

# 09MK

Technical Manual / Manuale tecnico

## Ducted Fan Coil Units Ventilconvettori canalizzati



**AHRI** CERTIFIED®  
www.ahridirectory.org

Room Fan-Coils  
AHRI Standard 440



**MEKAR**®  
AIR HANDLING UNITS

**General Description**

MEKAR 09MK series fan coil units are designed for high performances, modern design and robust construction, entire materials and components utilized for constructing the units are of high quality standard. These units are precisely engineered toward achieving economical operation, quick and low cost installation, low height, long life trouble free operation, easy maintenances and low noise level for quiet operation.

**Descrizione generale**

I ventilconvettori della serie MEKAR 09MK si caratterizzano per alte prestazioni, un design moderno e la costruzione robusta, tutti i materiali e componenti utilizzati per la costruzione delle unità sono di elevato standard qualitativo. Queste unità sono progettate specificamente per ottenere un funzionamento economico, un'installazione rapida e a basso costo, bassa altezza, funzionamento affidabile nel ciclo di vita, manutenzione facile e basso livello di rumore per un funzionamento silenzioso.

**Flexibility**

- A wide choice of airflow and coil surfaces permit range of cooling capacity selection.
- The unit design is versatile to provide double skin and grilles for exposed units.
- Optional EC motors can be provided.
- Options available for standard and district cooling applications.
- Ease of computerized selections.

**Applications :**

- Residences
- Offices
- Shopping Malls
- Palaces
- Mosques
- Schools
- Hospitals
- High rise building
- Hotel, Restaurants and etc

**Flessibilità**

- Una vasta gamma di portate d'aria e di superficie frontale della batteria consentono varie potenze in raffreddamento.
- La versatilità del progetto permette anche la fornitura di versioni a doppia parete e dotate di griglie per l'installazione a vista.
- Le unità possono essere fornite opzionalmente anche con motori EC
- Opzioni disponibili per applicazioni di raffreddamento standard e teleraffreddamento.
- Software di selezione computerizzato facile da usare.

**Applicazioni:**

- Residence
- Uffici
- Centri commerciali
- Palazzi
- Edifici per il culto
- Scuole
- Ospedali
- Grattacieli
- Hotel, Ristoranti e ecc.

## Product Specification

## Specifiche di prodotto

## Casing

## Involucro



Robust encapsulated construction casing made of heavy high quality pre-painted galvanized steel sheet. The internal casing is completely insulated with 6mm Class -1 which has thermal and acoustic properties

Robusto involucro con trattamento protettivo in lamiera di acciaio zincato pre-verniciato pesante di alta qualità. L'involucro interno è completamente isolato con isolante termico da 6 mm Classe 1 con proprietà fonoassorbenti

## Heat Exchangers

## Scambiatori di calore

Coils are made of seamless copper tubes, mechanically expanded into aluminum fins. Tubes are made of high quality copper and circuited in counter current flow arrangement. The coil headers are made of copper and brazed to BSP male threaded brass adapter for quick connections. The header and "U" bends are enclosed inside the casing. Each coil is fit-ted with a manual air vent and drain plug. Coils are pressure tested for 25 bar immersed in wa-ter. Available with 3 Rows or 4 Rows option .

Le batterie sono fatte con tubi di rame, meccanicamente espansi su alette di alluminio. I tubi sono realizzati in rame di alta qualità e circuitati per il funzionamento controcorrente. I collettori della batteria sono in rame e brasati ad un connettore in ottone filettato BSP maschio per un collegamento rapido. I collettori e le curve ad "U" sono racchiuse all'interno dell'involucro. Ogni batteria è dotata di uno sfiato manuale dell'aria e tappo di scarico. Le batterie sono testate pneumaticamente a 25 bar immerse in acqua. Disponibili a 3 ranghi o opzionalmente a 4 ranghi.



## Air Filters

## Filtri dell'aria



Units are fitted with 12mm G2/G3 standard high efficiency synthetic filter washable / cleanable. The Filter frame is made of galvanized steel and filter media enclosed by galvanized steel mesh on both sides. The filters are easy withdrawal from back and bottom.

Le unità sono dotate di filtro sintetico di serie lavabile/pulibile da 12 millimetri G2/G3 ad alta efficienza. Il telaio del filtro è realizzato in acciaio zincato e materiale filtrante contenuto da rete in acciaio zincato su entrambi i lati. I filtri sono facili da sfilare dalla parte posteriore ed inferiore.

## Product Specification

## Specifiche di prodotto

## Fans

## Ventole



Mekar 09MK units are fitted with high efficiency, low noise forward curved direct driven centrifugal DIDW Fans. Impellers and scroll are made of high grade galvanized steel. Fans are statically and dynamically balanced.

Le unità Mekar 09MK sono dotate di ventilatori DIDW centrifughe ad alta efficienza, bassa rumorosità direttamente accoppiate a pale in avanti. Le giranti e la coclea sono realizzati in acciaio zincato di alta qualità. Le ventole sono staticamente e dinamicamente bilanciate.

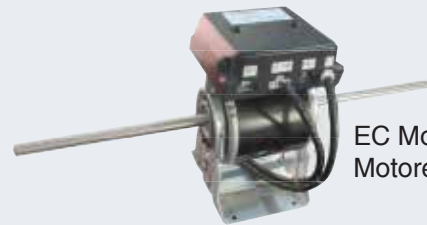
## Motors

## Motori

Highly efficient, 3-speed, Permanent Split-Capacitor motors are standard. All motors are of 220/240v, Single phase, 50 / 60 Hz type and provided with an automatic reset thermal-overload protection system. The motor terminal wires are enclosed in a flexible metal conduit to provide protection against damage. Motors are fitted with permanently lubricated bearings. Motors are mounted on rubber ring isolators.

Ad alta efficienza, a 3 velocità, i motori con condensatore di avviamento e marcia sono di serie. Tutti i motori sono per 220/240V, monofase, 50/60Hz e dotati di un sistema di protezione termica a riarmo automatico. I fili dei terminali del motore sono racchiusi in un condotto di metallo flessibile per fornire protezione contro i danni. I motori sono dotati di cuscinetti a lubrificazione permanente. I motori sono montati su antivibranti ad anello di gomma.

PSC Motor  
Motore PSC



EC Motor  
Motore EC

BLDC Electronically Commutated (EC) Motors with permanent magnet. Mekar EC motor are super energy efficient with extended motor life. Variable speed control through 0-10 V DC. All motor are suitable for operating at single phase 220/240 Volts AC 50/60Hz; built with Internal thermal protector.

Motori (EC) a commutazione elettronica BLDC con magnete permanente. I motori Mekar EC sono ad altissima efficienza energetica con lunga durata di vita del motore. Controllo della velocità variabile con segnale 0-10 V DC. Tutti i motori sono adatti per funzionamento monofase 220/240 Volt AC 50/60Hz. Protezione termica interna integrata.

## Drain Pan

## Vaschetta di scarico



Internally slopped drain pan with hygienic arrangement. The drain pan is made of hot dip galvanized steel with anti corrosion protection coating on top and externally insulated with 6mm thick insulation. Easy removal drain pan for maintenance. Optional stainless steel drain pan available on request.

Vaschetta di scarico internamente inclinata con esecuzione igienica. La vaschetta di scarico è in acciaio zincato a caldo con rivestimento anti corrosione sulla parte superiore e coibentata esternamente con isolante da 6 mm di spessore isolante. Vaschetta di scarico facilmente rimovibile per la manutenzione. Vaschetta di scarico in acciaio inossidabile opzionale disponibile su richiesta.

**09 MK**

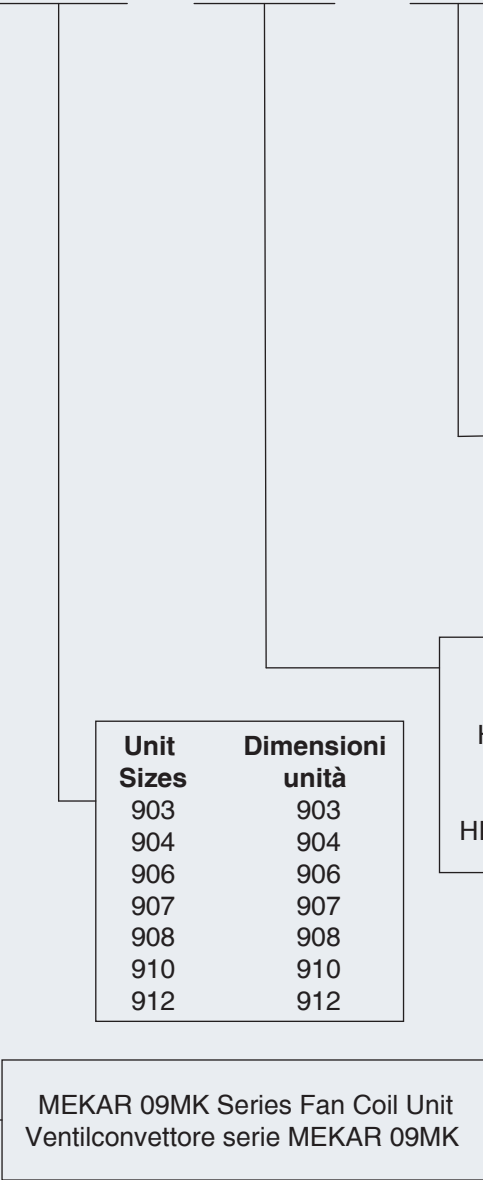
**903**

**ND**

**3**

**[EH]**

**DX**



**Optional Electric Heater**  
Batteria elettrica opzionale

**Rows**  
3: 3 Rows  
4: 4 Rows  
**Ranghi**  
3: 3 Ranghi  
4: 4 Ranghi

**Connection Side**  
SX: LHS  
DX: RHS  
(Facing Supply)  
**Lato attacchi**  
SX: LHS  
DX: RHS  
(Guardando la mandata)

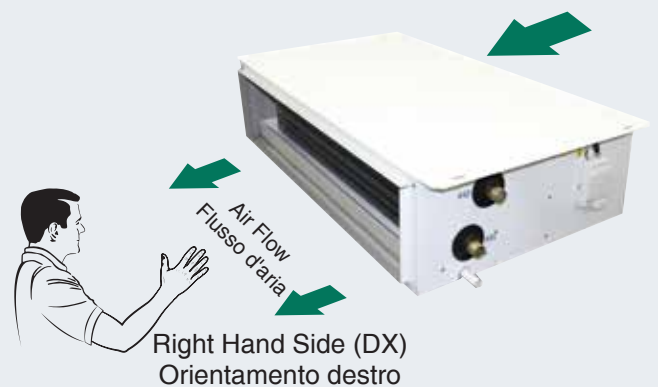
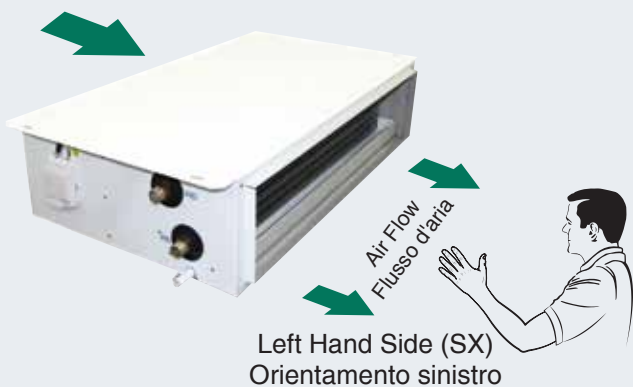
**Model**  
ND — Standard  
HD — District Cooling  
**Modello**  
ND — Standard  
HD - Teleraffreddamento

Unit Sizes	Dimensioni unità
903	903
904	904
906	906
907	907
908	908
910	910
912	912

MEKAR 09MK Series Fan Coil Unit  
Ventilconvettore serie MEKAR 09MK

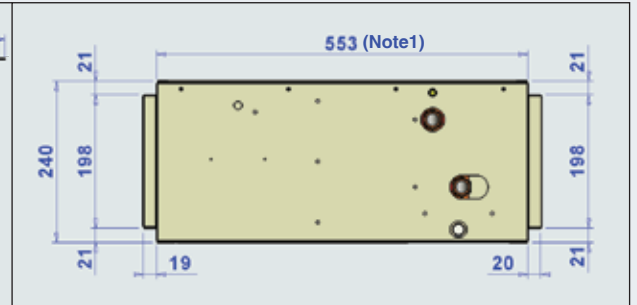
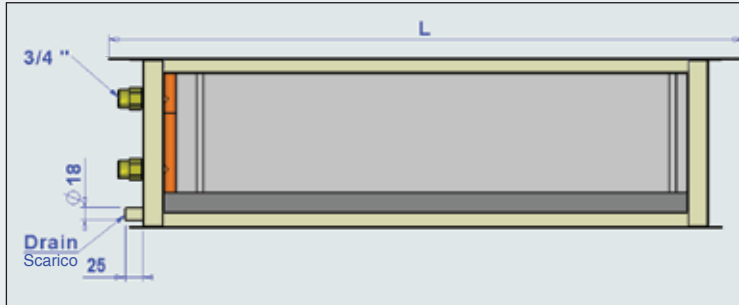
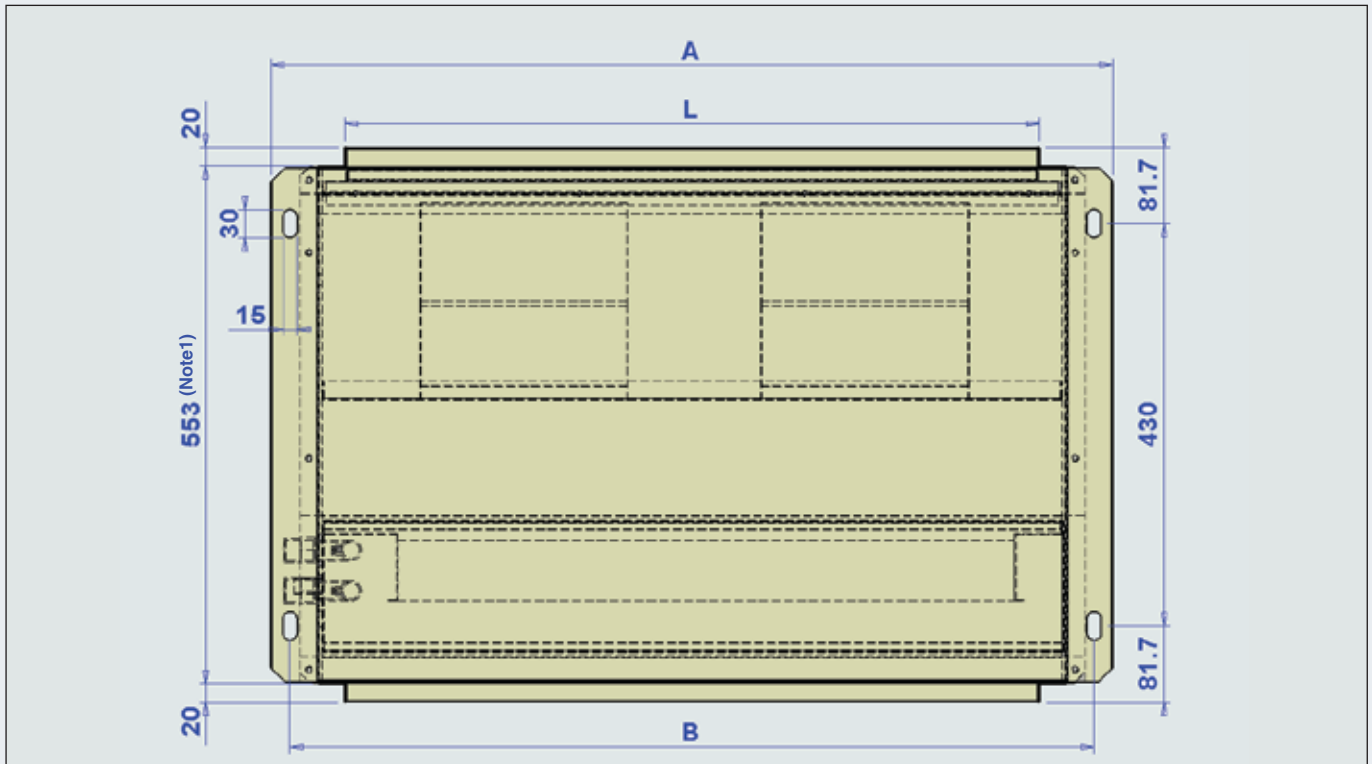
**Coil Handing Connection Details**

**Dettaglio attacchi batterie**



### Unit Dimensions (Ducted Units)

### Dimensioni unità (Unità canalizzate)

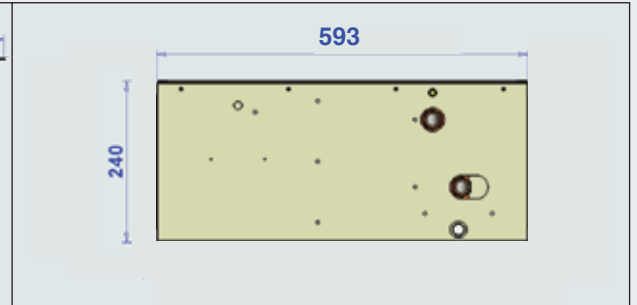
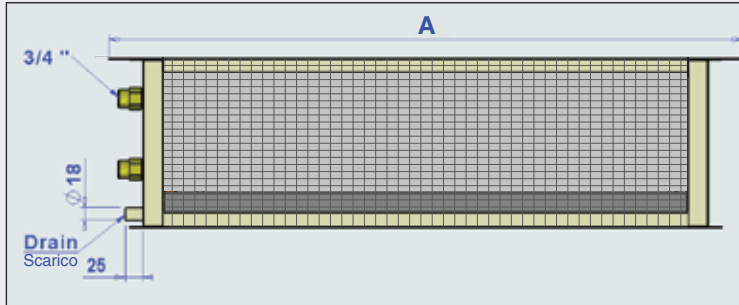
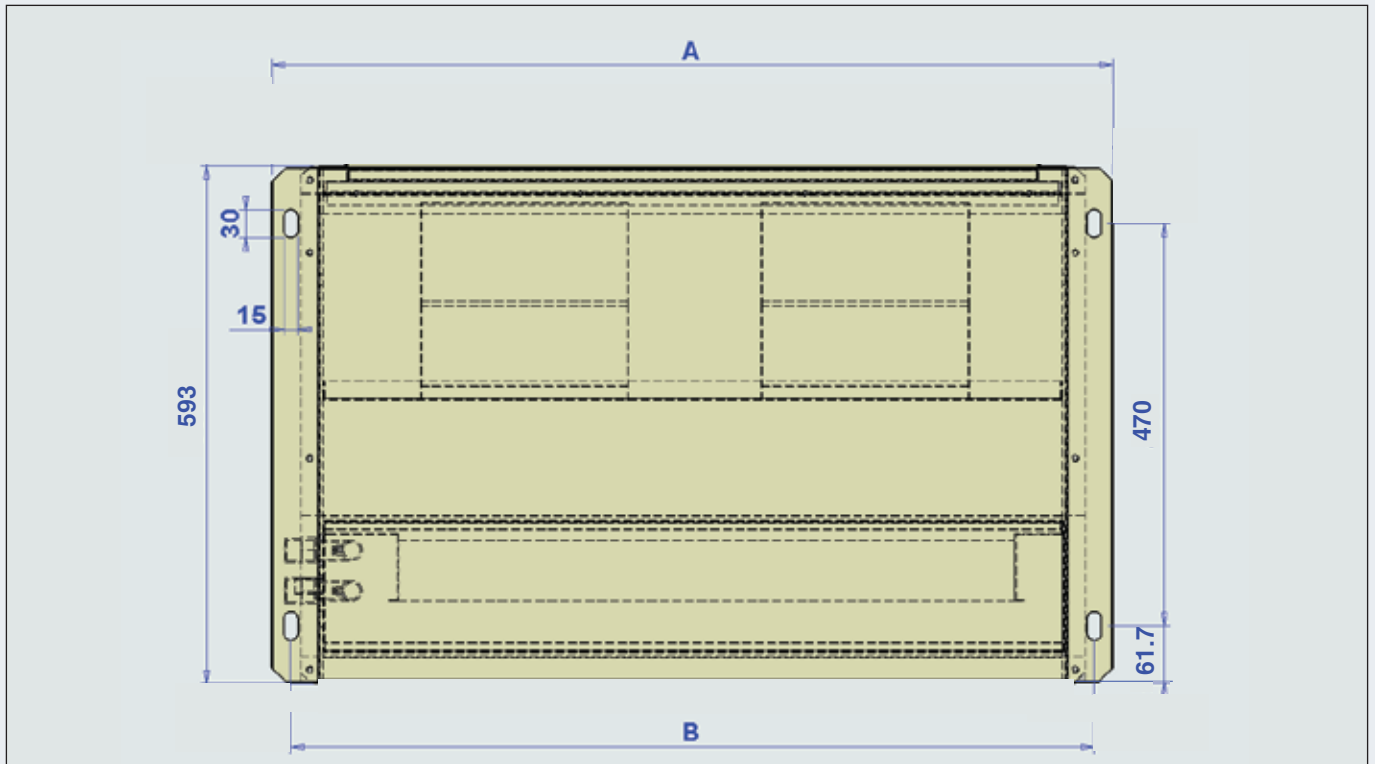


Model / Modello	L	A	B	Weight (kg)	
				3Row	4Row
09MK903	520	680	640	21	22
09MK904	740	900	860	26	27
09MK906	870	1030	990	29	30
09MK907	920	1080	1040	32	33
09MK908	1320	1480	1440	39	42
09MK910	1470	1630	1590	49	52
09MK912	1580	1740	1700	50	53
09MK914	1700	1860	1820	54	56

Note 1 - The dimension shall be 573mm for units with 22mm filters which applicable only for ducted units.

Unit Dimensions (Decorative Units)

Dimensioni unità (Unità a vista)



Model / Modello	A	B	Weight (kg)	
			3Row	4Row
09MK903	680	640	23	24
09MK904	900	860	29	30
09MK906	1030	990	32	33
09MK907	1080	1040	35	36
09MK908	1480	1440	43	46
09MK910	1630	1590	54	57
09MK912	1740	1700	55	58
09MK914	1860	1820	60	62

## Technical Data

## Dati tecnici

Model 09MK / Modello 09MK		903	904	906	907
Airflow (Nominal) / Flusso d'aria (nominale)	m3/h	538	796	1151	1216
	CFM	316	468	677	715
Total Capacity / Capacità totale	kW	2.69	4.79	5.45	5.84
	Btu/hr	9203	14336	18646	19981
Water flow rate / Portata d'acqua	l/s	0.12	0.20	0.26	0.28
	GPM(US)	1.902	3.17	4.721	4.438
Water pressure drop / Perdita di carico dell'acqua	kPa	11.1	38.16	23.91	28.68
	Ft Wg	3.71	12.76	7.99	9.594
<b>Coil parameters / Parametri batteria</b>					
Fins / Alette		Corrugated Plain Aluminium / Alluminio ondulato			
Tube / Tubo		3/8" Plain Seamless Copper Tube			
Face Area / Superficie frontale	m2	0.09	0.13	0.16	0.17
Water Content 3 Row/Contenuto d'acqua 3 ranghi	l	0.85	1.19	1.43	1.51
Water Content 4 Row/Contenuto d'acqua 4 ranghi	l	1.12	1.56	1.88	1.99
Connection Size / Dimensione collegamento		3/4" Male BSP			
<b>Fan / Ventola</b>		Centrifugal Forward Curved-Direct Driven / Centrifuga a pale in avanti - Direttamente accoppiate			
Type / Tipo					
No of Fans / N. di ventole	Nos	1	2	2	2
<b>Motor / Motore</b>					
Type / Tipo		3 Speed PSC Motor / Motore PSC 3 velocità			
No of Motor / N. di motore	Nos	1	1	1	1
Max Power Input / Potenza massima assorbita	W	56	86	118	135
Model 09MK / Modello 09MK		908	910	912	914
Airflow (Nominal) / Flusso d'aria (nominale)	m3/h	1680	1933	2182	2530
	CFM	988	1137	1284	1488
Total Capacity / Capacità totale	kW	8.42	9.03	10.22	11.75
	Btu/hr	28808	30895	34966	40201
Water flow rate / Portata d'acqua	l/s	0.40	0.43	0.49	0.56
	GPM(US)	6.34	6.81	7.76	8.87
Water pressure drop / Perdita di carico dell'acqua	kPa	36.63	15.74	20.97	28.8
	Ft Wg	12.25	5.26	7.01	9.63
<b>Coil parameters / Capacità di raffreddamento</b>					
Fins / Alette		Corrugated Plain Aluminium / Alluminio ondulato			
Tube / Tubo		3/8" Plain Seamless Copper Tube			
Face Area / Superficie frontale	m2	0.25	0.28	0.30	0.32
Water Content 3 Row/Contenuto d'acqua 3 ranghi	l	2.10	2.34	2.59	2.89
Water Content 4 Row/Contenuto d'acqua 4 ranghi	l	2.75	3.10	3.42	3.79
Connection Size / Dimensione collegamento		3/4" Male BSP			
<b>Fan / Ventola</b>		Centrifugal Forward Curved-Direct Driven / Centrifuga a pale in avanti - Direttamente accoppiate			
Type / Tipo					
No of Fans / N. di ventole	Nos	4	4	4	4
<b>Motor / Motore</b>					
Type / Tipo		3 Speed PSC Motor / Motore PSC 3 velocità			
No of Motor / N. di motore	Nos	2	2	2	2
Max Power Input / Potenza massima di ingresso	W	195	245	265	315

Performance details based on following condition: / Prestazioni basati sulla seguente condizione:

Fan Speed / Velocità della ventola : High / Alta	Coil Rows / Ranghi : 3
ESP / Pressione statica utile: 0 Pa	Entering Air / Aria in entrata : 27C DB / 19 C WB
220V/1Ph/50Hz	Chill water / Acqua refrigerate :7C IN / 12 C OUT



### Performance Data / Prestazioni

### 3 Row Standard Cooling / Raffreddamento standard 3 Ranghi

Model Modello	Speed Velocità	ESP	Air Flow Flusso d'aria	Cooling Capacity Capacità di raffreddamento		Air Off Temp Temp. Off aria		Water Flow Flusso d'acqua	Water Pressure Drop Perdita di carico dell'acqua
				Total Totale	Sensible Sensibile	DB	RH		
				kW	kW	°C	%		
09MK903	High	0	538	2.69	2.07	15.36	13.67	0.12	11.10
		30	435	2.27	1.77	14.63	13.43	0.11	8.99
		60	330	1.94	1.44	13.80	12.63	0.09	6.47
	Medium	0	470	2.40	1.88	14.84	13.55	0.12	10.04
		30	378	2.07	1.60	14.17	13.12	0.10	7.79
		60	286	1.70	1.29	13.29	12.52	0.08	5.73
	Low	0	342	1.99	1.48	13.90	12.70	0.09	6.75
		30	235	1.47	1.10	12.75	12.14	0.07	4.46
		60	130	0.96	0.67	11.27	10.66	0.05	2.03
09MK904	High	0	796	4.19	3.22	14.73	13.36	0.20	38.16
		30	654	3.66	2.78	14.01	12.96	0.17	30.15
		60	512	3.08	2.30	13.36	12.46	0.15	22.28
	Medium	0	680	3.76	2.86	14.23	13.04	0.18	31.61
		30	544	3.21	2.42	13.54	12.58	0.15	24.04
		60	406	2.59	1.92	12.69	11.99	0.12	16.59
	Low	0	547	3.23	2.43	13.55	12.60	0.15	24.20
		30	417	2.65	1.96	12.76	12.05	0.13	17.15
		60	287	1.99	1.44	11.75	11.31	0.09	10.48
09MK906	High	0	1151	5.45	4.31	15.64	13.99	0.26	23.91
		30	957	4.82	3.77	15.04	13.63	0.23	19.35
		60	763	4.13	3.19	14.33	13.18	0.20	14.81
	Medium	0	1032	5.07	3.99	15.28	13.77	0.24	21.11
		30	857	4.48	3.48	14.69	13.41	0.21	17.01
		60	682	3.82	2.93	13.99	12.95	0.18	12.93
	Low	0	883	4.57	3.56	14.79	13.47	0.22	17.62
		30	723	3.98	3.06	14.16	13.07	0.19	13.88
		60	561	3.33	2.52	13.41	12.57	0.16	10.17
09MK907	High	0	1216	5.84	4.60	15.53	13.90	0.28	28.68
		30	1005	5.15	4.00	14.92	13.53	0.25	23.03
		60	796	4.39	3.36	14.18	13.06	0.21	17.44
	Medium	0	1117	5.52	4.33	15.26	13.74	0.26	26.03
		30	892	4.75	3.67	14.54	13.29	0.23	20.01
		60	665	3.87	2.93	13.64	12.70	0.18	14.02
	Low	0	977	5.05	3.92	14.83	13.47	0.24	22.28
		30	776	4.31	3.30	14.11	13.01	0.21	16.93
		60	575	3.48	2.61	13.21	12.41	0.17	11.68
09MK908	High	0	1680	8.42	6.55	15.18	13.66	0.40	36.63
		30	1338	7.22	5.54	14.45	13.20	0.35	28.03
		60	996	5.87	4.42	13.54	12.60	0.28	19.55
	Medium	0	1618	8.22	6.37	15.06	13.58	0.39	35.07
		30	1272	6.98	5.33	14.29	13.10	0.33	26.38
		60	928	5.57	4.18	13.33	12.46	0.27	17.88
	Low	0	1393	7.43	5.71	14.58	13.28	0.35	29.41
		30	1031	6.02	4.54	13.64	12.67	0.29	20.40
		60	669	4.37	3.22	12.40	11.81	0.21	11.75
09MK910	High	0	1933	9.03	7.22	15.67	14.06	0.43	15.74
		30	1565	7.85	6.19	15.00	13.65	0.38	12.36
		60	1197	6.54	5.06	14.18	13.13	0.31	9.00
	Medium	0	1824	8.69	6.92	15.49	13.95	0.42	14.74
		30	1451	7.46	5.85	14.77	13.50	0.36	11.32
		60	1078	6.07	4.67	13.86	12.92	0.29	7.93
	Low	0	1647	8.13	6.43	15.16	13.75	0.39	13.12
		30	1295	6.90	5.37	14.42	13.28	0.33	9.89
		60	945	5.52	4.21	13.48	12.66	0.26	6.74
09MK912	High	0	2182	10.22	8.13	15.70	14.05	0.49	20.97
		30	1832	9.11	7.16	15.14	13.71	0.44	17.18
		60	1480	7.88	6.12	14.47	13.29	0.38	13.38
	Medium	0	2019	9.71	7.69	15.45	13.90	0.46	19.21
		30	1665	8.54	6.68	14.84	13.52	0.41	15.38
		60	1309	7.24	5.57	14.10	13.04	0.35	11.55
	Low	0	1718	8.72	6.83	14.94	13.58	0.42	15.95
		30	1401	7.59	5.87	14.30	13.18	0.36	12.53
		60	1084	6.33	4.81	13.53	12.67	0.30	9.16
09MK914	High	0	2530	11.75	9.33	15.82	14.09	0.56	28.80
		30	2114	10.45	8.20	15.24	13.74	0.50	23.49
		60	1698	9.02	6.97	14.54	13.31	0.43	18.18
	Medium	0	2356	11.22	8.86	15.59	13.95	0.54	26.58
		30	1971	9.97	7.79	15.02	13.60	0.48	21.66
		60	1586	8.60	6.63	14.33	13.17	0.41	16.75
	Low	0	1976	9.99	7.80	15.02	13.61	0.48	21.72
		30	1710	9.06	7.01	14.57	13.32	0.43	18.33
		60	1446	8.06	6.18	14.05	12.98	0.39	14.98

Air on Condition / Condizionamento dell'aria : 27°C DB / 19°C WB

Water Condition / Condizione dell'acqua : 7°C Inlet / 12°C Outlet

### Performance Data / Prestazioni

### 3 Row District Cooling / Teleraffreddamento 3 fila

Model Modello	Speed Velocità	ESP	Air Flow Flusso d'aria	Cooling Capacity Capacità di raffreddamento		Air Off Temp Temp. Off aria		Water Flow Flusso d'acqua	Water Pressure Drop Perdita di carico dell'acqua
				Total Totale	Sensible Sensibile	DB	RH		
				kW	kW	°C	%		
09MK903	High	0	538	2.01	1.72	17.29	15.12	0.05	2.59
		30	435	1.78	1.49	16.61	14.73	0.05	2.10
		60	330	1.50	1.23	15.75	14.19	0.04	1.58
	Medium	0	470	1.86	1.57	16.86	14.87	0.05	2.27
		30	378	1.63	1.35	16.17	14.46	0.04	1.82
		60	286	1.37	1.10	15.30	13.90	0.04	1.36
	Low	0	342	1.54	1.26	15.85	14.26	0.04	1.64
		30	235	1.21	0.95	14.71	13.49	0.03	1.10
		60	130	0.83	0.61	12.73	11.96	0.02	0.59
09MK904	High	0	796	3.47	2.79	16.36	14.41	0.09	9.87
		30	654	3.08	2.43	15.72	14.01	0.08	8.05
		60	512	2.64	2.04	14.94	13.48	0.07	6.19
	Medium	0	680	3.16	2.50	15.85	14.09	0.08	8.38
		30	544	2.75	2.13	15.13	13.61	0.07	6.61
		60	406	2.28	1.71	14.22	12.96	0.06	4.78
	Low	0	547	2.76	2.14	15.15	13.62	0.07	6.65
		30	417	2.31	1.75	14.30	13.02	0.06	4.93
		60	287	1.86	1.34	12.80	11.86	0.05	3.41
09MK906	High	0	1151	4.89	3.92	16.67	14.54	0.13	21.33
		30	957	4.39	3.45	16.06	14.16	0.12	17.66
		60	763	3.82	2.94	15.31	13.67	0.10	13.90
	Medium	0	1032	4.59	3.64	16.31	14.32	0.12	19.09
		30	857	4.10	3.20	15.69	13.92	0.11	15.73
		60	682	3.56	2.71	14.95	13.42	0.09	12.30
	Low	0	883	4.18	3.26	15.79	13.99	0.11	16.23
		30	723	3.69	2.83	15.14	13.55	0.10	13.11
		60	561	3.14	2.35	14.33	12.98	0.08	9.91
09MK907	High	0	1216	5.27	4.19	16.56	14.45	0.14	25.75
		30	1005	4.70	3.67	15.92	14.05	0.12	21.16
		60	796	4.07	3.11	15.15	13.54	0.11	16.50
	Medium	0	1117	5.01	3.95	16.27	14.28	0.13	23.61
		30	892	4.37	3.38	15.53	13.79	0.12	18.66
		60	665	3.63	2.73	14.58	13.13	0.10	13.55
	Low	0	977	4.62	3.60	15.83	13.99	0.12	20.54
		30	776	4.01	3.05	15.07	13.48	0.11	16.05
		60	575	3.30	2.44	14.12	12.79	0.09	11.49
09MK908	High	0	1680	7.45	5.90	16.36	14.33	0.20	22.99
		30	1338	6.49	5.03	15.60	13.85	0.17	18.14
		60	996	5.39	4.06	14.64	13.19	0.14	13.16
	Medium	0	1618	7.29	5.75	16.23	14.25	0.19	22.12
		30	1272	6.29	4.85	15.43	13.74	0.17	17.18
		60	928	5.15	3.85	14.42	13.02	0.14	12.15
	Low	0	1393	6.66	5.18	15.73	13.93	0.18	18.93
		30	1031	5.51	4.16	14.75	13.26	0.15	13.67
		60	669	4.31	3.09	12.98	11.92	0.11	8.97
09MK910	High	0	1933	8.72	6.84	16.27	14.24	0.23	33.85
		30	1565	7.68	5.90	15.57	13.79	0.20	27.14
		60	1197	6.49	4.86	14.69	13.18	0.17	20.27
	Medium	0	1824	8.43	6.57	16.08	14.12	0.22	31.88
		30	1451	7.33	5.59	15.32	13.62	0.19	25.03
		60	1078	6.06	4.50	14.35	12.93	0.16	18.03
	Low	0	1647	7.92	6.12	15.74	13.90	0.21	28.65
		30	1295	6.82	5.15	14.94	13.36	0.18	22.11
		60	945	5.83	4.21	13.49	12.26	0.15	16.87
09MK912	High	0	2182	9.84	7.69	16.32	14.25	0.26	45.00
		30	1832	8.86	6.81	15.73	13.87	0.24	37.51
		60	1480	7.76	5.85	15.02	13.39	0.21	29.83
	Medium	0	2019	9.39	7.29	16.05	14.08	0.25	41.53
		30	1665	8.35	6.36	15.41	13.66	0.22	33.88
		60	1309	7.18	5.35	14.62	13.10	0.19	26.04
	Low	0	1718	8.52	6.51	15.51	13.73	0.23	35.03
		30	1401	7.50	5.62	14.84	13.26	0.20	28.07
		60	1084	6.67	4.81	13.56	12.28	0.18	22.95
09MK914	High	0	2530	10.52	8.46	16.86	14.65	0.28	25.04
		30	2114	9.47	7.49	16.26	14.28	0.25	20.87
		60	1698	8.29	6.42	15.54	13.81	0.22	16.59
	Medium	0	2356	10.10	8.06	16.62	14.50	0.27	23.31
		30	1971	9.08	7.13	16.03	14.13	0.24	19.41
		60	1586	7.95	6.11	15.31	13.66	0.21	15.42
	Low	0	1976	9.10	7.14	16.04	14.14	0.24	19.46
		30	1710	8.33	6.45	15.56	13.83	0.22	16.72
		60	1446	7.50	5.72	15.01	13.45	0.20	13.95

### Performance Data / Prestazioni

### 4 Row Standard Cooling / Raffreddamento standard 4 Ranghi

Model Modello	Speed Velocità	ESP	Air Flow Flusso d'aria	Cooling Capacity Capacità di raffreddamento		Air Off Temp Temp. Off aria		Water Flow Flusso d'acqua	Water Pressure Drop Perdita di carico dell'acqua
				Total Totale	Sensible Sensibile	DB	RH		
				kW	kW	°C	%		
09MK903	High	0	519	3.08	2.34	13.35	12.54	0.15	19.89
		30	416	2.62	1.96	12.71	12.10	0.13	15.03
		60	313	2.11	1.55	11.95	11.53	0.10	10.36
	Medium	0	452	2.79	2.09	12.95	12.26	0.13	16.71
		30	359	2.35	1.74	12.31	11.80	0.11	12.42
		60	268	1.87	1.36	11.56	11.23	0.09	8.40
	Low	0	321	2.16	1.59	12.02	11.58	0.10	10.71
		30	214	1.56	1.13	11.05	10.81	0.07	6.18
		60	107	0.87	0.61	9.73	9.67	0.04	2.30
09MK904	High	0	770	4.59	3.47	13.33	12.53	0.22	19.72
		30	625	3.94	2.94	12.72	12.10	0.19	15.14
		60	486	3.25	2.39	12.04	11.60	0.16	10.89
	Medium	0	657	4.08	3.06	12.87	12.20	0.20	16.14
		30	519	3.42	2.53	12.22	11.73	0.16	11.89
		60	381	2.69	1.95	11.44	11.13	0.13	7.86
	Low	0	523	3.44	2.55	12.24	11.75	0.16	12.01
		30	393	2.76	2.01	11.52	11.19	0.13	8.20
		60	261	1.98	1.41	10.62	10.45	0.09	4.66
09MK906	High	0	1121	6.18	4.78	14.07	13.06	0.30	18.21
		30	929	5.41	4.13	13.51	12.68	0.26	14.48
		60	737	4.57	3.44	12.84	12.22	0.22	10.82
	Medium	0	1002	5.71	4.38	13.73	12.84	0.27	15.89
		30	826	4.97	3.77	13.16	12.45	0.24	12.50
		60	650	4.16	3.11	12.50	11.97	0.20	9.21
	Low	0	854	5.09	3.87	13.23	12.51	0.24	13.04
		30	694	4.37	3.28	12.67	12.10	0.21	10.02
		60	534	3.58	2.64	11.98	11.58	0.17	7.11
09MK907	High	0	1184	6.62	5.09	13.97	12.97	0.32	21.78
		30	972	5.75	4.37	13.37	12.57	0.27	17.09
		60	760	4.80	3.59	12.67	12.07	0.23	12.51
	Medium	0	1094	6.26	4.79	13.72	12.81	0.30	19.78
		30	867	5.30	3.99	13.04	12.34	0.25	14.80
		60	640	4.22	3.12	12.20	11.73	0.20	10.01
	Low	0	952	5.67	4.30	13.31	12.53	0.27	16.65
		30	751	4.76	3.56	12.63	12.05	0.23	12.32
		60	548	3.75	2.75	11.81	11.43	0.18	8.15
09MK908	High	0	1649	9.35	7.17	13.81	12.87	0.45	19.75
		30	1309	7.93	5.99	13.12	12.40	0.38	14.83
		60	967	6.33	4.69	12.29	11.80	0.30	10.05
	Medium	0	1590	9.11	6.98	13.70	12.80	0.44	18.89
		30	1246	7.64	5.76	12.98	12.30	0.37	13.92
		60	883	5.90	4.35	12.05	11.62	0.28	8.91
	Low	0	1360	8.15	6.18	13.23	12.48	0.39	15.56
		30	998	6.48	4.82	12.37	11.86	0.31	10.47
		60	636	4.56	3.30	11.26	11.00	0.22	5.73
09MK910	High	0	1908	10.94	8.34	13.74	12.79	0.52	28.96
		30	1539	9.38	7.06	13.10	12.35	0.45	22.16
		60	1170	7.65	5.66	12.33	11.80	0.37	15.58
	Medium	0	1799	10.50	7.97	13.56	12.67	0.50	26.93
		30	1426	8.87	6.64	12.88	12.20	0.42	20.12
		60	1051	7.05	5.19	12.04	11.59	0.34	13.53
	Low	0	1618	9.73	7.34	13.24	12.45	0.46	23.60
		30	1268	8.13	6.04	12.55	11.96	0.39	17.30
		60	916	6.34	4.63	11.69	11.32	0.30	11.26
09MK912	High	0	2152	12.34	9.38	13.78	12.80	0.59	38.41
		30	1800	10.86	8.17	13.23	12.43	0.52	30.78
		60	1448	9.26	6.88	12.60	11.98	0.44	23.32
	Medium	0	1992	11.68	8.84	13.54	12.64	0.56	34.92
		30	1636	10.14	7.58	12.95	12.23	0.48	27.28
		60	1282	8.45	6.23	12.26	11.73	0.40	19.89
	Low	0	1688	10.37	7.77	13.04	12.29	0.50	28.38
		30	1371	8.89	6.58	12.45	11.87	0.42	21.72
		60	1056	7.28	5.31	11.75	11.35	0.35	15.37
09MK914	High	0	2498	14.19	10.79	13.91	12.86	0.68	52.78
		30	2087	12.49	9.40	13.35	12.49	0.60	42.29
		60	1678	10.66	7.91	12.70	12.04	0.51	32.05
	Medium	0	2326	13.49	10.22	13.68	12.71	0.64	48.37
		30	1946	11.88	8.90	13.14	12.34	0.57	38.73
		60	1566	10.12	7.48	12.51	11.89	0.48	29.32
	Low	0	1942	11.86	8.88	13.13	12.34	0.57	38.63
		30	1675	10.64	7.90	12.70	12.03	0.51	31.99
		60	1410	9.35	6.87	12.22	11.68	0.45	25.55

Air on Condition / Condizionamento dell'aria : 27°C DB / 19°C WB

Water Condition / Condizione dell'acqua : 7°C Inlet / 12°C Outlet

### Performance Data / Prestazioni

### 4 Row District Cooling / Teleraffreddamento 4 fila

Model Modello	Speed Velocità	ESP	Air Flow Flusso d'aria	Cooling Capacity Capacità di raffreddamento		Air Off Temp Temp. Off aria		Water Flow Flusso d'acqua	Water Pressure Drop Perdita di carico dell'acqua
				Total Totale	Sensible Sensibile	DB	RH		
				kW	kW	°C	%		
		Pa	m³/h					L/s	kPa
09MK903	High	0	519	2.57	2.03	15.15	13.73	0.07	5.24
		30	416	2.23	1.72	14.46	13.24	0.06	4.12
		60	313	1.94	1.43	13.15	12.23	0.05	3.24
	Medium	0	452	2.36	1.83	14.72	13.42	0.06	4.52
		30	359	2.03	1.54	14.02	12.90	0.05	3.50
		60	268	1.73	1.26	12.71	11.88	0.05	2.68
	Low	0	321	1.97	1.46	13.22	12.29	0.05	3.34
		30	214	1.47	1.05	12.11	11.38	0.04	2.03
		60	107	0.86	0.58	10.52	9.88	0.02	0.82
09MK904	High	0	770	4.28	3.21	14.36	13.02	0.11	18.81
		30	625	3.94	2.85	13.17	12.09	0.10	16.34
		60	486	3.29	2.33	12.42	11.51	0.09	11.97
	Medium	0	657	4.08	2.96	13.32	12.21	0.11	17.36
		30	519	3.45	2.46	12.61	11.66	0.09	13.01
		60	381	2.75	1.92	11.75	10.94	0.07	8.80
	Low	0	523	3.47	2.48	12.63	11.68	0.09	13.13
		30	393	2.81	1.97	11.83	11.02	0.07	9.16
		60	261	2.06	1.40	10.81	10.09	0.05	5.36
09MK906	High	0	1121	6.03	4.54	14.73	13.23	0.16	40.77
		30	929	5.34	3.95	14.12	12.78	0.14	33.09
		60	737	4.84	3.44	12.83	11.77	0.13	27.86
	Medium	0	1002	5.61	4.18	14.36	12.96	0.15	36.02
		30	826	5.25	3.76	13.18	12.04	0.14	32.04
		60	650	4.42	3.12	12.45	11.47	0.12	23.82
	Low	0	854	5.37	3.86	13.28	12.12	0.14	33.36
		30	694	4.63	3.29	12.65	11.63	0.12	25.86
		60	534	3.82	2.66	11.89	11.01	0.10	18.56
09MK907	High	0	1184	6.46	4.83	14.63	13.14	0.17	48.85
		30	972	6.05	4.36	13.41	12.19	0.16	43.66
		60	760	5.09	3.60	12.65	11.61	0.13	32.29
	Medium	0	1094	6.14	4.56	14.37	12.95	0.16	44.76
		30	867	5.59	3.99	13.05	11.92	0.15	38.00
		60	640	4.49	3.14	12.14	11.20	0.12	26.01
	Low	0	952	5.97	4.29	13.35	12.15	0.16	42.58
		30	751	5.04	3.56	12.61	11.58	0.13	31.82
		60	548	4.00	2.77	11.70	10.84	0.11	21.32
09MK908	High	0	1649	9.16	6.82	14.45	13.01	0.24	43.79
		30	1309	8.36	5.98	13.14	12.00	0.22	37.35
		60	967	6.73	4.71	12.23	11.28	0.18	25.64
	Medium	0	1590	8.95	6.64	14.33	12.93	0.24	42.05
		30	1246	8.07	5.76	12.99	11.88	0.21	35.14
		60	883	6.29	4.38	11.96	11.06	0.17	22.82
	Low	0	1360	8.59	6.16	13.26	12.09	0.23	39.13
		30	998	6.88	4.83	12.32	11.35	0.18	26.67
		60	636	4.90	3.34	11.09	10.30	0.13	14.86
09MK910	High	0	1908	10.11	7.67	14.81	13.32	0.27	26.68
		30	1539	8.81	6.54	14.11	12.81	0.23	21.02
		60	1170	7.72	5.51	12.72	11.73	0.20	16.74
	Medium	0	1799	9.74	7.35	14.61	13.18	0.26	25.01
		30	1426	8.88	6.43	13.32	12.19	0.24	21.32
		60	1051	7.14	5.06	12.41	11.48	0.19	14.65
	Low	0	1618	9.10	6.79	14.27	12.93	0.24	22.23
		30	1268	8.18	5.87	12.96	11.92	0.22	18.48
		60	916	6.46	4.53	12.02	11.16	0.17	12.31
09MK912	High	0	2152	11.40	8.63	14.84	13.32	0.30	35.45
		30	1800	10.18	7.57	14.25	12.90	0.27	29.10
		60	1448	9.32	6.68	13.01	11.93	0.25	25.01
	Medium	0	1992	10.86	8.16	14.58	13.14	0.29	32.57
		30	1636	10.16	7.34	13.39	12.22	0.27	29.01
		60	1282	8.55	6.07	12.64	11.64	0.23	21.51
	Low	0	1688	9.76	7.21	14.05	12.74	0.26	27.07
		30	1371	8.97	6.40	12.84	11.80	0.24	23.38
		60	1056	7.42	5.19	12.08	11.19	0.20	16.85
09MK914	High	0	2498	11.88	9.38	15.61	13.96	0.32	13.87
		30	2087	10.64	8.24	15.02	13.56	0.28	11.46
		60	1678	9.25	7.01	14.33	13.06	0.25	9.02
	Medium	0	2326	11.38	8.92	15.38	13.80	0.30	12.87
		30	1946	10.18	7.83	14.80	13.40	0.27	10.63
		60	1566	8.85	6.65	14.11	12.90	0.23	8.35
	Low	0	1942	10.16	7.82	14.79	13.40	0.27	10.60
		30	1675	9.24	7.00	14.32	13.06	0.25	9.01
		60	1410	8.70	6.37	13.29	12.26	0.23	8.12

Air on Condition / Condizionamento dell'aria : 27°C DB / 19°C WB  
 Water Condition / Condizione dell'acqua : 5.5°C Inlet / 14.5°C Outlet

## Sound Pressure Level Data

## Il Livello di pressione sonora

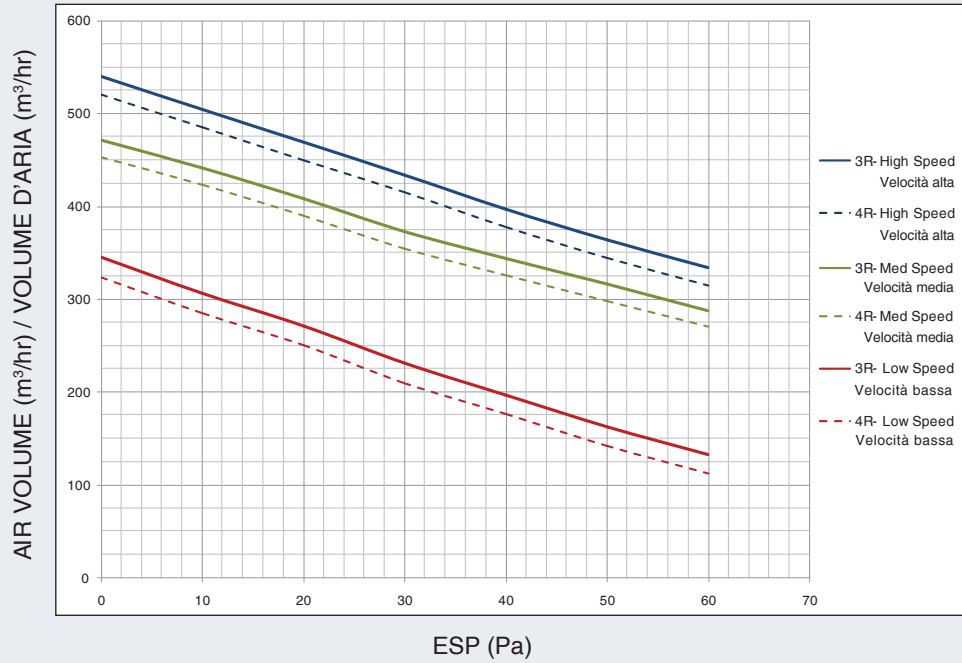
Model Modello	Speed Velocità	Octave band Sound Pressure Level dB Livello Pressione Sonora per banda di ottava dB							Overall Sound Pressure dB (A) Pressione sonora totale dB(A)
		125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	
09MK903	High Alta	28.8	34.4	39.9	39.8	34.6	25.0	14.4	42.8
	Medium Media	27.1	32.0	38.2	37.2	32.0	21.8	14.8	40.4
	Low Bassa	22.1	26.0	31.8	29.8	25.1	18.6	14.4	33.6
09MK904	High Alta	34.3	41.4	44.7	42.2	38.0	29.2	17.3	46.2
	Medium Media	33.2	36.4	42.9	41.2	36.0	27.3	15.3	44.6
	Low Bassa	29.2	29.9	37.0	33.6	26.0	19.6	10.0	37.4
09MK906	High Alta	36.9	42.2	47.3	46.2	43.0	34.9	24.0	50.0
	Medium Media	34.5	39.8	45.3	43.3	40.2	31.5	19.8	47.4
	Low Bassa	28.9	33.3	39.7	36.5	31.5	19.6	5.6	40.5
09MK907	High Alta	35.9	40.2	45.5	45.3	41.4	32.7	20.6	48.6
	Medium Media	34.0	38.1	43.8	42.8	39.1	30.2	18.2	46.4
	Low Bassa	30.4	33.4	40.1	38.5	31.2	27.7	11.2	41.7
09MK908	High Alta	34.9	40.6	48.5	45.6	42.4	32.7	23.0	49.9
	Medium Media	33.9	39.7	47.1	45.1	42.1	33.2	22.0	49.2
	Low Bassa	32.6	33.2	40.3	37.2	33.2	26.7	21.1	41.5
09MK910	High Alta	37.5	42	48.8	46.7	42.9	34.7	23.3	50.6
	Medium Media	36.5	41.0	48.0	45.7	41.6	33.1	21.5	49.6
	Low Bassa	32.1	34.2	41.6	38.3	33.0	21.6	7.9	42.3
09MK912	High Alta	39.2	43.3	48.8	47.9	43.4	35.0	22.6	51.3
	Medium Media	36.8	40.9	48.7	46.3	42.8	34.9	22.1	50.4
	Low Bassa	29.7	32.0	40.6	37.0	31.7	22.0	9.0	41.1
09MK914	High Alta	38.3	42.3	49.6	48.0	45.5	36.2	22.4	52.1
	Medium Media	39.4	42.9	48.9	48.4	44.0	36.7	23.8	51.7
	Low Bassa	37.5	34.7	41.8	39.6	34.0	26.8	16.2	43.2

Sound pressure level were calculated from sound power level, the calculation were based on a distance at 1 Meter away from the unit in a room having a volume of 90m<sup>3</sup>  
 Il Livello di pressione sonora è stato calcolato dal livello di potenza sonora, il calcolo si è basato su una distanza a 1 metro di distanza dall'unità in una stanza con un volume di 90m<sup>3</sup>.

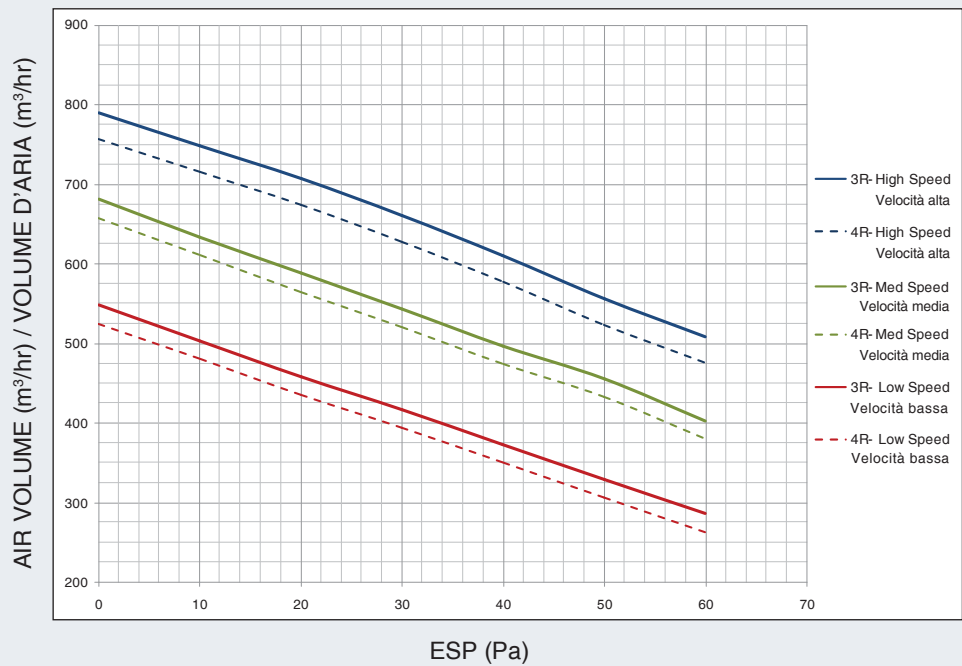
Air Flow Performance Curve

Curva delle caratteristiche prestazionali del ventilatore

09MK 903



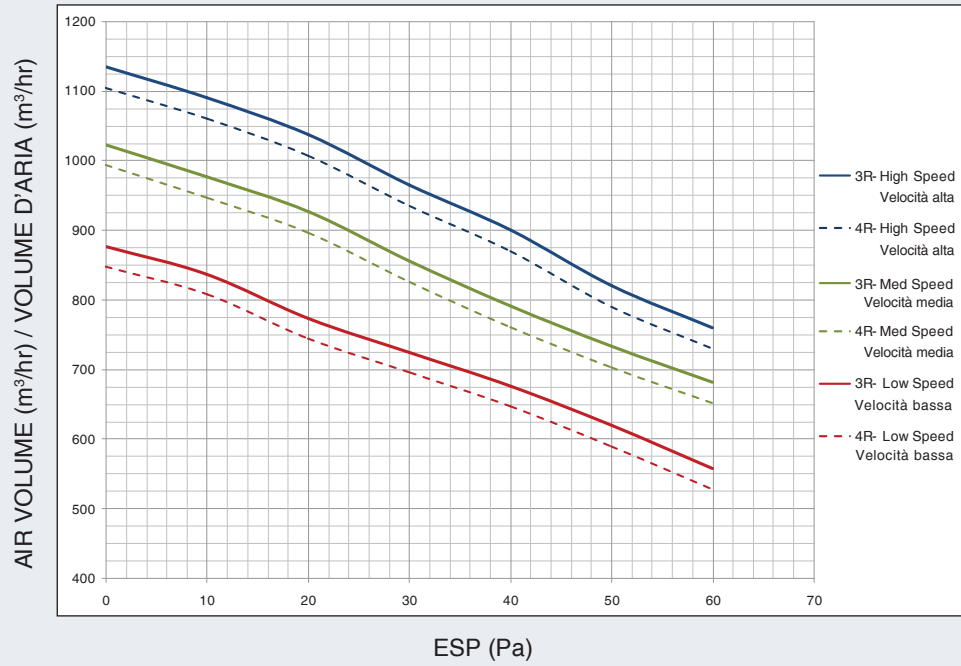
09MK 904



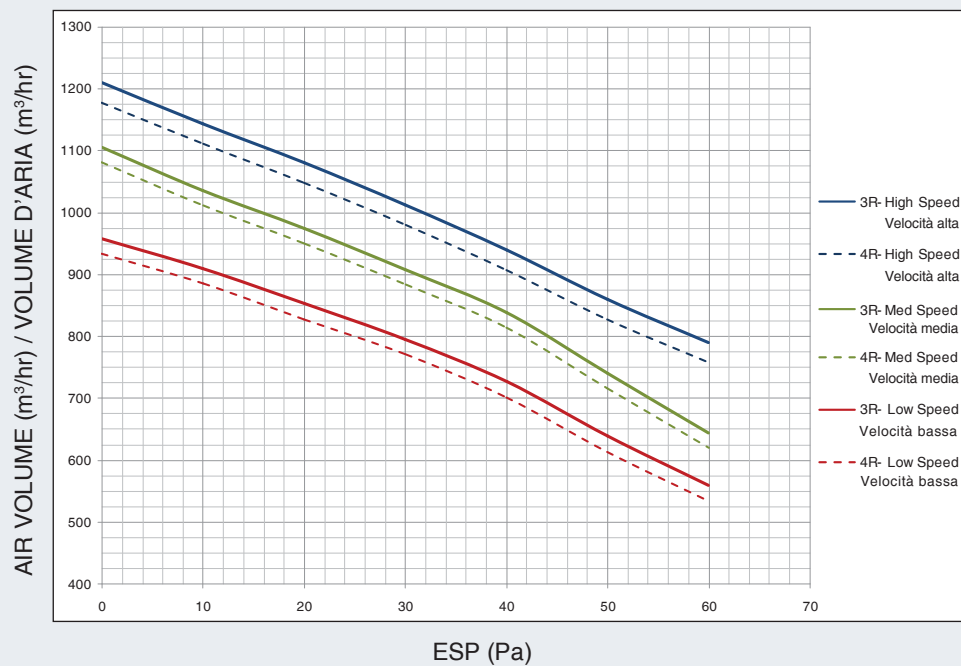
Air Flow Performance Curve

Curva delle caratteristiche prestazionali del ventilatore

09MK 906



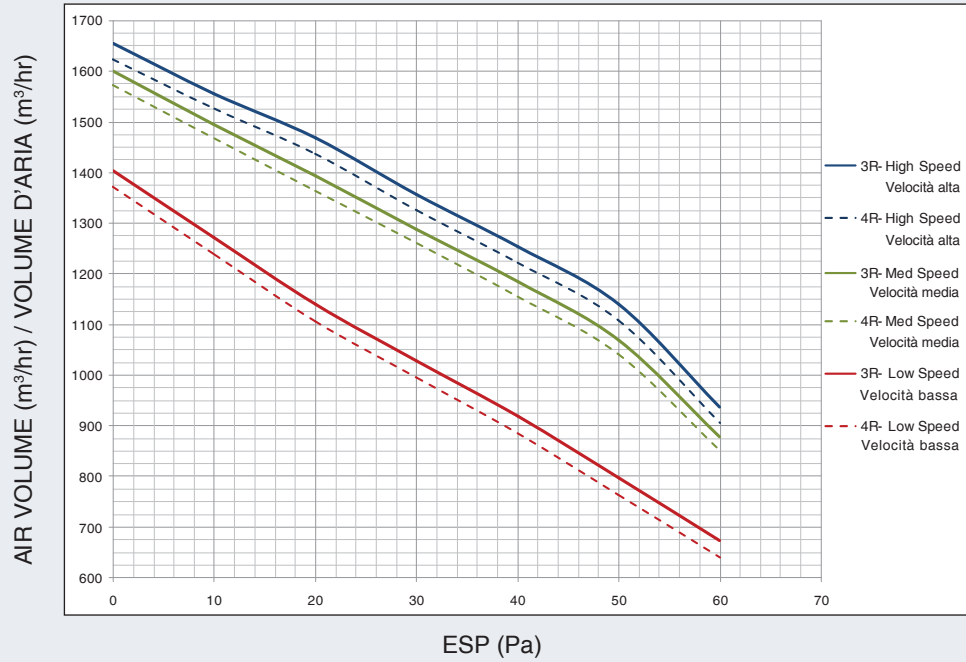
09MK 907



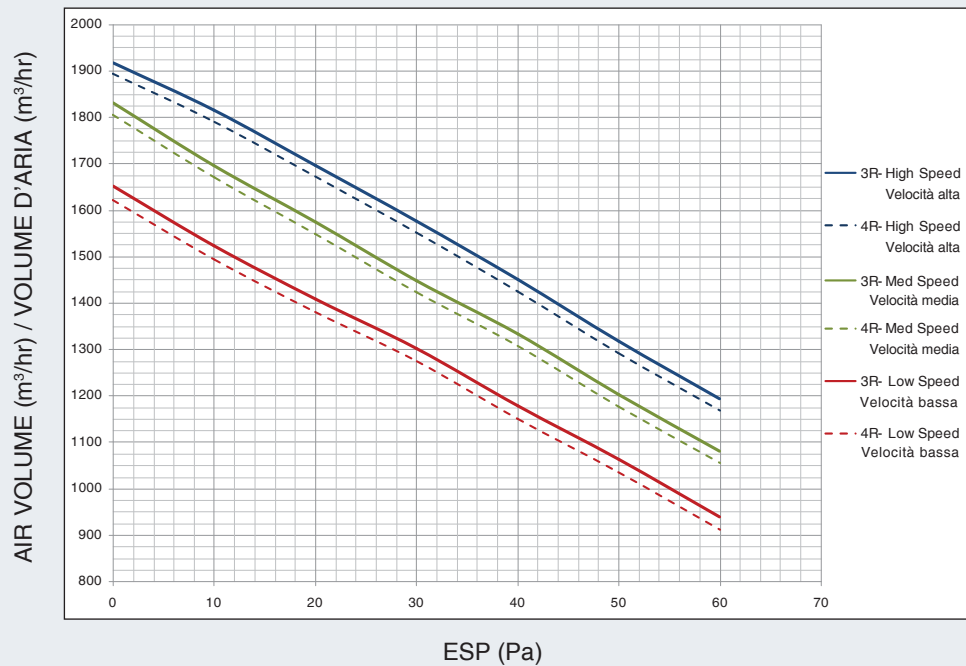
Air Flow Performance Curve

Curva delle caratteristiche prestazionali del ventilatore

09MK 908



09MK 910

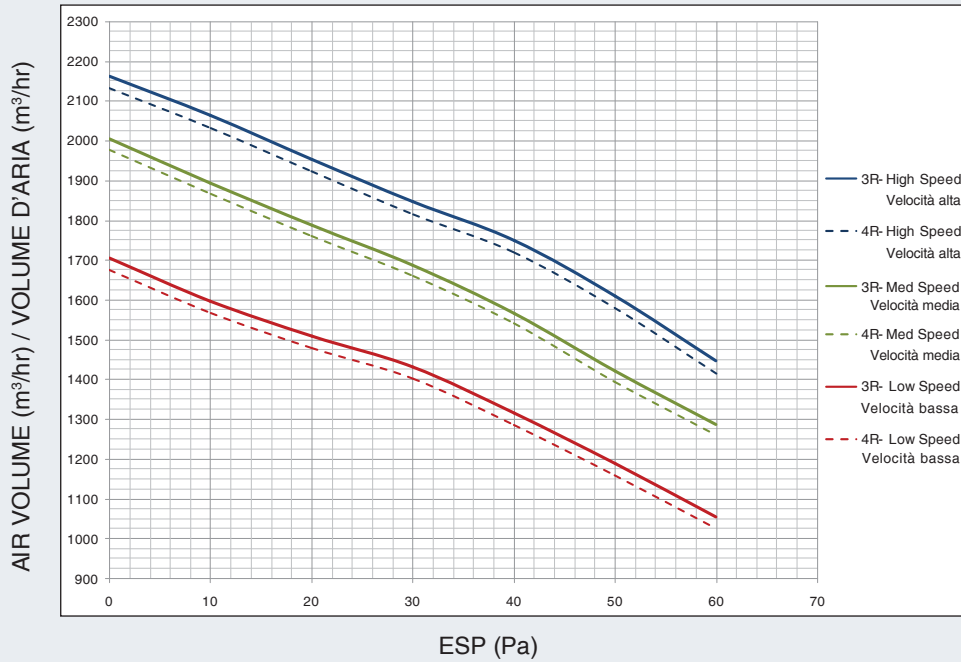




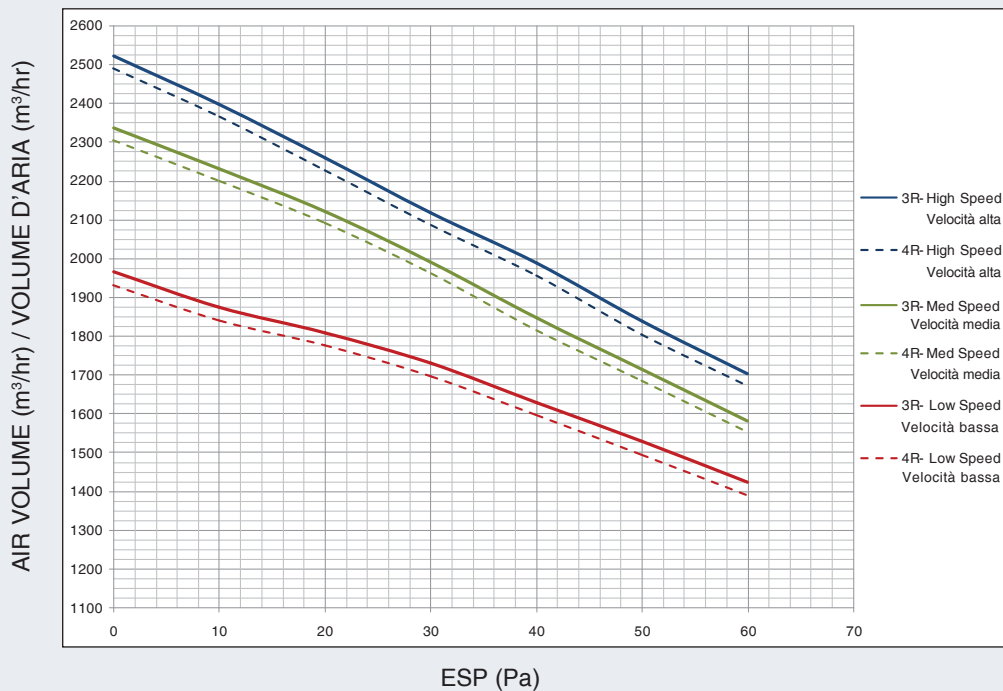
Air Flow Performance Curve

Curva delle caratteristiche prestazionali del ventilatore

09MK 912



09MK 914



### Electrical Heaters

### Riscaldatori elettrici

Electrical heaters are available from 0.6 to 4.4 kW with limitation from minimum to maximum range for each model. Electrical heating coils are supplied as optional feature and comply to the international safety standards. Heaters shall be 220/240 V AC / 1 Ph 50/60 Hz and supplied with safety thermostat.

I riscaldatori elettrici sono disponibili da 0.6 a 4.4 kW a seconda di ogni modello. Le resistenze di riscaldamento elettriche sono fornite come optional e sono conformi agli standard internazionali di sicurezza. Le batterie sono a 220/240 V AC / 1 Ph 50/60 Hz e forniti con termostato di sicurezza.

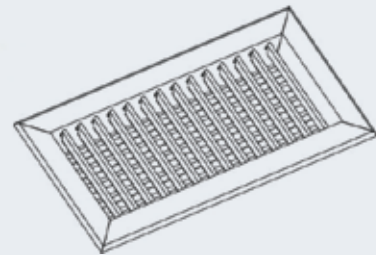
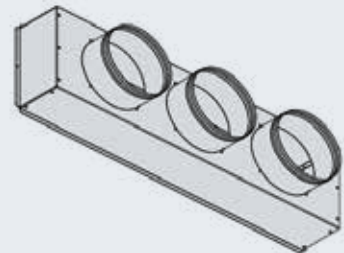
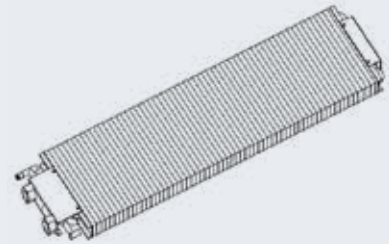
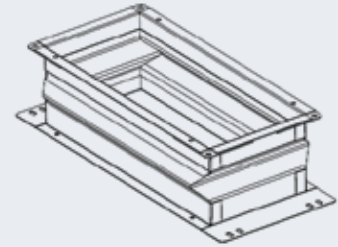
Model	0.6kW	0.7kW	0.9kW	1kW	1.4kW	1.9kW	2kW	3kW	4kW	4.4kW
09MK903	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗
09MK904	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
09MK906	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
09MK907	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
09MK908	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗
09MK910	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗
09MK912	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓
09MK914	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓



## Optional Accessories

## Accessori opzionali

- Double Skin casing.
  - Direct Expansion Cooling Coil.
  - 1 Row heating Coil.
  - Flexible connector.
  - Thermostats.
  - Electronically commutated Motor.
  - Three Way / Two Way Valves
  - Extended Drain Pan.
  - Stainless Steel Drain pan.
  - Supply and Return Grills for Exposed version.
  - Air Intake Plenum with Spigot.
  - Supply Air Plenum with Spigot.
  - Condensate Pump.
  - Speed Control
- 
- Involucro a doppia parete.
  - Bobina di raffreddamento a espansione diretta.
  - Batteria di riscaldamento 1 rango.
  - Connettore flessibile.
  - Termostati.
  - Motore a commutazione elettronica.
  - Valvole a tre vie / a due vie
  - Vaschetta di scarico estesa.
  - Vaschetta di scarico in acciaio inossidabile.
  - Griglie di mandata e ripresa per la versione a vista.
  - Plenum di presa aria con flangia.
  - Plenum di mandata aria con flangia.
  - Pompa della condensa.
  - Controllo velocità



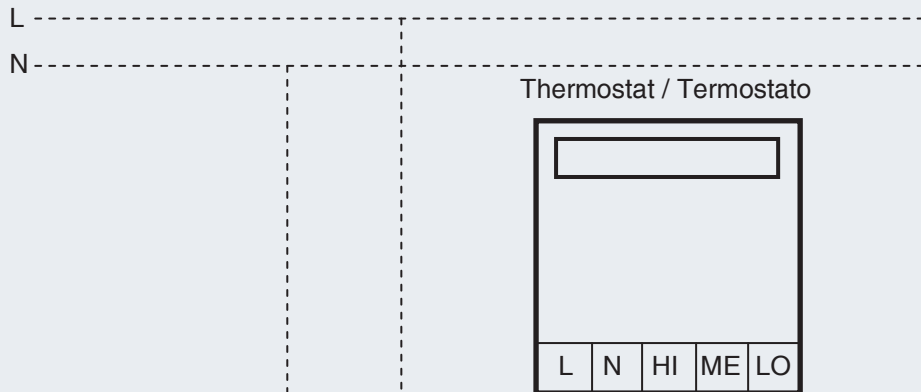
## Wiring Diagram (Std Motor)

## Schema elettrico (Motore Standard)

Cooling Only Three Speed Wiring

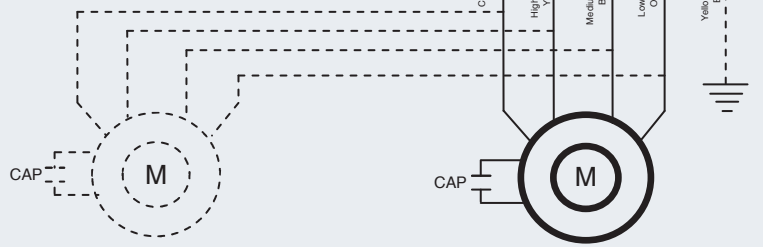
Cablaggio versione solo raffreddamento a tre velocità

220-240 Volts  
A/C



Field Wiring  
Cablaggio di campo

Terminal  
Terminale



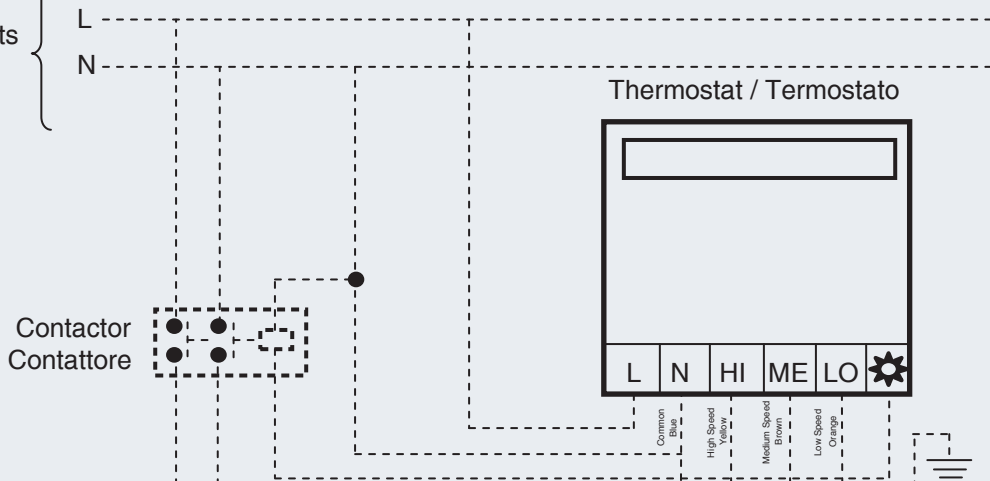
Factory Wiring  
Cablaggio di fabbrica

In the case of Two Motors / In caso di due motori

Cooling & Electrical Heaters Three Speed Wiring

Raffreddamento e riscaldatori elettrici a tre velocità di cablaggio

220-240 Volts  
A/C

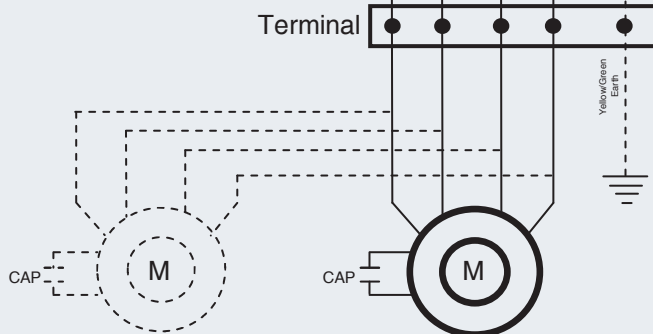


Field Wiring  
Cablaggio di campo

Safety Cutout  
Arresto di sicurezza

Heater  
Riscaldatore

Terminal



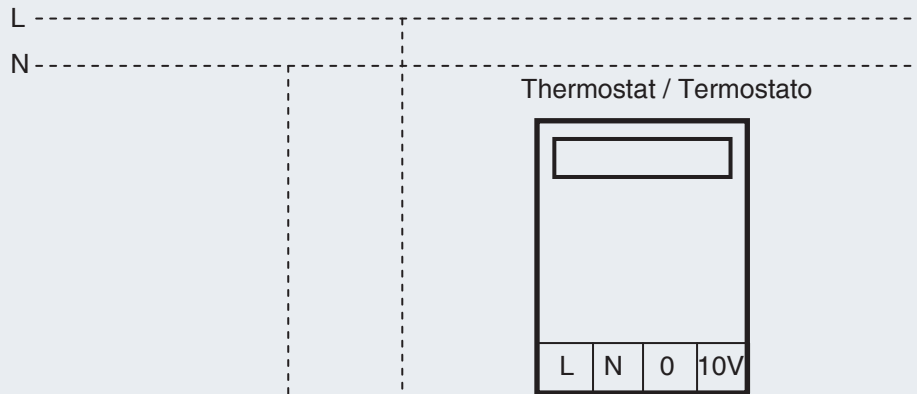
Factory Wiring  
Cablaggio di campo

## Wiring Diagram (EC Motor-0 to 10V )

## Schema elettrico (Motore EC-0 to 10V)

Cooling Only

220-240 Volts  
A/C



Field Wiring  
Cablaggio di campo

Terminal  
Terminale



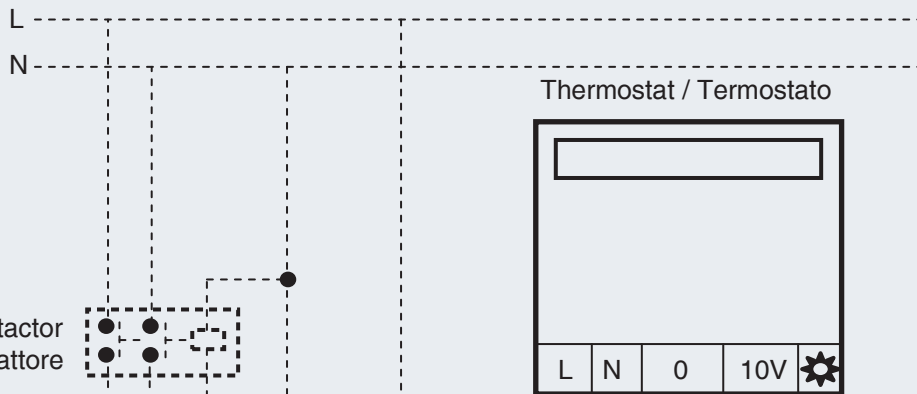
Factory Wiring  
Cablaggio di fabbrica

In the case of Two Motors /  
In caso di due motori



Cooling & Electrical Heaters

220-240 Volts  
A/C



Field Wiring  
Cablaggio di campo

Safety Cutout  
Arresto di sicurezza



Heater  
Riscaldatore

Terminal  
Terminale



Factory Wiring  
Cablaggio di campo







**MEKAR s.r.l.** • Viale Caduti sul Lavoro, 25 • 37063 ISOLA DELLA SCALA (VR)  
Tel. +39 045 6630536 • Fax +39 045 6630513 • info@mekar.it • www.mekar.it  
**Regional Office:** Mekar Air Handling Units L.L.C • PO Box 24583 • DUBAI • UAE  
Tel +971 4 3574469 • Fax +971 4 3574479