung Messwert größer oder gleich 0,7 m/s:

 Mindesteinströmgeschwingigkeit erreicht 🞎 ja 🞎 nein

**5. Ermittlung des Abluftvolumenstromes (lüftungstechn. Anschlusswert)**

Der lüftungstechnische Anschlusswertes kann alternativ wie folgt ermittelt werden:

5.1. Im Abluftstutzen**\*\*)** mittels geeignetem (integrierendem) Messgerät,

mindestens 3 Messungen um 90° versetzt, jeweils 60 Sekunden Messdauer oder

5.2 Messung der Druckdifferenz im Abluftstutzen mittels fest eingebauter Messblende (Messblendenfaktor berücksichtigen).

5.3 Berechnung des Abluftvolumenstromes durch Messung der Lufteintrittsge-

schwindigkeit an geöffnetem Frontschiebe (z.B. 100 mm). Dazu feststehender Frontwand und beweglichem Frontschieber, Eingriffsöffnungen) verschlossen werden, damit die gesamte Luft ausschließlich über den geöffneten Frontschieber einströmen kann.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Strömungsgeschwindigkeit in m/s | korrespondierende Luftmenge in m3/h |
| Messung 1 |  |  |
| Messung 2 |  |  |
| Messung 3 |  |  |

 IST-Abluftvolumenstrom entspricht der SOLL-Menge 🞎 ja🞎 nein**\*\*\*)**

 **\*\*)** - Hinweis: Der Messpunkt im Abluftstutzen kann im turbulenten Strömungsbereich

 liegen. Für diese Messungen sind Messerfahrungen erforderlich bzw. diese Messungen

 sind u. U. nicht reproduzierbar.

 **\*\*\*)** - Entspricht der IST-Wert nicht der SOLL-Menge, ist eine fachtechnische Ursachen-

 ermittlung im Bereich der lüftungstechnischen Anlage vorzunehmen. Der Laborverant-

 wortliche ist über den nicht betriebssicheren Zustand des Abzuges zu informieren.

Unterschrift des Prüfers***3)***: ............................................................

***1) Die Überprüfung der techn. Einrichtung zur Dauerüberwachung erfolgt üblicherweise durch den Hersteller oder eine entsprechende Fachfirma.***

***2) Die Ermittlung der Strömungsgeschwindigkeit kann ebenfalls mit anderen geeigneten Messgeräten***

***(z. B. Hitzdrahtanemometer, Mini-Flügelradanemometer, Mehrkanalanemometer) durchgeführt werden. Für diese Messverfahren sind jedoch Messerfahrungen erforderlich, um reproduzierbare Ergebnisse zu erhalten.***

3) ***Hinsichtlich der Aufgabenstellung und der sicherheitstechnischen Bedeutung sind diese regelmäßigen Abzugsprüfungen nur von sog. befähigten Personen durchzuführen. Diese befähigten Personen verfügen entsprechend § 2 Abs. 7 der Betriebssicherheitsverordnung für diese Tätigkeit über Fachkenntnisse, die sie durch Berufsausbildung, Berufserfahrung und zeitnahe Tätigkeit erworben haben. Weiterhin unterliegt dieser Personenkreis bei ihrer Prüftätigkeit keinen fachlichen Weisungen und darf wegen dieser nicht benachteiligt werden.***