

## MDR ED

**Unità di trattamento aria per sistemi di VMC, per riscaldamento, raffrescamento e deumidificazione con unità motocondensante esterna**



## CARATTERISTICHE GENERALI

### STRUTTURA

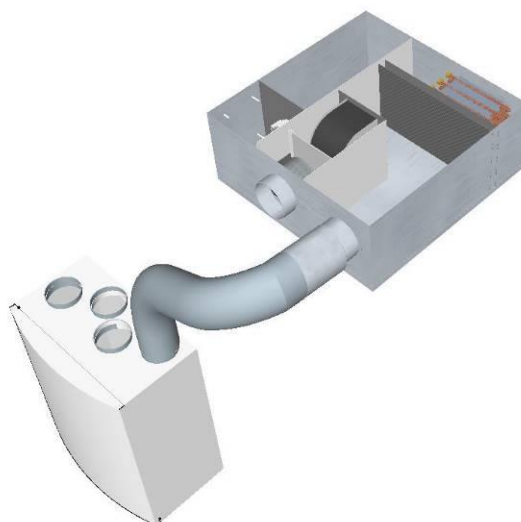
Struttura ad alta resistenza con telaio autoportante in lamiera verniciata.

Scelta di materiali con elevate caratteristiche di isolamento termico ed acustico



### VENTILATORI

L'unità è dotata di ventilatori centrifughi EC a basso consumo energetico con pale avanti per una rumorosità contenuta.



### BATTERIA DI SCAMBIO

Batteria ottimizzata per il miglior scambio termico



### FILTRAZIONE

Filtri piani con classe di filtrazione coarse sul ricircolo

- MODULO DI COMANDO FINO A 6 ZONE
- REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA DI ZONA
- REGOLAZIONE DELLE PORTATE D'ARIA DI ZONA IN FASE VMC
- REGOLAZIONE DELLA PORTATA D'ARIA DI ZONA IN FASE INTEGRAZIONE
- ALGORITMO DI OTTIMIZZAZIONE DEL VENTILATORE
- DEMAND CONTROL VENTILATION



**I-ZONE** è un modulo intelligente per il controllo dell'impianto secondo l'esigenza delle singole zone termiche dell'edificio.

A differenza dei principali sistemi di zonizzazione residenziali in commercio, il modulo **I-ZONE**, si distingue completamente, replicando i sofisticati sistemi VAV solitamente utilizzati in ambito terziario o ospedaliero.

Il modulo permette, attraverso le sonde di temperatura in dotazione, e la comunicazione seriale con l'unità MDR ED, di controllare:

- la temperatura desiderata in ogni singola zona
- la portata d'aria di ventilazione necessaria per il corretto ricambio d'aria di ogni zona
- la portata d'aria di integrazione per il corretto comfort negli ambienti trattati.

Attraverso l'impostazione ed il controllo di questi parametri, il modulo **I-ZONE** prevede, mediante uno specifico algoritmo, di gestire il comando delle serrande per ricercare costantemente il miglior compromesso tra parzializzazione, richiesta e funzionamento del ventilatore brushless di immissione aria ambiente.

Questo sofisticato controllo permette di avere un sistema che durante il funzionamento con carico parziale riduce notevolmente i costi di gestione dell'impianto, i consumi elettrici e la rumorosità dell'unità, migliorando il comfort all'interno degli ambienti.

L'interfaccia del modulo di zona con l'unità ventilante avviene mediante un sistema di comunicazione seriale.

Il modulo può gestire da 2 a 6 zone termiche, con kit che comprendono il modulo di controllo e rilevazione della portata d'aria installato all'interno dell'**I-ZONE** nonché una sonda ad incasso predisposta per il collegamento con il modulo stesso.

# UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA PER SISTEMI DI VMC



## CONFIGURAZIONE UNITA'

	-1-	-2-	-3-
MDR ED	H	60	S

<b>(1) Configurazione</b> H: Orizzontale	<b>(2) Portata totale</b> 60= 600 m <sup>3</sup> /h 90= 900 m <sup>3</sup> /h	<b>S:</b> Riscaldamento e raffrescamento <b>SW:</b> Riscaldamento, raffrescamento, ACS Sistema completo con unità esterna e modulo <b>I-Box</b> per produzione ACS
---	---	--

	-1-
I-BOX	S

### (1) Tipologie Unità I-BOX

**S:** Modulo idronico abbinabile a bollitori esterni per la produzione di ACS





**200:** Modulo idronico completo di bollitore interno da 200L per la produzione di ACS

**EXT 200:** Modulo idronico da incasso completo di bollitore interno da 180L per la produzione di ACS

# UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA PER SISTEMI DI VMC

## CONFIGURAZIONE SISTEMA

VERSIONE S		
<p>Il sistema prevede un'unità interna ed un'unità esterna ad espansione diretta.</p> <p>Il collegamento tra l'unità interna e l'unità esterna dovrà essere realizzato con tubazioni di rame preisolate adatte a gas refrigerante R410A.</p> <p>L'unità provvederà a soddisfare il comfort ambientale per il riscaldamento e raffrescamento dell'abitazione.</p> <p>Unità adatta per soluzioni residenziali autonome.</p>		
	Unità interna	Unità esterna

VERSIONE SW			
<p>Il sistema è composto da tre elementi: Unità esterna, unità termoventilante interna ad espansione diretta e unità I-BOX per la produzione di acqua calda sanitaria a espansione diretta.</p> <p>Come nella versione "S" andranno collegate l'unità esterna e l'unità interna di ventilazione con tubazioni di rame preisolate adatte a gas refrigerante R410A.</p> <p>Andrà inoltre realizzato il collegamento tra l'unità esterna e lo scambiatore a piastre gas/acqua montato a bordo del modulo I-BOX con tubazioni di rame preisolate adatte a gas refrigerante R410A.</p> <p>L'I-BOX dal lato idraulico è già completo di tutti i componenti necessari al suo corretto funzionamento (Vaso d'espansione, circolatore, valvole di sicurezza, gruppo carico impianto, ecc.); l'energia termica verrà trasferita dallo scambiatore a piastre (montato a bordo) al serpentino interno del bollitore tramite il circolatore (montato a bordo), in questo modo si provvederà alla produzione dell'acqua calda sanitaria.</p>		 <p>I-Box</p>	
		 <p>I-Box 200</p>	
	Unità interna	I-Box	Unità esterna

### DATI TECNICI GENERALI UNITA' INTERNE

Grandezza		MDR ED 60	MDR ED 90
Portata aria esterna nominale	mc/h	0-200	0-400
Portata aria totale	mc/h	600	890
Pressione utile alla portata nominale	Pa	205	221
Potenza nominale assorbita ventilatore ricircolo	kW	0,16	0,32

(1) Temperatura aria esterna 7°; umidità relativa 72%. temperatura ambiente 20°C; umidità relativa 28%, portata aria nominale

(2) Temperatura aria esterna 30°; umidità relativa 60%. temperatura ambiente 25°C; umidità relativa 50%, portata aria nominale

### DATI SONORI (Dati riferiti alla norma UNI EN 3741 e UNI EN 3744)

Potenza sonora Lw trasmessa dalla struttura	dB(A)	62	66
Potenza sonora Lw irradiata nel canale	dB(A)	68	70
Pressione sonora media Lp ad 1Mt	dB(A)	49,2	52,5
Pressione sonora media Lp ad 3 Mt	dB(A)	40,4	44

### DATI TECNICI GENERALI UNITA' ESTERNE "VESIONE S"

Grandezza		MDR ED 60	MDR ED 90
Tipo di ventilatore		Assiale DC inverter	
N° ventilatori		1	
Tipo di compressore		Scroll DC inverter	
Gas refrigerante		R410A	
Corrente assorbita	A	14,4	19,5
Tensione alimentazione	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50
Diametro attacchi Liquido/gas		1/4" / 1/2"	3/8" / 5/8"
Lunghezza max linee frigorifere	m	50	50
Dislivello max linee frigorifere	m	30	30
Pressione sonora <sup>1</sup>	dB(A)	46	48

(1) dati riferiti a 3 mt di distanza a campo libero

### DATI TECNICI GENERALI UNITA' ESTERNA "VERSIONE SW"

Grandezza		MDR ED 90 SW
Tipo di ventilatore		Assiale DC inverter
N° ventilatori		1
Tipo di compressore		Scroll DC inverter
Gas refrigerante		R410A
Carica iniziale di gas	Kg	3,8
Potenza assorbita	kW	4,7
Corrente assorbita	A	19,5
Tensione alimentazione	V/Ph/Hz	230/1/50
Diametro attacchi Liquido/gas		2 X 3/8" - 5/8"
Lunghezza max linee frigorifere	m	2 X 30
Dislivello max linee frigorifere	m	20
Pressione sonora <sup>1</sup>	dB(A)	48

(1) dati riferiti a 3 mt di distanza a campo libero

# UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA PER SISTEMI DI VMC



## DATI TECNICI GENERALI I-BOX

Grandezza		Versione S	Versione I BOX 200	Versione I BOX EXT 200
Capacità bollitore	L	/	200	180
Isolamento bollitore		/	Poliuretano rigido Sp 50mm	Poliuretano rigido Sp 50mm
Tipologia circolatore		Elettronico	Elettronico	Elettronico
Corrente assorbita I-BOX	A	6	6	6
Potenza assorbita I-BOX	kW	0,07	0,07	0,07
Potenza assorbita resistenza elettrica	kW	1,5	1,5	1,5
Potenza assorbita I-BOX+Resistenza elettrica	kW	1,57	1,57	1,57

## POTENZA TERMICA (Riscaldamento)

Grandezza		MDR ED 60 + Unità esterna S	MDR ED 90 + Unità esterna S	MDR ED 90 + Unità esterna SW
Potenza Termica <sup>1</sup>	kW	4,2	6,1	6,5
Potenza assorbita <sup>1</sup>	kW	1,05	1,52	1,63
COP		4	4,01	3,98

(1) Aria esterna 7°/60% UR - Aria interna 20°/50% UR - Portata nominale

## POTENZA FRIGORIFERA

Grandezza		MDR ED 60 + Unità esterna S	MDR ED 90 + Unità esterna S	MDR ED 90 + Unità esterna SW
Potenza Frigorifera <sup>1</sup>	kW	3,7	5,5	5,7
Potenza assorbita <sup>1</sup>	kW	1,08	1,57	1,66
EER		3,42	3,5	3,43

(1) Aria esterna 35°/60% UR - Aria interna 25°/50% UR - Portata nominale

## POTENZA TERMICA (Produzione ACS)

Grandezza		MDR ED 90 + Unità esterna SW
Potenza Termica <sup>1</sup>	kW	8
Potenza assorbita <sup>1</sup>	kW	3,13
COP		2,56

(1) Aria esterna 7°/60% UR - Acqua in/out 50-55°

# UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA PER SISTEMI DI VMC



## MDR ED 60

### Dati generali

Portata aria ventilazione max	mc/h	200
Perdita di carico	Pa	12
Portata aria integrazione	mc/h	600
Pressione utile	Pa	205

### Dati invernali

Potenza termica	Kw	4,2
Potenza assorbita	Kw	1,05
COP		4

### Dati estivi

Potenza frigorifera	Kw	3,7
Potenza assorbita	Kw	1,08
EER		3,42

### Filtri

Tipo di filtri		Filtri Piani
Classe di filtrazione		Coarse

### Dati acustici

Potenza sonora Lw trasmessa dalla struttura	dB(A)	62
Potenza sonora Lw irradiata nel canale	dB(A)	68
Pressione sonora media Lp a 1Mt	dB(A)	49,2
Pressione sonora media Lp a 3 Mt	dB(A)	40,4

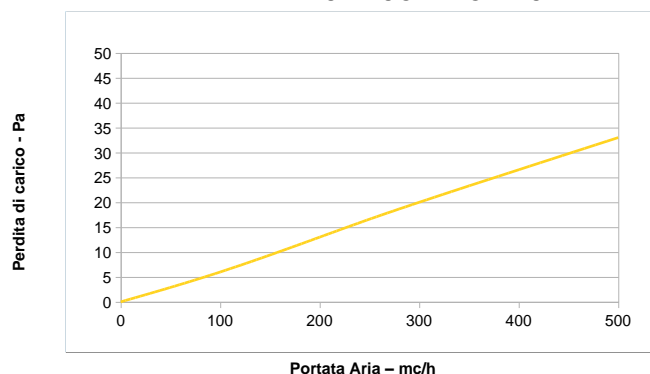
### Dati Elettrici Unità interna

Tensione di alimentazione	V	230 / 1 / 50 Hz.
Corrente assorbita	A	0,8
Grado di protezione	IP	44

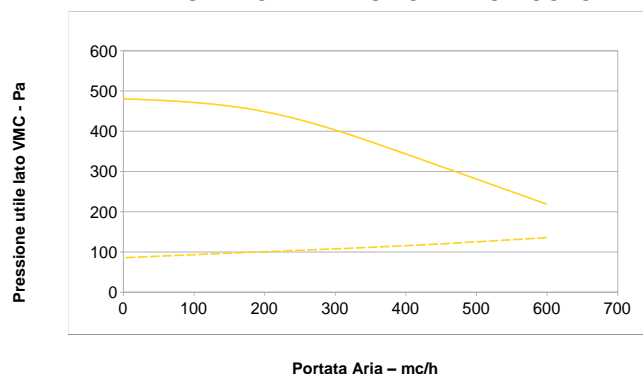


## DATI PRESTAZIONALI TAGLIA 60

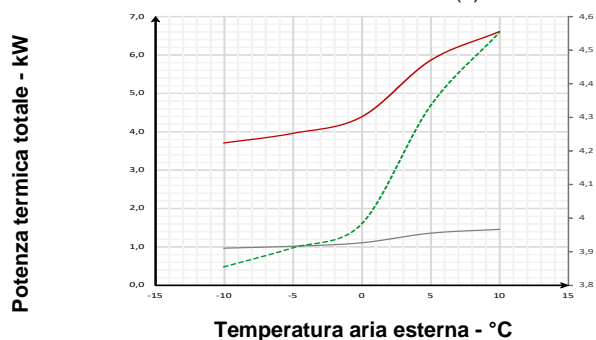
PERDITA DI CARICO LATO VMC



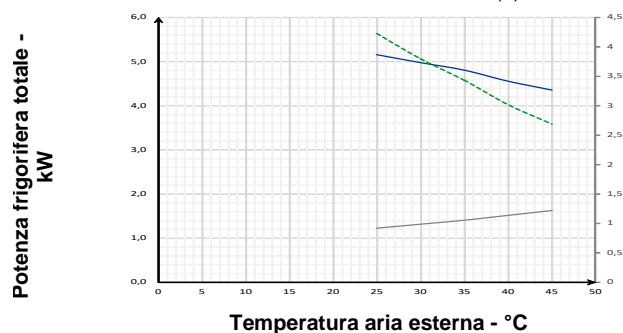
PRESTAZIONI AEREAULICHE RICIRCOLO



POTENZA TERMICA (3)



POTENZA FRIGORIFERA (4)



- 1) – Temperatura aria esterna 7°: umidità relativa 72%, temperatura ambiente 20°; umidità relativa 28%
- 2) – Temperatura aria esterna 35°; umidità relativa 60%, temperatura ambiente 25°; umidità relativa 50%
- 3) - Linea Rossa = Potenza termica Linea Verde = COP Linea Grigia = Potenza assorbita
- 4) - Linea Rossa = Potenza frigorifera Linea Verde = EER Linea Grigia = Potenza assorbita

## MDR ED 90 S

### Dati generali

Portata aria ventilazione max	mc/h	400
Perdita di carico	Pa	15
Portata aria integrazione	mc/h	900
Pressione utile	Pa	210

### Dati invernali

Potenza termica	Kw	6,1
Potenza assorbita	Kw	1,52
COP		4,01

### Dati estivi

Potenza frigorifera	Kw	5,5
Potenza assorbita	Kw	1,57
EER		3,5

### Filtri

Tipo di filtri		Filtri Piani
Classe di filtrazione		Coarse

### Dati acustici

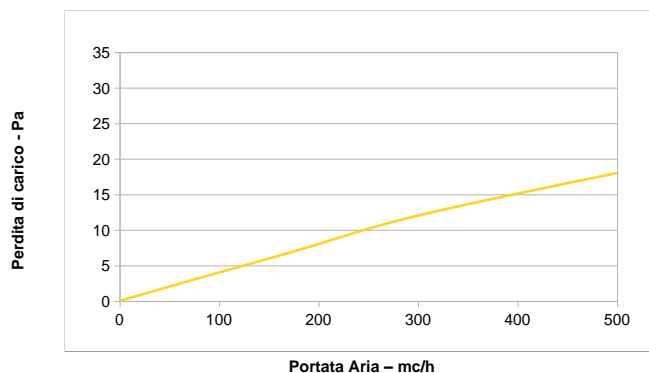
Potenza sonora Lw trasmessa dalla struttura	dB(A)	66
Potenza sonora Lw irradiata nel canale	dB(A)	70
Pressione sonora media Lp a 1Mt	dB(A)	52,5
Pressione sonora media Lp a 3 Mt	dB(A)	44

### Dati Elettrici Unità interna

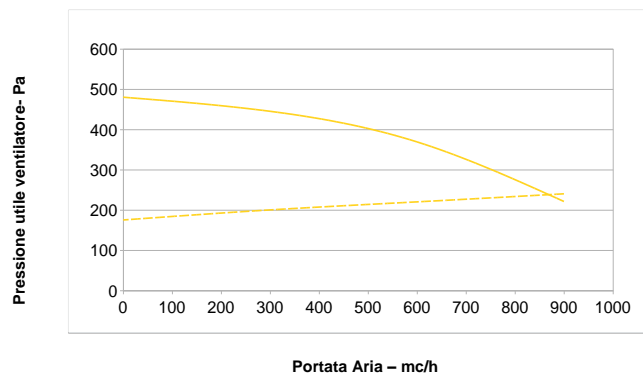
Tensione di alimentazione	V	230 / 1 / 50 Hz.
Corrente assorbita	A	1,6
Grado di protezione	IP	44

## DATI PRESTAZIONALI TAGLIA 90

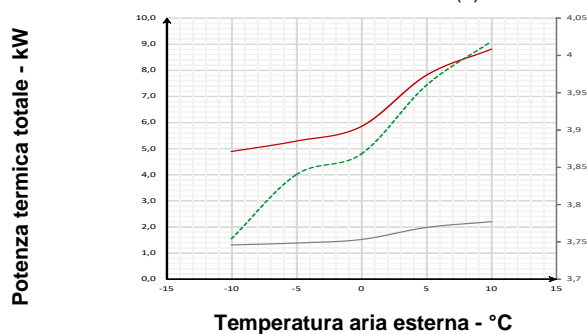
PERDITA DI CARICO LATO VMC



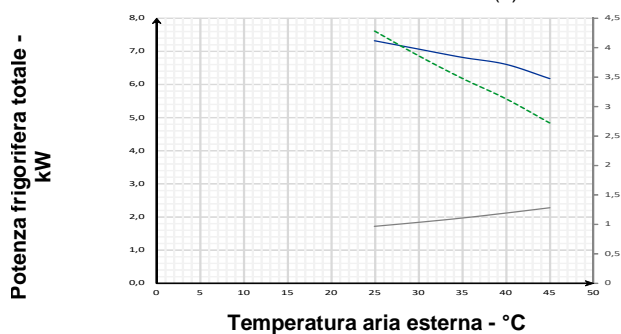
PRESTAZIONI AEREAUCHE RICIRCOLO VERSIONE E



POTENZA TERMICA (3)



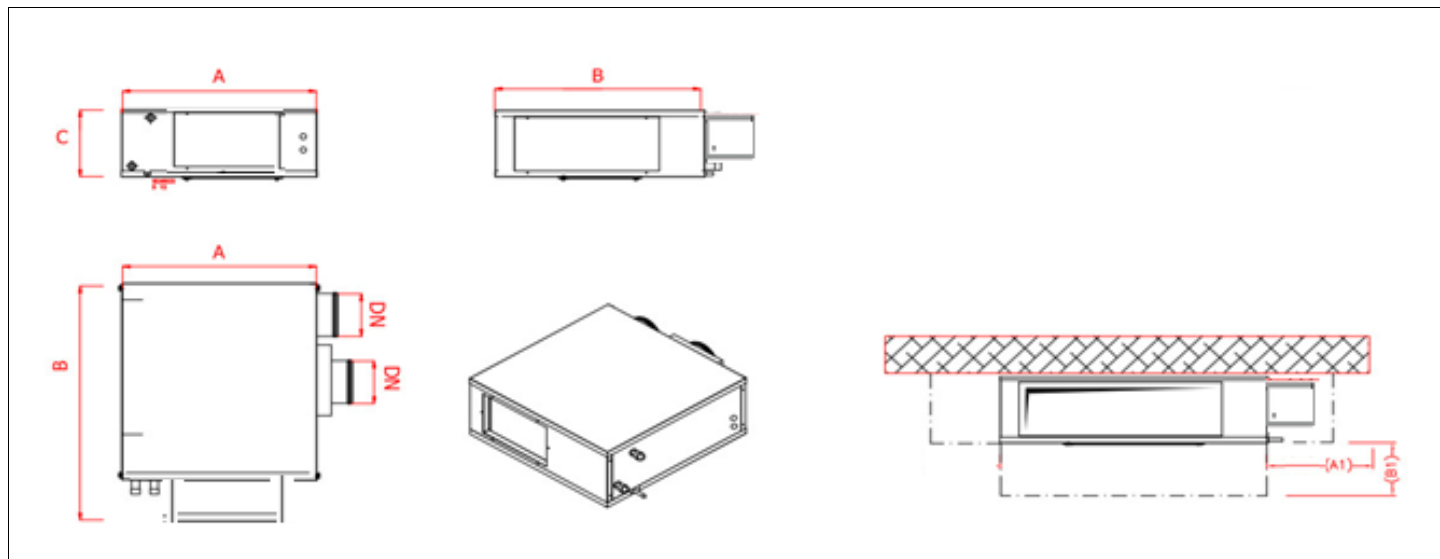
POTENZA FRIGORIFERA (4)



- 1) – Temperatura aria esterna 7°: umidità relativa 72%, temperatura ambiente 20°; umidità relativa 28%
- 2) – Temperatura aria esterna 35°; umidità relativa 60%, temperatura ambiente 25°; umidità relativa 50%
- 3) - Linea Rossa = Potenza termica Linea Verde = COP Linea Grigia = Potenza assorbita
- 4) - Linea Rossa = Potenza frigorifera Linea Verde = EER Linea Grigia = Potenza assorbita

**DIMENSIONALI E SPAZI FUNZIONALI**

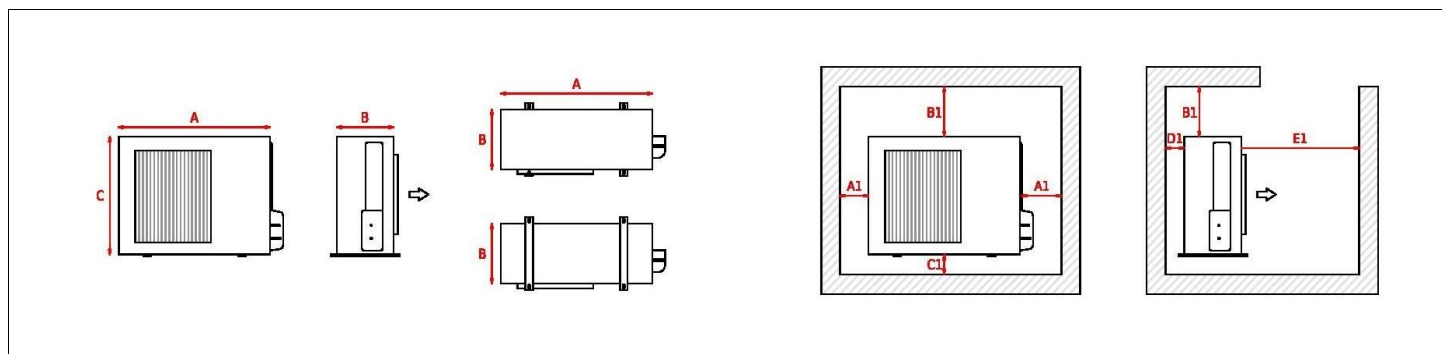
**UNITA' INTERNE**



Modello	MDR ED	60	90
Larghezza A	mm	680	680
Profondità B	mm	790	990
Altezza C	mm	250	250
Ingresso aria di rinnovo DN1	mm	160	160
Ingresso aria di ricircolo DN2	mm	160	2 x 200
Mandata bxh	mm	500x180	700x180
Attacchi gas	Ø	½ ¼ "	5/8" 3/8"
Condensa	Ø	12 mm	12mm
A1	mm	500	500
B1	mm	300	300
Peso versione	kg	44	54

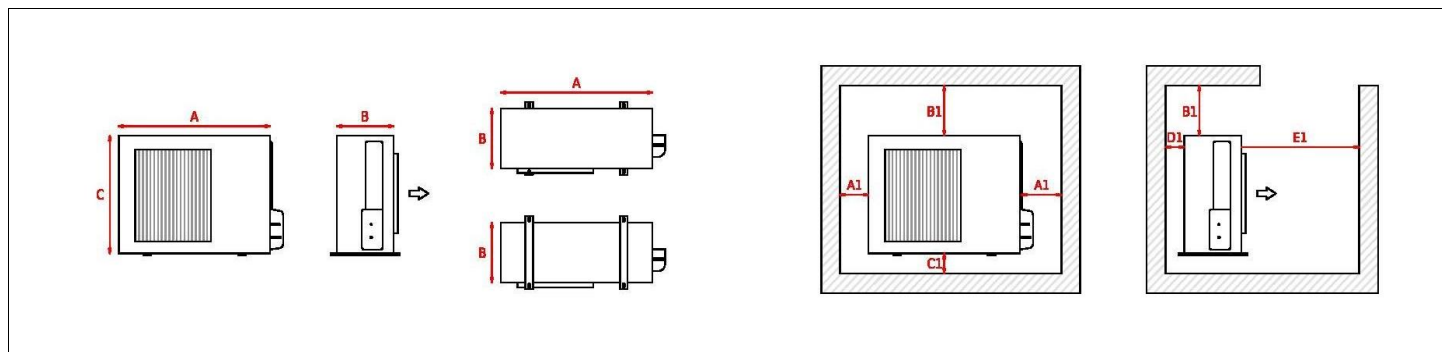
**UNITA' VISTA DALL'ALTO**

UNITA' ESTERNE VERSIONE "S"



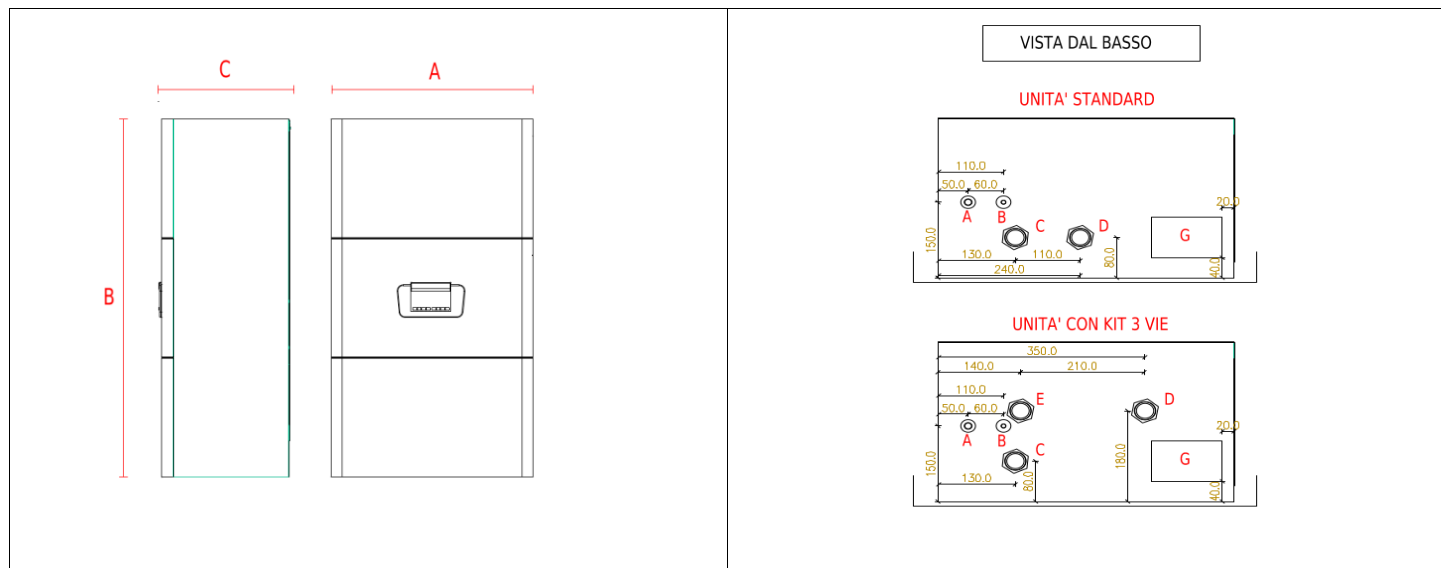
Modello	MDR ED	60
Larghezza A	mm	800
Profondità B	mm	300
Altezza C	mm	600
A1	mm	350
B1	mm	800
C1	mm	150
D1	mm	150
E1	mm	500
Attacchi Gas	Ø	1/4" - 1/2"
Peso	Kg	46

UNITA' ESTERNE VERSIONE "SW"



Modello	MDR ED	90 e 90SW
Larghezza A	mm	950
Profondità B	mm	330(+30)
Altezza C	mm	943
A1	mm	350
B1	mm	800
C1	mm	150
D1	mm	150
E1	mm	500
Attacchi Gas	Ø	5/8" - 3/8" x 2
Peso	Kg	73

## MODULO ACS I-BOX S UNITA' INTERNA SENZA ACCUMULO

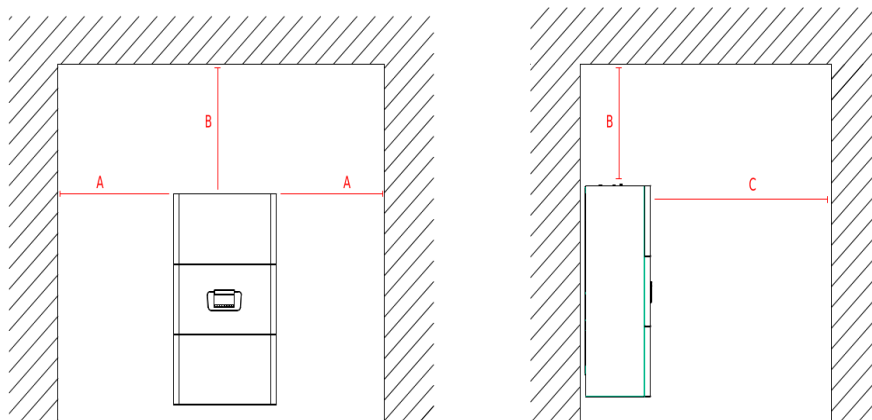


### Dimensioni ed attacchi

Larghezza	A	mm	500
Altezza	B	mm	900
Profondità	C	mm	310
Peso		Kg	44

### Attacchi

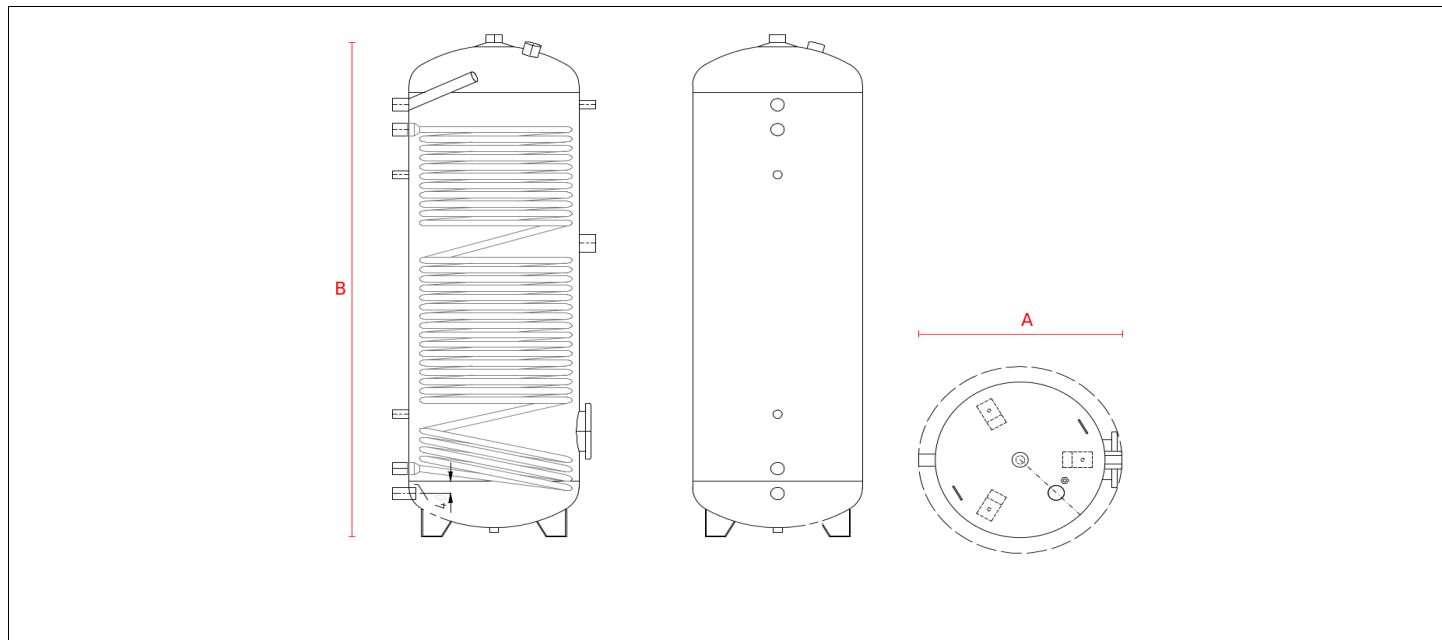
A – Ingresso dissipazione	B – Uscita dissipazione	C – Ingresso utenza	D – Uscita utenza	E – Uscita Sanitario
3/8	5/8	Dn 1"	Dn 1"	Dn 1"



### Spazi Funzionali

A	mm	30
B	mm	30
C	mm	300

**BAS – Bollitori per ACS abbinabili a modulo I BOX S**

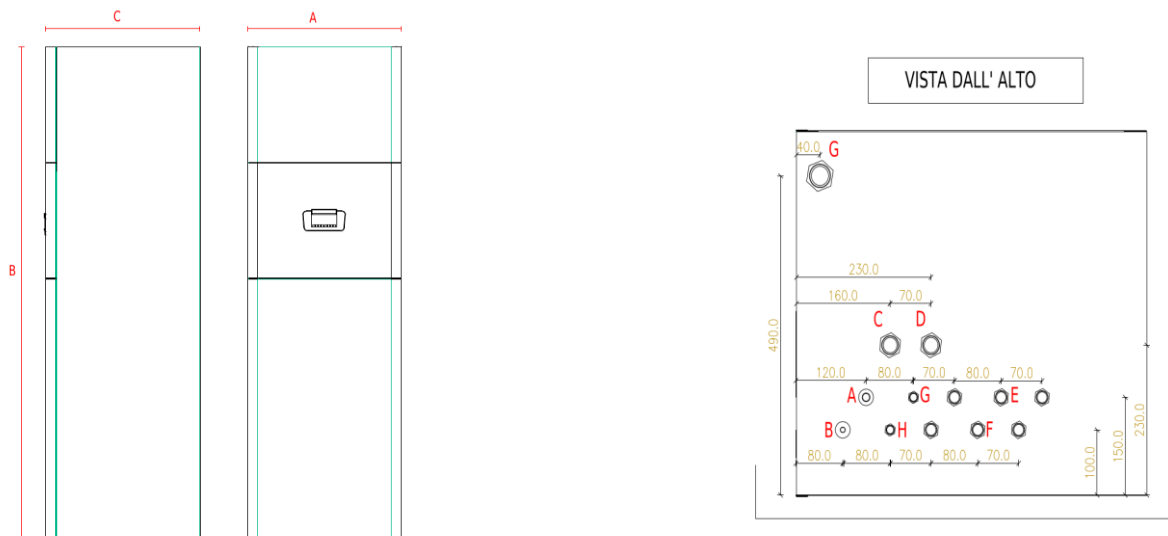


**Dimensioni ed attacchi**

			BAS 300	BAS 300S	BAS 500	BAS 500S
Diametro	A	mm	600	600	750	750
Altezza	B	mm	1615	1615	1690	1690
Peso a vuoto		Kg	160	220	170	245



## MODULO ACS I-BOX 200 UNITA' INTERNA CON ACCUMULO ACS



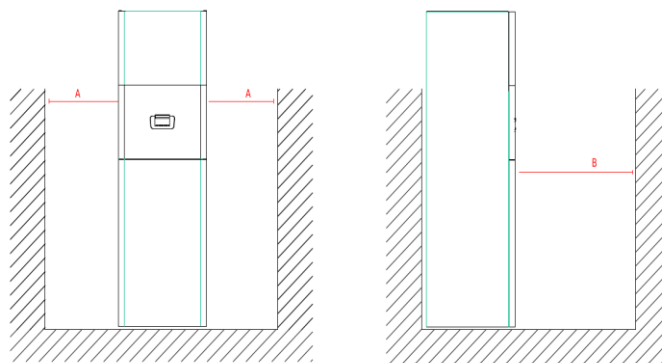
### Dimensioni ed attacchi

Larghezza	A	mm	600
Altezza	B	mm	2000
Profondità	C	mm	600
Peso		Kg	178

### Attacchi

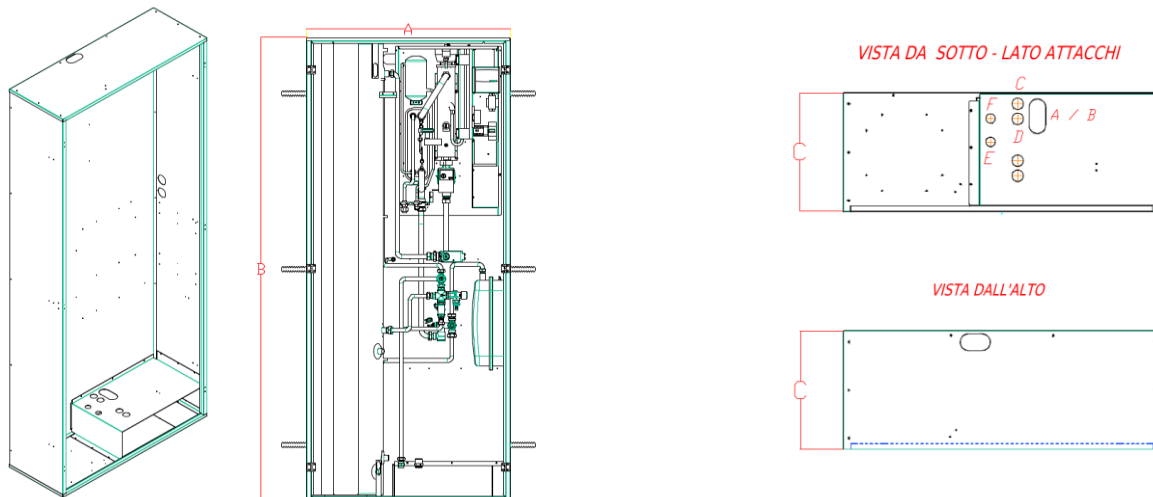
A – Uscita dissipazione	B – Ingresso dissipazione	C – Ingresso utenza	D – Uscita utenza	E – Out Acqua calda	F – In Acqua fredda
5/8	3/8	Dn 1"	Dn 1"	Dn 3/4"	Dn 3/4"
G – Cavi Elettrici					
1 x Dn 32					

### Spazi Funzionali



A	mm	30
B	mm	600

## MODULO ACS I-BOX EXT 200 UNITA' PER PRODUZIONE ACS DA INCASSO



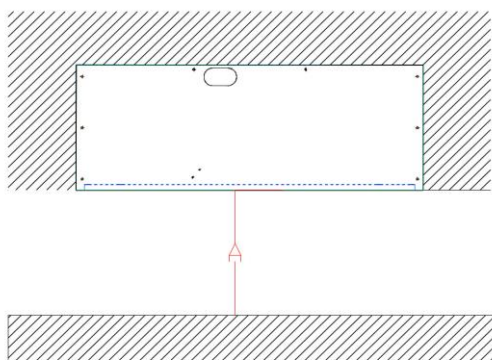
### Dimensioni ed attacchi

Larghezza	A	mm	955
Altezza	B	mm	2200
Profondità	C	mm	355
Peso		Kg	165

### Attacchi

A – Uscita dissipazione	B – Ingresso dissipazione	C – Ingresso utenza	D – Uscita utenza	E – Out Acqua calda	F – In Acqua fredda
5/8	3/8	Dn 1"	Dn 1"	Dn 3/4"	Dn 3/4"
– Cavi Elettrici					
1 x Dn 32					

### Spazi Funzionali



A	mm	350
---	----	-----

**LIMITI DI FUNZIONAMENTO**

Grandezza		MDR ED 60 / MDR ED 90		MDR ED 90 SW	
-----------	--	-----------------------	--	--------------	--

RISCALDAMENTO		Aria Interna	Aria Esterna	Aria Interna	Aria Esterna
	°C	15° / 25°	-15° / 20°	15° / 25°	-20° / 20°

RAFFRESCAMENTO		Aria Interna	Aria Esterna	Aria Interna	Aria Esterna
	°C	18° / 30°	-5° / 45°	18° / 30°	-5° / 45°

ACQUA CALDA SANITARIA				Temperatura Acqua	Aria Esterna
	°C			60°	-10°

Grandezza		MDR ED 60 / MDR ED 90		MDR ED 90 SW	
-----------	--	-----------------------	--	--------------	--

PORTATA ARIA MINIMA TOTALE	M³/h	250		360	
----------------------------	------	-----	--	-----	--

**Marcatura CE**

La marcatura CE (presente su ogni macchina) attesta la conformità alle seguenti norme comunitarie:

- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/EC
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EC



VMC GROUP S.r.l.  
Via I Maggio 25- 23885 Calco (Lc)  
Tel. 039 513836 Fax. 039 9908154  
info@vmcgroup.it vmcgroup@pec.it www.vmcgroup.it

Rev. 01-2020