cleanAIR

Exclusive International
Distribution & Service – ICA

BETRIEBSANLEITUNG

DUSTER 3000
Fume Control

Die mobile Filteranlage für **Lösemitteldämpfe und Feinstaub**. Sie bindet Tinten- und Waschmitteldämpfe, VOC und unsichtbaren Staub dort, wo sie entstehen, und arbeitet an einer normalen Steckdose.

CE Ex II 3G

Sprachfassung: Deutsch

Importeur

cleanAIR GmbH
Am Landhagen 16
59302 Oelde
T +49 2522 - 830 97 17
F +49 2522 - 830 97 18
Hotline +49 160 - 78 810 59
www.duster-3000.com
info@duster-3000.com

Service-Adresse

cleanAIR GmbH
Am Landhagen 16
59302 Oelde
T +49 2522 - 830 97 17
F +49 2522 - 830 97 18
Hotline +49 160 - 78 810 59
www.duster-3000.com
info@duster-3000.com

Ersatzteil-Bestellung

cleanAIR GmbH
Am Landhagen 16
59302 Oelde
T +49 2522 - 830 97 17
F +49 2522 - 830 97 18
Hotline +49 160 - 78 810 59
www.duster-3000.com
info@duster-3000.com

Hersteller

Island Clean Air Inc.
101 – 326 E. Kent Avenue South, Southbridge Business Park
Vancouver, B.C. V5X 4N6, Kanada
T +1 604 322 2979 · F +1 604 322 8674
info@islandcleanair.com

Angaben im Servicefall:

Halten Sie Maschinenbezeichnung und Maschinennummer bereit.

Original-Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung für spätere Verwendung aufbewahren!

© 2026 by cleanAIR GmbH

Ohne unsere Genehmigung dürfen diese Unterlagen nicht dritten Personen, insbesondere Wettbewerbern, zugänglich gemacht werden.

Inhalt

Hinweise zur Nutzung der Betriebsanleitung 5
Allgemein · Zielgruppen · Urheber- und Schutzrechte 5
Ergänzende Dokumente · Verwendete Symbole 6

1 Sicherheit 7
1.1 Warnhinweise vor dem Gebrauch 7
1.2 Pflichten und Verantwortung 8
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 9
1.4 Nicht zulässige Handlung 9
1.5 Vorhersehbare Fehlanwendung 10
1.6 Qualifikation und Berechtigung 10
1.7 Transport und Verpackung 11
1.8 Aufstellung und Inbetriebnahme 11
1.8.1 Auspacken 11
1.8.2 Ansaugfilter einsetzen 12
1.8.3 Elektrischer Anschluss 13
1.8.4 Aufstellung 13
1.8.5 Erstinbetriebnahme 14
1.9 Probelauf 14
1.10 Sicherheitshinweise 15
1.11 Sicherheitseinrichtungen 16
1.12 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber 16
1.13 Typenschild 17
1.14 Piktogramme 17
1.15 Restrisiko 17

2 Beschreibung der Anlage 18
2.1 Komponenten und Baugruppen 18
2.2 Bedienelemente und Anzeigen 19
2.3 Arbeitsweise 20
2.4 Aufgaben des Bedienpersonals 20

3 Technische Daten 21

4 Betrieb der Anlage 22
4.1 Maschine einschalten 22
4.2 Normalbetrieb 22
4.3 Maschine ausschalten 22

5 Wartung 23
5.1 Sicherheit bei Inspektion und Wartung 23
5.2 Vor Beginn der Wartungsarbeiten 23
5.3 Reinigung der unteren Filter 23
5.3.1 Vorfiltermatte 23
5.3.2 HP90 Ansaugfilter 23
5.4 Wechsel der Aktivkohlefilter 24
5.5 Wechsel des Topfilters 24
5.6 Jährliche Generalreinigung 25
5.7 Antriebsriemen 25
5.7.1 Wechseln des Antriebsriemens 25
5.7.2 Spannen des Antriebsriemens 26
5.8 Nach Abschluss der Wartungsarbeiten 26

6 Störungsbeseitigung 27

7 Gewährleistung 28

8 Außerbetriebnahme 29
8.1 Gesetzliche Grundlagen 29
8.2 Vermeidung von Umweltschäden 29
8.3 Potentiell umweltschädigende Bestandteile 29

9 Technische Übersichtszeichnung 30

10 Ersatzteile 31
10.1 Bauteile 31
10.2 Ersatz-Filtereinsätze 31
10.3 Adsorptionsverhalten der Aktivkohle 32

11 Glossar 34

Anhang · Unterweisungs- und Schulungshilfe 34

Hinweise zur Nutzung der Betriebsanleitung

Allgemein

Die hier beschriebene Duster 3000 Fume Control wird im folgenden Text als Anlage bezeichnet. Die Betriebsanleitung ist für den Personenkreis erstellt, der mit Aufstellung, Inbetriebnahme und Betrieb der Anlage beauftragt ist. Die Dokumentation muss diesem Personenkreis stets zugänglich sein.

Alle Sicherheits- und Warnhinweise an der Anlage müssen jederzeit leserlich sein und bei Bedarf erneuert werden.

Zielgruppen

Diese Betriebsanleitung wendet sich an:

- Entscheidungsträger und Sicherheitsbeauftragte des Betreibers
- Betriebspersonal
- Wartungs- und Servicepersonal (Techniker)

Hinweise auf Urheber- und Schutzrechte

Diese Betriebsanleitung ist vertraulich zu behandeln und soll nur befugten Personen zugänglich gemacht werden. Sie darf Dritten nur mit schriftlicher Zustimmung der cleanAIR GmbH überlassen werden.

Alle Unterlagen sind urheberrechtlich geschützt. Weitergabe, Vervielfältigung, Verwertung und Mitteilung des Inhalts, auch auszugsweise, sind ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung untersagt. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadensersatz.

Sicherheit ist wichtig

Das Kapitel „Sicherheit“ muss dem Betriebs-, Wartungs- und Servicepersonal vor Handlungen an der Anlage zugänglich gemacht werden oder Bestandteil einer Unterweisung sein.

Ergänzende Dokumente

Ziehen Sie zusätzlich die Datenblätter der Filterhersteller hinzu. Für die Aktivkohlestufen gelten die dort genannten Angaben zu Sättigung und Entsorgung.

Verwendete Symbole

Gefahr!

Sicherheitshinweis zum Vermeiden einer **Gefahr** für Personen. Das Nichtbeachten kann **lebensgefährliche Verletzungen** zur Folge haben.

Achtung!

Kennzeichnung von unzulässigen Betriebsweisen. Das Nichtbeachten kann Sachschäden zur Folge haben.

Information!

An dieser Stelle stehen wichtige Tipps und Hinweise zur Anlage.

1 Sicherheit

1.1 Warnhinweise vor dem Gebrauch

Die folgenden drei Hinweise gelten vor allen weiteren Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

Die Anlage ersetzt keine persönliche Schutzausrüstung.

Der Betrieb der Anlage schließt die vorschriftsmäßige Verwendung zugelassener Atemschutzgeräte nicht aus. Der Hersteller sichert keine gesundheitsbezogene Wirkung zu.

Welche Schutzmaßnahmen am Arbeitsplatz erforderlich sind, ergibt sich aus der Gefährdungsbeurteilung des Betreibers.

Kein Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

Der Betrieb ist untersagt, wo explosionsfähige, brennbare, korrosive oder elektrisch leitfähige Stäube, Dämpfe oder Gase vorhanden sind.

Betrieb ohne Filter oder mit Fremdfiltern ist unzulässig.

Er führt zum Erlöschen der Gewährleistung und gefährdet die Sicherheit der Beschäftigten.

1.2 Pflichten und Verantwortung

Befolgen der Betriebsanleitung!

Der Betreiber ist verpflichtet, diese Betriebsanleitung zu befolgen. Es gelten die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften und die VDE-Richtlinien. Die Einhaltung der Betriebsanleitung ist Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb und für die Erfüllung eventueller Gewährleistungsansprüche.

Lesen Sie diese Dokumentation und insbesondere die Sicherheitshinweise, bevor Sie mit der Anlage arbeiten.

Die Betriebsanleitung ist vom Betreiber um Betriebsanweisungen aufgrund nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen. Dazu gehören Angaben zu Aufsichts- und Meldepflichten sowie zu betrieblichen Besonderheiten wie Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen und eingesetztem Personal.

Veränderungen sowie An- und Umbauten an der Anlage, die die Sicherheit beeinträchtigen können, darf der Betreiber nur mit Genehmigung der cleanAIR GmbH vornehmen. Das gilt besonders für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen sowie für Schweißarbeiten an tragenden Bauteilen.

Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile und Originalfilter.

Setzen Sie nur geschultes oder unterwiesenes Personal für Bedienung, Wartung, Instandsetzung und Transport ein.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die mobile Filteranlage Duster 3000 Fume Control dient der Filtrierung und Aufbereitung der Umgebungsluft von Lösemitteldämpfen, VOC, Isocyanaten, Geruchsstoffen sowie feinen bis unsichtbaren Stäuben. Typische Einsatzbereiche sind Arbeitsplätze im Digital- und Großformatdruck, in der Druckvorstufe und in der grafischen Weiterverarbeitung sowie industrielle Arbeitsplätze mit vergleichbarer Belastung, an denen Sprühpuder, Papierstaub und Faserflug anfallen.

Die Anlage arbeitet im Umluftbetrieb. Sie zieht die belastete Luft über drei Ansaugöffnungen auf Bodenniveau ein und gibt sie nach vier Filterstufen im Gerätekopf gereinigt in den Raum zurück.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört das Beachten aller Hinweise und Vorschriften dieser Betriebsanleitung und aller Begleitdokumente.

- Die Anlage darf zu keinen anderen Zwecken verwendet werden als denen, für die sie entwickelt wurde.
- Während des Betriebs sind die allgemeinen Sicherheitsvorschriften zu befolgen.

Achtung!

Die Anlage ersetzt keine nach Arbeitsstättenrecht erforderliche raumlufttechnische Anlage und keine Absaugung an der Entstehungsstelle. Ob solche Maßnahmen erforderlich sind, beurteilt der Betreiber im Rahmen seiner Gefährdungsbeurteilung.

1.4 Nicht zulässige Handlung

- Der Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen ist untersagt. Das gilt für Umgebungen mit explosionsfähigen, brennbaren, korrosiven oder elektrisch leitfähigen Stäuben, Dämpfen oder Gasen.
- Das Verändern oder Außerkraftsetzen der integrierten Sicherheits- und Schutzeinrichtungen ist verboten.
- Der Betrieb ohne eingesetzte Filter ist verboten. Ebenso unzulässig ist der Einsatz von Filtern, die nicht vom Hersteller freigegeben sind. Fremdfilter dichten nicht korrekt ab, behindern den Luftstrom und verfälschen die Kalibrierung der Luftstromüberwachung.
- Die Reinigung der Anlage mit Wasserstrahl oder Hochdruck ist verboten. Das gilt auch, wenn die Anlage spannungsfrei geschaltet ist.
- Der Betrieb mit gesättigten Aktivkohlefiltern ist unzulässig, weil gebundene Lösemittel wieder abgegeben werden können.

1.5 Vorhersehbare Fehlanwendung

Die Anlage eignet sich nicht zur Filtrierung stark verschmutzter Luft mit hohem Grobstaubanteil, etwa Ruß oder Schleifstaub in großen Mengen. Weiter gilt:

- Der Bediener soll Überlastungen vermeiden und insbesondere den Durchfluss nicht erhöhen, ohne dies vorher schriftlich mit dem Projektanten abzustimmen.
- Während des Betriebs dürfen Schutzeinrichtungen wie Abdeckungen, die Lexan-Haube oder Gehäuseteile nicht demontiert werden.
- Den Mitarbeitern ist es untersagt, sich Stellen zu nähern, an denen Körperteile oder Kleidung erfasst werden könnten. Bei Arbeiten an der Anlage ist stets enganliegende Arbeitskleidung zu tragen.
- Die Ansaugöffnungen am Sockel dürfen nicht zugestellt werden, weil die Anlage sonst ihre Filterleistung verliert und der Motor thermisch belastet wird.

1.6 Qualifikation und Berechtigung

Das eingewiesene Betriebspersonal ist autorisiert:

- die Anlage für den Betrieb zu aktivieren und zu deaktivieren,
- sie auf Sicherheit und Funktionsfähigkeit zu kontrollieren,
- Filter zu reinigen und zu wechseln,
- Betriebsstörungen zu beseitigen,
- nicht sicherheitskritische Reinigungs- und Pflegearbeiten durchzuführen.

Dem vom Hersteller autorisierten Kundendienstpersonal oder Vertragspartner bleiben die Inbetriebnahme und das Einrichten neuer Komponenten sowie sicherheitskritische Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten vorbehalten, etwa der Wechsel kompletter Funktionseinheiten und Arbeiten an Sicherheitsbauteilen.

Gefahr!

Arbeiten an der elektrischen Installation dürfen nur von **Elektrofachkräften** vorgenommen werden.

Arbeiten an Motor, Gebläse und Antrieb dürfen nur von fachlich geeigneten Personen vorgenommen werden.

1.7 Transport und Verpackung

Hinweis

Die verwendete Verpackung ist entsprechend den regionalen behördlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Transport und Aufstellung erfolgen nur durch für diese Tätigkeiten unterwiesenes Fachpersonal. Der Weitertransport zur Aufstellstelle erfolgt mit Stapler, Handhubwagen oder Rollwagen ausreichender Tragfähigkeit. Alle losen Teile müssen sorgfältig an der Anlage befestigt werden.

1.8 Aufstellung und Inbetriebnahme

1.8.1 Auspacken

Die Anlage wird fertig montiert auf einer Palette geliefert. Eine Montage vor Ort ist nicht erforderlich.

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 oder einem Akkuschrauber alle Schrauben der beiden vorderen Holzstützen (2 Zoll × 3 Zoll, rund 50 × 75 mm) und der vorderen Holzplatte.
2. Entfernen Sie die Distanzhölzer und die beiden Holzstützen.
3. Rollen Sie die Anlage vorsichtig von der Palette.
4. Entfernen Sie die Schutzfolie.

Unsere Empfehlung

Bewahren Sie das Verpackungsmaterial für den Fall einer Rücksendung zum Service auf.

1.8.2 Ansaugfilter einsetzen

1. Nehmen Sie die drei Ansaugfilter aus den Kartons.
2. Setzen Sie die Ansaugfilter vor den bereits eingebauten Aktivkohlefiltern ein. Achten Sie darauf, dass die schwarzen Klett-Ziehlaschen der Aktivkohlefilter nicht zwischen den Filtern eingeklemmt werden.
3. Sichern Sie die Ansaugfilter mit den Klettlaschen, die sich an beiden Seiten jedes Filters befinden.

Abb. 1.8.2a · Korrekt

Abb. 1.8.2b · Falsch

Achtung!

Eine korrekte Abdichtung der Ansaugfilter verhindert, dass ungereinigte Luft an den Filtern vorbeiströmt. Bei fehlerhafter Abdichtung setzen sich die Aktivkohlefilter und der Topfilter vorzeitig zu.

1.8.3 Elektrischer Anschluss

1. Suchen Sie eine Steckdose, die für die Anlage geeignet ist: 230 V Wechselspannung, 6 A, 50 Hz, einphasig.
2. Wird die Anlage an einen mit 15 A abgesicherten Stromkreis angeschlossen, sind träge Sicherungen mit der Charakteristik D zu verwenden.
3. Stellen Sie sicher, dass die Unterverteilung zusätzlich zur bestehenden Last 6 A aufnehmen kann. Eine überlastete Verteilung führt dazu, dass die Anlage nicht korrekt oder nicht mit voller Luftleistung arbeitet.
4. Rollen Sie die Anlage in Position, stecken Sie den Netzstecker ein und schalten Sie sie ein.

Empfehlung

Betreiben Sie die Anlage über einen eigenen Stromkreis, damit sie sich die Leistung nicht mit anderen Verbrauchern teilen muss.

1.8.4 Aufstellung

- Die Anlage ist nur für den Betrieb in witterungsgeschützten Räumen geeignet.
- Achten Sie darauf, dass die Zuwegungen frei zugänglich sind. Umlaufend ist mindestens 1 m Platz für Bedienung und Wartungsarbeiten vorzusehen.
- Die Ansaugöffnungen am Sockel müssen frei bleiben und dürfen nicht durch Material oder Mobiliar verdeckt werden.
- Achten Sie darauf, dass Laufwege nicht durch Stolperfallen wie Kabel gestört werden.
- Prüfen Sie vor der Aufstellung, ob der Untergrund eben ist und die geeignete Festigkeit besitzt.

1.8.5 Erstinbetriebnahme

Die Erstinbetriebnahme darf ausschließlich durch ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal erfolgen. Das reguläre Betriebspersonal ist vor Beginn seiner Arbeit in den Umgang mit der Anlage einzuweisen.

Empfehlung

Die Durchführung dieser Einweisung sowie die Namen der eingewiesenen Personen sollten schriftlich protokolliert werden. Dieses Einweisungsprotokoll ist ein wichtiger Bestandteil der Dokumentation und ist im Bedarfsfall den Aufsichtsbehörden vorzulegen.

Ändert sich im Nutzungszeitraum der autorisierte Personenkreis, ist der neue Personenkreis durch den Betreiber fachgerecht einzuweisen und ebenfalls im Protokoll aufzuführen.

1.9 Probelauf

Achtung!

Der Probelauf darf nur von geschultem Fachpersonal und nur ohne Belastung durchgeführt werden.

Voraussetzungen

- Montage der mechanischen Elemente abgeschlossen
- Montage und Überprüfung der sicherheitsrelevanten Elemente abgeschlossen
- Anschluss an das Stromnetz abgeschlossen

Vorgehensweise

1. Hilfsmittel und Werkzeuge von der Anlage entfernen.
2. Energieversorgung einschalten.
3. Laufrichtung des Lüftermotors, Funktion der Anzeige und der Signalleuchten sowie Geräusche prüfen, die von der Norm abweichen.

1.10 Sicherheitshinweise

Verletzungsgefahr!

Im Bereich der Anlage gibt es bewegte Teile. Benutzen Sie die Anlage nur mit vollständig montierten Schutzverkleidungen, aufgesetzter Lexan-Haube und geschlossenen Verschlussklammern.

Das Außerkraftsetzen der integrierten Sicherheits- und Schutzeinrichtungen ist verboten.

Der Betrieb mit ausgebauter oder defekter Schutzverkleidung ist verboten. Die Anlage muss bis zur vollständigen Instandsetzung **stillgesetzt** bleiben.

Die Luftansaugöffnungen dürfen nicht zugestellt werden. **Benutzen Sie die Anlage nicht**, wenn Sicherheitseinrichtungen fehlen, beschädigt oder funktionsunfähig sind.

Stolpergefahr!

Arbeitsplätze und Verbindungswege müssen frei zugänglich sein und dürfen nicht durch abgestellte Gegenstände versperrt sein.

Gesundheitsgefahr durch beladene Filter!

Tragen Sie beim Wechsel der Aktivkohlefilter **Handschuhe und Atemschutz**. Die Filter enthalten gebundene Lösemittel.

Vor dem Filterwechsel ausschalten!

Schalten Sie die Anlage aus, bevor Sie Filter entnehmen oder reinigen.

1.11 Sicherheitseinrichtungen

Die Sicherheit der Benutzer und des Betriebs-, Wartungs- und Servicepersonals ist nur gewährleistet, wenn alle Sicherheitseinrichtungen vollständig und funktionsfähig sind.

Die Anlage darf nicht genutzt werden, wenn Sicherheitseinrichtungen fehlen, beschädigt oder außer Funktion sind. Sie darf nur auf einem ebenen Untergrund betrieben werden.

Die Anlage verfügt über folgende Einrichtungen:

- Hauptschalter auf der Vorderseite zum Ein- und Ausschalten
- Thermisch überwachter Motor
- Zwei-Licht-Betriebssystem mit den Anzeigen Normalbetrieb und Filterwarnung

Automatische Abschaltung

Sobald die gelbe Warnleuchte anspricht, schaltet sich die Anlage selbsttätig ab, um einen dauerhaften Schaden am Motor zu verhindern. Die Abschaltung ist eine Schutzfunktion und kein Fehler.

Reinigen oder wechseln Sie die Filter, bevor Sie die Anlage erneut einschalten.

1.12 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber

1.12.1 Verhalten bei Unfällen

Bei Unfällen sofort Erste Hilfe leisten, einen Arzt rufen und die Art der Verletzung mitteilen. Lassen Sie den Verunglückten niemals unbeaufsichtigt. Alle allgemeingültigen sowie örtlichen Regelungen für Notfallverfahren sind zu beachten.

1.12.2 Verhalten bei Feuer

Im Brandfall, der auf Elektrizität zurückzuführen ist, muss die Anlage von der elektrischen Verbindung getrennt werden. Das ermöglicht eine wirkungsvolle Bekämpfung des Brandes.

Gefahr!

Es dürfen **keine Wasser- oder Schaumfeuerlöscher** eingesetzt werden.

Beachten Sie, dass beladene Aktivkohlefilter brennbare Lösemittelreste enthalten.

1.13 Typenschild

Das Typenschild befindet sich an der seitlichen Verkleidung der Anlage und enthält folgende Angaben:

- Name und Typ
- Baujahr
- Seriennummer
- Nennvolumenstrom
- Elektroanschluss
- Netzabsicherung
- Leistungsaufnahme
- Maximalvolumenstrom

1.14 Piktogramme

Nr.	Piktogramm	Titel	Anbringungsort
1		Warnung vor elektrischer Spannung	Gut sichtbar am Schaltschrank
2		Vor Einschalten des Gerätes Verschlussklammern und Sitz der Filterkassetten prüfen	Gut sichtbar an den Bedienelementen
3		Gebotsschild „Atemschutz tragen“	An der Filterkammer, gilt für den Filterwechsel
4	*Abbildung folgt*	Warnschild „Nicht in Bereichen mit explosionsfähiger Atmosphäre einsetzen“	Gut sichtbar am Gehäuse

1.15 Restrisiko

Grundvoraussetzung für einen sicheren Umgang mit der Anlage während des Betriebs und einer späteren Demontage ist die Beachtung der grundlegenden Arbeitssicherheitsvorschriften. Bestimmte Restrisiken lassen sich durch den Betrieb nicht vermeiden. Dazu gehören mögliche Quetschungen und Abschürfungen sowie der Kontakt mit lösemittelbelasteten Filtermedien beim Filterwechsel.

2 Beschreibung der Anlage

2.1 Komponenten und Baugruppen

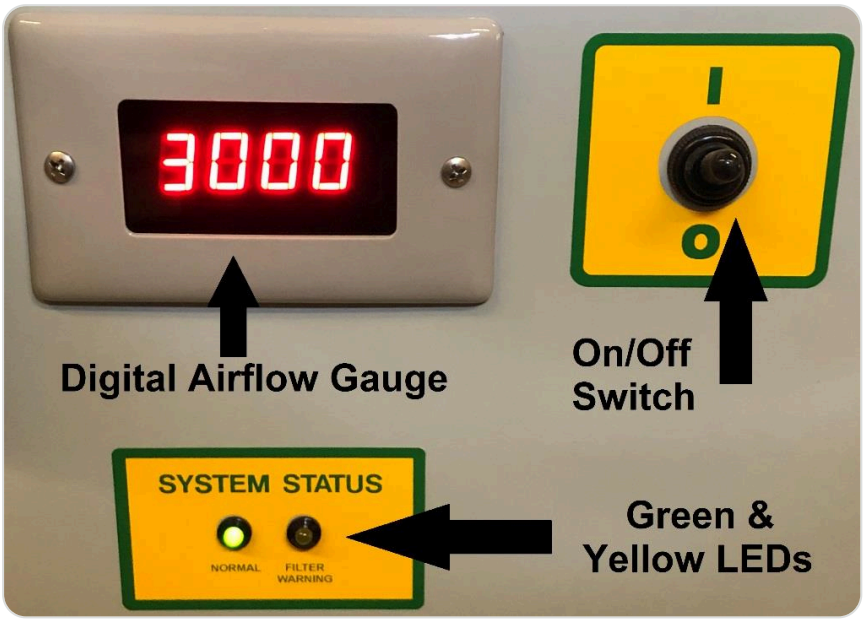
Positionsnummern gemäß Teileliste des Herstellers.

Pos.	Bezeichnung
1	Gehäuseeinheit
2	Lexan-Haube für den Topfilter
3	Netzkabel
4	Motor
5	Gebläse
6	Ein- und Ausschalter
7	Anzeigefeld mit zwei Leuchten
8	Digitale Luftstromanzeige
9	Schnellverschlüsse
10	Gummi-Filterdichtungen
11	Vorfiltermatte
12	HP90 Ansaugfilter, plissiert
13	CF2R Aktivkohlefilter
14	AC24 Aktivkohle-Topfilter, alternativ MP85 Feinstaub-Topfilter

2.2 Bedienelemente und Anzeigen

Auf der Frontplatte befinden sich der Hauptschalter, eine digitale LED-Luftstromanzeige und das Anzeigefeld mit zwei Leuchten.

Abb. 2.2.1
Frontplatte



Die digitale Anzeige gibt den Luftstrom in Kubikfuß pro Minute an. Bei sauberen Filtern liegt der Wert über 3.000 ft³/min. Mit zunehmender Beladung der Filter sinkt der angezeigte Wert.

Grüne Leuchte

Die grüne Leuchte zeigt an, dass die Anlage eingeschaltet ist und ordnungsgemäß arbeitet.

Gelbe Leuchte

Die gelbe Leuchte zeigt an, dass die Filter verschmutzt sind und gereinigt oder gewechselt werden müssen. Sie ist werksseitig auf rund 2.300 ft³/min oder darunter eingestellt. Sobald sie anspricht, schaltet sich die Anlage selbsttätig ab, um den Motor zu schützen. Die Leuchte erlischt erst, wenn die Filter gereinigt oder gewechselt sind.

2.3 Arbeitsweise

Die Anlage wird an den Einsatzort gerollt und eingeschaltet. Der austretende Luftstrom im Gerätekopf erzeugt am Sockel eine Unterdruckzone. Über drei Ansaugöffnungen auf Bodenniveau zieht die Anlage die belastete Luft ein und führt sie durch vier Filterstufen. Die gereinigte Luft verlässt das Gerät nach oben und bildet ein pilzförmiges Strömungsmuster, das eine Bodenfläche von bis zu 465 m² erfasst. Die Umwälzleistung liegt bei über 5.100 m³/h.

Die Stufen 1 und 2 halten Partikel bis 1 µm zurück. Die Stufen 3 und 4 binden gasförmige Schadstoffe, insbesondere VOC, Isocyanate und Geruchsstoffe.

Wird Stufe 4 durch den Feinstaubfilter MP85 ersetzt, sinkt die Abscheidegrenze des Systems auf 0,3 µm, dafür entfällt die zweite Aktivkohlestufe.

2.4 Aufgaben des Bedienpersonals

- Anlage für den Einsatz am Arbeitsort vorbereiten,
- Anlage ein- und ausschalten,
- Sicherheitseinrichtungen kontrollieren,
- Anlage reinigen,
- Filter täglich oder wöchentlich reinigen und bei Erreichen der Austauschkriterien wechseln.

3 Technische Daten

Parameter	Wert
Modell	Duster 3000 Fume Control
Typ	Luftfiltersystem, Umluftbetrieb
Elektroanschluss	230 V, 50 Hz, einphasig
Stromaufnahme	6 A
Absicherung	träge Sicherung, Charakteristik D, Nennwert bei ICA erfragen
Motor	1-1/3 HP, thermisch überwacht
Gewicht	84 kg
Abmessungen (B × H × T)	864 × 1.830 × 737 mm
Stellfläche	0,6 m^2
Umwälzleistung bei sauberen Filtern	über 5.100 m^3/h (3.000 ft^3/min)
Auslegungsbereich der Filterstufen	2.200 bis 3.900 ft^3/min, rund 3.700 bis 6.600 m^3/h
Abschaltschwelle Filterwarnung	rund 2.300 ft^3/min
Abscheidegrenze	1 µm, mit Feinstaubfilter MP85 0,3 µm
Reinigungsfläche	bis 465 m^2
Schalldruckpegel	*im Originalhandbuch nicht angegeben, zu bestätigen*
Gehäuse	Doppelt verzinktes Stahlblech, graue Pulverbeschichtung
Rollen	Schwerlast-Lenkrollen aus Urethan

4 Betrieb der Anlage

4.1 Maschine einschalten

Die Anlage wird ausschließlich am Hauptschalter auf der Vorderseite eingeschaltet. Die Betriebsbereitschaft zeigt die grüne Leuchte an.

Die digitale Anzeige gibt das Luftstromvolumen in Kubikfuß pro Minute an. Bei sauberen Filtern liegt der Wert über 3.000 ft^3/min.

4.2 Normalbetrieb

Im Normalbetrieb wird die Anlage im gewünschten Einsatzbereich aufgestellt und eingeschaltet. Sie beginnt eigenständig damit, die Raumluft zu filtern. Weitere Schritte sind vom Bediener nicht erforderlich.

Information!

Stellen Sie die Anlage möglichst in der Nähe der Quelle auf, also am Drucker oder am Arbeitsplatz mit der höchsten Belastung. Probieren Sie verschiedene Positionen aus, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen.

Störende Luftströmungen durch offene Fenster und Türen beeinträchtigen das Strömungsmuster und sollten vermieden werden.

4.3 Maschine ausschalten

Die Anlage wird ausschließlich am Hauptschalter auf der Vorderseite ausgeschaltet.

5 Wartung

5.1 Sicherheit bei Inspektion und Wartung

Arbeiten Sie sorgfältig und beachten Sie auch die Wartungsinformationen der Filterhersteller. Wartungsarbeiten dürfen nur durch autorisiertes und ausreichend qualifiziertes Personal durchgeführt werden. Führen Sie die beschriebenen Handlungen nur aus, wenn Ihnen der Ablauf und die dabei auftretenden Risiken verständlich sind.

Schalten Sie die Anlage aus, bevor Sie Filter entnehmen oder reinigen.

5.2 Vor Beginn der Wartungsarbeiten

Bringen Sie deutlich sichtbar gut lesbare Schilder an, die hinzukommende Personen über laufende Instandhaltungsarbeiten informieren. Ziehen Sie den Netzstecker und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.

Achtung!

Prüfen Sie vor Beginn der Arbeiten den stromlosen Zustand der Anlage.

5.3 Reinigung der unteren Filter

Die Anlage hat drei Filtersätze rings um den Sockel. Sie übernehmen den größten Teil der Luftfiltration und brauchen regelmäßige Pflege. Eine sorgfältige Reinigung verlängert die Standzeit der Filter deutlich.

5.3.1 Vorfiltermatte

Reinigungsintervall täglich oder wöchentlich, je nach Belastung. Saugen Sie die Vorderseite der Vorfiltermatte ab. Nehmen Sie die Matte anschließend vom Ansaugfilter ab und blasen Sie sie mit Druckluft aus.

Achtung!

Die Vorfiltermatte darf nicht mit Hochdruck gereinigt werden.

5.3.2 HP90 Ansaugfilter

Reinigungsintervall täglich oder wöchentlich, je nach Belastung. Lösen Sie die Klettbänder an den Seiten und nehmen Sie den Filter aus der Anlage. Entfernen Sie die Vorfiltermatte. Saugen Sie die Falten ab und blasen Sie sie bei Bedarf mit Druckluft aus.

5.4 Wechsel der Aktivkohlefilter

Die Aktivkohlefilter der Stufen 3 und 4 sind nicht reinigungsfähig und werden ausgetauscht. Maßgeblich für den Wechsel ist das Gewicht des Filters, weil die adsorbierten Lösemittel die Masse erhöhen.

Filter	Neugewicht	Austausch erforderlich ab
CF2R Aktivkohlefilter, Stufe 3	6,8 kg (15 lbs)	über 11,3 kg (25 lbs)
AC24 Aktivkohle-Topfilter, Stufe 4	10,9 kg (24 lbs)	über 21,3 kg (47 lbs)

Gefahr!

Tragen Sie beim Wechsel **Handschuhe und Atemschutz**. Beladene Aktivkohlefilter enthalten Lösemittelreste und sind als lösemittelhaltiger Sondermüll zu entsorgen.

5.5 Wechsel des Topfilters

1. Öffnen Sie die vier Verschlussklammern an den Seiten der Anlage.
2. Heben Sie die Lexan-Haube ab und nehmen Sie sie herunter.
3. Heben Sie den alten Topfilter heraus und setzen Sie den neuen ein.
4. Setzen Sie die Lexan-Haube wieder auf.
5. Schließen Sie die vier Verschlussklammern.

Wechselkriterium MP85 Feinstaubfilter

Der Filter verfärbt sich mit zunehmender Beladung langsam von weiß nach dunkelgrau. Wechseln Sie ihn, sobald der Luftstrom zu stark eingeschränkt ist.

Wechselkriterium AC24 Aktivkohle-Topfilter

Maßgeblich ist die Gewichtsangabe in Kapitel 5.4.

5.6 Jährliche Generalreinigung

Einmal jährlich empfehlen wir eine Grundreinigung. Entnehmen Sie dazu alle Filter und blasen Sie angesammelten Staub an und in der Anlage mit Druckluft aus.

Die Metallflächen und die Lexan-Haube können mit warmem Wasser und Reinigungsmittel abgewischt werden. Sparen Sie die elektronischen Bauteile aus.

Achtung!

Reinigen Sie die Lexan-Haube nicht mit Verdünnungsmitteln.

5.7 Antriebsriemen

5.7.1 Wechseln des Antriebsriemens

1. Gerät ausschalten, Netzstecker ziehen und gegen Wiedereinschalten durch Dritte sichern.
2. Der Zugang zum Antriebsriemen befindet sich von der Bedienerseite aus gesehen auf der rechten Seite. Entfernen Sie die dort befindlichen Filter der Stufen 1 bis 3.
3. Das Schutzgitter ist nun frei zugänglich und kann durch Lösen der sechs Befestigungsschrauben entfernt werden.
4. Demontieren Sie den Riemen, indem Sie ihn über die Kante des großen Riemenrades drücken. Durch Drehen des Riemenrades wird der Riemen aus seiner Führung gehoben.

Gefahr!

Hierbei besteht die Gefahr, sich die Finger zu quetschen.

Die Montage des neuen Riemens erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

5.7.2 Spannen des Antriebsriemens

Nach einem Riemenwechsel oder bei einer routinemäßigen Kontrolle kann ein Nachspannen erforderlich sein.

Prüfmaß Riemenspannung

Die richtige Riemenspannung ist erreicht, wenn der Abstand beim Zusammendrücken des Riemens mittig zwischen den Riemenscheiben **nicht geringer als 10 cm** ist.

1. Demontieren Sie den Riemen wie in 5.7.1 beschrieben.
2. Entfernen Sie die antriebsseitige Riemenscheibe durch Lösen der beiden Stiftschrauben am vorderen und hinteren Riemenscheibenansatz mittels Innensechskantschlüssel.
3. Die Riemenscheibe ist zweigeteilt und durch einen Gewindeansatz verbunden. Durch Zusammen- oder Auseinanderdrehen der beiden Flanken lässt sich der Riemen spannen oder lockern. Im Auslieferungszustand beträgt der Abstand rund 2 mm.
4. Achten Sie bei der Montage darauf, dass die Passfedernuten der beiden Riemenscheibensegmente fluchten und sich die Riemenscheiben ohne großen Kraftaufwand bis zum Ansatz auf die Antriebswelle schieben lassen.
5. Ziehen Sie die Stiftschrauben fest an, montieren Sie den Antriebsriemen und prüfen Sie die Riemenspannung erneut.
6. Montieren Sie anschließend Schutzgitter und Filter in umgekehrter Reihenfolge und führen Sie einen Probelauf nach Kapitel 1.9 durch.

5.8 Nach Abschluss der Wartungsarbeiten

Stellen Sie vor dem Wiedereinschalten sicher, dass

- alle Instandhaltungs- und Hilfsmittel aus der Anlage entfernt wurden,
- alle Filter korrekt eingesetzt und mit den Klettlaschen gesichert sind,
- alle Schutzverkleidungen korrekt montiert sind,
- die Lexan-Haube aufgesetzt und die vier Verschlussklammern geschlossen sind,
- alle Sicherheitseinrichtungen funktionsfähig sind,
- sich keine Personen mehr in Gefährdungsbereichen aufhalten.

6 Störungsbeseitigung

Die Anlage arbeitet zuverlässig, solange sie an eine ausreichende Stromversorgung angeschlossen ist und alle Filter eingesetzt und gereinigt sind. Die meisten Störungen lassen sich durch die folgenden Prüfungen beheben.

1. Prüfen Sie, ob die Stromversorgung ausreicht, also 6 A bei 230 V. Wir empfehlen dringend einen eigenen Stromkreis, damit sich die Anlage die Leistung nicht mit anderen Geräten teilen muss.
2. Prüfen Sie, ob alle Filter korrekt eingesetzt und mit den Klettlaschen gesichert sind.
3. Prüfen Sie, ob alle Filter ausreichend gereinigt und bei Erreichen der Austauschkriterien gewechselt wurden.

Keine Störung

Leuchtet die gelbe Warnleuchte und schaltet sich die Anlage ab, liegt keine Störung vor. Die Filter sind beladen und müssen gereinigt oder gewechselt werden.

Service

Führen die genannten Prüfungen nicht zum Erfolg, wenden Sie sich an den Service der cleanAIR GmbH unter **+49 160 - 78 810 59**.

7 Gewährleistung

Der Hersteller gewährt auf Material- und Verarbeitungsfehler eine Frist von einem Jahr ab dem Datum des Ersterwerbs. Zur Aktivierung ist die Garantiekarte auszufüllen und einzusenden.

Von der Garantie ausgenommen sind Filter, Reinigungsarbeiten sowie Schäden durch Vernachlässigung oder unsachgemäße Verwendung. Die Garantie erlischt, wenn das Produkt weiterverkauft, vermietet oder anderweitig veräußert wird.

Für den Betrieb sind ausschließlich Originalfilter vorgesehen. Die Verwendung anderer Filter, die nicht ausdrücklich freigegeben sind, kann Leistung und Sicherheit beeinträchtigen und führt zum Erlöschen der Garantie.

Keine gesundheitsbezogene Zusicherung

Der Hersteller sichert keine gesundheitsbezogene Wirkung zu. Das gilt während und nach Ablauf der Garantiefrist.

8 Außerbetriebnahme

8.1 Gesetzliche Grundlagen

Die Entsorgung der Anlage und der eingesetzten Filter hat gemäß den nationalen und örtlichen Bestimmungen zu erfolgen.

8.2 Vermeidung von Umweltschäden

Achtung!

Bei Außerbetriebnahme und Demontage können Stoffe freigesetzt werden, welche die Umwelt schädigen oder belasten. Vermeiden Sie Umweltschäden durch sachgerechte Entsorgung und lassen Sie diese bei Bedarf durch ein zugelassenes Fachunternehmen durchführen.

8.3 Potentiell umweltschädigende Bestandteile

Substanz	Mögliche Umweltschäden
Schmierstoffe	Verunreinigung von Grundwasser und Erdreich
Partikelfiltereinsätze	Lösemittelhaltiger Sondermüll
Aktivkohlefilter	Lösemittelhaltiger Sondermüll, gebundene VOC und Isocyanate

9 Technische Übersichtszeichnung

Explosionszeichnung der Baugruppen mit Positionsnummern gemäß Kapitel 2.1 und Ersatzteilliste in Kapitel 10.

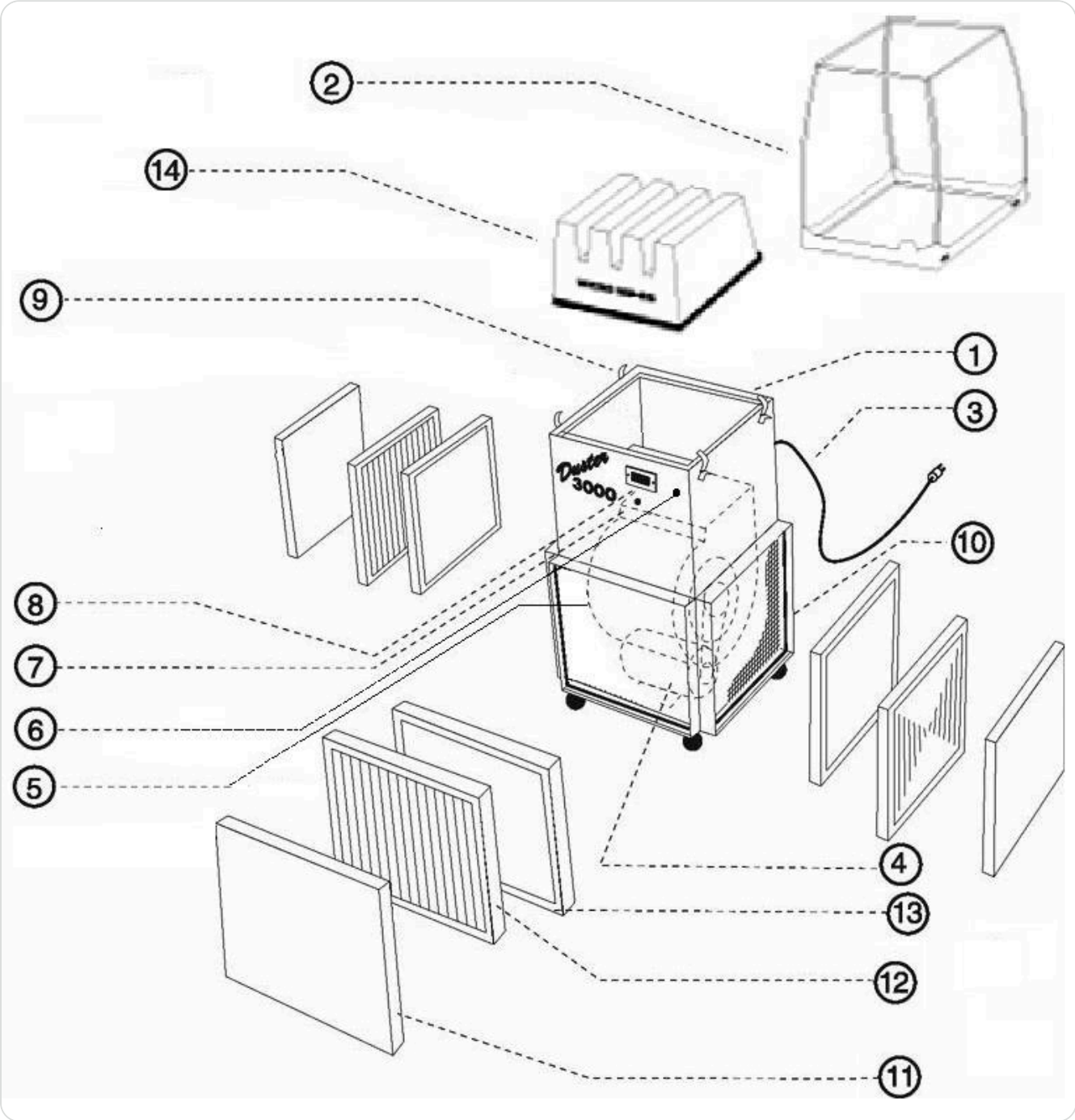


Abb. 9.1 · Baugruppen

10 Ersatzteile

10.1 Bauteile

Siehe Teileliste in Kapitel 2.1.

10.2 Ersatz-Filtereinsätze

Filter Stufe 1

Vorfiltermatte · Art. 11703 (597 × 597 × 50 mm)

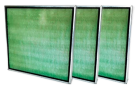
Hält Grobstaub, Sprühpuder und Farbpartikel zurück.

- Standzeit 3–6 Monate
- 1 Satz = 3 Stück

Filter Stufe 2

HP90 Ansaugfilter · Art. 11204 (597 × 597 × 76 mm)

Plissierter Filter im Metallrahmen, Abscheidung bis 1 µm.



- Standzeit 3–6 Monate
- 1 Satz = 3 Stück

Filter Stufe 3

CF2R Aktivkohlefilter · Art. 11406 (597 × 597 × 37 mm)

6,8 kg Aktivkohle-Pellets zur Aufnahme von VOC, Isocyanaten und Lösemitteldämpfen.

- Standzeit 9–18 Monate
- 1 Stück

Filter Stufe 4

AC24 Aktivkohle-Topfilter · Art. 11401 (597 × 597 × 290 mm)

10,9 kg granulierte Aktivkohle für hohe Dämpfebelastung.

- Standzeit 9–18 Monate
- 1 Stück

10.3 Adsorptionsverhalten der Aktivkohle

Aktivkohle bindet gasförmige Schadstoffe unterschiedlich gut. Die Kapazität hängt von der Konzentration in der Luft, der relativen Luftfeuchte und der Temperatur ab. Die folgenden Werte gelten für durchschnittliche Bedingungen und können örtlich abweichen.

Index	Bewertung	Bedeutung
4	Hohe Kapazität	Sehr effiziente Adsorption. Ein Kilogramm Aktivkohle bindet rund 20 bis 50 Prozent des Eigengewichts, im Mittel etwa ein Drittel. Hierunter fallen die meisten geruchsbildenden Stoffe.
3	Zufriedenstellend	Gute Adsorption, jedoch weniger effizient als bei Index 4. Ein Kilogramm bindet rund 10 bis 25 Prozent des Eigengewichts, im Mittel etwa ein Sechstel.
2	Grenzwertig	Geringe Adsorption, unter bestimmten Betriebsbedingungen aber möglicherweise ausreichend. Einzelfallprüfung erforderlich.
1	Gering	Der Stoff wird von Aktivkohle nicht adsorbiert.

Bewertung typischer Arbeitsplatzstoffe

Index gemäß der Bewertungsskala in Kapitel 10.3.

Stoff	Index	Stoff	Index
Aceton	3	Naphtha	4
Benzole	4	Nitrobenzole	4
Butylacetat	4	Ozon	4
Chlorbenzol	4	Farbdämpfe	4
Chloroform	4	Perchlorethylen	4
Ethylbenzol	4	Pyridin	4
Benzin	4	Rauch	4
Hexan	3	Lösemittel allgemein	3
Hexamethylen	3	Styrolmonomer	4
Methylenchlorid	3	Toluol	4
Methylethylketon	4	Xylole	4

11 Glossar

Das Glossar umfasst folgende Begriffe. Es wird unverändert aus der bestehenden Dokumentation übernommen.

- autorisiert
- bestellt
- geschult und unterwiesen
- qualifiziert
- sicherheitskritisch
- Kundendienstpersonal
- Servicepersonal
- Wartungspersonal
- Bediener
- Elektrofachkraft
- Fachkraft
- geschultes Personal
- Inbetriebnahmepersonal
- Personal
- Vertragspartner

Anhang · Unterweisungs- und Schulungshilfe

Der Anhang wird aus der bestehenden Dokumentation übernommen, mit vier Anpassungen:

- Bei den Schulungsthemen ist unter „Umgang mit der Anlage“ der Punkt „Richtiges Anlegen der Anlage“ zu streichen. Er stammt aus einer Vorlage für persönliche Schutzausrüstung und passt für ein Standgerät nicht.
- Ergänzt werden der Wechsel der Aktivkohlefilter einschließlich Schutzausrüstung sowie das Erkennen der Austauschkriterien über das Filtergewicht.
- Ergänzt wird das korrekte Abdichten der Ansaugfilter mit den Klettlaschen sowie der Hinweis, dass die Anlage keine persönliche Schutzausrüstung ersetzt.
- Im Formular „Bestätigung der Unterweisung“ sind Handelsname und Typ auf den Fume Control anzupassen.