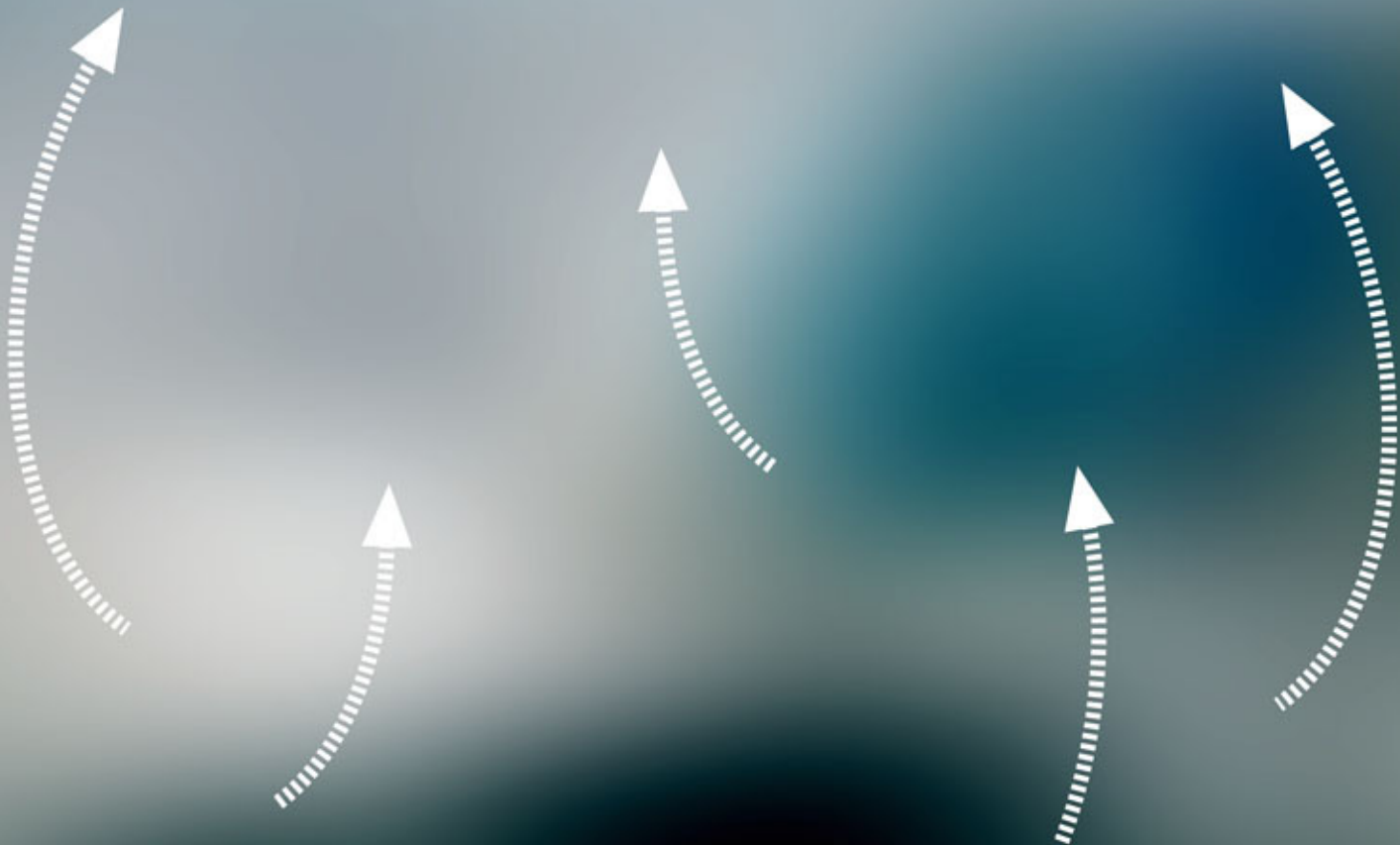


nocera[®]

Trattamento Aria



3.1 Guida alla gestione dell'aspirazione

La corretta gestione dell'aria nei locali di cucina e attigui	182
1.0 Impianto di semplice estrazione	184
2.0 Impianto di estrazione con reintegro in ambiente	185
3.0 Impianto a compensazione in cappa	185
4.0 Impianto a compensazione con reintegro in ambiente	186
5.0 Impianto a compensazione con reintegro in ambiente a bordo cappa	186
Soffitti aspiranti e controsoffitti filtranti	187

3.2 Guida alla scelta delle apparecchiature per l'impianto di aspirazione

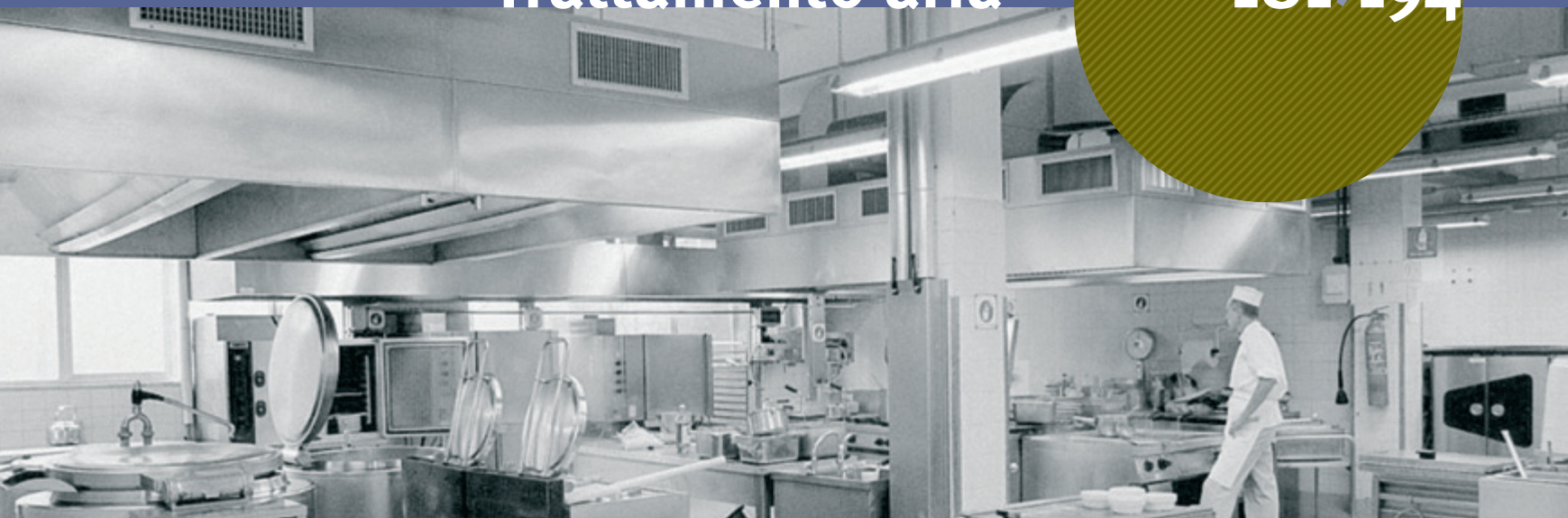
Dimensionamento cappe	188
Determinazione delle portate d'aria in aspirazione	189

3.3 Cappe aspirazione

Cappa a parete mod. Ho1PoN	191
Cappa centrale mod. Ho1C	191
Cappa a parete mod. Ho2PoN	191
Cappa centrale mod. Ho2CoN	192
Cappa a parete mod. Ho3PoN	192
Cappa centrale mod. Ho3CoN	192
Cappa a parete mod. Ho4PoN	193
Cappa a parete mod. Ho5PoN	193
Cappa a compensazione mod. Ho7PoN	193
Esempi di realizzazione	194

Trattamento aria

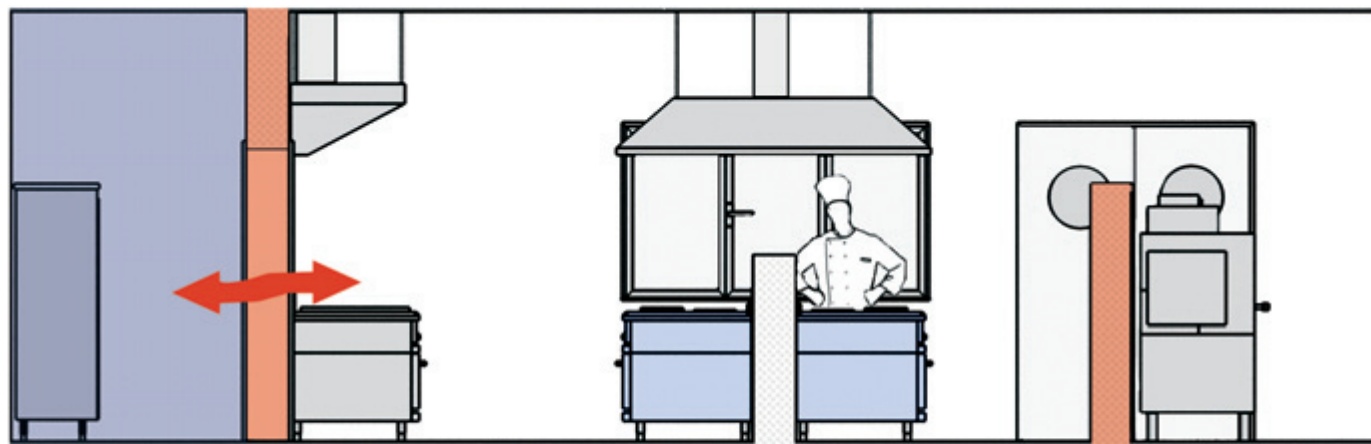
181 > 194



Guida pratica alla corretta gestione dell'aria nei locali di cucina e attigui

Quando aspiriamo in modo forzato aria in un locale, dimensionando l'estrazione sulla base dell'**apparecchiatura sottostante**, (vedi pagina 184) dobbiamo sempre ampliare l'analisi **a tutto l'ambiente di cucina** considerando le altre eventuali aspirazioni esistenti fino ad arrivare a preoccuparci inoltre dei **locali attigui alla cucina**, in modo particolare alla sala, dotati di una loro climatizzazione che potrebbe essere decisamente compromessa.

In sostanza quando ci occupiamo di aspirazione andiamo inevitabilmente ad incidere sull'intera gestione della climatizzazione degli ambienti di servizio e commerciali tra loro attigui e quindi fisicamente connessi tramite porte, finestre, prese d'aria etc.



singola apparecchiatura

tutto l'ambiente cucina

l'insieme dei locali attigui alla cucina



Dotare un elemento di cottura o di lavaggio di un sistema di aspirazione non può essere considerata un'operazione fine a se stessa.



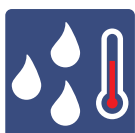
Tutte le volte che agiamo in termini di **aspirazione** (estrazione forzata di aria verso l'esterno)



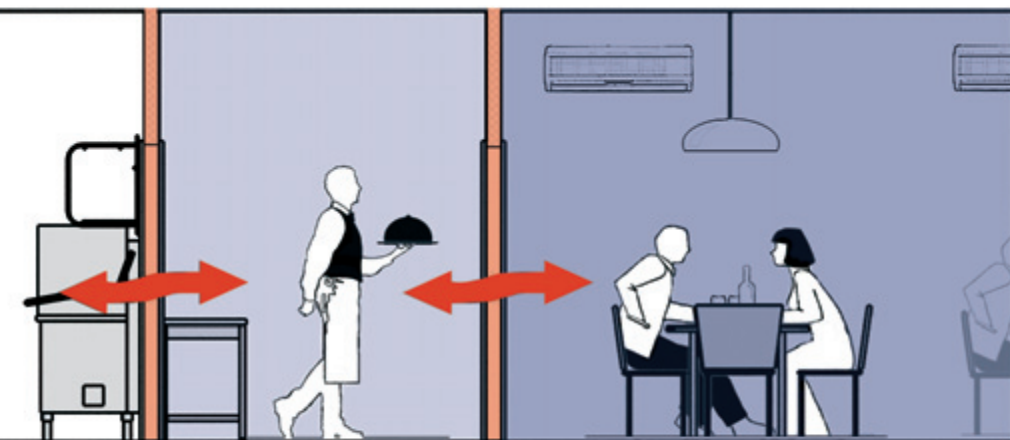
operiamo di conseguenza su ambiti più ampi e tra loro collegati come la **ventilazione** (spostamento dell'aria)



e la **termoventilazione** (lo spostamento dell'aria, la sua qualità nonché la sua temperatura)



fino a coinvolgere l'intera **climatizzazione** (spostamento, qualità, temperatura e grado di umidità dell'aria).



Onde evitare di compromettere la corretta gestione della climatizzazione dei vari ambienti occorre considerarla in modo globale e immediatamente comunicante e compensare flussi d'aria, temperature e grado di umidità ogni qualvolta ne modifichiamo una singola componente con un sistema di aspirazione.

Quale soluzione adottare?

Fatta questa doverosa premessa possiamo introdurre le diverse tipologie di impianto che si possono realizzare presentando chiaramente la loro specifica funzionalità ed evidenziando pregi e difetti.

Una prima sostanziale diversificazione si può operare tra **impianti a captazione localizzata** (con terminali a cappa che agiscono localmente sopra le apparecchiature per intercettare le fumane) piuttosto che **impianti a dislocazione** (soffitti aspiranti che determinano un flusso d'aria diffuso ed omogeneo sulla complessiva o principale superficie di cucina).

Tra gli impianti che operano tramite cappe identifichiamo i seguenti:

- 1.0 Impianto di semplice estrazione
- 2.0 Impianto di estrazione con reintegro in ambiente
- 3.0 Impianto a compensazione in cappa
- 4.0 Impianto a compensazione con reintegro in ambiente
- 5.0 Impianto a compensazione con reintegro in ambiente a bordo cappa



UES

Unità estrazione



UTE

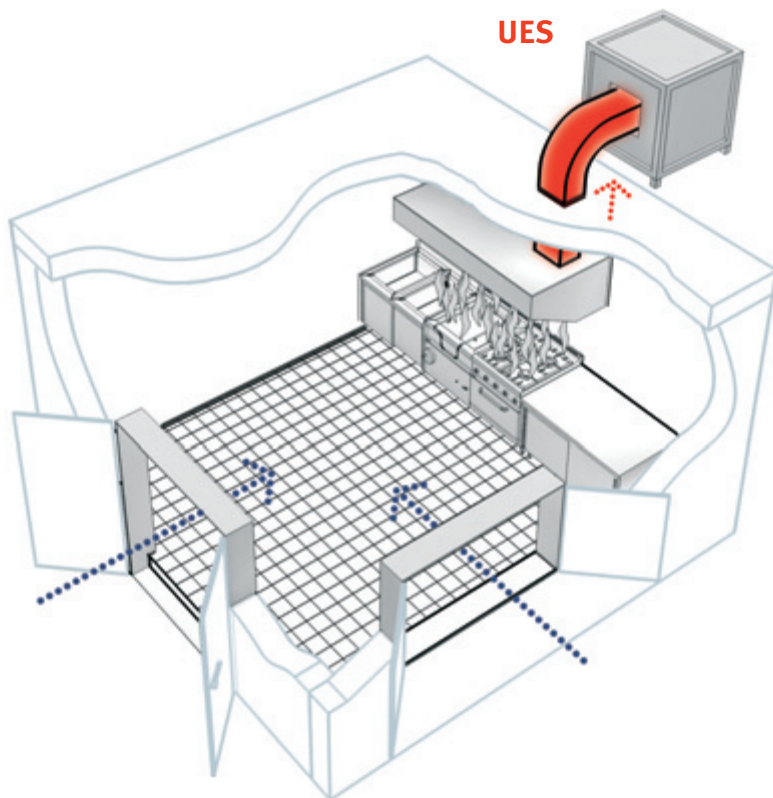
Unità termoventilante



UIM

Unità di immissione non trattata

1.0 Impianto di semplice estrazione



Modalità funzionale

Estrazione d'aria

Elementi dell'impianto

Cappa, unità estrazione, quadro comandi, canalizzazioni

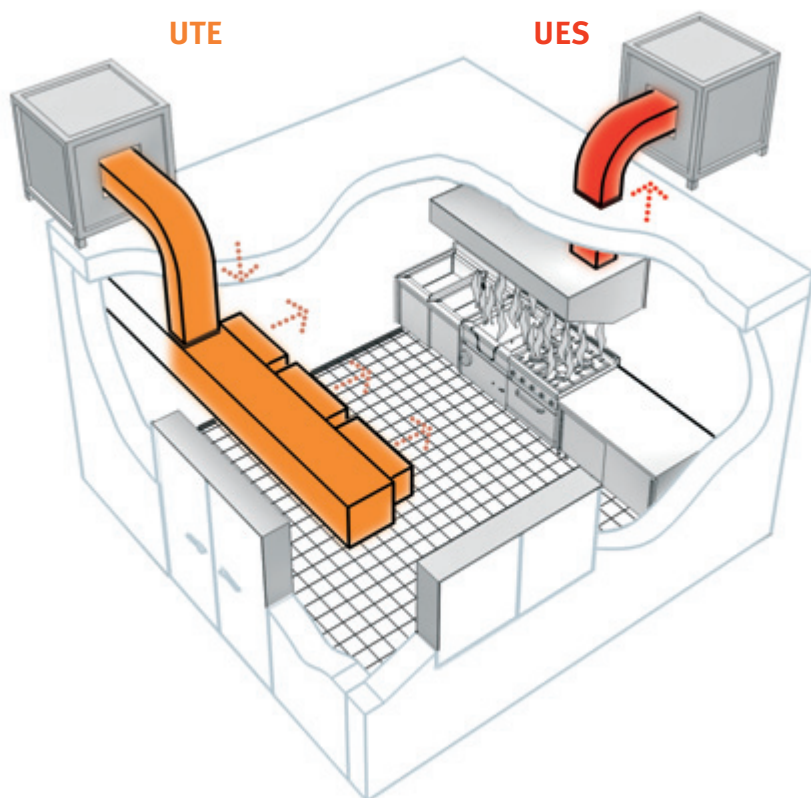
Pro

Basso investimento

Contro

La semplice estrazione crea una depressione che inevitabilmente preleva aria dall'esterno e dai locali attigui tramite finestre e porte. Correnti d'aria indesiderate, difficoltà nei tiraggi dei camini, e scompensi termici (soprattutto nella stagione invernale) sono le principali conseguenze negative che possono però determinare altri problemi come ad esempio quelli con il personale di cucina o con gli ospiti del locale.

2.0 Impianto di estrazione con reintegro in ambiente



Modalità funzionale

Estrazione ed immissione d'aria in ambiente

Elementi dell'impianto

Cappa, unità estrazione, unità termoventilante, regolatore di temperatura quadro comandi, canalizzazioni, condotti di immissione in ambiente

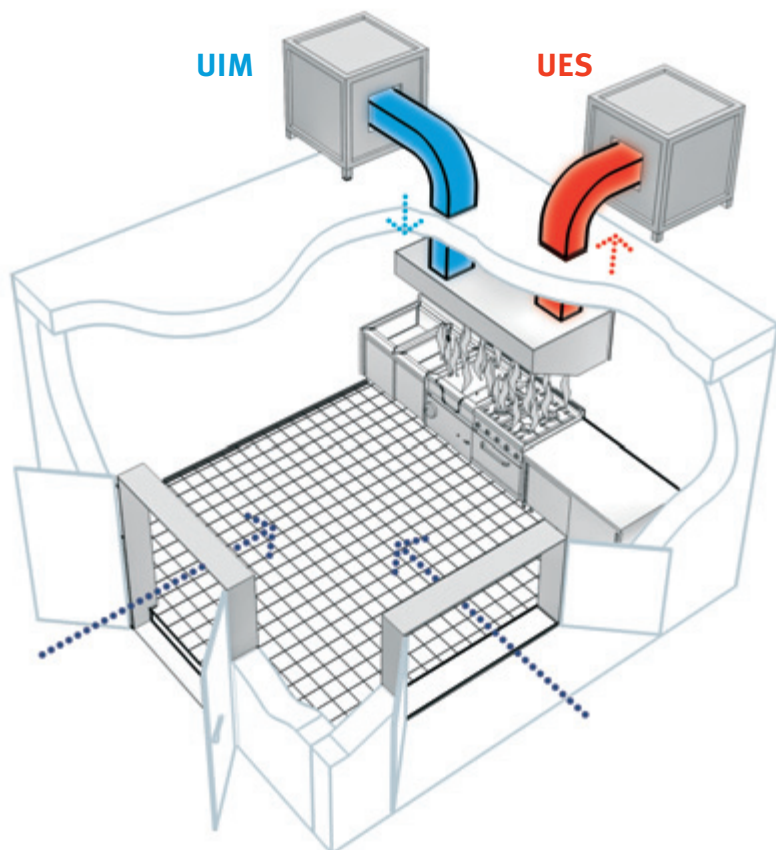
Pro

Controllo del movimento d'aria e della temperatura nell'ambiente cucina

Contro

Frequenti ricambi d'aria in ambiente producono alti costi di gestione nel trattamento termico dell'aria immessa

3.0 Impianto a compensazione in cappa



Modalità funzionale

Estrazione ed immissione d'aria in cappa

Elementi dell'impianto

Cappa con induttore, unità estrazione, unità di immissione, quadro comandi, canalizzazioni

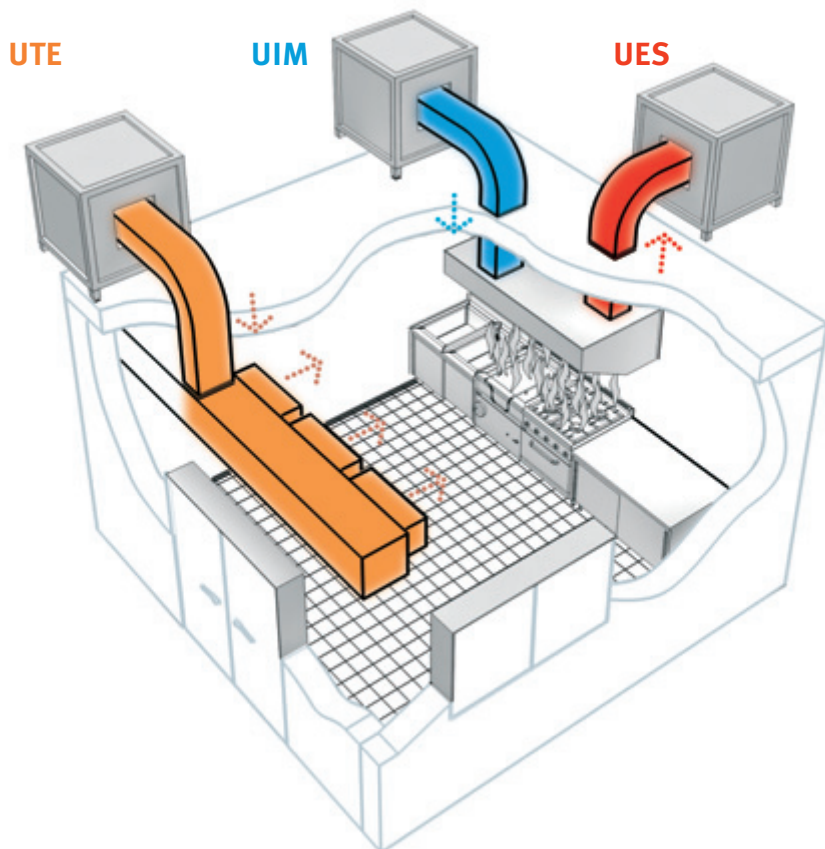
Pro

Ricambi d'aria meno frequenti rispetto alla sola compensazione in ambiente unito ad un miglior rendimento dei filtri (a parità di cubaggio minore è la temperatura dell'aria più questa contiene i vapori, quindi i grassi in sospensione contenuti)

Contro

Correnti d'aria indesiderate, difficoltà nei tiraggi dei camini, e scompensi termici derivanti dal prelievo di aria trattata dalla sala

4.0 Impianto a compensazione con reintegro in ambiente



Modalità funzionale

Estrazione ed immissione d'aria in cappa con termoventilazione in ambiente

Elementi dell'impianto

Cappa con induttore, unità estrazione, unità di immissione, unità termoventilante, regolatore di temperatura, quadro comandi, canalizzazioni, condotti di immissione in ambiente

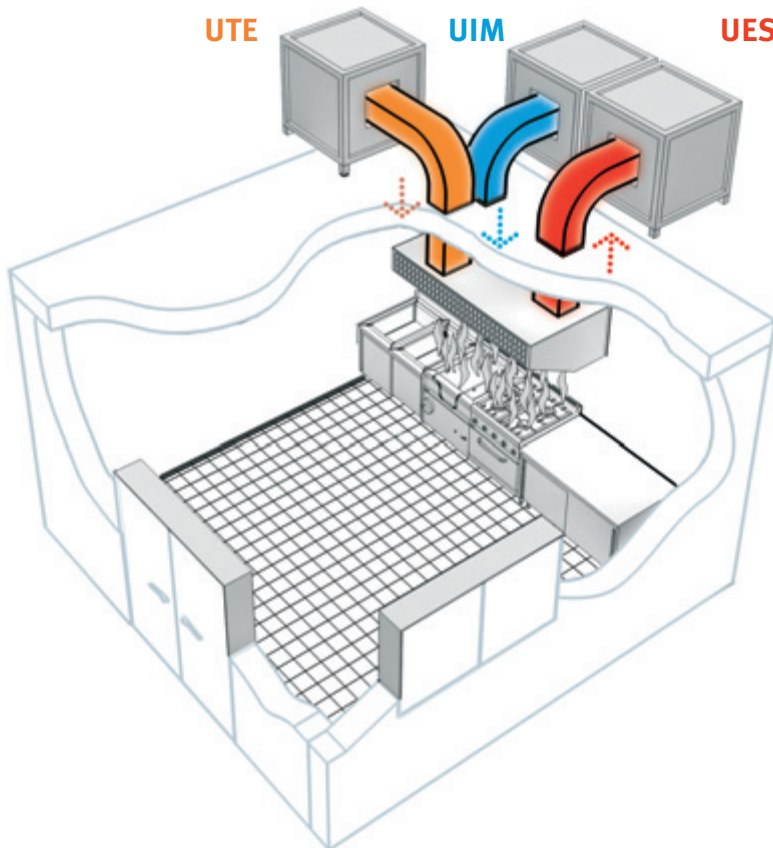
Pro

Ricambi d'aria meno frequenti, controllo della movimentazione e della temperatura, migliore rendimento dei filtri e minori costi di gestione

Contro

Maggiori costi di impianto ed installazione

5.0 Impianto a compensazione con reintegro in ambiente a bordo cappa



Modalità funzionale

Estrazione ed immissione d'aria in cappa con termoventilazione in ambiente da bordo cappa

Elementi dell'impianto

Cappa a flusso compensato con induzione, unità estrazione, unità di immissione, unità termoventilante (o in alternativa uno scambiatore di calore), regolatore di temperatura, quadro comandi, canalizzazioni

Pro

Ricambi d'aria meno frequenti, controllo della movimentazione e della temperatura, migliore rendimento dei filtri e minori costi di gestione

Contro

Maggiori costi di impianto ed installazione ma inferiori alla soluzione di reimmissione in ambiente remota rispetto alla cappa

Soffitti aspiranti e controsoffitti filtranti

Alternativa efficiente e di elevato valore estetico alle cappe tradizionali o a compensazione, i soffitti aspiranti sono progettati su misura per ogni ambiente di cucina. Il soffitto aspirante ottimizza la distribuzione delle attrezzature, che possono venire spostate o riposizionate liberamente. Igiene e sicurezza sono garantite in quanto l'installazione da muro a muro permette la totale pulibilità di filtri e superfici inox senza interstizi e ottimizza l'ambiente per quanto riguarda il clima e i flussi d'aria.

Questi sistemi di estrazione e filtrazione dell'aria utilizzati in un soffitto o contro-soffitto aspirante, sono particolarmente adatti in cucine di grandi dimensioni e centri di cottura/preparazione pasti. Nella sua configurazione originale, quindi la più semplice, un sistema di estrazione a contro-soffitto consiste nella contro-soffittatura totale della cucina mediante elementi metallici equipaggiati con "trappole" inerziali aventi l'evidente funzione di trattenere o catturare le particelle presenti nei flussi di aria inquinata che viene liberata dai corpi di cottura.

In pratica, l'aria viziata ed impura, carica di vapori e di fumi grassi, provenienti dalla attività di COTTURA e di PREPARAZIONE DEI CIBI, viene richiamata per differenziale termico e per depressione verso il contro-soffitto o soffitto, essendo costretta ad attraversarlo, deposita, "per inerzia", le particelle di grasso in essa presenti nelle trappole di separazione.

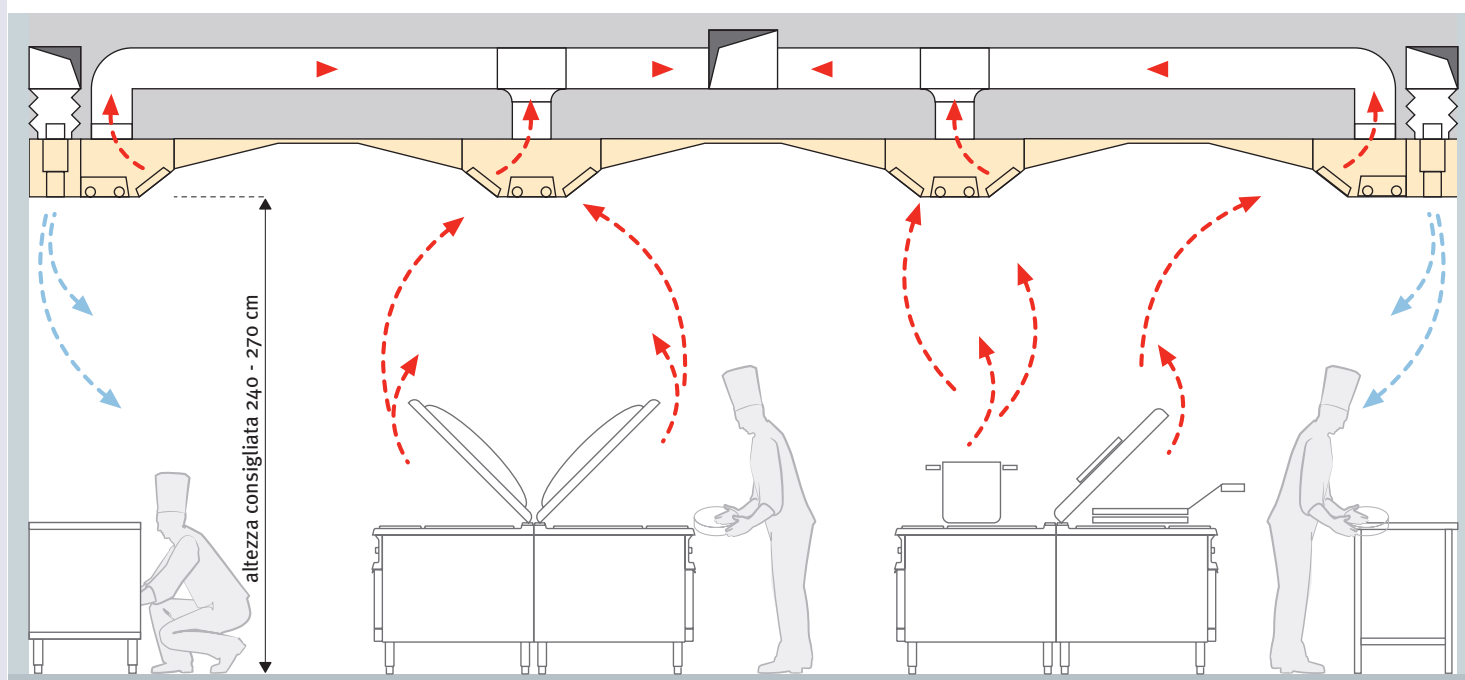
L'aria, così depurata si diffonde quindi nel vano contro-soffitto e da cui viene estratta e scaricata all'esterno mediante un canale di espulsione.

L'illuminazione dell'ambiente viene personalizzata in fase di progetto ed è integrata nel soffitto.

Gli elementi di aspirazione e gli eventuali diffusori di immissione aria sono collegati attraverso una rete di canalizzazioni al di sopra del soffitto aspirante con la possibilità di realizzare i pannelli in alluminio o in acciaio inox di vari colori.

Principali vantaggi del sistema

- Risparmio energetico
- Ventilazione totale senza correnti d'aria
- Buon microclima ambiente
- Eliminazione rapida degli odori
- Struttura modulare di grande effetto estetico
- Libera scelta nella sistemazione delle apparecchiature di cottura in ogni momento
- Facile accesso allo spazio superiore del controsoffitto
- Estrema silenziosità con attenuazione del rumore prodotto dal lavoro in cucina



La presente guida ha lo scopo di agevolare il cliente nella scelta delle apparecchiature di un impianto di aspirazione semplice, seguendo le elementari regole qui sotto riportate.

Per impianti con presenza di trattamento aria quali immissione e compensazione si consiglia di avvalersi dell'ufficio tecnico presente in azienda.

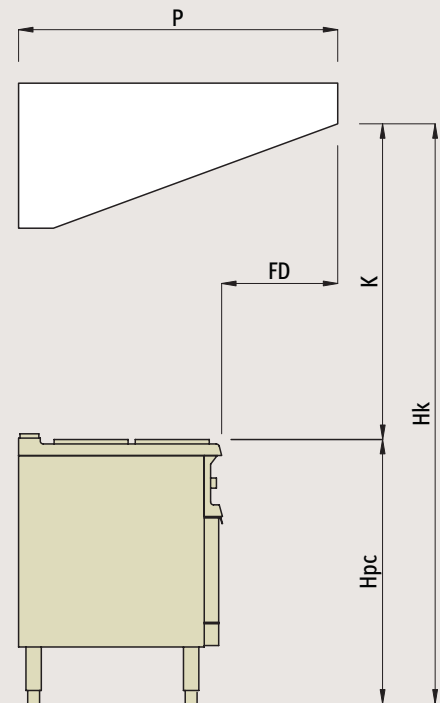
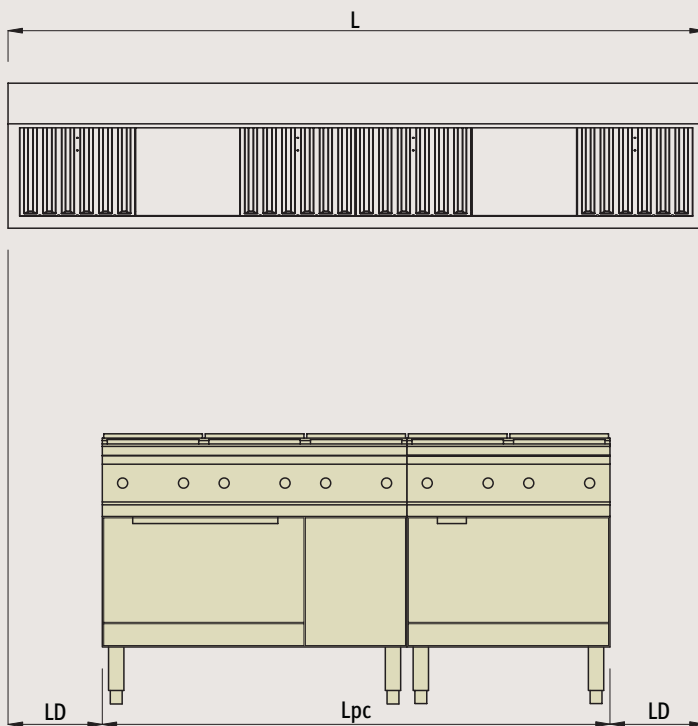


Dimensionamento cappe

Per garantire la corretta captazione dei vapori prodotti dagli impianti di cottura le cappe di aspirazione devono osservare le seguenti caratteristiche:

- ❶ Sporgenza frontale FD : deve essere 0,2 - 0,3 volte la dimensione della distanza dai bordi inferiori della cappa al piano di cottura (A).
- ❷ Sporgenza laterale LD : deve essere 0,3 - 0,4 volte la dimensione della distanza dai bordi inferiori della cappa al piano di cottura (A).

Dove H_k è l'altezza d'installazione della cappa da terra e H_{pc} l'altezza delle apparecchiature di cottura.



Per determinare i valori della portate d'aria da estrarre da un impianto d'aspirazione si possono seguire le seguenti metodologie:

❶ **Determinazione in base alla tipologia delle apparecchiature installate**
La portata d'aria in aspirazione viene determinata sommando i valori di portata relativi alle apparecchiature installate, utilizzando la tabella seguente e moltiplicando tale somma per il coefficiente di contemporaneità K (vedi tabella 2).

Pos.	Tipo di apparecchio	GAS m ³ /h	EL m ³ /h
SERIE 700			
1	Friggitrice	1.600	1.300
2	Fry top	1.600	1.300
3	4 Fuochi	650	500
4	Bagno maria	250	200
5	Brasiera	1.000	800
6	Tutta piastra	400	300
7	Pentola tonda 40 - 60 litri	1.500	1.200
8	Griglia pietra lavica	1.750	1.350
9	Salamandra	-	200
SERIE 900			
10	Friggitrice	2.000	1.600
11	Fry top	2.000	1.600
12	4 Fuochi	800	650
13	Bagno maria	300	200
14	Brasiera	1.200	1.000
15	Tutta piastra	500	400
16	Pentola quadra 100 litri	1.800	1.400
17	Pentola tonda 150 - 200 litri	2.000	1.600
18	Griglia pietra lavica	2.200	1.800
19	6 Fuochi o 6 piastre	1.200	1.000
20	8 Fuochi o 8 piastre	1.600	1.300
21	Cuocipasta	700	600
SERIE CENTRALI			
22	4 Fuochi	900	800
23	6 Fuochi	1.350	1.100
24	8 Fuochi	1.800	1.500
FORNI			
25	Forno a convezione a 4 griglie	300	300
26	Forno a convezione a 6 griglie	500	400
27	Forno a convezione a 10 griglie	1.000	800
28	Forno a convezione a 20 griglie	1.000	800
29	Forno a convezione vapore 4 griglie	500	400
30	Forno a convezione vapore 10 griglie	1.000	800
31	Forno a convezione vapore 20 griglie	1.500	1.200
CUOCIPASTA AUTOMATICI			
32	Cuocipasta automatico	4.000	3.200
VARIE			
33	Friggitrice traslabile	3.000	3.000
34	Brasiera automatica	3.000	2.400
35	Girarrosti	-	900
36	Fornellone	-	300
PENTOLE			
37	Pentola tonda 100 litri	-	1.500
38	Pentola tonda 200 litri	-	1.800
39	Pentola tonda 300 litri	-	2.500
40	Pentola tonda 500 litri	-	3.500
LAVASTOVIGLIE			
41	Lavastoviglie a capottina	-	1.000
42	Lavapentole	-	1.500



3.2 **Determinazione delle portate d'aria in aspirazione**

① Coefficiente di contemporaneità K (tabella 2)

Tipo di utenza	K
Ospedali	1
Mense	1
Centri di cottura	1
Ristoranti	1
Alberghi e pensioni	0,85
Enti religiosi o asili	0,6
Mezzi moduli	0,5

② Determinazione in base alla superficie della cappa

La portata d'aria viene determinata dalla formula:

$$L \times P \times 1.100$$

dove L è larghezza, P la profondità della cappa determinate secondo la regola riportata nel capitolo "Dimensionamento cappe" e 1.100 il coefficiente per una estrazione d'aria con velocità pari a circa 0,30 m/sec.

③ Determinazione in base al volume ambiente cucina

La determinazione della portata d'estrazione è ottenuta moltiplicando il valore di ricambi/ora della tabella 3 per il volume del locale.

$$\text{Portata d'aria } Q_a \text{ (m}^3\text{/h)} = \text{volume ambiente(m}^3\text{)} \times \text{ricambi/ora}$$

Locale	Ricambi/ora
Cucine di piccole dimensioni	30 – 60
Cucine di grandi dimensioni	15 – 40
Preparazioni	8 – 15
Lavaggio stoviglie	10 – 20
Panetterie	15 – 25
Bar, caffè	10 – 15
Sale, ristoranti, mense	8 – 12
Lavanderie	10 – 15
Magazzini derrate	5 – 8

④ Determinazione in base al volume ambiente cucina

La determinazione della portata d'aria da estrarre si basa sui dati di massima efficienza filtrante dei filtri cappa. È ottenuta moltiplicando il valore di portata d'aria ideale di passaggio consigliata per il numero di filtri installati. Se necessario, bisognerà poi aumentare o diminuire il numero di filtri in modo da mantenere comunque un'alta efficienza di separazione delle particelle oleose. I valori consigliati per i nostri filtri sono qui riportati.

Dimensione filtro a labirinto mm	Efficienza minima m ³ /h	Efficienza massima m ³ /h
400 x 350	350	450
400 x 500	500	600

Cappe a parete mod. Ho1PoN

Mod. Ho1PoN ▶ Costruzione monoblocco in acciaio inox 18/10 AISI 304 con finitura Scotch-Brite®. Il particolare profilo la rende ideale per blocchi di cottura 60 - 70 - 90 cm posizionati a parete anche nei casi di soffitti bassi. Esecuzioni speciali a richiesta.

Disponibili nelle misure da 1.200 a 3.000 mm di lunghezza, altezza 500 mm e profondità variabili da 700 a 1.100 mm.

A richiesta anche nella versione con motoventilatore incorporato.

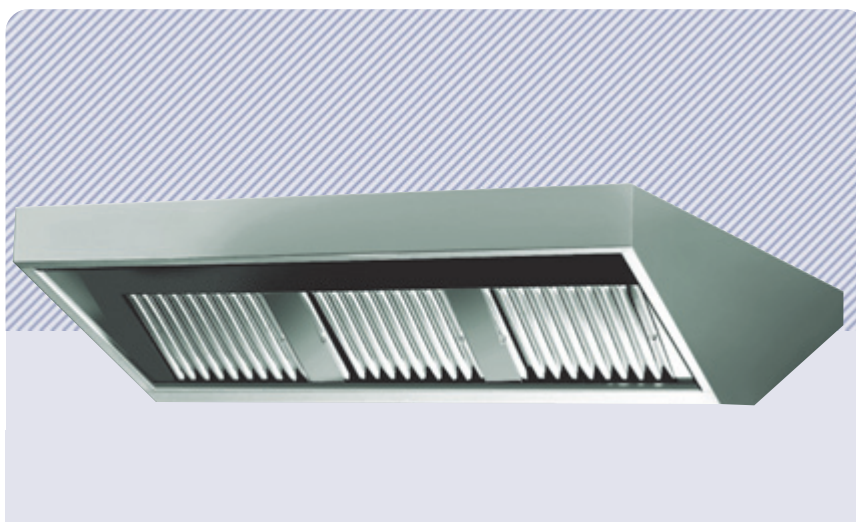


Cappe centrali mod. Ho1C

Mod. Ho1C ▶ Costruzione monoblocco in acciaio inox 18/10 AISI 304 con finitura Scotch-Brite®. Il particolare profilo la rende ideale per blocchi di cottura 60 - 70 - 90 cm posizionati contrapposti anche nei casi di soffitti bassi. Esecuzioni speciali a richiesta.

Disponibili nelle misure da 2.000 a 3.600 mm di lunghezza, altezza 500 mm e profondità variabili da 1.400 a 2.000 mm.

A richiesta anche nella versione con motoventilatore incorporato.

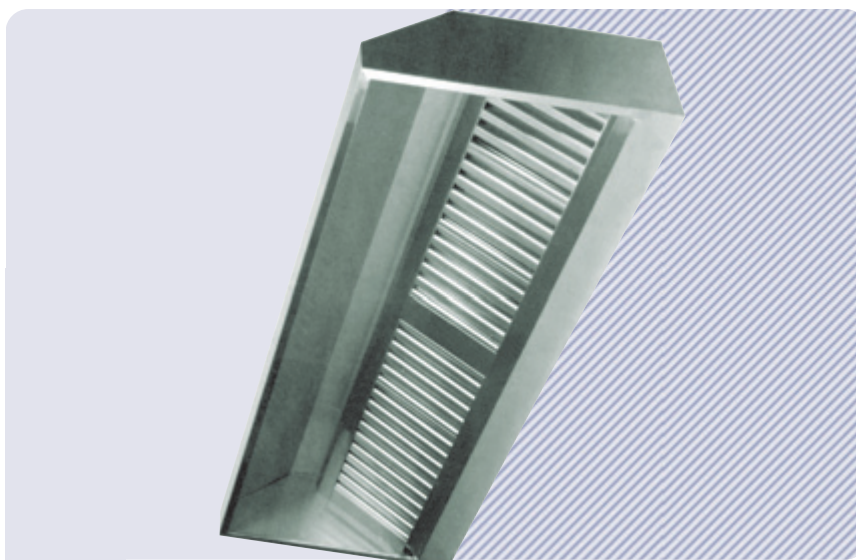


Cappe a parete mod. Ho2PoN

Mod. Ho2PoN ▶ Costruzione monoblocco in acciaio inox 18/10 AISI 304 con finitura Scotch-Brite®. Profilo tradizionale ideale per blocchi di cottura 60 - 70 - 90 cm posizionati a parete. Esecuzioni speciali a richiesta.

Disponibili nelle misure da 1.200 a 3.000 mm di lunghezza, altezza 500 mm e profondità variabili da 900 a 1.400 mm.

A richiesta anche nella versione con motoventilatore incorporato.

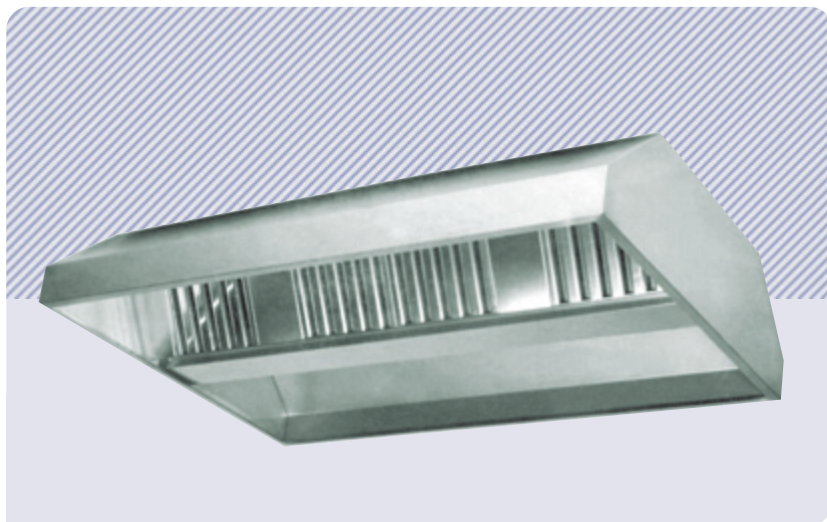


3.3 Cappe centrali mod. Ho2CoN

Mod. Ho2CoN ▶ Costruzione monoblocco in acciaio inox 18/10 AISI 304 con finitura Scotch-Brite®. Il profilo tradizionale, ideale per blocchi di cottura 60 - 70 - 90 cm posizionati contrapposti. Esecuzioni speciali a richiesta.

Disponibili nelle misure da 2.000 a 3.600 mm di lunghezza, altezza 500 mm e profondità variabili da 1.400 a 2.000 mm.

A richiesta anche nella versione con **motoventilatore incorporato**.

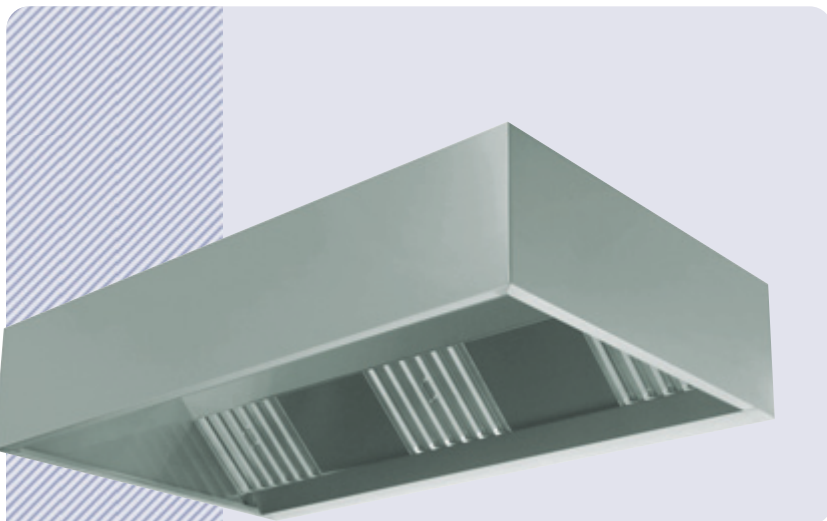


Cappe a parete mod. Ho3PoN

Mod. Ho3PoN ▶ Costruzione monoblocco in acciaio inox 18/10 AISI 304 con finitura Scotch-Brite®, sezione di forma rettangolare che consente un maggior contenimento dei fumi e la loro migliore espulsione, per blocchi di cottura 60 - 70 - 90 cm posizionati a parete, modello da preferire in caso di abbinamenti con cappe tecnologiche in quanto presenta la stessa estetica. Esecuzioni speciali a richiesta.

Disponibili nelle misure da 1.200 a 3.000 mm di lunghezza, altezza 500 mm e profondità variabili da 900 a 1.400 mm.

A richiesta anche nella versione con **motoventilatore incorporato**.

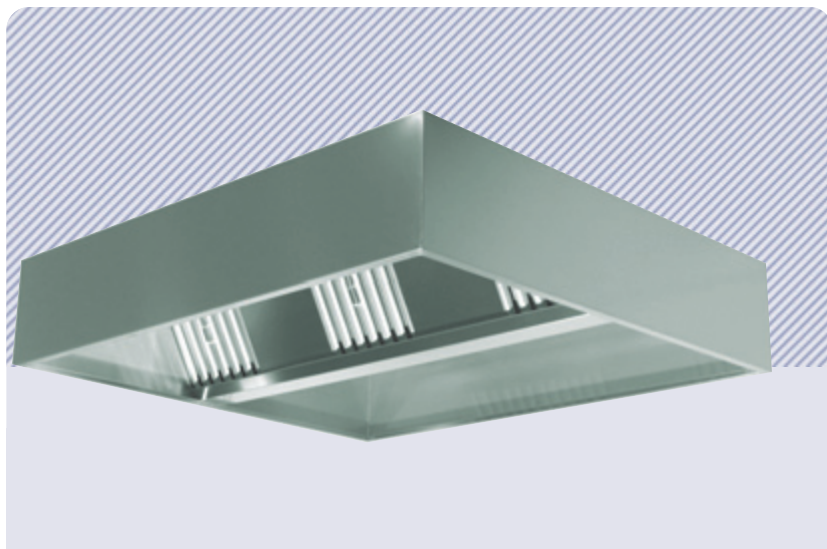


Cappe centrali mod. Ho3CoN

Mod. Ho3CoN ▶ Costruzione monoblocco in acciaio inox 18/10 AISI 304 con finitura Scotch-Brite®, sezione di forma rettangolare che consente un maggior contenimento dei fumi e la loro migliore espulsione, per blocchi di cottura 60 - 70 - 90 cm posizionati contrapposti, modello da preferire in caso di abbinamenti con cappe tecnologiche in quanto presenta la stessa estetica. Esecuzioni speciali a richiesta.

Disponibili nelle misure da 2.000 a 3.600 mm di lunghezza, altezza 500 mm e profondità variabili da 1.400 a 2.000 mm.

A richiesta anche nella versione con **motoventilatore incorporato**.

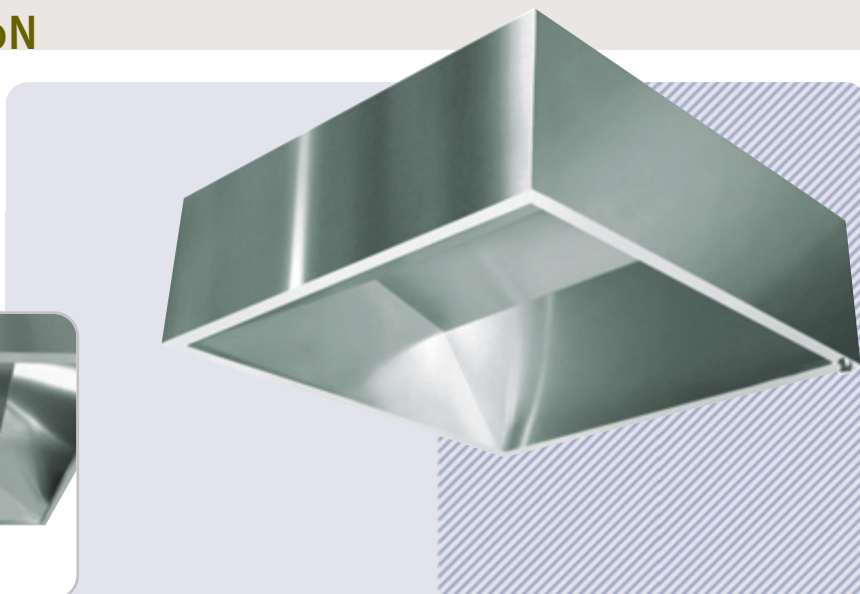


Cappe a parete mod. Ho4PoN

Mod. Ho4PoN ▶ Costruzione monoblocco in acciaio inox 18/10 AISI 304 con finitura Scotch-Brite®, la superficie aspirante posta frontalmente ed il deflettore posteriore consentono un'agevole captazione di fumi e vapore e la rende adatta ad essere installata sopra a forni. Esecuzioni speciali a richiesta.

In dotazione:

- Filtri a labirinto in AISI 304.
- Canalina perimetrale a tenuta e collettore condensa in AISI 304.
- Scarico condensa 3/4".



Cappe a parete mod. Ho5PoN

Mod. Ho5PoN ▶ Costruzione monoblocco in acciaio inox 18/10 AISI 304 con finitura Scotch-Brite®, la superficie l'aspirazione frontale a lama d'aria ed il deflettore regolabile garantiscono la massima efficacia consentendo un'agevole captazione di fumi e vapore e la rende adatta ad essere installata sopra a lavastoviglie-pentole di grossa produttività. Esecuzioni speciali a richiesta.

In dotazione:

- Scarico condensa 3/4".



Cappe a compensazione mod. Ho7PoN

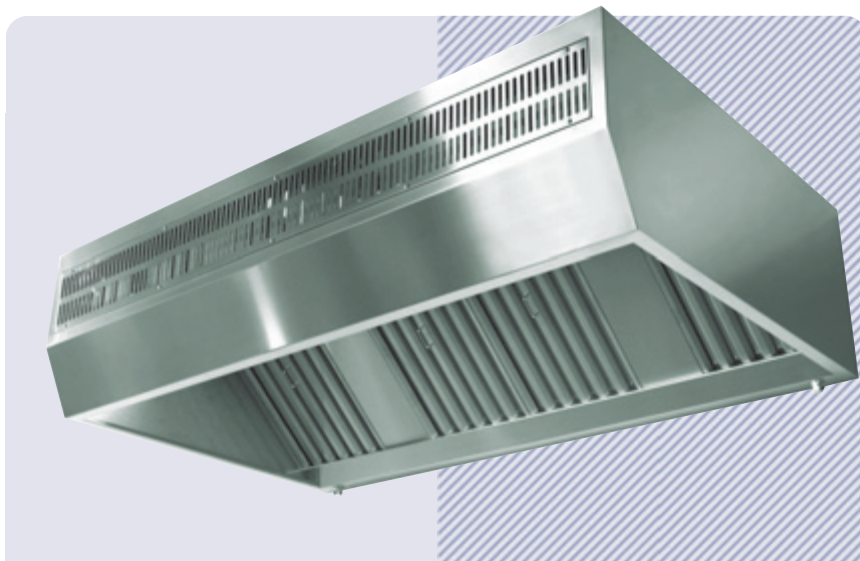
Mod. Ho7PoN ▶ Cappa a parete a compensazione, costruzione monoblocco in acciaio inox 18/10 AISI 304 con finitura Scotch-Brite®, con funzioni regolabili ed escludibili di:

- flusso di immissione aria in cappa ad alta velocità
- flusso di compensazione frontale di aria in ambiente
- flusso di captazione.

Esecuzioni speciali su richiesta.

In dotazione:

- Filtri a labirinto in AISI 304.
- Plafoniere con schermatura di protezione 220V.
- Scarico condensa 3/4".



Tutte le quotazioni sui prodotti di trattamento aria vengono effettuate sulla base di un accurato progetto in considerazione dei vincoli ambientali esistenti, delle apparecchiature di cucina attuali e potenziali nonché delle specifiche normative.

