

**primaklima**

Produktkatalog 2023

PROFESSIONELLE

**Luftfilterung &  
Ventilation**

**G**egründet 1996 in Bretten/Deutschland ist primaklima heute ein mittelständiges Unternehmen, welches Produkte für Luftfilterung, Ventilation und Beleuchtung entwickelt und herstellt. Dem jetzt in Radnice/Tschechien, nahe der deutschen Grenze ansässigen Unternehmen vertrauen nun schon seit rund 26 Jahren Kunden in aller Welt, aufgrund ihrer sehr guten Erfahrungen bezüglich der hohen Qualität und Zuverlässigkeit von primaklima Produkten.

**D**ie kontinuierliche Weiterentwicklung der Produkte ist unser höchster Anspruch, die Wünsche und Anforderungen unserer Kunden stehen dabei im Mittelpunkt. Fortwährende Tests und ständig optimiertes Design sowie die Verwendung erstklassiger Werkstoffe garantieren immer die höchste Qualität. Wir verwenden zum Beispiel bei den Ventilatoren nur energiesparende Motorlaufräder mit höchsten

Wirkungsgraden von renommierten deutschen und schweizer Herstellern, welche ihrerseits längst die Mindesteffizienzanforderungen der ErP-Richtlinie erfüllen. Nachhaltigkeit hat auch in Zukunft oberste Priorität und so übertrifft jedes unserer neuen Produkte seinen Vorgänger ökonomisch sowie ökologisch. Wir achten dabei auf größtmögliche Umweltverträglichkeit. Unsere Aktivkohlefilter sind z. B. nicht nur extrem langlebig, sondern auch fast zu 100% recyclebar.

**P**rimaklima exportiert mit rund 60 Mitarbeitern Waren in 40 Länder weltweit, wie zum Beispiel: Brasilien, Chile, Israel, Japan, Lettland, Neuseeland, Russland, Schweiz, Ukraine und die gesamten EU.

**primaklima**



PRIMA KLIMA TRADING CZ, s.r.o.  
Zámostí 594, 338 28 Radnice  
Czech Republic



[primaklima.com](http://primaklima.com)



[sales@primaklima.com](mailto:sales@primaklima.com)



[instagram.com/prima\\_klima](https://www.instagram.com/prima_klima)



+420 371 795 340



[youtube.com/c/primaklima-horticulture](https://www.youtube.com/c/primaklima-horticulture)

# Inhaltsverzeichnis

## Ventilatoren und Aktivkohlefilter

Aktivkohlefilter: Herstellung und Funktionsweise .....	4
Einleitung Ventilatoren und Aktivkohlefilter .....	10
 100 mm .....	12
 125 mm .....	14
 WHISPERBLOWER - 125 mm .....	16
 WHISPERBLOWER - 150/160 mm - Neuheit! .....	18
 Ventilatoren ECblue .....	20
 150 mm .....	22
 160 mm .....	24
 200 mm .....	26
 250 mm .....	28
 300/315 mm .....	30
 355/400/450 mm .....	32
Kombokits und Zubehör .....	34
pitpuk™ Universales Aktivkohle Geruchstfilter System .....	36
Carbocone - Aktivkohlefilter mit konischem Innenkorb .....	40

## LED Pflanzlichtleuchte

Lucilu Shuttle6 .....	42
-----------------------	----

## Reflektoren und Zubehör

Spudnik .....	48
Cooltube .....	49
Pyramid OPTOMISER .....	50
Euroreflektor .....	51
AZERWING .....	52
AZERWING Vpro .....	54
Yield Panel™ .....	55
Road Runner .....	56
Pflanzlichtleuchte Starlight .....	57
Lucilu Elektronische Vorschaltgeräte .....	58

## SUNKRAFT Leuchtmittel

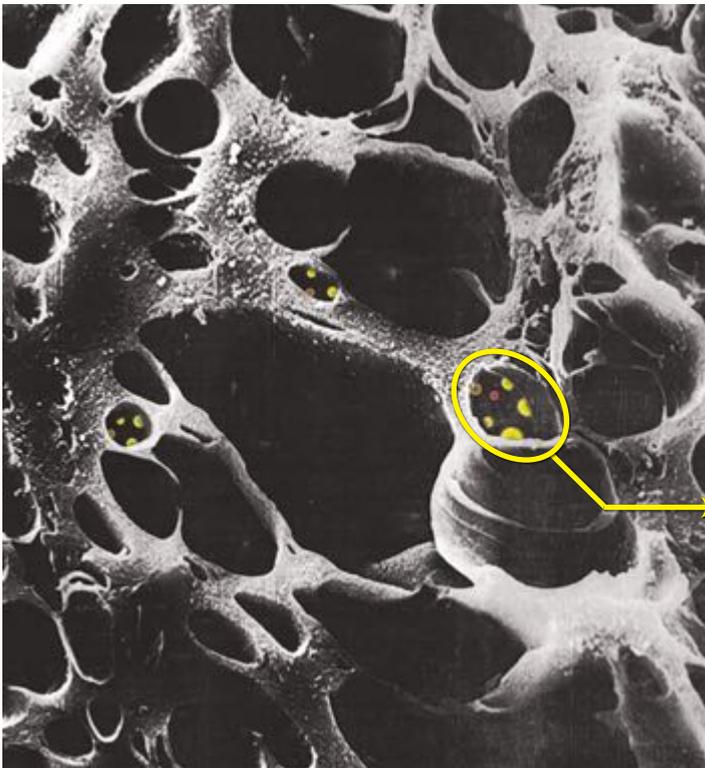
CMH - Ceramic Halogen-Metaldampflampen .....	61
HPS (NDL) - Natriumdampf-Hochdruck .....	62
MH - Halogen-Metaldampf .....	63

# Aktivkohlefilter: Herstellung und Funktionsweise



## Herstellung von Aktivkohle

**A**ktivkohle kann aus verschiedenen Materialien wie Steinkohle (Anthrazitkohle), Kokosnussschalen, Braunkohle und Holz gewonnen werden. Aus Kostengründen wird Aktivkohle meist durch das Verfahren der Heißdampf-Aktivierung hergestellt. Bei diesem Verfahren wird das Vormaterial in einem Vakuum im Ofen mit ca. 900–1100°C Heißdampf aktiviert. Durch den fehlenden Sauerstoff wird verhindert, dass das Material verbrennt. Stattdessen führt die Hitze dazu, dass sich die Oberfläche im Inneren der Materialien stark vergrößert. Die so entstandene Aktivkohle kann für unterschiedliche Zwecke weiterverarbeitet werden.



Die innere Struktur von Aktivkohle in der Vergrößerung.

## Wie funktioniert ein Aktivkohlefilter?

Ein Aktivkohlefilter hat, abhängig von der verwendeten Kohle, ein bestimmtes Adsorptions-Potential. Sobald Luft durch die Kohle strömt, haften sich Geruchsmoleküle im Inneren der Aktivkohle an. Organische Verbindungen werden von der Aktivkohle adsorbiert. Siehe oben im Bild gelb dargestellt. Durch den Luftstrom verliert der Filter auch an Kapazität. Dies ist vergleichbar mit einer Batterie, die an einen Verbraucher angeschlossen wird. Die Menge des Luftstroms (gemessen in  $\text{m}^3/\text{h}$ ) hat entsprechend Einfluss auf die Standzeit des Filters. Maßgeblich verantwortlich für den Luftstrom ist der Druckabfall des Filters und damit der

Widerstand der Kohle gegen den Luftstrom. Filter, die mit Granulatkohle gefüllt sind (z. B. 4 x 8 mm), haben einen um Faktor 1,4 höheren Widerstand als Filter, die mit 4 mm Pellet-Kohle gefüllt sind. Es werden Filter angeboten, die in Gardinengaze gefüllten Kohlestaub verwenden. Der Druckabfall ist hier um den Faktor 2,5 höher als bei Filtern, die mit 4 mm Pellet-Kohle befüllt sind. Es gilt die Regel: Je kleiner die Kohlepartikel, desto größer der Widerstand gegen den Luftstrom. Je höher der Widerstand (Druckabfall des Filters) ist, desto geringer wird der Luftstrom vom Absaugventilator. Der Druckabfall des Filters ist also ein Faktor für die Qualität eines Filters. Beispiel: Ein Filter mit 2 l Kohlevolumen, gefüllt mit Granulat-Kohle 4 x 8 mm, wird an einen Rohrventilator mit  $160 \text{ m}^3/\text{h}$  angeschlossen. Der effektive Luftstrom mit Filter beträgt ca.  $100 \text{ m}^3/\text{h}$ . Der gleiche Filter mit 4 mm Pellet-Kohle erreicht einen Luftstrom von  $140 \text{ m}^3/\text{h}$ . Ein Filter mit Kohlestaub im Vlies (Gardinestoff) erreicht lediglich  $70 \text{ m}^3/\text{h}$ . Daraus folgt, dass die Lebenszeit eines Kohlefilters von der Jodaufnahme-Kapazität der Kohle sowie der Menge des Luftstroms in  $\text{m}^3/\text{h}$  abhängt. Reduziert man den Luftstrom eines mit Pellets gefüllten Filters von  $140 \text{ m}^3/\text{h}$  auf  $70 \text{ m}^3/\text{h}$  verdoppelt sich die Lebenszeit des Filters und der Ventilator wird weniger belastet.

Geruchsmoleküle haften and der Aktivkohle.

## Adsorptions-Qualität

Die Kapazität von Aktivkohle wird durch die Jodaufnahme in  $\text{mg}/\text{g}$  Kohle oder den CTC-Wert ausgedrückt. Er bezeichnet die Tetrachlorkohlenstoffaktivität von Aktivkohle und wird zur Qualitätsprüfung herangezogen. Je höher der CTC-Wert ist, desto effektiver ist der Filter, da um so mehr organische Verbindungen aufgenommen werden. Können Grundsätzlich gilt: Je länger die Luft durch die Kohle strömt (Kontaktzeit), um so besser ist das Adsorptions-Ergebnis. Die Dicke des Kohlebettes ist also ein entscheidender Faktor, allerdings erhöht sich auch der Druckabfall, je dicker das Kohlebett ist. Es gilt also, eine bestimmte Kontaktzeit der Luft zur Kohle einzuhalten. In der Praxis bedeutet das: Bei CTC70 Pellet-Kohle ist ein Luftdurchsatz von  $< 200 \text{ m}^3/\text{h}$  pro 1–1,5 Kg Kohle ausreichend. Das Filterergebnis hängt daher auch von der Strömungsgeschwindigkeit ab. Bei Geruchsentwicklung sollte man den Luftstrom reduzieren! Es gilt auch: je kälter die Luft, desto besser das Filterergebnis.

## Aktiviertes Holz-Granulat

Zu Aktivkohle umgewandeltes Pinienholz ist nach der Aktivierung sehr leicht. Das Schüttgewicht beträgt nur ca. 200–250 g pro Liter Volumen. Bei Granulat können maximale CTC-Werte von 50–55% erreicht werden. Die Jodaufnahme beträgt in der Regel max. 500–950 mg/g. Der Grund für die relativ niedrigen Werte ist, dass das Vormaterial ein geringes spezifisches Gewicht hat und das Holz nicht lange den hohen Temperaturen im Ofen standhalten kann. Die Kohle wird porös und zerfällt. Vorteile sind der günstige Preis, eine gute Verfügbarkeit und die anfänglich guten Adsorptions-Eigenschaften. Nachteile sind die Empfindlichkeit gegen Feuchte, ein hoher Druckverlust und die auf das Volumen bezogene geringe Adsorptions-Kraft, die sich auf die Standzeit auswirkt.

### Beispiel



Jod-Aufnahme eines Aktivkohlefilters mit einem Volumen von 2 Litern:

2 Liter Kohle-Volumen im Filter x 270 g/Liter Schüttdichte = 540 g Kohleinhalt im Filter.

Dies ergibt eine Jod-Adsorption von:  
 $540 \text{ g} \times 900 \text{ mg/g} = 486 \text{ g/Jod}$ .

**2 Liter AKF (Holz-Granulat):**

**486 g**

Jod-Aufnahme Kapazität

## Aktivierte Kokosnussschale

Aktiviert Kokosnussschale hat sehr gute Adsorptions-Eigenschaften und wird u. a. zur Filterung von flüchtigen Gasen z. B. Aceton, Benzin etc. eingesetzt. Es wird davon ausgegangen, dass die hohe Filterleistung durch die natürliche Faser-Struktur der Schalen hervorgerufen wird. Aktiviert Kokosnussschalen sind auch in pelletierter Form erhältlich. Es können Jodaufnahmen von bis zu 1250 mg/g erreicht werden, der CTC-Wert liegt bei max. 50–65%. Das Schüttgewicht beträgt je nach Aktivierungszeit ca. 420–500 g/l. Nachteile sind der hohe Preis, die erntebedingten Engpässe bei den Ausgangsmaterialien und ein hoher Druckabfall bei Granulatkohle.

### Beispiel



Jod-Aufnahme eines Aktivkohlefilters mit einem Volumen von 2 Litern:

2 Liter Kohle-Volumen im Filter x 450 g/Liter Schüttdichte = 900 g Kohleinhalt im Filter.

Dies ergibt eine Jodadsorption von:  
 $900 \text{ g} \times 1250 \text{ mg/g Jodaufnahme} = 1125 \text{ g/Jod}$ .

**2 Liter AKF (Kokosnussschale):**

**1125 g**

Jod-Aufnahme Kapazität

## Aktivkohle-Pellets auf Basis von Anthrazitkohle

Anthrazitkohle, auch Steinkohle genannt, hat von Natur aus einen sehr hohen Kohlenstoffgehalt und ein hohes spezifisches Gewicht. Im Gegensatz zu Granulat-Kohle ist zur Herstellung von pelletierter Kohle ein weiterer Produktionsschritt notwendig. Die Steinkohle wird zu Pulver vermahlen und wird mit einem Kleber (auch Binder genannt) vermischt. In der Regel wird hierzu Bitumen verwendet. Der Kohle-Bitumen-Teig wird durch eine gelochte Matrix gedrückt. Durch den Binder kann die Kohle den hohen Temperaturen im Ofen länger standhalten als Granulat-Kohle. Dadurch können CTC-Werte von  $> 100\%$  und eine Jodaufnahme von  $1280 \text{ mg/g}$  erreicht werden. Vorteile dieser Art der Aktivkohle sind, geringer Druckabfall und das hohe Jodzahlen und CTC-Werte erreicht werden können.

### Beispiel



Jod-Aufnahme eines Aktivkohlefilters mit einem Volumen von 2 Litern:

2 Liter Kohle-Volumen im Filter  $\times$   $470 \text{ g/Liter}$  Schüttdichte =  $940 \text{ g}$  Kohleinhalt im Filter.

Dies ergibt eine Jod-Adsorption von:  
 $940 \text{ g} \times 1150 \text{ mg/g} = 1080 \text{ g/Jod}$ .

**2 Liter AKF (CTC70-Pellets):**

**1080 g**

**Jod-Aufnahme Kapazität**

Ein geringer Druckabfall und sehr gute Standzeiten bei hoher Feuchte sind ebenfalls von Vorteil. Die Nachteile sind der höhere Preis und hohe Emissionswerte bei der Herstellung.

### Fazit:

- Light-Filter, die mit aktiviertem Holz (Mesh  $4 \times 8$ ) befüllt sind, halten in der Praxis kaum länger als 3 Monate, bei einem  $10 \text{ cm}$  Bett halten die Filter länger, allerdings ist der Druckabfall viel zu hoch für Standard Rohrventilatoren.
- Mit Aktivkohlestaub in Vlies gefüllte Filter (mit Gardinstoff vergleichbar) haben einen sehr hohen Druckabfall.
- Der Luftdurchsatz ist gering, dadurch erhöht sich die Kontaktzeit. Durch den geringen Luftdurchsatz werden hohe Standzeiten erreicht. Sollen jedoch höhere Durchsätze erreicht werden, sind Hochdruck-Ventilatoren mit hohem Stromverbrauch nötig. Bei erhöhtem Durchsatz verliert der Filter an Adsorptions-Qualität und Standzeit. Die Effizienz ist dann entsprechend schlechter.
- Filter, die mit Kokosnuss-Kohle (Mesh  $4 \times 8$ ) befüllt sind, filtern sehr gut und erreichen hohe Standzeiten. Allerdings haben sie auch einen hohen Druckabfall.
- Wir von primaklima sind selbst Anwender und wissen, worauf es bei Filtern ankommt. Wir befüllen unsere Filter mit CTC75 Anthrazit-Kohle-Pellets, oder auch mit Kokosnusskohle also mit der hochwertigsten Aktivkohle. Unsere Aktivkohle-Filter haben einen geringen Druckabfall. Es werden hohe Luftströme erreicht, die bei Bedarf reduziert werden können. Damit werden hohe Standzeiten und beste Adsorptions-Ergebnisse erreicht. Das bedeutet für unsere Kunden: Simply the best! Jod-Aufnahme eines Aktivkohlefilters mit einem Volumen von 2 Litern:  $2 \text{ Liter Kohle-Volumen im Filter} \times 470 \text{ g/Liter Schüttdichte} = 940 \text{ g Kohleinhalt im Filter}$ .

# Häufig gestellte Fragen

## Wie hoch darf die Luftfeuchtigkeit sein?

Aktivkohle filtert Luft mit einer Feuchtigkeit unter 55% sehr gut, ab 60% lässt die Filterleistung nach ab 70% ist keine gute Filterleistung gewährleistet.

## Wie hoch darf der Luftdurchsatz bei meinem Filter sein?

Als Faustregel gilt: Eine Luft-Kohle Kontaktzeit von 0,05–0,2 s ist bei ungefährlichen Gerüchen ausreichend und es werden gute Ergebnisse erreicht. Einfacher gesagt, kann man mit 1 Kg guter Aktivkohle z. B. Kokos oder Pelletkohle 4 mm mit 1150 mg/g Jod-Aufnahme Kapazität; Schüttgewicht ca. 450 g/Liter ca. 100–200 m<sup>3</sup>/h Luftdurchsatz gut filtern.

## Sind leichte Filter besser als schwere Filter?

Nein, je mehr Aktivkohle der Filter in Kg enthält, desto besser das Adsorptions-Ergebnis. Es gilt die Regel: Filter Adsorptions-Kapazität = Kohlegewicht im Filter in Gramm x Jod Aufnahme in mg pro Gramm der Kohle = Jod Aufnahme Kapazität des Filters.

## Wie lange hält ein Aktivkohlefilter?

Das ist schwer zu beurteilen und hängt von verschiedenen Faktoren ab. Wird im Raum viel geraucht, so belastet das den Filter extrem und die Standzeit reduziert sich drastisch. Wird der Filter in einer mit Feinstaub belasteten Umgebung betrieben z. B. direkt neben einer Hauptverkehrsstraße ist das für die Standzeit auch nicht gut. Grundsätzlich gilt: je sauberer die Luft und je kleiner der Luftstrom, desto länger hält der Filter. Du kannst die Standzeit erhöhen indem, du den Filter nur dann benutzt, wenn Du ihn brauchst (wenn es riecht). Du kannst den Luftdurchsatz drosseln, denn das erhöht die Standzeit exponentiell.

## Ich habe einen neuen Filter und trotzdem riecht es!

Überdruck im Raum ist meistens der Grund für dieses Problem. Auch kann eine falsche Installation das Problem sein, z. B. wenn Falschlucht angesaugt wird. Die Lösung ist, die Zuluft zu reduzieren und die Abluft über den Filter zu erhöhen. Hohe Feuchte kann verantwortlich dafür sein, dass der Filter nicht funktioniert. Der Filter bzw. die Kohle kann beispielsweise mit einem Heizlüfter getrocknet werden. Nach der Trocknung funktioniert die Kohle wieder.

## Die Abluft des Filters riecht leicht!

Das bedeutet, dass die Luft-Kohle Kontaktzeit zu hoch ist. Die Lösung ist, den Ventilator zu drosseln und den Luftstrom durch den Filter zu verlangsamen. Du kannst den Filter auch prüfen, indem du Parfüm auf das Vlies sprühst und an der Abluft riechst, so kann man den Luftdurchsatz entsprechend einstellen. Es kann auch sein, dass der Filter seine Lebenszeit erreicht hat, dann solltest du den Filter tauschen.

## Wo und wie muss ich den Filter montieren?

Große Kohlefilter müssen wegen des hohen Gewichts stehend im Raum betrieben werden. Kleine Filter können unter der Decke montiert werden. Wichtig ist, dass der Filter warme Luft ansaugt und die warme Luft in eine kältere Umgebung ausbläst. Umgekehrt würde sich, wegen des Taupunktgesetzes, in der Kohle Kondenswasser bilden, und die Kohle würde feucht werden und nicht mehr filtern.

Mein Aktivkohlefilter hat schwarze Krümel im Innenrohr!

Fertigungsbedingt können sich Kohlereste im Innenrohr befinden. Dies hat keinerlei Auswirkung auf die Funktion. Du kannst sie einfach entfernen.

Mein weißes Aktivkohlefiltervlies hat schwarze Stellen!

Je höher die Kohle aktiviert ist, desto staubiger wird sie. Der Staub kann z. B. durch Transport durch den Filter in das Vorfiltervlies eindringen und färbt es schwarz. Es gibt Hersteller, die das Vlies schwarz einfärben um dieses unschöne Merkmal zu vermeiden. Das Ganze hat aber keinerlei Einfluss auf die Funktion des Filters.

**H**ast Du fragen? Wir von primaklima sind für Dich da. Fragen an: [support@primaklima.com](mailto:support@primaklima.com)

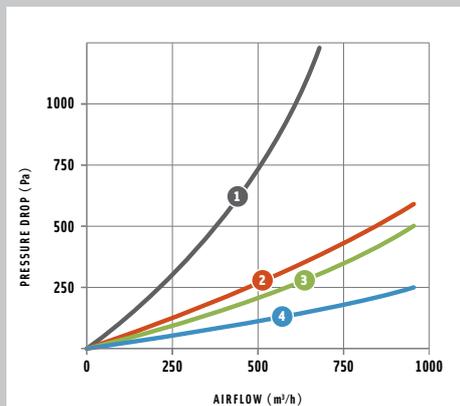
Kann ich meinen Filter selbst mit Kohle wieder befüllen?

Dies ist grundsätzlich möglich, allerdings muss die Aktivkohle einvibriert werden. Die Position des Innenrohres muss genau zentriert werden. Der Flanschstutzen muss mit einer Vorrichtung aufgepresst werden. Primaklima bietet Original-Kohle zur Wiederbefüllung an. Ob sich der Aufwand und der dadurch resultierende Schmutz lohnt, muss jeder selbst entscheiden.

Warum kommt aus meinem Ventilator kaum Abluft?

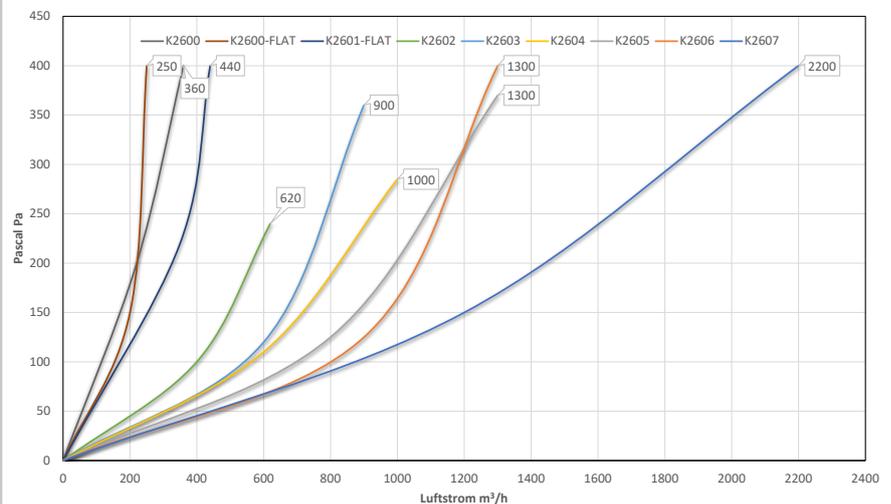
Das liegt entweder an dem hohen Druckabfall des Filters oder der Abluft-Ventilator baut zu wenig Druck auf. Primaklima Ventilatoren und die dazu passenden Filter sind genau aufeinander abgestimmt. Primaklima verbaut ausschließlich ebm-papst-Radical Radialventilatoren, die für ihren hohen Druckaufbau bekannt sind. Dazu kommt, dass diese Art der Ventilatoren unschlagbar leise sind und eine lange Lebensdauer aufweist.

Druckabfall verschiedener Kohle-Arten (Filter: K1604)



1 Australische Kohle RC48    2 Mesh 4x8    3 3 mm    4 4 mm

Eco line Filter Druckabfall



# Ventilatoren



primaklima Partner:



Sehr leise

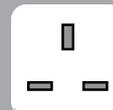


## Metall- und Kunststoffventilatoren

## Neu: WhisperBlower

Primaklima Rohrventilatoren sind ideal abgestimmt für die Anwendung im mittleren Druckbereich und somit optimal für die saugseitige Anwendung in Verbindung mit Aktivkohle-Korbfiltern. Hierbei sind sie weltweit die am leisesten arbeitenden Rohrventilatoren am Markt. Die Gehäuseschale besteht komplett aus extrem schlagfestem und langlebigem Polyamid (Nylon). Die Anschlüsse, der Kondensator sowie die Regeltechnik sind komplett im Gehäuse integriert. Mit Hilfe des Befestigungsmaterials kann der Ventilator einfach in jeder beliebigen Achslage befestigt werden (extra Zubehör).

Tipp



Die meisten Ventilatoren sind mit alternativen Steckern (EU, GB, AU) und als 115 V Version erhältlich.

Fragen sie uns einfach: [sales@primaklima.com](mailto:sales@primaklima.com)



# Aktivkohlefilter



## Industry Line, Eco Line

**E**ine außergewöhnlich hohe Standzeit und unschlagbare Geruchs-Adsorption zeichnen die primaklima Industry Line Premium Aktivkohle-Filter aus. Die wiederbefüllbaren Filter haben ein 4 cm starkes Bett aus hochaktivierter CTC75-Kohle mit einer Oberfläche  $>1200 \text{ m}^2/\text{g}$ . Dies garantiert extra lange Kontaktzeit zwischen Luft und Aktivkohle und entfernt somit absolut wirkungsvoll Gerüche

**E**co Line – das bedeutet: Geruchsentfernung mit unschlagbarem Preis-Leistungsverhältnis. Hochperformante Luftfilterung mit 3 cm starkem Aktivkohlebett derselben hohen Qualität wie beider Industry Line.

## pitpuk™, Carbocone

**U**nsere patentierten Systeme:

Der neue pitpuk ist ein einzigartiges modulares Filterkassetten-System das effektiv Gerüche beseitigt. Erhältlich in vielen Flanschgrößen und Aktivkohle-Typen.

Carbocone-Filter haben einen einzigartigen Aufbau: Durch den konischen Filteraufbau wird die Adsorptionsleistung und damit die Standzeit um bis zu 30% erhöht.

**#Wiederverwertung**

**Unsere Aktivkohlefilter sind zu fast 100% recyclebar und auch wieder befüllbar.**

# Hochdruck- und Metaldampf Lampen Druckdampf Lampen Technology



AZERWING



AZERWING VPRO

ROAD RUNNER



**P**rimaklima produziert nach wie vor für die Freunde dieser Technologie Reflektoren. Wir verwenden PVD beschichtetes Aluminium mit einer totalen Reflexion von bis zu 95%. Der günstige Preis gegenüber der LED technology und weiter gesteigerte

Effizienz der Leuchtmittel, ermöglicht gerade Neueinsteigern ein hervorragendes Ergebnis zu einem sehr günstigen Einstiegspreis. Freunde von grünem Lichtanteil werden in der HPS Technologie eine gleichwertige alternative zu LEDs mit Grünanteil finden.



PYRAMID OPTOMIZER



COOLTUBE



STARLIGHT

SPUDNIK



# primaklima



Aus umweltschutzgründen Verzichten wir auf hochglanzpapier.  
Verwenden Sie den QR-Code, um den Katalog als PDF herunterzuladen.



PRIMA KLIMA TRADING CZ, s.r.o.  
Zámostí 594, 338 28 Radnice  
Czech Republic



[primaklima.com](http://primaklima.com)



[sales@primaklima.com](mailto:sales@primaklima.com)



[instagram.com/prima\\_klima](https://www.instagram.com/prima_klima)



+420 371 795 340



[youtube.com/c/primaklima-horticulture](https://www.youtube.com/c/primaklima-horticulture)