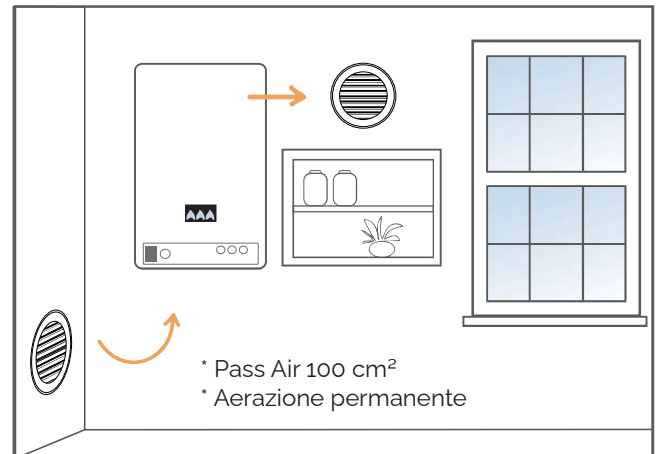


CALCOLO DELLE APERTURE DI AERAZIONE E VENTILAZIONE IN UN LOCALE

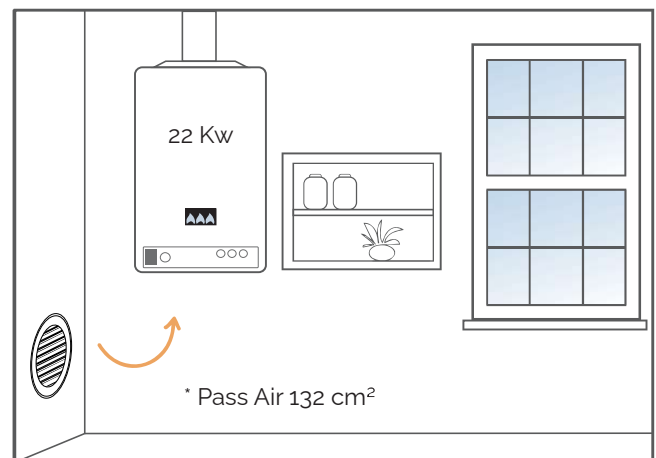
1. APPARECCHIO TIPO "A" (MAX 11 KW)

Apparecchi non collegati a un condotto di scarico. Gli apparecchi a gas hanno necessità non di una, ma di due aperture, ciascuna della sezione minima di 100 cm², di cui una parte per l'afflusso dell'aria comburente e di aerazione e l'altra per lo scarico dei prodotti della combustione, situata nella parte alta di una parete esterna.



1. CALDAIA O SCALDABAGNO DI TIPO "B" (22 Kw)

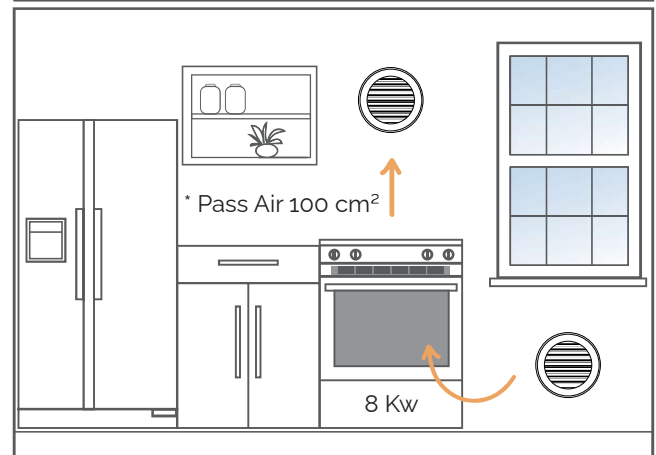
$$22 \text{ Kw} \times 6 \text{ cm}^2/\text{Kw} = 132 \text{ cm}^2$$



1. APPARECCHIO DI COTTURA A GAS CON SORVEGLIANZA DI FIAMMA (TERMOCOPPIA)

$$8 \text{ Kw} \times 6 \text{ cm}^2/\text{Kw} \times 2 = 96 \text{ cm}^2$$

** Superficie minima di legge: 100 cm²

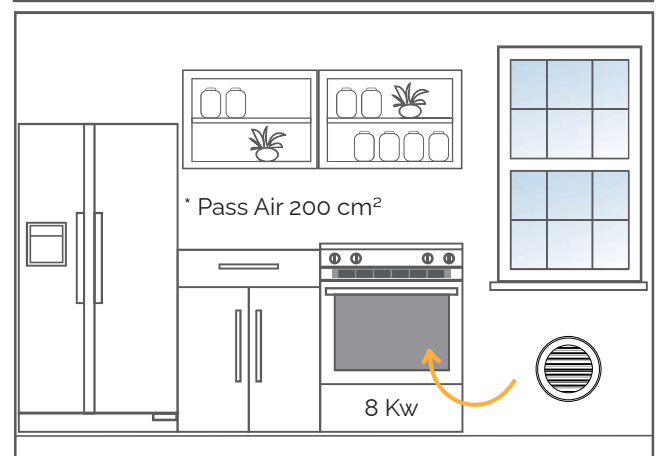


1. APPARECCHIO DI COTTURA A GAS PRIVO DI TERMOCOPPIA (8 Kw)

$$8 \text{ Kw} \times 12 \text{ cm}^2/\text{Kw} = 96 \text{ cm}^2$$

** Superficie minima di legge: 200 cm²

Nel caso di gas aventi densità relativa minore o uguale a 0,8 (metano), la sezione relativa alla maggiorazione può essere realizzata per mezzo di aperture nella parte alta del locale senza ulteriori maggiorazioni previste del 50%. Solo le maggiorazioni delle aperture possono essere realizzate oltre che sui muri perimetrali anche su serramenti che danno verso l'esterno, purché sia garantito il libero passaggio dell'aria.



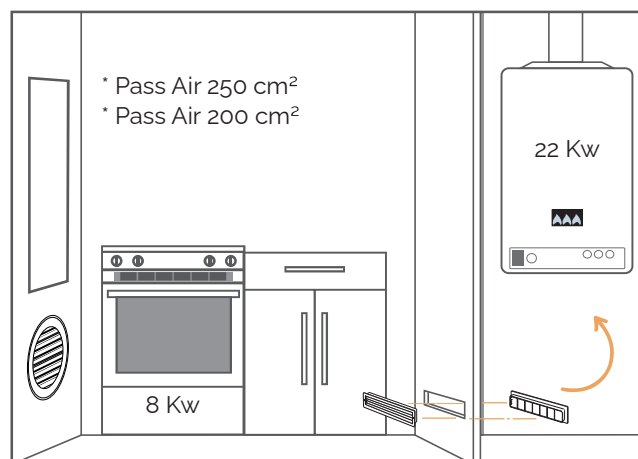
1. CALDAIA O SCALDABAGNO DI TIPO "B" (22 Kw)

$$22 \text{ Kw} \times 6 \text{ cm}^2/\text{Kw} = 132 \text{ cm}^2$$

2. APPARECCHIO DI COTTURA CON TERMOCOPPIA (8 Kw)

$$8 \text{ Kw} \times 6 \text{ cm}^2/\text{Kw} \times 2 = 96 \text{ cm}^2$$

$$\text{Totale} = 228 \text{ cm}^2$$

**1. CALDAIA O SCALDABAGNO DI TIPO "B" (18 Kw)**

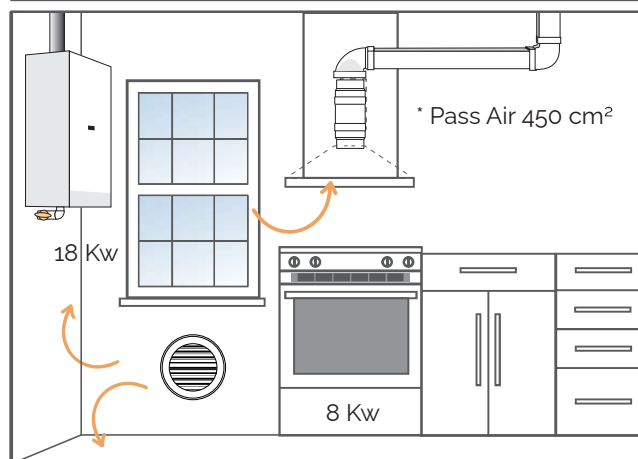
$$18 \text{ Kw} \times 6 \text{ cm}^2/\text{Kw} = 108 \text{ cm}^2$$

2. APPARECCHIO DI COTTURA CON TERMOCOPPIA (8 Kw)

$$8 \text{ Kw} \times 6 \text{ cm}^2/\text{Kw} \times 1 = 48 \text{ cm}^2$$

3. CAPPA DI ASPIRAZIONE CON ELETTOVENTILATORE (250 m³/h) 250 cm²

$$\text{Totale} = 500 \text{ cm}^2$$

**GLOSSARIO**

Aerazione: ricambio dell'aria necessaria sia per lo smaltimento dei prodotti della combustione, sia per evitare miscele con un tenore pericoloso di gas non combustibili.

Ventilazione: afflusso dell'aria necessaria alla combustione.

Prodotti della combustione: i gas combustibili sono costituiti da molecole comprendenti carbonio ed idrogeno, oltre ad altre molecole che non prendono parte alla combustione. Il carbonio bruciando con sufficiente ossigeno produce anidride carbonica (CO₂); l'idrogeno produce vapor d'acqua che viene espulso con i prodotti della combustione (fumi). In carenza di ossigeno la combustione origina monossido di carbonio (CO), gas fortemente tossico per l'organismo umano.

Fabbisogno di aria: quantità di aria teorica necessaria alla combustione completa dei gas combustibili. Normalmente nei comuni apparecchi utilizzatori la combustione avviene con un moderato eccesso di aria. In caso di carenza di aria (ossigeno) la combustione origina monossido di carbonio (CO), gas altamente tossico per l'organismo umano. Ricordiamo che la quantità di aria teorica di combustione per 1 m³ di metano è 9,6 m³, mentre per il GPL è di circa 27,4 m³ di aria.

Monossido di carbonio: il monossido di carbonio (o ossido di carbonio o ossido carbonico) ha formula CO, il numero CAS è 630-08-0, è un gas inodore, incolore, insapore e velenoso. Si miscela bene con l'aria, con cui forma facilmente miscele esplosive e penetra facilmente attraverso le pareti e il soffitto. Il monossido di carbonio è tossico perché legandosi saldamente agli atomi di ferro nell'emoglobina del sangue forma un complesso molto più stabile dell'ossiemoglobina. La formazione di questo complesso fa sì che l'emoglobina sia saturata di CO e che sia quindi incapace di distribuire l'ossigeno al corpo, questo causa una deficienza di ossigeno che porta ad uno stato di incoscienza e quindi alla morte. Anche basse esposizioni al monossido di carbonio possono ridurre la concentrazione di ossigeno nel cervello al punto che la vittima diventa incosciente e muore di asfissia.

Locale aerato: locale dotato di dispositivi che consentono l'aerazione permanente. Tali dispositivi possono essere costituiti da:

- una o più aperture comunicanti permanentemente con l'esterno, realizzate su pareti perimetrali, serramenti o infissi,
- condotti di aerazione.

Nota: Le stesse prescrizioni valgono anche per le nicchie/vani tecnici destinati a contenere apparecchiature per il gas.

Locale ventilato: locale dotato di dispositivi che consentono la ventilazione (diretta o indiretta). Tali dispositivi possono essere costituiti da:

- aperture permanenti rivolte verso l'esterno, realizzate su pareti/serramenti/infissi,
- aperture permanenti rivolte verso un locale per l'aria comburente.
- condotti di ventilazione.

Foro di Aerazione: apertura atta a realizzare l'aerazione del vano o locale interessato dalla presenza di impianti a gas che lo richiedano, può essere di tipo permanente come ad esempio un foro di adeguate dimensioni, oppure ove consentito e/o previsto da una apertura quale portafinestra o finestra non necessariamente aperta in maniera permanente.

Foro di Ventilazione: apertura atta a realizzare la corretta e necessaria ventilazione del vano o locale all'interno del quale è presente un apparecchio a gas che preleva l'aria comburente direttamente dal locale in cui è installato.

Cappa aspirante (ad espulsione): convogliata verso l'esterno le sostanze inquinanti prodotte dalla cottura. Si installa sopra il piano di cottura a gas e consente di proteggere dalla contaminazione dell'aria l'interno del locale cucina. E' obbligatoria per i nuovi apparecchi di cottura, mentre non è permessa la cappa a filtro chimico, adatta ad eliminare solo gli odori.