

# Halton

– Küchenlüftungsdecken – Systeme



# Küchenlüftungsdecken von Wimböck Verbesserte Hygiene und Sicherheit

Die thermischen Bedingungen und das Raumklima sind für die Hygiene, die Sicherheit und den Komfort von lebensmittelverarbeitenden Betrieben von entscheidender Bedeutung. Vor allem in Profiküchen sind erschwerte Arbeitsbedingungen gegeben. Der Temperaturkomfort wird von vier Hauptfaktoren beeinflusst: Lufttemperatur, Wärmestrahlung, Luftgeschwindigkeit und Feuchtigkeit. Dabei werden von den Kochprozessen gleichzeitig Schadstoffe in hoher Konzentration erzeugt. Überall dort, wo Menschen, Geräte und Betriebsanlagen mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, werden anhand von Vorschriften und Bestimmungen hohe hygienische Auflagen zur Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit gestellt. Mit einer guten Lüftungs- und Klimaanlage können alle diese Faktoren berücksichtigt werden.



## **Anwendungsbereiche für Küchenlüftungsdecken:**

- In institutionellen Küchen herrscht eine relativ niedrige Wärmebelastung, Partikelkonzentration und Luftfeuchtigkeit. Die Kochgeräte sind auf einer großen Fläche untergebracht, wobei gute Einsicht wichtig ist.
- Offene Großküchen, Food-Courts in Einkaufszentren, Flughäfen und Schulküchen in Kochschulen sind auf eine stilvolle Präsentation angewiesen. Zusätzlich zu den Anforderungen an Effizienz, Hygiene und Funktionalität müssen die Zubereitungsbereiche gut sichtbar und ästhetisch ansprechend sein.

Die von Wimböck angebotenen Lösungen für Küchenlüftungsdecken sind so konzipiert, dass hervorragende Raumluftbedingungen gewährleistet werden und gleichzeitig den Lebenszykluskosten der Küche Rechnung getragen wird.

Ansprechendes, flexibles Design sowie integrierte variable Beleuchtung und ein geräuscharmer Betrieb fügen sich in unseren Küchenlüftungsdecken nahtlos zu einem ästhetischen und hygienischen Gesamtkonzept für Verpflegungsbetriebe zusammen, das in prestigeträchtigen Gebäuden, Vorführ-, Institutionsküchen und Kochlehreinrichtungen eingesetzt wird.

# Ein Küchenlüftungsdecken - Konzept - vielseitige Funktionen

**Die Küchenlüftungsdecken von Wimböck®** sind als flexible Lösung für solche Küchen konzipiert, in denen optimale Hygiene, Gesundheit, Sicherheit und Ästhetik vorrangig sind. Die einheitliche Konstruktion gewährleistet eine Luftzufuhr mit geringer Geschwindigkeit, Aufnahme- und Einschlusswirksamkeit dank Capture Jet®-Technologie sowie eine hochwirksame Abscheidung der Verunreinigung aus der Küchenabluft.

Das Kernkonzept der Capture Jet-Decken besteht in der Art und Weise der Zuluftverteilung, die auf den optimalen Einschluss der Schadstoffe und die Reduzierung der Schadstoffkonzentration im Verpflegungsbetrieb ausgelegt ist. Durch die Kombination der Capture Jet-Technologie mit einer Verdrängungslüftung mit impulsarmer Luftströmung wird die benötigte Kühlleistung zur Einhaltung der Solltemperaturen in dem betroffenen Bereich reduziert. Dadurch wird die Raumluftqualität verbessert, ohne dass die Installations- und Betriebskosten für die Lüftungsanlage steigen.

Das Capture Jet-Küchenlüftungsdeckenprinzip ist ein Wand-zu-Wand-System, bei dem der Aktivbereich, also der Kochbereich über den Kochgeräten sowie der Passivbereich, d. h. der Bereich, in dem keine thermischen Kochvorgänge stattfinden, einbezogen



werden Grundsätzlich besteht das System aus Abluftmodulen, gefertigt aus Edelstahl mit hocheffizienten KSA - Aerosolabscheider, Zulufteinheiten für die Verdrängungsströmung entweder aus Edelstahl oder Aluminium sowie der integrierten Beleuchtung. Die Capture Jet-Komponenten erhöhen die Effizienz des Abluftsystems und werden entlang des Aktivbereichs bündig installiert. Der Jet-Strahl benötigt nur wenig Luft und bewirkt, dass Wärme und Verunreinigungen an die Abluftelemente geleitet werden, wodurch Aufnahme- und Einschlusswirksamkeit optimiert werden. Die niedrige Geschwindigkeit an den Auslässen sorgt für eine zugfreie Frischluftzufuhr in den Arbeitsbereich.



# Flexible und funktionale Designlösung

Die Flexibilität des modularen Deckensystems ermöglicht die Anpassung an jedes beliebige Küchenlayout und gewährleistet eine problemlose Installation und Wartung. Maßgeschneiderte Lösungen werden sowohl bei neuen als auch renovierten Gebäuden unter Berücksichtigung der baulichen Beschränkungen für Restaurants, Hotels, Zentralküchen und Kantinen konzipiert.

Die glatte Oberfläche und Struktur der Raumüberspannenden Kuchendecke sind auf optimale Strömung und einfache, kosteneffiziente Reinigung ausgelegt. Das patentierte, ergonomische Gewölbedesign der Wimböck®-Decken erzeugt eine angenehme Frischluftzone bis zu einer Höhe von ca. 2 Metern, in der Temperatur, Feuchtigkeit und Luftströmung ideal abgestimmt sind. Mit der speziellen Anfertigung der Deckenpaneele ist der große Stauraum selbst größten Spitzen in

der Schadstoffbelastung gewachsen. Das Prinzip der geschlossenen Deckenbauweise bietet nicht nur eine hervorragende Hygiene, sondern schützt auch die technischen Elemente und die Bausubstanz vor Aerosolen, Feuchtigkeit und Verunreinigungen und liefert zudem einen erhöhten Brandschutz. Ein erhöhter Brandschutz für die Luftleitungen wird durch die feuersicheren und nicht entflammaren Aerosolabscheider erzielt. Als weitere Brandschutzmaßnahme für die Mitarbeiter und die Küchengeräte können zusätzliche Brandschutzsysteme in die Lüftungsdeckenanlage integriert werden. Die Aerosolabscheider sind spülmaschinenfest. Alternativ dazu kann die Anlage mit einer automatischen Wascheinheit optional ausgestattet werden.

## Funktionen der Capture Jet-Küchenlüftungsdecke:

- Integrierte Capture Jet-Technologie für optimale Aufnahme- und Einschlusswirksamkeit
- Verringerung der Luftschadstoffkonzentration bis zu 70 % (laut BGN-Bericht)
- Hocheffektive Aerosolabscheidung dank der KSA-Multizyklonabscheider (Abscheidung von bis zu 95 % der Partikel einer Größe ab 8 Mikrometern)
- Energieeinsparung aufgrund des geringeren Volumenstrombedarfs der Capture Jet-Technologie, der Verdrängungslüftung und der variablen Beleuchtung

- Schutz der Gebäudesubstanz vor Aerosole, Feuchtigkeit, Verunreinigungen und Brandgefahr
- Flexibilität bei der Küchengestaltung (offene Sicht, Sonderfarbwünsche)
- Hochwirksame, nicht blendende Beleuchtung
- Integriertes Lüftungsdeckenkonzept inklusive sämtlicher technischen Funktionen von Aerosolabscheidung über Zuluft bis hin zu Beleuchtung sowie Lieferung, Montage und Wartung durch einen einzigen Anbieter

# Richtlinien für das Design

Profi-Küchendesign basiert auf einer fundierten Sachkenntnis des jeweiligen Restaurants und der dort angewendeten Kochprozesse. Küchenlüftungsdecken erfordern Designfachkenntnisse, da sie eine integrierte, allumfassende Lösung für kommerzielle Küchenlüftungsanlagen darstellen (wirksame Luftabfuhr, angenehme Luftzufuhr, helle Beleuchtung und optisch ansprechende Flachdeckenpaneele).

Das Design der Capture Jet-Küchenlüftungsdecken beruht auf einem ganzheitlichen Ansatz, wobei gleichzeitig Raumluftqualität und Energiesparfaktoren als Kriterien für die Auswahl des Luftverteilungssystems berücksichtigt werden. Dem Lüftungsanlagenentwurf liegen die Zielvorgaben für die Raumluftqualität, die tatsächlichen Wärmebelastungswerte der Küchengeräte sowie die Auffangleistung der Lüftungsanlage zugrunde.

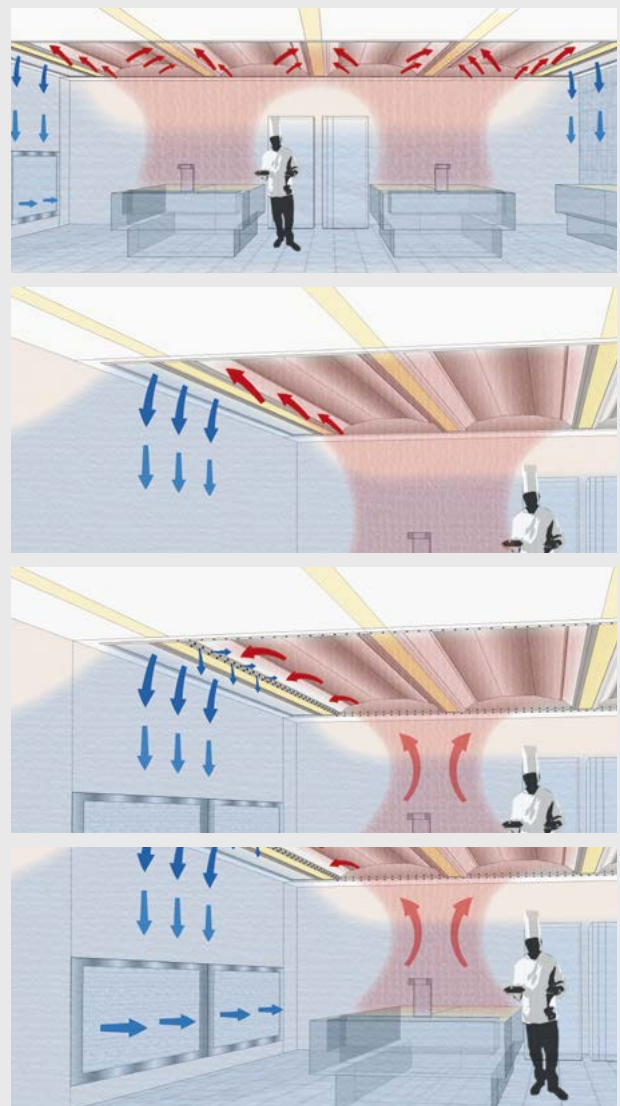
1. Der erste Schritt des Designprozesses besteht darin, die Kochbereiche zu ermitteln, in denen Wärme und Verunreinigungen entstehen. Die Abluftmengen werden anhand der installierten Kochgeräte, der Kochvorgänge und der Einbauhöhe berechnet. Die Abluftmodule befinden sich über diesen Aktivbereichen, wobei ein ausreichender Überstand gegeben sein muss, und sind schlüssig mit den Abluftleitungen verbunden. Für die Bereiche zwischen den Abluftelementen wurden spezielle gewölbeförmige Deckenpaneele entworfen, die für einen besseren Einschluss der Schadstoffe und der Konvektionswärme sorgen. Die schadstoffangereicherte Luft wird gesammelt und aerodynamisch an die Aerosolabscheider geleitet.

2. Zur optimalen Aufnahme- und Einschluss-wirksamkeit ist das Capture Jet-Modul entlang dem Abzugsbereich positioniert, um ein Austreten des Wärmestroms und der Verunreinigungen in den Aufenthaltsbereich zu verhindern, sodass die Umgebungsbedingungen im Kochbereich entscheidend verbessert werden.

3. Die Zuluft wird von den Zuluftleitungen mit niedriger Geschwindigkeit über speziell für den jeweiligen Standort entwickelte Auslässe verteilt. Die Verdrängungslüftung verhindert die Entstehung einander kreuzender Luftströmungen, nutzt die natürliche, an den Kochgeräten entstehende Konvektion zur Um- und Ableitung der Wärme und Verunreinigungen in die oberen Bereiche und sorgt gleichzeitig für angenehme Lufttemperaturen im Arbeitsbereich.

4. Die Beleuchtungselemente sind in regelmäßigen Abständen angeordnet, sodass der gesamte Küchenbereich reflexions- und schattenfrei beleuchtet wird.

5. Die Anlage wird durch Deckenpaneele in Aluminium- oder Edelstahlausführung oder farbiger Ausführung nach Kundenwunsch, die eine vollständige und geschlossene Decke bilden, abgerundet.

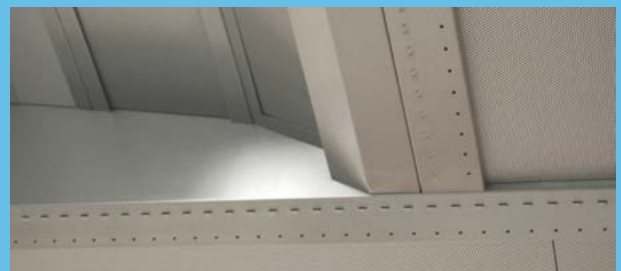




# Effektive Abluft erfassung und -einschluss durch Capture Jet-Technologie

**Durch Einsatz der Capture Jet-Technologie** in der Küchenlüftungsdecke lässt sich die Gesamtleistung der Lüftungsanlage verbessern, was wiederum eine bessere Raumluftqualität und erhöhten Wärmekomfort zur Folge hat. Das Capture Jet-Modul erzeugt einen geringen Luftstrom, den Capture Jet, mit dessen Hilfe der Wärmestrom in die Abzugsbereiche geleitet und eine

Verbreitung der Schadstoffe verhindert wird. Zudem ist der Energieverbrauch der Capture Jet-Decke geringer als bei herkömmlichen Küchenlüftungsdecken. Dank Capture Jet-Technologie kann die durchschnittliche Schadstoffbelastung im Aufenthaltsbereich um 40 % gesenkt werden. Darüber hinaus wird das Energiesparpotenzial auf 23 % geschätzt (Mustakallio & Kosonen, 2003).





# Hochwirksame Aeorsolabscheidung

Der mechanisch wirkende Hochleistungs-Aerosolabscheider dient dazu, Aerosolpartikel aus dem Küchenabluftstrom zu entfernen und gleichzeitig als zusätzliches Brandschutzbauteil, Flammen aus den Abluftgehäuse der Küchenlüftungsdecke und dem Abluftkanalsystem fernzuhalten.

Der international patentierte Aerosolabscheider ist UL und NSF klassifiziert. Bei diesem einzigartig wirkenden Abscheider sorgen vierzehn, wabenförmig angeordneten Zyklonkammern für eine ausgesprochen effektive Aerosolabscheidung. Die tangentielle Anströmung sowie die axiale Abströmung bewirken eine Rotationsströmung innerhalb der Waben. Dabei werden die Aerosolpartikel durch die starke Zentrifugalkraft vom Luftstrom getrennt. Der Druckverlust sowie der Wirkungsgrad bleiben während des gesamten Betriebs praktisch konstant. Der Zyklonabscheider ist ausschließlich geschweißt und in der Geschirrspülmaschine aufgrund der hygienefreundlichen Konstruktion leicht zu reinigen.





# Integriertes Design

## **Luftzufuhr mit geringer Geschwindigkeit**

Die richtige Strategie der Zuluft einbringung ist entscheidend für die wirksame Entfernung der Schadstoffe sowie für die thermischen Bedingungen in der Küche. Bei der thermischen Verdrängungslüftung wird die natürliche Luftkonvektion genutzt, d. h. die Luftzufuhr erfolgt mit geringer Geschwindigkeit entweder direkt in den Aufenthaltsbereich der Küche oder auf Deckenhöhe um den Abluftbereich herum. So wird erreicht, dass sich die heiße und verunreinigte Luft natürlich aufschichtet, wodurch im oberen Küchenbereich eine höhere Temperatur entsteht als im Aufenthaltsbereich, ohne dass die Konvektionsströme beeinträchtigt werden.

Die Zuluft einheiten um die Capture Jet-Küchenlüftungsdecken bringen Frischluft zuglufffrei in den Arbeitsbereich ein. Die Konvektionsströme werden ersetzt, und es wird ein angenehmes Klima für die Mitarbeiter geschaffen. Dank der Doppelwabenstruktur der Luftauslässe wird die Frischluft mit einer niedrigen Geschwindigkeit von 0,5 m/s verwirbelungsfrei verteilt. Die Richttemperatur für die Zuluft liegt zwischen 18 und 20 °C. Eine angemessene Luftverteilung trägt nicht nur zur

Ableitung von Wärme und Verunreinigungen bei, sondern sorgt auch maßgeblich für thermische Behaglichkeit und gute Raumluftqualität in der Küche.

## **Optimale Beleuchtung**

Die in der Küchenlüftungsdecken integrierte dampf- und hitzebeständige Beleuchtung wird an die jeweiligen Standortanforderungen angepasst und beleuchtet die gesamte Küche reflexions- und schattenfrei mit einer Leuchtstärke von mindestens 500 Lux.

Das mit einer Halterung verankerte wärmebehandelte Sicherheitsglas ermöglicht ein einfaches Auswechseln der Leuchtstoffröhren. Die Leuchten sind mit einem elektronischen Vorschaltgerät ausgestattet, wodurch eine lange Standzeit und ein geringes Geräuschniveau der Leuchtstoffröhren gewährleistet wird.

## **Deckenpaneele**

Zur Verbesserung des Brandschutzes sind die Deckenpaneele aus flammbeständigem Material gefertigt. Der Hohlraum zwischen Paneel und Raumdecke ist dicht, sodass keine Aerosolablagerungen entstehen können.





Die Deckenpaneele, die Abluftmodule und die Zuluftseinheiten werden entweder aus Edelstahl oder aus Aluminium gefertigt. Sie können in einer beliebigen Farbe pulverbeschichtet und ggf. zur Dämpfung der Küchengeräusche schallisoliert werden und tragen so ihrerseits zur Gestaltung einer besseren und angenehmeren Küchenumgebung bei.

#### **Konstruktion**

Dank der modularen Konstruktion der Capture Jet-Küchenlüftungsdecken lassen sich diese problemlos an eine Vielzahl von Küchenanordnungen und -konfigurationen anpassen. Das Küchenlüftungsdeckenmodul ist 300 mm hoch, bis zu 3500 mm lang und besteht aus einem trapezförmigen Gewölbe, das eine große Oberfläche bildet.

Die Anlage ist optisch ansprechend und einfach konzipiert und verfügt über anlagenspezifische Luftleitungsanschlüsse. Fertigung und Anlageninstallation werden von Wimböck in

Abstimmung mit den jeweiligen projekt- und zeitplangebundenen Kundenwünschen und -vorgaben durchgeführt.

#### **Im Dienst des Kunden**

Wimböck entwickelt und fertigt seit über 40 Jahre Qualitätslösungen für Küchen. Wir sind davon überzeugt, dass ein gutes Raumklima der Schlüssel zu einem gesünderen und produktiveren Leben ist. Wir haben uns der Einhaltung von Standards und Richtlinien verpflichtet, die es uns ermöglichen, die energieeffizientesten, hygienischsten und sichersten Voraussetzungen für lebensmittelverarbeitende Betriebe zu schaffen.

Dank unserer internationalen Erfahrung sind wir in der Lage, Lösungen spezifisch gemäß regionaler Anforderungen zu entwickeln. Zu der umfassenden Projektbetreuung von Wimböck zählen kundengerechte Dienstleistungen von Design, Bemaßung und Lieferung bis hin zu Montage, Inbetriebnahme und Wartung.





# Verbesserungen der Nachbehandlungssysteme

## UV-Technologie

In vielen Großküchen müssen Abzugsanlagen mit Emissionsfiltern ausgestattet werden, um zunehmend strikten Umweltvorschriften zu genügen. Die UV-C-Technologie von Wimböck setzt Emissionssteuerung und -filter in ein völlig neues Licht. In die Capture Jet-Küchenlüftungsdecken können UV-C-Funktionen einbezogen werden, die zu saubereren Luftleitungen, verbesserter Hygiene und verbessertem Brandschutz beitragen.

Die über den Kochgeräten abgeführte Luft enthält Aerosole aus Speiseöl, Wasserdampf und Rauch. Mithilfe der UV-C-Technologie und hochwirksamen KSA-Aerosolabscheidern mit UV-C-Oxidationstechnik lassen sich diese Luftschadstoffe direkt an der Quelle erfassen und deren Entweichung in die Atmosphäre verhindern. Die Abluft wird zuerst über die Aerosolabscheider geführt. Anschließend werden die restlichen Partikel aerosolfreie Luftleitungen und mithilfe des UV-C-Systems eliminiert. Zurück bleiben fettfreie Kanäle und ein weniger geruchsbelasteter Ausblasbereich.



## Reinigung

Die automatische Spüleinrichtung Abscheider und Abluftleitungen ist sehr hygienisch und erleichtert die Reinigung der erheblich, was wiederum zur Produktivitätssteigerung und Reduzierung des Wartungsaufwands beiträgt. Bei unseren Küchenlüftungsdecken mit automatischer Spüleinrichtung ergänzen sich Capture Jet-Effizienz mit Abscheiderreinigung, sodass eine gleichbleibende Aerosolabscheiderleistung und damit eine Gesamtanlage gewährleistet ist, die stets ihr hohes Leistungsniveau hält.

Die automatische Reinigung der Aerosolabscheider erfolgt über die im Abluftbalken integrierten Heißwasserdüsen und -rohre mit einer Wasser-/Reinigungsmittelmischung. Nach jedem Spülzyklus wird das Wasser automatisch gesammelt und über die Abwasseranlage der Küche abgeführt. Falls gewünscht, kann die automatische Spüleinrichtung dem jeweiligen Küchenlayout und speziellen Anforderungen entsprechend in mehrere unabhängige Spülzonen unterteilt werden. Zur Vermeidung kostenaufwändiger Stillstandszeiten in Mehrschichtbetrieben kann die Reinigung auch bei laufender Lüftung erfolgen.

Die Reinigungszyklen werden über einen Schaltschrank gesteuert, der sämtliche elektronische und hydraulische Elemente enthält. Die Programmierung der Spülzyklusintervalle und Spülzonen erfolgt je nach Küchenfunktion bedarfsgerecht vor Ort anhand einer LOGO-Mikroprozessorsteuerung.



# Cyclocell-Kassettendeckensystem

Cyclocell-Küchenlüftungsdecken - Systeme bestehen aus Kassetten und Gittern, deren Größe sich individuell modular nach der jeweiligen Küche richtet. Diese Systeme sind für leicht- und mittellastige kommerzielle Küchenbetriebe vorgesehen und dank ihrer völlig flachen, glatten Edelstahlausfertigung die klare, offene Sicht bieten, vor allem dort geeignet, wo die Arbeit des Kochs in Vorführ- und Ausstellungsküchen oder Kochschulen öffentlich präsentiert wird.

Bei dem Cyclocell-Konzept handelt es sich um ein modulares Kassettendeckensystem einschließlich Aerosolabscheidern, Zuluftelementen sowie Beleuchtung für höchste Profi-Küchenanforderungen.

Der modulare Aufbau ermöglicht die beliebige Anordnung und Ergänzung der Komponenten passend zur jeweiligen Küchengeräteanordnung. Die Reinigung ist dank der einzigartigen Klemmvorrichtung zur Entfernung der Abluftkassetten denkbar einfach. Alle Abluftanschlusskästen im Deckenhohlraum sind vom Gebäude getrennt, sodass es keine Bereiche gibt, in denen sich Aerosole und Bakterien ansammeln können. Die doppelt so hohe Abzugsleistung des modularen Systems im Vergleich zu herkömmlichen Systemen begünstigt dessen Einsatz für hochlastige Anwendungsbereiche. Lichtkassetten liefern eine besonders helle Beleuchtung der Arbeitsfläche.



Als Zusatzausstattung für Cyclocell-Kassettendecken sind vertikale Anschlussäulen, Brandschutzsysteme und Verkleidungen für die Elemente erhältlich. Außerdem sind Notbeleuchtung und Brandschutzverkleidungen integrierbar.

Die Anlage wird durch Luftleitungen, Ventilatoren und andere Komponenten vervollständigt, die sich hinter einer Edelstahldecke verbergen, und repräsentiert so eine Lösung, die praktisch jeder Anforderung des Designers oder Architekten gerecht wird.

## Kontakt Weltweit

**Frankreich**

Halton SAS  
 Technoparc Futura  
 BP 102  
 62402 Béthune Cedex  
 Tel. +33 (0)1 80 51 64 00  
 Fax +33 (0)3 21 64 55 10  
 foodservice@halton.fr  
 www.halton.fr

**Deutschland**

Halton Foodservice GmbH  
 Tiroler Str. 60  
 83242 Reit im Winkl  
 Tel. +49 8640 8080  
 Fax +49 8640 80888  
 info.de@halton.com  
 www.halton.de

**USA**

Halton Co.  
 101 Industrial Drive  
 Scottsville, KY 42164  
 Tel. +1 270 2375600  
 Fax + 1 270 2375700  
 info@haltoncompany.com  
 www.haltoncompany.com

**Asien-Pazifik**

Halton Group Asia Sdn Bhd  
 E-14, Jalan Multimedia 7/AG  
 City Park, i-City  
 40000 Shah Alam, Selangor  
 Malaysia  
 Tel. +60 3 3258 3600  
 Fax +60 3 3258 3699  
 sales@halton.com.my  
 www.halton.com

**Großbritannien**

Halton Foodservice Ltd  
 11 Laker Road  
 Airport Industrial Estate  
 Rochester, Kent ME1 3QX  
 Tel. +44 1634 666 111  
 Fax +44 1634 666 333  
 foodservice@halton.co.uk  
 www.halton.co.uk

**Japan**

Halton Co. Ltd.  
 Hatagaya ART-II 2F  
 1-20-11 Hatagaya  
 Shibuya-ku  
 Tokyo 151-0072  
 Tel.+ 81 3 6804 7297  
 Fax + 81 3 6804 7298  
 salestech.jp@halton.com  
 www.halton.jp

**Kanada**

Halton Indoor Climate  
 Systems, Ltd.  
 1021 Brevik Place  
 Mississauga, Ontario  
 L4W 3R7  
 Tel. + 905 624 0301  
 Fax + 905 624 5547  
 info@haltoncanada.com  
 www.haltoncanada.com

**Mittlerer Osten**

Halton Middle-East  
 P.O. Box 18116  
 Dubai  
 United Arab Emirates  
 Tel. + 971 (0)4 883 7215  
 Fax + 971 (0)4 883 7216  
 sales@halton.ae  
 www.halton.com