

# EOKO



## Riscaldatori Elettrici

### I riscaldatori elettrici offrono i seguenti significativi vantaggi:

- E' stata eliminata la possibilità di una erronea installazione
- L'installazione è indipendente dalla direzione dell'aria
- La scatola morsettiera può essere installata in tutte le posizioni indipendentemente dalla grandezza del riscaldatore
- Rendimento elevato anche per le piccole dimensioni
- Temperatura standard di uscita superiore a 50°C

### Costruzione

La scatola morsettiera del riscaldatore elettrico è realizzata in lamiera zincata mentre gli elementi riscaldanti sono in acciaio inossidabile. All'interno della scatola morsettiera posizionata sul riscaldatore sono disponibili i morsetti di due termostati che possono essere collegati secondo gli schemi elettrici disponibili. I riscaldatori elettrici di tipo D sono dotati di un sistema di regolazione interna. Il sistema di connessione alle tubazioni circolari avviene tramite tenute in gomma già predisposte sulle imboccature. Il grado elettrico standard di protezione è IP 43.

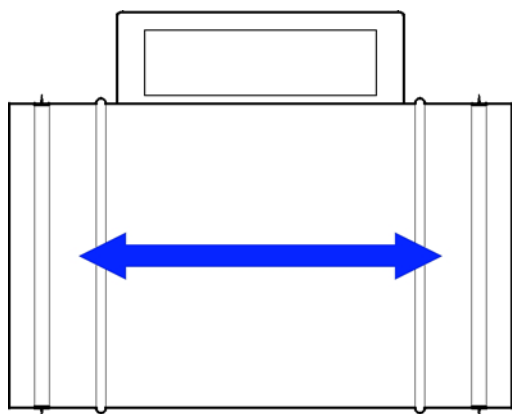
### Regolazione

I riscaldatori sono forniti in tre tipi B, C e D a seconda del loro equipaggiamento elettrico. Tutti i tipi sono dotati di un termostato di controllo a riarmo automatico e di un termostato di sicurezza a riarmo manuale. Questi termostati non sono collegati al circuito di sicurezza per i riscaldatori di tipo B. I riscaldatori di tipo B e C devono essere regolati tramite elementi esterni (esempio: termostato o sistemi a triac) mentre i regolatori di tipo D sono dotati di regolazione interna. Il sistema di regolazione a triac permette un'alta efficienza nel mantenimento della temperatura. Si consiglia l'installazione di un flussostato o di un pressostato differenziale per aumentare il livello di sicurezza operativa.

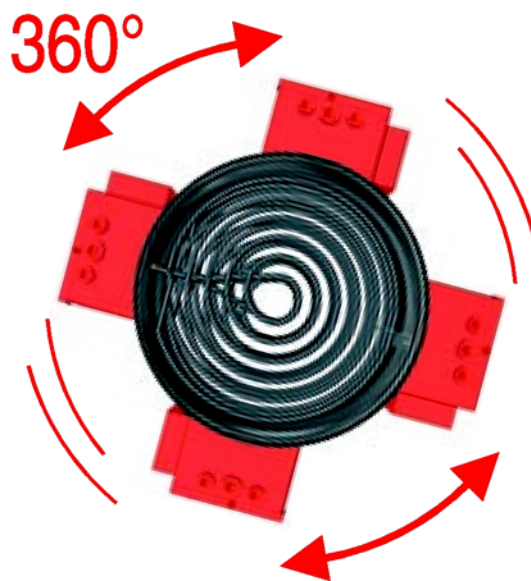
### Installazione

I riscaldatori permettono una installazione in tutte le posizioni all'interno dei sistemi a condotta di tipo HVAC. Il senso del flusso d'aria tramite il riscaldatore è ininfluente. La distanza del riscaldatore da una curva, dal ventilatore o da una valvola ecc. è bene sia pari ad almeno due volte il diametro della tubazione del riscaldatore stesso.

Il riscaldatore deve essere installato in modo da permettere l'accesso libero e sicuro alla scatola elettrica. L'installazione nella canalizzazione si esegue semplicemente inserendo a pressione i collari nelle tubazioni e la tenuta è assicurata da un manicotto di gomma.



Direzione dell'aria ininfluente



Installazione possibile in tutte le posizioni

### Calcolo della potenza del riscaldatore

La potenza del riscaldatore è calcolata secondo la seguente formula:

$$P = Q \times 0,36 \times \Delta t$$

P = potenza in Watt

Q = portata in m<sup>3</sup>/h

$\Delta t$  = salto termico in °C

### Protezione dal surriscaldamento

Tutti i riscaldatori EOKO hanno all'interno due termostati di sicurezza.

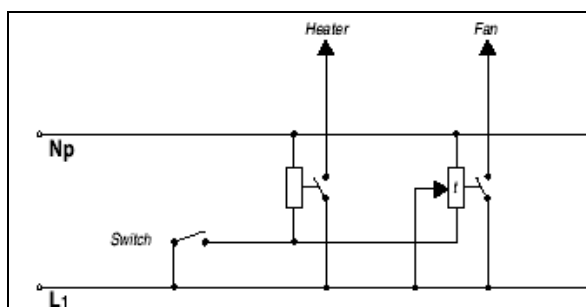
- Il primo è un termostato di limite che interviene al superamento dei 60°C della temperatura dell'aria di emissione. Questo termostato è dotato di una reset automatico che staccherà automaticamente l'alimentazione elettrica al raggiungimento di una temperatura di 60°C (+/-15%). Dopo il raffreddamento del riscaldatore (2-5 minuti), il termostato si reinserisce automaticamente.
- Il secondo è un termostato di sicurezza che interviene al superamento dei 120°C dell'aria di emissione. Questo termostato è dotato di una reset manuale che staccherà l'alimentazione elettrica al raggiungimento di una temperatura di 120°C (+/-15%). In questo caso è necessario ricercare la ragione del suo intervento e provvedere al reinserimento manuale.

Questi termostati non sono collegati al circuito di sicurezza nel riscaldatore di tipo B. L'installatore dovrà provvedere al loro collegamento e verifica. Entrambi i termostati sono collegati in serie al circuito di controllo dei riscaldatori di tipo C e D. Vedi schemi elettrici relativi.

### Velocità dell'aria

Il collegamento elettrico dello scambiatore deve essere interfacciato con un sistema di controllo del flusso dell'aria che non deve scendere mai sotto i 2 m/s.

La soluzione ottimale è di collegare l'accensione del riscaldatore in serie ad un flussostato o a un pressostato differenziale inserito sul condotto dell'aria. Altra condizione fondamentale è che l'accensione del riscaldatore avvenga solamente con il ventilatore in funzione. Per aumentare la durata operativa del riscaldatore si raccomanda di far circolare l'aria per almeno 30 sec. dopo aver spento le resistenze elettriche. Il riscaldatore è dimensionato per una temperatura di uscita di massimo 50°C.



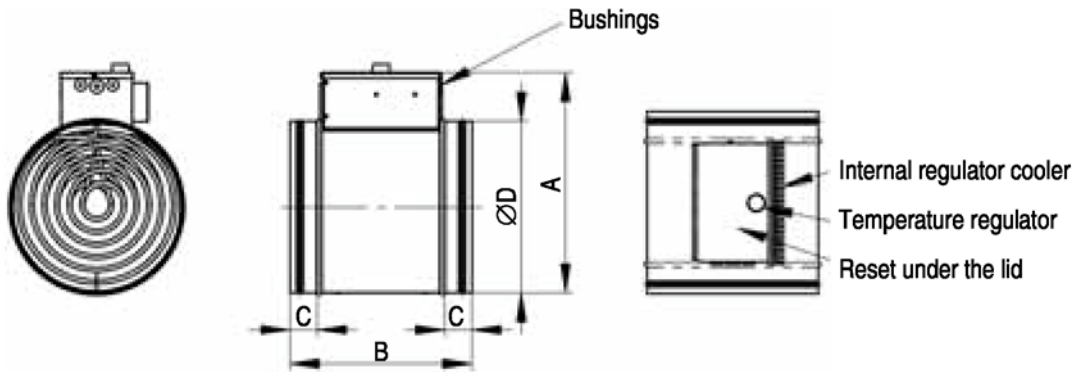
### Connessioni Possibili

Tipo	Connessione Termostati	Regolazione Interna	Regolazione Esterna	Interruttore Esterno
B	NO	NO	SI	SI
C	SI	NO	SI	SI
D	SI	SI	NO	SI

I tipi B e C sono indicati con sistemi di controllo esterni. Il tipo B può essere utilizzato con qualunque sistema di regolazione. Il tipo C è adatto per un sistema di regolazione a triac.

## Dati tecnici

Tutti i tipi di riscaldatori sono fornibili nei tipi B, C e D.

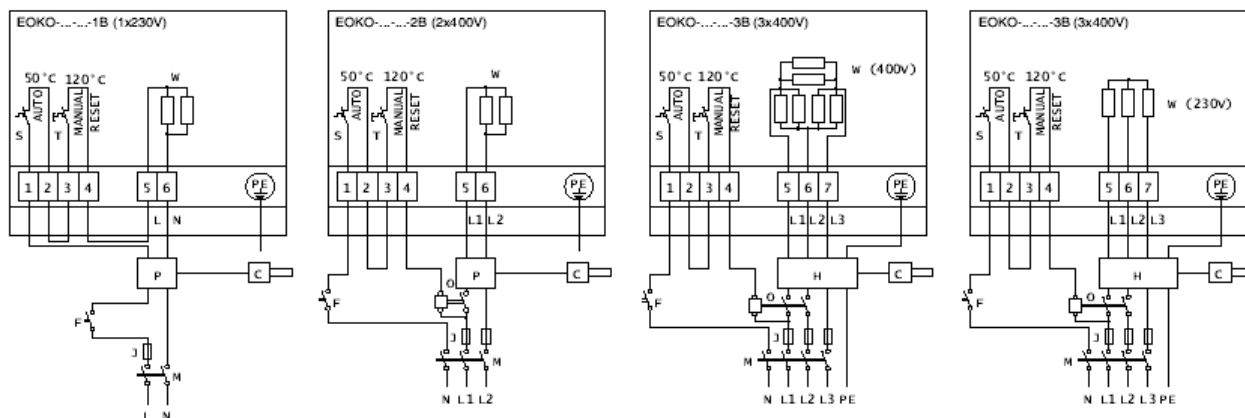


Tipo	Diametro Nominale	Potenza Kw	Connessione Tipo	Corrente A	Portata aria minima (m3lh)	Dimensioni (mm)				Peso (Kg)
	(mm)					A	B	C	D	
EOKO-100-0,4-1	100	0,4	parallelo	1,7	24	185	325	40	100	2
EOKO-100-0,8-1	100	0,8	parallelo	3,5	47	185	325	40	100	2,1
EOKO-100-1,2-1	100	1,2	parallelo	5,2	71	185	325	40	100	2,3
EOKO-100-1,6-1	100	1,6	parallelo	7	94	185	380	40	100	2,7
EOKO-125-0,5-1	125	0,5	parallelo	2,2	29	225	325	40	125	2,6
EOKO-125-0,8-1	125	0,8	parallelo	3,5	47	225	325	40	125	2,6
EOKO-125-1,2-1	125	1,2	parallelo	5,2	71	225	325	40	125	2,7
EOKO-125-1,6-1	125	1,6	parallelo	7	94	225	325	40	125	2,8
EOKO-125-2,4-1	125	2,4	parallelo	10,4	141	225	325	40	125	3,1
EOKO-150-0,8-1	150	0,8	parallelo	3,5	47	250	380	40	150	3,6
EOKO-150-1,2-1	150	1,2	parallelo	5,2	71	250	380	40	150	3,6
EOKO-150-1,6-1	150	1,6	parallelo	7	94	250	380	40	150	3,9
EOKO-150-2,4-1	150	2,4	parallelo	10,4	141	250	380	40	150	3,9
EOKO-150-2,4-3	150	2,4	stella	3,5	141	250	380	40	150	5,1
EOKO-150-3,4-2	150	3,4	parallelo	8,5	200	250	380	40	150	4,4
EOKO-150-5-2	150	5	parallelo	12,5	295	250	380	40	150	4,9
EOKO-150-5,1-3	150	5,1	triangolo	7,4	300	250	380	40	150	5,8
EOKO-150-6-2	150	6	parallelo	15	353	250	460	40	150	5,8
EOKO-160-0,8-1	160	0,8	parallelo	3,5	47	260	380	40	160	3
EOKO-160-1,2-1	160	1,2	parallelo	5,2	71	260	380	40	160	3
EOKO-160-1,6-1	160	1,6	parallelo	7	94	260	380	40	160	3,3
EOKO-160-2,4-1	160	2,4	parallelo	10,4	141	260	380	40	160	3,3
EOKO-160-2,4-3	160	2,4	stella	3,5	141	260	380	40	160	4,5
EOKO-160-3,4-2	160	3,4	parallelo	8,5	200	260	380	40	160	3,8
EOKO-160-5-2	160	5	parallelo	12,5	295	260	380	40	160	4,3
EOKO-160-5,1-3	160	5,1	triangolo	7,4	300	260	380	40	160	5,2
EOKO-160-6-2	160	6	parallelo	15	353	260	460	40	160	5
EOKO-200-0,8-1	200	0,8	parallelo	3,5	47	300	380	40	200	3,1
EOKO-200-1,2-1	200	1,2	parallelo	5,2	71	300	380	40	200	3,1
EOKO-200-1,6-1	200	1,6	parallelo	7	94	300	380	40	200	3,6
EOKO-200-2-1	200	2	parallelo	8,7	118	300	380	40	200	3,5
EOKO-200-3-1	200	3	parallelo	13	177	300	380	40	200	3,6
EOKO-200-3,4-2	200	3,4	parallelo	8,5	200	300	380	40	200	4,4
EOKO-200-3,6-3	200	3,6	stella	5,2	212	300	380	40	200	4,8
EOKO-200-5-2	200	5	parallelo	12,5	295	300	380	40	200	4,4
EOKO-200-5,1-3	200	5,1	triangolo	7,4	300	300	380	40	200	6,1
EOKO-200-6-2	200	6	parallelo	15	353	300	380	40	200	5,4
EOKO-200-6-3	200	6	stella	8,7	353	300	380	40	200	6,1
EOKO-200-7,5-3	200	7,5	triangolo	10,8	442	300	380	40	200	6,1

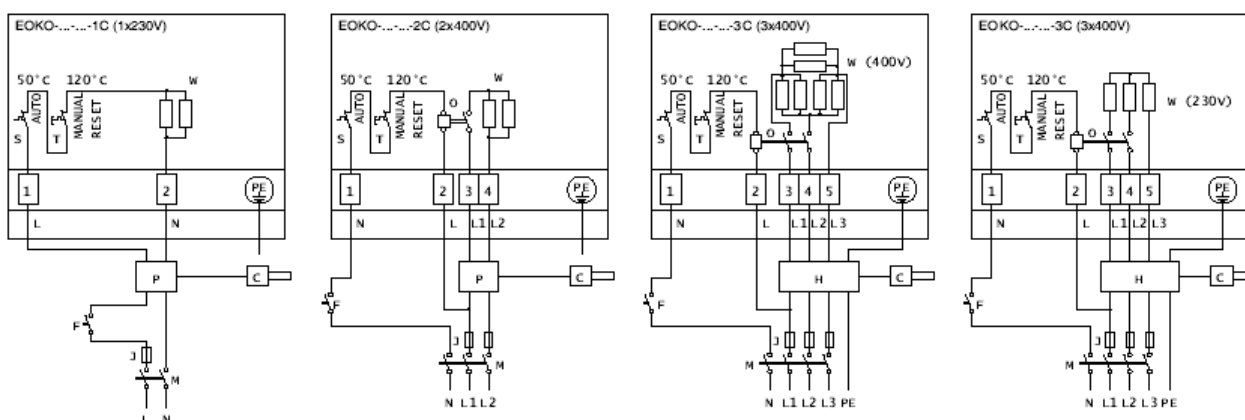
Tipo	Diametro Nominale	Potenza	ConneSSIONE	Corrente	Portata aria minima	Dimensioni (mm)				Peso (Kg)
	(mm)					Kw	Tipo	A	(m3lh)	
EOKO-250-1,5-1	250	1,5	parallelo	6,5	88	350	380	40	250	3,3
EOKO-250-2-1	250	2	parallelo	8,7	118	350	380	40	250	3,8
EOKO-250-3-1	250	3	parallelo	13	177	350	380	40	250	3,8
EOKO-250-4,5-3	250	4,5	stella	6,5	265	350	380	40	250	5,1
EOKO-250-6-3	250	6	stella	8,7	353	350	380	40	250	6,6
EOKO-250-6-2	250	6	parallelo	15	353	350	380	40	250	4,8
EOKO-250-7,5-3	250	7,5	triangolo	10,8	442	350	380	40	250	6,4
EOKO-250-9-3	250	9	triangolo	13	530	350	380	40	250	6,6
EOKO-315-1,5-1	315	1,5	parallelo	6,5	88	415	380	60	315	4,8
EOKO-315-2-1	315	2	parallelo	8,7	118	415	380	60	315	5,3
EOKO-315-3-1	315	3	parallelo	13	177	415	380	60	315	5,3
EOKO-315-3-2	315	3	parallelo	7,5	177	415	380	60	315	5,3
EOKO-315-5-2	315	5	parallelo	12,5	295	415	380	60	315	6,4
EOKO-315-6-2	315	6	parallelo	15	353	415	380	60	315	6,4
EOKO-315-6-3	315	6	stella	8,7	353	415	380	60	315	8,2
EOKO-315-7,5-3	315	7,5	triangolo	10,8	442	415	380	60	315	8,2
EOKO-315-9-3	315	9	triangolo	13	530	415	380	60	315	8,2
EOKO-315-12-3	315	12	triangolo	20	707	415	380	60	315	9,2
EOKO-355-2-1	355	2	parallelo	8,7	118	455	380	60	355	5,7
EOKO-355-3-2	355	3	parallelo	7,5	177	455	380	60	355	5,7
EOKO-355-5-2	355	5	parallelo	12,5	295	455	380	60	355	6,7
EOKO-355-6-2	355	6	parallelo	15	353	455	380	60	355	6,7
EOKO-355-6-3	355	6	stella	8,7	353	455	380	60	355	8,5
EOKO-355-7,5-3	355	7,5	triangolo	10,8	442	455	380	60	355	8,5
EOKO-355-9-3	355	9	triangolo	13	530	455	380	60	355	8,5
EOKO-355-12-3	355	12	triangolo	20	707	455	495	60	355	10,9
EOKO-355-15-3	355	15	triangolo	21,7	884	455	495	60	355	12,9
EOKO-400-2-1	400	2	parallelo	8,7	118	500	380	60	400	6,1
EOKO-400-3-2	400	3	parallelo	7,5	177	500	380	60	400	6,1
EOKO-400-5-2	400	5	parallelo	12,5	295	500	380	60	400	7,1
EOKO-400-6-2	400	6	parallelo	15	353	500	380	60	400	7,1
EOKO-400-6-3	400	6	stella	8,7	353	500	380	60	400	8,9
EOKO-400-7,5-3	400	7,5	triangolo	10,8	442	500	380	60	400	8,9
EOKO-400-9-3	400	9	triangolo	13	530	500	380	60	400	8,9
EOKO-400-15-3	400	15	triangolo	21,7	884	500	495	60	400	13,4
EOKO-450-9-3	450	9	triangolo	13	530	550	460	60	450	11,3
EOKO-450-12-3	450	12	triangolo	17,3	707	550	460	60	450	11,3
EOKO-450-18-3	450	18	triangolo	26	1060	550	460	60	450	15,3
EOKO-450-24-3	450	24	triangolo	34,6	1414	550	460	60	450	15,3
EOKO-500-9-3	500	9	triangolo	13	530	600	460	60	500	11,9
EOKO-500-12-3	500	12	triangolo	17,3	707	600	460	60	500	11,9
EOKO-500-18-3	500	18	triangolo	26	1060	600	460	60	500	16
EOKO-500-24-3	500	24	triangolo	34,6	1414	600	460	60	500	16
EOKO-560-9-3	560	9	Triangolo	13	530	660	460	60	560	13,1
EOKO-560-12-3	560	12	Triangolo	17,3	707	660	460	60	560	13,1
EOKO-560-18-3	560	18	Triangolo	26	1060	660	460	60	560	17,8
EOKO-560-24-3	560	24	Triangolo	34,6	1414	660	460	60	560	17,8
EOKO-630-9-3	630	9	triangolo	13	530	730	460	60	630	14,6
EOKO-630-12-3	630	12	triangolo	17,3	707	730	460	60	630	14,6
EOKO-630-18-3	630	18	triangolo	26	1060	730	460	60	630	20
EOKO-630-24-3	630	24	triangolo	34,6	1414	730	460	60	630	20

## SCHEMI ELETTRICI

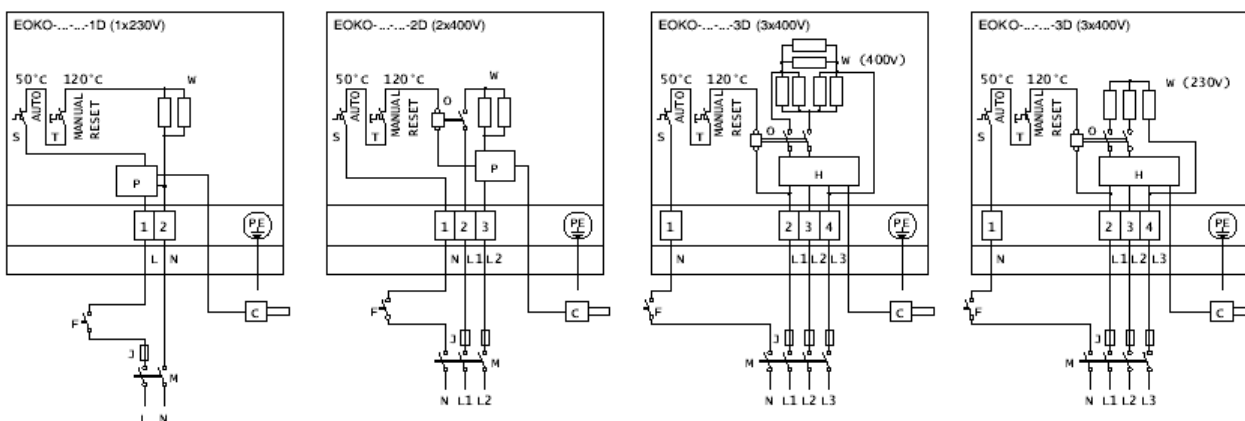
### TIPO B



### TIPO C



### TIPO D



- W Resistenze elettriche
- S Termostato di controllo (riarmo automatico)
- T Termostato di sicurezza (riarmo manuale)
- O Interruttore di protezione dal surriscaldamento
- P Sistema di inserzione a triac monofase
- H Sistema di inserzione a triac trifase
- C Termostato
- F Controllo flusso aria (flussostato/pressostato)
- M Interruttore generale
- J Fusibili