PRODUKTBROSCHÜRE

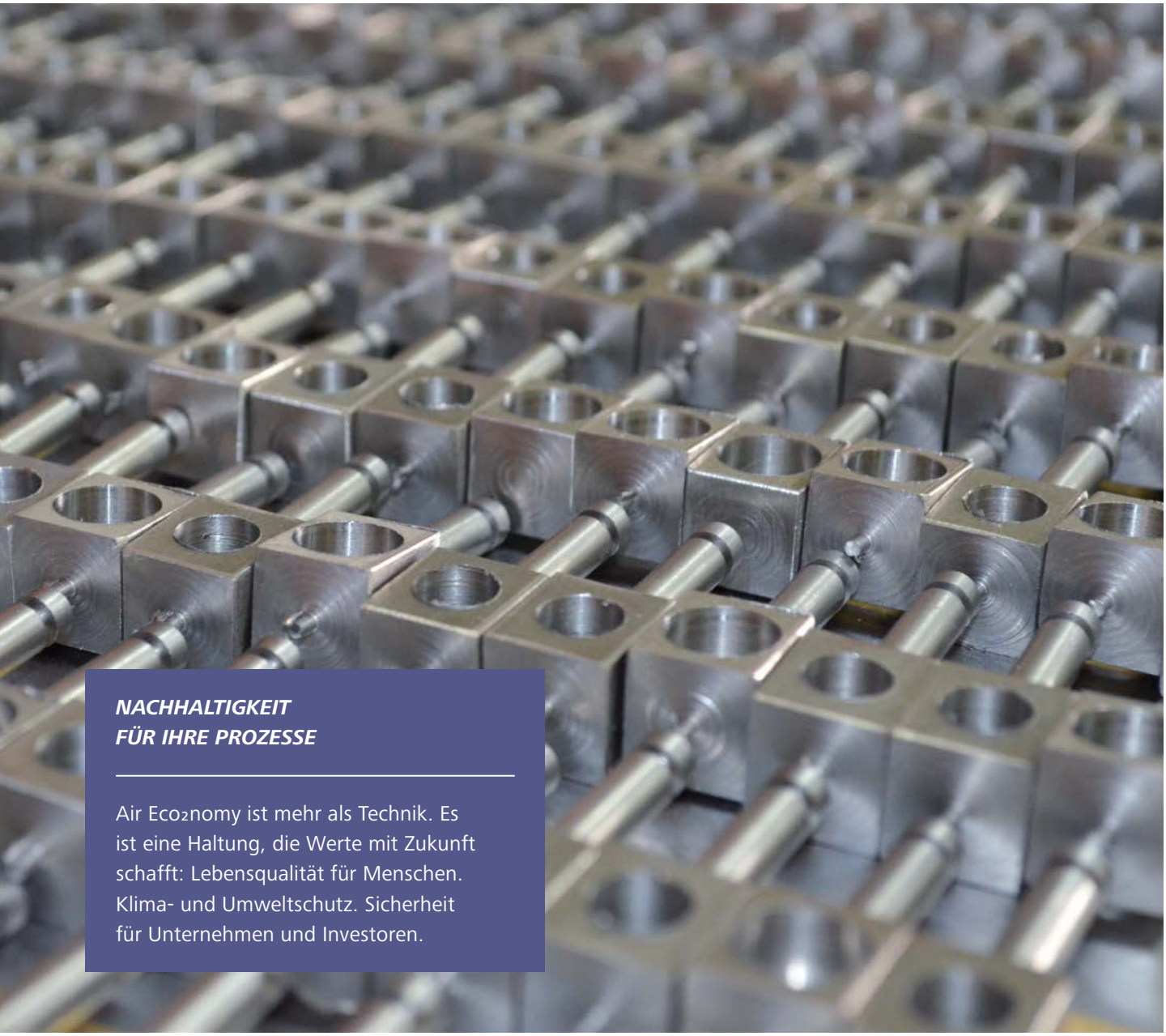
Kompakt-Elektrofilter
DELBAG® MultiTron *Premium*

Die Systemlösung für Aerosolnebel und Rauch

DELBAG®
HENGST FILTRATION

DAS ELEKTROFILTER-SYSTEM DELBAG® MultiTron *Premium*

So wirtschaftlich wie umweltfreundlich



NACHHALTIGKEIT FÜR IHRE PROZESSE

Air Eco$_2$nomy ist mehr als Technik. Es ist eine Haltung, die Werte mit Zukunft schafft: Lebensqualität für Menschen. Klima- und Umweltschutz. Sicherheit für Unternehmen und Investoren.

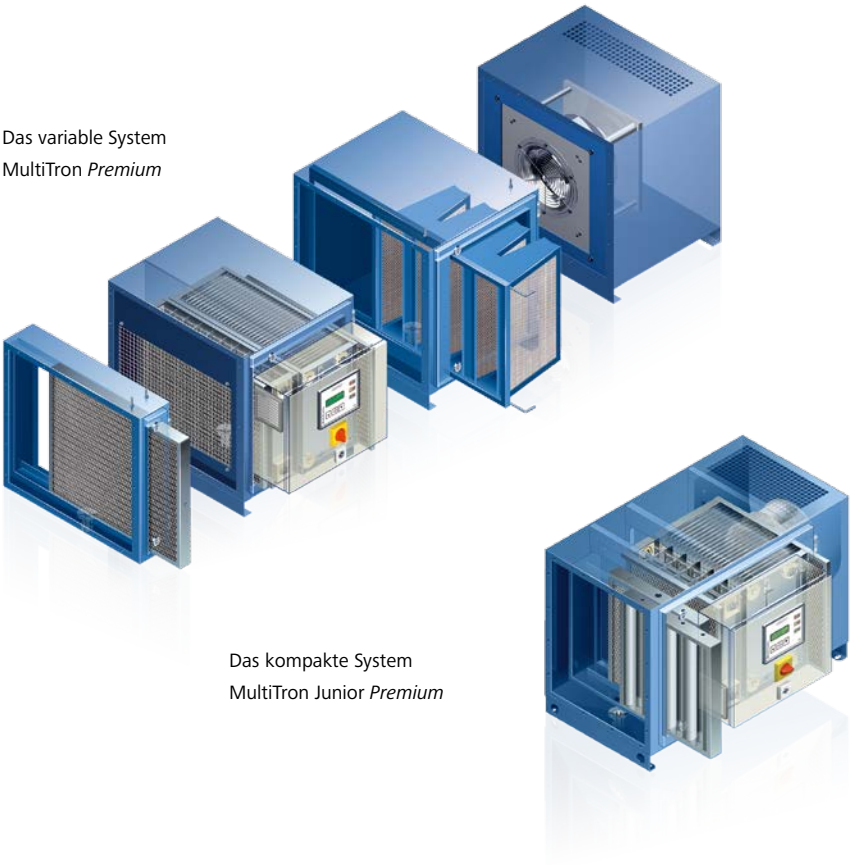
Wo Abluftprobleme durch Aerosolnebel und Rauch entstehen, hat DELBAG® Air Filtration die perfekte Lösung: Das Elektrofilter-System MultiTron *Premium* sorgt mit Air Eco$_2$nomy für saubere Luft am Arbeitsplatz.

DELBAG® Air Filtration bedeutet Kompetenz und Erfahrung aus mehr als 100 Jahren Marktführerschaft in der Luftfiltertechnik. Unter dem Motto Air Eco$_2$nomy bieten wir Ihnen ganzheitlich orientierte Lösungen, die ökonomisch wie ökologisch Maßstäbe setzen. Unser MultiTron *Premium* Kompakt-Elektrofilter ist dafür das beste Beispiel.

Die innovative Entwicklung ist modular aufgebaut und kann mit seinen Bausteinen individuell an die Erfordernisse angepasst werden. Neben der Abscheidung von Aerosolen bei der Metallbearbeitung mit Kühlschmierstoffen, insbesondere Öl, werden auch Emissionen wie Texturierungsnebel, Feinststäube, Rauche und Oxide zuverlässig gefiltert. Die belastete Luft wird bei minimalem Energieverbrauch so gereinigt, dass im Umluftbetrieb gefahren werden kann. Der Kompakt-Elektrofilter braucht aufgrund seines kleinen Formats nur wenig Platz und lässt sich leicht installieren.

Durch immer bessere Kapselungen haben moderne CNC-Werkzeugmaschinen häufig reduzierte Absaugvolumina. Gleichzeitig werden jedoch auch hier immer höhere Abscheideleistungen gefordert. Um auch diesen Anspruch zu erfüllen, wurde für Volumenströme bis 1.200 m³/h die kleinere und besonders preisgünstige Version MultiTron Junior *Premium* entwickelt. Funktionalität und innovative Merkmale entsprechen der Großversion.

- Hochwirksames Filtersystem für die Aerosol- und Rauchabscheidung
- Umluftbetrieb durch sichere Einhaltung der MAK- und TRK-Werte
- Modultechnik für die waagerechte Installation auf den Bearbeitungsmaschinen
- Leistungsfähige Ventilatoren (230 und 400 V, 50 und 60 Hz)
- Minimale Energiekosten durch geringste Druckverluste
- Lange Wartungs- und Reinigungsintervalle durch Selbstreinigungseffekt
- Keine Kosten und Entsorgungsprobleme von Ersatzmedien durch praktisch verschleißfreie Elektrofilterzellen



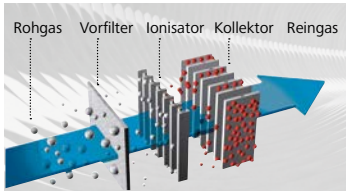
Das variable System MultiTron *Premium*

Das kompakte System MultiTron Junior *Premium*

DELBAG® MultiTron *Premium*

99,9 Prozent Abscheidung – vollautomatisch geregelt

- Patentierte Elektrofilterzellen mit optimalem Strömungsprofil
- Getrennte Ionisations- und Kollektorzone für besseres Handling
- Hochspannungsisolatoren aus hochwertiger Keramik KER 221 mit selbstreinigendem Lotuseffekt
- Prozessorgesteuerte Hochspannungsanlage in Hochfrequenztechnik
- Patentierte Filtersteuerung MultiTronic
- Serienmäßige Entsorgungsanschlüsse für jede Filterstufe
- Gesteckte und schnell austauschbare Dichtungen aus NBR mit Edelstahlseele



Elektrofilter Prinzipskizze

Wellen-Ionisator

Wenn Öl als Kühlschmierstoff eingesetzt wird, entstehen feinste, submikrone Aerosole in hohen Konzentrationen. Ein Filtersystem muss in der Lage sein, diese Aerosole zuverlässig zu eliminieren und das abgeschiedene Öl aus dem Abluftstrom abzuleiten, bevor es verdampft und als Gasphase wieder zurück in die Abluft gelangen kann. Elektrofilter von DELBAG® Air Filtration bieten hier die ideale Lösung. Grobe Partikel werden im Vorfilter zurückgehalten, die feinen Aerosole im Ionisator elektrostatisch aufgeladen und im Kollektor sicher abgeschieden. Dort können sie rasch und ungehindert ablaufen.

Dank der Kompaktbauweise spart MultiTron *Premium* viel Platz. Es spielt seine Größe dann aus, wenn es um Wirksamkeit, Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Handling geht.

Modernste, patentrechtliche geschützte Technologien machen die Entwicklung zum neuen Maßstab bei Elektrofiltern. Hinzu kommt der modulare Aufbau. Die Gerätemodule können maßgeschneidert auf Ihre Betriebssituation abgestimmt werden. Vorfilter-, Elektrofilter-, Universalfilter-, Nachfilter- und Ventilatoreinheit werden je nach Bedarf individuell zusammengestellt.

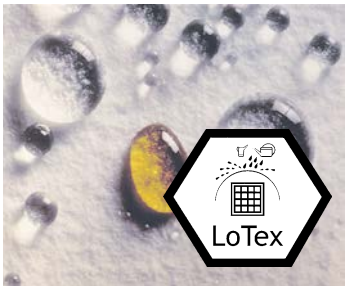
Das System scheidet feste und flüssige Partikel bis zu einem Durchmesser von ≥0,01 µm ab. Bei extremen Schadstoffkonzentrationen können zwei Elektrofilter in Reihe geschaltet werden. Insbesondere in Kombination mit Vorfilter- und Universalfiltereinheit sind Abscheidegrade >99,9 % realisierbar.

Mit dem patentierten Wellen-Ionisator wird durch eine optimierte Ionisation der Abscheidegrad deutlich erhöht. Alternativ kann bei gleichbleibendem Anströmquerschnitt ein höherer Volumenstrom gefahren werden.

Die Systeme werden vormontiert geliefert, so dass sich die Endmontage vor Ort deutlich verkürzt. Moduleinheiten und elektronische Steuerung sind betriebsfertig installiert und auf tadellose Funktion überprüft.

LoTex®-Filterpads – Technologie für geringeren Energieverbrauch

Die DELBAG® Air Filtration hat mit LoTex ein neuartiges Filtermaterial entwickelt,das auf dem Lotus-Effekt basiert. Es eignet sich insbesondere für das Abscheiden von Flüssigkeitströpfchen aus dem Luftstrom, denn das speziell bearbeitete Filtervlies weist eine stark verminderte Benetzbarkeit auf. Wasser, Öle und Emulsionen fließen leicht ab anstatt im Filter zu verdunsten und zu verharzen. Größere Flüssigkeitsmengen können so abgeschieden und – wenn erwünscht – effektiver wiederverwendet werden. Ein weiterer Effekt: Da die Druckdifferenzen der DELBAG® Air Filtration-LoTex-Filter deutlich unter denen herkömmlicher Demister (Tröpfchenabscheider) liegen, wird der Energieverbrauch für die Luftreinigung halbiert. Das senkt die Kosten und schont die Umwelt doppelt.

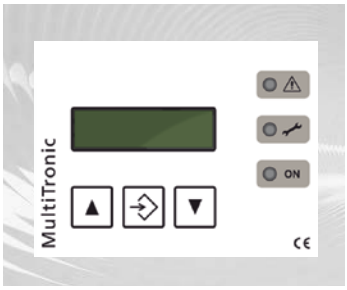


LoTex Filterpads

MultiTronic – die Komfortsteuerung

Die patentrechtlich geschützte Steuerung MultiTronic passt die Hochspannung ständig den wechselnden Betriebsverhältnissen an und hält sie immer auf optimalem Niveau. Der Volumenstrom kann stufenlos geregelt, überwacht und konstant gehalten werden. Sogar zwei verschiedene Volumenströme sind vorwählbar und können während des Bearbeitungsprozesses abgerufen werden.

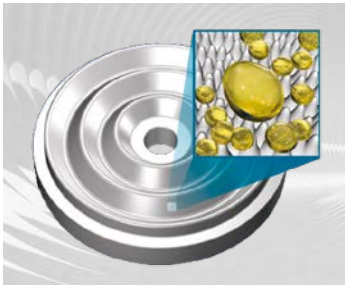
Die Hochspannungsmodule werden überwacht, Druckdifferenzen digital angezeigt und Servicebedarf signalisiert. Mehrere potenzialfreie Ausgänge zur Fernanzeige der Betriebszustände sind vorhanden. Optional kann eine Fernbedienung angeschlossen werden.



Filtersteuerung MultiTronic

Lotus-Isolator – Nanotechnologie für saubere Oberflächen

Sind Isolatoren verschmutzt, muss für einen störungsfreien Betrieb die Spannung und damit die Abscheideleistung des Elektrofilters reduziert werden. Unser Lotus-Isolator löst das Problem: Nach dem Beispiel der Natur sorgt der Lotuseffekt der neuen Oberflächenstruktur dafür, dass Verunreinigungen einfach abperlen.

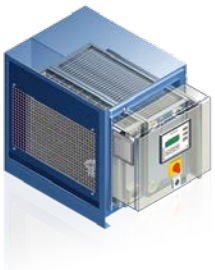


Lotus-Isolator

Technische Daten

Vorfiltereinheit V

Vorfiltereinheit V_w

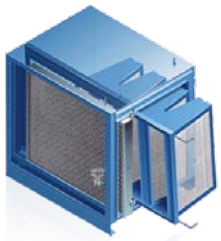


Elektrofiltereinheit E

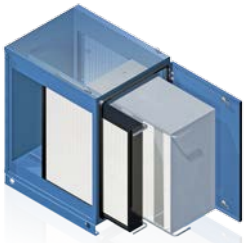
Größe		KEF 1/1	KEF 2/1	KEF 2/2
Volumenstrom, max.	m^3/h	2.500	3.200	6.400
Breite	mm	618	618	1.200
Höhe (+60 mm Sockel)	mm	578	740	740
Betriebstemperatur, max.	°C	40	40	40
relative Feuchte	%	20–90	20–90	20–90

Filtermodule		KEF 1/1	KEF 2/1	KEF 2/2
Vorfiltereinheit V				
Länge	mm	136	136	136
Gewicht (ohne Filtereinsatz)	kg	14	17	30
Anzahl der Filterstufen		2	2	2
Vorfiltereinheit V_w				
Länge	mm	223	223	223
Gewicht (ohne Filtereinsatz)	kg	16	19	34
Anzahl der Filterstufen		2	2	2
Vorfiltereinheit E				
Länge	mm	500	500	500
Gewicht (ohne Filtereinsatz)	kg	64	73	110
Anzahl der Filterstufen		1	1	1
Nennspannung	VAC 50 Hz[1]	230/(400)	230/(400)	230/(400)
Leistungsaufnahme	VA	60/120	60/120	120
Stromaufnahme I_N	mA	5/10	5/10	10

[1] auch in 60 Hz lieferbar



Universalfiltereinheit U



Nachfiltereinheit N

Ventilatoreinheit F_{ec}

Ventilatormodule		KEF 1/1	KEF 2/1	KEF 2/2
Universalfiltereinheit U				
Länge	mm	500	500	500
Gewicht (ohne Filtereinsatz)	kg	33	38	69
Anzahl der Filterstufen		1	1	1
Nachtfiltereinheit N				
Länge	mm	500	500	500
Gewicht (ohne Filtereinsatz)	kg	33	38	69
Anzahl der Filterstufen		2	2	2

Ventilatormodule		KEF 1/1	KEF 2/1	KEF 2/2
Ventilatoreinheit F_{ec} (stufenlos regelbar)				
Länge	mm	500	500	500
Gewicht (ohne Filtereinsatz)	kg	41	46	77
Nennspannung	VAC 50/60 Hz	3~380–480[1]	3~380–480[1]	3~380–480
Leistungsaufnahme	kW	0,94	1,66	3,0
Schalldruckpegel[2]	ca. dB (A)	≤ 70	≤ 70	≤ 73

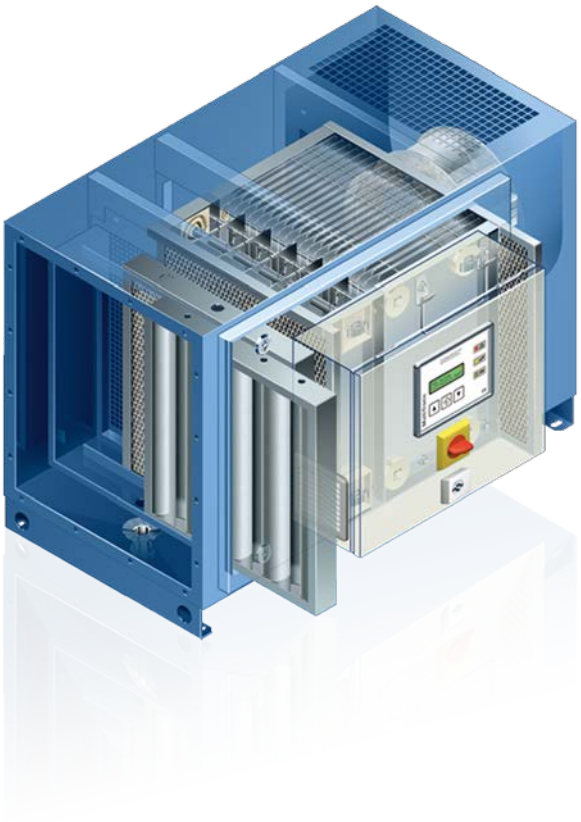
[1] auch in 230-277 VAC lieferbar

[2] in 1 m Abstand

DELBAG® MultiTron Junior *Premium*

Die Alternative für kleine Volumenströme

- Einteiliges und öldicht geschweißtes Stahlgehäuse mit drei gegeneinander abgeschotteten Kammern (keine Bypässe)
- Auf Wunsch mit integrierter Vorfilterkammer mit zwei Einschüben für Filtermedien
- Ventilator mit hohem Wirkungsgrad – minimale Energiekosten
- Umluftbetrieb durch sichere Einhaltung der MAK- und TRK-Werte
- Patentierte Filtersteuerung MultiTronic und selbstreinigende Isolatoren (siehe MultiTron *Premium*)



Größe		KEF 025/1
Volumenstrom, max.	m^3/h	1.200
Breite	mm	464
Höhe	mm	583
Länge	mm	825
Gewicht	kg	75
Betriebstemperatur, max.	°C	40
relative Feuchte	%	20 – 90
Nennspannung	VAC 50 Hz[1]	200 – 277 / (400)
Leistungsaufnahme HS-Modul	VA	60
Stromaufnahme I_N HS-Modul	mA	5
Leistungsaufnahme Ventilator	kW	0,49 / (0,32)
Schalldruckpegel[2]	db (A)	< 65

[1] auch in 60 Hz lieferbar, 230 V regelbar

[2] in 1 m Abstand

MultiTron Junior *Premium* mit zwei Elektrofilterstufen

Größe		KEF 025/1
Volumenstrom, max.	m^3/h	1.200
Breite	mm	580
Höhe	mm	583
Länge	mm	1235
Gewicht	kg	95
Betriebstemperatur, max.	°C	40
relative Feuchte	%	20–90
Nennspannung	VAC 50 Hz[1]	200–277/(400)
Leistungsaufnahme HS-Modul	VA	60
Stromaufnahme I_N HS-Modul	mA	5
Leistungsaufnahme Ventilator	kW	0,49 / (0,32)
Schalldruckpegel[2]	db (A)	< 65

[1] auch in 60 Hz lieferbar, 230 V regelbar

[2] in 1 m Abstand

MultiTron Junior *Premium* mit H13-Nachfilter

Größe		KEF 025/1
Volumenstrom, max.	m^3/h	1.200
Breite	mm	580
Höhe	mm	583
Länge	mm	1075
Gewicht	kg	90
Betriebstemperatur, max.	°C	40
relative Feuchte	%	20–90
Nennspannung	VAC 50 Hz[1]	200–277/(400)
Leistungsaufnahme HS-Modul	VA	60
Stromaufnahme I_N HS-Modul	mA	5
Leistungsaufnahme Ventilator	kW	0,49 / (0,32)
Schalldruckpegel[2]	db (A)	< 65

[1] auch in 60 Hz lieferbar, 230 V regelbar

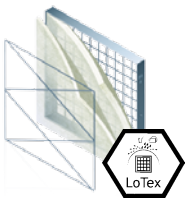
[2] in 1 m Abstand

Filtermedien

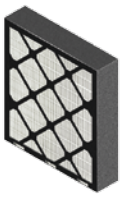
1

2

3

4


5

6


7

8

Vorfilter

1 Tropfenabscheider
Zueinander versetzt angeordnete Profile aus Edelstahl, regenerierbar

2 Metallfilter, Streckmetall
Viellagige Aluminium-Streckmetall-Schichten, robuster U-Profil-Rahmen, regenerierbar

3 Metallfilter, Metallgestrick
Stahlgestrick aus Aluminium oder Edelstahl in einem robusten U-Profil-Rahmen, regenerierbar

2 Metallfilter, Gemischgestrick
Hochwertiges Gemischgestrick in einem robusten U-Profil-Rahmen, regenerierbar

4 Filterpads LoTex® ePM10
Kunstfaservlies mit progressivem Tiefenaufbau, nicht regenerierbar

Haupt- und Nachfilter

5 Elektrofilter-Zellen
Bestehend aus Ionisator und Kollektor sowie zwei Metallfiltern

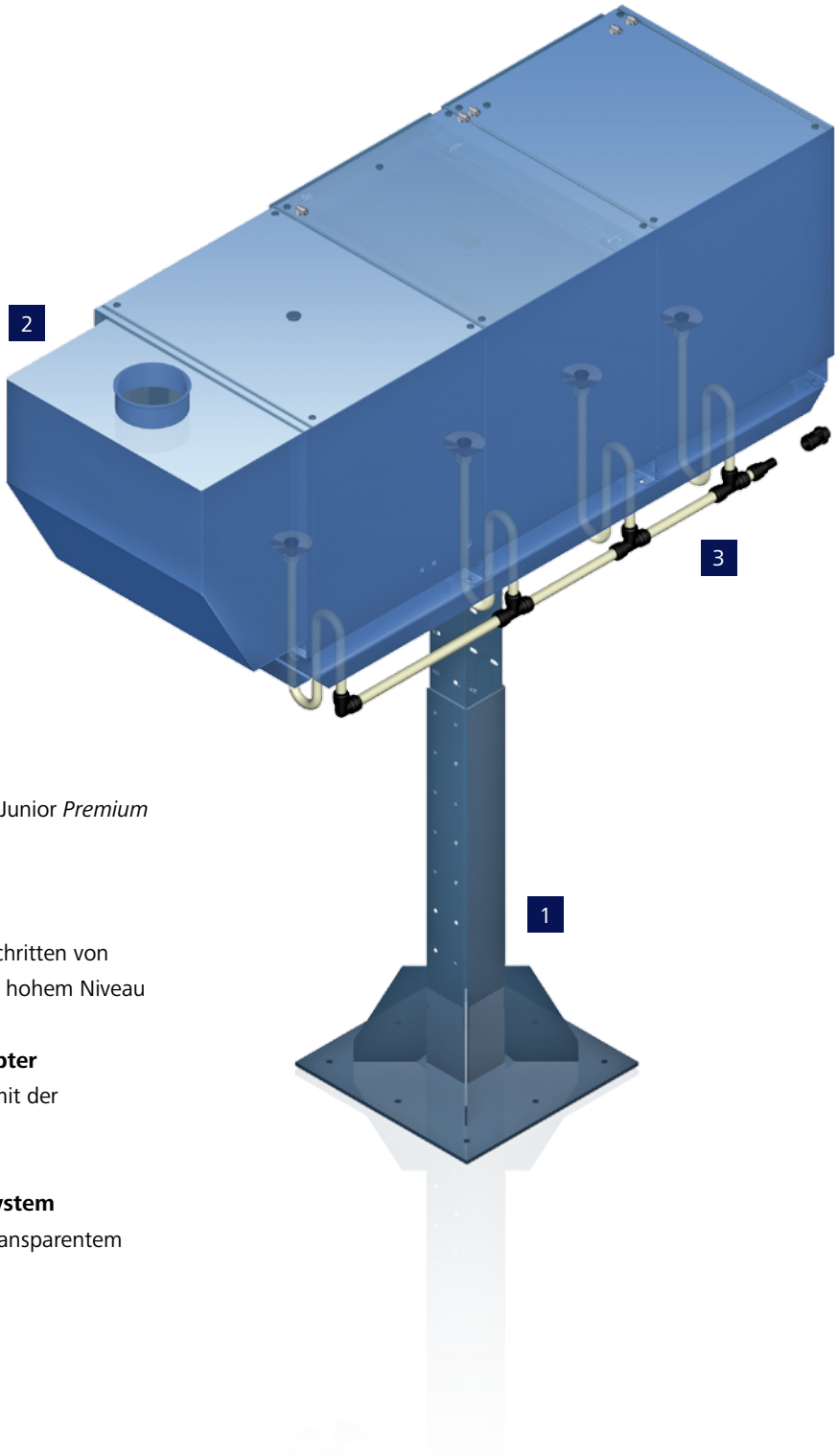
6 Filterzelle ePM1
Plissiertes oleo- und hydrophob ausgestattetes Micro- Glasfaservlies im Kunststoffrahmen, nicht regenerierbar

7 Filterelement ePM1
Plissiertes oleo- und hydrophob ausgestattetes Micro-Glasfaservlies im wiederverwendbaren Metallrahmen, nicht regenerierbar

8 Schwebstofffilter E11, H13
Plissiertes Micro-Glasfaservlies im Metallrahmen, nicht regenerierbar

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AIR FILTERS CLASS M5 - F9
www.eurovent-certification.com

Zubehör



Für MultiTron *Premium* und MultiTron Junior *Premium* ist folgendes Zubehör u.a. erhältlich:

1 **Standsäule**
höhenverstellbar in 100-mm-Schritten von 1,8 bis 2,5 m, zur Montage auf hohem Niveau

2 **Verschiedene Anschlussadapter**
inkl. Zubehör zur Verbindung mit der Absaugstelle

3 **Einzelsiphons oder Siphonsystem**
wartungsfreundlich, aus halbtransparentem Polyethylen (PE)

DELBAG® Air Filtration ist weltweit tätig in den Branchen Lufttechnik – Filtertechnik – Luftreinhaltung.

Unser Beratungs- und Serviceteam in Ihrer Nähe nimmt sich gerne Zeit, mit Ihnen gemeinsam Ideen und Lösungen zu entwickeln – kreativ und kompetent.

www.delbag.com

DELBAG®
HENGST FILTRATION