

DustBox®

Hochleistungsluftreiniger DB 6000



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 * www.dustbox.de

1 Einleitung

Mit der Entscheidung zur Anschaffung des 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 Quellenabsaugung 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 6000
Volumenstrom maximal (ohne Filter)	6.200 m³/h
Volumenstrom effektiv (je nach Filterkonfiguration)	5.500 m³/h bei 480 Pa bis 5.000 m³/h bei 700 Pa
Mindestvolumenstrom bei Vorfilterwechsel	4.500 m³/h bei 850 Pa
Druckdifferenz maximal	1250 Pa
Leistungsregelung	Stufenlose EC-Drehzahlregelung VSC (Vario-Speed-Control)
Breite x Länge x Höhe	675 mm x 1155 mm x 950 mm
Anschluss- Ø	DN 450, Ansaugplatten 1x Ø 450 mm oder 3 x Ø 250 mm
Vorfilterstufen	Grobfilter: G4-Filtermatte Feinfilter: M5 Z-Line-Filter oder F7 Z-Line-Filter
Hauptfilter	HEPA-Filter H13 mit Staubklasse H-Prüfzeugnis
Standardkonfiguration bei Auslieferung	G4-Filtermatte / M5-Z-Line-Filter / Staubklasse H-Filter
Filterfläche Hauptfilter	50,1 m²
Staubklasse DIN EN 60335-2-69	Staubklasse H (Durchlassgrad < 0,005 %) für Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten < 0,1 mg/m u. krebserreg. Stoffe
Fläche des Arbeitsbereiches gemäß BG-Bau-Prüfvorschrift bei Mindestvolumenstrom	100 m² für 15-fachen Luftwechsel/h bei 3 m Raumhöhe
Schalldruckpegel in 1m	69 dB(A)
Filterwechselanzeige	Rundinstrument mit Differenzdruckanzeige
Motorleistung 230V 50 Hz	ECO-Motor 1.300 Watt / 5,8 A
Schutzart/ Anschlusskabel, Länge 7 m	IP 54 / Gummischlauchleitung H 07 RN-F
Gewicht ca.	120 kg
Mobilität	Fahrbar mit Stopp-Fix-Lenkrollen Ø125 mm, Staplertransport
Zubehör	Absaug- / Ausblauschlauch Ø 450 mm Ansaugadapterplatten für 1 x Ø 450 mm oder 3 x Ø 250 mm Multiplex-Arbeitsplattenaufgabe u.v.m.

6 Funktionsweise

Die Abscheidung der staubförmigen Stoffe erfolgt in der **Standardkonfiguration** in 3 Stufen:

- Vorfilter 1. Stufe: Grobstaubfiltermatte der Filterklasse G 4 gemäß DIN EN 779, mittlerer gravimetrischer Abscheidegrad > 90 %.
- Vorfilter 2. Stufe: Z-Line-Feinstaubfilter der Filterklasse M 5 gemäß DIN EN 779, mittlerer gravimetrischer Abscheidegrad > 98 %.
- Hauptfilter: Hochleistungsschwebstofffilter (HEPA) als Endfilter für Feinstpartikel. Staubklasse H nach EN 60335-2-69, Durchlassgrad < 0,005 %

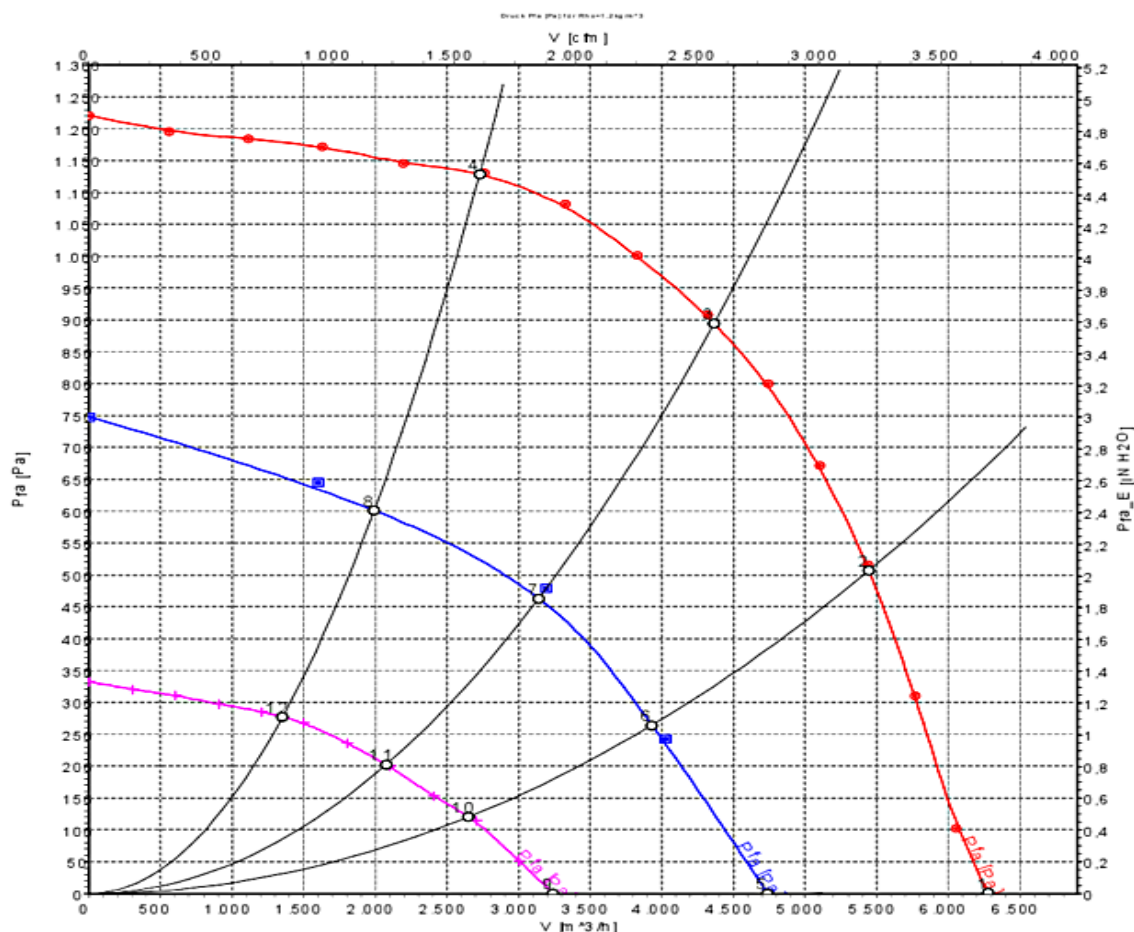
Die gereinigte Luft kann dem Raum ganz oder teilweise wieder zugeführt werden.



Die Gesamtdruckdifferenz wird auf dem analogen Zeigerinstrument angezeigt. Mit Hilfe der Kennlinie kann aus der Druckdifferenz der Volumenstrom abgelesen werden.

Der effektiv abgesaugte Volumenstrom beträgt im Neuzustand je nach Filterkonfiguration und angeschlossenen Zubehör zwischen 5.000 m³/h und 5.500 m³/h. Bei der oben beschriebenen Standardkonfiguration beträgt er 5.250 m³/h bei ca. 580 Pa. Angeschlossenes Zubehör, Schläuche etc. führen zu einer geringfügigen Verminderung des Volumenstromes

Hinweis: Die genannten Werte gelten bei Maximaldrehzahl 100 % (rote Kennlinie). Die übrigen Kennlinien gelten für Drehzahlen von 75% (blau) bzw. 50% (violett).



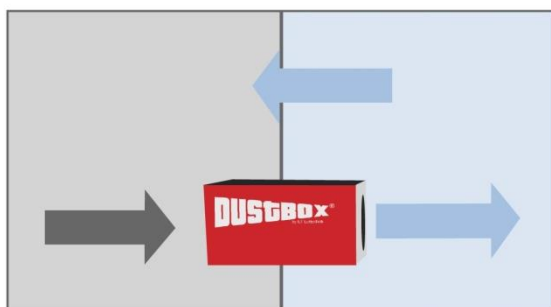
7 Inbetriebnahme

Den Netzstecker an eine 230 V ~/50 Hz-Steckdose anschließen. Der Volumenstrom kann mit dem stufenlosen Drehzahlregler geregelt werden.

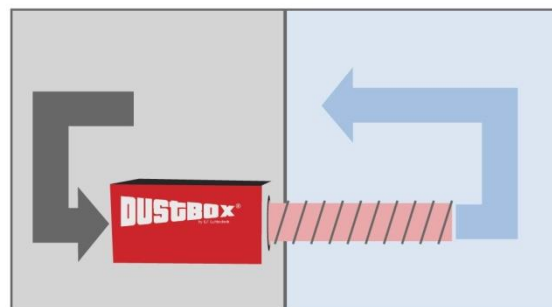
Hinweis –Sanftanlauf - Der nach dem Einschalten verzögerte Motoranlauf (Sanftanlauf) ist bauartbedingt und kein Hinweis auf eine Störung!

Einsatzempfehlungen:

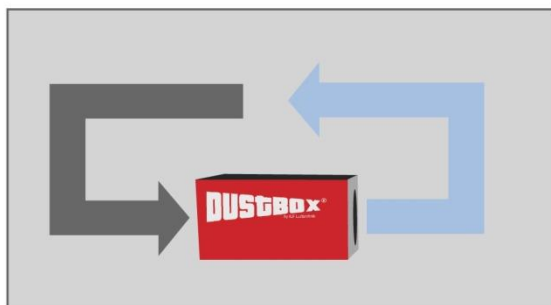
Die DustBox® ist so aufzustellen, dass das Aufwirbeln bereits abgelagerter Stäube vermieden wird - gegebenenfalls dazu den Abluftschlauch verwenden (Bild 2). Der Abluftschlauch kann auch bei reinem Umluftbetrieb im Arbeitsraum (Bild 3) zur Erzielung einer größtmöglichen Raumwirkung verwendet werden.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



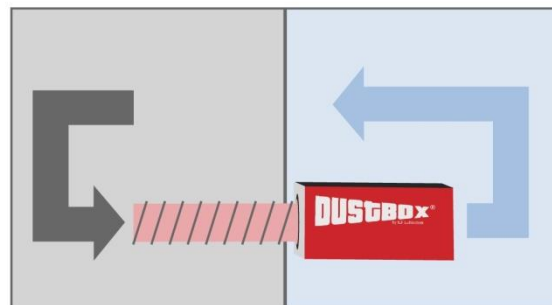
1) Unterdruckhaltung - DustBox in der Tür oder an einer Staubschutzwand



2) Unterdruckhaltung mit Reinalftschlauch - DustBox im Arbeitsraum



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



4) Unterdruckhaltung oder Absaugung mit Saugschlauch - DustBox im Nebenraum

Auf Baustellen soll nach einer Empfehlung der BG Bau ein 15-facher Luftwechsel pro Stunde gewährleistet sein¹⁾. Der bei der DustBox® DB 6000 empfohlene Differenzdruck für den Wechsel der Vorfilterstufe beträgt 850 Pa (siehe Druckanzeige). Bei Einhaltung dieses Wertes ergeben sich folgende Einsatzempfehlungen:

Volumenstrom und empfohlene Raumgrößen			
Differenzdruck	550 Pa	850 Pa	1050 Pa
Volumenstrom	5400 m ³ /h	4500 m ³ /h	3600 m ³ /h
Max. Raumfläche	120 m ²	100 m ²	80 m ²
Gemäß BG Bau-Empfehlung bei 15-fachem Luftwechsel pro Stunde bei 3 m Raumhöhe			

Bei Fragen zu speziellen Einsatzbereichen helfen wir Ihnen gerne weiter!

¹ Beispiel: Für einen Raum mit den Abmessungen 10 x 10 x 3 [m] (Länge x Breite x Höhe) beträgt der für einen rechnerisch 15-fachen Luftwechsel erforderliche Luftvolumenstrom: $10 \times 10 \times 3 \text{ [m}^3\text{]} \times 15 \text{ [1/h]} = 4.500 \text{ [m}^3\text{/h]}$.

Filterkonfiguration:**Standardempfehlung:** 3-stufige Abscheidung:

G4 –Filtermatte / M5- Filterzelle / HEPA-Filter Staubklasse H (5.250 m³/h bei 600 Pa)

Bei größeren Stäuben mit hohem Staubanfall:

G4-Filterzelle / HEPA-Filter Staubklasse H (5.500 m³/h bei 480 Pa)

Bei hohem Feinstpartikelanteil (Schweiß-, Löt- und Brennrauche, Ruß, Nanopartikel Diesel-motoremissionen) kann an Stelle des M5- Filters ein F7-Filter eingesetzt werden:

G4 –Filterzelle / F7- Filterzelle / HEPA-Filter Staubklasse H (5.100 m³/h bei 660 Pa)

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 bzw. der Vorfilterzelle spätestens bei einem Differenzdruck von 900 Pa. Der Volumenstrom ist dann auf ca. 4300 m³/h abgesenkt.

Wenn nach Wechsel des Vorfilters und ohne angeschlossenes Zubehör, Schläuche etc. der Zeiger weiterhin oberhalb von 900 Pa verbleibt, muss auch die 2. Filterstufe gewechselt werden.

Wechsel der Vorfilter

Ein Wechsel des Vorfilters kann je nach Umgebungsbedingungen etwa alle 1-5 Tage erforderlich sein.

Vorfiltermatte und Z-Line-Filter können werkzeuglos nach Entnahme der 4 Magnethalter nach vorne herausgezogen werden.



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

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:

Die 4 äußeren Innensechskantschrauben und Scheiben entfernen, um die Eckspanner herauszunehmen. Das HEPA-Filter am Metallrahmen greifen und nach vorne herausziehen.

Das Filter in einen Entsorgungsbeutel legen, Beutel staubdicht 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: Einen stabilen Kunststoffbeutel über das HEPA-Filter ziehen, das Filter um 180 Grad drehen und mit der Ansaugseite nach unten auf den Boden stellen. Rieselfähiger Staub kann dann durch manuelles Rütteln abgelöst werden. Anschließend 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 Spanschrauben 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 den 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 DustBox®
Type:	DB 6000
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:

Bevollmächtigter:

Gelsenkirchen, 01.10.2017

Dipl.-Ing. Klemens Möcklinghoff
 Geschäftsleitung