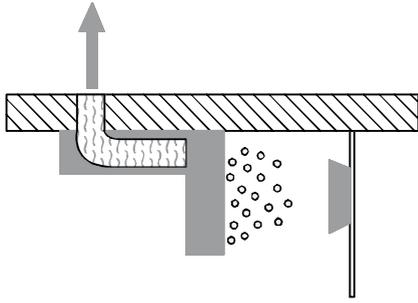


Ablufthauben



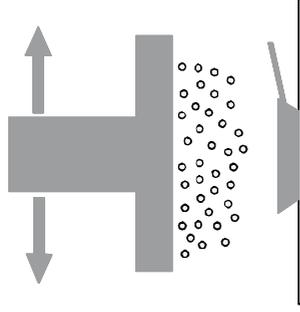
Ablufthauben sind die optimale Lösung, um die beim Kochen entstehenden Dünste aus dem Küchenraum zu entfernen. Man unterscheidet Hauben mit internen Motoren und Hauben, die für den Einsatz von externen Motoren geeignet sind. Hauben mit **internen Motoren** sind aufgrund der konstruktiven Bauform der Lüfter für Abluftwege bis ca. 7 m geeignet. Ein Abluftquerschnitt mit Ø 150 mm wird empfohlen. Diese Hauben eignen sich in der Standardausführung bis zu 1200 mm Breite als Insel- oder Wandhauben für Ceran- und Gaskochfelder bis 900 mm Breite. Bei der Planungsvariante offene Küche und / oder wenn ein Grill, Friteuse oder Wok zum Einsatz kommen, werden an die Haube besondere Anforderungen gestellt. GUTMANN bietet Ihnen auch für diese Planungsvarianten die geeignete Lösung.

Hauben mit **externen** Außenwand- oder Wandeinbaugelassen, Dachgebläsen und Zwischenlüftern, die im Standardmaß bis 1500 mm Breite gefertigt werden, bewältigen auch schwierige Situationen der Küchenentlüftung. Um Luftvolumen von bis zu 3000 m³/h abzuführen, müssen die Querschnitte der Abluftleitungen dementsprechend ausgelegt werden.

Bitte beachten Sie, dass bei Hauben, die im Abluftbetrieb arbeiten, die abgeführte Luft auch wieder zugeführt werden muss. Ganz besondere Aufmerksamkeit ist gefordert, wenn sich im Luftverbund des Wohnraums bzw. des Hauses ein raumluftabhängiges Heizungssystem befindet, wie z.B. Kamin, Gastherme.

Besondere Hinweise
hierzu finden Sie auf Seite 16-18.

Umlufthauben

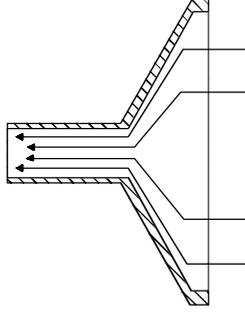


Umlufthauben unterscheiden sich von Ablufthauben dadurch, dass der angesaugte Wrasen nicht nach außen abgeleitet wird, sondern die durch Fettfilter und Kohlefilter gereinigte Luft wieder in den Wohnraum zurückgeleitet wird. Wie bei der Ablufthaube werden die Fette in mehrlagigen Metallfiltern aufgenommen und die gasförmigen Geruchsstoffe in Aktivkohlefiltern gebunden.

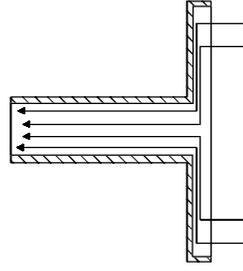
Feuchtigkeit, die beim Kochen entsteht, wird weder vom Fettfilter noch vom Kohlefilter aufgenommen. Aus diesem Grund ist es wichtig, nach dem Kochen kurz zu lüften. Durch das Lüften wird vermieden, dass die beim Kochen zusätzlich entstandene Feuchtigkeit im Raum verbleibt und zu Schimmelbildung führt.

Umlufthauben finden in geschlossenen Küchen, Niedrigenergie- und Passivhäusern sowie nicht ausreichender Zuluft bei gleichzeitigem Betrieb eines raumluftabhängigen Heizungssystems ihre Anwendung. Die Planung einer Umlufthaube bei gleichzeitigem Einsatz von Grill, Friteuse oder Wok sollte vermieden werden.

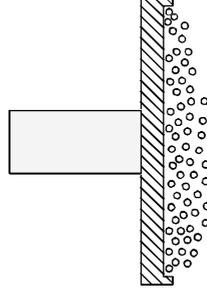
Pyramidenform



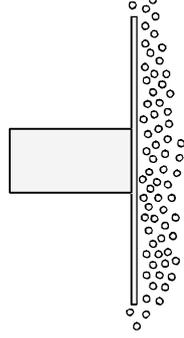
Kastenform



Haube mit Schwadenfangraum



Haube ohne Schwadenfangraum



Die Haubenform beeinflusst maßgeblich die Wirkungsweise der Abluftanlage.

Je flacher die Bauform einer Haube ausfällt, um so höher werden die Gegendrücke, die das Gebläse belasten.

GUTMANN-Gebläse zeichnen sich durch hohe Druckstabilität aus, die auch bei Design-Hauben eine wirksame Abluft gewährleistet.

Um einen hohen Wirkungsgrad der Abluftanlage zu erreichen, sollten Design und Form der Haube auf die Kochstelle abgestimmt sein.

Für Ceran-Kochfelder können, unter Beachtung der Breite, alle GUTMANN-Hauben verwendet werden.

Kommen Gasmulden, Wok-, Friteuse- oder Grill-Elemente zum Einsatz, ist ein Schwadenfangraum erforderlich. Der Schwaden steigt auf Grund der hohen Temperaturen sehr schnell auf und muss gesammelt werden. Der heiße, fetthaltige Schwaden, der nicht so schnell von den Filtern aufgenommen werden kann, sammelt sich in dem Schwadenfangraum und wird durch speziell hierfür gefertigte Metallfilter abgesaugt.

Bei Inselhauben, die Querlüftungen stärker ausgesetzt sind als Wandhauben, wird der Wirkungsgrad der Absaugung mit Schwadenfangraum erheblich erhöht.

Bei Design-Hauben ohne Schwadenfangraum muss die Nachlaufautomatik stärker genutzt werden, um den überschüssigen Schwaden aufzunehmen. Der Luftaustausch im Raum muss höher sein als bei Hauben mit Schwadenfangraum.

Eine freie Sicht auf die Kochstelle und optimale Absaugleistung werden bei der Planung durch Berücksichtigung der Faktoren **Körpergröße** und **Kochfeldgröße** erreicht.

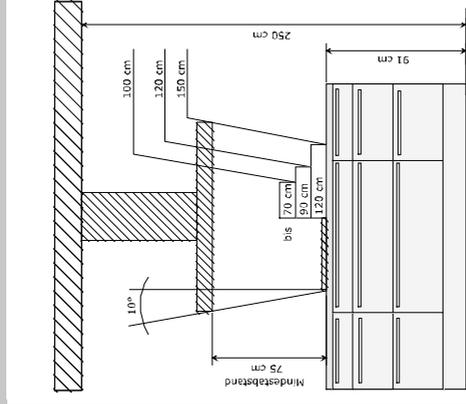
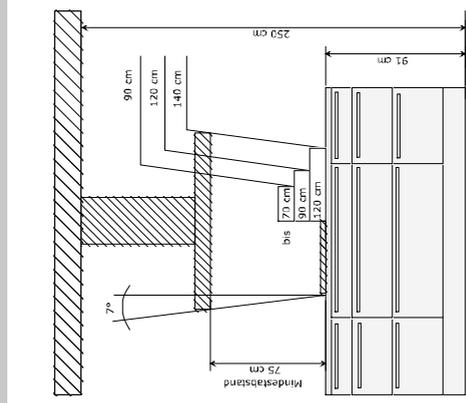
Unter Berücksichtigung der Kochfeldgröße sollte je 10 cm Körpergröße die Haubenbreite um 10 cm vergrößert werden.

Beispiel 1:

- 70 cm Kochfeld
- Körpergröße bis 166 cm
- Abstand Oberkante Arbeitsplatte / Haubenunterkante 75 cm
- Wandhaube B = 90 cm / Inselhaube B = 100 cm

Beispiel 2:

- 70 cm Kochfeld
- Körpergröße bis 186 cm
- Abstand Oberkante Arbeitsplatte / Haubenunterkante 95 cm
- Wandhaube B = 110 cm / Inselhaube B = 120 cm

**Planungsempfehlung GUTMANN Inselhauben
Haubenbreite- Kochfeldbreite**

**Planungsempfehlung GUTMANN Wandhauben
Haubenbreite- Kochfeldbreite**


Optimale Absaugleistung erreichen Sie, wenn die Haube in einer Höhe von mind. 750 mm ab Oberkante Arbeitsplatte montiert wird. Vorschrift bei Gas sind mindestens 650 mm.

Verschiedene Abmessungen der Insel- und Wandhauben im Verhältnis zur Kochfeldgröße sind erforderlich, damit Luftbewegungen im Haubenbereich berücksichtigt werden.

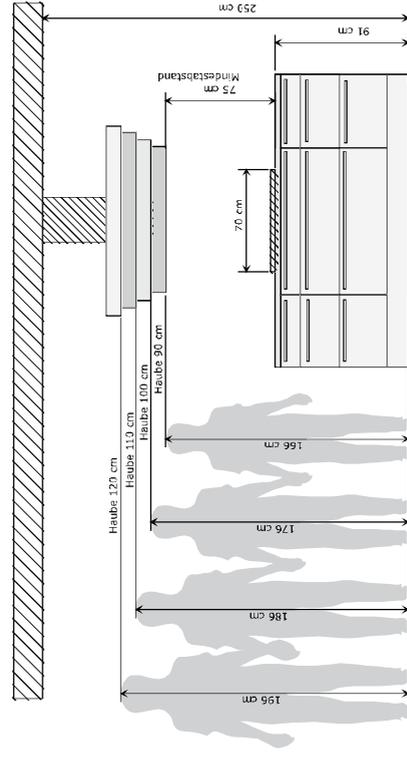
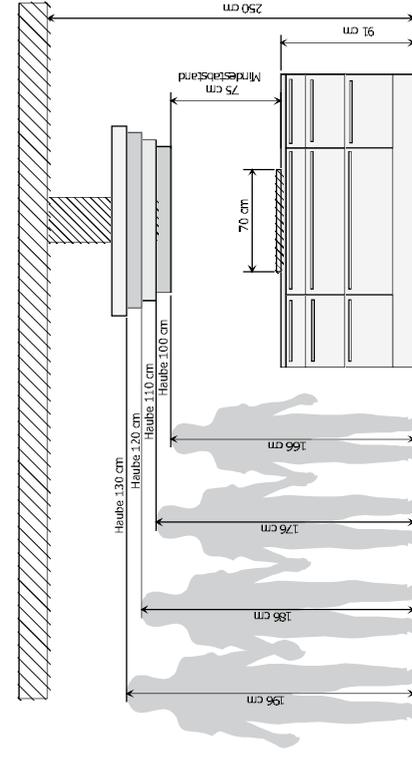
Um eine bessere Sicht auf das Kochfeld zu erreichen und speziell Verletzungen bei Inselhauben im Kopfbereich zu vermeiden, ermöglicht Innen GUTMANN die Haubenhöhe und Haubenbreite zu variieren. Der optimale Schwaden-fangraum wird gewährleistet, wenn die Überdeckung bei Wandhauben 7° und bei Inselhauben 10° ab Außenkante des Kochfeldes beträgt.

Die angegebene Planungsempfehlung bezieht sich auf Hauben für den Einsatz über Ceran- und Gaskochfeldern.

Der Einsatz einer Haube über Grill, Friteuse und Wok erfordert besondere Maßnahmen, bei denen Innen der GUTMANN Innen- und Außen dienst gerne behilflich ist.

Beachten Sie bitte die Angaben der Mindestbauhöhen der jeweiligen Hauben.

Die Montage darf nur vom Fachpersonal des Küchenfachhandels ausgeführt werden.

Planungsempfehlung GUTMANN Wandhauben: Haubenbreite- Körpergröße

Planungsempfehlung GUTMANN Inselhauben: Haubenbreite- Körpergröße


Der Arbeitsplatz Küche ist verschiedenen Luftströmungen ausgesetzt. Luftströmungen werden durch Bewegungen, geöffnete Fenster oder Türen verursacht. Bei der Planung einer Dunstabzugsanlage müssen diese Faktoren berücksichtigt werden.

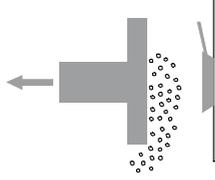
Eine Haube, welche für den Abluftbetrieb konstruiert ist, entnimmt dem Raum Luft, die nachgefüllt werden muss, d.h. es muss für kontrollierte Zuluft gesorgt werden. Um die Wirkungsweise der Abluftanlage nicht zu beeinträchtigen darf die Zuluft keine Querströmungen verursachen, die den Wrasen vor Erreichen der Metallfilter negativ beeinflussen.

Der aufsteigende Wrasen wird erst ca. 100 mm - 150 mm unterhalb der Haube in Richtung Ansaugöffnungen beschleunigt. Bis zu diesem Punkt spielt die Thermik des aufsteigenden Wrasens eine große Rolle. Je höher die Temperatur des aufsteigenden Wrasens ist, je schneller die Aufstiegsbeschwindigkeit.

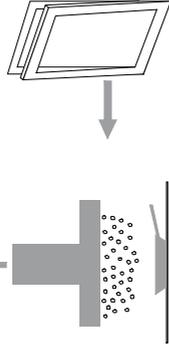
Entstehen Querströmungen während der Zeit, in welcher der Wrasen durch seine Eigenthermik aufsteigt, wird durch diese Querströmungen der Wrasen aus dem Haubenbereich gedrückt und im Raum verteilt. Der entstehende Dunst wird zwar über den Austausch des Luftvolumens wieder aufgenommen, die verwirbelten Fettpartikel können sich allerdings auf den umliegenden Möbelteilen absetzen.

Damit der fettthaltige Wrasen möglichst effizient abgesaugt wird, muss sich der Luftstrom immer in Richtung Haube aufbauen und von dem Abluftaggregat selbst erzeugt werden. Fenster und Türen in unmittelbarer Nähe zur Haube sollten geschlossen bleiben.

Falsch

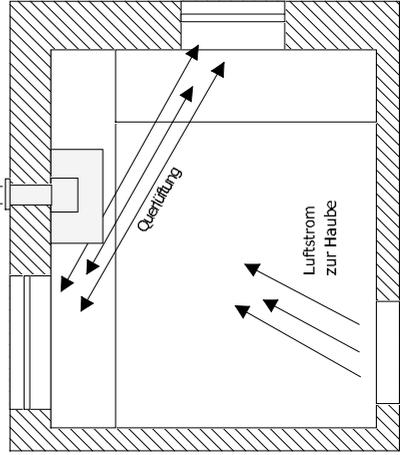


Richtig



Luftströmung in Richtung Haube

Abluft



Die Abluftführung und das verwendete Material sind ein wichtiger Faktor für eine einwandfrei funktionierende Abluftanlage.

Die gebräuchlichsten Materialien sind:

- Wickelfalzrohre DIN 24145 – Einsatz bei erhöhtem Brandschutz.
- Flexible Rohre DIN 24146 – nicht brennbar nach DIN 4102 Klasse A1 temperaturbeständig bis 200 °C.
- PVC beschichteter Gewebeschlauch
 - temperaturbeständig von -10 °C bis +75 °C.
- PPS- Rohre nach DIN 4102, schwer entflammbar

Bei der Verlegung des Abluftmaterials ist zu beachten, dass die Reibungswiderstände so gering wie möglich sind, d.h. je weniger Oberflächenrauheit vorhanden ist, umso geringer ist der Reibungswiderstand gegenüber der strömenden Luft.

Rundkanäle sind Rechteckkanälen vorzuziehen. Bei Verwendung von Flachkanälen empfehlen wir eine Mindestbauhöhe der Kanäle von 90 mm.

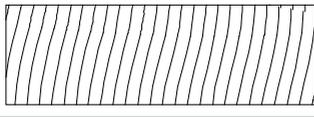
Da Geräusche durch strömende Luft verursacht werden, haben Metallschläuche, Metallrohre und feste Kunststoffrohre sowie flexible Metallschläuche Nachteile. Der feste Körper und die harte Oberfläche übertragen Geräusche stärker als flexible-, weiche Gewebeschläuche.

Die Abluftstrecke sollte keine unnötigen Winkel enthalten. Beim Einsatz von flexiblen Schläuchen ist darauf zu achten, dass die Schläuche vollständig ausgezogen verlegt werden, um die Reibungswiderstände so gering wie möglich zu halten.

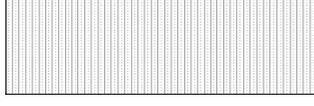
Vermeiden Sie Querschnittverengungen. Sie können Leistungsverluste von bis zu 30% verursachen. Die Strömungsgeschwindigkeiten werden erhöht und verursachen somit höhere Geräusche im Abluftkanal. Sollten Querschnittverengungen nicht zu vermeiden sein, sollten sie in einem flachen Winkel ausgeführt werden, um Luftverwirbelungen und erhöhte Gegenstände zu vermeiden.

Schlauchklemmen bzw. Anschlussstücke sind so zu verbinden, dass undichte Stellen in der Abluftführung vermieden werden.

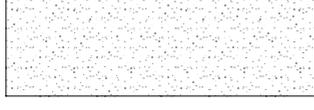
Gewebeschlauch



Alu-Flexrohr

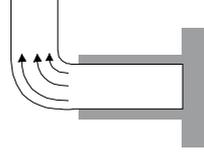


Kunststoffrohr

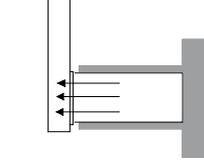


Rohrührung

Richtig

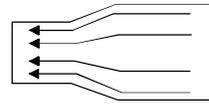


Falsch

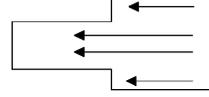


Querschnittsverengung

Richtig



Falsch



Hosenstück

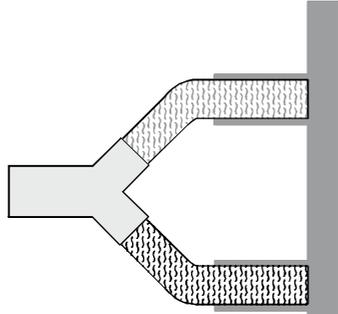
Dachdurchführungen und Mauerhülsen müssen im Querschnitt mit der Abluftleitung identisch sein.

Abluftführungen aus gebranntem Ton (Lüfterziegel) sind strömungstechnisch ungünstig, da sie sehr hohe Gegendrücke aufbauen und meist nur mit Querschnitten von Ø 100 mm und Ø 125 mm gefertigt werden.

Werden Abluftleitungen zusammengeführt, sollte mit einem Hosenstück gearbeitet werden, dessen Winkel der beiden Nebenleitungen zur Hauptleitung möglichst gering ist. Die Querschnitte müssen so ausgelegt sein, dass die Volumenströme der Nebenleitungen von der Hauptleitung aufgenommen werden.

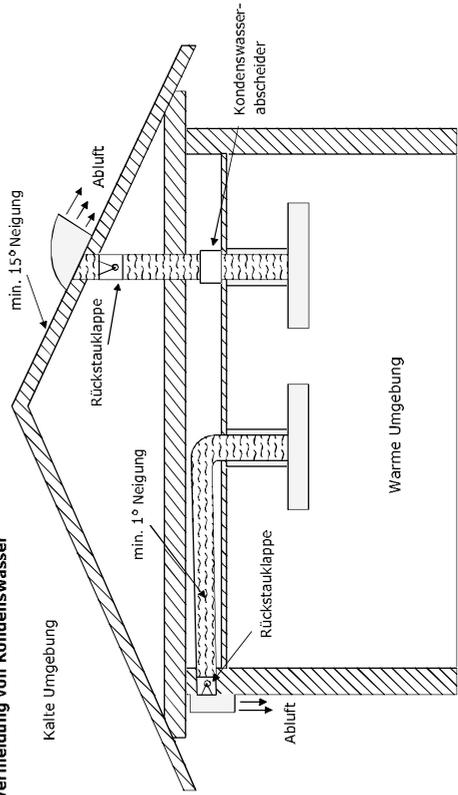
Um die Bildung von Kondenswasser zu vermeiden bzw. zu minimieren, wird der Einbau einer Rückstauklappe am Ende des Abluftweges empfohlen. Waagrecht verlegte Abluftkanäle sollten mit einem Neigungswinkel von ca. 1° in Richtung Außenwand verlegt werden. Bei senkrechten Abluftwegen kann der Einsatz eines Kondenswasser-sammlers sinnvoll sein.

Bei Dachdurchführungen, Mauerkästen und externen Motoren sollte der Ausblasutzen zur Wind abgewandten Seite montiert werden. Sie vermeiden somit ein Flattern der Rückstauklappe und das Eindringen von Schlagregen.



Zusammenführung	Hosenstück TZ 241
2 x Ø 150 mm	Ø 200 mm
2 x Ø 180 mm	Ø 250 mm
2 x Ø 200 mm	Ø 315 mm

Vermeidung von Kondenswasser



Die optimale Leistung einer Abluftanlage wird erreicht, wenn die Reibungswiderstände innerhalb einer Anlage möglichst gering gehalten werden.

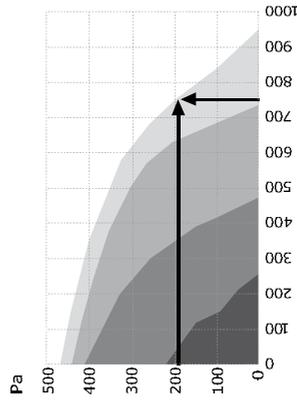
Kanalsysteme haben Reibungswiderstände, die die Gebläseleistung reduzieren.

Gewebeschlauch Ø 150 mm	= 15 Pa/lfid. m	Haubenkörper Pyramide	= 30 Pa
Gewebeschlauch Ø 180 mm	= 12 Pa/lfid. m	Haubenkörper flach	= 40 Pa
Gewebeschlauch Ø 200 mm	= 11 Pa/lfid. m	Haubenkörper extrem flach	= 50 Pa
Rückstauklappe Ø 150 mm	= 18 Pa/Stck.	Metallfettfilter flach	= 10-15 Pa/Stck.
Rückstauklappe Ø 180 mm	= 16 Pa/Stck.	Metallfettfilter rund	= 35 Pa/Stck.
Rückstauklappe Ø 200 mm	= 15 Pa/Stck.		

90° Bogen Schlauch	= 20 Pa	Lüftungsgitter TZ 215	= 15 Pa/Stck.
45° Bogen Schlauch	= 15 Pa	Dachdurchführung	= 20 Pa

Reduzierung Ø 150 mm-Ø 125 mm	= 99 Pa	Schalldämmwinkel	= 40-55 Pa
Reduzierung Ø 180 mm-Ø 150 mm	= 48 Pa	Hosenrohr 30°	= 25 Pa
Reduzierung Ø 200 mm-Ø 180 mm	= 25 Pa	Kondenswasserabscheider	= 20 Pa

GUTMANN interner Motor Lüftleistungskennlinien



Ausgehend von einer Küche mit 20 m² Fläche und einer Raumhöhe von 250 cm ergibt sich ein Raumvolumen von 50 m³. Bei einer Nennleistung von 750 m³/h kann in der Intensivstufe ein 15-facher Luftwechsel erreicht werden.

Der übliche Kochvorgang erfordert, dass die Haube auf Stufe 2 oder 3 betrieben wird. Das Geräuschniveau sinkt merklich ab und die Luftwechselrate sinkt auf das 6- bis 8-fache.

Durch die hohen Strömungsgeschwindigkeiten kann der Fettwrasen am Kochfeld aufgenommen werden und nur der durch die üblichen Luftströmungen verwirbelte Wrasen wird durch den Luftwechsel abgesaugt.

Beispiel:

- Haube Stratos 592 W B 900 x 550 ED
- Abluftweg 500 cm Ø 150 mm
- 1 Winkel 90°
- 1 Rückstauklappe Ø 150 mm
- 1 Lüftungsgitter Ø 150 mm
- Stratos 900 x 550 = 40 Pa
- 2 Filter je 12 Pa = 24 Pa
- 500 cm Ø 150 mm je 15 Pa = 75 Pa
- 1 Winkel = 20 Pa
- Rückstauklappe Ø 150 mm = 18 Pa
- Lüftungsgitter Ø 150 mm = 15 Pa
- Gegendruck gesamt = 192 Pa**

192 Pa = 750 m³/h Nennleistung

Strömungsgeschwindigkeit Intensivstufe:

$V_{max} \text{ (m/sec)} = V \text{ (m³/h)} / (A \text{ (m²)} \times 3600)$

$V_{max} = \text{Strömungsgeschwindigkeit in m/sec}$
 $V = \text{errechneter Nennvolumenstrom in m³/h}$
 $A = \text{wirksame Fläche der Fettfilter oder im Schlauch in m²}$

Filterberechnung
 $V_{max} = 750 \text{ m³/h} / (((0,17 \times 0,37) \times 2) \times 3600)$
Am Filter Ø = 1,6 m/sec

Schlauchberechnung
 $V_{max} = 750 \text{ m³/h} / (((0,15 \times \pi) / 4) \times 3600)$
Im Schlauch Ø 150 mm = 11,8 m/sec

Aktivkohlefilter mit Wabenkörpern

Generell kommt ein Aktivkohlefilter zum Einsatz, wenn aus baulichen Gründen kein Abluft-Betrieb möglich ist und damit die Luft nicht ins Freie abgegeben werden kann. Der Dunst wird an der Kochstelle abgesaugt und über einen Fettfilter gereinigt. Vor der Rückführung der Luft in den Raum entfernt der Aktivkohlefilter mitgeruchene Geruchsstoffe. Das neue durch GUTMANN geführte Umluftverfahren verwendet das vorteilhafte Extrudationsverfahren aus Steinkohle für den Backofen regenerierbaren Aktivkohle-Wabenkörper, dessen adsorptive Leistungsfähigkeit durch die große Oberfläche garantiert wird. Durch die laminare Strömung im Wabenkanal entstehen nur geringe Luftwiderstände, die Geräuschbildung wird minimiert.

Deckenabsaugung

Durch den Sog am Rand des Glases der Haube (Randabsaugung) entsteht unterhalb der Raumdecke eine Strömung, welche durch den Einsatz innovativer Technik in Richtung Haubengerät fließt. Dämpfe und Schwaden steigen aufgrund ihrer Eigenthermik nach oben, werden von der zirkulierenden Strömung erfasst und vom Deckenmodell aufgefangen.

Düsenabsaugung

Über ein im Mittelteil der Haube Tierra sich befindliches Edelstahlpaneel erfolgt eine neuartige Form der Absaugung - die Düsenabsaugung, eine weitere innovative Entwicklung aus dem Hause GUTMANN. Durch den Düseneffekt wird eine sehr hohe und effiziente Strömungsgeschwindigkeit erzielt, welche den beim Kochvorgang entstandenen Schwaden in der Mitte der Esse konzentriert aufnimmt und anschließend abföhnt. Das komplett abnehmbare Edelstahl-element ist nicht nur ein visuell formschöner Bestandteil der Haubengeometrie, sondern ermöglicht auch die technisch notwendigen Umwälzungen sowie eine Einfachheit der Reinigung.

Fensterkontaktschaltung

Bei Installation einer Dunstabzugshaube in einem Raum mit offener Feuerstätte ist für ausreichend Zuluft zu sorgen. Die Fensterkontaktschaltung ermöglicht den direkten Anschluss eines elektrischen Fensterschalters, so dass der Lüftungsbetrieb der Haube nur bei geöffnetem Fenster möglich ist. Die Kochfeldbeleuchtung bleibt dabei funktionsfähig.

Fettfiltersättigungsanzeige

Die Fettfilteranzeige erleichtert die Pflege der Haube. Eine entsprechend farbig unterlegte Taste der Bedienungsblende erinnert an die fällige Reinigung des Fettfilters. Verschmutzte Filter verlieren an Effektivität und erhöhen den Geräuschpegel der Haube. Die Fettfilteranzeige nach max. 15 Betriebsstunden oder 14-tägig nach Erstbetätigung aktiviert.

Flächenabsaugung

Der beim Kochvorgang entstehende Wrasen wird flächig, d.h. an allen vorhandenen Seiten, abgesaugt.

Gasdruckdämpfertechnik

Der Einsatz der sinnvollen Gasdruckdämpfertechnik garantiert eine bequeme Entnahmemöglichkeit der hinter der jeweiligen Elementenplatte liegenden Filter. Die im formschönen Design ausgewählter Modelle integrierte Platte lässt sich durch die Gasdruckdämpfer problemlos zu Reinigungs Zwecken absenken.

LED-Beleuchtung

LED-Beleuchtung zeichnet sich durch hohe Effizienz, Langlebigkeit und sehr geringen Energieverbrauch aus. Eine durch die Platzierung im Haubenrahmen optimale, energiesparende Ausleuchtung mit klaren Designvorgaben im Bereich des Filtereinsatzes impliziert Haubenmodelle mit integriertem LED-Flutlicht.

Magnetbandfilter

Die Fettfilter aus dem Hause GUTMANN sind mit Magnetbändern ausgestattet, welche eine 100%ige Abriegelung der Filter (Schwaden muss durch den Filter) und einen sicheren Halt gewährleisten. Im Gegensatz zum Vlies-Fettfilter, der nach der Sättigung erneuert werden muss, ist der Metallfettfilter eine dauerhafte Lösung. Metallfilter können im Geschirrspüler beliebig oft von anhaftendem Fett befreit werden. Die Reinigungsanweisung in der jeweiligen Bedienungsanleitung sind hierbei zu beachten. Bei der manuellen Reinigung ist der Filter in heißer Spüllauge einzuweichen, abzubürsten und gründlich auszuspülen. Metallfilter können im Anschluss an die Montage gut abtropfen.

Nachlaufautomatik

Durch Drücken der Taste mit dem Uhrensymbol wird die automatische Nachlaufzeit aktiviert. Nach kurzem Betrieb auf Stufe 3 läuft die Dunstabzugshaube ca. 15 min auf Stufe 1 bis zur automatischen Abschaltung weiter. So wird eine besonders gründliche Luftreinigung nach dem Kochen erreicht.

Randabsaugung

Der aufsteigende Dunst wird an den Außenkanten der Haubenkörperkonstruktion abgesaugt und zum dahinter liegenden Fettfilter geleitet. Bedingt durch die hohe Strömungsgeschwindigkeit am Rand der Dunsthaube kann selbst bei kleineren Motorstufen nahezu kein Kochdunst in die Küche entweichen. Es entstehen keine Turbulenzen, der Mitnahmeeffekt ist hoch und Abpralleffekte spielen keine Rolle. Die Luft strömt nicht erst in die Küche, sondern direkt in die Dunsthaube. Die aus der Randabsaugung resultierende Effizienzsteigerung ermöglicht den Betrieb in niedrigeren Leistungsstufen, mit weniger Energieverbrauch und geringerer Geräuschkentwicklung.

Randeckabsaugung

Der durch die zentrale Schlitzabsaugung in der Mitte eventuell nicht ganz abgefangene Wrasen wird spätestens am Rand über Eck durch die zwischen den verwendeten Elementen (Glas, Edelstahl) entstehende Randeckabsaugung abgesaugt.

Tribünenfilter

Eine spezielle Filtertechnik, welche im Randbereich der Haube angebracht ist, bewirkt, dass der Schwaden mit hoher Strömungsgeschwindigkeit angesaugt und das Fett direkt im Kondensationsfilter mit Magniband aufgefangen wird. Dieser innovative Filter kombiniert Elemente der Randeckabsaugung und der Flächenfilterabsaugung.

Unterdrucksensor

Die Sicherheitseinrichtung „Unterdrucksensor“ ist zur Überwachung von sicherheitstechnisch relevanten Druckverhältnissen beim gleichzeitigen Betrieb einer Gutmann Dunstabzugshaube der Modelle Ahora und Clara sowie einer Feuerstätte im gemeinsamen Aufstellungsraum im Sinne der gesetzlichen Anforderung gemäß Feuerungsverordnung § 4 in herausragender und geprüfter Weise geeignet. Durch die Auslegung der Feuerstätte ohne Berücksichtigung der Dunstabzugsebene im Aufstellungsraum wird sichergestellt, dass die Luftzufuhr für den Brennvorgang durch die automatische Abschaltung der Haube gewährleistet ist. Der Unterdrucksensor wird zusammen mit der Lüftermotorsteuerung in die Haubenmodelle Ahora und Clara integriert, so dass eine gegenseitige Kontrolle der beiden Komponenten möglich wird. Die sich ergebende Steuereinheit darf in dieser Zusammensetzung ausschließlich in den genannten Modelltypen ihre Verwendung finden. Durch entsprechende Einstellung des Abschaltwertes gemäß den gesetzlichen Vorschriften wird sichergestellt, dass bei einem durch die Dunstabzugshaube erzeugten Unterdruck > 4 Pa im Aufstellungsraum eine automatische Abschaltung des Gerätes erfolgt, um einen Abgasaustritt der Feuerstätte zu vermeiden. Kurzfristige, unkritische Unterschreitungen der Mindestwerte werden von der intelligenten Elektronik ignoriert und es erfolgt keine Abschaltung der Haube.