



Big Dutchman®



MagixX & StuffNix

Abluftreinigungssysteme
zur effektiven Minderung von Emissionen aus Geflügelställen

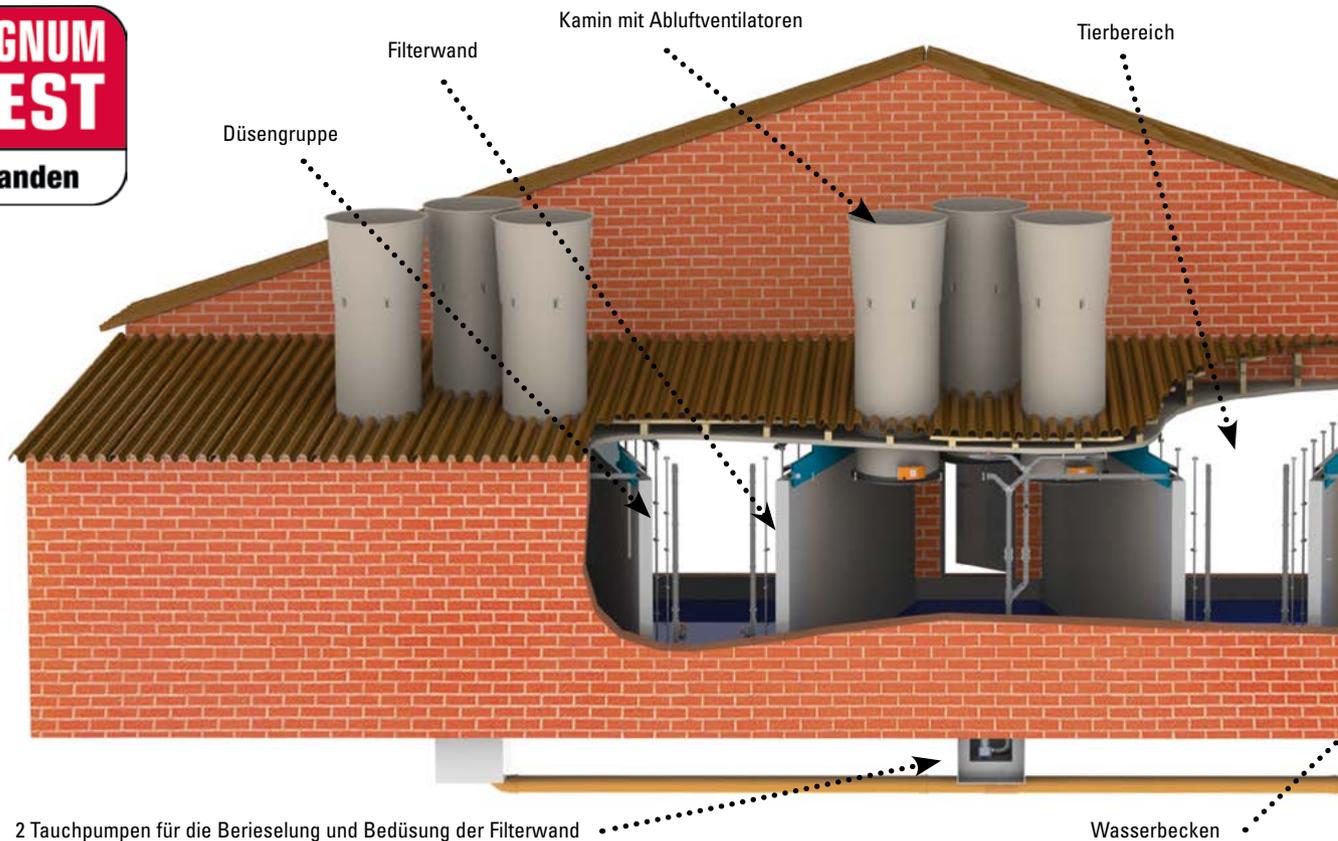
MagixX – das effektive Reinigungssystem zur Abscheidung

Die Minderung von Emissionen aus Stallanlagen wird künftig weiter an Bedeutung gewinnen. Geht es um die Genehmigung von Geflügelställen, wird heute immer öfter die Reinigung der Abluft von den Behörden gefordert. Befindet sich der Stall in der Nähe von Ortschaften, spielen Geruchsemissionen eine große Rolle, befindet sich der Stall in der Nähe von

Wäldern, geht es vorrangig um Ammoniakemissionen, die zu reduzieren sind. Der Einsatz von **MagixX** ist immer dann die richtige Entscheidung, wenn es darum geht, Staub- und Ammoniakemissionen aus der Abluft deutlich zu reduzieren. Mit **MagixX-B** und **MagixX-L** können wir Ihnen gleich zwei Abluftwäscher anbieten, die die genannten Forderungen in

vorbildlicher Weise erfüllen. So wird das Genehmigungsverfahren für Ihren Stall erleichtert bzw. sogar erst möglich. **MagixX-B** ist für den Einsatz in Broilerställen konzipiert. **MagixX-L** kommt in Legehennen- und Elterntierställen zum Einsatz und ist durch die Vorschaltung des Staubfilters StuffNix gekennzeichnet.

Aufbau des Abluftwäschers MagixX-B



Schematische Darstellung des Abluftwäschers MagixX-B von der rückwärtigen Seite aus betrachtet

Funktionsweise des Abluftwäschers MagixX-B

MagixX-B ist ein einstufiges Abluftreinigungssystem, das modulweise aufgebaut ist. Jedes Modul ist für einen Luftvolumenstrom von ca. 65.000 m³/h ausgelegt. MagixX-B ist mit bis zu 6 Modulen lieferbar.

Bei Einsatz von MagixX-B ist eine gebündelte Abluftführung erforderlich, da die Abluft, bevor sie den Stall verläßt, durch den Abluftwäscher gesaugt und damit gereinigt wird.

Die Vorderseite der Filterwand wird von einer Düsengruppe in regelmäßigen

Abständen mit Wasser besprüht. Das verhindert ein Anhaften des Staubes an der Filterwand bzw. ein Verkleben des Füllkörpers und sorgt für eine erhöhte Reinigungsleistung.

Die Luft strömt in die Filterwand ein, durch die außerdem kontinuierlich Wasser von oben nach unten rieselt. So werden Staub und Ammoniak in das Wasserbecken ausgewaschen. Durch die Zugabe von Schwefelsäure zum Waschwasser (pH-Wert < 3,3) wird die Ammoniakabscheidung deutlich gesteigert. Das im

Waschwasser befindliche Ammonium wird als Ammoniumsulfat chemisch gebunden, wodurch ein nachträgliches Ausgasen von NH₃ verhindert wird. Die Dosierung der Säure erfolgt in Abhängigkeit vom pH-Wert des Waschwassers über eine automatische Dosierpumpe. Die Lagerung sollte in einem verschließbaren Serviceraum erfolgen.

Bei Einsatz des MagixX-B in einem Broilerstall wird die Abluft durch die Filterwände der einzelnen Module gesaugt. Dabei werden die Module entsprechend

von Staub, Ammoniak, Keimen und Geruchsträgern aus der St



Hochwertige Kunststoffpads werden mit Wasser besprüht → kein Anhaften des Staubes



Vorderseite der Filterwand: Düsengruppe sprüht in Abständen Wasser auf die Filterwand



Ablauf für Wasserbecken

Baulicher Aufwand

Die Größe der einzelnen Module ist standardisiert und erfordert eine Raumfläche mit folgenden Abmessungen:

- ✓ Breite: 5,00 m
- ✓ Tiefe: 4,50 m
- ✓ Höhe: 3,10 m.

Die gesamte Grundfläche muss bauseitig als Wasserbecken mit einer Wandhöhe von 40 cm erstellt werden. Die Füllstandshöhe des Wassers beträgt 30 - 35 cm. Zu jedem Modul gehören 3 Abluftkamine mit eingebauten Ventilatoren und einer Gesamtleistung von ca. 65.000 m³/h. Es können bis zu 6 Module mit einem Gesamtvolumenstrom von 390.000 m³/h betrieben werden.



Seitenansicht des Abluftwäschers MagixX-B

dem zunehmendem Lüftungsbedarf im Mastverlauf nacheinander aktiviert. Um die Emissionsfrachten auf alle Module gleichmäßig zu verteilen, kommen sie im Rotationsverfahren zum Einsatz. Durch die Modulbauweise können somit die Betriebskosten deutlich gesenkt werden. In regelmäßigen Abständen – in der Broilermast nach jedem Durchgang – muß das Becken mit dem Waschwasser entleert und der Filter mit einem Hochdruckreiniger gesäubert werden.

Vorteile

- ✓ modulare Bauweise → bis zu 40 % Energieeinsparung im Vergleich zu nicht modularen Abluftwäschern;
- ✓ je nach Lüftungsbedarf arbeiten nur die jeweils benötigten Module → Reduzierung der Betriebskosten;
- ✓ die Filterwand besteht aus hochwertigem Kunststoff → einfache Reinigung, lange Lebensdauer;
- ✓ die spezielle Anordnung der Filterwände sorgt für eine große Reinigungsfläche → hohe Abscheideleistung für Staub und Ammoniak;
- ✓ Keim- und Geruchsemissionen werden ebenfalls gemindert;
- ✓ einfache Wartungs- und Servicearbeiten.

Resultate der DLG-Zertifizierungsmessung für MagixX-B

MagixX-B hat als erster Abluftwäscher in der Geflügelhaltung die Kriterien des DLG-Signumtests für Ammoniak und Gesamtstaub mit mindestens 70 % Abscheideleistung erfüllt!

Während der Zertifizierungsmessungen

wurden folgende Abscheideleistungen nachgewiesen:

- ✓ bis zu 85 % Ammoniak
- ✓ bis zu 89 % Gesamtstaub
- ✓ bis zu 84 % PM 10 (Teilchengröße < 10 µm)

- ✓ bis zu 62 % PM 2,5 (Teilchengröße < 2,5 µm)

Der vollständige DLG-Prüfbericht (in deutscher Sprache) kann unter dem Link: <http://www.dlg-test.de/pdocs/5952.pdf> eingesehen werden.

MagixX-L – der Abluftwäscher für Legehennen- und Elterntierställe



Einsatz von MagixX-L in einem Broilereltern-tier-Stall

Bei dem Abluftwäscher MagixX-L handelt es sich um eine Kombination der beiden Abluftreinigungssysteme MagixX und StuffNix. Der Einsatz von MagixX-L ist vor allem dann erforderlich, wenn extrem hohe Staubfrachten auftreten und die Stallluft von Staub und Ammoniak gereinigt werden soll.

Steuerung der Abluftwäscher MagixX-B und MagixX-L

Der Steuerungscomputer ist für die Betriebs- und Funktionssicherheit der gesamten Anlage zuständig.

Über das visuelle Vollgrafikdisplay können die Betriebsdaten direkt angezeigt und überprüft werden.

jederzeit möglich. Sämtliche aufgezeichneten Daten können langfristig gespeichert werden. Eine wöchentliche oder monatliche Erstellung eines Betriebsberichtes ist ebenfalls möglich. Die tägliche Kontrolle der gespeicherten Betriebsdaten kann jederzeit am Touchscreen-Display erfolgen, das sich durch eine einfache Menüführung auszeichnet. Der Datenexport erfolgt sehr einfach über einen USB-Stick. Folgende Parameter lassen sich detailliert ausgeben:

- ✓ pH-Wert des Kreislaufwassers;
- ✓ statische Druckdifferenz der einzelnen Filtermodule;
- ✓ gereinigter Abluftvolumenstrom;
- ✓ Wasser- und Stromverbrauch.



Steuerungscomputer für MagixX-B



Touchscreen-Display

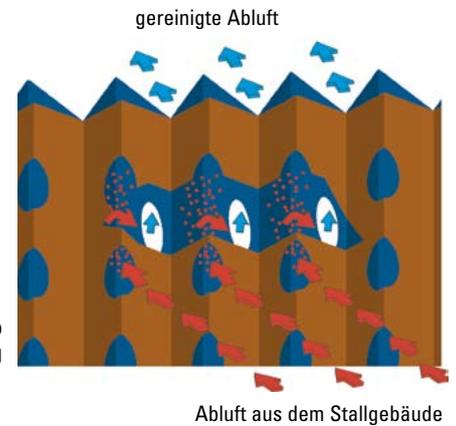
Per Internet lassen sich außerdem alle Daten auf den PC im Büro übertragen. Somit ist eine komfortable Fernabfrage

StuffNix – der kostengünstige, effiziente Staubfilter

StuffNix ist ein von Big Dutchman entwickelter Staubfilter, der in Geflügelställen mit hohen Staubfrachten zum Einsatz kommen kann. Er besteht aus einer patentierten zweischichtigen Filterwand (Patent-Nr. US 7758666 und EP 1655064), in der die durchströmende Luft massiven Richtungsänderungen ausgesetzt ist. Durch dieses einfache mechanische Wirkungsprinzip der Fliehkraftabscheidung werden die Staubpartikel vom Luftstrom getrennt. Sie sammeln sich in den V-förmigen

Absetzkammern außerhalb des Luftstroms. So bleibt der Weg für die gereinigte Luft frei, obwohl sich der Filter mit Staubpartikeln füllt. Durch qualifizierte Messungen wurde eine Gesamt-Staubabscheidung von bis zu 70 % ermittelt.

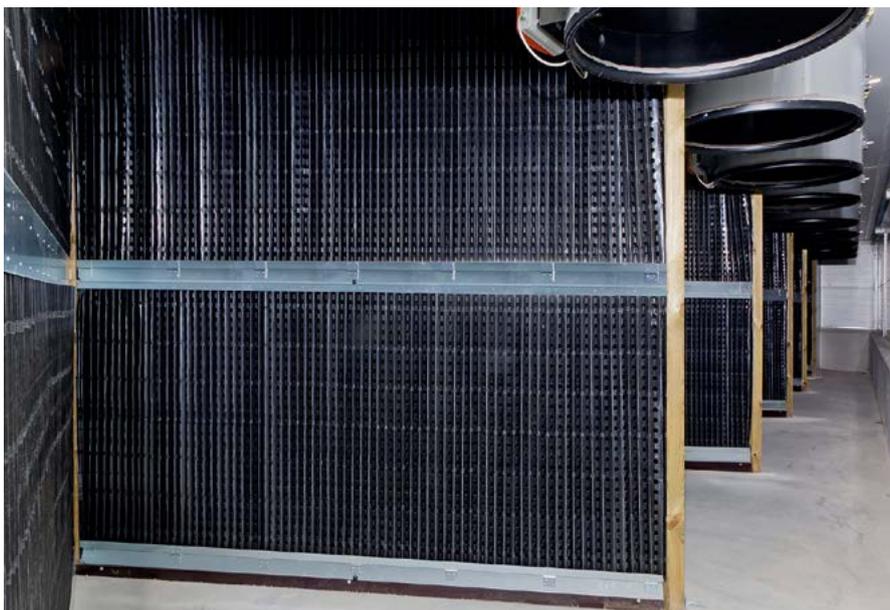
StuffNix arbeitet nach dem Prinzip der Fliehkraftabscheidung



Einsatz des Staubfilters StuffNix in einem Broiler-Elterntier-Stall



Einsatz des Staubfilters StuffNix im Broilerstall



Rückwärtige Seite des Filters, Ventilatoren saugen die Abluft durch den Filter

Vorteile

- ✓ hohe Speicherfähigkeit durch die V-förmigen Absetzkammern außerhalb des Luftstroms;
- ✓ stabiler Strömungswiderstand, da der Weg für den Luftstrom frei bleibt;
- ✓ gute Formbeständigkeit der Filterwände aufgrund der geometrischen Struktur;
- ✓ lange Lebensdauer der Filterwände, da sie aus Kunststoff bestehen;
- ✓ schnelle Montage, indem die Filterelemente auf die notwendige Arbeitsgröße aufgezogen und befestigt werden;
- ✓ StuffNix ist ein Trockenfilter, der ohne jeglichen Einsatz von Wasser arbeitet;
- ✓ deutlich geringere Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten im Vergleich zu Nasswäschern.

Halbautomatische Staub-Absauganlage – einfache Reinigung des StuffNix

Je nach Staubfracht muss der Staubfilter in regelmäßigen Abständen gereinigt werden. Mit der neuen Staub-Absauganlage ist das einfach möglich. Zu den Hauptbestandteilen gehören:

- 1 Saugmodul mit Turbine
- 2 Kompressor
- 3 Staubabscheider (Zyklon)
- 4 Auffangbehälter mit Halterung (Big-Bag)
- 5 Rohrleitungen zum Staubfilter
- 6 automatische Steuerung
- 7 Klappenventil im Stall



Staub-Absauganlage zur halbautomatischen Reinigung des Filters StuffNix

Das Saugmodul wird aktiviert, wenn im Stall der Staubsauger-Schlauch in das Klappenventil gesteckt wird. Der Staub wird in einen der beiden Abscheider gesaugt, die nach dem Prinzip der Fliehkraftabscheidung arbeiten. Ist die maximale Füllhöhe erreicht, wird automatisch zum zweiten Abscheider umgeschaltet. Dadurch ist ein kontinuierliches Staubabsaugen möglich. Mit der Umschaltung öffnet sich die Verschlussklappe des ersten Abscheiders und der Staub fällt in den Big-Bag. Außerdem wird eine Filterpatrone, die sich im Abscheider befindet, automatisch gereinigt. Es gelangt also nur saubere Luft durch das Saugmodul. Das sorgt für eine lange Lebensdauer der Anlage.



Reinigung des Fußbodens hinter dem StuffNix



Reinigung des Filters mit einer Bürste



Gereinigter Filter



Big Dutchman.

Deutschland:
Big Dutchman International GmbH
 Postfach 1163 · 49360 Vechta
 Tel. +49(0)4447 801-0 · Fax -237
 big@bigdutchman.de
 www.bigdutchman.de

USA: Big Dutchman, Inc.
 Tel. +1 616 392 5981 · bigd@bigdutchmanusa.com
 www.bigdutchmanusa.com

Brasilien: Big Dutchman (Brasil) Ltda.
 Tel. +55 16 2108 5310 · bigdutchmanbrasil@bigdutchman.com.br
 www.bigdutchman.com.br

Russland: 000 "Big Dutchman"
 Tel. +7 495 2295 171 · ikotov@bigdutchman.ru · www.bigdutchman.ru

Asien-/Pazifikregion: BD Agriculture (Malaysia) Sdn. Bhd.
 Tel. +60 3 33 61 5555 · bdasia@bigdutchman.com · www.bigdutchman.com

China: Big Dutchman (Tianjin) Livestock Equipment Co., Ltd.
 Tel. +86 10 6476 1888 · bdcnsales@bigdutchman.com
 www.bigdutchman.cn