

Absauganlagen

www.auva.at



Inhalt

Schadstoffreduzierung am Arbeitsplatz	2
Rangordnung der Maßnahmen	3
Grenzwerte	4
Verdünnungslüftung	5
Absaugung an der Entstehungsstelle	7
Austausch der Raumluft	12
Betrieb und Wartung	14
Häufigste Fehler	15
Literatur	16

Sinn und Zweck dieser Broschüre

Schadstoffreduzierung am Arbeitsplatz

Diese Broschüre behandelt Lüftungstechnische Maßnahmen beim Umgang mit gesundheitsschädlichen Arbeitsstoffen und soll sowohl bei der Planung von Absauganlagen als auch bei der Prüfung und Beurteilung von Lüftungstechnischen Einrichtungen behilflich sein. Sie wendet sich damit an alle Fachkräfte für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz und an alle Betriebspraktiker, die mit Schadstoffen am Arbeitsplatz zu tun haben.

Wenn schädliche Arbeitsstoffe in den Atembereich der Arbeitnehmer gelangen, wird nicht nur deren Wohlbefinden beeinträchtigt, auch Leben und Gesundheit können bedroht werden.

Laut ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG) müssen gefährliche Arbeitsstoffe grundsätzlich durch ungefährliche ersetzt werden (ASchG § 42). Da dies in der Praxis nicht immer möglich ist, sind als technische Maßnahmen die Anwendung geschlossener Arbeitsverfahren und die Absaugung an der Schadstoffquelle erforderlich. Lüftungsanlagen für diesen Zweck werden als industrielle Absauganlagen bezeichnet.

Hier können lediglich die Planungsgrundlagen erläutert werden, holen Sie unbedingt fachmännischen Rat und Planungshilfe von qualifizierten Ingenieurbüros bzw. Fachfirmen ein. Auch die AUVA ist Ihnen gerne behilflich.

Rangordnung der Maßnahmen

Nach § 42 ASchG dürfen gesundheitsschädliche Arbeitsstoffe nicht verwendet werden, wenn ein gleichwertiges Arbeitsergebnis mit ungefährlichen oder weniger schädlichen Stoffen erreicht werden kann.

Weiters ist laut § 43 ASchG bei Arbeiten, bei denen gefährliche Arbeitsstoffe nicht durch ungefährliche ersetzt werden können, für die erforderlichen Maßnahmen zur Gefahrenverhütung eine Rangordnung vorgesehen. Die jeweils später genannte Maßnahme darf nur angewendet werden, wenn die vorangenannte nicht durchführbar ist oder Expositionen nicht vermeidet.

1. Menge der gefährlichen Arbeitsstoffe reduzieren
2. Anzahl der damit arbeitenden Personen reduzieren
3. Arbeitszeit im Umgang mit diesen Stoffen reduzieren
4. Geschlossene Arbeitsverfahren
5. Absaugung an der Entstehungsstelle
6. Raumluftechnische Maßnahmen
7. Personenbezogene Maßnahmen

Die Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung ist nur die letzte Schutzmöglichkeit, wenn die anderen Maßnahmen nicht ausreichen.

Die Rangordnung gilt für alle gefährlichen Arbeitsstoffe, gleichgültig ob für sie Grenzwerte bestehen oder nicht.

Persönliche Schutzausrüstung ist nur dann eine Lösung, wenn organisatorische oder technische Maßnahmen nicht möglich sind!

1. Merksatz!

Die Konzentrationen von gesundheitsgefährdenden Arbeitsstoffen in der Luft müssen laut § 45 ASchG immer möglichst gering gehalten werden.

2. Merksatz!

Es sind immer Konzentrationen anzustreben, die so weit wie möglich unterhalb der Grenzwerte liegen.

Für Kanzerogene gibt es keine Unbedenklichkeitsgrenze!

Zur Beurteilung sind folgende Grenzwerte heranzuziehen:

MAK-Werte

Der MAK-Wert (Maximale Arbeitsplatz-Konzentration) ist die höchstzulässige Konzentration eines Arbeitsstoffes als Gas, Dampf oder Schwebstoff in der Luft am Arbeitsplatz, die nach dem Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse auch bei wiederholter und langfristiger Exposition im Allgemeinen die Gesundheit von Arbeitnehmern nicht beeinträchtigt.

Für Krebs erregende Stoffe können keine Konzentrationen festgelegt werden, bei deren Unterschreitung gesundheitliche Beeinträchtigungen mit Sicherheit auszuschließen sind. Wirksame Schutzmaßnahmen erfordern daher anders definierte Grenzwerte (TRK-Werte), obwohl offenliegt, dass auch bei Unterschreitung dieser Richtwerte eine Gefährdung der Gesundheit nicht auszuschließen ist.

TRK-Werte

Der TRK-Wert (Technische Richtkonzentration) ist jene technisch erreichbare Konzentration eines gefährlichen Arbeitsstoffes als Gas, Dampf oder Schwebstoff in der Luft am Arbeitsplatz, die als Richtwert für die zu treffenden Schutzmaßnahmen und die messtechnische Überwachung am Arbeitsplatz heranzuziehen ist.

Verdünnungslüftung

Der Außenluftbedarf richtet sich nach der Anzahl der Personen und der Menge der anfallenden gefährlichen Arbeitsstoffe in einem Arbeitsraum. Wenn keine zusätzlichen Schadstoffe auftreten und die Raumluft nur durch das ausgeatmete CO₂ belastet wird, ist je nach Intensität der körperlichen Tätigkeit ein Außenluftvolumenstrom von mindestens 35, 50 bzw. 70 m³/h je Arbeitnehmer erforderlich. Weitere Details über den Außenluftbedarf und das Raumklima am Arbeitsplatz sind im Merkblatt M 910 „Lüftung am Arbeitsplatz“ angegeben.

Gelangen schädliche Arbeitsstoffe in die Raumluft, kann der dem Raum zugeführte Außenluftvolumenstrom soweit erhöht werden, dass die Konzentration unter den zulässigen Grenzwert (MAK-Wert, TRK-Wert) verdünnt wird. Für eine Berechnung muss die bei einem Arbeitsvorgang frei werdende Menge an gesundheitsschädlichen Stoffen bekannt sein oder bestimmt werden können. Der erforderliche Außenluftbedarf wird dann nach der Verdünnungsgleichung berechnet.

$$\dot{V}_L = \frac{m_S}{GW}$$

\dot{V}_L Luftvolumenstrom [m³/h]

m_S Massenstrom (Stoffstrom, Quellstärke) [ml/h] oder [mg/h]

GW Grenzwert (MAK, TRK) in [ml/m³] = [ppm] oder [mg/m³]

Bei dieser Berechnung wird die Luftverunreinigung der Außenluft vernachlässigt. Es wird angenommen, dass sich die Schadstoffe gleichmäßig im Raum verteilen und die Konzentration am Arbeitsplatz nur durch Verdünnung und nicht durch andere Maßnahmen wie Absaugung oder Kondensation an kühlen Oberflächen reduziert wird. Die Strö-

Prinzip: Je mehr Schadstoffe in der Raumluft sind, desto mehr Außenluft ist notwendig

Berechnung des Außenluftvolumenstroms

mungsverhältnisse für Zu- und Abluft sowie die Raumgröße bleiben ebenfalls unberücksichtigt.

Die so ermittelten Werte liegen zum Teil erheblich über jenen, die sich in der Praxis als ausreichend erwiesen haben, sie erleichtern jedoch die Entscheidung, ob raumlufttechnische Maßnahmen zielführend sind oder nicht.

Beispiel: Lichtbogenschweißen

Beim Lichtbogenschweißen beträgt die Schweißrauchemission bei Verwendung des Stabelektrodentyps C4 ca. 20 mg/s (DIN 1913: Durchmesser der Elektrode 4 mm, 150 A, 29 V). Wird eine Schweißzeit (Lichtbogenbrenndauer) von zwei Drittel der Arbeitszeit angenommen, beträgt die Quellstärke $20 \times 2400_s$ (40 min), das ergibt 48000 mg Schweißrauch per Stunde. Schweißrauch ist ein Stoffgemisch, dessen MAK-Wert mit 5 mg/m^3 angegeben ist. Aus diesen Angaben resultiert bei reiner Verdünnungslüftung ein Außenluftvolumenstrom von:

$$\dot{V}_L = 48000/5 = 9600 \text{ m}^3/\text{h}$$

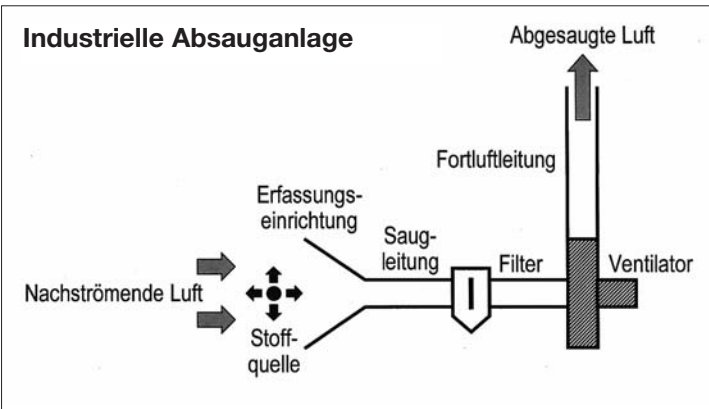
Wird dagegen mit einer Hochleistungselektrode (CrNi-Stabelektrode nach DIN 8555) zum Auftragsschweißen gearbeitet, so kann bei einer Schweißrauchemission von ca. 12 mg/s ein Chromgehalt von ca. 10 Prozent des Schweißrauches anfallen. Als reine Schweißzeit werden wieder zwei Drittel der Arbeitszeit angenommen. Legt man den TRK-Wert für sechswertiges Chrom (CrO_3) von $0,2 \text{ mg/m}^3$ zugrunde, so ergibt sich daraus ein erforderlicher Außenluftvolumenstrom von:

$$12 \times 2400 \times 10 \% / 0,2 = 14400 \text{ m}^3/\text{h}$$

Verdünnungslüftung ist für Schweißwerkstätten keine geeignete Maßnahme, da zur ausreichenden Unterschreitung der Grenzwerte bei mehreren Arbeitsplätzen sehr hohe Außenluftvolumenströme erforderlich wären. Zielführend ist die Absaugung an der Entstehungsstelle (Punktabsaugung).

Absaugung an der Entstehungsstelle

§ 43 ASchG reiht die Absaugung von schädlichen Gasen, Dämpfen oder Schwebstoffen an der Entstehungsstelle als Maßnahme zur Gefahrenverhütung vor allgemeinen raumlufttechnischen Maßnahmen. Bei industriellen Prozessen mit guter Erfassungsmöglichkeit und bei hohen Schadstoffkonzentrationen ist die örtliche Absaugung schon seit vielen Jahren Stand der Technik. Industrielle Absauganlagen bestehen aus in der folgenden Abbildung dargestellten Elementen.



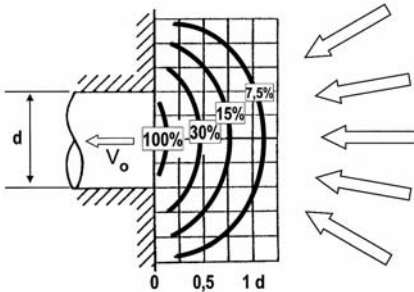
Bauteile einer industriellen Absauganlage

Freie Saugöffnungen

Freie Saugöffnungen (Saugrohre) sind die einfachste Form einer Saugvorrichtung. Die Luft strömt dabei von allen Seiten in ein an die Schadstoffquelle herangeführtes Rohr. Mit zunehmendem Abstand von der Saugöffnung sinkt die Strömungsgeschwindigkeit sehr rasch, sodass die Saugwirkung verhältnismäßig gering ist. Eine wirksame Erfassung ist in der Regel nur bis zu einer Entfernung möglich, die dem Durchmesser der Saugöffnung entspricht. Bei freien Saugöffnungen mit Flansch ist die gleiche Saugwirkung mit geringerem Luftvolumenstrom zu erzielen, da die Luft zu

Geschwindigkeitsverteilung

vor einer runden Saugöffnung mit Flansch

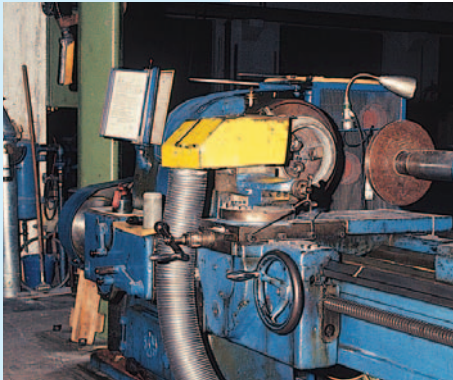


einem größeren Teil von vorne in die Öffnung strömt (Abbildung Geschwindigkeitsverteilung). Zur Verbesserung der Erfassung ist eine Flanschbreite von 150 mm ausreichend.

Um den Saugluftvolumenstrom möglichst klein zu halten, ist die Schadstoffquelle weitestgehend zu verkleiden, damit an den Nachströmöffnungen eine möglichst hohe Sauggeschwindigkeit vorliegt, die so ein Austreten von Schadstoffen durch Eigenbewegungen oder Raumeinflüsse verhindert.

Saughauben

In der Regel werden Saughauben bei thermischen Prozessen eingesetzt, bei denen die Saugwirkung durch Auftriebskräfte unterstützt wird. Mit zunehmendem Abstand von der Wärmequelle sinkt die Auftriebsgeschwindigkeit durch Abkühlung aufgrund der Vermischung mit der Umgebungsluft. Gleichzeitig vergrößert sich der Luftstrom, sodass der erforderliche Haubenquerschnitt größer ist als die Emissionsfläche. Querströmungen beeinflussen die Saugwirkung zusätzlich sehr stark. Auch hier gilt: Je näher die Haube an die Emissionsquelle herangeführt werden kann, um so wirksamer wird die Absauganlage.



Drehmaschine mit Absaugung

Erfassungsgeschwindigkeit

Maßgebend für die Erfassung der Schadstoffe an der Entstehungsstelle ist sowohl die Ansauggeschwindigkeit im Erfassungsbereich als auch die Ausführung und Anordnung der Erfassungselemente.

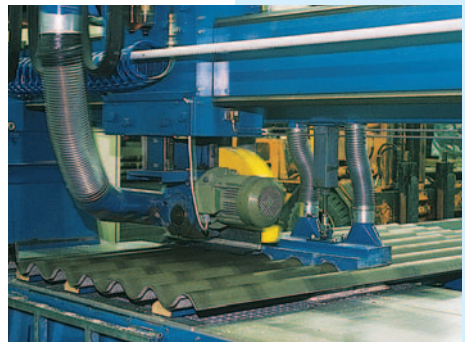
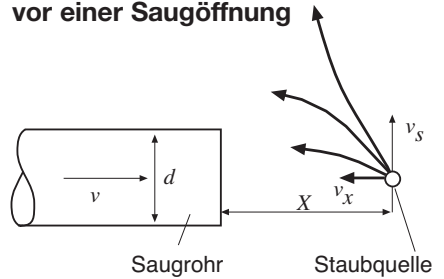
Abhängig von der Eigengeschwindigkeit v_S des Schadstoffteilchens wird dieses auf einer mehr oder weniger gebogenen Kurve in das Erfassungselement eingesaugt. Wenn die Eigengeschwindigkeit im Verhältnis zur Luftgeschwindigkeit in der Saugöffnung zu groß ist, wird das Schadstoffteilchen jedoch nicht erfasst.

Für eine richtig berechnete Saugöffnung muss daher jene Luftgeschwindigkeit herangezogen werden, die beim Schadstoffteilchen vorliegt. Diese Geschwindigkeit nennt man die Erfassungsgeschwindigkeit v_x , sie ist eine maßgebende Größe bei der Berechnung von Absauganlagen.

Bei Absauganlagen für Staub und Späne unterscheidet man zwischen der erforderlichen Ansauggeschwindigkeit (der Erfassungsgeschwindigkeit) und der Geschwindigkeit in der Rohrleitung (der Transportgeschwindigkeit). Die Transportgeschwindigkeiten für Staub und Späne können je nach Werkstoff und Partikelgröße bis zu 30 m/s betragen.

Die folgende Tabelle zeigt die erforderliche Erfassungsgeschwindigkeit v_x für Gase und Dämpfe vor Erfassungsvorrichtungen (Absaughauben) in Abhängigkeit von der Art der Schadstoffausbreitung.

Schematische Darstellung der Saugwirkung vor einer Saugöffnung



Schneiden von Wellenernit mit angepasster Saugvorrichtung

Auf die optimale Erfassung kommt es an!



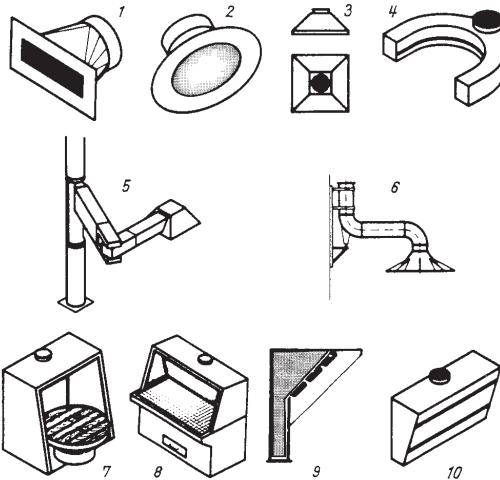
Absaugung mit Bürstendichtung

Art der Ausbreitung der Luftschadstoffe	Erfassungsgeschwindigkeit V_x
Ohne Eigengeschwindigkeit in die ruhende Luft eintretend	0,25 bis 0,5 m/s
Mit geringer Eigengeschwindigkeit in schwach bewegte Luft eintretend	0,3 bis 1,0 m/s
Lebhafte Entwicklung in Zone mit schneller Luftbewegung	1,0 bis 3,5 m/s

Bauformen von Erfassungselementen

Die wichtigsten Bauteile der gesamten Absauganlage sind die Erfassungselemente. Die Erfassung erfolgt mit geringstem Volumenstrom, wodurch die Anlagengröße (Rohrleitungen, Ventilatoren, Abscheider) günstig beeinflusst wird.

Typische Bauformen von Erfassungselementen



- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1 Saugtrichter (rechteckig) | 6 Schwenkhaube (rund) |
| 2 Saugtrichter (rund) | 7 Arbeitstisch |
| 3 Saughaube | 8 Arbeitstisch |
| 4 Saugschlitz | 9 Saugwand |
| 5 Schwenkhaube (rechteckig) | 10 Saugwand |

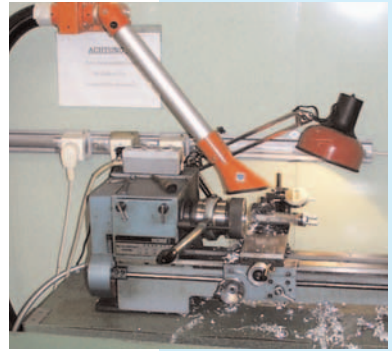
Punktabsaugung

Im Unterschied zur Erfassung von Schadstoffen an der gesamten Arbeitsfläche (Flächenabsaugung) werden bei Punktabsaugung die Schadstoffe direkt bei der Emissionsquelle, wo sie in höchster Konzentration auftreten, erfasst. Dazu gibt es verstellbare selbst tragende Vorrichtungen, mit deren Hilfe die Schadstoffe aus dem Atembereich der Beschäftigten weggesaugt werden, ohne dass dadurch der Arbeitsvorgang beeinträchtigt wird. Absaugarme (Punktabsauger) sind mit Verstelleinrichtungen (Reibungsgelenken, Teleskoparmen, Federn usw.) versehen und können über den ganzen Arbeitsbereich manuell oder mechanisch nachgeführt werden.

Als Zubehör sind Beleuchtungseinsätze erhältlich, die in die kleinen Saughauben eingebaut sind. Die Kombination einer wirkungsvollen Punktabsaugung mit einer lichtstarken Arbeitsbeleuchtung ist ein wichtiger Beitrag zur Erhöhung der Arbeitssicherheit. Die eingebaute Beleuchtung erleichtert außerdem die Gewöhnung an das erforderliche Nachstellen der Punktabsauger.

Bei den üblichen Ausführungen von Punktabsaugern für Wandmontage beträgt der erforderliche Saugluftvolumenstrom ca. $700 \text{ m}^3/\text{h}$, als maximaler Abstand zur Arbeitsfläche werden ca. 30 bis 50 cm empfohlen.

Es gibt handliche Punktabsauger für kleine Arbeitsbereiche, die wie Schreibtischlampen verstellt werden können, der erforderliche Saugluftvolumenstrom liegt hier bei ca. $120 \text{ m}^3/\text{h}$.



Drehmaschine mit Punktabsaugung



Punktabsauger im Chemielabor

Was abgesaugt wird, muss „ersetzt“ werden!

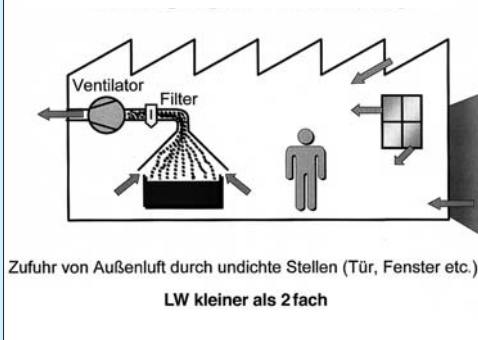
Austausch der Raumluft

Der Betrieb von Absauganlagen führt zwangsweise zu einem kontinuierlichen Entzug eines bestimmten Luftvolumens aus dem Arbeitsraum. Dieses Luftvolumen muss wieder zugeführt werden, entweder durch Nachströmen von Außenluft oder durch mechanische Lüftung. Eine Kennzahl für Luftaustausch ist der stündliche Luftwechsel:

$$LW = \dot{V}_L / V_R$$

LW	Luftwechselzahl [1/h]
\dot{V}_L	Saugluftvolumen [m ³ /h]
V_R	Raumvolumen [m ³ /h]

Absaugung ohne Zuluftanlage



Absauganlage mit nachströmender Außenluft

Nachströmen von Außenluft

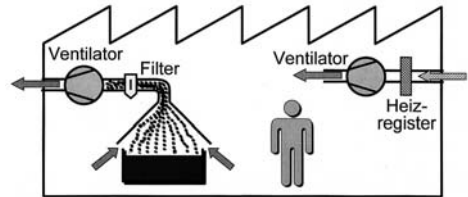
Wenn der errechnete Luftvolumenstrom die Luftwechselzahl von Zwei nicht deutlich überschreitet, so sind die Strömungsverhältnisse im Arbeitsraum denen für natürliche Lüftung ähnlich und die Zufuhr der Außenluft erfolgt durch Druckausgleich über Undichtheiten der Raumbegrenzungsflächen. Technische Maßnahmen zur kontrollierten Zuführung und Verteilung der Außenluft im Arbeitsraum sind im Allgemeinen nicht erforderlich.

Der Wärmebedarf entspricht dabei annähernd dem bei natürlicher Lüftung von Gebäuden, es wird daher hier keine gesonderte Berechnung durchgeführt. Eine Raumheizung, die entsprechend den Normen für Gebäude ausgelegt ist, wird diesen Bedarf an Lüftungswärme voraussichtlich auch decken können.

Mechanische Zuführung von Außenluft

Wird durch den errechneten Luftvolumenstrom im Arbeitsraum eine deutlich höhere Luftwechselzahl als Zwei erreicht, so muss durch technische Maßnahmen für eine kontrollierte Zufuhr von Außenluft gesorgt werden. Die Anlage zur Förderung der Außenluft muss zumindest mit einem Luftfilter und mit einem Heizregister versehen werden. Zuluftanlage und Abluftanlage müssen steuerungstechnisch miteinander kombiniert sein.

Absaugung mit Zuluftanlage



Zuluftanlage mit
Heizregister, Ventilator, Luftkanälen und Zuluftelementen
LW größer als 2 fach

Wenn in größeren Arbeitsräumen oder Hallen mehrere Absauganlagen installiert sind, kann dadurch eine mechanische Zufuhr von Außenluft erforderlich werden.

*Absauganlage mit
mechanischer Zufuhr
von Außenluft*



*Labor mit
Punktabsaugern und
nachströmender Zuluft*

Klima- und Lüftungsanlagen sind regelmäßig zu überprüfen

Betrieb und Wartung

- Lüftungsanlagen müssen jederzeit funktionsfähig sein. Wenn dies für einen wirksamen Schutz der ArbeitnehmerInnen erforderlich ist, muss eine etwaige Störung durch eine Warneinrichtung angezeigt werden.
- Klima- und Lüftungsanlagen sind regelmäßig zu kontrollieren und bei Bedarf zu reinigen. Ablagerungen und Verunreinigungen, die zu einer unmittelbaren Gesundheitsgefährdung der ArbeitnehmerInnen durch Verschmutzung der Raumluft führen könnten, sind sofort zu beseitigen. Befeuchtungsanlagen sind stets in hygienisch einwandfreiem Zustand zu erhalten.

Nach §13 der Arbeitsstättenverordnung (AStV) sind Klima- und Lüftungsanlagen und darüber hinaus mindestens einmal jährlich, längstens jedoch in Abständen von 15 Monaten auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen.

Die Messungen und Prüfungen sind von geeigneten, fachkundigen und hierzu berechtigten Personen durchführen zu lassen. Über das Ergebnis der Messungen und über die Prüfungen sind Vormerke zu führen.

Die Messungen und Aufzeichnungen sind Bestandteil der Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (ASchG).

Die Wirksamkeit von Absauganlagen ist im Zuge der ersten Inbetriebnahme durch Grenzwertvergleichsmessungen (MAK, TRK) nachzuweisen. Wenn sich an den Arbeitsverfahren nichts geändert hat, können für die wiederkehrenden Prüfungen lufttechnische Parameter (v_L , v_L) herangezogen werden.

Häufigste Fehler

Viele Beanstandungen an raumlufttechnischen Anlagen und Absauganlagen haben ihre Ursache in der mangelhaften Bedienung und Wartung der Anlagen. Um die Wirksamkeit sicherzustellen, ist eine regelmäßige Wartung und Inspektion durch Fachleute erforderlich.

Das Erkennen der ungenügenden Funktion einer Absauganlage ist in vielen Fällen schon durch die Überprüfung mit Rauchprüfröhrchen möglich.

In der nachfolgenden Aufzählung sind die häufigsten Fehler bei raumlufttechnischen Anlagen und Absauganlagen angeführt:

- Ungenügende Ventilatorleistung (Volumenstrom, Druckdifferenz),
- ungeeignete Form der Erfassungselemente,
- zu große Entfernung der Erfassungselemente von der Schadstoffquelle,
- Störungen durch Querströmungen,
- keine Berücksichtigung der Eigenbewegung der Schadstoffe (z.B. Thermik),
- fehlende oder zu geringe Zuluft,
- verschmutzte Filter,
- kein Abgleich der Volumenströme bei mehreren Absaugstellen,
- beschädigte Luftleitungen,
- nachträgliche Erweiterungen der Anlage, die ursprünglich nicht geplant waren,
- fehlender Potenzialausgleich.

Ein Großteil der Klagen über raumlufttechnische Anlagen und Absauganlagen ist die Folge dieser beispielhaft angeführten Fehler



*Zerstörter
Aluminiumschlauch*

Für alle, die mehr wissen wollen oder müssen ...

Literatur

Recknagel, Sprenger, Schramek (Hrsg.): Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik, München - Wien, R. Oldenburg-Verlag

Bayrisches Staatsministerium für Arbeit, Familie und Sozialordnung (Hrsg): Lüftung am Arbeitsplatz, Schriftenreihe für Arbeitsschutz und Sicherheit, 2. Auflage, München, 1991

Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (Hrsg): BIA-Report 8/96: Lufttechnik in Industriehallen. Sankt Augustin, 9/1996

Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg): VDI-Richtlinien „Abnahmeprüfung von raumlufotechnischen Anlagen“, 1983, und „Messverfahren und Messgeräte für RLT-Anlagen“, 1984

Bitte wenden Sie sich in allen Fragen des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit bei der Arbeit an den Unfallverhütungsdienst der für Sie zuständigen Landesstelle:

Wien, Niederösterreich und Burgenland:

UVD der Landesstelle Wien

Webergasse 4, 1203 Wien

Telefon (01) 331 33-0 Fax 331 33 293

UVD der Außenstelle St. Pölten

Wiener Straße 54, 3100 St. Pölten

Telefon (02742) 25 89 50-0 Fax 25 89 50 606

UVD der Außenstelle Oberwart

Hauptplatz 11, 7400 Oberwart

Telefon (03352) 353 56-0 Fax 353 56 606

Steiermark und Kärnten:

UVD der Landesstelle Graz

Göstinger Straße 26, 8021 Graz

Telefon (0316) 505-0 Fax 505 2609

UVD der Außenstelle Klagenfurt

Waidmannsdorfer Straße 35, 9021 Klagenfurt

Telefon (0463) 58 90-0 Fax 58 90 5001

Oberösterreich:

UVD der Landesstelle Linz

Garnisonstraße 5, 4017 Linz

Telefon (0732) 23 33-0 Fax (01) 33 111 89410 6000

Salzburg, Tirol und Vorarlberg:

UVD der Landesstelle Salzburg

Dr.-Franz-Rehrl-Platz 5, 5010 Salzburg

Telefon (0662) 21 20-0 Fax 21 20 4450

UVD der Außenstelle Innsbruck

Meinhardstraße 5a, 6020 Innsbruck

Telefon (0512) 520 56-0 Fax 520 56 17

UVD der Außenstelle Dornbirn

Eisengasse 12, 6850 Dornbirn

Telefon (05572) 269 42-0 Fax 269 42 85

www.auva.at