

# DustBox®

## Hochleistungsluftreiniger



Typ DB 1000

Typ DB 2000

Typ DB 3000

Typ DB 4000

## Betriebshandbuch

**ACHTUNG!** Bitte lesen Sie das *Betriebshandbuch* vor  
*Inbetriebnahme der Maschine sorgfältig durch!*

**möcklinghoff** Lufttechnik GmbH \* Bismarckstraße 210 \* 45889 Gelsenkirchen \*  
Tel.: +49(0)209 3890649 Fax.: +49(0)209 3899279 \* [info@dustbox.de](mailto:info@dustbox.de) \* [www.dustbox.de](http://www.dustbox.de)

## 1 Einleitung

Mit der Entscheidung zur Anschaffung eines DustBox®-Luftreinigers leisten Sie einen sinnvollen Beitrag zum Gesundheitsschutz Ihrer Mitarbeiter und Kunden.

Um die Wirksamkeit des Gerätes optimal zu gewährleisten, bitten wir Sie, die im vorliegenden Handbuch gegebenen Hinweise in Bezug auf den Betrieb und die Wartung des Gerätes 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.

### **Hinweis**

Die in dieser Betriebsanleitung gemachten Angaben sind Empfehlungen des Herstellers und 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. Bei Ersatzteilbestellungen ist die Seriennummer anzugeben.

## 3 Sicherheitshinweise

Beim Gebrauch von elektrischen Maschinen sind zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs- und Brandgefahr folgende grundsätzlichen Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

### **Umgebungseinflüsse**

Verwenden Sie die Maschine nur bestimmungsgemäß. Befolgen Sie die staatlichen oder berufsgenossenschaftlichen Vorschriften zur Handhabung abgesaugter Gefahrstoffe. Das Absaugen von heißen Gasen, Flüssigkeiten oder Gemischen ist untersagt. In explosionsfähiger Atmosphäre dürfen DustBox®-Luftreiniger nicht betrieben werden.

### **Arbeitstemperatur**

Dustbox® Luftreiniger dürfen nur bei Umgebungstemperaturen von - 20°C bis + 40°C eingesetzt werden. Die Temperatur der geförderten Luft darf maximal + 70°C betragen.

### **Anschlusskabel**

Kontrollieren Sie regelmäßig das Netzkabel und den Stecker auf Beschädigung. Die Maschine darf nicht verwendet werden, wenn Kabel oder Stecker beschädigt sind. Ziehen Sie die Maschine nicht am Kabel. Schützen Sie das Kabel vor Hitze und scharfen Kanten.

### **Pflege**

Halten Sie die Maschine sauber und befolgen Sie die Wartungsanweisungen. Für Reinigung und Wartung Hauptschalter ausschalten und Netzstecker ziehen. Das Gerät darf niemals bei angeschlossenem Netzkabel demontiert oder geöffnet werden.

### **Beschädigungen**

Lassen Sie Beschädigungen von unserer Kundendienstwerkstatt reparieren. Verwenden Sie nur Original-Ersatzfilter, Austauschteile und Zubehör.

## 4 Bestimmungsgemäße Verwendung

DustBox®-Luftreiniger sind für den Gebrauch in gewerblichen Bereichen zum Absaugen und Abscheiden von staubförmigen luftgetragenen Stoffen bestimmt. Die Luftreiniger dienen vorzugsweise der Luftreinigung bei Bau-, Sanierungs- und Renovierungsarbeiten. Auch andere staubförmige Gefahrstoffe können unter Beachtung der Sicherheitshinweise abgeschieden werden. Der Luftreiniger kann auch 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 IP 54). Bei explosionsfähiger Atmosphäre dürfen sie jedoch nur außerhalb der EX-Zone eingesetzt werden.

## 5 Technische Daten

Typ	DustBox®	DB 1000	DB 2000	DB 3000	DB 4000
Leistungsregelung	2-Stufen-Schalter (Serie) optional : stufenlose EC-Drehzahlregelung (Typ VSC)				
Volumenstrom ohne Filter*	1.300 m³/h	2.600 m³/h	3.900 m³/h	5.200 m³/h	
Volumenstrom effektiv mit Filtern G4 + H 14*	960 m³/h	1.920 m³/h	2.880 m³/h	3.840 m³/h	
Volumenstrom mit Filtern + 6 m Abluftschlauch	850 m³/h	1.700 m³/h	2.550 m³/h	3.400 m³/h	
Druckdifferenz max.	780 Pa				
Breite x Länge: Höhe:	320 mm x 670mm 380 mm	320 mm x 670 mm 755 mm	320 mm x 670 mm 1.140 mm	680 mm x 670 mm 755 mm	
Vorfiltermatte: Hauptfilter: Filterfläche HEPA	Filterklasse G4 HEPA H14 7,5 m²	Filterklasse G4 HEPA H14 15,5 m²	Filterklasse G4 HEPA H14 23 m²	Filterklasse G4 HEPA H14 31 m²	
Staubklasse DIN EN 60335-2-69	Staubklasse H (Durchlassgrad ≤ 0,005%) für Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten ≤ 0,1 mg/m³ und für krebserzeugende Stoffe				
Abscheidegrad EN 1822	> 99,995 % bei MPPS (most penetrating particle size) H 14				
Schalldruckpegel in 1m (Stufe 2/Stufe1)*	60 / 56 dB(A)	65 / 59 dB(A)	66/ 60 dB(A)	67 / 61 dB(A)	
Motorleistung 230 V, 50 Hz	<b>ECO</b> 170 Watt	<b>ECO</b> 340 Watt	<b>ECO</b> 510 Watt	<b>ECO</b> 680 Watt	
Schutzart /Anschlusskabel	IP 54 / Gummischlauchleitung H 07 RN-F, Länge 4,7 m				
Gewicht ca.	19 kg	29,5 kg	49 kg	59,5 kg	
Mobilität	Tragbar	Fahr- und tragbar	Fahr- und tragbar	Fahr- und tragbar	
Ausblasstutzen	Ø 200 mm	Ø 250 mm	Ø 200 mm+250mm	2 x Ø 250 mm	

## 6 Funktionsweise



Der Luftvolumenstrom und die Gesamtdruckdifferenz werden auf dem analogen Zeigerinstrument angezeigt.

**Hinweis:** Die angezeigten Werte gelten bei Betrieb auf Stufe 2 (Standardgeräte) bzw. bei Maximaldrehzahl (Geräte mit stufenloser Drehzahlregelung VSC).

**Hinweis:** Angeschlossenes Zubehör, Schläuche etc. führen zu einer Verminderung des Volumenstromes.

Die Abscheidung der staubförmigen Stoffe erfolgt in 2 Stufen:

- Vorfilter: Filtermatte der Filterklasse G4 gemäß DIN EN 779, mittlerer gravimetrischer Abscheidegrad > 90 %.
- Hauptfilter: Hochleistungsschwebstofffilter (HEPA) als Endfilter für Feinstpartikel. Staubklasse H nach EN 60335-2-69, Durchlassgrad < 0,005 %

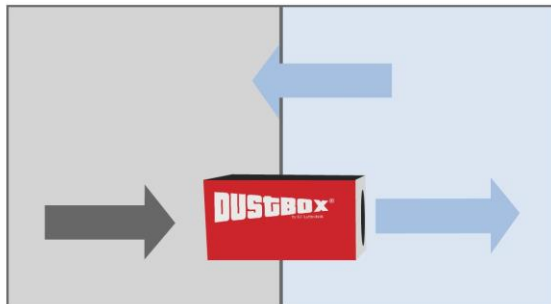
Die gereinigte Luft kann dem Raum ganz oder teilweise wieder zugeführt werden.

## 7 Inbetriebnahme

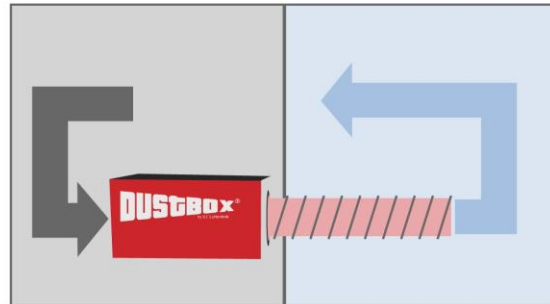
Den Netzstecker an eine 230 V ~/50 Hz-Steckdose anschließen. Der Volumenstrom kann am eingebauten 2-Stufen-Schalter (Standard) bzw. mit dem stufenlosen Drehzahlregler (Typ VSC) geregelt werden.

**Hinweis –Sanftanlauf** - Der nach dem Einschalten verzögerte Motoranlauf (Sanftanlauf) ist bauartbedingt und kein Hinweis auf eine Störung!

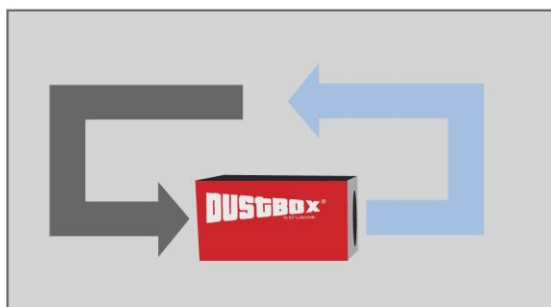
**Einsatzempfehlungen:** Die DustBox® ist bei Tätigkeiten mit Staubfreisetzung stets auf Stufe 2 bzw. mit Maximaldrehzahl (Typ VSC) zu betreiben. Stufe 1 wird für die Nachlüftung ohne staubfreisetzende Arbeiten empfohlen.



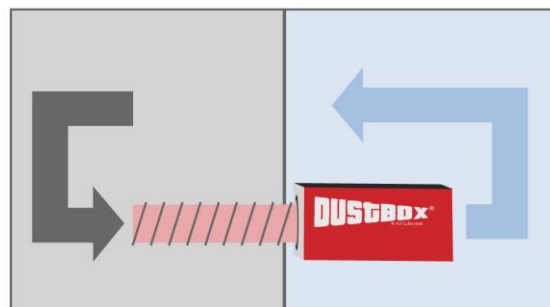
1) Unterdruckhaltung - DustBox in der Tür oder an einer Staubschutzwand



2) Unterdruckhaltung mit Reinalftschlauch - DustBox im Arbeitsraum



3) Umluftbetrieb: Luftreinigung im abgeschotteten Arbeitsraum (ohne Unterdruck)



4) Unterdruckhaltung oder Absaugung mit Saugschlauch - DustBox im Nebenraum

Die DustBox® ist so aufzustellen, dass das Aufwirbeln bereits abgelagerter Stäube vermieden wird - gegebenenfalls dazu den Abluftschlauch verwenden (Bild 2). Der Abluftschlauch kann auch bei reinem Umluftbetrieb im Arbeitsraum (Bild 3) zur Erzielung einer größtmöglichen Raumwirkung verwendet werden. Für eine bestmögliche Stauberfassung die DustBox® unmittelbar an der Emissionsquelle anordnen. Dazu kann auch der Absaugschlauch mit Anschlussadapter verwendet werden (Bild 4).

Auf Baustellen soll nach einer Empfehlung der BG Bau ein 15-facher Luftwechsel pro Stunde gewährleistet sein. Der bei der DustBox® zu Grunde liegende Mindestvolumenstrom beträgt 75 % (siehe Druck- Volumenstromanzeige). Bei Einhaltung dieses Wertes ergeben sich folgende Einsatzempfehlungen:

DB 1000 für Arbeitsräume bis ca. 50 m<sup>3</sup> Raumvolumen (max. 16 m<sup>2</sup> Grundfläche)<sup>1</sup>

DB 2000 für Arbeitsräume bis ca. 100 m<sup>3</sup> Raumvolumen (max. 32 m<sup>2</sup> Grundfläche)

DB 3000 für Arbeitsräume bis ca. 150 m<sup>3</sup> Raumvolumen (max. 48 m<sup>2</sup> Grundfläche) und

DB 4000 für Arbeitsräume bis ca. 200 m<sup>3</sup> Raumvolumen (max. 64 m<sup>2</sup> Grundfläche)

**Bei Fragen zu speziellen Einsatzbereichen helfen wir Ihnen gerne weiter!**

<sup>1</sup> Beispiel: Für einen Raum mit den Abmessungen 4 x 4 x 3 [m] (Länge x Breite x Höhe) beträgt der für einen rechnerisch 15-fachen Luftwechsel erforderliche Luftvolumenstrom:  $4 \times 4 \times 3 \text{ [m}^3\text{]} \times 15 \text{ [1/h]} = 720 \text{ [m}^3\text{/h]}$ .

## 8 Reinigung, Prüfung und Wartung

Vor jeder Reinigung und Wartung Luftreiniger abschalten und Netzstecker ziehen.

### Reinigung

Zur Oberflächenreinigung des Gerätes ist das Abwischen mit einem feuchten Tuch ausreichend. Übermäßiger Wassergebrauch und Nässe sind zu vermeiden.

### Regelmäßige Prüfungen

Täglich

- Auf augenfällige Mängel, Anschlusskabel und Stecker auf Beschädigung überprüfen.
- Überprüfung des Filterzustandes (Signallampe „Aus“)

Monatlich

- Dichtsitz der Filter prüfen (Sichtkontrolle auf Staubablagerungen in der Ausblasöffnung)

Jährlich

- Wirksamkeitsprüfung entsprechend Gefahrstoffverordnung (Volumenstrom-Messung, Sichtkontrolle auf Staubdurchtritt), ggf. zusätzlich zutreffende TRGS beachten
- Elektrische Sicherheitsüberprüfung gemäß BGV A3 durch eine Elektrofachkraft

### Filterwechsel

Bei Erreichen der Staubspeicherfähigkeit der Filter lässt die Saugleistung nach. Wir empfehlen den Wechsel der Vorfiltermatte, wenn der rote Bereich auf der Druck-Volumenstromanzeige erreicht wird. Die Saugleistung ist dann auf ca. 70% zurückgegangen. Wenn nach Wechsel des Vorfilters und ohne angeschlossenes Zubehör, Schläuche etc. der Zeiger weiterhin im roten Bereich verbleibt, muss auch das HEPA-Filter gewechselt bzw. gereinigt werden.

### Wechsel der Vorfiltermatte

Ein Wechsel des Vorfilters ist je nach Umgebungsbedingungen etwa alle 1-3 Tage erforderlich.

**Hinweis:** Die verdichtete (glattere) Seite der Vorfiltermatte muss zur Innenseite des Gerätes zeigen.



Zum staubarmen Ausbau der Filtermatte ist wie folgt vorzugehen:

Den Spannverschluss am Klapprahmen öffnen und den Klapprahmen zusammen mit der Filtermatte auf ein untergelegtes Papier (z.B. Zeitung) absenken.



Die Filtermatte von der sauberen Seite her auf das Papier andrücken und gleichzeitig den Rahmen wieder hochklappen. Papier um die Matte legen und entsorgen.



Für erhöhte Anforderungen (staubfreier Filterwechsel) verschließbare Kunststoffbeutel wie dargestellt verwenden.



### Wechsel des Hauptfilters (HEPA-Filter)

Das HEPA-Endfilter erreicht wegen der sehr hohen Staubspeicherfähigkeit in der Regel eine Standzeit von tausend und mehr Betriebsstunden.

Der Ausbau des HEPA-Filters ist wie folgt vorzunehmen:



Das Gerät mit der Ausblasseite nach unten auf den Boden stellen, den Frontrahmen aus dem Aushängescharnier aushängen und beiseite legen.

Die 4 Muttern und Scheiben entfernen, das Schutzgitter abnehmen und die Eckspanner herausnehmen.



Das HEPA-Filter am Metallrahmen greifen und nach oben herausziehen.

Das Filter in unverändert senkrechter Position in den Entsorgungsbeutel legen, Beutel verschließen und entsorgen.



Für erhöhte Anforderungen an einen staubfreien Filterwechsel verschließbaren Kunststoffbeutel über das Gerät stülpen und das Filter am Metallrahmen in den Beutel hinein aus dem Gehäuse ziehen.

Eine Reinigung von lose anhaftendem, rieselfähigem Staub bei eingebautem HEPA-Filter kann ggf. mit Hilfe eines geeigneten Staubsaugers oder wie folgt durchgeführt werden: Frontrahmen aus dem Aushängescharnier aushängen und beiseite legen, einen stabilen Kunststoffbeutel über das Gerät ziehen, das Gerät um 180 Grad drehen und mit der Ansaugseite nach unten auf den Boden stellen. Rieselfähiger Staub kann dann durch manuelles Rütteln abgelöst werden. Anschließend das Gerät nach oben aus dem Kunststoffbeutel herausziehen und den staubhaltigen Beutel verschließen und entsorgen.

### Einbau neuer Filter

Der Einbau der neuen Filterelemente erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Es ist darauf zu achten, dass die Filtermedien beim Einbau nicht beschädigt werden und dicht sitzen.

Das neue HEPA-Filter mit der Dichtung nach hinten einschieben und mit den Spannschrauben der Eckspanner mit maximal 2 Nm anziehen.

- Hinweise:** - Eine Berührung des HEPA-Filtermediums mit den Händen ist zu vermeiden.
- Setzen Sie nur Dustbox® Original-Filter ein.
  - Tragen Sie Atemschutz, wenn die Gefährdungsbeurteilung dies erfordert.

**Transport:** Bei entsprechenden Anforderungen (z.B. gemäß TRGS 519) können Transportverschlüsse für die Luftreiniger geliefert werden.

## 9 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 vom Netz zu trennen und die Spannungsfreiheit zu prüfen. Die Geräte sind typgeprüft nach EN 60335-1 und EN 60335-2-65.

### Ventilator

Der Ventilator ist wartungsfrei. Der Motor ist ein elektronisch kommutierter (EC-) Einphasen-Wechselstrommotor mit Übertemperaturschutz, Motorstrombegrenzung, Blockierschutz und Sanftanlauf.

## 10 Service-Adressen

### Wir helfen Ihnen gerne weiter:

Service-Hotline: Tel. 0209 157 1560 Fax 0209 157 1559 eMail: info@dustbox.de  
Anwendungsberatung: Tel. 0209 389 0649 Fax 0209 3899279 eMail: info@dustbox.de

### Fragen Sie nach unseren Service- Angeboten

- Wartung incl. Wirksamkeitsprüfung, Sicherheitsüberprüfung und Prüfbescheinigung
- Vor-Ort-Service

## EG-Konformitätserklärung

**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 Gesundheitsanforderungen der aufgeführten EG-Richtlinien entsprechen.

Gerätebaureihe:	Luftreiniger
Type:	DB 1000 / 2000
Zutreffende Richtlinien:	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, 01.07.2016

Bevollmächtigter:

Dipl.-Ing. Klemens Möcklinghoff  
Geschäftsleitung