



www.growland.net / www.growland-hydroponics.com
<https://www.growland.fr> / <https://www.growland.co.uk>
<https://www.growland.es> / <https://www.growland.at>
<https://www.growland.nl> / <https://www.growland.it>
<https://www.growland.se> / <https://www.growland.pl>



What You Should Know About Activated Carbon Filters!

General

Activated charcoal has an intrinsic property which binds organic compounds. This means it can hold on to odours by binding them to the inner surface of the charcoal. The greater the internal surface of the activated carbon, the greater its ability to adsorb organic compounds. To measure how effective activated carbon is, we use something called an "Iodine Factor." This indicates how much iodine a gram of charcoal can adsorb. Prima Klima processed activated carbon can adsorb more than 1020 mg iodine/gram. This superior performance is due to the quality of the charcoal we use. There are different types of activated carbon. Usually activated coal is pressed into pellets for the air filtration industry. The smaller the pellets, the greater the impedance (known as "pressure drop") of air passing through the filter. It's therefore critical that the carbon filter is properly matched to the accompanying fan. Increased airflow must be matched by increased amounts of activated carbon. Prima Klima carbon filters are optimally adapted to centrifugal fans.

Function

To achieve optimum results, filters must be installed in a negative-pressure environment. This means that more air is being extracted from the filtration area than is being inputted. This results in no unfiltered air escaping from the room. Generally speaking, the longer the contact time between air and activated carbon the greater the efficacy of the filtering. The optimal contact times is between 0.05 and 2 seconds. Carbon filters work best in environments of 68% relative humidity or less and temperatures up to 70 °C. If the air is too humid or the temperature too warm, the filter performance decreases.

Use and Construction

PK filters can be used with fans blowing or sucking air through the filter, depending on the intended application. Sucking air through the filter is preferable as the external filter fleece protects the inner filter from dust impregnation and preserves the working life of the filter. PK filters (>500mm) have a progressive coal structure to ensure an equal flow of air through the entirety of the charcoal. The activated carbon in the filter moves evenly through both the top and bottom of the filter with the same amount of air flow. This all adds up to a longer life, more uniform wear of the coal and excellent filter efficacy. Prima Klima's Industrial Line filters are also fitted with handy eyelets so that they can easily be mounted in place using an M5 ring hook.

PK filters are used to filter non-toxic odour's (e.g. from a kitchen exhaust, butcher's shop, or factory—e.g. Animal Feed manufacture etc.)

Frequently Asked Questions

Are lightweight filters better?

No, the weight reduction on some lighter carbon filters is achieved through the use of aluminum moldings rather than steel and non-pelletized carbon. However, normal quality aluminum is not as strong as steel. Non-pelletized charcoal is often too soft and crumbles to dust through wear and tear. This increases the pressure drop and impedes the operation of the fan, resulting in drastically reduced any air-flow and reduced filtering efficacy. The fan motor becomes strained, thereby shortening the life of the fan motor. Remember, the adsorption capacity of activated carbon is measured in iodine intake per gram. The more weight, the higher the Iodine factor and the greater the filter efficacy (the ability to adsorb organic compounds).

From January 2013 Prima Klima will produce a third series of activated carbon filters. PK-Aluminum Industrial Filters will be filled with activated charcoal nutshells. This material is hard, relatively low bulk density and has an Iodine factor of more than 1050 mg/gram. The aluminum pressed parts used by Prima Klima are produced for high-performance machines and are polished to create a visually stunning finish.

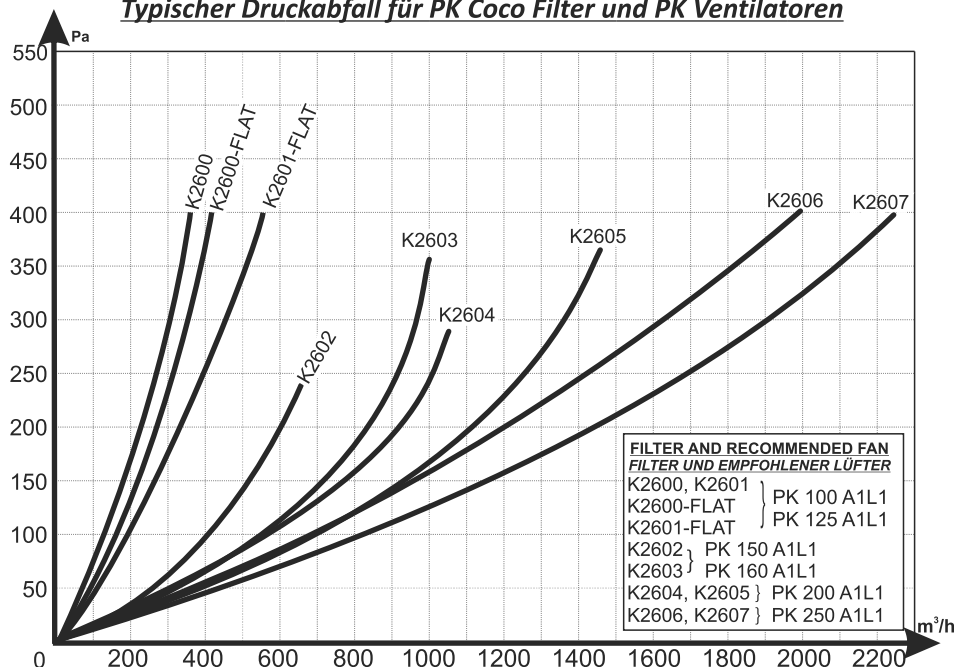
What is the average lifespan of a charcoal filter?

It depends on how much air passes through the filter and how much the air is polluted with contaminants. Relative humidity also plays a role. As a general rule, charcoal filters should be replaced annually.

Can Prima Klima Carbon Filters be re-filled?

Yes, our industrial line is made of solid quality parts allowing for many refills over several years.

Air pressure drop from PK Coco Filters and PK Ventilators
Typischer Druckabfall für PK Coco Filter und PK Ventilatoren



Allgemeines

Aktivkohle hat die Eigenschaft organische Verbindungen an sich zu binden. Diese organischen Verbindungen wie Z.B. Gerüche haften an der inneren Oberfläche der Kohle an. Je grösser die innere Oberfläche der Aktivkohle, desto mehr kann die Aktivkohle aufnehmen. Die innere Oberfläche wird meist mit der Jod Aufnahme der Aktivkohle verglichen und ist ca. 1:1. Der Iodine Faktor einer Aktivkohle gibt an, wie viel Jod gelöst in einer wässrigen Lösung die Kohle pro Gramm aufnehmen kann. Prima Klima verarbeitet Aktivkohle die >1020 mg Jod /Gramm aufnehmen kann. Diese Tatsache beweist schon, dass es ohne Kohlegewicht nicht zu einer optimalen Filterleistung kommen kann, also je mehr Aktivkohle ein Filter beinhaltet desto besser ist die Filterleistung. Natürlich hängt das von der Qualität der verwendeten Kohle ab. Es gibt verschieden Arten von Aktivierten Kohlen. Aktivierter Steinkohle zu Pellets gepresst wird meist auch von der Industrie zur Filterung von Luft eingesetzt. Der Grund ist u.a., dass durch die Stangenform weniger Druckabfall der durchströmenden Luft entgegengesetzt wird. Es gilt also: Je feiner die Kohle, desto mehr Druckabfall hat der Filter. Der Aktivkohle Filter muss dem entsprechen Ventilator angepasst werden. Das heißt je mehr Luftdurchsatz, desto größer muss der Aktivkohle Filter sein. Die Hersteller (leider meist nicht seriös) haben Druckabfall Kennlinien der Filter mit denen man den geeigneten Ventilator aussuchen kann. Die PK Aktivkohle Filter sind optimal an die Prima Klima Radialventilatoren angepasst.

Funktion

Um optimale Filterergebnisse zu erreichen, muss dafür gesorgt werden, dass Unterdruck Verhältnisse entstehen, also die Abluft größer ist als die Zuluft, somit kann keine ungefilterte Luft aus dem Raum entweichen. Dabei gilt, umso länger die Kontaktzeit der durchströmenden Luft an der Kohle ist, desto besser das Filter Ergebnis. Optimal sind Kontaktzeiten von 0,05-2s. Aktivkohle Filter filtern Luft bis zu einer Feuchtigkeit von ca. 68% optimal. Wird die Luft feuchter, lässt die Filterleistung nach. Dabei gilt: je größer der Kohle Inhalt des Filters desto länger ist die Standzeit gegen feuchte Luft. PK Aktivkohle Filter sind bis zu Luftstromtemperaturen bis 70°C geeignet.

Verwendung und Aufbau

Prima Klima Filter können Saugseitig, oder auch Druckseitig montiert werden d.h. man kann mit dem Ventilator die Luft in den Filter blasen oder auch saugen. Meist wird Saugseitig montiert, auch um die Kohle durch das Vorfilter Vlies vor der Luftstaub Verschmutzung zu schützen. Prima Klima Filter haben ab einer Baugröße höher 500 mm einen progressiven Kohleaufbau, um einen gleichen Luftstrom durch die Kohle zu gewährleisten d.h. die Aktivkohle im Filter wird überall oben und unten mit dem gleichen Luftstrom durchströmt, das bedeutet längere Standzeiten, gleichmäßige Abnutzung der Kohle und vor allem hervorragende Filterergebnisse. Unser Industrie Line Filter sind mit Gewindeösen versehen, so dass man diese einfach mit M5 Ringhaken montieren kann.

Prima Klima Filter werden zur Filterung von nicht giftigen Gerüchen eingesetzt z.B. bei Küchenabluft, Metzgereien, Industriellen Produktionen bei denen Gerüche entstehen wie z.B. Tierfutter usw.

Häufig gestellte Fragen

Wie lange hält ein Aktivkohlefilter?

Das hängt davon ab mit wie viel Luft Durchsatz und wie stark die Luft mit Fremdstoffen belastet ist, auch die Feuchtigkeit spielt eine Rolle. Kohlefilter sollten Jährlich getauscht werden.

Können Prima Klima Filter wieder befüllt werden?

Unsere Industrie Line sind aus soliden Qualität Druckteilen hergestellt und können praktisch über Jahre wieder neu wieder befüllt werden.

Sind Leichtbau Filter besser?

Nein, die Gewichtreduzierung wird durch Einsatz von weniger Aktivkohle im Filter erreicht. Die Standzeiten der Leichtbaupapierfilter sind bei Raumluftfilterung selten länger als 4 Monate, die Resistenz gegen Feuchte ist gering. Es gibt auch Leichtbau Aluminium Filter die mit aktiviertem Holz gefüllt sind, der Druckabfall dieser Filter ist so hoch das Sie schlichtweg für Luftfilter zwecke nicht zu gebrauchen sind. Diese Filter sind mit aktivierter Holzkohle gefüllt die sehr leicht ist, extrem weich und bröseln schnell zu Staub zusammen, dadurch steigt der Druckabfall, die Folge ist mehr Stromverbrauch des Lüfters, kaum Luftdurchsatz, der Lüfter Motor wird mit zu viel Gegendruck betrieben, dadurch verkürzt sich die Lebenszeit des Lüfters. Der einzige Vorteil ist im Geringeren Gewicht.

Wegen der Nachfrage von Leichtbau Filtern hat Prima Klima Ihre Industrie Filter Reihe durch eine baugleiche Aluminium Version erweitert. Der Unterschied ist: der Filter Korb ist komplett aus Aluminium, Formteile poliert, die Füllung besteht aus Kornkohle mit einer Schüttdichte von 350 g/Liter, Iodine >1000 mg/Gramm, dadurch haben wir ein Produkt geschaffen, das nicht nur durch das optische Erscheinungsbild glänzt, sondern auch sehr gute Filter Daten liefert.

Installation and Use / Aufbau eines Kohle Filters:

