



Cenni generali di aerazione
pag. 138

Griglie di aerazione
pag. 150

Sistemi di aerazione
pag. 165

Predisposizione
condizionamento
pag. 169

Aspiratori
pag. 171

GRIGLIE DI AERAZIONE



E
EURO
PLAST

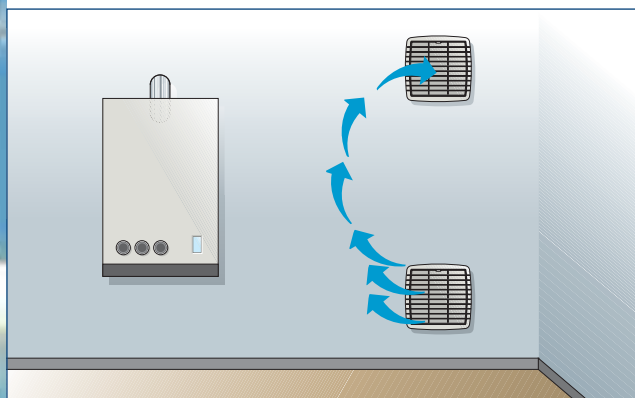
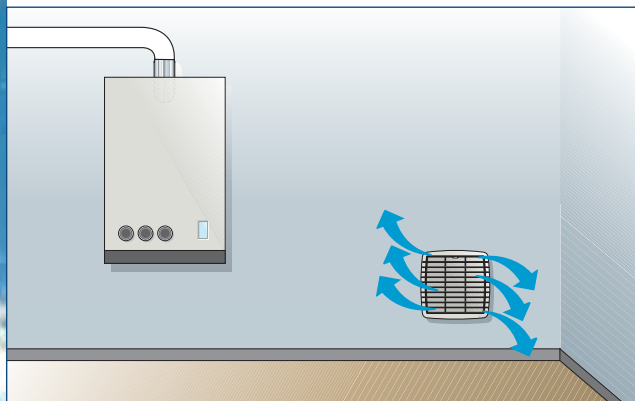


Ventilare o aerare un locale non rappresenta solo obbedire a precise disposizioni di legge ma è anche un'esigenza primaria per vivere in un ambiente sano e in tutta sicurezza per la propria e altrui incolumità.

Ad esempio, se in una stanza vivono due persone per quattro ore, esse producono 880 gr di vapore ma ben 196 litri di CO₂ che, essendo inquinanti, devono essere diluiti con aria esterna (in inverno più secca e in estate più umida). Una famiglia di quattro persone, è stato calcolato, produce fino a 14 litri di vapore al giorno e, se a questo si aggiunge che normalmente passiamo il 90% del tempo all'interno degli edifici e che il 70% delle malattie viene preso all'interno delle camere da letto, appare chiaro come una corretta aerazione dei locali sia fondamentale in termini di salute e di preservazione delle condizioni degli edifici.

Per ventilare o aerare un locale si debbono praticare aperture verso l'esterno, che vanno protette da griglie o reti metalliche che non ne riducano i passaggi d'aria.

Le griglie debbono perciò rispondere a precisi calcoli e dimensionamenti ed essere anche facilmente ispezionabili per la manutenzione periodica.



VENTILAZIONE

La ventilazione è un afflusso di aria necessaria alla combustione per apparecchi a fiamma libera.

AERAZIONE

Per aerazione si intende un ricambio dell'aria necessaria sia per lo smaltimento dei prodotti della combustione, sia per evitare pericolose miscele di gas non combustibili.

COMBUSTIONE

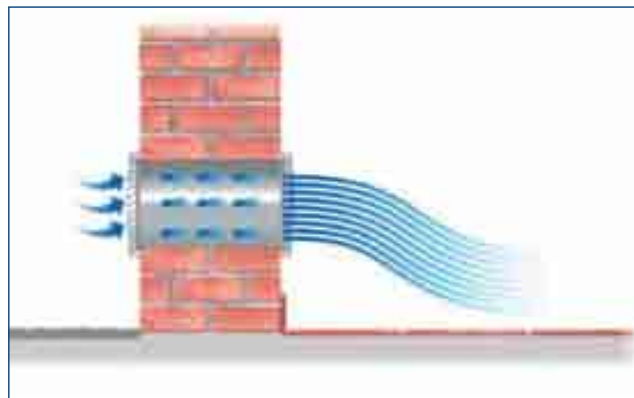
Per la combustione è necessaria un'adeguata quantità di ossigeno contenuto nell'aria. Se la combustione avviene con una quantità d'aria insufficiente, cioè in difetto d'ossigeno, si può formare il monossido di carbonio che è un gas inodore, incolore e molto velenoso. Pertanto è necessario che nel locale dove sono installati apparecchi a fiamma libera che prelevano l'aria di combustione dall'ambiente affluisca una giusta quantità di aria.

PASSAGGIO ARIA

Il passaggio aria è la superficie o sezione libera di un tubo (foro) o di una griglia, chiamato anche area di transito dell'aria, e si esprime in cm².

- Il passaggio aria di un tubo si misura calcolando l'area della sezione.
- Il passaggio aria di una griglia invece varia col variare dello spessore e dell'inclinazione delle alette: è maggiore quando le alette hanno la minor inclinazione possibile.
- Il passaggio aria di un tubo si riduce se la rete antinsetti o le alette della griglia sono in appoggio all'imbocco dello stesso.
- Il passaggio aria di una griglia si riduce quando la rete antinsetti è appoggiata alle alette o stampata tra le alette stesse.
- Una griglia ottimale deve perciò avere la rete che sia tenuta opportunamente distanziata dalle alette e dal tubo.

L'aria in transito interesserà così tutta la superficie del tubo, poi quella della rete e infine quella della griglia o viceversa. Il calcolo del passaggio aria reale tra il tubo, la rete e la griglia, tra loro distanziate, si ottiene misurando ogni superficie libera separatamente: il passaggio aria minore sarà quello reale.



PORTATA D'ARIA

La portata d'aria è la quantità di aria che transita attraverso una griglia o un tubo (foro) nell'unità di tempo, e si esprime in m³/h.

La portata dipende:

- dalla sezione di passaggio (cm²) S
- dalla velocità dell'aria (m/s) V

Secondo la formula: $QV = 0.36 \times V \times S$
= (m³/h)

Esempio:

griglia	(S)	cm ²	100
velocità dell'aria	(V)	m/s	1
(Portata volumetrica)	$QV = 0.36 \times 1 \times 100 (S)$		
	= 36 m ³ /h.		

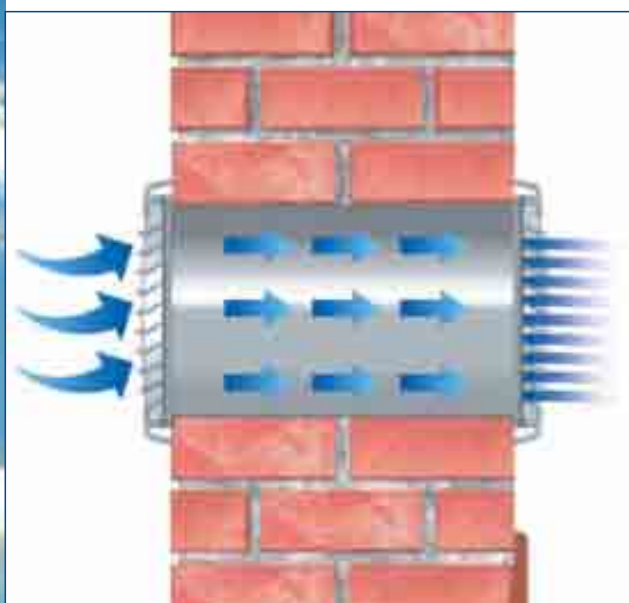
PERDITA DI CARICO

Le perdite di carico di un flusso d'aria sono determinate da tutti quegli elementi che possono creare ostacolo durante il suo percorso:

- lunghezza del tubo,
- conformazione della griglia,
- presenza o meno di reti antinsetti e loro caratteristiche.

Un flusso d'aria che attraversa una griglia di aerazione con alette oblique subisce una variazione di direzione con conseguente perdita di carico tanto maggiore quanto più inclinate sono le alette.

La presenza di reti antinsetti aumenta ulteriormente le perdite di carico quanto più fitte sono le maglie della rete.



CONSIDERAZIONI

Alla luce di questi parametri abbiamo realizzato griglie di aerazione:

- con la parte centrale alettata, estraibile, per togliere la rete da pulire periodicamente;
- con alette inclinate a 30° per consentire un elevato passaggio d'aria ed una sufficiente protezione dalla pioggia;
- con rete metallica (sezione libera del 70%) per consentire un passaggio aria superiore a quello delle griglie a cui sono applicate, oltre a ridotte perdite di carico.

La rete applicata alle nostre griglie è mantenuta in posizione distanziata dalle alette ma anche dal tubo per consentire all'aria di transitare attraverso tutta la sezione libera di ogni elemento: tubo, rete e griglia. Questo ci permette di affermare che le nostre griglie con o senza rete mantengono, inalterato, lo stesso passaggio aria.



UN NUOVO MODO DI AERARE: LE GRIGLIE EUROPLAST

GRIGLIA CON PARTE ALETTATA ESTRAIBILE BREVETTATA

Tutte le nostre griglie sono state progettate in due parti, una perimetrale ed una centrale alettata, estraibile, per poter togliere facilmente la rete da controllare almeno una volta all'anno e/o ispezionare il tubo.

GRIGLIA TONDA AD INCASSO

Per smontare la griglia basta ruotarla in senso antiorario afferrandola per le alette ed estrarre.



GRIGLIA TONDA CON MOLLA - BREVETTATA

Per smontare la griglia basta ruotarla in senso antiorario afferrandola per le alette ed estrarre.

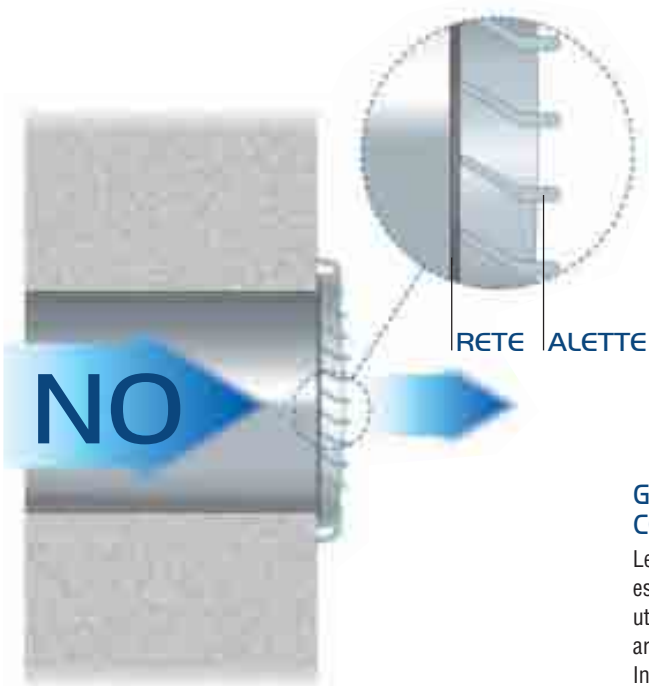


GRIGLIA QUADRATA CON MOLLA - BREVETTATA

Per smontare la griglia basta inserire un cacciavite a taglio nell'apposita fessura ed estrarre senza forzare.

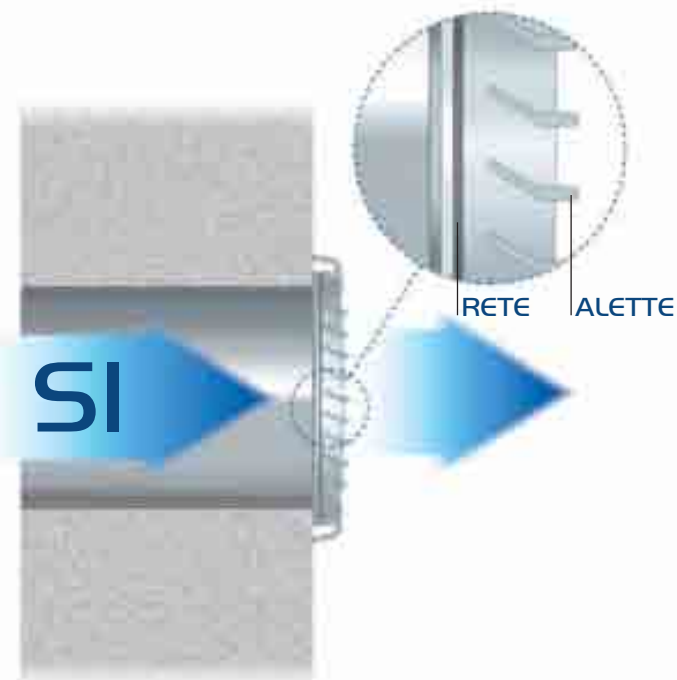


UN NUOVO MODO DI AERARE:
LE GRIGLIE EUROPLAST



GRIGLIE CON GLI STESSI PASSAGGI ARIA
CON O SENZA RETE

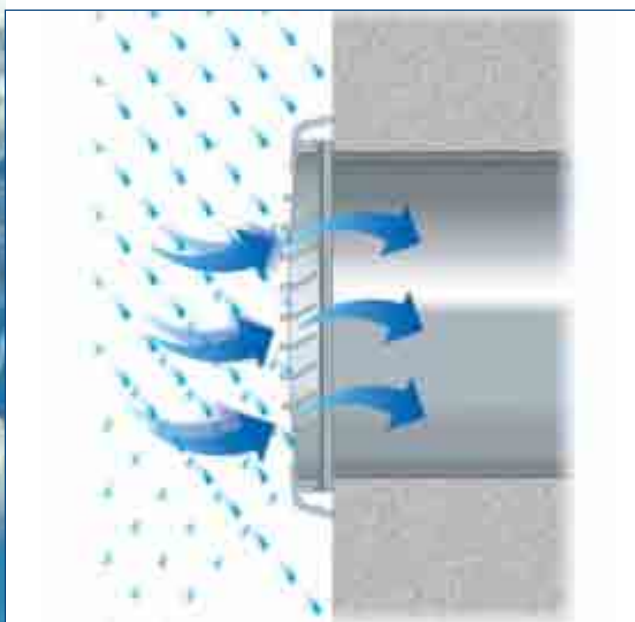
Le nostre griglie hanno sempre lo stesso passaggio aria siano esse con o senza rete. Infatti il tipo di rete metallica da noi utilizzata, avendo una sezione libera del 70%, ha un passaggio aria sempre superiore a quello della griglia a cui è abbinata. Inoltre la rete, essendo mantenuta opportunamente distanziata dalle alette, non riduce il passaggio aria finale della griglia. Pertanto possiamo affermare che le nostre griglie hanno lo stesso passaggio aria siano esse con o senza rete.



CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE GRIGLIE

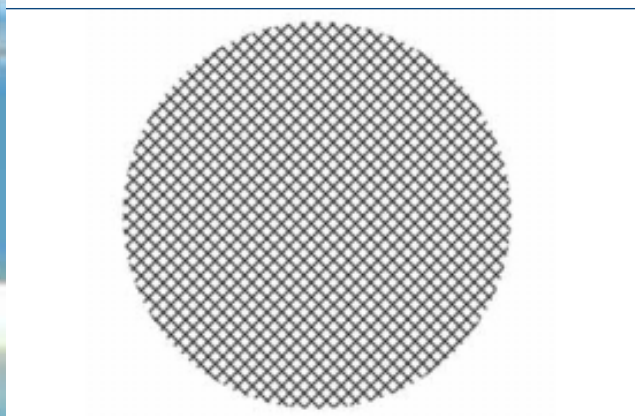
ALETTE INCLINATE A 30°

Le alette della griglia sono inclinate a 30° per consentire un massimo passaggio d'aria ed una sufficiente protezione anti-pioggia.



RETE IN ALLUMINIO CON SEZIONE LIBERA SEL 70%

Per le nostre griglie utilizziamo una rete antinsetti in alluminio con una sezione libera pari al 70% per consentire un elevato passaggio aria, superiore a quello della griglia a cui è applicata. Ha maglie arrotondate e non è elettrostatica, quindi non attira e non trattiene la polvere a differenza di quelle in plastica che favoriscono un loro rapido intasamento.



DESIGN - MODELLI - DIMENSIONI MODELLI DEPOSITATI

La forma sferica delle nostre griglie è stata progettata per conferire alla struttura una maggiore resistenza agli urti e costituire un'ulteriore elemento di distinzione.

La gamma dei modelli e le relative dimensioni sono state attentamente valutate per soddisfare tutte le esigenze possibili.

MATERIALI E COLORI

Le griglie Europlast sono realizzate in:

- **ABS** antiurto con additivo anti UV per una maggiore resistenza ai raggi ultravioletti.

Colori: - Bianco per gli interni e per edifici con i colori chiari

- Rame Ossidato da installare preferibilmente in quegli edifici con colori pastello o con mattoni faccia a vista.

- **PVC**: la struttura ed il materiale sono particolarmente resistenti e quindi si possono applicare in posizioni esposte ad urti.

Colori: - Grigio RAL 7035

- Testa di Moro

FISSAGGIO A MOLLA - BREVETTATO

Per una rapida installazione, le nostre griglie sono dotate di una molla a balestra fissata ad un supporto ripieghevole che si blocca a scatto nella fase di utilizzo.

Questo tipo di molla consente l'applicazione della griglia in fori o tubi di diametri diversi.

Nei casi in cui il foro fosse eseguito troppo vicino al pavimento o al soffitto e quindi non in asse col centro della griglia, solo una parte della molla fletterebbe andando a compensare il disassamento.



FISSAGGIO CON VITI

Tutte le nostre griglie si possono applicare con viti. All'interno della parte perimetrale della griglia sono state previste delle apposite sedi non visibili dall'esterno e raggiungibili togliendo la parte alettata. In questo caso il supporto porta molla si toglie.

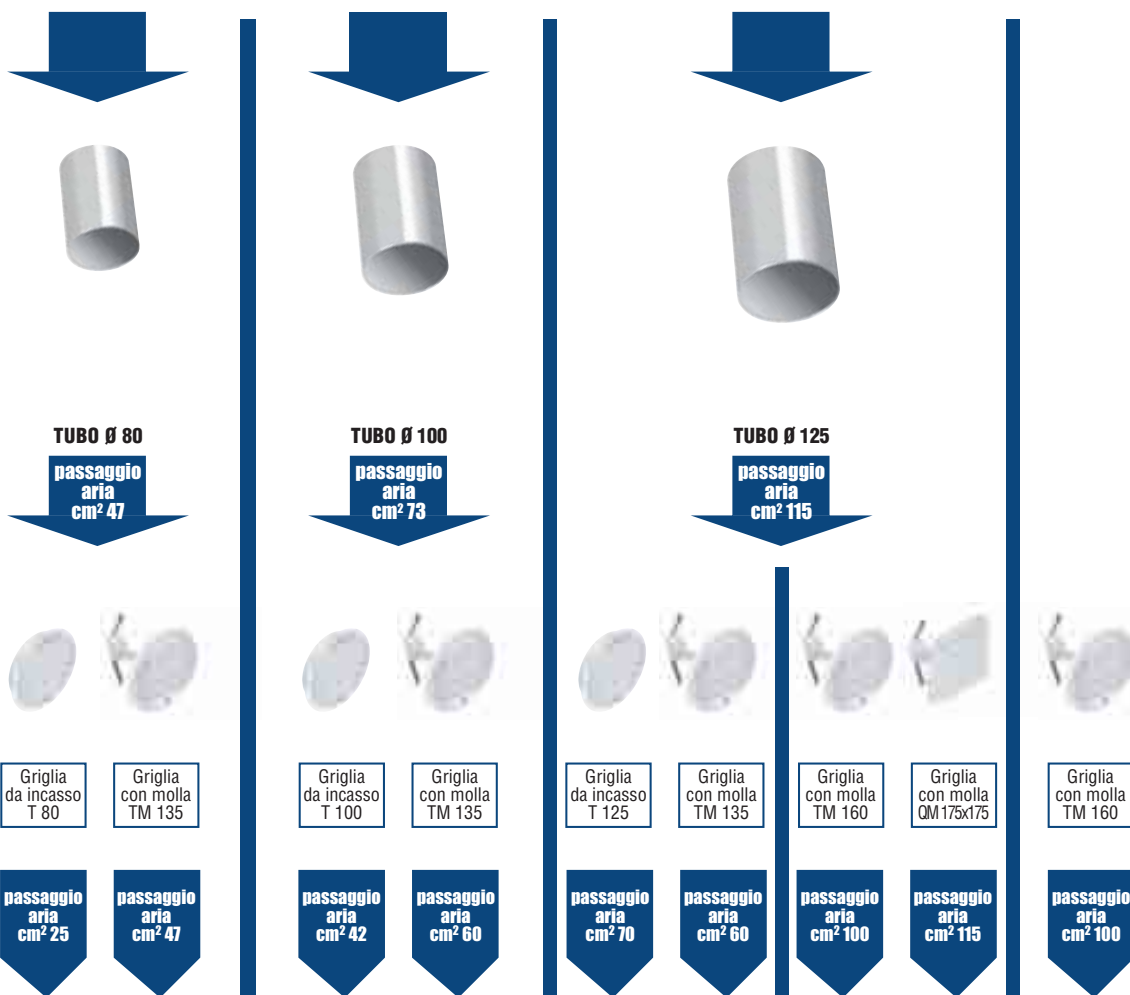


FISSAGGIO CON SILICONE

Per un fissaggio permanente o di isolamento dall'acqua è possibile sigillare la griglia lungo il bordo esterno con silicone senza per questo compromettere la estraibilità della parte alettata e della rete.



GUIDA ALLA SCELTA DELLA GRIGLIA GIUSTA RISPETTANDO IL PASSAGGIO D'ARIA DEL TUBO



Norme UNI CIG 7129
 Passaggio aria minimo cm² 100
 Griglie per vani con apparecchi a gas fino a totale KW 16,6



GUIDA ALLA SCELTA DELLA GRIGLIA GIUSTA RISPETTANDO IL PASSAGGIO D'ARIA DEL TUBO



TUBO Ø 140

**passaggio
aria
cm² 144**



Griglia
con molla
TM 186

Griglia
con molla
QM 175x175

**passaggio
aria
cm² 130**

**passaggio
aria
cm² 130**

Griglie per vani con apparecchi
a gas fino a totale KW 21,5



TUBO Ø 160

**passaggio
aria
cm² 188**



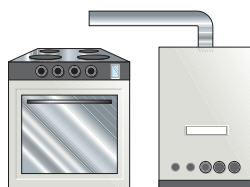
Griglia
con molla
TM 186

Griglia
con molla
QM 175x175

**passaggio
aria
cm² 130**

**passaggio
aria
cm² 130**

Griglie per vani con apparecchi
a gas fino a totale KW 21,5



Griglia
con molla
QM 210x210

Griglia
in PVC
PVCM 175x270

**passaggio
aria
cm² 188**

**passaggio
aria
cm² 188**

Griglie per vani con apparecchi
a gas fino a totale KW 31,5



TUBO Ø 200

**passaggio
aria
cm² 294**



Griglia
con molla
QM 210x210

Griglia
con molla
TM 230

**passaggio
aria
cm² 200**

**passaggio
aria
cm² 210**

Griglie per vani con apparecchi
a gas fino a totale KW 33,3



NORME DI SICUREZZA DEGLI IMPIANTI ALIMENTATI A GAS



SECONDO LE NORME UNI-CIG RIFERITE ALLA AERAZIONE E VENTILAZIONE

Calcolo delle aperture dei passaggi aria dei locali con apparecchi a gas per uso domestico, con portata termica massima per ogni apparecchio di 35 KW pari a 30.000 Kcal/h.

- Impianti eseguiti prima del 13 marzo 1990 (Norma UNI CIG 10738).
- Aperture con superficie libera di cm^2 5,16 per ogni KW = (cm^2 6 x 1000 Kcal/h) - (superficie minima cm^2 100).

APPARECCHI A GAS INSTALLATI PRIMA DEL 13 MARZO 1990 PORTATA TERMICA COMPLESSIVA	POSIZIONI DELLE APERTURE	
	IN BASSO	IN ALTO + 50%
fino a 19,38 kw (16.672 kcal/h)	minimo 100 cm^2	minimo 150 cm^2
da 19,39 kw (16.672 Kcal/h) a 29 kw (25.000 Kcal/h)	150 cm^2	225 cm^2
da 29,1 kw (25.020 Kcal/h) a 35 kw (30.000 Kcal/h)	180 cm^2	270 cm^2

ESEMPI DI CALCOLO DELLE SEZIONI DELLE APERTURE DI VENTILAZIONE DEGLI IMPIANTI ESEGUITI PRIMA DEL 13 MARZO 1990			
APPARECCHI	PORTATA TERMICA IN KW	APERTURE DI VENTILAZIONE	
		in basso (cm^2 5,16 x n. di KW) (minimo cm^2 100)	in alto + 50% (cm^2 7,74 x n. di KW) (minimo cm^2 150)
Fornello Apertura	5,2	cm^2 5,16 x 5,2 = cm^2 25,8 minimo richiesto cm^2 100	cm^2 7,74 x 5,2 = cm^2 40,2 minimo richiesto cm^2 150
Fornello Scaldabagno tipo B Apertura	5,2 20	cm^2 5,16 x 5,2 = cm^2 25,8 cm^2 5,16 x 20 = cm^2 103, 2 cm^2 129	cm^2 7,74 x 5,2 = cm^2 40,2 cm^2 7,74 x 20 = cm^2 154,8 cm^2 195
Fornello Caldaia tipo B Apertura	11,6 27	cm^2 5,16 x 11,6 = cm^2 50,8 cm^2 5,16 x 27 = cm^2 139,3 cm^2 199,12	cm^2 7,74 x 11,6 = cm^2 89,8 cm^2 7,74 x 27 = cm^2 209,0 cm^2 298,8

Impianti eseguiti dopo il 13 marzo 1990 (Norma UNI CIG 7129).
Aperture con superficie libera di cm^2 6 per ogni KW - (superficie minima cm^2 100).

APPARECCHI A GAS INSTALLATI DOPO DEL 13 MARZO 1990 PORTATA TERMICA COMPLESSIVA	UBICAZIONE DELLE APERTURE	
	IN BASSO	IN ALTO + 50%
fino a 16,7 kw (14.362 Kcal/h)	minimo 100 cm^2	minimo 150 cm^2
da 16,6 kw (14.450 Kcal/h) a 25 kw (21.500 Kcal/h)	150 cm^2	225 cm^2
da 25,1 kw (21.500 Kcal/h) a 30 kw (25.800 Kcal/h)	180 cm^2	270 cm^2

VALORI INDICATIVI DELLE PORTATE TERMICHE DEGLI APPARECCHI A GAS		
APPARECCHI	PORTATE TERMICHE	
	KW (1)	Kcal/h (860)
Fornello	5,2	4.500
Cucina con forno	11,6	10.000
Stufa	8,1	7.000
Caldaia per solo riscaldamento	11,6	10.000
Caldaia per riscaldamento e acqua calda	27	24.000
Scaldabagno istantaneo	11,6	10.000
Scaldabagno ad accumulo	5,8	5.000

APPARECCHI DI COTTURA CON PORTATA TERMICA FINO A 11,6 KW

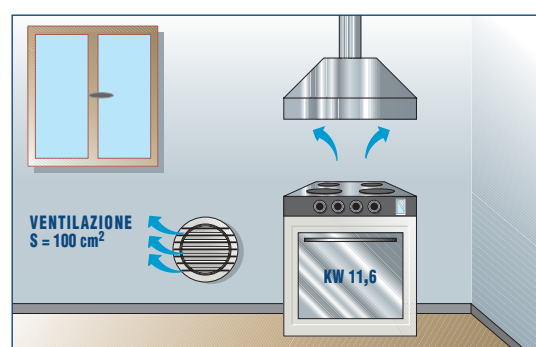
Fornelli, forni a gas, cucine a gas e piani di cottura di qualsiasi tipo, destinati alla cottura dei cibi. Questi apparecchi prelevano l'aria comburente e scaricano i prodotti della combustione e i vapori nell'ambiente in cui sono installati.

I locali dove sono installati questi apparecchi debbono essere opportunamente aerati (ricambio d'aria).

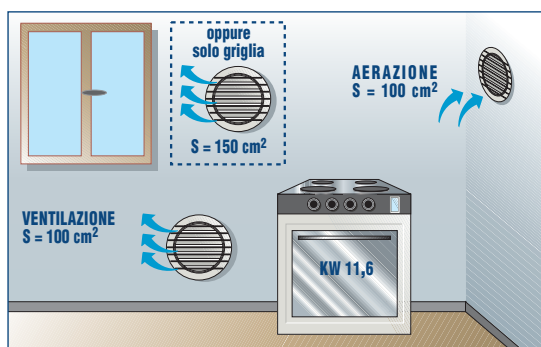
PIANO DI COTTURA SENZA DISPOSITIVO DI SICUREZZA SULLA FIAMMA



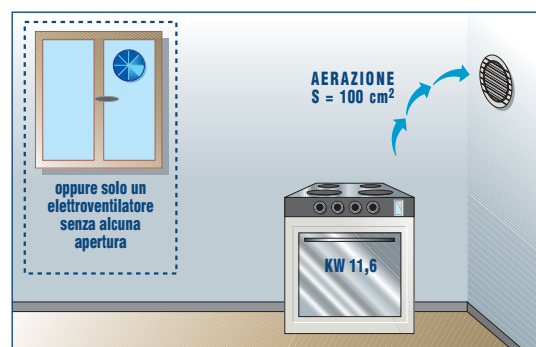
PIANO DI COTTURA SENZA DISPOSITIVO DI SICUREZZA SULLA FIAMMA MA CON CAPPA DI ASPIRAZIONE



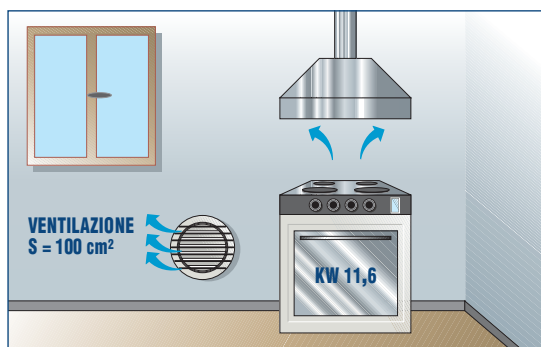
PIANO DI COTTURA CON DISPOSITIVO DI SICUREZZA SULLA FIAMMA. VOLUME DEL LOCALE INFERIORE A 20 m³



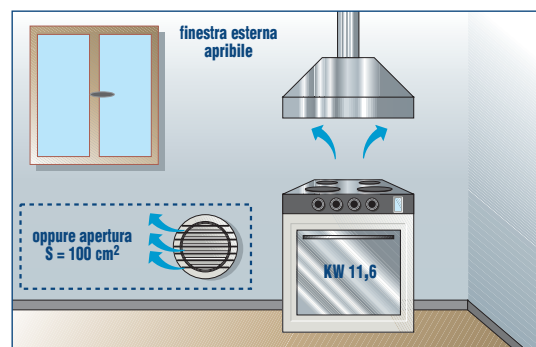
PIANO DI COTTURA CON DISPOSITIVO DI SICUREZZA SULLA FIAMMA. VOLUME DEL LOCALE SUPERIORE A 20 m³



PIANO DI COTTURA CON DISPOSITIVO DI SICUREZZA SULLA FIAMMA E CAPPA DI ASPIRAZIONE. VOLUME DEL LOCALE INFERIORE A 20 m³

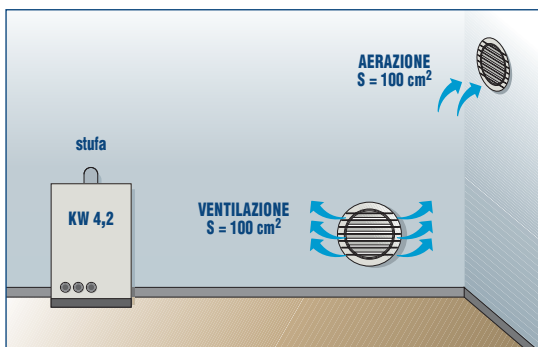


PIANO DI COTTURA CON DISPOSITIVO DI SICUREZZA SULLA FIAMMA E CAPPA DI ASPIRAZIONE. VOLUME DEL LOCALE SUPERIORE A 20 m³



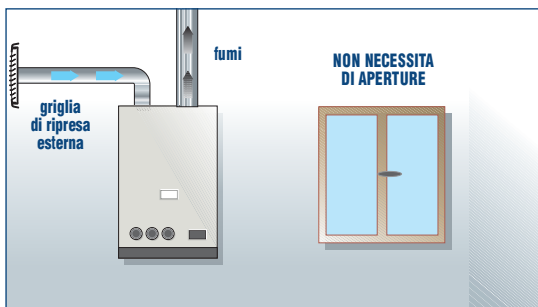
APPARECCHI DI TIPO "A" A FOCOLARE APERTO

Scaldabagni istantanei fino a 5 lt/minuto. Scaldabagni ad accumulo fino a 50 lt/minuto. Stufe fino a 4,2 kw. Questi apparecchi prelevano l'aria dall'ambiente e scaricano i fumi nell'ambiente. Non si debbono installare in camere da letto e nei bagni. I locali dove sono installati questi apparecchi debbono essere opportunamente aerati.



APPARECCHI DI TIPO "C" A CIRCUITO DI COMBUSTIONE STAGNO

Sono apparecchi definiti a circuito di combustione stagno. Il prelievo dell'aria comburente, la camera di combustione, lo scambiatore di calore e lo scarico dei prodotti della combustione sono a tenuta rispetto al locale in cui sono installati. Questi apparecchi prelevano l'aria dall'esterno e scaricano i fumi all'esterno. I locali dove sono installati questi apparecchi non necessitano di aperture di ventilazione.



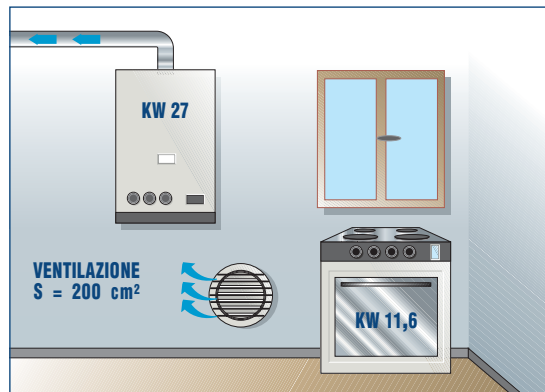
APPARECCHI A TIRAGGIO FORZATO

Si intendono tali solo gli apparecchi di tipo B e C. In questi apparecchi l'evacuazione dei fumi e l'aspirazione dell'aria comburente è attivata da un elettroventilatore. Le aperture di ventilazione relative ai KW installati vanno aumentate in base alla portata dell'aspiratore (m³/h).

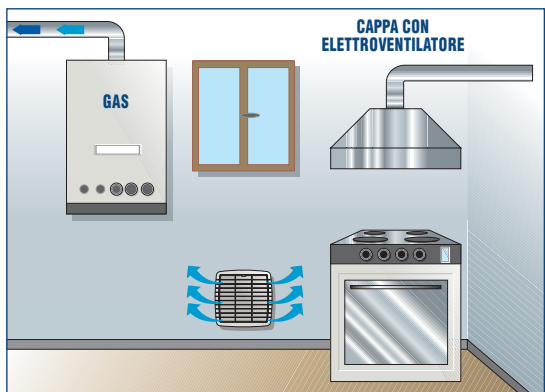
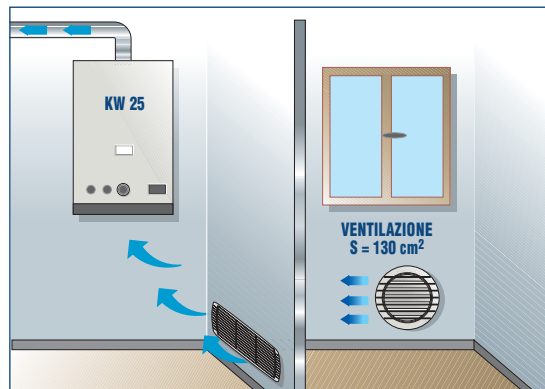
APPARECCHI DI TIPO "B" A CIRCUITO DI COMBUSTIONE APERTO

Caldaie, scaldabagni istantanei e ad accumulo, stufe, generatori d'aria calda. Questi apparecchi prelevano l'aria dall'ambiente e scaricano i fumi all'esterno mediante canne fumarie. I locali dove sono installati questi apparecchi debbono essere opportunamente ventilati.

VENTILAZIONE DIRETTA



VENTILAZIONE INDIRETTA



ESPOSITORE IN CARTONE PER GRIGLIE AERAZIONE

AIR
SYSTEM **EURO**
PLAST

CODICE IMB.

4KFLEX03C 1

ESEMPIO DI DISPOSIZIONE



Le misure dell'espositore sono:
BASE 60 x 39 cm
ALTEZZA DORSALE (comprensiva di testata) 202 cm
ALTEZZA FRONTALE 139 cm.

PIANO DI MONTAGGIO

1 L'espositore EUROPLAST è composto dai seguenti componenti:

- N° 1 base in plastica nera
- N° 6 piedini in plastica nera
- N° 1 corpo in cartone rigido
- N° 1 testa
- N° 12 divisori per cassetto
- N° 4 cassette



4 Preparare i cassettei seguendo le pieghe.



5 Inserire i cassettei incastrandoli i risvolti verso l'esterno.



2 Costituire il corpo principale dell'espositore seguendo le pieghe e formare la base.



6 Posizionare la testa ed inserire i divisori (indicativamente 3 per cassetto).



3 Appoggiare la base in plastica seguendo i fori ed agganciare i blocchi neri così come indicato nella sequenza.



NOTA

È consigliabile posizionare i prodotti a più alta rotazione nei due scaffali inferiori per una migliore rintracciabilità ed accessibilità del prodotto. L'altezza dei cassettei (5,5 cm) consente anche di poter applicare delle etichette adesive con i codici a barre, prezzi, descrizione articolo o caratteristiche tecniche.

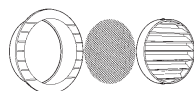
GRIGLIE DI AERAZIONE CON RETE METALLICA ESTRAIBILE



griglia tonda ad incasso T63

EURO	CODICE	COLORE	IMB.
2,20	40TI61	BIANCO	9X10
2,61	40TI63	RAMATO	9X10

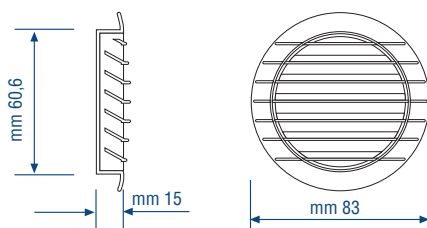
PASSAGGIO ARIA cm² 12



ISPEZIONABILE

IMBALLO SINGOLO IN TERMORETRAIBILE

2,77	40TI61M	BIANCO	20
3,16	40TI63M	RAMATO	20



griglia tonda ad incasso T80

EURO	CODICE	COLORE	IMB.
2,42	41TI1	BIANCO	8X10
2,83	41TI3	RAMATO	8X10

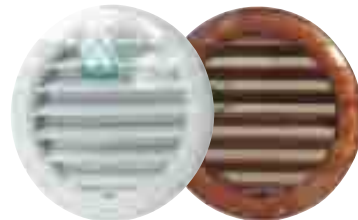
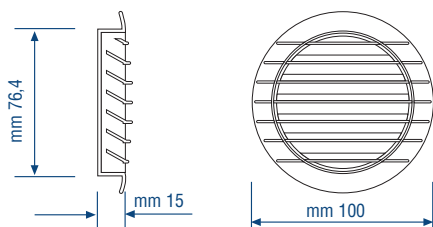
PASSAGGIO ARIA cm² 25



ISPEZIONABILE

IMBALLO SINGOLO IN TERMORETRAIBILE

2,96	41TI1M	BIANCO	20
3,39	41TI3M	RAMATO	20



griglia tonda ad incasso T100

EURO	CODICE	COLORE	IMB.
2,55	42TI1	BIANCO	5X10
2,97	42TI3	RAMATO	5X10

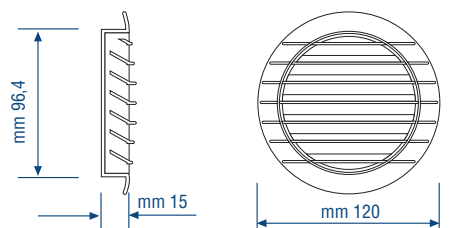
PASSAGGIO ARIA cm² 42



ISPEZIONABILE

IMBALLO SINGOLO IN TERMORETRAIBILE

3,11	42TI1M	BIANCO	20
3,53	42TI3M	RAMATO	20



150

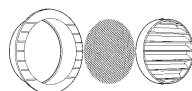
GRIGLIE DI AERAZIONE CON RETE METALLICA ESTRAIBILE



griglia tonda ad incasso T125

EURO	CODICE	COLORE	IMB.
2,76	43TI1	BIANCO	8X5
3,17	43TI3	RAMATO	8X5

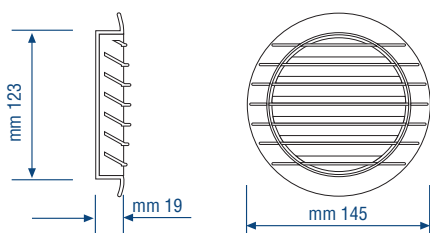
PASSAGGIO ARIA cm² 70



ISPEZIONABILE

IMBALLO SINGOLO IN TERMORETRAIBILE

3,30	43TI1M	BIANCO	20
3,73	43TI3M	RAMATO	20

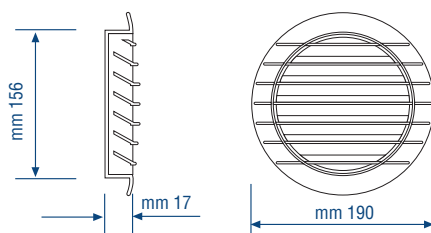


griglia tonda ad incasso T160

EURO	CODICE	COLORE	IMB.
4,93	44TI1M	BIANCO	20

PASSAGGIO ARIA cm² 81

NON ISPEZIONABILE

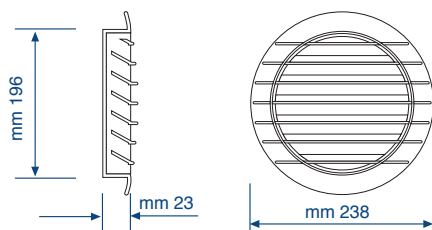


griglia tonda ad incasso T200

EURO	CODICE	COLORE	IMB.
7,05	48TI1M	BIANCO	20

PASSAGGIO ARIA cm² 132

NON ISPEZIONABILE



GRIGLIE DI AERAZIONE CON RETE METALLICA ESTRAIBILE



griglia tonda con molla TMI35

EURO	CODICE	COLORE	IMB.
3,40	43TM1	BIANCO	10X5
4,03	43TM3	RAMATO	10X5

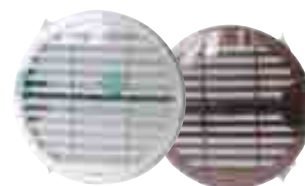
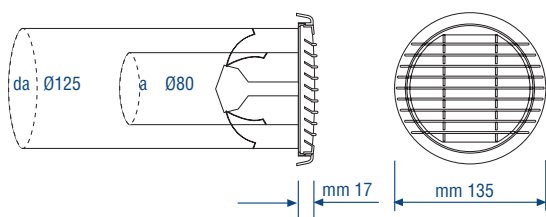
PASSAGGIO ARIA cm² 60



ISPEZIONABILE

IMBALLO SINGOLO IN TERMORETRAIBILE

3,95	43TM1M	BIANCO	20
4,59	43TM3M	RAMATO	20



griglia tonda con molla TMI60

EURO	CODICE	COLORE	IMB.
3,75	44TM1	BIANCO	5X5
4,45	44TM3	RAMATO	5X5

PASSAGGIO ARIA cm² 100

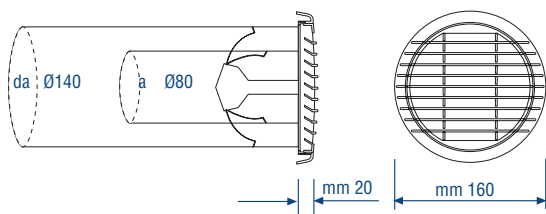


Fino a KW 16,6 secondo norme
UNI CIG 7129

ISPEZIONABILE

IMBALLO SINGOLO IN TERMORETRAIBILE

4,31	44TM1M	BIANCO	20
5,01	44TM3M	RAMATO	20



griglia tonda con molla TMI86

EURO	CODICE	COLORE	IMB.
4,81	45TM1	BIANCO	5X5
5,66	45TM3	RAMATO	5X5

PASSAGGIO ARIA cm² 130

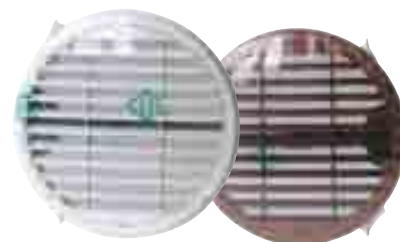
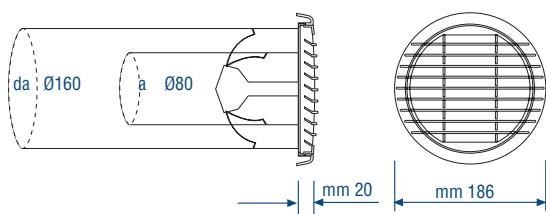


Fino a KW 21,5 secondo norme
UNI CIG 7129

ISPEZIONABILE

IMBALLO SINGOLO IN TERMORETRAIBILE

5,37	45TM1M	BIANCO	20
6,21	45TM3M	RAMATO	20



GRIGLIE DI AERAZIONE CON RETE METALLICA ESTRAIBILE

AIR
SYSTEM

EURO
PLAST

griglia tonda con molla TM230

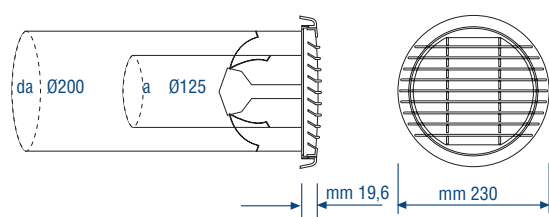
EURO	CODICE	COLORE	IMB.
6,30	48TM1	BIANCO	4X3
7,42	48TM3	RAMATO	4X3

PASSAGGIO ARIA cm² 210

ISPEZIONABILE

IMBALLO SINGOLO IN TERMORETRAIBILE

6,86	48TM1M	BIANCO	20
7,98	48TM3M	RAMATO	20



griglia tonda con molla TM262

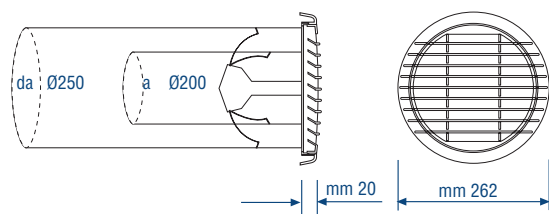
EURO	CODICE	COLORE	IMB.
11,66	4MTM1	BIANCO	2x48

PASSAGGIO ARIA cm² 230

NON ISPEZIONABILE

IMBALLO SINGOLO IN TERMORETRAIBILE

12,29	4MTM1M	BIANCO	20
-------	--------	--------	----



GRIGLIE DI AERAZIONE CON RETE METALLICA ESTRAIBILE



griglia quadrata con molla QM175x175

EURO	CODICE	COLORE	IMB.
5,02	46QM1	BIANCO	5X5
5,94	46QM3	RAMATO	5X5

PASSAGGIO ARIA cm² 130

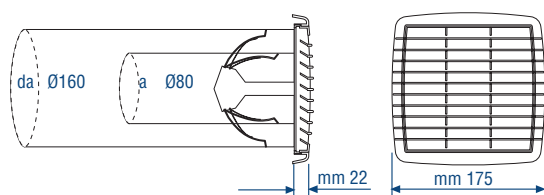
Fino a KW 21,5 secondo norme
UNI CIG 7129



ISPEZIONABILE

IMBALLO SINGOLO IN TERMORETRAIBILE

5,58	46QM1M	BIANCO	20
6,49	46QM3M	RAMATO	20



griglia quadrata con molla QM210x210

EURO	CODICE	COLORE	IMB.
5,74	48QM1	BIANCO	4X3
6,79	48QM3	RAMATO	4X3

PASSAGGIO ARIA cm² 200

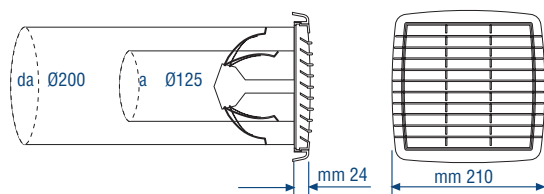
Fino a KW 33,3 secondo norme
UNI CIG 7129



ISPEZIONABILE

IMBALLO SINGOLO IN TERMORETRAIBILE

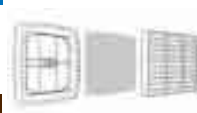
6,33	48QM1M	BIANCO	20
7,38	48QM3M	RAMATO	20



griglie quadrate da sovrapporre Q175x175

Q175x175 PASSAGGIO ARIA cm² 130

Fino a KW 21,5
secondo norme UNI CIG 7129

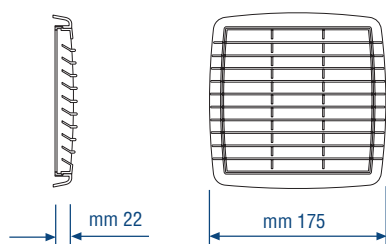


ISPEZIONABILE

EURO	CODICE	COLORE	IMB.
3,34	47Q01	BIANCO	5X5
3,89	47Q03	RAMATO	5X5

IMBALLO SINGOLO IN TERMORETRAIBILE

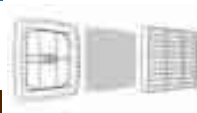
4,69	47Q01M	BIANCO	20
5,51	47Q03M	RAMATO	20



griglie quadrate da sovrapporre Q210x210

Q210x210 PASSAGGIO ARIA cm² 200

Fino a KW 33,3
secondo norme UNI CIG 7129

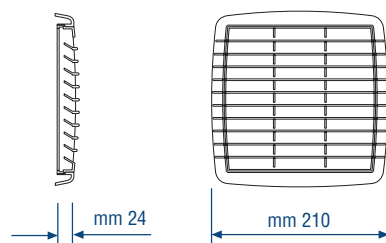


ISPEZIONABILE

EURO	CODICE	COLORE	IMB.
3,95	49Q01	BIANCO	6X3
4,66	49Q03	RAMATO	6X3

IMBALLO SINGOLO IN TERMORETRAIBILE

5,62	49Q01M	BIANCO	20
6,68	49Q03M	RAMATO	20



griglia rettangolare da sovrapporre RI75x270

PASSAGGIO ARIA cm² 200

Fino a KW 33,3 secondo norme
UNI CIG 7129/92



ISPEZIONABILE

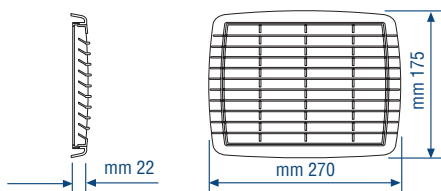


	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
ABS	10,62	49R41	BIANCO	8X2
ABS	12,74	49R43	RAMATO	8X2
PVC*	10,58	49R15	GRIGIO	8X2
PVC*	12,74	49R17	MARRONE	8X2

IMBALLO SINGOLO IN TERMORETRAIBILE

ABS	11,16	49R41M	BIANCO	20
ABS	13,28	49R43M	RAMATO	20
PVC*	11,16	49R15M	GRIGIO	20
PVC*	13,28	49R17M	MARRONE	20

* Rinforzate per applicazioni esterne e basse soggette a urti.

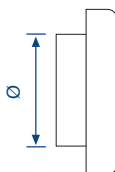


griglie design

novità

IMBALLO SINGOLO IN TERMORETRAIBILE

Ø	DIM.	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
100	180 x 180	28,33	4D1103M	RAMATO	10
125	180 x 180	28,33	4D1123M	RAMATO	10
100	180 x 180	28,33	4D1101M	BIANCO	10
125	180 x 180	28,33	4D1121M	BIANCO	10



GRIGLIE PER SERRAMENTI

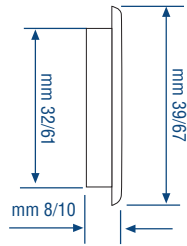


aeratori per cassonetti ad incasso

Ø	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
32	0,49	4A031M	BIANCO	20
32	0,49	4A037M	MARRONE	20
60	0,78	4A061M	BIANCO	20
60	0,78	4A067M	MARRONE	20

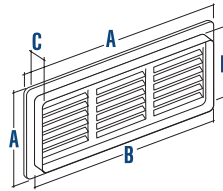
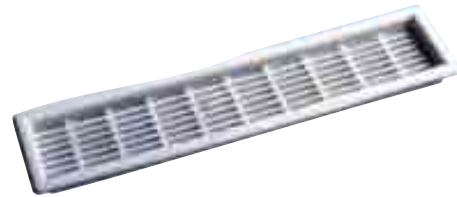
PASSAGGIO ARIA cm²

5
5
10
15



griglia per mobile ad incasso

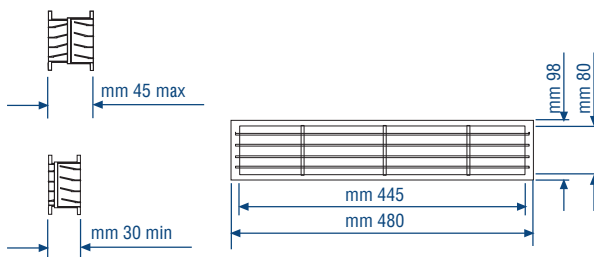
A	B	C	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
180x45	170x35	8	3,08	4RM141M	BIANCO	20



griglia telescopica per porte

EURO	CODICE	COLORE	IMB.
9,18	4TP491M	BIANCO	20
9,88	4MTP7M	MARRONE	20

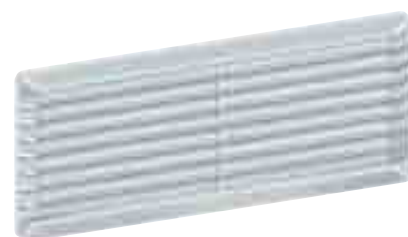
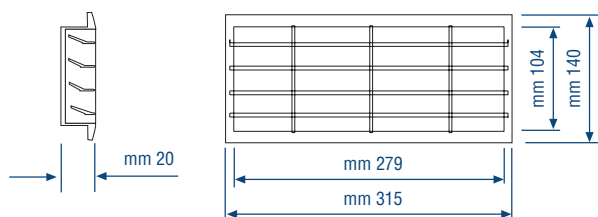
PASSAGGIO ARIA cm² 250



griglia rettangolare ad incasso con rete

EURO	CODICE	COLORE	IMB.
9,56	4MRI1M	BIANCO	20
10,30	4MRI7M	MARRONE	20

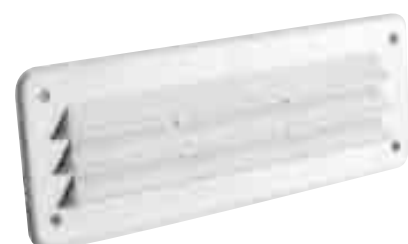
PASSAGGIO ARIA cm² 102



griglia rettangolare da sovrapporre 230x80

EURO	CODICE	COLORE	IMB.
3,08	4RA281M	BIANCO	20

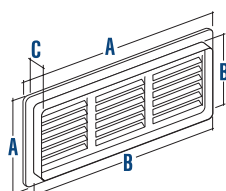
PASSAGGIO ARIA cm² 25



griglia rettangolare ad incasso con rete 370x123

A	B	C	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
370x123	335x95	20	7,06	4RI311M	BIANCO	20
370x123	335x95	20	7,06	4RI317M	MARRONE	20

PASSAGGIO ARIA cm² 120



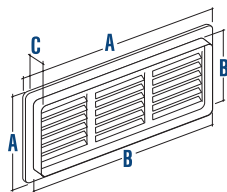
COMPONENTI ARIA



griglia rettangolare ad incasso con rete 370x223

PASSAGGIO ARIA cm² 280

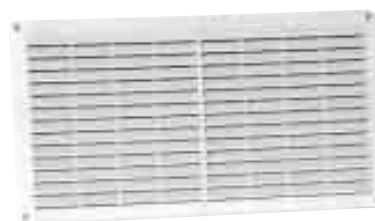
A	B	C	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
370x223	335x185	20	16,97	4R1321M	BIANCO	20
370x223	335x185	20	16,97	4R1327M	MARRONE	20



griglia rettangolare da sovrapporre con rete 430x230

PASSAGGIO ARIA cm² 300

MATERIALE	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
PS	8,83	4R421M	BIANCO	20
PS	8,83	4R427M	MARRONE	20



griglia rettangolare da sovrapporre con rete 630x230

PASSAGGIO ARIA cm² 630

MATERIALE	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
PS	14,03	4R621M	BIANCO	20
PS	14,03	4R627M	MARRONE	20

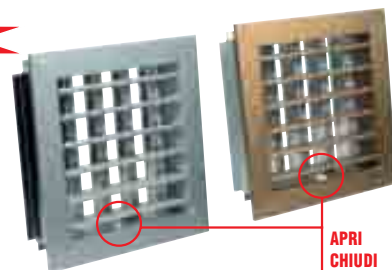


GRIGLIE A FLUSSO REGOLABILE

**EURO
PLAST**

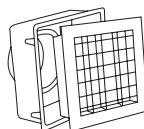
griglia regolabile con telaio e serranda per caminetti

DIM.	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
160x160	55,15	4GA16AM	ALLUMINIO	10
180x180	76,96	4GA18AM	ALLUMINIO	10
160x160	64,24	4GA16BRM	BRONZO	10
180x180	89,46	4GA18BRM	BRONZO	10



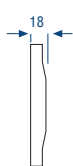
imbocchi per griglie caminetti

DIM.	Ø	EURO	CODICE	IMB.
160x160	80	22,37	4I160M	10
160x160	100	22,37	4I161M	10
180x180	125	25,10	4I182M	10

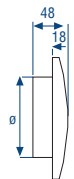


griglia a gravità

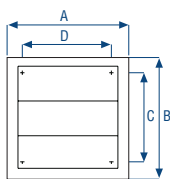
DIM. AxB	DIM. CxD	Ø	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
150x150	95x110	-	5,11	4GRG80M	BIANCO*	20
190x190	140x140	-	6,13	4GRG81M	BIANCO*	20
150x150	95x110	100	5,45	4GRG111M	BIANCO**	20
190x190	140x140	125	6,42	4GRG101M	BIANCO**	20
190x190	140x140	150	9,32	4GRG091M	BIANCO**	20



*DA SOVRAPPORRE

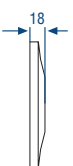


**DA INCASSO

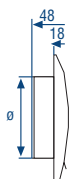


griglia quadrata in ABS

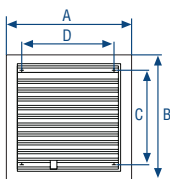
DIM. AxB	DIM. CxD	Ø	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
150x150	95x110	-	6,02	4GRQ20M	BIANCO*	20
190x190	140x140	-	6,93	4GRQ21M	BIANCO*	20
150x150	95x110	100	6,53	4GRQ40M	BIANCO**	20
190x190	140x140	125	7,46	4GRQ41M	BIANCO**	20



*DA SOVRAPPORRE



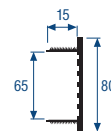
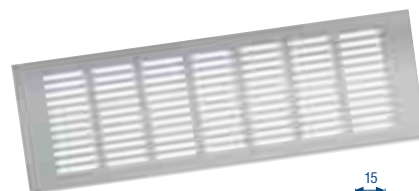
**DA INCASSO



160

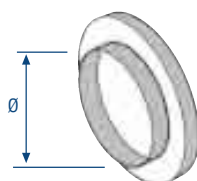
profili per aerazione ad incasso

DIM.	EURO	CODICE	COLORE	IMB.	PASSAGGIO ARIA cm ²
200x80	20,33	4G208AM	ALLUMINIO	10	30
200x80	24,08	4G208BM	BIANCO	10	30
300x80	27,66	4G308AM	ALLUMINIO	10	50
300x80	32,04	4G308BM	BIANCO	10	50



valvola regolabile 100/120 senza rete

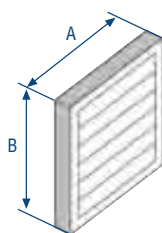
Ø	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
100	13,54	4V0101M	BIANCO	20
120	16,00	4V0121M	BIANCO	20
150	18,46	4V0151M	BIANCO	10
200	38,14	4V0201M	BIANCO	10



griglia quadra apribile con cordicella

DIM. Ax B	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
160x160	11,64	4QA11M	BIANCO	20

FORNITO CON 4 VITI



griglia a flusso regolabile da Ø 100 A Ø 150

NOTE	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
diametro regolabile da Ø 100 a Ø 150	14,33	4GR11M	BIANCO	20



GRIGLIE DI AERAZIONE IN RAME



griglia tonda ad incasso con rete

DIAM. IMBOCCO	EURO	CODICE	COLORE	IMB.	PASSAGGIO ARIA cm ²
80	14,65	40001M	RAME	20	24,5
100	18,51	40002M	RAME	20	70
120	22,37	40003M	RAME	20	84
140	24,48	40004M	RAME	20	98
150	26,83	40005M	RAME	20	98
160	28,94	40006M	RAME	20	98
200	40,80	40009M	RAME	12	140



griglia tonda con molle e rete

D mm	DN tubo min. max.	EURO	CODICE	COLORE	IMB.	PASSAGGIO ARIA cm ²
135	80 125	18,95	4TM13RM	RAME	20	70
175	125 160	22,02	4TM18RM	RAME	20	98
230	160 200	36,99	4TM24RM	RAME	20	140



griglia quadra e rettangolare con rete

	EURO	CODICE	COLORE	IMB.	PASSAGGIO ARIA cm ²
DIM. QUADRATE					
140x140	12,18	40401M	RAME	20	70
230x230	30,46	40404M	RAME	20	193
DIM. RETTANGOLARI					
140x250	16,12	40402M	RAME	20	101,5
140x350	20,62	40403M	RAME	20	150,5



GRIGLIE DI AERAZIONE IN ALLUMINIO



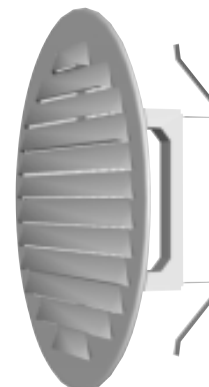
griglia tonda ad incasso con rete

DIAM. IMBOCCO	EURO	CODICE	COLORE	IMB.	PASSAGGIO ARIA cm ²
80	7,82	40101M	ALLUMINIO	20	24,5
100	8,57	40102M	ALLUMINIO	20	70
120	10,66	40103M	ALLUMINIO	20	84
140	11,05	40104M	ALLUMINIO	20	98
150	13,17	40105M	ALLUMINIO	20	98
160	13,41	40106M	ALLUMINIO	20	98
200	15,85	40109M	ALLUMINIO	12	140



griglia tonda con molle e rete

D mm	DN tubo min. max.	EURO	CODICE	COLORE	IMB.	PASSAGGIO ARIA cm ²
135	80 125	16,98	4TM13AM	ALLUMINIO	20	70
175	125 160	19,07	4TM18AM	ALLUMINIO	20	98
230	160 200	26,94	4TM24AM	ALLUMINIO	20	140



griglia quadra e rettangolare con rete

	EURO	CODICE	COLORE	IMB.	PASSAGGIO ARIA cm ²
DIM. QUADRATE					
140x140	9,02	40451M	ALLUMINIO	20	70
230x230	16,70	40454M	ALLUMINIO	20	193
DIM. RETTANGOLARI					
140x250	13,66	40452M	ALLUMINIO	20	101,5
140x350	16,16	40453M	ALLUMINIO	20	150,5

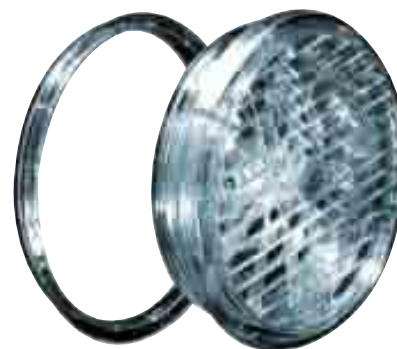


AERATORI PER FINESTRE



aeratore termico con griglia anti-pioggia

DIAM. IMBOCCO	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
160	16,61	4APV16M	VETRO	20



aeratore termico con chiusura a cordicella

DIAM. IMBOCCO	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
120	13,66	4AC12M	VETRO	20
160	17,59	4AC16M	VETRO	20



SILENZIATORE FONOASSORBENTE



DIAM. IMBOCCO	EURO	CODICE	DIM.	IMB.
125	prezzo netto su richiesta	4SF3T11	760 x 150 x 250	24



Gli ambienti abitativi ed i relativi requisiti acustici passivi (DPCM 5/12/1997) sono classificati secondo la seguente tabella:

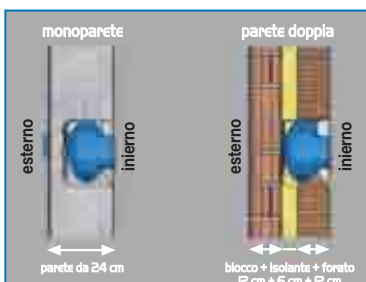
CAT	DESTINAZIONE	R' ω	D _{2m,n,Tw}	L'nw
A	Edifici adibiti a residenza e assimilabili	≥ 50 dB	≥ 40 dB	≤ 63 dB
B	Edifici adibiti ad ufficio e assimilabili	≥ 50 dB	≥ 42 dB	≤ 55 dB
C	Edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili	≥ 50 dB	≥ 40 dB	≤ 63 dB
D	Edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili	≥ 55 dB	≥ 45 dB	≤ 58 dB
E	Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili	≥ 50 dB	≥ 48 dB	≤ 58 dB
F	Edifici adibiti ad attività ricreative o di culto e assimilabili	≥ 50 dB	≥ 42 dB	≤ 55 dB
G	Edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili	≥ 50 dB	≥ 42 dB	≤ 55 dB

dove l'indice D n,e,w rappresenta l'isolamento acustico normalizzato di piccoli elementi risultante da prove di laboratorio effettuate secondo la norma ISO 140-10. Per piccoli elementi si intendono elementi di facciata di superficie inferiori a 1mq (porte e finestre escluse).

PUNTI DI FORZA



Isolamento acustico certificato* pari a 50 dB.
*Test e specifiche di prova disponibili su richiesta.



Versatilità della soluzione per diversi tipi di parete.



Garanzia di passaggio d'aria continuo, senza perdita di carico.



Incombustibile - Classe A1 secondo la norma EN 13501.



Resistente agli acidi e idrorepellente.



Facile da installare su edifici vecchi e nuovi.

posa in opera



1. Rompere la parete interna, ancora da intonacare, ricavando una nicchia lunga circa 70 cm, alta circa 25 cm e profonda 18/20 cm.



2. In un estremo di questa nicchia praticare un foro di circa 13 cm di diametro, facendo fuoriuscire il silenziatore all'esterno della parete.



3. Una volta posizionato il silenziatore, chiudere la traccia con mattoni e/o malta cementizia, lasciando fuoriuscire la parete della curva di colore blu (entrata ed uscita dell'aria del silenziatore) sia all'interno che all'esterno della parete.



4. Una volta asciugata la muratura, si provvederà a rifilare con un seghetto la parte che sporge.



5. Dopo aver intonacato le pareti, ed eventualmente tinteggiato, installare le due griglie di ventilazione, di colore bianco, che si trovano all'interno della confezione.

Voce di capitolato

L'isolamento acustico dei fori di ventilazione dei locali adibiti a cucina sarà realizzato per mezzo di un silenziatore fonoassorbente dissipativo denominato Silentio®, in grado di garantire un isolamento acustico $D_{n,e,w} = 50$ dB, certificato in laboratorio secondo la norma ISO 140-10. Detto silenziatore, denominato Silentio®, sarà composto da un corpo a sezione ovale in materiale fonoassorbente, incombustibile Euroclasse A1 secondo norma EN 13501, inattaccabile agli acidi, imputrescibile ed idrorepellente.

Il corpo fonoassorbente sarà rivestito da un film plastico e da due curve di raccordo in polipropilene rigido, progettate per raccordare la parte fonoassorbente con i fori di ventilazione del locale, a protezione dei quali saranno installate le due griglie di aerazione in dotazione.

FILTRO ANTIPOLLINE



Regolabile per muri di spessore compreso fra 220-580 mm

filtro antipolline

DIM. IMB. (cm)	∅	passaggio d'aria	EURO	CODICE	IMB.
41,5 x 16 x16	100 mm	30 m ³ /h	49,00	064390	1

RICAMBIO PER FILTRO ANTIPOLLINE

EURO	CODICE	IMB.
8,33	064406	1

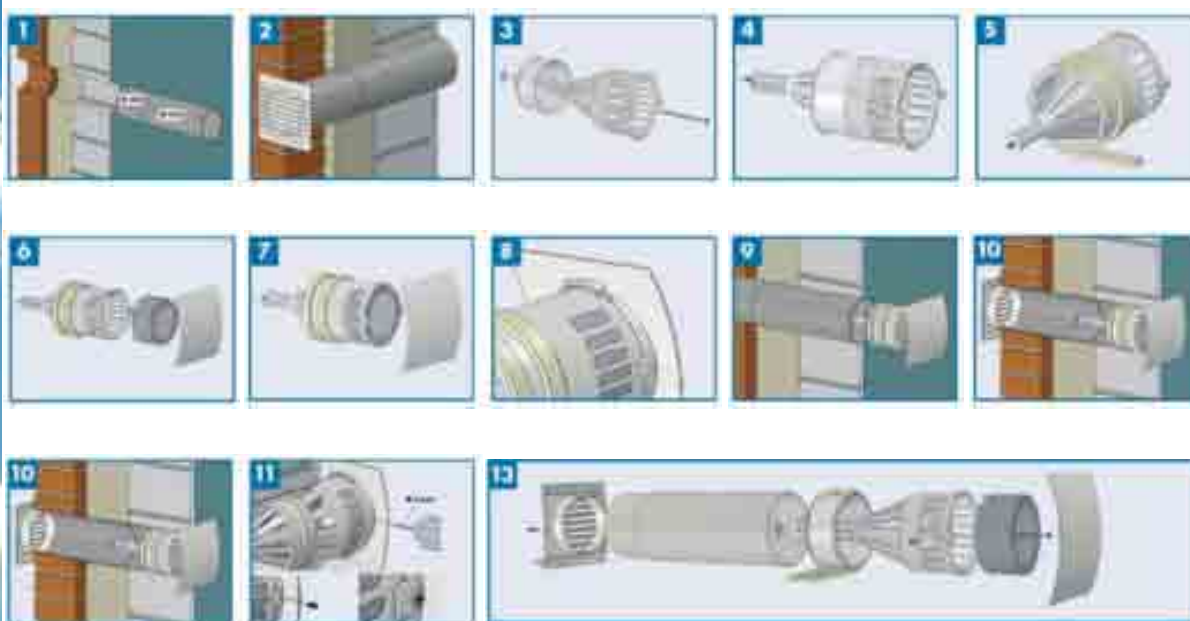
BREVETTATO



BENEFICI:

- Filtro classico in classe G4 secondo la norma EN 779 "Filtri d'aria antipolvere per ventilazione generale Determinazione della prestazione di filtrazione", ovvero il 98% del polline avente dimensioni 10 - 100 µm viene eliminato.
- Limitazione alla condensa dell'aria.
- Limitazione della trasmissione di suoni dall'esterno (riduzione di 4dB).
- Regolabile per differenti tipologie costruttive (muri di spessore compreso fra 220 - 580 mm).
- Griglia esterna dotata di rete anti-insetti ed anti-statica rivolta verso l'esterno.
- Facilità di installazione ed utilizzo.
- Possibilità di facile sostituzione del filtro antipolline nel tempo.
- Design dell'aeratore rivolto all'interno dell'abitazione.

SEQUENZA INSTALLAZIONE



UNITÀ DI RECUPERO CALORE



unità di recupero calore

DIM. IMB. (cm)	EURO	CODICE	IMB.
67 x 26 x 26	295,00	320861	1



BREVETTATO
recupero calore
fino al 70%



BENEFICI:

- Flusso di aria riscaldata in entrata con contemporaneo risparmio energetico (recupero fino al 70%).
- Regolabile per differenti tipologie costruttive (muri di spessore compreso fra 310 - 430 mm).
- Facilità di installazione ed utilizzo.
- Rigenerazione aria.
- Design dell'aeratore rivolto all'interno dell'abitazione.
- Ideale per evitare la formazione di muffe.

Conforme alla Direttiva 2006/95/EC. Certificati disponibili su richiesta (TÜV).



SISTEMA INNOVATIVO BREVETTATO

L'aria esausta viene assorbita e riscaldata, **senza mischiarsi**, all'aria fredda proveniente dall'esterno.

SEQUENZA INSTALLAZIONE

Regolazione lunghezza tubo e installazione a muro.



INTERNO



ESTERNO

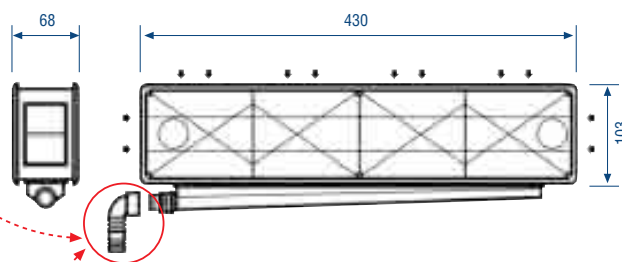
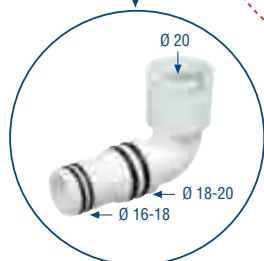
cassetta reversibile per predisposizione
impianto climatizzazione e scarico condensa

IMBALLO SINGOLO IN TERMORETRAIBILE

DIM.	Ø	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
430x103x68	16/18 - 18/20	13,17	4CIM41M	BIANCA	24



**PREDISPOSIZIONE
ORIZZONTALE/VERTICALE**



FORNITO IN DOTAZIONE

BENEFICI:

- Versatilità della cassetta (reversibile con scarico orizzontale/verticale)
- No all'installazione della canalina
- Risparmio di tempo nel montaggio
- Assenza di alterazioni estetiche delle abitazioni o di interventi successivi

tubo flessibile

NOTE	IMB.	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
prezzo al m	Ø 18/20	1,08	4T5C182	BIANCO	50 m



BENEFICI:

- Fornito con o'ring di tenuta
- Flessibile e resistente allo schiacciamento
- Ideale per l'installazione in impianti sotto traccia

raccordi a tre vie

NOTE	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
DA UTILIZZARE SOLO CON TUBO FLESSIBILE	1,65	4RY182	BIANCO	25



NOTE	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
DA UTILIZZARE SOLO CON TUBO FLESSIBILE	1,65	4RB182	BIANCO	25



NOTE	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
DA UTILIZZARE SOLO CON TUBO FLESSIBILE	1,65	4RT182	BIANCO	25



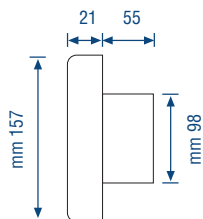
ASPIRATORI ELETTRICI ELICOIDALI



aspiratori elettrici Ø 100

NOTE	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
AZIONABILE TRAMITE INTERRUOTTORE	52,28	4E0101	BIANCO	1

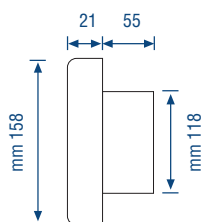
PORTATA: 100 m³/h
 CONSUMO: 15W
 RUMOROSITA': 40 dB(A)



aspiratori elettrici Ø 120

NOTE	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
AZIONABILE TRAMITE INTERRUOTTORE	65,20	4E0121	BIANCO	1

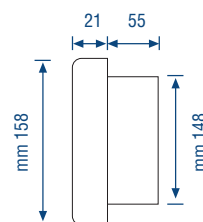
PORTATA: 150 m³/h
 CONSUMO: 20W
 RUMOROSITA': 41 dB(A)



aspiratori elettrici Ø 150

NOTE	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
AZIONABILE TRAMITE INTERRUOTTORE	121,78	4E0151	BIANCO	1

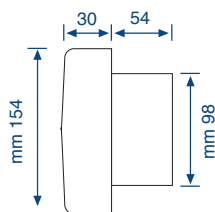
PORTATA: 280 m³/h
 CONSUMO: 25W
 RUMOROSITA': 47 dB(A)



aspiratori elettrici con serrande Ø 100

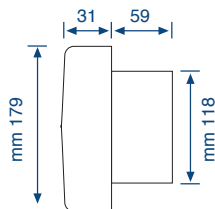
PORTATA: 100 m³/h
 CONSUMO: 15W
 RUMOROSITA': 40 dB(A)

NOTE	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
SERRANDE AD APERTURA AUTOMATICA	99,64	4EA101	BIANCO	1


aspiratori elettrici con serrande Ø 120

PORTATA: 150 m³/h
 CONSUMO: 20W
 RUMOROSITA': 41 dB(A)

NOTE	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
SERRANDE AD APERTURA AUTOMATICA	115,63	4EA121	BIANCO	1


aspiratori elettrici con serrande Ø 150

PORTATA: 280 m³/h
 CONSUMO: 25W
 RUMOROSITA': 47 dB(A)

NOTE	EURO	CODICE	COLORE	IMB.
SERRANDE AD APERTURA AUTOMATICA	190,67	4EA151	BIANCO	1

