

Terminali standard - Standard fan-coil

Fan-coil standard
Standard fan-coil

F/L/U
2017

FM



FMO



LM-UM



Ultra low boy UI H=385 mm
(a richiesta/on demand)



Caratteristiche generali

Sono gli apparecchi più idonei per realizzare impianti di condizionamento dell'aria in alberghi, uffici, ospedali, scuole,...

L'ampia flessibilità delle prestazioni, l'efficace controllo del comfort ambientale, l'autonomia di funzionamento d'ogni singola unità sono i vantaggi salienti.

Rappresentano le più moderne unità terminali con caratteristiche e prerogative tipiche, collocandosi in una posizione d'avanguardia e di prestigio.

La particolare silenziosità, la filtrazione dell'aria, un efficace ricambio (ottenibile con la presa d'aria esterna sull'unità o in combinazione con impianti centralizzati di trattamento dell'aria primaria), la scelta dei componenti, la concezione meccanica d'assemblaggio, sono garanzia di qualità e di razionalità del prodotto in termini d'estetica, d'efficienza e d'utilizzazione

Modelli orizzontali con mobile (FMO)

Le griglie di mandata e ripresa sono in plastica ABS grigio chiaro RAL 7047 (a richiesta in acciaio verniciato). La ripresa dell'aria orientata verso il basso consente di montare l'unità appoggiata contro la parete posteriore. Il filtro è montato direttamente sulla griglia ed è facilmente estraibile per le operazioni di pulizia periodica.

Batteria ad acqua in tubo di rame \varnothing 9,52 mm (3/8") a ranghi sfalsati, alette in alluminio ad alta efficienza. Di serie a 3R (10T) serie **F/L**, 4R e 3R+1 (6T) serie **U**. Completa di robusti collettori filettati gas Femmina DN 1/2" (DN 3/4" gr.06) e valvoline di sfianto a drenaggio manuali (sfianti automatici a richiesta), disponibili batterie per impianti a 4 tubi a 2R+1 (**minimo 100 pezzi**) e 3R+1. I collettori d'alimentazione sono di serie sulla destra guardando frontalmente l'apparecchio, possono essere forniti seguendo le indicazioni del Cliente, o, ruotando la batteria, facilmente modificabili in cantiere.

Batterie standard ad acqua: Pressione: esercizio 14,4 Bar - test 16 Bar. Temperatura esercizio: 80°C - max 100°C

Mobile di copertura in lamiera zincata plastificata esternamente in colore RAL 9010 (bianco), per quantità ed a richiesta altri colori a scheda RAL. Aperto posteriormente permette l'attacco alle tubazioni dell'acqua, scarico condensa e collegamenti elettrici. La griglia di mandata può essere ruotata di 180° per invertire il flusso dell'aria, gli sportelli permettono l'accesso ai comandi. Per le operazioni di ispezione e manutenzione il mantello si toglie svitando 2 viti.

Bacinella condensa in lamiera zincata e verniciata con polveri epossidiche, su entrambi i lati, completamente coibentate con materiale ignifugo a cellule chiuse (5 mm) classe '1' al fuoco (serie FMO); nella zona dove si raccoglie la condensa (serie FM/LM/UM) essendo la bacinella inclinata. A richiesta in INOX.

Gruppo ventilante centrifugo a doppia aspirazione con coclee in lamiera zincata e ventole in ABS equilibrano staticamente e dinamicamente.

Il gruppo è facilmente smontabile per le operazioni di manutenzione, poiché è montato come un cassetto fissato con 2 sole viti.

Motore monofase 4P con condensatore permanentemente inserito a 6 velocità disponibili (3 collegate) montato su supporti elastici antivibranti, bronzine auto lubrificanti e sigillate, protezione IP 42, classe 'B' con protezione termica incorporata, V230/1/50-60Hz.

Filtro dell'aria in fibra sintetica rigenerabile Classe E2-G2-M1 facilmente estraibile per le operazioni di manutenzione e pulizia

General information

Ideally suited for use in air conditioning systems for hotels, offices, hospitals, schools and many more. The wide range of heating and cooling capacities, the efficient control of room conditions, and the independent user control offered by single room units are the major advantages available. With their unique characteristics and benefits, they are in a leading position in the market for environmental control. Their special features are quietness, cleanliness of filtered air and fresh air makeup either directly from outside or by a central air conditioning system. These benefits provide a guarantee of quality and product rationality in design, efficiency and use.

Horizontal Cased Unit (FMO)

For installation where floor space is at a premium and where units can be ceiling mounted. Can be installed with its back against a wall, the air intake being on the underside. The washable filter is clipped to the return grill and is easily removable. The standard supply and return air grilles are manufactured from ABS plastic, colour RAL 7047 clear grey. The cabinet is realised with heavy metal galvanized steel epoxy painted and baked at 180°C. Standard colour RAL 9010 and on request any RAL colour at Architect demand can be realised. Painted grilles are also available.

Finned coils Tubes are manufactured from 9,5 mm (3/8") OD copper and are staggered for greater heat transfer. High efficiency louvered aluminium fins are bonded onto the tubes, which terminate with high quality brass headers. These have gas female connections DN 1/2" (DN 3/4" size 06) and incorporate a drain and vent tapping. Available coils for 2-pipe installation 3R and for 4-pipe installations 2R+1 (**minimum 100 pcs**) or 3R+1. Automatic air vents are also available. Units are supplied as standard with pipe connections on the right when viewed from the front. Left sides connections are available, but it is also possible to reverse the handling on site by turning the heat exchanger. **U** serie: 4R and 3R+1 (6T)

Water standard coils Pressure: working 14,4 Bar - test 16 Bar. Temperature: working 80°C - max 100°C

Unit Casings manufactured in galvanized steel with external side RAL 9010 (pure white). On request for quantities casings can be painted in any RAL colour. Casings have locating lugs at the bottom and are held secured with two screws positioned below the discharge grille. Space at the back allows for water pipe, condensate and electrical connections. Casings are easily removable for inspection and maintenance. The discharge grille incorporates hinged flaps, which allows access to controls. The standard grille is manufactured from clear grey ABS plastic (RAL 7047) and will be set for forward deflection. Deflection can also be reversed. Painted steel grilles can also be supplied.

Drain Trays galvanized sheet steel with an epoxy paint finish in both sides. On horizontal units the drain tray is fully insulated with 5 mm closed cell polystyrene foam, which has a class '1' European std fire resistance. On vertical units, insulation only covers the area where condensate collects in the tray, which is inclined. Full insulation cover can be applied on request. Alternative insulation types and stainless steel drain trays are also possible.

Fan Decks One or more centrifugal fans are fitted with galvanized scrolls and ABS impellers, which provide a spark free application. Size 02 and 03 utilise a monobloc group, statically and dynamically balanced. Fan decks can be easily removed for maintenance because mounted on slides and fixed only by two screws.

Electric Motors PSC/AOM V230/1/50-60Hz permanently coupled capacitor. They have sealed for life sleeve bearings and a cast aluminium enclosure rated to IP42 with built in thermal overload protection. Insulation is to class 'B' 6-speeds are available (3-speed wired), of which three are usually wired to a fan speed switch.

Air Filters The synthetic media is cleanable efficiency is to class EU2-G2-M1.

Dati nominali - Nominal data

Grandezza	Size	Velocità/Speed	F/L/U	02	03	04	06
Portata d'aria nominale (OPa) con filtro standard	Nominal Air Flow (OPa) with std filter	Alta/High	m ³ /h	370	505	700	995
		Media/Medium	m ³ /h	280	390	515	740
		Bassa/Low	m ³ /h	260	295	470	515
Resa freddo	Cooling capacity	3R 10T 12FPI					
Resa frigorifera totale	Total cooling capacity	Alta/High ⁽¹⁾	kW	2,46	3,78	5,32	7,40
Resa sensibile	Sensible capacity		kW	1,74	2,48	3,43	4,76
Portata d'acqua	Water flow rate		l/h	421	648	914	1269
Perdita carico lato acqua	Water pressure drops		kPa	5,1	14,3	32,4	29,6
Resa caldo	Heating capacity	3R 10T 12FPI					
Riscaldamento	Heating capacity	Alta/High ⁽²⁾	kW	3,14	4,43	6,08	8,58
Perdita carico lato acqua	Water pressure drops		kPa	4,5	648	27,6	25,1
Riscaldamento	Heating capacity	Alta/High ⁽³⁾	kW	5,31	7,44	10,16	14,33
Portata d'acqua	Water flow rate		l/h	466	653	893	1259
Perdita carico lato acqua	Water pressure drops		kPa	5,3	12,2	25,6	23,9
Resa caldo	Heating capacity	1R 8T 12FPI					
Riscaldamento	Heating capacity	Alta/High ⁽³⁾	kW	3,07	4,46	6,00	7,75
Portata d'acqua	Water flow rate		l/h	270	391	527	680
Perdita carico lato acqua	Water pressure drops		kPa	14,2	35,0	11,2	17,8
Dati generali	General data	3R					
Potenza nominale	Motor nominal power	IP42	W	20	20	45	45
Potenza assorbita	Absorbed motor power	Alta/High	W	56	69	88	131
Assorbimento	Absorbed motor current	Alta/High	A	0,21	0,31	0,38	0,57
Potenza Sonora (Lw)	Sound Power Levels (Lw)	Alta/High	dB(A)	49,2	53,2	51,2	56,1
Pressione sonora (Lp)	Sound Pressure Levels (Lp)	Alta/High	dB(A)	40,2	44,2	42,2	47,1
Lunghezza batteria	Length of coil	10T=H250 mm	mm	400	600	800	1000
Superficie frontale batteria	Coil Face area	3R-10T	m ²	0,10	0,15	0,20	0,25
Contenuto d'acqua	Coil Water content	3R-10T	lt	0,90	1,38	1,83	2,28
Elemento elettrico	Electric Heaters	EE-V230	W	700	1000	1500	2000
El. elettrico alta capacità	High capacity electric heaters	EH-V230	W	1000	1200	2000	2500

Dati riferiti alle condizioni/the following standard rating conditions are in accordance with European std:

⁽¹⁾ aria/air 27°C 50% - acqua/water 7/12°C ⁽²⁾ aria/air 20°C acqua/water 50°C stessa portata del freddo/water flow rate as cooling mode

⁽³⁾ aria/air 20°C acqua/water 70/60°C - alimentazione/power supply V230/50Hz

Livelli sonori/Sound level: in camera riverberante/measured in a Reverberant Chamber as Eurovent 8/2 rec. in accordance with UNI/EN/ISO 3741-2001

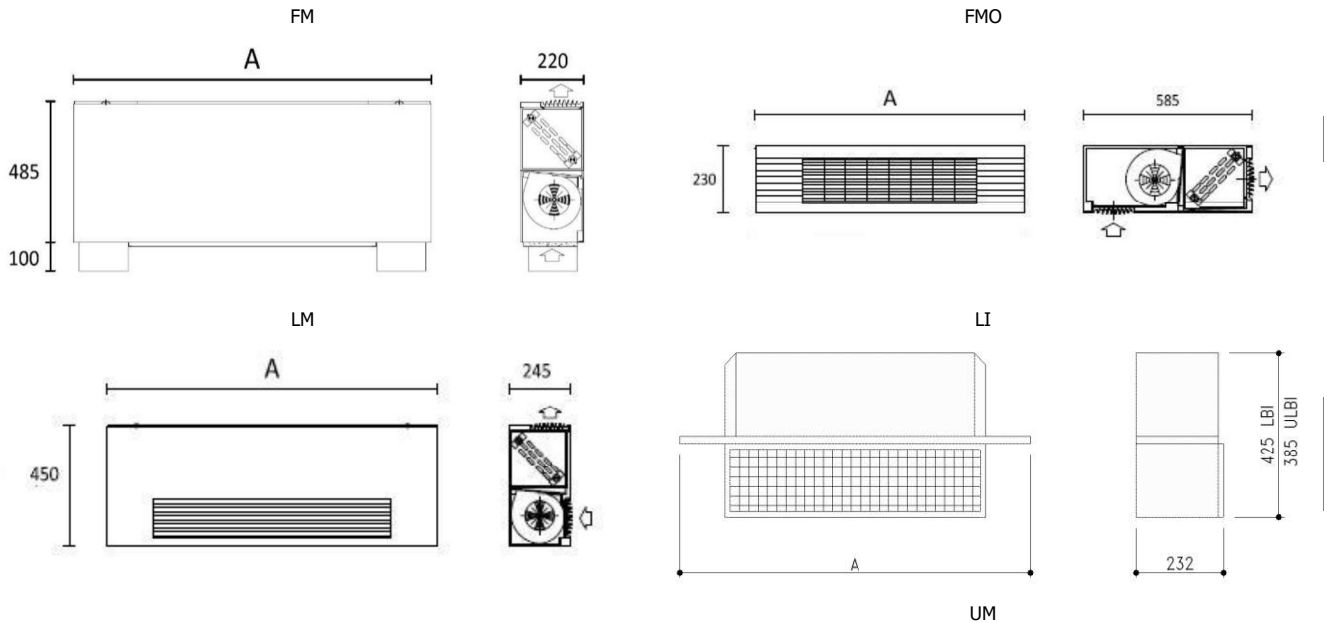
Rumore di fondo /Background noise 24,1 dB - Valori globali riferiti a/global values related to SWL = octave band central frequency from 125 to 8MHz.

Livelli di pressione sonora riferiti a unità installata con attenuazione ambientale del locale mediamente arredato di 9 dB (serie F/L) e 8,5 dB (serie U)

The SPL-Lp values are related to a Room Absorption of 9 dB (F/L series) and 8,5 dB (U serie) room of V=100 m³ volume with a reverberating time of T=0,5 sec.

Per valori diversi di attenuazione ambientale (Lw-Lp) ricalcolare la pressione sonora (Lp) / For different room absorption value use Lp = Lw - (Lw-Lp)

Dimensioni - Dimensions (mm)



Size	02	03	04	06	
FM	840	1040	1240	1440	A mm
	24,5	28,5	33,5	39,5	Kg
FMO	840	1040	1240	1440	A mm
	25,9	30,1	35,3	41,5	Kg
LM	840	1040	1240	1440	A mm
	23,9	27,7	32,5	38,3	kg
LI	740	940	1140	1340	A mm
	16,7	129,8	23,9	29,	kg
UM	840	1040	1240	1440	A mm
	21,9	25,7	30,5	36,3	kg

Terminali standard - Standard fan-coil

Con motore brushless inverter EC
With brushless inverter EC motor

F-EC
2017

FM-EC



FMO-EC



Caratteristiche generali

Sono gli apparecchi più idonei per realizzare impianti di condizionamento dell'aria in alberghi, uffici, ospedali, scuole. L'ampia flessibilità delle prestazioni, l'efficace controllo del comfort ambientale, l'autonomia di funzionamento d'ogni singola unità sono i vantaggi salienti. Rappresentano le più moderne unità terminali con caratteristiche e prerogative tipiche, collocandosi in una posizione d'avanguardia e di prestigio. La particolare silenziosità, l'igienicità (filtrazione dell'aria), un efficace ricambio (ottenibile con la presa d'aria esterna sull'unità o in combinazione con impianti centralizzati di trattamento dell'aria primaria), la scelta dei componenti, la concezione meccanica d'assemblaggio, sono garanzia di qualità e di razionalità del prodotto in termini d'estetica, d'efficienza e d'utilizzazione. Sono disponibili in versione verticale e orizzontale con mobile.

Modelli orizzontali con mobile (FMO-EC)

Le griglie di mandata e ripresa sono in plastica ABS grigio chiaro RAL 7047, ma possono essere montate a richiesta griglie in alluminio anodizzato o in acciaio verniciato. La ripresa dell'aria orientata verso il basso consente di montare l'unità appoggiata contro la parete posteriore. Filtro è montato direttamente sulla griglia facilmente estraibile per le operazioni di pulizia periodica.

Batteria ad acqua in tubo di rame \varnothing 9,52 mm (3/8") a ranghi sfalsati, alette in alluminio ad alta efficienza. Di serie 3R (10 tubi) completa di robusti collettori filettati gas Femmina DN 1/2" (DN 3/4" gr. 06) e valvole di sfianto a drenaggio manuali (sfianti automatici a richiesta) disponibili batterie per impianti a 4T a 3R+1 o 2R+1 (minimo 100 pezzi). I collettori d'alimentazione sono di serie sulla destra guardando frontalmente l'apparecchio, possono essere forniti seguendo le indicazioni del Cliente.

Batterie standard ad acqua: Pressione: esercizio 14,4 Bar - test 16 Bar. Temperatura esercizio: 80°C - max 100°C

Mobile di copertura (serie FM-EC) in lamiera zincata plastificata esternamente in colore RAL 9010 (bianco). Per quantità ed a richiesta altri colori a scheda RAL. Aperto posteriormente permette l'attacco delle tubazioni dell'acqua, scarico condensa e collegamenti elettrici. Nel mobile trovano sede la griglia di mandata che può essere ruotata di 180° per invertire il flusso dell'aria e gli sportelli d'accesso ai comandi. Per le operazioni di ispezione e manutenzione il mobile si toglie svitando 2 viti.

Bacinella condensa in lamiera zincata e verniciata su entrambi i lati, completamente coibentate con materiale ignifugo a cellule chiuse (5 mm) classe '1' al fuoco nella zona dove si raccoglie la condensa, essendo la bacinella inclinata. A richiesta in INOX.

Gruppo ventilante centrifugo a doppia aspirazione con codlee e ventole zincate equilibrano staticamente e dinamicamente. Il gruppo è facilmente smontabile per le operazioni di manutenzione, poiché è montato come un cassetto fissato con 2 sole viti.

Motore inverter con controllo elettronico della velocità segnale 1_10Vcc montato su supporti elastici antivibranti, bronzine auto lubrificanti e sigillate, protezione IP42, classe 'B' con protezione termica incorporata monofase V230 \pm 10% 50Hz.

Filtro dell'aria in fibra sintetica rigenerabile Classe E2-G2-M1 facilmente estraibile per le operazioni di manutenzione e pulizia

General information

Ideally suited for use in air conditioning systems for hotels, offices, hospitals, schools and many more. The wide range of heating and cooling capacities, the efficient control of room conditions, and the independent user control offered by single room units are the major advantages available. With their unique characteristics and benefits, they are in a leading position in the market for environmental control. Their special features are quietness, cleanliness of filtered air and fresh air makeup either directly from outside or by a central air conditioning system. These benefits provide a guarantee of quality and product rationality in design, efficiency and use. Available in 2 versions: vertical and horizontal with cabinet.

Horizontal Cased Unit (FMO-EC)

For installation where floor space is at a premium and where units can be ceiling mounted. Can be installed with its back against a wall, the air intake being on the underside. The washable filter is clipped to the return grille and is easily removable. The standard supply and return air grilles are manufactured from ABS plastic, colour RAL 7047 clear grey. The cabinet is realised with heavy metal galvanized steel epoxy painted and baked at 180°C. Standard colour RAL 9010 and on request any RAL colour at Architect demand can be realised. Aluminium and painted grilles are also available.

Finned coils Tubes are manufactured from 9.5 mm (3/8") OD copper and are staggered for greater heat transfer. High efficiency louvered aluminium fins which terminate with high quality brass headers. These have gas female connections DN 1/2" (DN 3/4" size 06) and incorporate a drain and vent tapping. Available coils for 2-pipe installation 3R and for 4-pipe installations 3R+1 (2R+1 minimum 100 pcs). Automatic air vents are also available. Units are supplied as standard with pipe connections on the right when viewed from the front. Left sides connections are available, but it is also possible to reverse the handling on site by turning the heat exchanger.

Water standard coils Pressure: working 14,4 Bar - test 16 Bar. Temperature: working 80°C - max 100°C

Unit Casings manufactured in galvanized steel with external side RAL 9010 (pure white) on request for quantity casings can be painted in any RAL colour. Casings have locating lugs at the bottom and are held secured with two screws positioned below the discharge grille. Space at the back allows for water pipe, condensate and electrical connections. Casings are easily removable for inspection and maintenance. The discharge grille incorporates hinged flaps, which allows access to controls. The standard grille is manufactured from clear grey ABS plastic (RAL 7047) and will be set for forward deflection. Deflection can also be reversed. Painted steel or anodised aluminium grilles can also be supplied.

Drain Trays galvanized sheet steel with an epoxy paint finish in both sides. On horizontal units the drain tray is fully insulated with 5 mm closed cell polystyrene foam, which has a class '1' European std fire resistance. On vertical units, insulation only covers the area where condensate collects in the tray, which is inclined.

Full insulation cover can be applied on request. Alternative insulation types and stainless steel drain trays are also possible.

Fan Decks One or more centrifugal fans are fitted with galvanized scroll and impellers, which provide a spark free application. Monobloc group, statically and dynamically balanced. Fan decks can be easily removed for maintenance because mounted on slides and fixed only by two screws

Air Filters The synthetic media is cleanable efficiency is to class EU2-G2-M1.

EC motor Electronically Commutated Motors (EC Motors) are a brushless DC motor and have no mechanical commutator. They use microprocessor technology to control the level of current through the windings. This electronic operation offers a significant advantage over traditional AC motors namely; high efficiency, energy savings, continuously variable speed control, compact design, long life and direct connection to AC mains. V230 \pm 10% 50Hz, IP42, Class B, max ambient temperature 50°C, input signal 1_10Vdc, variable speed 300 to 1500 RPM, overload protection, life expectancy 50.000 hours.

Dati nominali - Nominal data

Con mantello vert/orizz.	With cabinet vert/hoizz.	Vdc	F-EC	02	03	04	06
Portata d'aria nominale (0Pa) con filtro standard	Nominal air flow (0Pa) with std filter	10	m ³ /h	495	540	745	875
		8	m ³ /h	440	490	650	770
		6	m ³ /h	360	390	540	620
		4	m ³ /h	250	295	370	405
		2	m ³ /h	170	190	215	245
		1	m ³ /h	90	140	150	155
Resa freddo	Cooling capacity	3R 10T 12FPI					
Portata d'acqua	Water flow rate		l/h	371	536	781	920
Resa frigorifera totale	Total cooling capacity	Alta/High ⁽¹⁾	kW	2,16	3,12	4,55	5,36
Resa sensibile	Sensible capacity		kW	1,75	2,15	3,02	3,58
Perdita carico lato acqua	Water pressure drops		kPa	3,6	7,9	17,6	6,9
Resa caldo	Heating capacity	3R 10T 12FPI					
Riscaldamento	Heating capacity	Alta/High ⁽²⁾	kW	3,26	4,04	5,64	6,68
Perdita carico lato acqua	Water pressure drops		kPa	3,1	7,0	16,1	6,3
Riscaldamento	Heating capacity	Alta/High ⁽³⁾	kW	5,78	6,87	9,52	11,3
Portata d'acqua	Water flow rate		l/h	508	603	836	992
Perdita carico lato acqua	Water pressure drops		kPa	5,6	8,8	18,4	7,2
Resa caldo	Heating capacity	1R 8T 12FPI					
Riscaldamento	Heating capacity	Alta/High ⁽³⁾	kW	2,57	3,22	4,54	5,34
Portata d'acqua	Water flow rate		l/h	226	283	399	469
Perdita carico lato acqua	Water pressure drops		kPa	7,6	13,3	29,0	8,9
Dati generali	General data	3R					
Potenza assorbita	Absorbed motor power	Alta/High	W	43	44	49	55
Assorbimento	Absorbed motor current	Alta/High	A	0,28	0,30	0,34	0,37
Lunghezza batteria	Length of coil	10T=H250 mm	mm	400	600	800	1000
Superficie frontale	Coil face area	3R-10T	m ²	0,10	0,15	0,20	0,25
Contenuto d'acqua	Coil water content	3R-10T	lt	0,90	1,38	1,83	2,28
Superficie frontale	Coil Face area	1R-8T H200	m ²	0,08	0,12	0,16	0,20
Contenuto d'acqua	Coil Water content	1R-8T H200	lt	0,21	0,33	0,45	0,57
Elemento Elettrico	Electric heaters	EE-V230	W	700	1000	1500	2000
El. elettrico alta capacità	High capacity electric heaters	EH-V230	W	1000	1200	2000	2500
Potenza sonora (Lw)	Sound Power Levels (Lw)	10Vdc	dB(A)	56,7	57,0	54,6	57,3
Pressione sonora (Lp)	Sound Pressure Levels (Lp)	10Vdc	dB(A)	47,7	48,0	45,6	48,3

Dati riferiti alle condizioni/the following standard rating conditions are in accordance with Eurovent 6/3:

⁽¹⁾ aria/air 27°C 50% - acqua/water 7/12°C - ⁽²⁾ aria/air 20°C acqua/water 50°C stessa portata del freddo/water flow rate as cooling mode

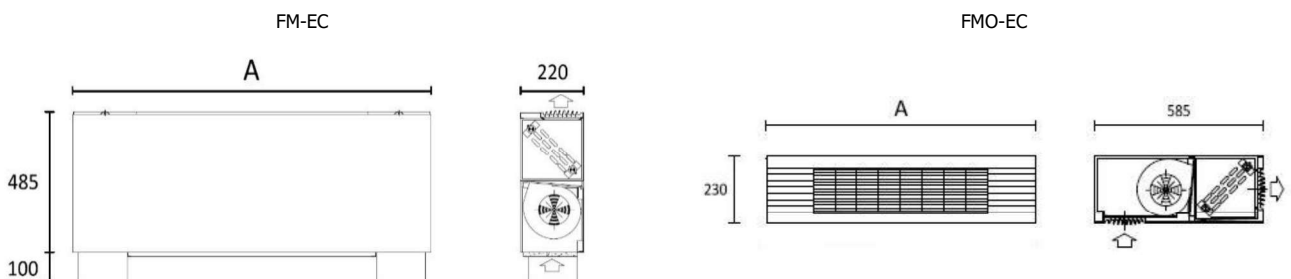
⁽³⁾ aria/air 20°C acqua/water 70/60°C – alimentazione/power supply V230/50Hz – prevalenza utile / E.S.P. 0Pa - alta velocità / high speed **10Vdc**

Livelli sonori/Sound level: in camera riverberante/measured in a Reverberant Chamber as Eurovent 8/2 rec. in accordance with UNI/EN/ISO 3741-2001

Lw Valori globali riferiti a/global values are related to **centre-octave-band-frequency** from 1250 to 8.000Hz (**REC16 Eurovent/Cecomaf**).

Lp Livelli di pressione sonora riferiti a unità installata con attenuazione ambientale del locale mediamente arredato di 9 dB - The SPL-Lp values are related to a Room Absorption of 9 dB room of V=100 m³ volume with a reverberating time of T=0,5 sec. Per valori diversi di attenuazione ambientale (Lw-Lp) ricalcolare la pressione sonora (Lp) / For different room absorption value use Lp = Lw - (Lw-Lp) Rumore di fondo /Background noise 24,1 dB

Dimensioni / Dimensions (mm)



Gr/Size	FM-EC	kg	FMO-EC	kg
02	840	24,5	840	25,9
03	1040	28,5	1040	30,1
04	1240	33,5	1240	35,3
06	1440	39,5	1440	41,5

Quota / Quote "A"