cleanAIR

Exclusive International
Distribution & Service – ICA

BETRIEBSANLEITUNG

DUSTER 3000
Air Scrubber

Die mobile Umluft-Absauganlage mit HEPA-14-Schwebstofffilter scheidet 99,995 % der Partikel ab, einschließlich Aerosolen, Viren und Bakterien. Mobil, energiesparend, sofort einsatzbereit.

CE Ex II 3G

Sprachfassung: Deutsch

Importeur

cleanAIR GmbH
Am Landhagen 16
59302 Oelde
Tel. +49 2522 8309-717
Fax +49 2522 8309-718
Hotline +49 160 7881059
www.duster-3000.com
info@duster-3000.com

Service-Adresse Hersteller

cleanAIR GmbH
Am Landhagen 16
59302 Oelde
Tel. +49 2522 8309-717
Fax +49 2522 8309-718
Hotline +49 160 7881059
www.duster-3000.com
info@duster-3000.com

Ersatzteil-Bestellung

cleanAIR GmbH
Am Landhagen 16
59302 Oelde
Tel. +49 2522 8309-717
Fax +49 2522 8309-718
Hotline +49 160 7881059
www.duster-3000.com
info@duster-3000.com

Angaben im Servicefall:

Halten Sie die Maschinenbezeichnung und Maschinennummer bereit.

Original-Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung für spätere Verwendung aufbewahren!

© 2019 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 5
Zielgruppen 5
Hinweise auf Urheber- und Schutzrechte 5
Sicherheit ist wichtig 5
Anleitungen für Inbetriebnahme und Instandsetzung 6
Ergänzende Dokumente 6
Verwendete Symbole und Begriffe 6

1 Sicherheit 7
1.1 Pflichten und Verantwortung 7
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 8
1.3 Vorhersehbare Fehlanwendung 8
1.4 Nicht zulässige Handlung 8
1.5 Qualifikation und Berechtigung 9
1.6 Transport und Verpackung 10
1.7 Aufstellung und Inbetriebnahme 10
1.7.1 Vorbereitungen zur Erstinbetriebnahme 10
1.7.2 Aufstellung 11
1.7.3 Erstinbetriebnahme 11
1.8 Probelauf 12
1.9 Sicherheitshinweise 13
1.10 Sicherheitseinrichtungen 14
1.11 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber 15
1.12 Typenschild 16
1.13 Piktogramme 16
1.14 Restrisiko 17

2 Beschreibung der Anlage 18
2.1 Komponenten / Baugruppen 18
2.2 Bedienelemente und Anzeigen 19

Inhalt (Fortsetzung)

2.3 Arbeitsweise ... 19
2.4 Aufgaben des Bedienpersonals ... 19
3 Technische Daten ... 20
4 Betrieb der Anlage ... 21
4.1 Maschine einschalten ... 21
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 Wartungsarbeiten ... 24
5.3.1 Wechseln des Antriebsriemens ... 24
5.3.2 Spannen des Antriebsriemens ... 25
5.3.3 Reinigen der Ansaugfilter ... 27
5.4 Nach Abschluss der Wartungsarbeiten ... 28
6 Außerbetriebnahme ... 29
6.1 Gesetzliche Grundlagen ... 29
6.2 Vermeidung von Umweltschäden ... 29
6.3 Potentiell umweltschädigende Bestandteile ... 29
7 Technische Übersichtszeichnung ... 30
8 Ersatzteile ... 31
8.1 Bauteile ... 31
8.2 Ersatz-Filtereinsätze ... 32
9 Konformitätserklärung ... 33
10 Glossar ... 34
Anhang · Unterweisungs- und Schulungshilfe ... 36
Beispiele für Schulungsthemen ... 36
Bestätigung der Unterweisung ... 37

Hinweise zur Nutzung der Betriebsanleitung

Allgemein

Die hier beschriebene Duster 3000 „Air Scrubber" wird im folgenden Text als **„Anlage"** benannt.

Die Betriebsanleitung ist für den Personenkreis erstellt, der mit der Aufstellung, der Inbetriebnahme und dem Betrieb der Anlage beauftragt ist. Die Dokumentation muss daher für diesen Personenkreis stets zugänglich aufbewahrt werden.

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

Zielgruppen

Diese Betriebsanleitung wendet sich an:

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

Hinweise auf Urheber- und Schutzrechte

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

Alle Unterlagen sind im Sinne des Urheberrechtes geschützt. Die Weitergabe und Vervielfältigung von Unterlagen, auch auszugsweise, sowie eine Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind nicht gestattet, sowie dies nicht ausdrücklich schriftlich zugestanden wird. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte zur Ausübung von gewerblichen Schutzrechten sind der Firma cleanAIR GmbH vorbehalten.

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.

Anleitungen für Inbetriebnahme und Instandsetzung

Die Aufstellung und Inbetriebnahme der Anlage wird im Normalfall durch das autorisierte Inbetriebnahmepersonal der Firma cleanAIR GmbH durchgeführt. Wenn diese Handlungen ausnahmsweise vom Betreiber selbst durchgeführt werden, wird hierzu eine entsprechende Anleitung mitgeliefert.

Informationen zu Instandsetzungsarbeiten der Anlage werden mit entsprechenden Ersatzteillieferungen geliefert, sofern diese Informationen nicht zur gewöhnlichen Qualifikation von Instandhaltungsfachkräften gehören. Bei Fragen zur Instandsetzung steht Ihnen unser Service zur Verfügung.

Ergänzende Dokumente

Ziehen Sie auch die Betriebsanleitungen und Datenblätter der Filterhersteller hinzu.

Verwendete Symbole und Begriffe

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!

Nebenstehendes Symbol zeigt an, dass an dieser Stelle wichtige Tipps und Hinweise zur Anlage gegeben werden.

1 Sicherheit

1.1 Pflichten und Verantwortung

Der Betreiber ist verpflichtet, die Bedienungsanleitung zu befolgen. Es gelten die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften und VDE-Richtlinien. Beachten Sie unbedingt die in dieser Dokumentation enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise.

Die Einhaltung der Betriebsanleitung ist Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Gewährleistungsansprüche. Lesen Sie aus diesem Grund zuerst diese Dokumentation, insbesondere die Sicherheitshinweise, bevor Sie mit der Anlage/Baugruppe arbeiten.

Die Betriebsanleitung ist vom Betreiber um Betriebsanweisungen aufgrund nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen, einschließlich der Informationen zu Aufsichts- und Meldepflichten, zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, zum Beispiel bezüglich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufe und eingesetztem Personal.

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland sowie an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Der Betreiber darf ohne Genehmigung der Firma cleanAIR GmbH keine Veränderungen oder An- und Umbauten an der Anlage vornehmen, die die Sicherheit beeinträchtigen können. Dies gilt insbesondere für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen sowie für Schweißarbeiten an tragenden Bauteilen.

Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile und vom Hersteller freigegebene Filter. Setzen Sie nur geschultes oder unterwiesenes Personal für die Bedienung, Wartung, Instandsetzung und den Transport der Anlage ein.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die mobile Filteranlage Duster 3000 „Air Scrubber" dient zur Filtrierung und Aufbereitung der Umgebungsluft von Reinräumen und anderen Anlagen mit höchsten Anforderungen an Reinluft und Sterilität.

- Der Duster 3000 „Air Scrubber" darf zu keinen anderen Zwecken verwendet werden als diese, für die sie entwickelt wurde.
- Während des Betriebs der Anlage sind die allgemeinen Sicherheitsvorschriften zu befolgen.

Achtung!

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

1.3 Vorhersehbare Fehlanwendung

Die Anlage eignet sich nicht nur zur Filtrierung von stark verschmutzter Luft (Ruß, Stäube, etc.). Weiter gilt:

- Der Bediener soll Überlastungen vermeiden. Insbesondere soll er die Versorgungspunkte nicht ändern oder den Durchfluss erhöhen, ohne dieses vorher schriftlich mit dem Projektanten abzustimmen.
- Während des Betriebs dürfen Schutzeinrichtungen wie Abdeckungen oder Gehäuseteile nicht demontiert werden.
- Den Mitarbeitern ist es verboten, sich den Stellen zu nähern, an denen ihre Körperteile oder Kleidung erfasst werden könnten.
- Bei der Arbeit mit der Anlage ist stets enganliegende Arbeitskleidung zu tragen.

1.4 Nicht zulässige Handlung

Das Verändern oder Außerkraftsetzen der integrierten Sicherheits- und Schutzeinrichtungen ist verboten.

Die Reinigung der Anlage mit Wasserstrahl und Druckluft ist grundsätzlich verboten. Dies gilt auch, wenn die Anlage spannungsfrei geschaltet ist.

1.5 Qualifikation und Berechtigung

Das eingewiesene Betriebspersonal ist autorisiert, an dieser Anlage folgende Handlungsschritte und Eingriffe durchzuführen:

- Anlage für den Betrieb aktivieren und deaktivieren
- Anlage auf Sicherheit und Funktionsfähigkeit kontrollieren
- Anlage beschicken
- Wechseln von Filtern
- Betriebsstörungen beseitigen
- nichtsicherheitskritische Reinigungs-, Pflege- und Wartungsarbeiten

Folgende Aufgaben bleiben dem vom Hersteller autorisierten Kundendienstpersonal oder Vertragspartner vorbehalten:

- Inbetriebnahme und Einrichten neuer Komponenten (Parametrieren)
- Sicherheitskritische Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten, beispielsweise:
  - Wechsel kompletter Funktionseinheiten
  - Instandhaltungsarbeiten an Sicherheitsbauteilen

Gefahr!

Arbeiten an der elektrischen Installation dürfen nur von Elektrofachkräften vorgenommen werden!

Arbeiten an pneumatischen oder hydraulischen Einrichtungen dürfen nur von fachlich geeigneten Personen vorgenommen werden!

1.6 Transport und Verpackung

Hinweis

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

- Transport und Aufstellung der Baugruppen erfolgt nur durch für diese Tätigkeiten unterwiesenes Fachpersonal.
- Der Weitertransport zur Montagestelle erfolgt mithilfe eines Staplers, Handhubwagens oder Rollwagens mit ausreichender Tragfähigkeit.
- Alle losen Teile müssen sorgfältig an den Baugruppen befestigt werden.

1.7 Aufstellung und Inbetriebnahme

1.7.1 Vorbereitungen zur Erstinbetriebnahme

- Nehmen Sie vorsichtig die Frontplatte der Versandkiste ab; Sie benötigen dazu einen Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 3. Achten Sie darauf, alle Schrauben von der oberen Platte zu entfernen. (Die oberen Schrauben befinden sich unter dem Karton).
- Bewahren Sie alle Holzschrauben und Unterlegscheiben auf.
- Entfernen Sie die Holzzwischenlagen für die Lagerung.
- Entfernen Sie die beiden senkrechten Stützen (5 x 8 cm) und legen Sie sie beiseite.
- Rollen Sie das Gerät vorsichtig aus dem Karton.
- Entfernen Sie die Plastikfolie und bewahren Sie sie auf.
- Setzen Sie den grauen Stützstab aus PVC, der an der Rückseite des Geräts angebracht ist, in den vorn am Gerät befindlichen Halter.
- Rollen Sie das 15 m lange Netzkabel ab und stecken Sie den Stecker in eine 220-V-Steckdose, die für 6,5 A (min.) geeignet ist.
- Setzen Sie die im hinteren Teil der Kiste befindlichen drei (3) Ansaugfilter in das Gerät ein und bewahren Sie die drei (3) weiteren an einem sicheren Ort auf.
- Unsere Empfehlung: Legen Sie alle Verpackungsmaterialien wieder in die Kiste. Bewahren Sie diese für den Fall einer Rücksendung zum Service oder einer Reparatur auf.

1.7.2 Aufstellung

- Das Gerät ist nur für den Betrieb in witterungsgeschützten Räumen geeignet.
- Beim Aufstellen des Geräts ist darauf zu achten, dass die Zuwegungen frei zugänglich sind. Umlaufend ist mindestens 1 m Platz für die Bedienung und Wartungsarbeiten vorzusehen.
- Es ist ferner darauf zu achten, dass Laufwege nicht durch Stolperfallen wie Kabel o.ä. gestört werden.
- Vor der Aufstellung des Geräts gilt zu überprüfen, ob der Untergrund eben ist und die geeignete Festigkeit besitzt.

1.7.3 Erstinbetriebnahme

Die Montage und Erstinbetriebnahme dieser Anlage darf ausschließlich durch ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Servicepersonal des Betreibers erfolgen. Das reguläre Betriebspersonal ist vor dem 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 entsprechenden Aufsichtsbehörden vorzulegen.

Wenn im Verlauf des Nutzungszeitraums der autorisierte Personenkreis zum Betrieb der Anlage verändert werden soll, so ist dieser „neue Personenkreis" ebenfalls für diesen Aufgabenbereich durch den Betreiber fachgerecht einzuweisen. Die Namen dieser Personen sollten ebenfalls in dem Einweisungsprotokoll aufgeführt werden.

1.8 Probelauf

Achtung!

Der Probelauf darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Der Probelauf darf nur ohne Belastung durchgeführt werden.

Der Probelauf ist ein Test der Anlage im Arbeitsprozess. Vor dem Probelauf müssen folgende Tätigkeiten beendet sein:

- Montage der mechanischen Elemente,
- Montage und Anschluss der Elektronik und
- Montage und Überprüfung der sicherheitsrelevanten Elemente und Einrichtungen.

Vorgehensweise:

- Hilfsmittel und Werkzeuge von der Anlage entfernen
- Energieversorgung einschalten
- Folgende Punkte überprüfen:
  - Laufrichtung des Lüftermotors
  - Funktion der Sensoren und Anzeigen
  - auf Geräusche achten, die von der „Norm" abweichen

1.9 Sicherheitshinweise

Verletzungsgefahr!

- Im gesamten Bereich der Anlage gibt es bewegte Teile. Benutzen Sie die Anlage nur, wenn alle Schutztüren geschlossen sind.
- Das Außerkraftsetzen der integrierten Sicherheits- und Schutzeinrichtungen ist verboten.
- Das Betreiben der Anlage mit ausgebauter oder defekter Schutzverkleidung/Schutzverglasung ist verboten.
- Die Anlage muss bis zur vollständigen Instandsetzung der Schutzverkleidung stillgesetzt bleiben.

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

Stolpergefahr! Die Arbeitsplätze und Verbindungswege müssen frei zugänglich sein und dürfen nicht durch beispielsweise abgestellte Gegenstände versperrt sein.

1.10 Sicherheitseinrichtungen

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

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

Not-Halt-Einrichtungen. In folgenden Fällen wird Not-Halt ausgelöst:

- nach Betätigen eines Not-Halt-Gerät.

Nach dem Betätigen der Not-Halt-Einrichtung befindet sich die Anlage in folgendem Zustand:

- Die bewegten Anlagenteile stehen still.
- Alle elektrischen Spannungen an der Anlage sind abgeschaltet.
- Die Störung wird durch optische Signalgeber angezeigt.

Beachte!

Benutzen Sie die Not-Halt-Funktion nicht zum regulären Stillsetzen der Anlage! Wird ein Not-Halt während des Bearbeitungsvorganges ausgelöst, können Ausschussteile oder Schäden an Komponenten der Anlage entstehen!

1.11 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber

Verhalten bei Unfällen

- Bei Unfällen sofort Erste Hilfe leisten, einen Arzt rufen und mitteilen, welche Verletzung vorliegt,
- den Verunglückten niemals unbeaufsichtigt lassen,
- alle allgemeingültigen sowie örtlichen Regelungen für Notfallverfahren sind zu beachten.

Verhalten bei Feuer/Brand. Im Brandfall, der auf Elektrizität zurückzuführen ist, muss die Anlage von der elektrischen Verbindung getrennt werden. Dies ermöglicht eine wirkungsvolle Bekämpfung des Brandes.

Gefahr!

Es dürfen keine Wasser- oder Schaumfeuerlöscher eingesetzt werden.

1.12 Typenschild

Das Typenschild befindet sich an der seitlichen Verkleidung der Anlage.

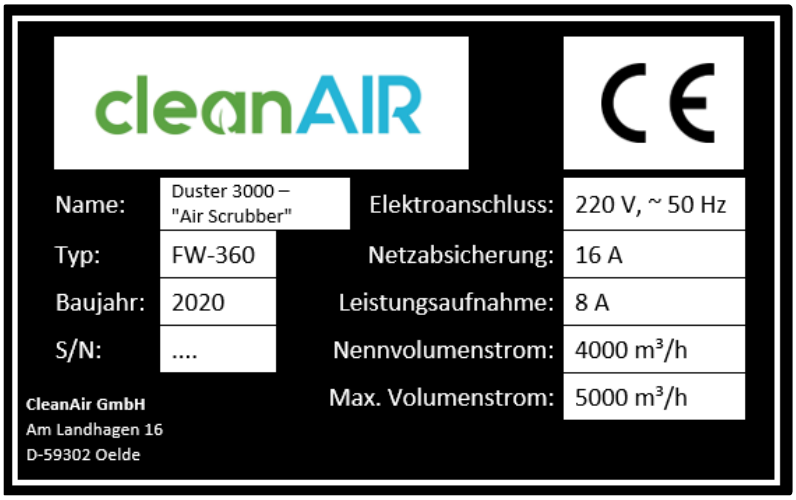


Abbildung 1 Typenschild

1.13 Piktogramme

Aufstellung zusätzlicher Kennzeichnungen, die an der Anlage an Stellen, die sich nicht mechanisch sichern lassen, angebracht sind.

NR.	PIKTOGRAMM	TITEL	ANBRINGUNGSORT
1		Warnung vor elektrischer Spannung	Gut sichtbar am Schaltschrank.
2		„Vor Einschalten des Gerätes Verschlussklammern und den Sitz der Filterkasetten prüfen."	Gut sichtbar an den Bedienelementen des Geräts.

1.14 Restrisiko

Die Grundvoraussetzungen für einen sicheren Umgang mit der Anlage während des Betriebs und einer späteren Demontage sind die Befolgung und Beachtung der grundlegenden Arbeitssicherheitsvorschriften.

Obwohl die Firma cleanAIR GmbH die Haftung für die Konstruktion der Anlage übernimmt, können bestimmte Restrisiken durch ihren Betrieb nicht vermieden werden:

- mögliche Quetschungen und Abschürfungen.

2 Beschreibung der Anlage

2.1 Komponenten / Baugruppen

Der Duster 3000 „Air Scrubber" besteht im Wesentlichen aus den folgenden Komponenten:

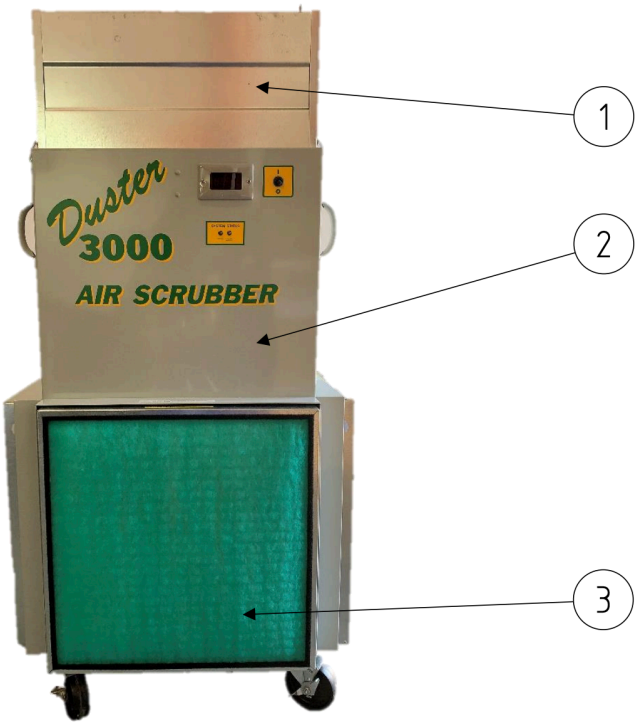


Abbildung 2 Komponenten der Anlage

POS.	BEZEICHNUNG
1	Viledon Hochvolumenstrom-Schwebstofffilter, Filterklasse H14
2	Lüftereinheit mit elektronischer Steuerung
3	Vorfiltereinheiten

2.2 Bedienelemente und Anzeigen

Auf der Frontplatte des Geräts befindet sich eine digitale LED-Luftstromanzeige, die den Luftstrom in CFM (Kubikfuß/Minute) angibt und gleichzeitig zur Information dient, wenn die Ansaugfilter eine Reinigung erfordern. Diese Luftstromüberwachung ist werksseitig eingestellt und verfügt über eine gelbe Warnlampe, die blinkt, wenn das Gerät nicht innerhalb der Betriebstoleranzen arbeitet und die Filter zu reinigen bzw. zu wechseln sind.

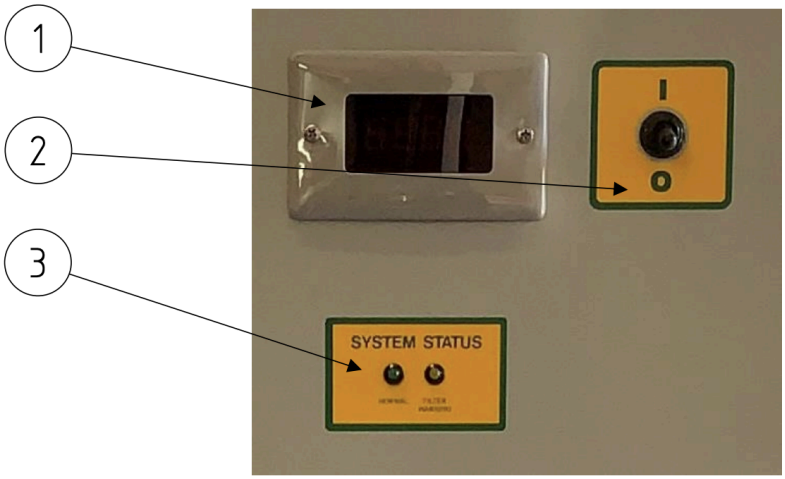


Abbildung 3 Bedienelemente und Anzeigen

POS.	BEZEICHNUNG
1	Anzeige
2	Hauptschalter
3	Signalleuchte

2.3 Arbeitsweise

Die Luftfilteranlage wird an den Einsatzort transportiert und eingeschaltet. Die Raumluft wird nun eingesogen, filtriert und gesäubert wieder ausgegeben.

2.4 Aufgaben des Bedienpersonals

- Anlage ein- und ausschalten
- Sicherheitseinrichtungen kontrollieren
- Anlage reinigen

3 Technische Daten

PARAMETER	WERT
Modell	**Duster 3000 „Air Scrubber"**
Typ	Luft Filtersystem
Elektroanschluss	220 V, ~ 50 Hz
Leistungsaufnahme	max. 8 A
Netzabsicherung bauseits	16 A
Gewicht	123,5 kg
Abmessungen (B×H×T)	800 × 1.600 × 900 mm
Schalldruckpegel L_{pA} (3 m; gem. DIN 45635-01-KL3)	67 dB (A)
Nennvolumenstrom	4.000 m³/h
Max. erreichbarer Volumenstrom	5.000 m³/h

4 Betrieb der Anlage

4.1 Maschine einschalten

Der Duster 3000 „Air Scrubber" wird ausschließlich am Hauptschalter auf der Vorderseite des Gerätes eingeschaltet. Die Betriebsbereitschaft wird durch eine grüne Lampe „NORMAL" angezeigt.

Abbildung 4 Bedienelemente

Die digitale Anzeige vorn am Gerät gibt das Luftstromvolumen in Kubikfuß pro Minute (ft³/min) an. Bei der ersten Inbetriebnahme des Geräts sollte die Anzeige ca. 3500 ft³/min anzeigen. Nach etwa 15 Minuten sollte sich die Anzeige stabilisieren auf einen Wert zwischen 3000–3300 ft³/min.

4.2 Normalbetrieb

Im Normalbetrieb wird der Duster 3000 „Air Scrubber" in dem gewünschten Einsatzgebiet aufgestellt und eingeschaltet. Das Gerät beginnt dann eigenständig damit, die Raumluft zu filtern und zu säubern. Es sind vom Bediener keine weiteren Schritte erforderlich.

Information!

Probieren Sie verschiedene Positionen des Geräts aus, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen. Versuchen Sie, das Gerät möglichst zentral im Raum aufzustellen.

4.3 Maschine ausschalten

Der Duster 3000 „Air Scrubber" wird ausschließlich am Hauptschalter auf der Vorderseite des Gerätes ausgeschaltet.

5 Wartung

5.1 Sicherheit bei Inspektion und Wartung

Arbeiten Sie sorgfältig. Beachten Sie unbedingt auch die Wartungsinformation vom Hersteller der eingesetzten Antriebskomponenten. Wartungsarbeiten dürfen nur durch autorisiertes und ausreichend qualifiziertes Personal durchgeführt werden.

Führen Sie die beschriebenen Handlungen nur dann aus, wenn Ihnen der Handlungsablauf und die dabei auftretenden Risiken verständlich sind. Mit Fragen zur Instandsetzung wenden Sie sich bitte an den Service des Herstellers.

5.2 Vor Beginn der Wartungsarbeiten

Bei allen Arbeiten an der Anlage einschließlich Steuereinheit:

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

Achtung!

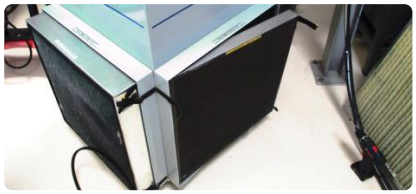
Bevor Sie mit Wartungsarbeiten beginnen, prüfen Sie:

- den stromlosen Zustand der Anlage.

5.3 Wartungsarbeiten

5.3.1 Wechseln des Antriebsriemens

- Gerät ausschalten.
- Netzstecker ziehen und gegen Wiedereinschalten der Maschine durch Dritte sichern.
- Der Zugang zum Antriebsriemen befindet sich, von der Bedienerseite aus gesehen, auf der rechten Seite.
- Das Schutzgitter ist nun frei zugängig und kann durch Lösen der sechs Befestigungsschrauben entfernt werden.
- Den Riemen demontieren, indem man ihn über die Kante des großen Riemenrades drückt.



Vorsicht!

Hierbei besteht die Gefahr, sich die **Finger zu quetschen**.

- Durch Drehen des Riemenrades wird der Riemen aus seiner Führung aus dem Riemenrad gehoben.

Die Montage des neuen Riemens erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

5.3.2 Spannen des Antriebsriemens

Kontrolle der Riemenspannung:

Nach einem Riemenwechsel oder bei einer routinemäßigen Riemenkontrolle kann es sein, dass dieser nachgespannt werden muss.

Die richtige Riemenspannung ist erreicht, wenn man den Riemen mittig zwischen den beiden Riemenscheiben, mit gesundem menschlichem Händedruck, zusammendrückt und der Abstand nicht geringer als 10 cm ist.

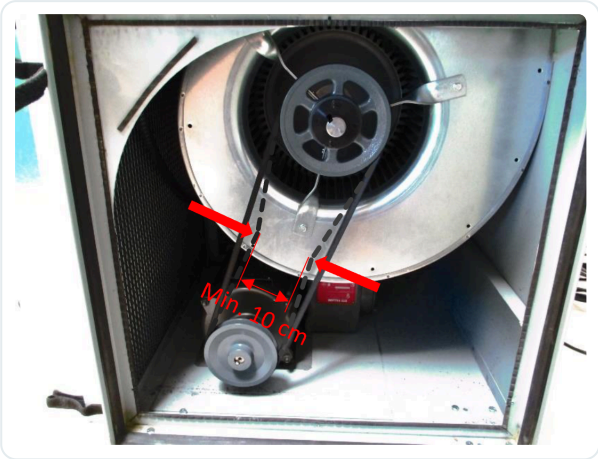
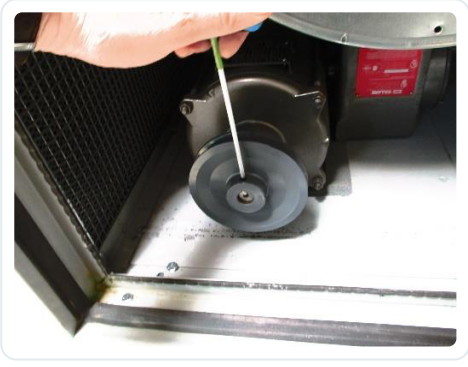
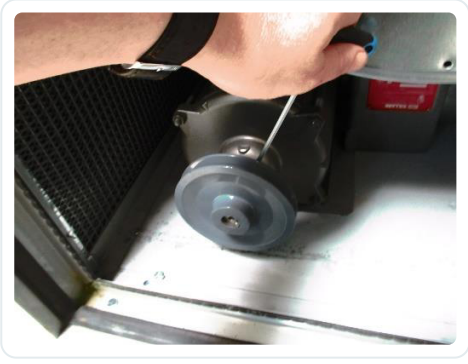


Abbildung 5 Riemenspannung Antriebsriemen

Das Spannen des Riemens hat folgendermaßen zu erfolgen:

- Demontieren Sie den Riemen wie im letzten Kapitel beschrieben.
- Entfernen Sie die antriebsseitige Riemenscheibe durch Lösen der beiden Stiftschrauben (jeweils am vorderen und hinteren Riemenscheibenansatz) mittels eines Innensechkantschlüssels.
- Die Riemenscheibe ist zweigeteilt und durch einen Gewindeansatz miteinander verbunden. Der Abstand der beiden Riemenscheibenflanken zueinander lässt sich durch Zusammen- oder Auseinanderdrehen so variieren, dass sich der Riemen spannt oder lockert.





- Im Auslieferungszustand ist der Abstand zwischen den beiden Riemenscheiben auf ca. 2 mm eingestellt.
- Bei der Montage der Riemenscheibe ist darauf zu achten, dass die Passfedernuten der beiden Riemenscheibensegmente fluchten und sich die Riemenscheiben ohne großen Kraftaufwand bis zum Ansatz auf die Antriebswelle des Motors schieben lassen.
- Ziehen Sie die beiden Stiftschrauben fest an und montieren Sie den Antriebsriemen.
- Prüfen Sie erneut die Riemenspannung und korrigieren Sie die Riemenspannung – wenn nötig – wie zuvor beschrieben.
- Bei korrekter Riemenspannung montieren Sie die Schutzgitter und Filter in umgekehrter Reihenfolge und führen einen Probelauf durch.

5.3.3 Reinigen der Ansaugfilter

Je nach Nutzung des Gerätes wird eine wöchentliche Reinigung empfohlen. Wenn die gelbe Warnlampe blinkt, müssen die Ansaugfilter gereinigt werden. Dies ist werksseitig auf 1800–2400 ft³/min eingestellt. Die gelbe Warnleuchte wird erst dann abgeschaltet, wenn die Filter gereinigt sind.

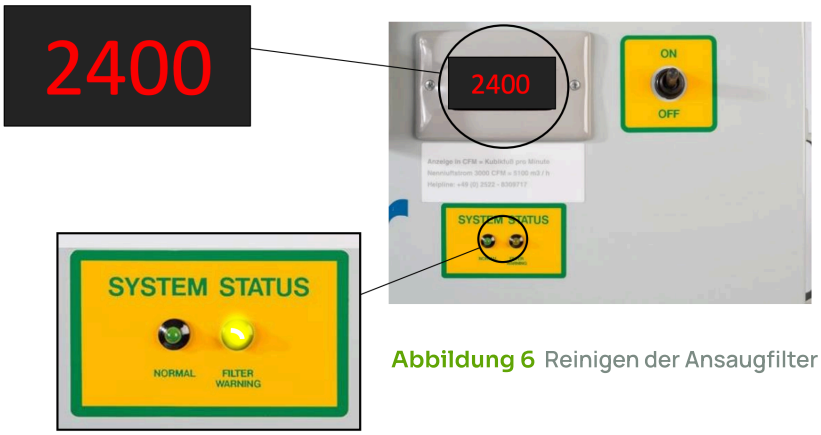


Abbildung 6 Reinigen der Ansaugfilter

Reinigen (grüne Staub-/Farbnebel-Filtereinsätze)

1. Gerät ausschalten,
2. Einsätze aus den Ansaugfilterrahmen und aus dem Gerät nehmen,
3. mit Staubsauger absaugen oder
4. mit Druckluft abblasen,
5. wieder in die Ansaugfilter einsetzen.

Reinigen (plissierte Ansaugfilter)

1. Gerät ausschalten,
2. Ansaugfilter und Staubfiltereinsätze aus dem Gerät nehmen,
3. mit dem Staubsauger nur an der Vorderseite (die Seite, die vom Gerät weg zeigt) reinigen,
4. nehmen Sie die Ansaugfilter gelegentlich heraus und blasen Sie die plissierten Filter ab, um Partikel zu entfernen, die nicht abgesaugt werden konnten. Die Filter können auch alle 3 Monate unter Druck (nicht mehr als 400 psi = 27 at) gewaschen werden.

Hinweis: Wurden die Staubfiltereinsätze gewaschen, warten Sie 24 Stunden, bevor Sie sie wieder einsetzen.

5. Setzen Sie die Staubfiltereinsätze wieder in die sauberen Ansaugfilter ein,
6. setzen Sie die Ansaugfilter wieder in das Gerät ein.

Hochvolumenstrom-Schwebstofffilter

1. Gerät ausschalten,
2. Verschlußklammern lösen, Filter austauschen.

5.4 Nach Abschluss der Wartungsarbeiten

Stellen Sie vor dem Wiedereinschalten sicher, dass:

- alle Instandhaltungs- und Hilfsmittel (zum Beispiel Werkzeug, Putzzeug, Mess- und Prüfgeräte) aus der Anlage entfernt wurden,
- alle Schutzverkleidungen wieder korrekt montiert wurden,
- alle Sicherheitseinrichtungen wieder funktionsfähig sind,
- sich keine Personen mehr in Gefährdungsbereichen aufhalten.

6 Außerbetriebnahme

6.1 Gesetzliche Grundlagen

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

6.2 Vermeidung von Umweltschäden

Achtung!

Bei der Außerbetriebnahme und Demontage dieser Anlage können gegebenenfalls Stoffe freigesetzt werden, welche die Umwelt schädigen oder belasten.

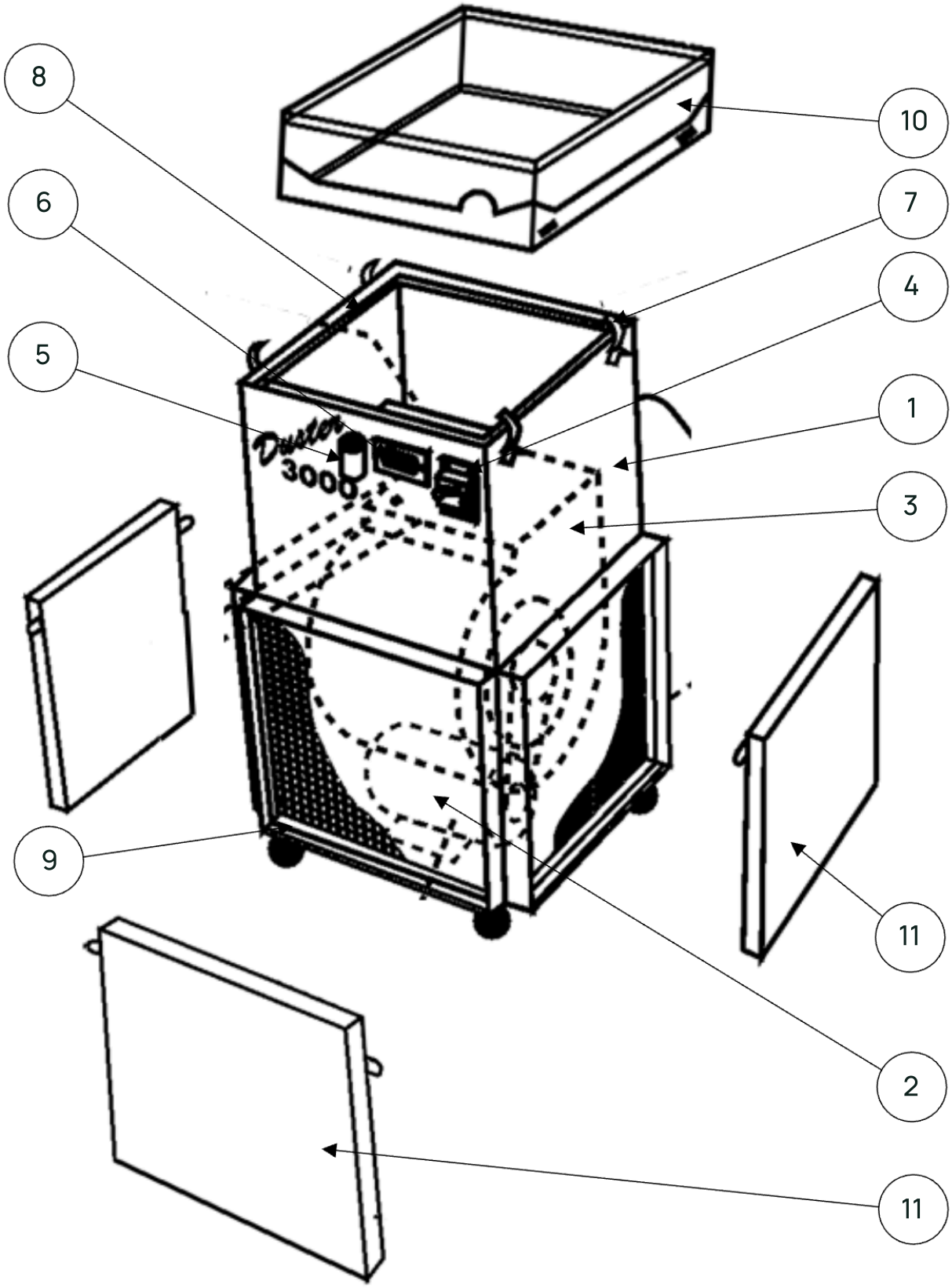
Vermeiden Sie Umweltschäden durch sachgerechte Entsorgung! Lassen Sie die Entsorgung wenn nötig durch ein zugelassenes Fachunternehmen durchführen.

6.3 Potentiell umweltschädigende Bestandteile

Folgende Hilfsstoffe der Anlage können Schäden an der Umwelt hervorrufen:

SUBSTANZ	MÖGLICHE UMWELTSCHÄDEN
Schmierstoffe	Verunreinigung des Grundwassers/Erdreichs
Filtereinsätze	Lösemittelhaltiger Sondermüll

7 Technische Übersichtszeichnung



Explosionszeichnung der Baugruppen mit Positionsnummern gemäß Ersatzteilliste (Kapitel 8).

8 Ersatzteile

POS.	BEZEICHNUNG
1	Gehäuse – verzinktes Stahlblech, pulverbeschichtet
2	Motor, 1-1/3 HP, 220 V ~50 Hz, 6,5 A
3	Käfigläufergebläse
4	Netzschalterabdeckung
5	Gelbe Warnlampe
6	Digitale Luftstromanzeige
7	Verschlussklammern
8	Filterdichtungen: Oben Neopren
9	Filterdichtungen: Unten (Ansaugfilterdichtungen)
10	Viledon Hochvolumenstrom-Schwebstofffilter H14
11	Ansaugfiltereinsatz

8.2 Ersatz-Filtereinsätze

Filter Stufe 1

Vorfilter

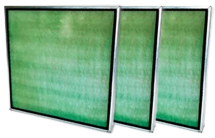
3-fach Glasfiber-Vorfiltermatte für Sprühpuder und Grobstaub.

- Standzeit 3–6 Monate
- 1 Satz = 3 Stück (66 × 66 × 5 cm)

Filter Stufe 2

Staubfilter (HP90)

Plissiertes Fasermaterial im Metallrahmen für Feinstaub. Verlängert die Standzeit des HEPA-Filters.



- Standzeit 6–12 Monate
- 1 Satz = 3 Stück (61 × 61 × 10 cm)

Filter Stufe 3

HEPA 14 Schwebstofffilter

Hochvolumenstrom-Schwebstofffilter, 99,995 % Partikelabscheidung. Leckgeprüft nach EN 1822 mit individuellem Prüfzeugnis.

- Standzeit 12 Monate
- 1 Stück (61 × 61 × 29,2 cm) · Art.-Nr. CA11212

9 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

im Sinne der RICHTLINIE 2006/42/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung), Anhang II A.

Hersteller:

Name:	CleanAir GmbH	**Telefon:**	+49 2522 - 830 97 17
Straße:	Am Landhagen 16	**E-Mail:**	info@duster-3000.com
PLZ Stadt:	59302 Oelde	**Webseite:**	www.duster-3000.com

Beschreibung und Identifikation des Produktes:

Handelsname:	Duster 3000 "Air Scrubber"	**Art:**	Maschine
Typ:	Luft Filtersystem	**Baujahr:**	2020
Produkt-/Serien Nr.:	....		

Beschreibung: Mobiles Filtersystem zur Filterung und Aufbereitung der Umgebungsluft.

Es wird ausdrücklich erklärt, dass das Produkt allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien entspricht:

Nr.	Dokumenten-Nr .	Titel der Richtlinie
1	2006/42/EG	RICHTLINIE 2006/42/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG
2	2014/30/EU	RICHTLINIE 2014/30/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (Neufassung)

Die folgenden harmonisierten Normen nach Artikel 7 (2) wurden angewandt:

Nr.	Referenz der Norm	Titel der Norm
1	EN 12100	Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)
2	EN 60204-1:2006	Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen IEC 60204-1:2005 (modifiziert)
3	EN 60335-1:2012	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 1: Allgemeine Anforderungen
4	EN 60335-2-65:2003	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 2-65: Besondere Anforderungen für Luftreinigungsgeräte
5	DIN EN 55014-1	Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte — Teil 1: Störaussendung (VDE 0875-14-1:2018-08)
6	EN 547-1:1996+A1:2008	Sicherheit von Maschinen — Körpermaße des Menschen — Teil 1: Grundlagen zur Bestimmung von Abmessungen für Ganzkörper-Zugänge an Maschinenarbeitsplätzen
7	EN 547-3:1996+A1:2008	Sicherheit von Maschinen — Körpermaße des Menschen — Teil 3: Körpermaßdaten
8	EN 894-1:1997+A1:2008	Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen — Teil 1: Allgemeine Leitsätze für Benutzer-Interaktion mit Anzeigen und Stellteilen

Die in der Gemeinschaft ansässige Person, die für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen bevollmächtigt ist:

Name:	en:plan	**Telefon:**	+49 (0) 5921 – 8 50 44 66
Straße:	Porschestraße 25	**E-Mail:**	info@en-plan.org
PLZ Stadt:	D-48529 Nordhorn	**Webseite:**	www.en-plan.org

Oelde, 10.09.2020

Ort, Datum

Geschäftsführung CleanAir GmbH
Dirk Pöttker

10 Glossar

autorisiert
bedeutet, dass die Person vom Betreiber oder Hersteller dazu angewiesen wurde, die genannten Tätigkeiten durchzuführen. Der Betreiber/Hersteller muss sicherstellen, dass die Person ausreichend qualifiziert ist, um die angewiesene Arbeit sicher durchzuführen.

bestellt
bedeutet, dass eine Person schriftlich durch den Betreiber oder Hersteller dazu autorisiert wurde, eine Tätigkeit durchzuführen.

geschult/unterwiesen
bedeutet, dass die Person in einer Schulung/Unterweisung in der Durchführung der genannten Tätigkeiten unterwiesen wurde. Diese Unterweisung sollte dokumentiert werden. Eine geschulte/unterwiesene Person ist über bestehende Restrisiken informiert.

qualifiziert
bedeutet, dass die Person aufgrund ihrer Ausbildung, ihres Studiums, langjähriger Berufserfahrung o. ä. dazu in der Lage ist, die angewiesene Tätigkeit durchzuführen, ohne sich oder andere dabei zu gefährden. Die Person ist mit bestehenden Restrisiken vertraut und aufgrund ihrer Qualifikation in der Lage, diese einzuschätzen und wenn möglich zu verhindern.

sicherheitskritisch
bedeutet, dass die fehlerfreie Arbeitsweise der genannten Komponenten unerlässlich ist, um den sicheren Betrieb, die Wartung etc. der Anlage zu gewährleisten. Sind sicherheitskritische Komponenten defekt oder werden von unzureichend qualifiziertem beziehungsweise geschultem Personal bedient/gewartet, kann es zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod von Personen kommen.

Bediener
sind geschulte Personen, welche im Normalbetrieb die Anlage bedienen. Je nach Anlage dürfen Bediener einfache, nicht sicherheitskritische Arbeiten im Bereich Fehlerbeseitigung, Reparatur, Inspektion, Wartung durchführen. Welche dieser Tätigkeiten der Bediener selbst durchführen und welche ausschließlich das Servicepersonal durchführen darf, wird in der Betriebsanleitung im Kapitel zur Wartung definiert.

Elektrofachkraft
ist eine Person, die insbesondere im Umgang mit elektrischen Anlagen vertraut ist. Sie kennt und versteht die speziellen Risiken, die mit der Arbeit an elektrischen Installationen einhergehen und kann ihre Arbeiten durchführen, ohne sich oder andere zu gefährden.

Fachkraft
ist eine Person, die ausreichend qualifiziert ist, um die angewiesene Tätigkeit durchzuführen, ohne sich oder andere dabei zu gefährden. Die Person ist mit bestehenden Restrisiken vertraut und aufgrund ihrer Qualifikation in der Lage, diese einzuschätzen und wenn möglich zu verhindern.

Geschultes Personal
beinhaltet alle vom Betreiber angestellten Mitarbeiter, die im Umgang mit der betreffenden Anlage, der Arbeitsumgebung und den Sicherheitseinrichtungen unterwiesen wurden. Diese Personen sind über bestehende Restrisiken informiert.

Inbetriebnahmepersonal
ist Servicepersonal, welches speziell für die Inbetriebnahme einer Anlage autorisiert ist. Es kann entweder zum Betreiber oder zum Hersteller gehören.

Kundendienstpersonal
ist Servicepersonal des Herstellers. Diese Mitarbeiter sind vom Hersteller autorisiert, Arbeiten an sicherheitskritischen Komponenten durchzuführen. Der Hersteller gewährleistet, dass seine Mitarbeiter ausreichend geschult und qualifiziert sind, die geforderten Tätigkeiten durchzuführen, ohne sich oder andere zu gefährden.

Personal
beinhaltet alle vom Betreiber angestellten Mitarbeiter und damit auch Personen aus anderen Betriebsbereichen, die mit der betreffenden Anlage, der Arbeitsumgebung und den Sicherheitseinrichtungen nicht vertraut sind. Diese Personen sind daher über bestehende Restrisiken möglicherweise nicht informiert und können diese auch nicht vermeiden. Solche Personen sind von Gefährdungsquellen fernzuhalten und durch Warn- oder Verbotsschilder zu informieren.

Servicepersonal
beinhaltet alle geschulten und qualifizierten Mitarbeiter des Betreibers oder des Herstellers, die autorisiert sind, die Inbetriebnahme, Wartung, Inspektion, etc. an sicherheitskritischen Komponenten durchzuführen.

Vertragspartner
ist Servicepersonal einer Drittfirma, welche einen Vertrag mit dem Hersteller eingegangen ist. Diese Vertragspartner sind vom Hersteller autorisiert, Arbeiten an sicherheitskritischen Komponenten durchzuführen. Der Vertragspartner gewährleistet, dass seine Mitarbeiter ausreichend geschult und qualifiziert sind, die geforderten Tätigkeiten durchzuführen, ohne sich oder andere zu gefährden.

Wartungspersonal
ist Servicepersonal, welches speziell für die Wartung einer Anlage autorisiert ist. Es kann entweder zum Betreiber oder zum Hersteller gehören.

ANHANG

Unterweisungs- und Schulungshilfe

Als Unternehmer/Betreiber sind Sie verpflichtet, das Bedienpersonal über bestehende Rechts- und Unfallverhütungsvorschriften sowie über vorhandene Sicherheitseinrichtungen der Anlage zu informieren beziehungsweise zu unterweisen.

Diese Verpflichtung erstreckt sich auch auf solche Sicherheitseinrichtungen, die im Zusammenhang mit der Nutzung der Anlage genutzt werden bzw. installiert sind. Dabei sind die verschiedenen fachlichen Qualifikationen der Mitarbeiter zu berücksichtigen.

Das Bedienpersonal muss die Unterweisung verstanden haben und es muss sichergestellt sein, dass die Unterweisung beachtet wird.

Nur so erreichen Sie ein sicherheits- und gefahrenbewusstes Arbeiten Ihres Personals. Die Beachtung der Unterweisung sollte regelmäßig kontrolliert werden. Als Unternehmer/Betreiber sollten Sie sich daher die Teilnahme an einer Unterweisung von jedem Mitarbeiter schriftlich bestätigen lassen.

Auf den folgenden Seiten finden Sie Beispiele für Schulungsthemen sowie für die Teilnahmebestätigung an der Schulung/Unterweisung ein Formular als Kopiervorlage.

Beispiele für Schulungsthemen

1 · Zur Sicherheit

- Unfallverhütungsvorschriften
- Allgemeine Rechtsvorschriften
- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Maßnahmen im Notfall
- Sicherheitshinweise für den Betrieb der Anlage
- Sicherheitseinrichtungen im Umfeld der Anlage
- Bedeutung von Symbolen und Schildern
- _____
- _____

2 · Zum Umgang mit der Anlage

- Umgang mit den Bedienelementen
- Richtiges Anlegen der Anlage
- Ergonomisch richtiges Heben und Tragen von Lasten
- Erläuterung der Betriebsanleitung für das Bedienpersonal
- Besondere Erfahrungen des Betreibers im Umgang mit der Anlage
- Beseitigung von Störungen
- _____
- _____

3 · Zu Instandhaltungs- und Wartungsvorschriften

- Vorschriftsmäßiger Umgang mit Reinigungsmitteln und Schmierstoffen
- Besondere Erfahrung des Betreibers in den Bereichen Wartung, Instandhaltung, Reinigung, Pflege und das richtige Anlegen der Anlage
- _____
- _____

Bestätigung der Unterweisung

Die Unterzeichner in diesem Protokoll bestätigen mit ihrer Unterschrift die Richtigkeit der folgenden Angaben und Daten:

Handelsname	Duster 3000 „Air Scrubber"
Typ	Luft Filtersystem
Zeitpunkt des Inverkehrbringens	2020
Produkt-/Seriennummer	....
Produktgattung/-kategorie	Maschine

Hiermit bestätige ich, dass ich die Inhalte dieser Unterweisung verstanden habe.

THEMA DER UNTERWEISUNG	DATUM

DAUER DER UNTERWEISUNG	SCHULUNGSLEITER / UNTERSCHRIFT

NR.	NAME, VORNAME	UNTERSCHRIFT
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		