

DUSTBOX®

Hochleistungsluftreiniger

Betriebsanleitung

DustBox 1000 / 2000 / 6000



Hochleistungsluftreiniger für Bau, Gewerbe und Industrie

Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme des Gerätes bitte gründlich lesen!

www.dustbox.de

möcklinghoff
Lufttechnik GmbH

Bismarckstraße 210 * 45889 Gelsenkirchen
Tel.: +49 (0)209/ 389 0649 * info@dustbox.de

Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	Seite 1
2	Seriennummer und Hersteller	Seite 1
3	Bestimmungsgemäße Verwendung, Garantie, Haftungsausschluss	Seite 1
4	Sicherheitshinweise	Seite 2
5	Geräteüberblick	Seite 4
5.1	Komponenten	Seite 4
5.2	Funktionsbeschreibung	Seite 5
6	Einsatzmöglichkeiten / Einsatzschema	Seite 6
7	Baustelleneinrichtung	Seite 7
8	Betrieb und Reinigungsarbeiten nach Arbeitsende	Seite 8
9	Wartung und Filterwechsel	Seite 9
9.1	Vorfilterwechsel	Seite 9
9.2	Hauptfilterwechsel	Seite 11
10	Technische Daten	Seite 12
	EG-Konformitätserklärung	Seite 13

Betriebsanleitung

- 1 -

1 Einleitung

Mit der Entscheidung zur Anschaffung eines DustBox-Luftreinigers leisten Sie einen sinnvollen Beitrag zum Gesundheitsschutz Ihrer Mitarbeiter und Kunden. Um eine optimale Funktion des Gerätes sicherzustellen, bitten wir Sie, die nachfolgend gegebenen Hinweise zu Einsatz, Betrieb und Wartung der DustBox sorgfältig zu lesen und zu beachten.

Für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch des Gerätes entstehen, kann der Hersteller nicht haftbar gemacht werden. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Veränderungen zur Verbesserung des Gerätes ohne Vorankündigungen vorzunehmen.

Die in dieser Betriebsanleitung gemachten Angaben und Empfehlungen sind nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Dennoch sind Fehler nicht ausgeschlossen. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

2 Seriennummer und Hersteller

Typenbezeichnung und Seriennummer befinden sich auf dem Typenschild am Gehäuse. Bitte geben Sie bei eventuellen Ersatzteilbestellungen die Seriennummer an.

Hersteller: möcklinghoff Lufttechnik GmbH
Bismarckstraße 210
45889 Gelsenkirchen
Tel.: +49 (0)209 / 389 0649
E-Mail: info@dustbox.de

DustBox® ist eine eingetragene Marke der Firma möcklinghoff Lufttechnik GmbH.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung, Garantie, Haftungsausschluss

DustBox-Luftreiniger sind für den gewerblichen Gebrauch zum Absaugen und Abscheiden von nahezu allen luftgetragenen staubförmigen Stoffen konzipiert. Mit einem Aktivkohlefilter, der als optionales Zubehör erhältlich ist, können auch gasförmige Schadstoffe abgeschieden werden. Die Luftreiniger werden unter anderem bei Bau-, Sanierungs- und Renovierungsarbeiten eingesetzt. Aber auch andere staubförmige Gefahrstoffe können unter Beachtung der Sicherheitshinweise abgeschieden werden. Die DustBox kann zur Raumlüftung oder zur Punktabsaugung unmittelbar am Entstehungsort eingesetzt werden.

DustBox-Luftreiniger sind für den Einsatz in feuergefährdeten Bereichen, z.B. bei der Verarbeitung brennbarer Beschichtungsstoffe, geeignet (Schutzklasse IP54). Sie dürfen aber nur außerhalb gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre eingesetzt werden. Ein Einsatz in EX-Zonen ist nicht zulässig.

Bei bestimmungsgemäßen Gebrauch bieten wir eine 36-monatige freiwillige Herstellergarantie auf die Funktion unserer Luftreiniger mit Ausnahme der Filtermedien. Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder Nichtbeachtung der in dieser Betriebsanleitung gemachten Ausführungen entfällt der Gewährleistungsanspruch. Schäden durch äußere Einwirkung am Gerät und den Oberflächen sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Betriebsanleitung

- 2 -

4 Sicherheitshinweise

Beim Gebrauch der DustBox sind alle grundsätzlichen Sicherheitsmaßnahmen wie beim Einsatz anderer elektrischer Maschinen zu beachten, um den Schutz vor elektrischen Gefährdungen, Verletzungen und Bränden sicherzustellen.

Verwenden Sie die Maschine nur bestimmungsgemäß. Beachten Sie alle relevanten staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften, auch wenn Sie in dieser Betriebsanleitung nicht explizit aufgeführt sein sollten. Verzichten Sie nicht auf die Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung, um hier möglicherweise nicht aufgeführte spezifische Gefährdungen aufzudecken und zu minimieren. Kontaktieren Sie uns bei Unsicherheiten zum Einsatzort oder -zweck gerne persönlich.

Umgebung

In explosionsfähiger Atmosphäre dürfen DustBox-Luftreiniger nicht betrieben werden. In feuergefährdeten Betriebsstätten gemäß VdS 2033:2007-09 ist der Einsatz mit der Schutzart IP 54 zulässig.

DustBox-Luftreiniger dürfen nur bei Umgebungstemperaturen von -20°C bis +40°C eingesetzt werden.

Anschlussleitung

Kontrollieren Sie regelmäßig die Anschlussleitung und den Stecker auf Beschädigung. Die Maschine darf nicht verwendet werden, wenn Leitung oder Stecker beschädigt sind. Ziehen Sie die DustBox nicht an der Anschlussleitung. Schützen Sie die Anschlussleitung vor Hitze und scharfen Kanten.

Pflege / Wartung

Halten Sie die Maschine sauber und befolgen Sie die Hinweise zu Wartung und regelmäßigen Prüfungen. Für Reinigungs- und Wartungsarbeiten, bei denen Gefahr durch elektrischen Schlag bestehen kann, muss das Gerät ausschaltet und der Netzstecker gezogen werden. Das Gerät darf ausblasseitig niemals bei angeschlossenem Netzkabel demontiert oder geöffnet werden.

Beschädigungen

Reparieren Sie Beschädigungen nur in Rücksprache mit unserer Kundendienstwerkstatt oder lassen Sie diese direkt von uns reparieren, um die Betriebssicherheit der Geräte zu gewährleisten. Verwenden Sie nur Original-Ersatzfilter, -Austauschteile und -Zubehör.

Elektroverdrahtung

Arbeiten an der Elektroinstallation dürfen nur vom Hersteller oder von einem autorisierten Fachmann unter Berücksichtigung der VDE-Vorschriften ausgeführt werden. Vor Elektroarbeiten ist das Gerät unbedingt immer vom Netz zu trennen.

Transport

Die DustBoxen sind für den Transport mit Traggriffen und Gummifüßen (DB 1000) bzw. mit Griffen und Rollen (DB 2000 und DB 6000) ausgestattet. Die Griffe sind sicher montiert und hoch belastbar. Dennoch wird ein Transport mit Kran an den Griffen nicht empfohlen. Bei der DustBox 6000 ist ein Stapler- oder Krantransport mit Befestigung am Stahlprofilrahmen problemlos möglich. Sichern Sie das Gerät hierzu ausreichend und vermeiden Sie unnötige Erschütterungen. Für den Transport sind verschiedene Verschlüsse im Zubehörprogramm erhältlich.

Betriebsanleitung

- 3 -

4 Sicherheitshinweise - Fortsetzung

Drehzahleinstellung

Die DustBox sollte bei Tätigkeiten mit Staubbefreiung und Personen im belasteten Bereich stets auf höchster Stufe, also mit maximaler Drehzahl betrieben werden. Eine zu hohe Luftwechselrate gibt es im Prinzip nicht. Geringere Drehzahlen sind für die Nachlüftung ohne staubfreisetzende Arbeiten oder für spezielle Einsatzzwecke möglich, bei denen der Betrieb mit maximaler Drehzahl nicht möglich ist.

Abgesaugte Stoffe allgemein

DustBox-Luftreiniger sind grundsätzlich für die Absaugung und Filterung von nahezu allen luftgetragenen staubförmigen Stoffen konzipiert. Befolgen Sie dabei aber immer die staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften für den Umgang der abzuscheidenden Gefahrstoffe. Für die Absaugung brennbarer Stäube beachten Sie die den nachfolgenden Abschnitt.

Die Temperatur der geförderten Luft darf maximal + 70°C betragen. Das Absaugen von heißen Gasen, Flüssigkeiten oder Gemischen ist untersagt.

Absaugen brennbarer Stäube

Die DustBox kann unter Berücksichtigung der folgenden Punkte auch eingesetzt werden, um brennbare Stäube abzusaugen. Eine Entscheidung, ob und wie Sie die DustBox hierzu einsetzen, muss allerdings stets auf eine gründliche und gewissenhafte Gefährdungsbeurteilung folgen.

Grundsätzlich kann es beim Absaugen brennbarer Stäube immer zur Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre kommen. Bei der Absaugung von luftgetragenen brennbaren Stoffen ist es dabei allerdings kaum möglich, ein zündfähiges Gemisch im Ansaugschlauch der DustBox zu erreichen, da die Staubkonzentration bei einem bestimmungsgemäßen Gebrauch mit den Mindestvolumenströmen stets zu niedrig ist und das Gemisch damit zu mager bleibt. Rechnerisch ist am Filtermedium eine explosionsfähige Atmosphäre möglich, aber die Ansaugung auf das Medium und die Adhäsion dort erzeugen lokal ein für eine Explosion zu fettes Gemisch. Zudem ist das Volumen, in dem die Ansammlung der brennbaren Stäube erfolgt insgesamt selbst relativ gering, weswegen die Gefährdung eher gering eingeschätzt werden kann.

Je nach Ergebnis Ihrer Gefährdungsbeurteilung kann der Ansaugschlauch an seiner Drahtspirale geerdet werden, um eine elektrostatische Aufladung als Zündquelle auszuschließen. Im Zubehörprogramm ist auch ein Absaugarm in ATEX-Ausführung erhältlich. Durch die Anordnung der Elektroinstallation hinter den Filtern können elektrische Zündquellen zur Zündung des explosionsfähigen Gemisches ausgeschlossen werden. Die Schutzart IP54 reduziert selbst bei einem Filterdurchbruch oder einer mechanischen Beschädigung des Hauptfilters die Gefahr einer Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre auf ein Minimum. Wir empfehlen beim betriebsmäßigen Einsatz mit brennbaren Stoffen dennoch, einen jährlichen Hauptfilterwechsel durchzuführen. Vermeiden Sie in jedem Falle das Einsaugen von Zündquellen und wechseln Sie die Vorfiltermatte nach Schichtende. Achten Sie hier besonders auf das Vermeiden einer Aufwirbelung von brennbaren Stäuben und Gemischen.

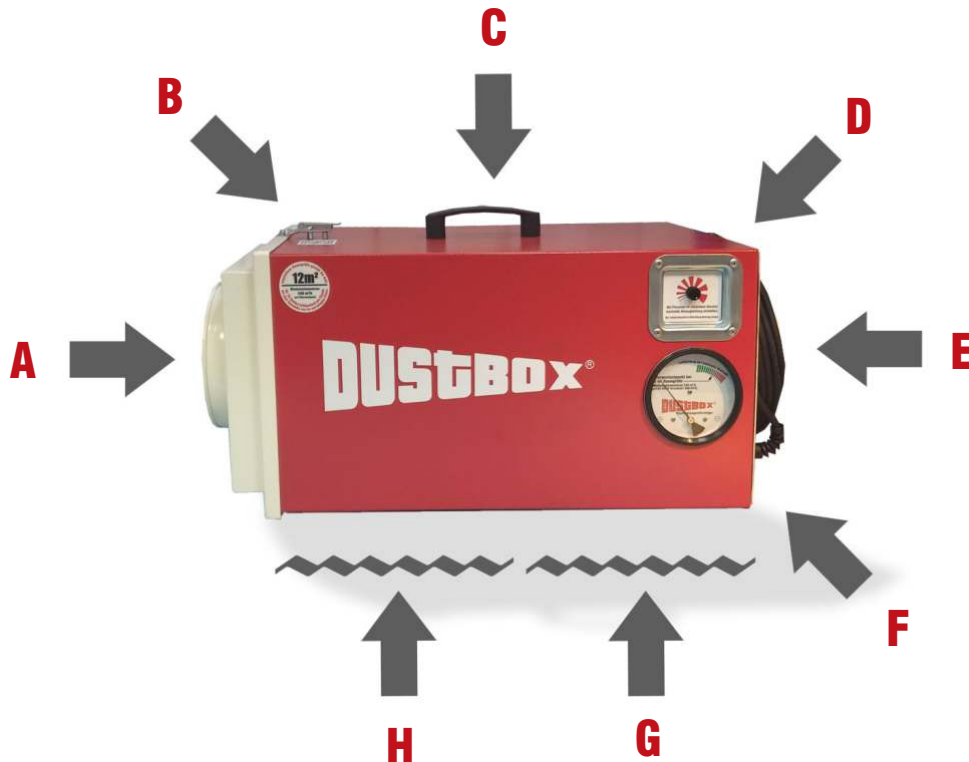
Betriebsanleitung

- 4 -

5 Geräteüberblick

Im Folgenden wird zunächst die Position der funktionsrelevanten Teile der DustBox am Beispiel der DB 1000 grafisch dargestellt und daraufhin die Funktion des Gerätes beschrieben

5.1 Komponenten



A: Rohluftseite mit Ansaugadapter für saugseitigen Schlauchanschluss (optional)

B: Frontrahmen mit Schnellspanner zur Befestigung des Ansaugadapters und der Vorfiltermatte

C: Tragegriff

D: Bedientableau zur Drehzahlregulierung

E: Ausblasseite mit Ausblasstutzen zur Befestigung eines Abluftschlauches (optional) und der Anschlussleitung

F: Manometer zur Überwachung der Luftleistung

G: Installationsbereich von Lüfter und technischen Einbauten sowie Elektroverdrahtung

H: Filterbereich mit Vor- und Hauptfilter

Betriebsanleitung

- 5 -

5.2 Funktionsbeschreibung

Die DustBox ist ein Luftreiniger mit zwei bzw. drei Filterstufen. Zusätzlich kann ein im Zubehörprogramm erhältlicher nachgeschalteter Aktivkohlefilter zur Abscheidung gasförmiger Schadstoffe sowie weitere Vorfilter zum Beispiel ein Taschenfiltervorabscheider für große Staubaufkommen eingesetzt werden.

Filter

Im Gerät selbst ist als **Hauptfilter** ein Hochleistungsschwebstofffilter (HEPA) mit der **Staubklasse H** verbaut (DB 1000 und 2000: Filterklasse H14, DB 6000 Filterklasse H13). Mit sehr großen Filterflächen von 7,5 m² (DB 1000), 15,5 m² (DB 2000) bzw. 50,1 m² (DB 6000) werden im Hauptfilter bei langer Standzeit zuverlässig Feinstpartikel und Aerosole aus der Luft gefiltert. Die Staubklasse H nach EN 60335-2-69 gewährleistet einen Durchlassgrad < 0,005 %. Damit können auch krebserzeugende Gefahrstoffe sicher abgeschieden werden. Die gereinigte Luft kann im Regelfall dem Raum ganz oder teilweise wieder zugeführt werden. Beachten Sie hierzu auch das staatliche und berufsgenossenschaftliche Regelwerk.

Als **Vorfilter** wird bei allen drei Gerätetypen eine Filtermatte mit der Filterklasse ISO Coarse 60% (ehemals **G4**) eingesetzt, die bereits mehr als 90% der Stäube aus der Luft filtert und damit die Lebensdauer des Hauptfilters erheblich verlängert.

Bei der DustBox 6000 ist zudem ein **Zwischenfilter** der Filterklasse ISO ePM10 70% (ehemals **M5**) verbaut (Filterzelle im Fiberplastrahmen). Als Vor- und Zwischenfilter sind je nach Einsatzzweck auch andere Filterkonfigurationen möglich (z.B.: zusätzliche Filterzelle in Filterklasse ISO ePM2,5 65%, ehemals F7). Hierzu beraten wir Sie gerne.

Die Artikelnummern für Ersatzfilterbestellungen lauten:

DB 1000: G4 1000 / H14 1000 | **DB 2000:** G4 2000 / H14 2000 | **DB 6000:** G4 6000 / M5 6000 / H13 6000

Lüfter

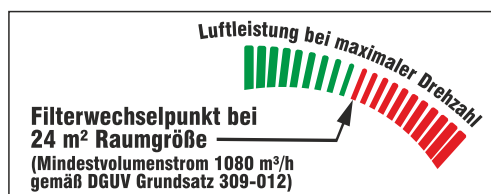
In der DustBox ist ein wartungsfreier Ventilator verbaut, der problemlos auch für einen Dauerbetrieb eingesetzt werden kann (S1). Der Motor ist ein sehr effizienter elektronisch kommutierter (EC-) Einphasen-Wechselstrommotor mit Übertemperaturschutz, Motorstrombegrenzung, Blockierschutz und Sanftanlauf. Ein leicht verzögertes Anlaufen und Auslaufen des Lüfters nach dem Ein- bzw. Ausschalten ist ein Schutzmechanismus des Lüfters, um eine längere Lebensdauer zu gewährleisten.

Die Absaugleistung kann stufenlos oder mit einem Zwei-Stufen-Schalter reguliert werden. Bei Aufenthalt von Personen im belasteten Bereich sollte immer die maximale Drehzahl gewählt werden.

Manometer

Zur Luftleistungskontrolle ist an der DustBox ein analoges Manometer verbaut, um Filterzustand bzw. Volumenstrom, zu überwachen. Hierfür muss zur Prüfung des Filterzustandes (technisch bedingt, um eine klare Referenz zu haben) die maximale Drehzahl eingestellt werden, ansonsten sind die Angaben zum Filterwechsellpunkt ohne Aussagekraft. Die Markierung mit dem Pfeil zeigt an, ab welcher Luftleistung der Mindestvolumenstrom unterschritten wird, der einen mindestens 15fachen Luftwechsel bei 3 Meter Raumhöhe bei der auf dem Gerät angegebenen Raumgröße sicherstellt.

Beispiel: Manometerbeschriftung DustBox 2000:



Betriebsanleitung

- 6 -

6 Einsatzmöglichkeiten / Einsatzschema

Es gibt drei Standardeinsatzmöglichkeiten, die in nachfolgendem Schema dargestellt sind.

Reiner Umluftbetrieb ohne Unterdruck

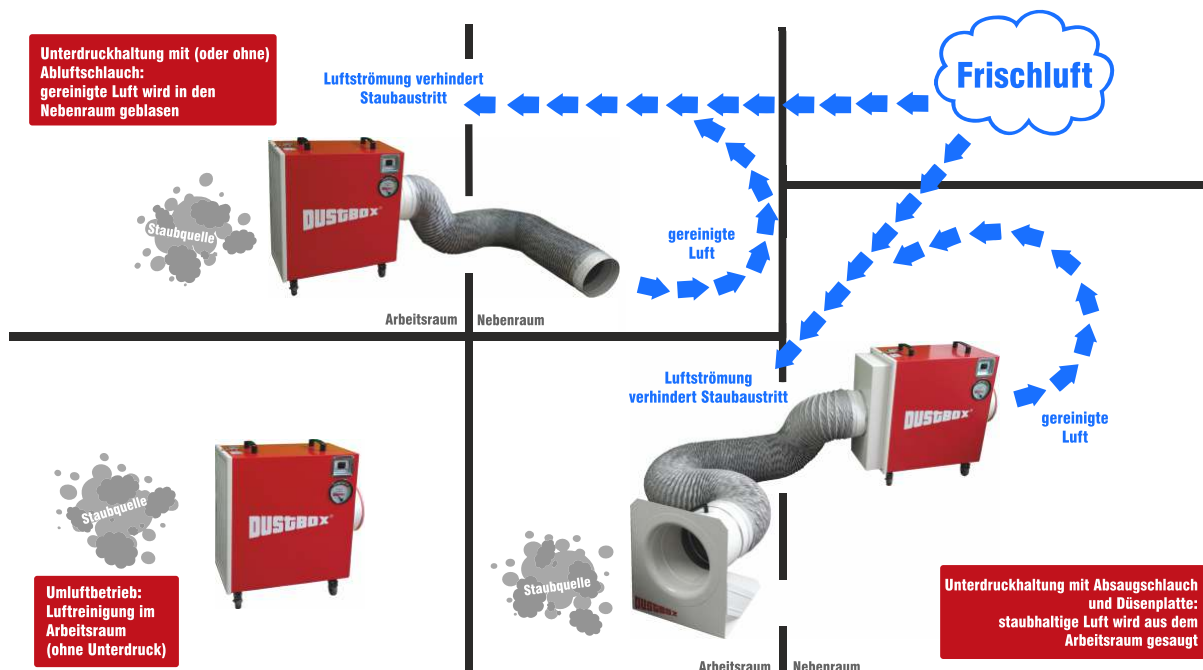
Die DustBox steht im Arbeitsraum und wird ohne Schlauch betrieben. Das benötigt wenig Platz und bedeutet den geringsten Aufwand. Dabei ist allerdings die Punkterfassung an der Staubquelle im Regelfall suboptimal und der Anteil der Kurzschlusslüftung (Ansaugen gereinigter Luft) höher. Reiner Umluftbetrieb ist auch mit einer Punkterfassung mit Ansaugschlauch zur besseren Staubquellenerfassung oder mit Abluftschlauch zur verbesserten Luftführung im Raum möglich.

Unterdruckhaltung mit Reinluftschlauch

Es ist immer von Vorteil, den Arbeitsraum im Unterdruck zum Nebenraum zu halten, damit kein Staub aus dem Raum entweichen kann. Hierzu kann die gereinigte Luft mit einem Reinluftschlauch aus dem Raum geblasen werden. Die Erfassung kann dabei direkt am Gerät oder mit Absaugerschlauch und Erfassungselement erfolgen.

Unterdruckhaltung mit Saugschlauch und Erfassungselement (z.B.: Düsenplatte)

Zur Unterdruckhaltung kann das Gerät auch außerhalb des Arbeitsbereichs positioniert und die staubhaltige Luft aus dem Raum abgesaugt werden. Das kann entweder durch Positionierung und ggf. Einkleben des Gerätes direkt an der Staubschutztür oder Folienwand erfolgen oder durch eine Punktabsaugung mit Schlauch und Düsenplatte. Das ist in den meisten Fällen die effektivste Art, die Raumluft zu reinigen. Zwar führen angeschlossenes Zubehör wie Schläuche zu einer Verminderung des Volumenstromes, doch wird dieser Effekt durch die Punktabsaugung kompensiert, da sich der Staub nicht im Raum verteilt. Zudem ist der Platzbedarf im Arbeitsraum minimiert.



Neben den beschriebenen Einsatzvarianten gibt es noch weitere Möglichkeiten wie z.B. den Einsatz der DustBox zur Überdruckschutzbelüftung. Sprechen Sie uns bei Fragen hierzu gerne an!

Betriebsanleitung

- 7 -

7 Baustelleneinrichtung

Bei der Baustelleneinrichtung sollten Sie die Größe des Arbeitsraums ermitteln, der mit der DustBox gereinigt werden soll. **Auf Baustellen soll nach einer Empfehlung der BG Bau ein 15-facher Luftwechsel pro Stunde vorliegen.** Für diese Luftwechselrate sollten Arbeitsbereiche, bei angenommenen 3 m Raumhöhe, bestimmte Grundflächen nicht überschreiten. Das sind bei der **DustBox 1000 12 m²**, bei der **DustBox 2000 24 m²** und bei der **DustBox 6000 100 m²**. Bei diesen Raumgrößen ist auch bei belegten Filtern am Filterwechselwarnpunkt (s. Kapitel 5.2, Manometer) noch ein 15-facher Luftwechsel gewährleistet. Hierbei können bei größeren Räumen auch mehrere Geräte eingesetzt werden. Auch das Verkleinern des Raumvolumens durch Staubschutzwände kann eine geeignete Methode sein, um eine ausreichende Luftwechselrate zu erzielen.

Sie sollten sich überlegen, wie Sie das Gerät einsetzen möchten (siehe Kapitel 6) und das Gerät so positionieren, dass es Arbeitsabläufe und Verkehrswege möglichst wenig beeinträchtigt und zugleich eine gute Stauberfassung sichergestellt wird. Die Fläche zur Aufstellung sollte dabei aus Gründen der Standfestigkeit möglichst eben sein und bei den größeren Geräten sollten die Bremse bei einer festen Positionierung festgestellt werden. Für den elektrischen Anschluss wird lediglich eine 230 V-Steckdose benötigt. Vor dem Einstecken sind Anschlusskabel und Stecker auf Beschädigung oder augenfällige Mängel zu prüfen. Die Aufstellung der DustBox sollte so erfolgen, dass durch die Abluft keine dauerhafte Zugluftbelastung für Mitarbeiter oder Kunden entsteht. Zudem sollte ein Aufwirbeln bereits abgelagerter Stäube vermieden werden. Hierzu kann je nach Aufstellort ein Abluftschlauch, ein nach oben gerichteter Ausblasbogen oder ein perforiertes Ausblasrohr zur langsameren und großflächigeren Luftausströmung eingesetzt werden. Mehr Informationen zum Zubehör finden Sie unter www.dustbox.de.

Aufstellungsbeispiel für eine staubarme Baustelle:

Die DustBox wird in einem an den Arbeitsbereich angrenzenden Flur oder Nebenraum aufgestellt, die vorhandene Tür entnommen und die Türöffnung durch die separat erhältliche Lamellenstaubschutztür verschlossen. Der Ansaugschlauch wird durch die Schlauchdurchführung in den Raum und dort mit der Düsenplatte an die Staubentstehungsquelle geführt. Die DustBox bleibt dabei sauber und belegt keinen Platz im Arbeitsraum. Die Lamellentür kann auch mit vollen Händen einfach durchquert werden und schließt sich von alleine. Im Betrieb öffnen sich die Lamellen soweit, dass die unbelastete Luft aus dem Nebenraum oder Flur in den Arbeitsraum strömen kann und dennoch eine zuverlässige lufttechnische Abschirmung des Raumes durch die Unterdrückhaltung (bzw. die hohen Luftgeschwindigkeiten an den vergleichsweise kleinen freien Querschnitten) ermöglicht wird. Gleichzeitig wird durch die Punkterfassung mit der Düsenplatte der Staub bereits abgesaugt, bevor er sich im ganzen Raum verteilen kann.



Betriebsanleitung

- 8 -

8 Betrieb und Reinigungsarbeiten nach Arbeitsende

Kontrolle der Luftleistung

Im Betrieb sollte regelmäßig, insbesondere, wenn die Absaugleistung nachlässt, die Luftleistung (und damit der Filterzustand) mit Hilfe des Manometers überprüft werden. Sobald die Anzeige bei maximaler Drehzahl im roten Bereich ist, sollten Sie die Filter wechseln (Kapitel 9), damit eine ausreichende Absaugleistung gewährleistet ist (15-facher Luftwechsel bei der auf dem Gerät angegebenen Raumgröße).

Reinigung nach Arbeitsende

Nach der Beendigung der Arbeiten sollten Sie die DustBox noch eine Weile (mind. 30 min) weiterlaufen lassen, um über den Raumlufthwechsel alle Schwebstoff-Partikel aus der Raumlufth zu filtern. Achten Sie auf eine gründliche Reinigung des Bodens mit einem geeigneten Staubsauger (mindestens Staubklasse M) oder einem Feuchtreinigungsgerät. Der Einsatz von Besen ist auf Baustellen wegen der Staubaufwirbelung nicht zulässig.

Eingesetzte Erfassungselemente wie Düsenplatten oder Stativdüsen können mit einem feuchten Lappen abgewischt und sauber aus dem Arbeitsbereich gebracht werden, um eine Staubverschleppung zu verhindern. Der Absaugschlauch sollte bei laufender DustBox von vorne bis hinten angehoben und leicht geschüttelt werden, damit im Schlauch vorhandene Ablagerungen bestmöglich entfernt und im Filter der DustBox aufgefangen werden. Der Schlauch kann dann in einer separat erhältlichen luftdichten roten Schlauchtasche oder bei erhöhten Anforderungen (beispielsweise bei Asbestsanierungen gemäß TRGS 519) in einem stabilen luftdichten Schlauchkócher für den Transport verstaut werden. Für den Transport von Reinluftschläuchen erhalten Sie bei uns auch blaue Schlauchtaschen, um eine Verwechslungsgefahr mit den Ansaugschläuchen auszuschließen.

Entnehmen Sie dann die Vorfiltermatte (Kapitel 9.1), schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker. Reinigen Sie den Ansaugadapter und die DustBox von außen sowie im Filterbereich soweit zugänglich mit einem geeigneten Staubsauger (mind. Staubklasse M, falls keine höheren Anforderungen vorliegen) und einem feuchtem Lappen. Das Ausbauen des Schutzgitters und des Hauptfilters ist dabei nicht erforderlich, saugen Sie aber lose Stäube im Einbaubereich des Filters, soweit zugänglich, ab.

Der Hauptfilter ist als Haftfilter aus gefaltetem Filtermedium so ausgelegt, dass beim stehenden Transport keine Stäube freigesetzt werden. Transportieren Sie das Gerät aber immer mit eingesetzter neuer Vorfiltermatte. Bei höheren Anforderungen ist das Verschließen der Ansaugseite mit einem Verschlussblech, das vor die Vorfiltermatte geklemmt wird, möglich. Alternativ können (z.B. beim Einsatz in der Asbestsanierung) auf dem Ansaugadapter und dem Ausblasstutzen separat erhältliche Enddeckel aus Stahlblech aufgesetzt und mit Klebeband abgeklebt werden.

Prüfungen nach Arbeitsende

Prüfen Sie, ob Anschlussleitung oder Stecker sichtbare Beschädigungen aufweisen. Dieses sind vor der weiteren Benutzung unbedingt fachgerecht zu beseitigen. Rollen Sie die Anschlussleitung sorgfältig um den Ausblasstutzen und befestigen Sie diese mit dem montierten Magnet am Gerät. Prüfen Sie zudem regelmäßig den Dichtsitz der Filter, indem Sie eine Sichtkontrolle auf Staubablagerungen in der Ausblasóffnung durchführen. Im Reinluftbereich hinter dem Filter sollte sich kein Staub befinden. Dies kann allerdings der Fall sein, wenn das Gerät ausgeschaltet im staubigen Arbeitsbereich stand, was zu vermeiden ist. Dann müssen Sie das Gerät rückseitig óffnen und eine gründliche Reinigung zunáchst mit einem Staubsauger und dann mit einem feuchten Lappen vornehmen, um zu verhindern, dass Sie beim nächsten Einsatz die abgelagerten Stäube ausblasen. Dies muss zu Ihrer Sicherheit unbedingt im ausgeschalteten und ausgesteckten Zustand erfolgen. Besondere Vorsicht beim Óffnen gilt dabei der durch das Ausblasblech gefóhrteten Anschlussleitung.

Betriebsanleitung

- 9 -

9 Wartung und Filterwechsel

Für den ordnungsmäßigen und langfristig zuverlässigen Betrieb ist es erforderlich, die DustBox in Bezug auf Funktion und Betriebssicherheit regelmäßig zu inspizieren und mögliche Mängel zu beseitigen. Neben den **Prüfungen vor und nach Arbeitsende**, wie sie in den vorhergehenden Kapiteln beschrieben wurden, muss mindestens einmal jährlich eine Wartung des Gerätes vorgenommen und dokumentiert werden. Hierzu ist als Zubehör ein **Wartungskit** erhältlich, das die zum Hauptfilterwechsel benötigten Steckschlüssel, einen Ersatzfilterspanner und ein Anemometer zur Luftgeschwindigkeitsmessung beinhaltet.

Im Rahmen der Wartung sollten Sie das Gerät gründlich reinigen, auf Beschädigungen prüfen und falls erforderlich die Filter wechseln. Nach der DGUV Regel 109-002 - Arbeitsplatzlüftung - Lufttechnische Maßnahmen muss die Funktion raumlufttechnischer Anlagen, zu denen die DustBox zählt, mindestens einmal jährlich geprüft werden. Dazu kann neben einer Sichtkontrolle auf Staubdurchtritt (Ablagerungen im Reinfluftbereich) mit einem Anemometer die Ansauggeschwindigkeit gemessen und dokumentiert werden. In Verbindung mit der Anzeige am Manometer erhalten Sie eine belastbare Aussage über die Funktion des Gerätes. Bei der Lieferung erhalten Sie ein Messprotokoll in dem die vor der Auslieferung gemessenen Luftgeschwindigkeiten an der Vorfiltermatte als Referenzwerte aufgeführt sind. Zudem ist die elektrische Sicherheit des Gerätes nach DGUV Vorschrift 3, bzw. DIN VDE 701-702 zu überprüfen.

Bei speziellen Einsatzbereichen können auch häufigere oder andere Prüfungen vorgeschrieben sein, wie eine Volumenstrommessung oder eine Partikelmessung am Luftauslass. Ziehen Sie dazu die entsprechende Gefährdungsbeurteilung zu Rate.

Gerne bieten wir Ihnen auf Wunsch eine Geräteüberprüfung bei uns im Haus an. Senden Sie uns hierzu das Gerät gereinigt (ohne sichtbare Staubablagerungen) ohne Zubehör und ohne Filter zu. Wir prüfen alle Komponenten, die Luftleistung und elektrische Sicherheit und bauen neue Filter ein.

Alle eventuell benötigten Ersatzteile und Ersatzfilter erhalten Sie direkt bei uns (✉ info@dustbox.de). Bei Bedarf senden wir Ihnen gerne auch ein Muster-Wartungsprotokoll zu.

9.1 Vorfilterwechsel

Mit zunehmender Staubbilddung der Filter lässt die Saugleistung nach. Die Vorfiltermatte sollte gewechselt werden, wenn der rote Bereich auf der Luftleistungsanzeige erreicht wird (bei maximaler Drehzahl). Die Saugleistung liegt dann unterhalb des empfohlenen Mindestvolumenstroms für die auf dem Gerät angegebene Raumgröße. Angeschlossenes Zubehör wie Schläuche führen, ebenso wie eine Filterbelegung ebenfalls zu einer Verminderung des Volumenstromes. Je nach Staubentwicklung ist ein Wechsel des Vorfilters auf Baustellen erfahrungsgemäß etwa alle 1-3 Tage erforderlich.

Für den Vorfilterwechsel benötigen Sie kein spezielles Werkzeug, Sie sollten aber einen Staubsauger (mind. Staubklasse M) und einen geeigneten Müllbeutel für die Vorfiltermatte bereitstellen (z.B. die separat erhältlichen Filterentnahmebeutel für DustBox 1000 und 2000).

Grundsätzlich erfolgt der Filterwechsel bei Befolgen der nachfolgenden Anleitung staubarm, weswegen nicht grundsätzlich Atemschutz erforderlich ist. Bei Überladung des Filters oder beim Einsatz mit Gefahrstoffen, für die besondere Anforderungen vorliegen, kann der Einsatz von Atemschutz dennoch angezeigt sein. Ziehen Sie hierzu Ihre Gefährdungsbeurteilung zu Rate.

Betriebsanleitung

- 10 -

9.1 Vorfilterwechsel (Fortsetzung)

Staubarme Vorfilterentnahme DustBox 1000 und 2000

Bei noch laufendem Gerät:

- **Ansaugschlauch** von vorne bis hinten anheben und leicht schütteln, um Ablagerungen zu entfernen, dann Schlauch abnehmen
- **Ansaugadapter** mit geeignetem Staubsauger soweit zugänglich aussagen
- Gerät vorne anheben und **Frontrahmen mit Ansaugadapter** abnehmen (Aushängescharnier), vor das Gerät legen und mit Staubsauger und ggf. leicht feuchtem Lappen reinigen, dann an die Seite legen
- **Filterwechselbeutel** öffnen, vor das Gerät legen, Gerät leicht anheben und daraufziehen oder -rollen
- Gerät ausschalten und den **Filterwechselbeutel** über das Gerät ziehen. Das sollte beim Lüfterauslauf geschehen, da ansonsten die Filtermatte herausfallen kann, wenn der Lüfter steht, oder der Filterwechselbeutel angesaugt wird und im Vorfilter befindlicher Staub in den Hauptfilter gesaugt wird.

Bei ausgeschaltetem Gerät:

- **Vorfiltermatte** langsam und vorsichtig, um Staubaufwirbelung zu verhindern, in den Filterentnahmebeutel ziehen und entnehmen
- **Filterwechselbeutel** luftdicht verschließen und fachgerecht entsorgen (Restluft vorsichtig entweichen lassen, um keinen Staub freizusetzen)
- Vorfilterbereich und ggf. Boden mit Staubsauger reinigen, neue Vorfiltermatte einsetzen, Rahmen mit Adapter einsetzen und schließen.

Staubarme Vorfilterentnahme DustBox 6000:

- Reinigen und Abnehmen der **Ansaugschläuche** bei laufendem Gerät wie oben beschrieben
- **Drehzahl** auf ca. 30-50% reduzieren und **Ansaugadapterplatte** abnehmen
- Absaugen vorhandener Stäube am Boden des Filterbereichs
- Entfernen der **Magnetbefestigung**, Entnahme der **Vorfiltermatte** nach vorsichtigem Falten (mittig quer) und Entsorgung in geeignetem Müllbeutel; Einsetzen einer neuen Vorfiltermatte
- Drehzahl auf 100% stellen; bei weiterhin zu hohem Druckverlust (je nach Staubzusammensetzung nach dem Wechsel von ca. 10 bis 30 Vorfiltermatten) Gerät ausschalten und **Zwischenfilter** (Z-Line-Filterkassette M5) entnehmen und in geeignetem Müllbeutel entsorgen
- Filterbereich reinigen, neue Filter einsetzen und mit Magnetbefestigung fixieren

Hinweise:

Setzen Sie nur original DustBox-Filter ein. Die verdichtete (glattere) Seite der Vorfiltermatte muss zur Innenseite des Gerätes zeigen. Hierfür ist am Filter zusätzlich eine Beschriftung, um die Seiten nicht zu verwechseln.

Klopfen Sie gebrauchte Vorfilter nicht aus, da dabei große Mengen an Staub freigesetzt werden und die Filterstruktur beschädigt wird (auch beim Absaugen)!

Bei anhaltend hohem Druckverlust nach Vorfilterwechsel muss der Hauptfilter gewechselt werden (Kapitel 9.2)

Betriebsanleitung

- 11 -

9.2 Hauptfilterwechsel

Der HEPA-Hauptfilter erreicht wegen der sehr hohen Filterflächen und damit verbundenen Staubspeicherfähigkeit in der Regel eine Standzeit von mehr als 1000 Betriebsstunden. Sollte nach dem Einsatz neuer Vorfilter der Volumenstrom immer noch zu niedrig sein (kurz vor oder am Filterwechsellpunkt), muss der Hauptfilter gewechselt werden. Je nach Schadstoffsanierung kann auch ein routinemäßiger vor einem lufttechnisch erforderlichen Hauptfilterwechsel erfolgen z.B. bei der Belastung des Filters mit Schimmelpilzsporen. Beim betriebsmäßigen Absaugen brennbarer Stoffe, empfehlen wir einen Hauptfilterwechsel einmal jährlich. Dies sollte in der Gefährdungsbeurteilung für die entsprechenden Tätigkeiten berücksichtigt werden. Verwenden Sie zum Filterausbau Atemschutz, wenn Ihre Gefährdungsbeurteilung dies erforderlich macht.

Der Ausbau erfolgt dabei stets nach dem Ausbau der Vorfilter (wie in Kapitel 9.1 beschrieben).

Benötigte Werkzeuge für den Hauptfilterwechsel: Außensechskantschlüssel (SW 13) bei DB 1000 und 2000, Torx-Schraubendreher (T40) bei DB 6000, Innensechskantschlüssel (SW 4) sowie geeigneter Staubsauger und Lappen.

Hauptfilterwechsel DustBox 1000 und 2000

Zunächst werden die 4 Muttern gelöst und mit den Scheiben entfernt, die das Schutzgitter halten. Dann wird dieses ebenfalls entnommen und die 4 Eckspanner durch Drehung des Spannstückes gegen den Uhrzeigersinn gelöst. Dann können die Eckspanner herausgenommen werden. Ggf. muss der Eckspanner bei einem Festsitzen mit einem leichten Schlag gegen den Innensechskantschlüssel gelöst werden. Wenden Sie aber nicht zuviel Kraft an, um den Filterspannmechanismus nicht zu beschädigen.

Nun kann der Hauptfilter vorsichtig und möglichst gleichmäßig am Metallrahmen aus dem Gehäuse gezogen werden. Achten Sie auf möglichst gleichmäßige Bewegungen, um den Filter nicht zu verkanten. Wegen der engen Passform kann es bei Verformungen des Gehäuses etwas schwieriger werden, den Filter auszubauen. Verwenden Sie in diesem Falle ein geeignetes Werkzeug wie eine Falzzange, um das Gehäuse sorgsam zurückzubiegen. Vermeiden Sie unnötige Erschütterungen beim Filterausbau, um Staubaustritt zu verhindern. Für erhöhte Anforderungen an einen staubfreien Filterwechsel können Sie einen verschleißbaren Kunststoffbeutel über das Gerät stülpen und den Filter am Metallrahmen in den Beutel hinein aus dem Gehäuse ziehen. Legen Sie den Hauptfilter nach dem Ausbau in einen geeigneten Müllbeutel, verschließen Sie diesen sorgsam und entsorgen Sie ihn fachgerecht. Nach dem Filterausbau sollte der Filterraum ausgesaugt und feucht ausgewischt werden, um Staubablagerungen zu beseitigen.

Hauptfilterwechsel DustBox 6000

Der Hauptfilterwechsel bei der DB 600 erfolgt wie bei den kleineren Geräten. Bei der DustBox 6000 übernimmt der Zwischenfilter die Funktion des Schutzgitters, welches somit entfällt. Lediglich die Filterspanner sind anders ausgeführt. Nach dem Lösen des Filterspannstückes, können die Spanner mit einem Torx-Schraubendreher außen am Gehäuse demontiert werden, um den Filter auszubauen.

Einbau neuer Filter

Der Einbau der neuen Filterelemente erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Die Dichtung zeigt immer zum Geräteinneren. Vermeiden Sie Berührungen des Filtermediums, damit dieses beim Einbau nicht beschädigt wird. Ziehen Sie die Filterspannstücke mit maximal 2 Nm zweimal über Kreuz an, um einen dichten Sitz zu gewährleisten.

Hinweise

Schwebstaubfilter sind keine Mehrfachfilter. Reinigen Sie diese nicht mit Staubsauger oder Druckluft, da hierbei das Filtermedium beschädigt werden kann. Setzen Sie nur original DustBox-Filter ein, um eine ordnungsgemäße Funktion und Abscheideleistung zu gewährleisten.

Betriebsanleitung

- 12 -

10 Technische Daten

	DustBox 1000	DustBox 2000	DustBox 6000
Volumenstrom effektiv (mit Filtern) ohne Schlauch	960 m³/h	1920 m³/h	5250 m³/h
Volumenstrom mit Ansaugadapter und Saugschlauch	650 m³/h	1250 m³/h	5000 m³/h
Raumgrößenberechnung gemäß BG BAU: mind. 15fache Luftwechselrate pro Stunde bei 3m Raumhöhe am Filterwechsellpunkt			
Raumgrößenempfehlung (gemäß BG BAU)	bis 12 m²	bis 24 m²	bis 100 m²
Mindestvolumenstrom nach DGUV Grundsatz 309-012	540 m³/h	1080 m³/h	4500 m³/h
Filterüberwachung	analoges Manometer mit Filterwechselangabe		
Vorfilter	Vorfiltermatte ISO Coarse 60% (G4)		G4-Matte & M5-Z-Line
Hauptfilter (HEPA-Filter)	H14, 7,5 m²	H14, 15,5 m²	H13, 50,1 m²
Abscheidegrad gemäß EN 1822:2009	≥99,995% (MPPS)		≥99,95% (MPPS)
Staubklasse gemäß DIN EN 60335-2-69	Staubklasse H (Durchlassgrad < 0,005%), auch für kanzerogene Stoffe		
Außenmaße in mm (B x L x H)	320 x 670 x 380	320 x 670 x 755	690 x 1100 x 1000
Gewicht ca.	19 kg	30 kg	125 kg
elektrische Leistung / Spannung	170 W / 230 V	340 W / 230 V	1300 W / 230 V
elektrische Schutzart	IP 54 (staubdicht und spritzwassergeschützt)		
Anschlussleitung mit Schutzkontaktstecker	H07RN-F, 5 m		H07RN-F, 7,5 m
Drehzahlregelung	zweistufig (Standard) / stufenlos (VSC)		stufenlos
maximale Druckdifferenz Lüfter	750 Pa		1250 Pa
Schalldruckpegel in 1 m Entfernung	60 / 56 dB(A)	65 / 59 dB(A)	71 dB(A)
Ausblasdurchmesser	200 mm	250 mm	450 mm
Durchmesser Standard-Ansaugschlauch	200 mm	250 mm / 2x 200 mm	3x 250 mm
Mobilität	tragbar	tragbar / fahrbar	fahrbar / Stapler
Ersatzteile und Zubehörbestellung	www.dustbox.de / info@dustbox.de		

Betriebsanleitung

- 13 -

EG-Konformitätserklärung

Hersteller:
möcklinghoff Lufttechnik GmbH
Bismarckstraße 210
45889 Gelsenkirchen



Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend aufgeführten Geräte in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheits-Anforderungen der aufgeführten EG-Richtlinien entsprechen.

Gerätebaureihe: DustBox-Hochleistungsluftreiniger
Typen: DB 1000 / DB 2000 / DB 6000
Zutreffende Richtlinie: Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
EMV-Richtlinie 2004/108/EG
Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG (ErP 2015)

Angewandte Normen: EN 60335-1 :2012: "Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke"
EN 60335-2-65:2003+A1:2008+A11:2012: „Besondere Anforderungen für Luftreinigungsgeräte“

Bei eigenmächtiger Veränderung der Geräte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Ausstellungsort und Datum:
Gelsenkirchen, 13.05.2019

Bevollmächtigter:

Matthias Gräf (Geschäftsführer)