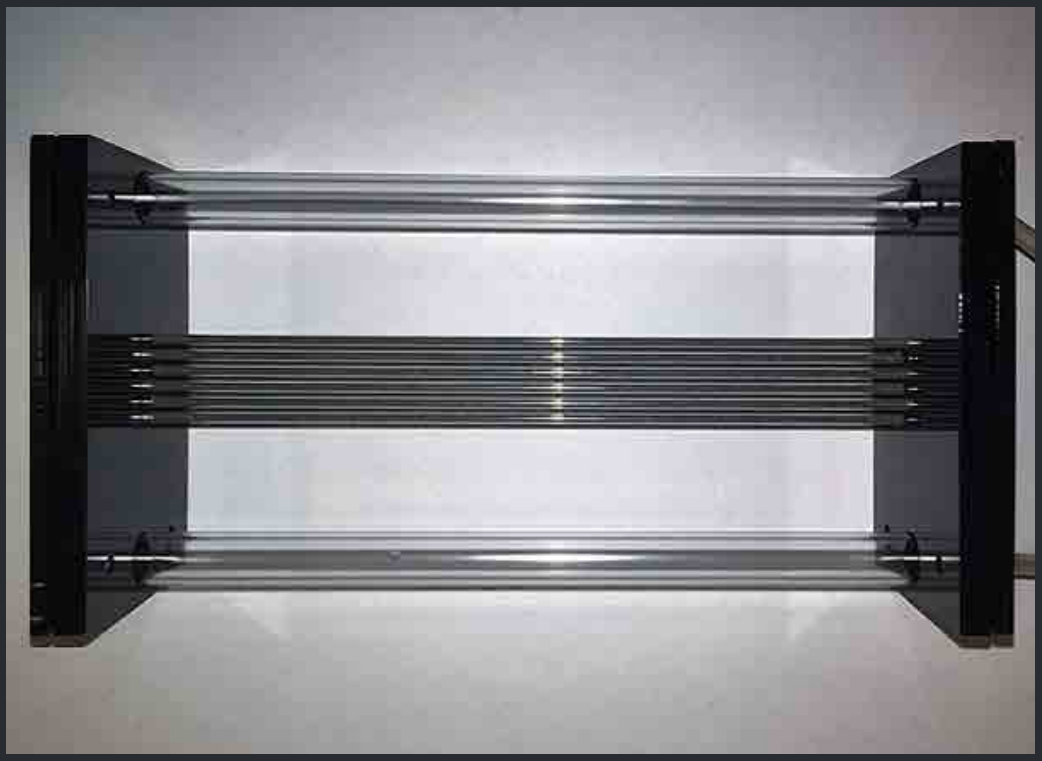
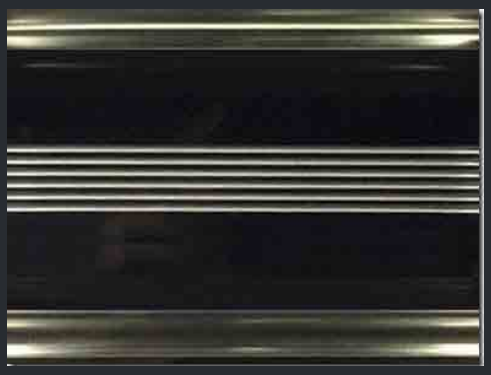
Reine Luft

Wenn in der Küche gebrutzelt, geschmort und gebacken wird, entstehen vielfältige Essensgerüche. Sie regen zwar den Appetit an, haben aber in der Wohnung nichts zu suchen und dürfen sich nicht in Polstermöbeln oder Vorhängen festsetzen. Die richtige Filtertechnik sorgt garantiert für reine Luft.

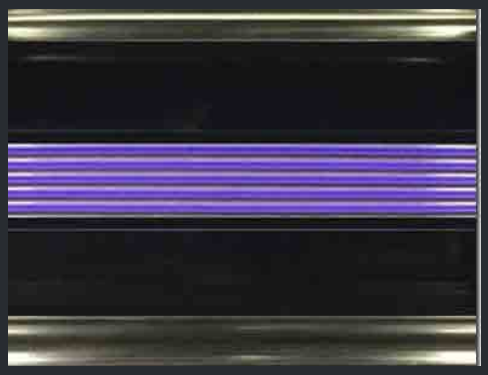
Plasma-Umlufttechnik

DIE PLASMAQUELLE – PlasGlAiry®





in Ruheposition

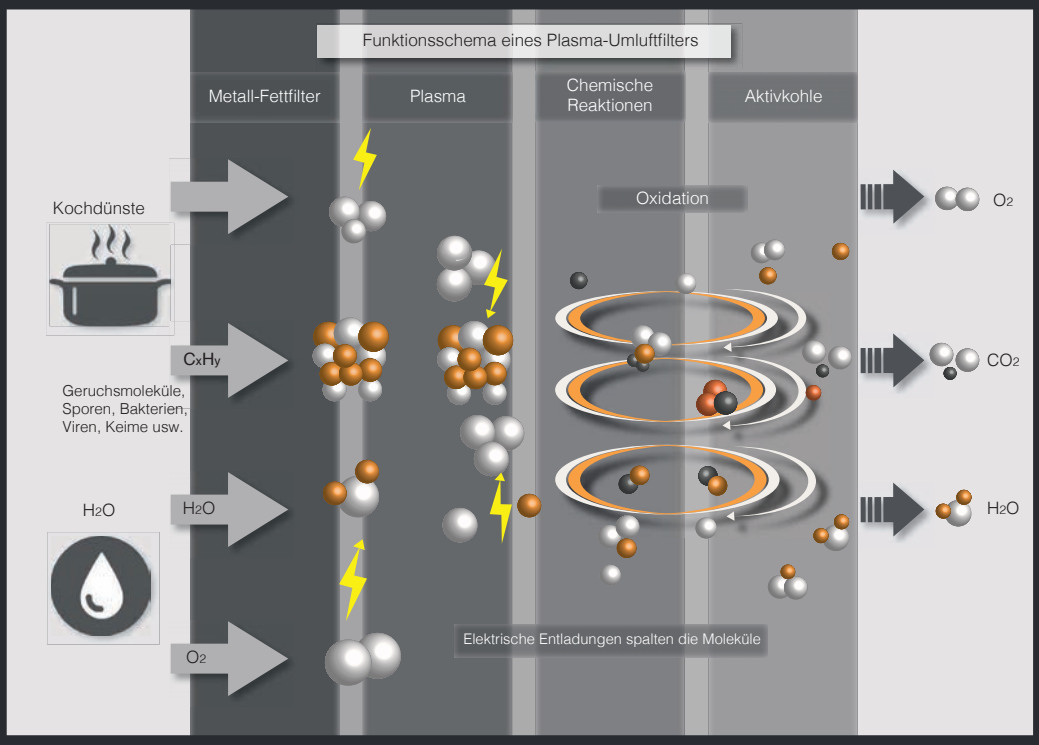


im Betrieb

Entwickelt wurde die neue Plasmaquelle PlasGlAiry® über viele Jahre von der Firma Pro4 Plasma mit Unterstützung namhafter Institute und Hochschulen sowie dem Fraunhofer Anwendungszentrum für Plasmatechnik in Göttingen.

Das Funktionsprinzip

Die neue innovative Plasmaquelle PlasGlAiry® ist die erste Plasmaquelle mit Volumenplasma im Küchenbereich. Im Gegensatz zu anderen Plasmaquellen mit Flächenentladungen, bei denen das Plasma auf der Fläche entsteht und die Luft daran vorbeigleitet, erzeugt die PlasGlAiry® ein Volumenplasma, durch das die Luft hindurchströmt. Deutlich mehr Luft wird ionisiert bzw. Plasma erzeugt. Dadurch erhöht sich der Reinigungsgrad erheblich.



Das zur Regeneration der Aktivkohle nötige Ozon wird auch bei hoher Fettlast und hohen Luftgeschwindigkeiten innerhalb des Systems kontinuierlich erzeugt. Alle Geräte mit einer Plasmaquelle zur Geruchsbeseitigung und Regeneration der Aktivkohle sind so ausgelegt, dass nach der Aktivkohle kein Ozon in die Umluft emittiert wird. Alle nötigen Grenzwerte werden beim ordnungsmäßigen Gebrauch eingehalten.

Die vier Stufen der Luftreinigung durch Plasma in Küchendunstabzugshauben

Durch die Kombination verschiedener, in der Praxis gängiger Verfahren wird die „verbrauchte“, d.h. mit Gerüchen und Keimen belastete Luft gereinigt sowie die in der Luft befindlichen Sporen, Bakterien und Viren abgetötet.

TIPP:
Schalten Sie bereits vor dem Kochen (ca. 10 Minuten) den Dunstabzug ein. So kann sich die Luft im gesamten Raum entsprechend der notwendigen Strömung für eine optimale Absaugung in Bewegung setzen und zirkulieren. Dadurch wird gewährleistet, dass bei Beginn des Kochvorganges die abzusaugende Luft gut erfasst wird und eine effektive Geruchsbeseitigung erfolgt. Vermeiden Sie Querlüftungen, wie geöffnete Fenster und Türen, da diese die Effektivität der Lufterfassung durch die Absaugung stark beeinträchtigen.

Stufe 1: Metall-Fettfilter
Um die Küchenabluft effektiv mit einem Plasma-Modul reinigen zu können, muss diese von den in der abgesaugten Luft befindlichen Bestandteilen (Aerosolen und Partikeln) befreit werden. Dafür ist es notwendig, dass die Luft durch den Metall-Fettfilter vorgereinigt wird, der mindestens die Filterklasse A, Fettabscheidegrad >95%, hat.
Wichtig!
Eine regelmäßige Reinigung der Metall-Fettfilter sollte spätestens alle zwei Wochen im Geschirrspüler erfolgen, damit die hohe Wirksamkeit der nachfolgenden Filterstufen erhalten bleibt.

Stufe 2: Plasma
Jetzt besteht die Küchenabluft fast ausschließlich nur noch aus den gasförmigen Bestandteilen und kann mittels der Elektroden im Plasmamodul nun in den hochenergetischen Zustand des Plasmas versetzt werden. Hierdurch werden die in der Luft enthaltenen Geruchsmoleküle gespalten und es entsteht das für die Stufe 3 und 4 wichtige Ozon.

Stufe 3: Chemische Reaktionen
Viele der gespalteten Geruchsmoleküle reagieren/oxidieren nun bereits im nachgelagerten Reaktionsraum mit dem Ozon und werden dadurch geruchslos. Desweiteren werden Keime, Sporen, Bakterien und Viren zum Teil durch das Ozon so beschädigt, dass sie inaktiv und wirkungslos werden.

Stufe 4: Aktivkohle
Die in Stufe 3 nicht oxidierten, gespaltenen Moleküle werden von der Aktivkohle aufgefangen und reagieren damit. Bevor das Ozon von der Aktivkohle absorbiert wird, reagiert dieses zuerst mit den gespaltenen Molekülen auf der Aktivkohle. Hier passiert die gleiche chemische Reaktion wie in Stufe 3. Die Aktivkohle regeneriert sich durch die chemischen Vorgänge und bleibt dadurch lange funktionsfähig. Anschließend wird das Ozon durch die Aktivkohle abgebaut und in Sauerstoff umgewandelt.

Ergebnis:
Die Gerüche sind entfernt. Die nun in die Küche zurückgeführte Luft besteht nur noch aus Sauerstoff (O_2), Wasser (H_2O) und Kohlendioxid (CO_2). Zusätzlich wurden in dem ganzen Prozess Keime, Sporen, Bakterien und Viren in der Luft deutlich reduziert.

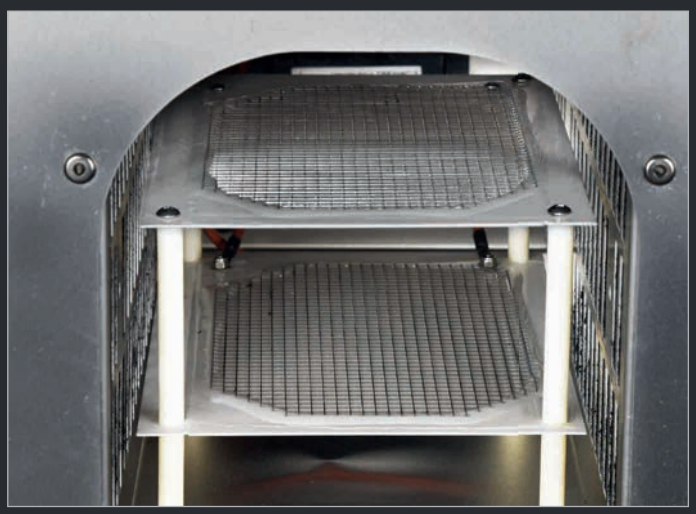
TIPP:
Lassen Sie den Dunstabzug nach dem Kochen noch nachlaufen (mind. 10 Minuten). Dadurch erhöht sich die Standzeit der Aktivkohle deutlich, sodass ein Austausch der Aktivkohle je nach Nutzungsgrad erst nach über 5 Jahren erforderlich sein kann.

Zu guter Letzt:
Durch kurzes Stoßlüften wird abschließend die überschüssige Luftfeuchtigkeit entfernt und ein behagliches Raumklima ohne störende Kochgerüche stellt sich ein.

Plasma History

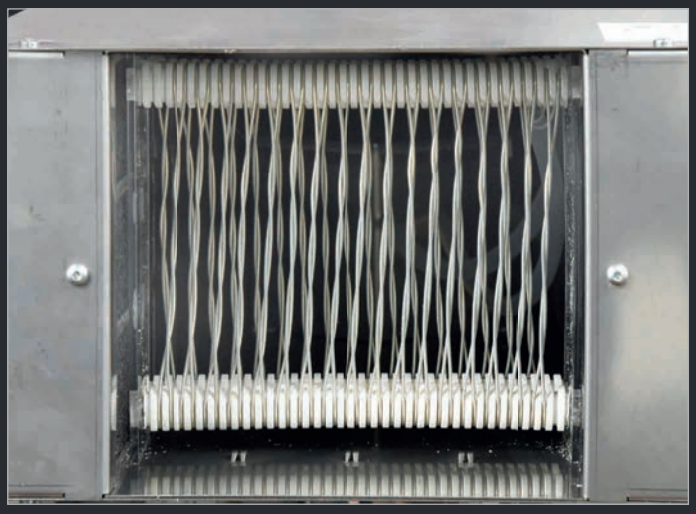
Plattenelektrode

- Dieelektrikum, in der Regel organisch beidseitig mit einem metallischen Leiter beaufschlagt
- Flächenplasma, angelegte Spannung je nach Hersteller zwischen 2 x 1500V und 2 x 2500 V
- Frequenz 100 Hz, nicht berührungssicher, Haltbarkeit begrenzt
- stark anfällig gegen Verschmutzungen wie Staub und Fett
- sehr schwer zu reinigen
- > 90 % der Luft strömt nur am Plasma vorbei
- Prüfung der Elektroden mit höherer Spannung nicht möglich



Kabelelektrode

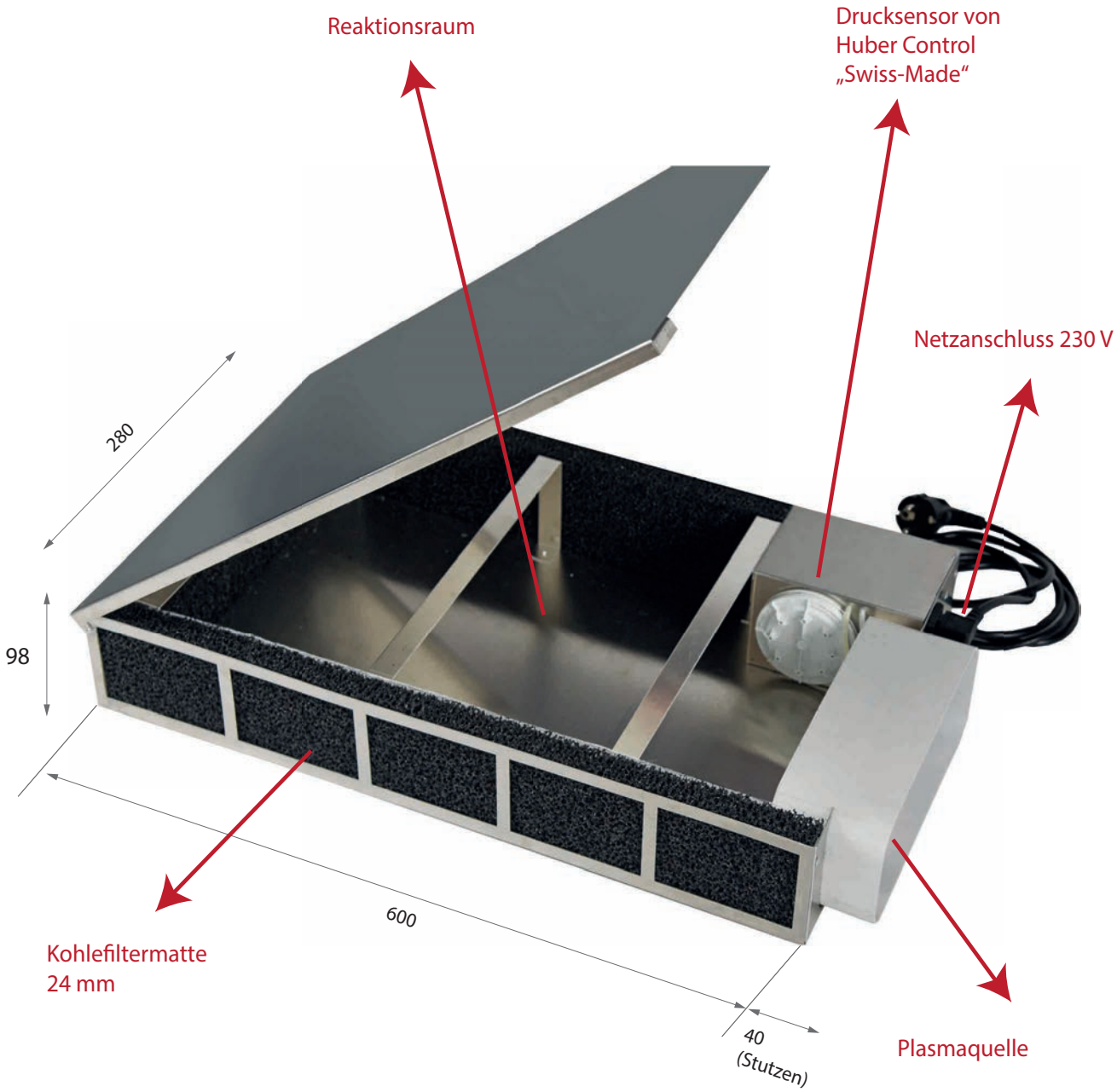
- Dieelektrikum organisch
- elektrischer Leiter vom Dieelektrikum umschlossen von Flächenplasma
- angelegte Spannung je nach Hersteller zwischen 2 x 1500V und 7000V
- Frequenz 100 Hz
- berührungssicher
- Haltbarkeit begrenzt
- anfällig gegen Verschmutzungen wie Staub und Fett
- schwer zu reinigen
- > 90 % der Luft strömt nur am Plasma vorbei
- Kann mit leicht erhöhter Spannung geprüft werden, max. 50% höher
- wird nur noch von einem Hersteller für Plasmamodule verwendet



PlasGlAiry®

- Dieelektrikum anorganisch
- elektrischer Leiter vom Dieelektrikum umschlossen
- Volumenplasma
- Angelegte Spannung Haushalt 2 x 2500V / Industrie 2 x 4000V
- Frequenz 100 Hz
- Berührungssicher
- Haltbarkeit nahezu unbegrenzt
- Kaum anfällig gegen Verschmutzungen wie Staub und Fett
- Leicht zu reinigen
- 20-30% der Luft strömt durch das Plasma
- Jede einzelne Elektrode wird mit 28000V geprüft — entspricht Haushalt 5,6-fach höher / Industrie 3,5-fach höher

Plasmafilter – DER AUFBAU



Differenzdruck: 20 PA = EIN / 10 PA = AUS

Technische Hinweise

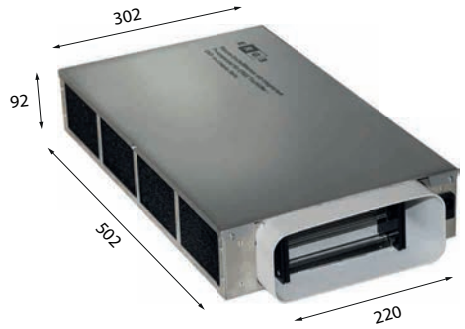
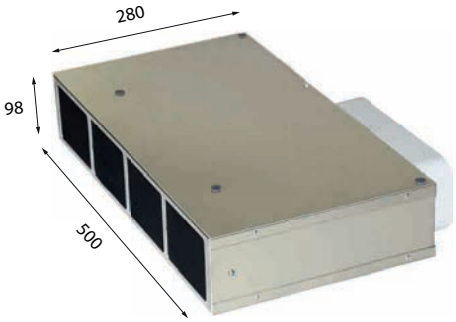
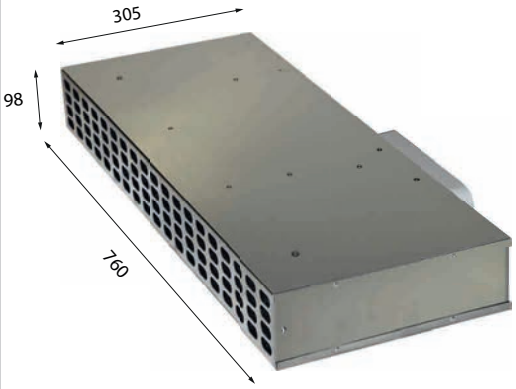
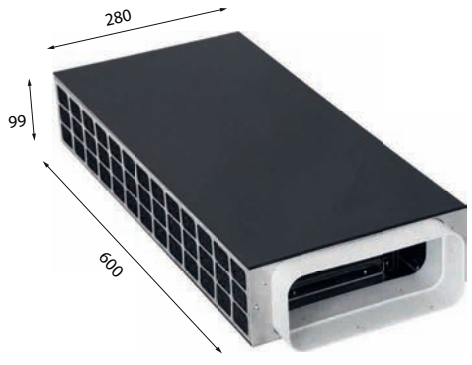
Ob mit oder ohne Plasmatechnik, bei Tischlüfter-Systemen ist stets folgendes zu beachten:

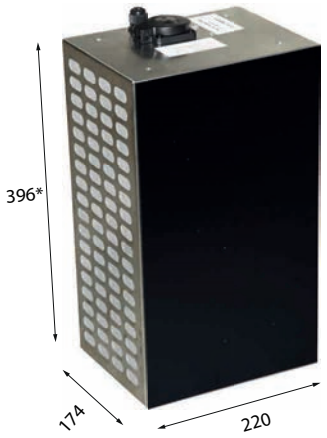
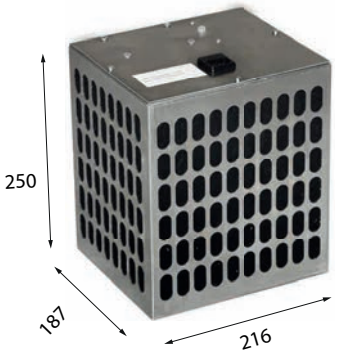
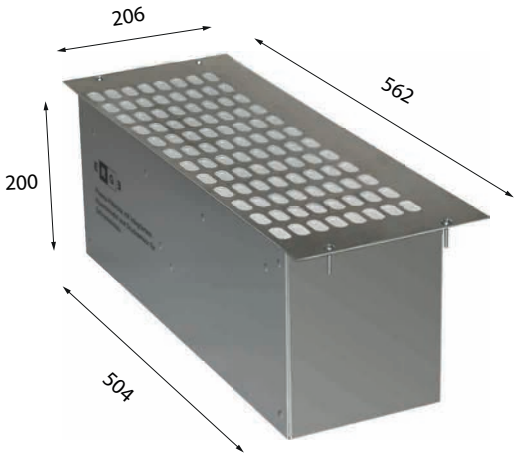
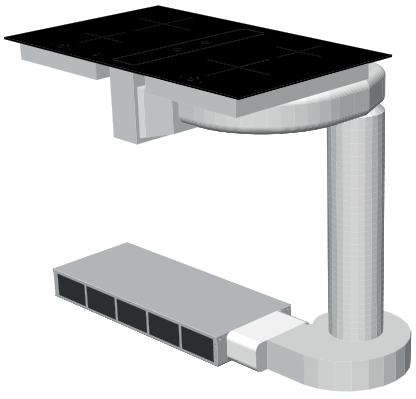
Da der abgesaugte Schwaden gereinigt wieder in den Raum abgegeben wird, sollte dieser so ungehindert wie möglich aus dem Sockelbereich entweichen können. Dafür ist unser Lamellensockel im Zubehörprogramm konzipiert. Je größer die Fläche auf der Ausblasseite ist, umso weniger entsteht ein störender Luftzug am Boden; je weniger Druck der Lüfter auf der Ausblasseite aufbauen muss, umso effektiver funktioniert er auf der Ansaugseite. Ferner könnte sich Feuchtigkeit im Sockelbereich bilden. Deshalb ist es zwingend notwendig, Tischlüfter-Systeme mit einem Nachlauf zu betreiben.

Beim Einsatz von Plasmatechnik stellt sich immer wieder die Frage der elektrischen Sicherheit und der Erzeugung von Ozon. Die Ozonerzeugung mit Plasma ist jedoch kein unerwünschter Nebeneffekt, sondern ein wichtiger Teil des Luftreinigungsprozesses. Es unterbindet ferner die Schimmelbildung und somit die Entstehung von eventuellen unangenehmen Gerüchen im Sockelbereich. Ein Effekt, den reine Aktivkohlefilter ohne Plasma nicht erzielen können. Es ist richtig, dass der Ozonwert im Sockel unter den Küchenmöbeln deutlich höher ist. Dies erklärt sich durch das sehr geringe Luftvolumen innerhalb dieses Bereiches. Beim Lufteintritt durch den Sockel in die Küche erfolgt eine sofortige sehr hohe Verdünnung des Ozons mit der Raumluft, sodass der Ozonwert schlagartig weit unter die Wahrnehmungsgrenze von 10 ppb (parts per billion = 0,01 ppm) sinkt. Eine Gesundheitsgefährdung kann somit absolut ausgeschlossen werden. Gleiches gilt auch für die übrigen Plasmafilter bei Wand-, Insel- und Einbauhauben. Die von der WHO in Genf festgelegten Grenzwerte von 0,6 ppm werden deutlich unterschritten.

In Bezug auf die elektrische Sicherheit kann man folgendes anmerken: Plasmaquelle und Hochspannungs-Transformator liegen sehr weit von der Ansaugöffnung entfernt, sodass normal kein Wasser in das System eindringen kann. Unsere Plasmaquelle arbeitet zwar mit einer Betriebsspannung von 5,0 KV, dafür aber mit einer sehr geringen Stromstärke und ist gegen Überschläge durch eine sensible Feinsicherung geschützt. Voraussetzung für einen gänzlich gefahrlosen Betrieb ist allerdings, wie bei allen anderen elektrischen Geräten auch, eine korrekte Montage durch eine ausgebildete Fachkraft.

Wichtig für eine effektive Funktion des Plasmafilters ist ebenfalls der regelmäßige Wechsel der Aktivkohle. Diese sollte nach ca. 5 - 7 Jahren ausgewechselt werden. Allerdings können die Wechselintervalle sehr unterschiedlich sein. Sie hängen von den Kochgewohnheiten und dem richtigen Betrieb mit entsprechendem Vor- und Nachlauf des Lüfters ab. Das erzeugte Ozon bewirkt nicht nur eine Geruchsbeseitigung, sondern fördert die Regeneration und damit die Wirkweise der Aktivkohle. Wenn Sie sich ein gesundes Raumklima, Energieeffizienz und großen gestalterischen Spielraum bei der Planung der Küche wünschen sowie lange Wechselintervalle der Aktivkohle schätzen, sollten Sie sich für einen Umluft-Dunstabzug mit unserer Plasmafiltertechnik entscheiden.

	Artikel-Nummer	Bezeichnung / Beschreibung	
	1018 490	Plasma-Sockelfilter **ohne** Druck-sensor zum Anschluss an Interia Control, Interia Plus und Interia Light Für Flachkanalsystem 89 x 222 mm Stromversorgung über die Elektronik des Kochfelds / Lüfters Luftdurchlassmenge: 750 m³/h	
	1019 500	Plasma-Sockelfilter **mit** Drucksensor zum Anschluss an Interia Premium, EVO 01, EVO 02, EVO 02 Eco, EVO 03, MoveUp und Fremdgeräte Für Flachkanalsystem 89 x 222 mm Filter mit Direktanschluss 230 V Eingang hinten variabel: mittig, links oder rechts Luftdurchlassmenge: 700 m³/h	
	1019 760	Plasma-Sockelfilter **mit** Drucksensor zum Anschluss an Interia Premium, EVO 01, EVO 02, EVO 02 Eco, EVO 03, MoveUp und Fremdgeräte Für Flachkanalsystem 89 x 222 mm Filter mit Direktanschluss 230 V Eingang hinten variabel: links oder rechts Luftdurchlassmenge: 900 m³/h	
	1019 600	Plasma-Sockelfilter **mit** Drucksensor zum Anschluss an Interia Premium, EVO 01, EVO 02, EVO 02 Eco, EVO 03, MoveUp und Fremdgeräte Für Flachkanalsystem 89 x 222 mm Filter mit Direktanschluss 230 V Luftdurchlassmenge: 850 m³/h	

	Artikel-Nummer	Bezeichnung / Beschreibung	
	1017 509	Plasmafilter **mit** Drucksensor für Wand- oder Inselhauben mit oben-liegender Steckdose zum Anschluss der Haube. Anschluss Ø 150 mm Luftaustritt rechts und links Filter mit Direktanschluss 230 V Luftdurchlassmenge 850 m³/h	
	1019 250	Plasmafilter **mit** Drucksensor für Wand- oder Inselhauben Luftaustritt dreiseitig Anschluss Ø 150 mm Filter mit Direktanschluss 230 V Luftdurchlassmenge: 650 m³/h	
	1018 510	Einbau-Plasmafilter für Schrank-hauben **mit** Drucksensor Anschluss Ø 150 mm Ausschnitt: 509 x 175 mm Filter mit Direktanschluss 230 V Luftdurchlassmenge: 850 m³/h	
		Einbaubeispiel Interia Control, Plus, und Light mit Abluftsystem bis zum Sockellüfter, Sockellüfter, Plasmafilter mit Kohlefilterbox	