

ELCO®



ENERGY SAVING MOTORS
ECM IP65-IP66

Il nostro contributo al risparmio energetico e alla riduzione delle emissioni di CO₂



È ormai universalmente riconosciuta la necessità di adottare misure efficaci mirate sia al risparmio di energia, che alla drastica riduzione delle emissioni di CO₂ in atmosfera.

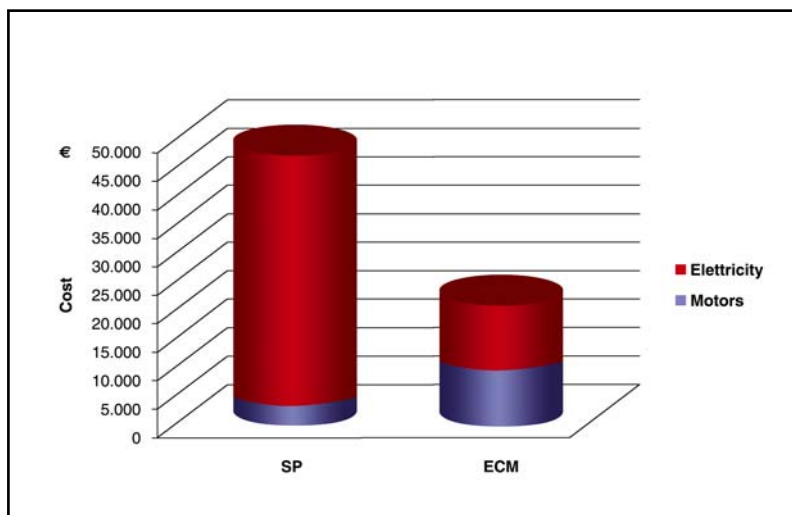
In realtà in Europa funzionano diversi milioni di motori di piccola potenza impiegati sia negli elettrodomestici, come nelle macchine di condizionamento e refrigerazione. Per queste ultime, ed in particolare per la ventilazione di banchi e vetrine refrigerate, si utilizzano da sempre motori di piccola potenza, e bassissima efficienza. Ad esempio per azionare una ventola di 230 mm di diametro occorre una potenza di circa 8 Watt ottenibile con le seguenti tipologie di motori:

A poli schermati:
potenza assorbita ~ 36 VA
efficienza ~ 18%

A Controllo Elettronico:
potenza assorbita ~ 12 Watt
efficienza ~ 65%

L'importanza della scelta del motore ad elevata efficienza è evidenziata dall'esame di un singolo Supermercato nel quale siano installati ~200 mt di banchi refrigerati per un totale stimato di ~200 moto-ventilatori.

Costo consumi elettricità vs costo acquisto motore in 2 anni di utilizzo



Prendendo come riferimento il costo medio del KWh pari a 0,11 Euro, ed emissioni pari a 0,6 Kg di CO₂ per KWh consumato, si può calcolare che, se nello stesso Supermercato si fossero impiegati motori "a controllo elettronico" al posto degli equivalenti modelli "a poli schermati", si otterrebbe in un anno un minor consumo pari a 68.500 KWh, con un risparmio di circa 7.500 Euro ed una riduzione delle emissioni di CO₂ pari a **41 Tonnellate**.

L'evidente risparmio compensa ampiamente il maggior costo dei motori ad alta efficienza, con un Pay-back di pochi mesi: qui è bene ricordare che nel corso della sua vita utile il motore a poli schermati genera un costo complessivo il cui 97-98% è rappresentato dall'energia consumata e solo il 2-3% dal costo di acquisto.

Le ridotte emissioni di CO₂ sono poi argomento di grande attualità in funzione delle quote massime assegnate ad ogni Paese e della conseguente "Borsa del CO₂" che regola il mercato delle "quote" fra utilizzatori virtuosi e non.

In questo contesto si può affermare che, grazie alle oltre 800.000 unità di motori ad alta efficienza ECM già trasferiti al mercato, ELCO ha contribuito ad una ridotta emissione nell'ambiente calcolabile in **116.000 Tonnellate di CO₂ anno.**

A conferma delle elevate efficienza e quindi convenienza dei motori ECM, è stato eseguito un test di alcuni mesi, a cura di consulenti indipendenti, sull'IPERMERCATO di Tortona, monitorando una specifica area di banchi refrigerati per complessivi 200 moto-ventilatori circa. Qui furono misurati i consumi energetici utilizzando motori tradizionali a poli schermati e quindi sostituendo gli stessi con modelli ELCO tipo ECM. La sintesi dei risultati del test indicava, su un Prelievo Energetico Totale (TN) di 614.466 KWh una riduzione pari a 142.423 KWh, equivalenti a circa **85 Tonnellate di CO₂.**

Analoghi test sono stati ripetuti in diversi supermercati d'Europa che oggi utilizzano esclusivamente motori Elco. I risultati hanno non solo confermato l'elevato risparmio, ma anche un più uniforme flusso di aria ottenuto grazie alla miglior coppia dei motori ECM.

I vantaggi, rispetto alla soluzione "a poli schermati" sono:

- **Elevata efficienza 63÷68%**
- **Massima protezione all'acqua nella nuova versione IP65-IP66**
- **Riduzione dell'ingombro rispetto all'attuale Serie N Shaded Pole**
- **Totale intercambiabilità con Serie N e possibilità di utilizzo di tutti gli accessori**

Simulazione di un costo di gestione nel tempo dei banchi frigoriferi MT e BT di un Ipermercato con 400 motori



Caratteristiche costruttive Certificazioni



Caratteristiche generali

ELCO ha sviluppato e brevettato una nuova serie di motori elettrici di piccola potenza, a commutazione elettronica, serie ECM, ad alta efficienza.

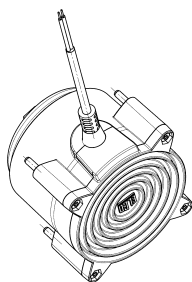
Questa nuova generazione di motori, ideata con lo scopo di soddisfare le crescenti esigenze del mercato in termini di **"energy saving"**, garantendo risultati al massimo livello in termini di rendimento e aspettativa di vita.

Il motore, chiuso in materiale termoplastico, contribuisce a limitare la emissione di calore verso l'esterno, permettendo di avere, in funzionamento, un corpo motore particolarmente freddo e, di conseguenza, produrre un ulteriore risparmio energetico. Grazie ad un particolare sistema di lubrificazione permanente e sulla base dei risultati di test effettuati in laboratorio, l'aspettativa di vita utile è di circa 30.000 ore nella versione Standard e di 60.000 ore nella versione Long Life.

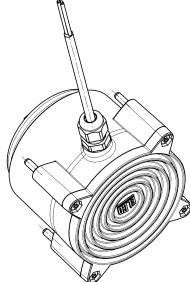
La serie ECM comprende attualmente due versioni monovelocità, da scegliere in funzione delle potenze richieste.

Tipo	Gradi di Protezione	Supporti
Standard	IP65	Bronzine
Long-Life	IP65	Cuscinetti
Long-Life	IP66	Cuscinetti

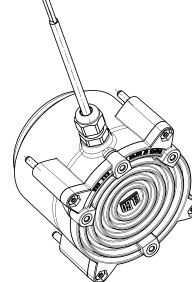
Uscita cavo **IP65**
costampato



Uscita cavo **IP66** con
pressacavo



IP66 con fissaggio
posteriore

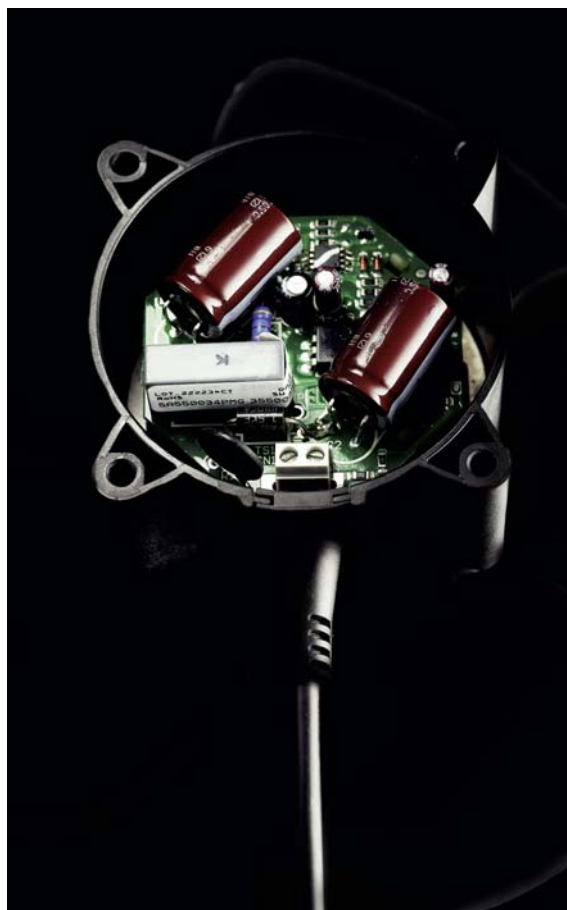


Omologazioni

Tutti i prodotti sono progettati e costruiti in accordo alla normativa Europea CENELEC EN 60335-1, alla compatibilità elettromagnetica EN 61000-3-2 + A1/A2, EN 55014-1 e marcati CE.

Tutti i componenti sono omologati UL.

Sono disponibili versioni omologate UL XEIT.



Dati tecnici

	ECM Standard	ECM Long Life
Temperatura di lavoro	-40°C ÷ +55°C*	
Classe di isolamento	B	
Gradi di protezione	IP65	IP65-IP66
Tensione	100V / 50÷60HZ • 115-127V / 50÷60Hz • 230V / 50÷60Hz	
Rpm a 115-127V	1450 • 1550 • 1850	
Rpm a 230V	1400 • 1600 • 1850	
Potenza IN	9÷14W • 20÷25W	9÷14W • 20÷25W
Normative	CENELEC EN 60335-1 • EN 61000-3-2 + A1/A2 • EN 55014-1	
Approvazioni		
Supporti	Bronzine	Cuscinetti
Aspettativa di vita a 20°C	50.000 ore	60.000 ore

*A richiesta > 55°C

Applicazioni

L'impiego dei motori serie ECM è universale, ma particolarmente adatto nel settore della refrigerazione e ventilazione, in modo particolare nei banchi frigoriferi, celle frigorifere, dispensatori di bevande e piccoli condensatori; possono essere accoppiati a vari tipi di ventole, in particolare ventole assiali fino al diametro 300 mm.

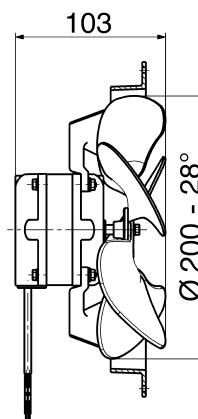
Intercambiabilità

Il motore ECM è stato progettato anche salvaguardando il principio della standardizzazione che ELCO ha sviluppato per i motori serie N.

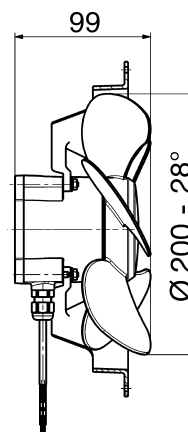
I motori **“energy saving”** ELCO sono infatti totalmente intercambiabili con i tradizionali, potendone utilizzare tutti gli accessori quali staffe, ventole, anelli e reti senza richiedere per la sostituzione alcun lavoro ed onere aggiuntivo a totale beneficio della rapidità di intervento e quindi dei costi.



Ventilatore N

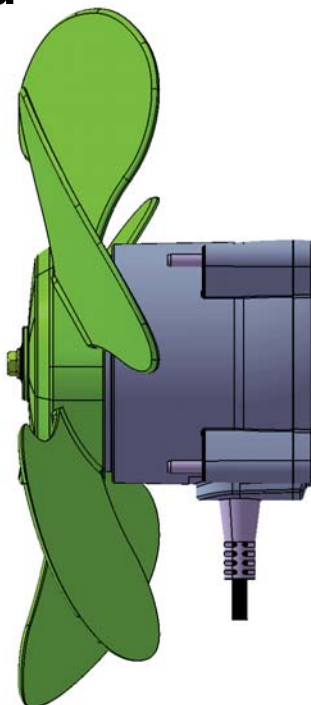


Ventilatore ECM

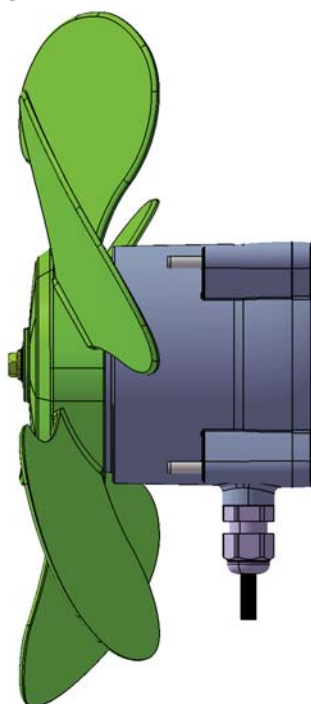


Differenze costruttive

IP65 Standard



IP66 Long Life



Descrizione prodotto:

La Serie ECM IP65 e IP66 è un nuovo prodotto, derivato dalla nota gamma di motori energy-saving, progettato per il funzionamento in ambienti ad elevata umidità o in presenza di gocciolamenti.

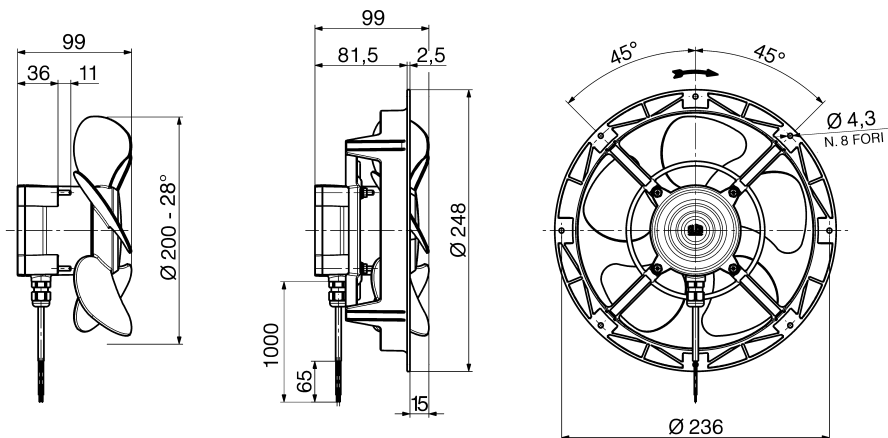
Il motore nella versione IP65 ha un corpo reso stagno da un fondello con tenuta o-ring e cavo costampato, da supporti con bronzine o cuscinetti a sfera, e da un nuovo profilo di ventola integrata con labirinto interno. Nella versione IP66 Long-Life il motore prevede la configurazione con cuscinetti a sfera stagni del tipo a doppia guarnizione e cavo di uscita munito di pressacavo IP68.

Il controllo elettronico è dotato di diverse funzioni di sicurezza:

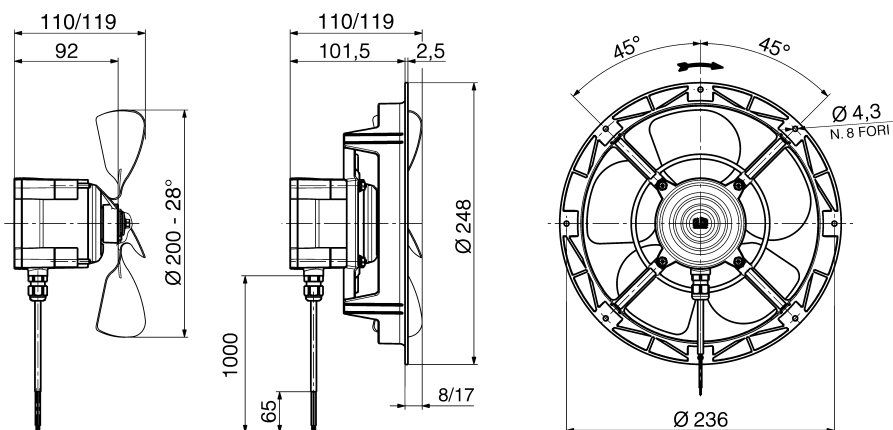
- Funzione di controllo dei sovraccarichi, che pone il motore in condizione di stand-by nel caso in cui un'azione meccanica esterna ne limiti la velocità sotto la soglia prevista.
- Funzione di controllo del rotore bloccato, che pone il motore in condizione di stand-by dopo 20 tentativi di ripartenza nel caso di blocco della ventola a causa di formazioni di ghiaccio o altre cause.
- Funzione di autoreset che permette al microprocessore di ripartire con le funzioni di controllo nel caso di interferenze elettriche o sbalzi di tensione in rete.
- Funzione di autodiagnostica in avviamento e spegnimento. In caso di funzionamento intermittente utilizzare cicli intervallati di minimo 20".
- Funzione di blocco dello stadio di potenza in caso di failures del microprocessore.

Dimensioni di ingombro

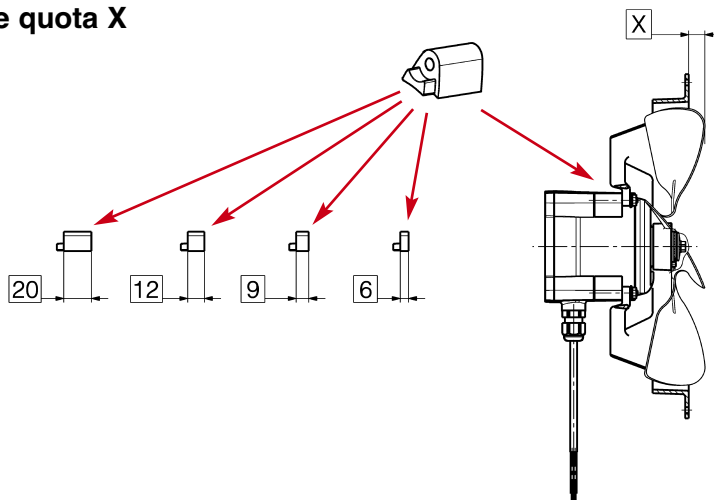
Con ventola integrata



Con ventola Alluminio/Plastica

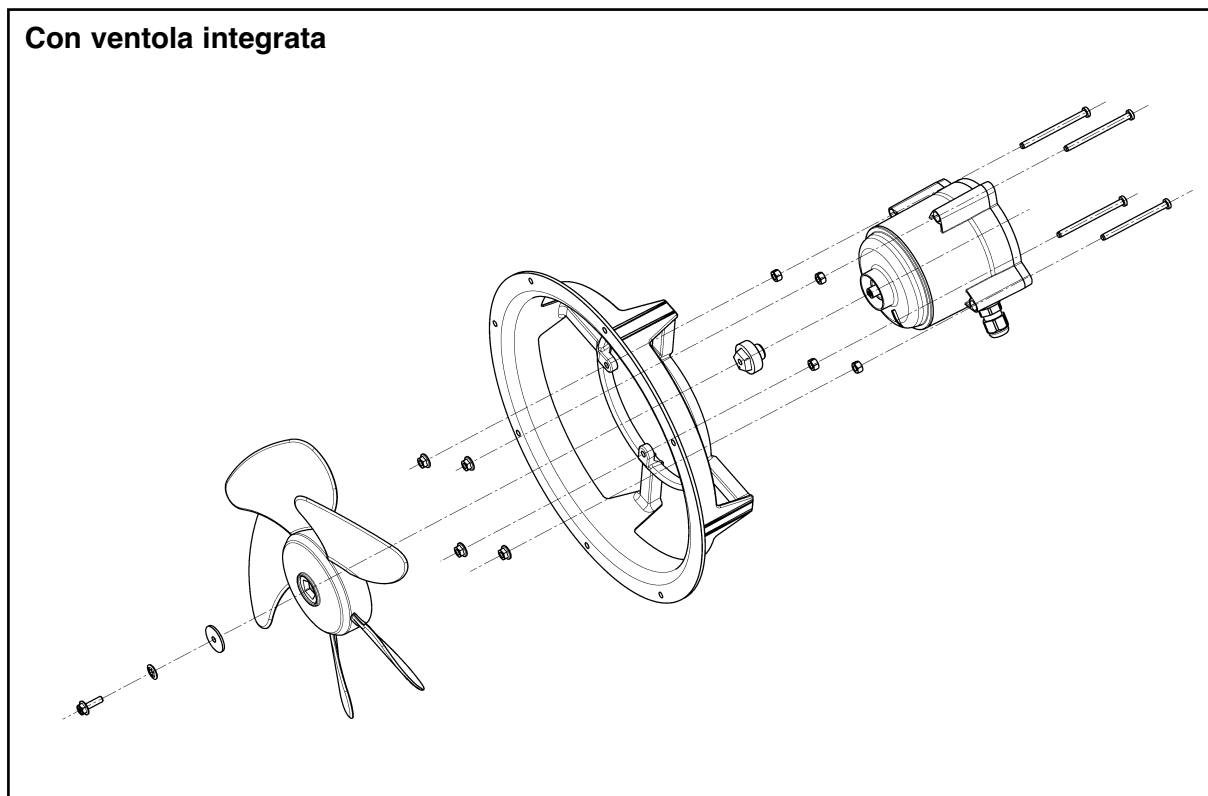


Distanziali per variare quota X

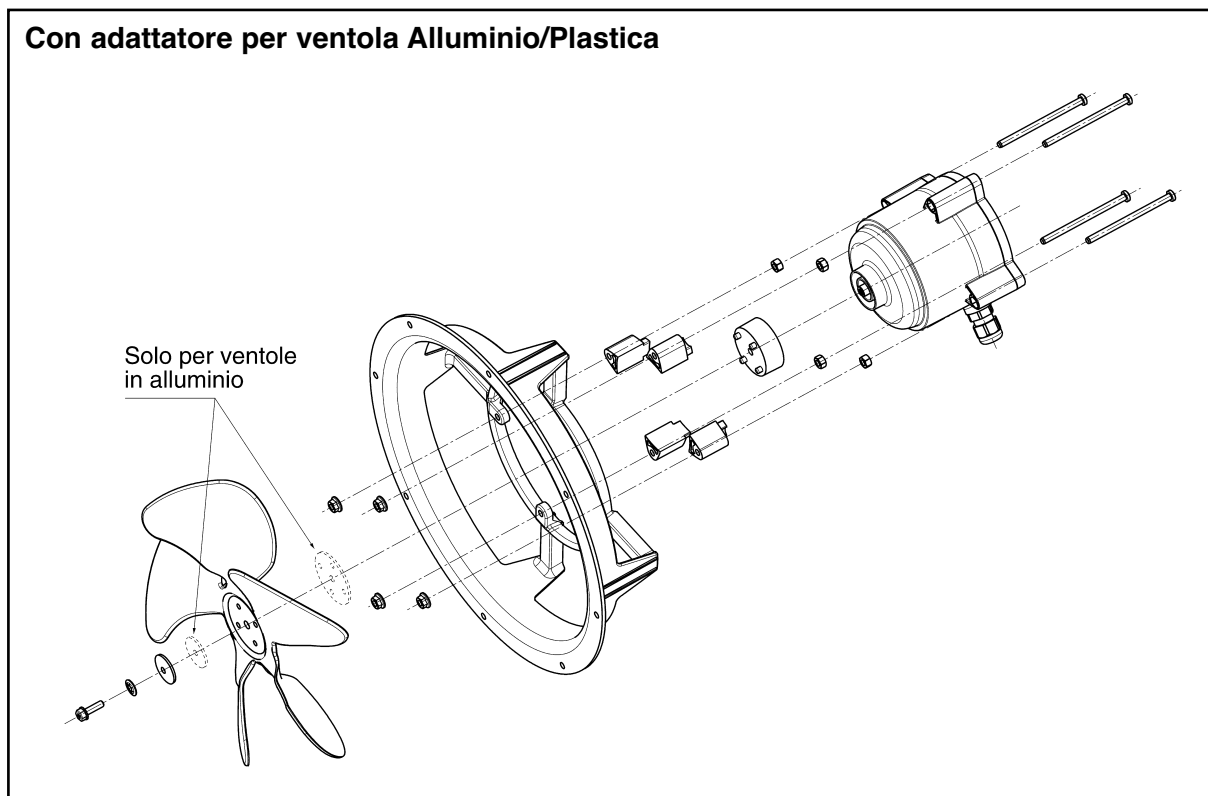


Montaggio ventole Accessorio

Con ventola integrata

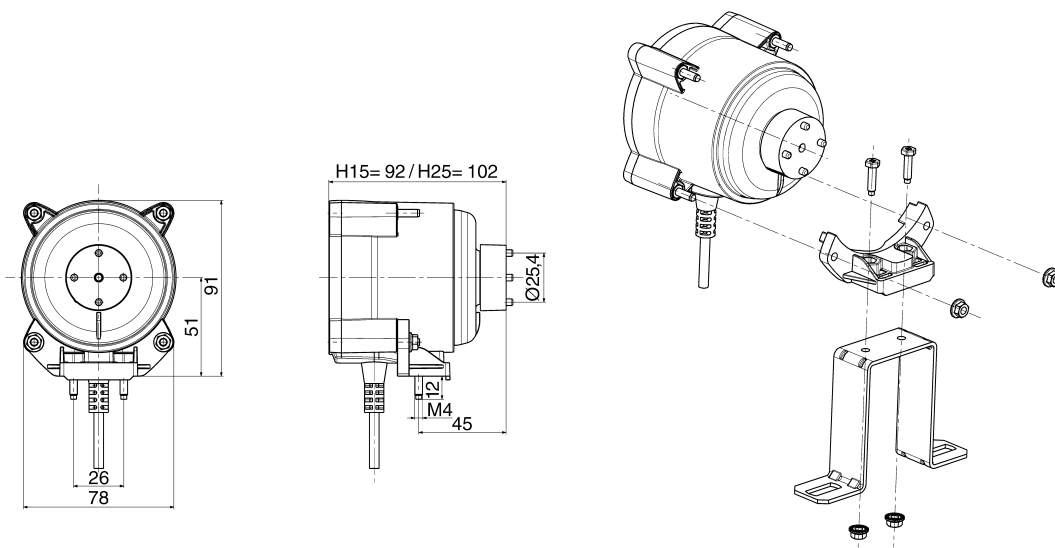


Con adattatore per ventola Alluminio/Plastica



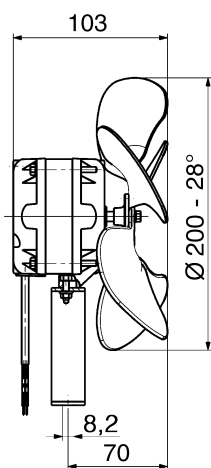
Attacchi

ECM con ventola Alluminio/Plastica con staffa

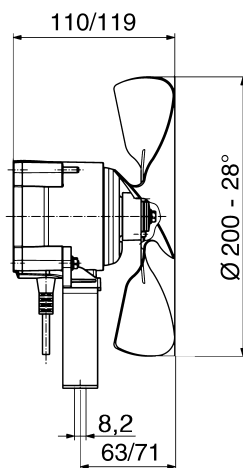


Comparazione ingombri con staffa

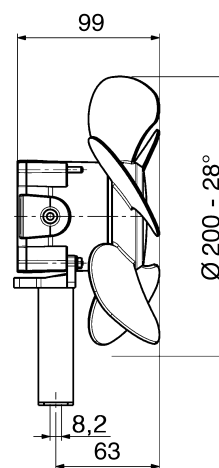
N
Ventola Alluminio/Plastica



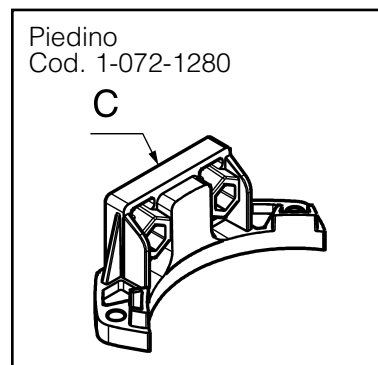
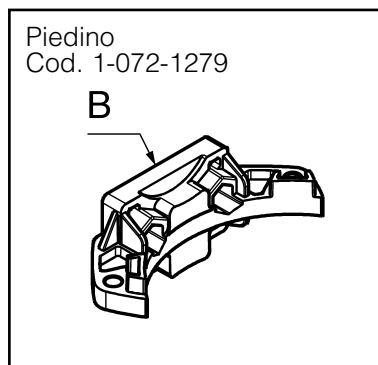
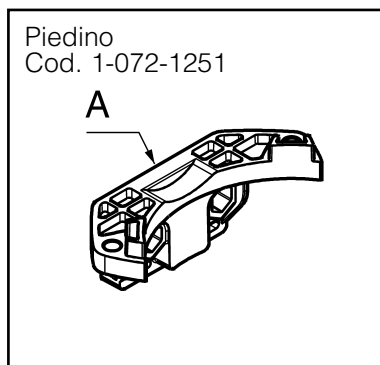
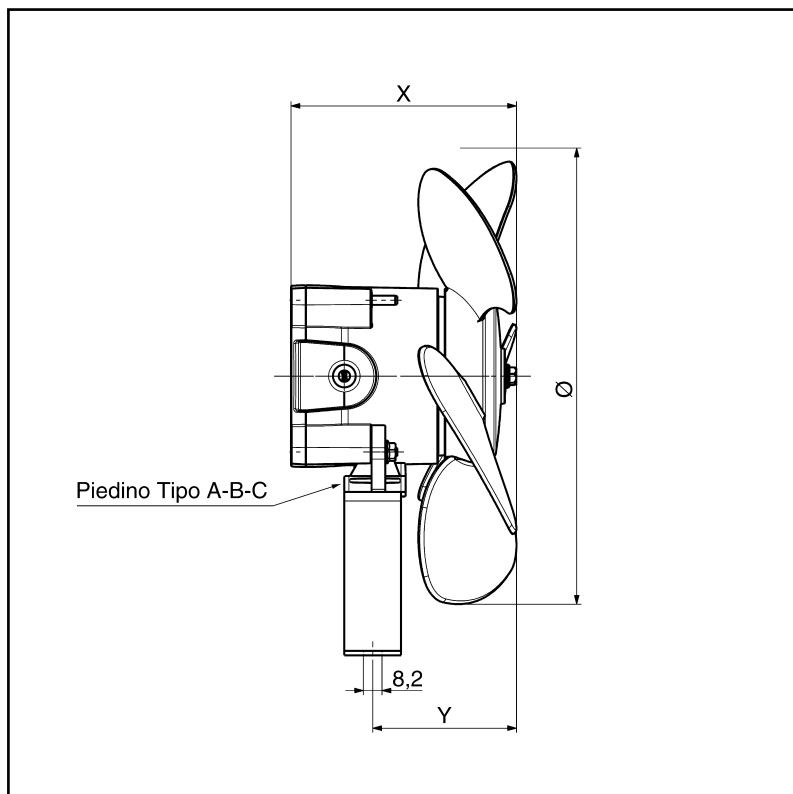
ECM
Ventola Alluminio/Plastica



ECM
Ventola Integrata



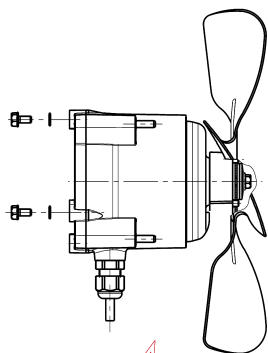
ECM con ventola integrata e staffa



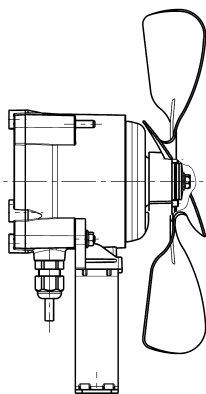
Motore	Ventola	Piedino	Y	X
ECM 12W	Ø 154 19°	A	44	92
	Ø 172 28°	B	60	96
	Ø 200 28°	B	63	99
	Ø 200 34°	C	77	102
	Ø 230 19°	B	57	93
	Ø 230 25°	C	70	95
ECM 20W	Ø 230 31°	C	70	105
	Ø 254 22°	B	65	111

Soluzioni d'impiego

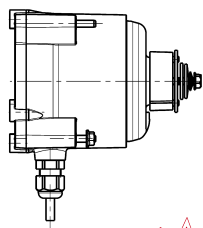
1
Fissaggio Posteriore
Ventola Alluminio/Plastica



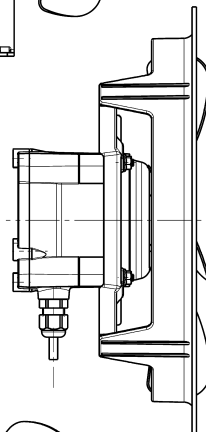
2
Fissaggio Supporto
Ventola Alluminio/Plastica



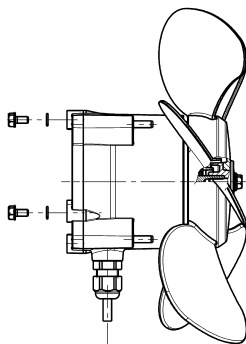
ECM



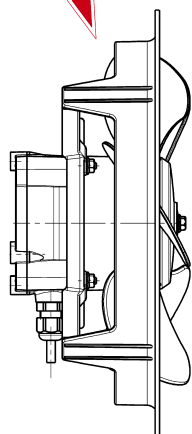
3
Fissaggio Anello
Ventola
Alluminio/Plastica
con Distanziali



4
Fissaggio Posteriore
Ventola Integrata



5
Fissaggio Anello
Ventola Integrata



Ventole per motori ECM

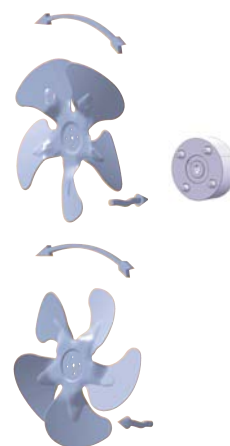
Ventole integrate in plastica

Tipo	Ventola Ø					
	154	172	200	230	254	
VIA	19°			19°		
					22°	
				25°		
		28°	28°			
				31°		
			34°			



Ventole in plastica con portaventola

Tipo	Ventola Ø						
	140	154	172	200	222	230	254
VEA							22°
						25°	
	28°	28°		28°		28°	28°
			31°		31°	31°	
VEP		19°					19°
							25°
	28°						
				31°			



Accoppiamento Motore-Ventola - Motori ECM - ½H - 230V-50Hz

Ventola	1500 RPM						1600 RPM						1850 RPM					
	Ø / α	19°	22°	25°	28°	31°	34°	19°	22°	25°	28°	31°	34°	19°	22°	25°	28°	31°
154																		
172																		
200																		
230																		
254																		
300																		

ECM 12-15
ECM 20-25
ECM 10-15
ECM 15-25

Accoppiamento Motore-Ventola - Motori ECM - ½H - 115V-60Hz

Ventola	1500 RPM						1600 RPM						1850 RPM					
	Ø / α	19°	22°	25°	28°	31°	34°	19°	22°	25°	28°	31°	34°	19°	22°	25°	28°	31°
154																		
172																		
200																		
230																		
254																		
300																		

MCEU 12-15
MCEU 20-25
MCEU 10-15
MCEU 15-25

ECM_H

La consolidata esperienza di ELCO, frutto di 10 anni di analisi, studi, ricerca e produzione di motori ECM venduti in tutto il mondo e la continua richiesta di motori con maggiori prestazioni, è stata la fondamentale premessa di sviluppo di una nuova versione di motore a commutazione elettronica in grado di incontrare le richieste del mercato.

La nuova soluzione copre una più ampia gamma di prestazioni aerauliche con minori ingombri, tenendo sempre sotto controllo l'efficienza del motore.

Il motore presenta, rispetto alla versione attuale, una:

- Migliore efficienza
- Range più ampio di prestazioni
- Velocità del motore fino a 2700 rpm
- Migliore sfruttamento della elettronica di potenza e di controllo
- Differenti tipi di protezione hardware e software

Caratteristiche tecniche:

- Motore 230V - 50/60Hz; 115-127V 50/60Hz
- Gradi di protezione IP65, IP66
- Velocità di rotazione: 1500-1600-1850-2200 rpm
- Temperatura di lavoro: -40°C +55°C
- Protezione via hardware e software
- Protezione contro i disturbi elettromagnetici in accordo a EMC
- Standard EN60335-1, EN61000-3-2 +A1/A2; EN55014-1
- Montaggio a bronzine o a cuscinetti
- Motore totalmente costruito in materiale termoplastico con doppio isolamento

Come l'attuale, questa nuova versione è totalmente intercambiabile con i motori a poli schermati e particolarmente impiegata nel settore della refrigerazione.

Accoppiamento Motore-Ventola - Motori ECM - 1H - 230V-50Hz

Ventola Ø / α	1500 RPM						1600 RPM						1850 RPM						2200 RPM					
	19°	22°	25°	28°	31°	34°	19°	22°	25°	28°	31°	34°	19°	22°	25°	28°	31°	34°	19°	22°	25°	28°	31°	34°
154																								
172																								
200																								
230																								
254																								
300																								

ECM 12-15
 ECM 20-25
 ECM 10-15
 ECM 15-25

Accoppiamento Motore-Ventola - Motori ECM - 1H - 115V-60Hz

Ventola Ø / α	1500 RPM						1600 RPM						1850 RPM						2200 RPM					
	19°	22°	25°	28°	31°	34°	19°	22°	25°	28°	31°	34°	19°	22°	25°	28°	31°	34°	19°	22°	25°	28°	31°	34°
154																								
172																								
200																								
230																								
254																								
300																								

ECMU 12-15-2
 ECMU 20-25-2
 ECMU 10-15-2
 ECMU 15-25-2



 **ELCO-E-TRADE SRL**
Via Marconi, 1
20065 INZAGO Milano - Italia
Phone +39 02 95319.1
Fax +39 02 95310138
www.elco-spa.com
info@elco-spa.com

 **ELECTROMECANICA COLOMBO & COMPAÑIA S.A. DE C.V.**
Calle Pirineos 515 - A Bodega 7
Querétaro, QRO CP 76120
México
Phone + 52 442 2176062
Fax + 52 442 2176218
www.elco.com.mx
ventas@elco.com.mx

 **ELCO DE COLOMBIA S.A.S.**
Dirección Avda. Carrera 129 No 22B-57, Int. 26
BOGOTÁ D.C.
Colombia
Phone +57 1 744 0959
Fax +57 1 7440959 Dial 3
info@elco.com.co

 **ELCO DO BRASIL LTDA**
Avenida Armando De Andrade, 549
06754-210 - TABOÃO DA SERRA
SP-Brasil
Phone (005511) 47019337 / 47019650 / 47878029
Fax (005511) 47873106
henrique.pinto@elcobrasil.com

 **ELCO MOTORS ASIA PTE LTD**
22 Kallang Avenue #07-06
Hong Aik Industrial Building
SINGAPORE 339413
Phone +65 6298 9169
Fax +65 6291 6520
andy.lieu@elcoasia.com
elcoasia@singnet.com.sg

 **ELCO MOTORS FZE**
Jebel Ali Free Zone Area
P.O. Box 18358 - DUBAI,
U.A.E.
Phone +971 (04) 8833392
Fax +971 (04) 8833390
sales@elcomotors.ae

 **ELCO CHINA LIMITED**
Xincheng Industrial Zone, Hengli
Guangdong Province, PRC
Phone +86 769 82203112
Fax +86 769 83727379
simon.eldar@elco-china.com

 **ELCO MOTORS Ltd**
Office 502 Building 38/4, letter A, Nevsky prospect
ST PETERSBURG, Russia 191011
Phone + 7 (812) 3349961
info@elcorussia.com

