

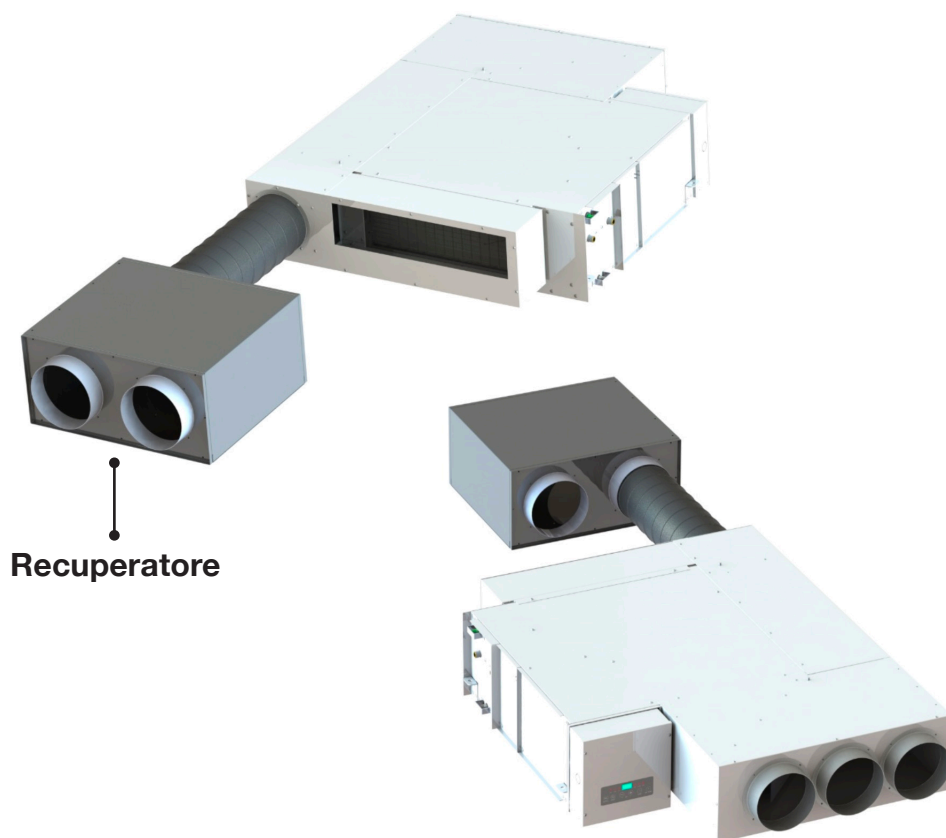
# Sistema By-Pass

Il Sistema By-Pass rappresenta una soluzione impiantistica semplice e funzionale che permette di ottimizzare l'accoppiamento tra un recuperatore di calore ed una macchina di deumidificazione installabili anche in due locali diversi. E' così risolto il problema di spazio causato da una macchina singola.

Il sistema si compone di due dispositivi, entrambi con installazione orizzontale:

- Recuperatore di calore max 180 m<sup>3</sup>/h;
- Deumidificatore isotermico o con integrazione.

La macchina di trattamento aria è fornita comprensiva di due serrande motorizzate ed un sistema di canalizzazioni accoppiate e fissate all'apparecchio stesso ed è collegabile al recuperatore tramite condotto flessibile (non fornito).



## Funzionamento

---

### **Funzionamento: solo recuperatore**

Il deumidificatore rimane inattivo. Il recuperatore di calore funziona secondo la propria logica e bypassa il deumidificatore immettendo l'aria di rinnovo direttamente nei canali di distribuzione.

### **Funzionamento: abbinato**

Se richiedi la deumidificazione ed il raffrescamento, viene attivato l'apparecchio (o deumidificatore), con il relativo ventilatore e l'aria all'uscita del recuperatore viene deviata dal sistema by-pass, miscelata con l'aria di ricircolo, e fatta passare attraverso l'apparecchio.

## Vantaggi

---

I vantaggi rispetto alle unità monoblocco presenti nel mercato sono i seguenti:

- Energetico: rispetto alla macchina monoblocco durante il funzionamento in VMC "pura" vengono by-passate le perdite di carico lato aria della macchina frigorifera.
- Accoppiamento con qualsiasi recuperatore: il mercato offre moltissimi recuperatori di calore con caratteristiche molto diverse sotto l'aspetto delle prestazioni e della regolazione, viceversa le macchine monoblocco sono poche e non offrono tutte le possibilità prestazionali dei recuperatori.
- Questo aspetto è importante perché si consente a chi produce solo il recuperatore di utilizzare il nuovo sistema e consentire il trattamento dell'aria.
- Le due unità sono più piccole, e possono essere ubicate in due posti diversi. In particolare la macchina frigorifera è molto piccola e semplice: possibilità di ubicarla in piccoli spazi, e manutenzione molto più semplice.
- Utilizzando recuperatori di calore economici ma con prestazioni non inferiori alle macchine monoblocco il costo è inferiore rispetto alla soluzione monoblocco.
- Consente di utilizzare un solo impianto di distribuzione (come nella soluzione del monoblocco): i due apparecchi indipendenti sopra descritti necessiterebbero di un doppio impianto di distribuzione dell'aria.
- Semplificazione della gestione dei due dispositivi. Il recuperatore utilizza la sua logica di funzionamento impostata dal produttore. Il deumidificatore funziona quando c'è la richiesta di abbassare l'umidità (o la temperatura nel caso del deumidificatore).

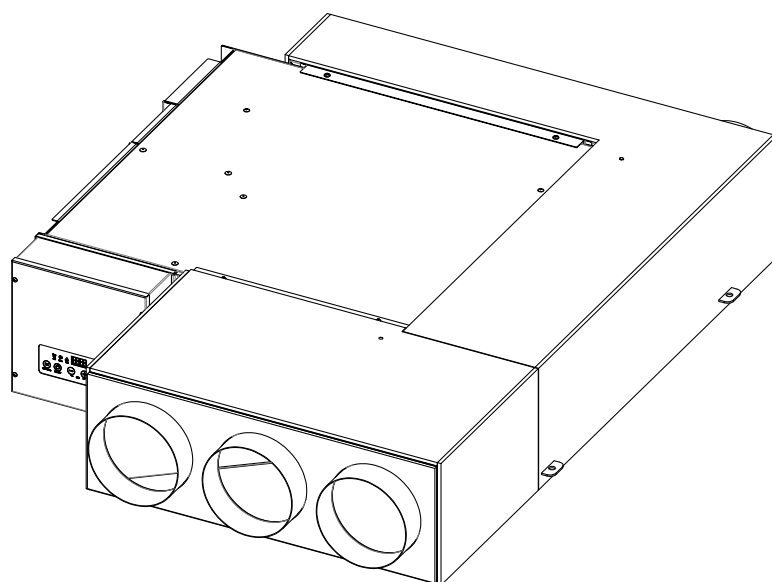
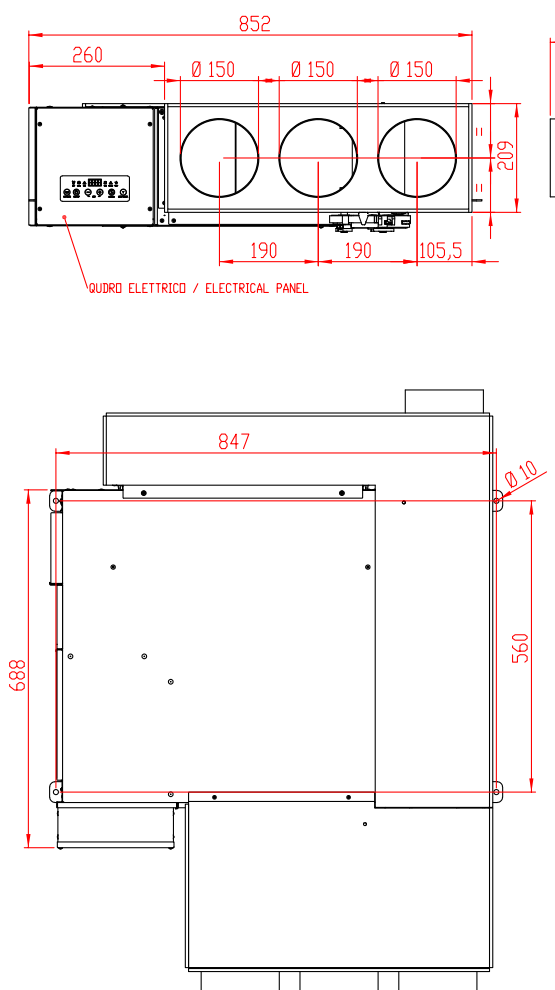
## Componenti del sistema By-Pass

Il nuovo sistema: comprende essenzialmente:

- Recuperatore d'aria
- Un deu-climatizzatore di tipo tradizionale. Il collegamento elettrico della serranda a tre vie motorizzata avviene tra il quadro elettrico della macchina ed il servomotore della serranda secondo indicazioni dello schema elettrico. Il sistema di deviazione verrà azionato automaticamente ogni qual volta verrà attivato il deu-climatizzatore dal sistema di controllo clima interno o esterno alla macchina.
- Un sistema di canalizzazione che comprende un Plenum di aspirazione, un canale di by-pass, un plenum di distribuzione a più uscite.

## Dati tecnici e ingombri

Modello	Diametro bocchettoni	Misure deu+bypass	Max aria rinnovo	Peso
AR-BP460A	150 mm	1162x852x209	160 m <sup>3</sup> /h	60 kg
AR-BP460B	150 mm	1162x852x209	160 m <sup>3</sup> /h	62 kg

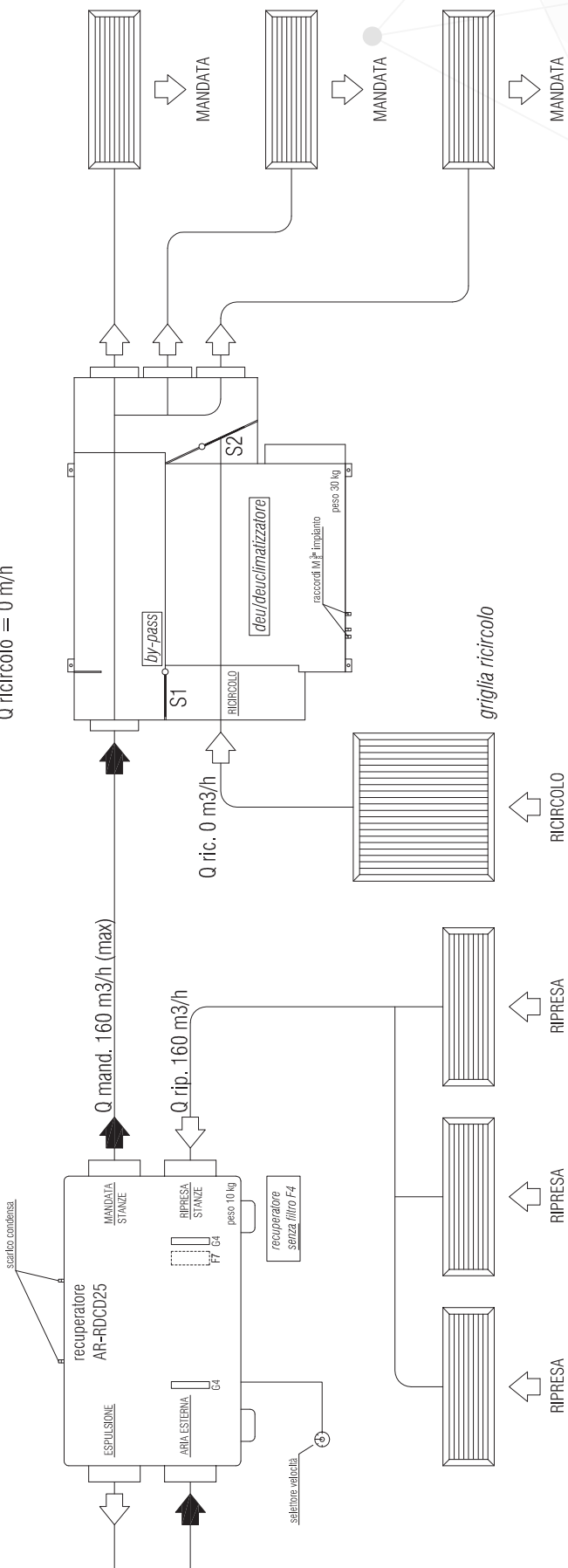


**solo rinnovo:**

- **RECUPERATORE ON**
- **DEU/DEUCLIMATIZZATORE OFF**

1. il circuito di by-pass è aperto dalla serranda motorizzata S1
2. il DEU/DEUCLIMATIZZATORE E' ESCLUSO e non attivo
3. il circuito di ricircolo è escluso dalla serranda motorizzata S2

se Q mandata recuperatore = 160 m<sup>3</sup>/h,  
 Q mandata in ambiente = 160 m<sup>3</sup>/h  
 Q ricircolo = 0 m<sup>3</sup>/h



si consiglia l'installazione di silenziatori lungo tutto il circuito aeraulico

VISTA DALL'ALTO

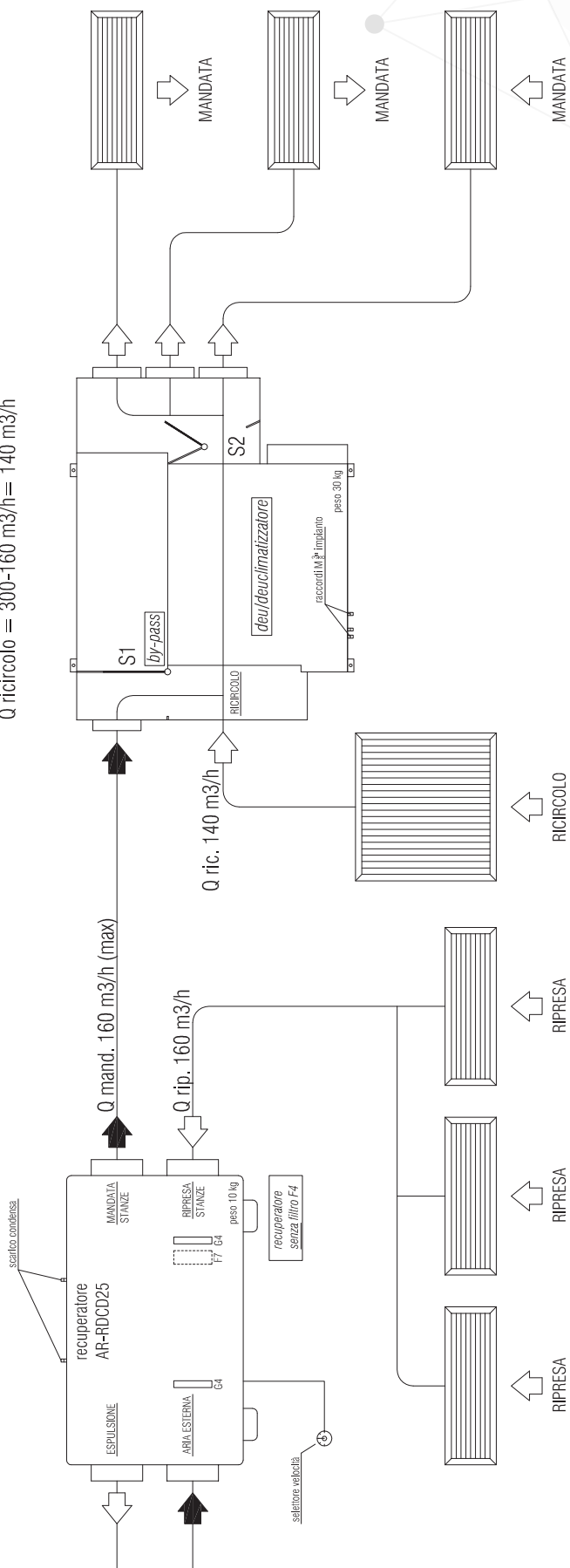
AR RISCALDAMENTO S.p.A.  
 V. Caboto 15 36075 Montebelluna (VI)  
 V.1.0

### rinnovo e deumidificazione

- RECUPERATORE ON
- DEU/DEUCLIMATIZZATORE ON

1. la serranda motorizzata S1 chiude il by-pass
2. il DEU/DEUCLIMATIZZATORE E' ATTIVO
3. il circuito di ricircolo è aperto dalla serranda motorizzata S2

se Q mandata recuperatore = 160 m<sup>3</sup>/h  
 Q mandata in ambiente = 300 m<sup>3</sup>/h  
 Q ricircolo = 300-160 m<sup>3</sup>/h= 140 m<sup>3</sup>/h



si consiglia l'installazione di silenziatori lungo tutto il circuito aeraulico

VISTA DALL'ALTO

AR RISCALDAMENTO S.p.A.  
 V. Caboto 15 36075 Montebelluna (VI)  
 V.1.0

solo rinnovo:

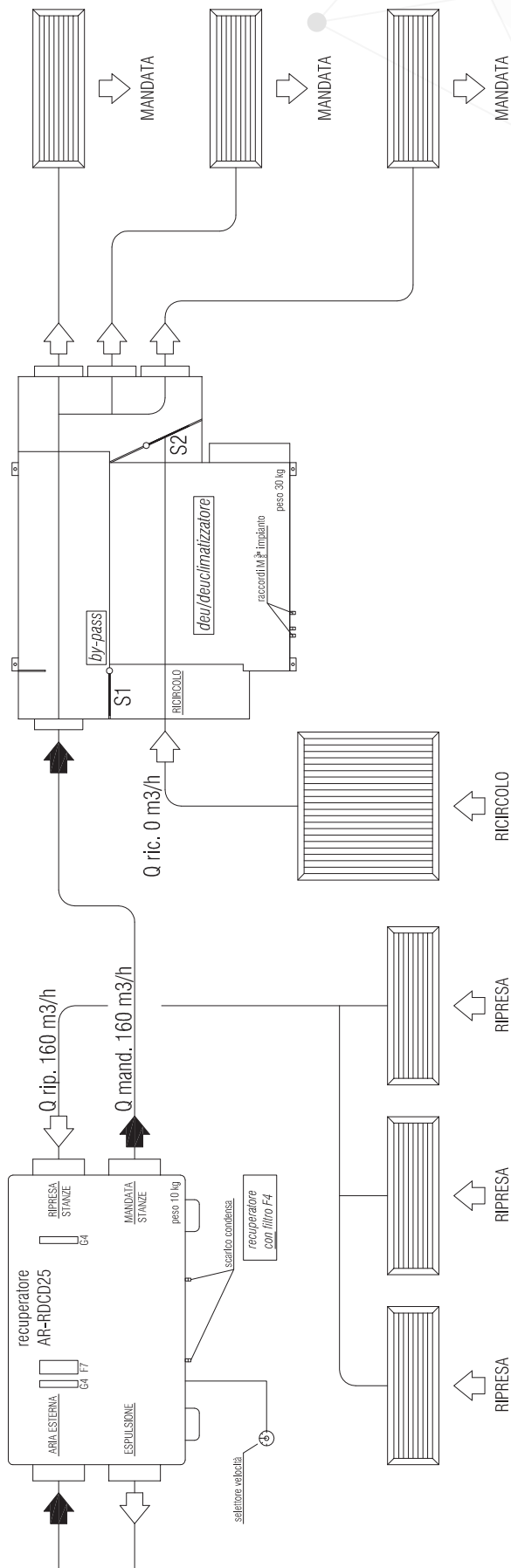
- RECUPERATORE ON
- DEU/DEUCLIMATIZZATORE OFF

1. il circuito di by-pass è aperto dalla serranda motorizzata S1
2. il DEU/DEUCLIMATIZZATORE E' ESCLUSO e non attivo
3. il circuito di ricircolo è escluso dalla serranda motorizzata S2

se Q mandata recuperatore = 160 m<sup>3</sup>/h,

Q mandata in ambiente = 160 m<sup>3</sup>/h

Q ricircolo = 0 m<sup>3</sup>/h



si consiglia l'installazione di silenziatori lungo tutto il circuito aeraulico

VISTA DALL'ALTO

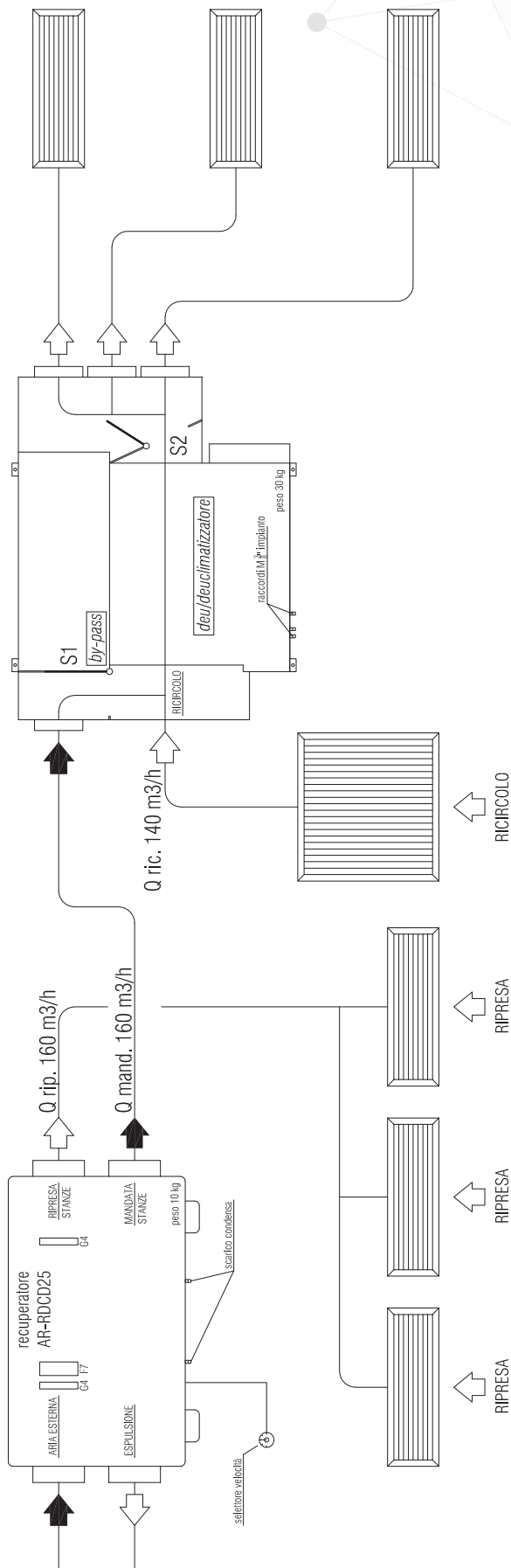
AR RISCALDAMENTO S.p.A.  
V. Caboto 15 36075 Montebelluna (VI)  
V.1.0

### rinnovo e deumidificazione

- RECUPERATORE ON
- DEU/DEUCLIMATIZZATORE ON

1. la serranda motorizzata S1 chiude il by-pass
2. il DEU/DEUCLIMATIZZARE E' ATTIVO
3. il circuito di ricircolo è aperto dalla serranda motorizzata S2

se Q mandata recuperatore = 160 m<sup>3</sup>/h  
 Q mandata in ambiente = 300 m<sup>3</sup>/h  
 Q ricircolo = 300-160 m<sup>3</sup>/h= 140 m<sup>3</sup>/h



si consiglia l'installazione di silenziatori lungo tutto il circuito aeraulico

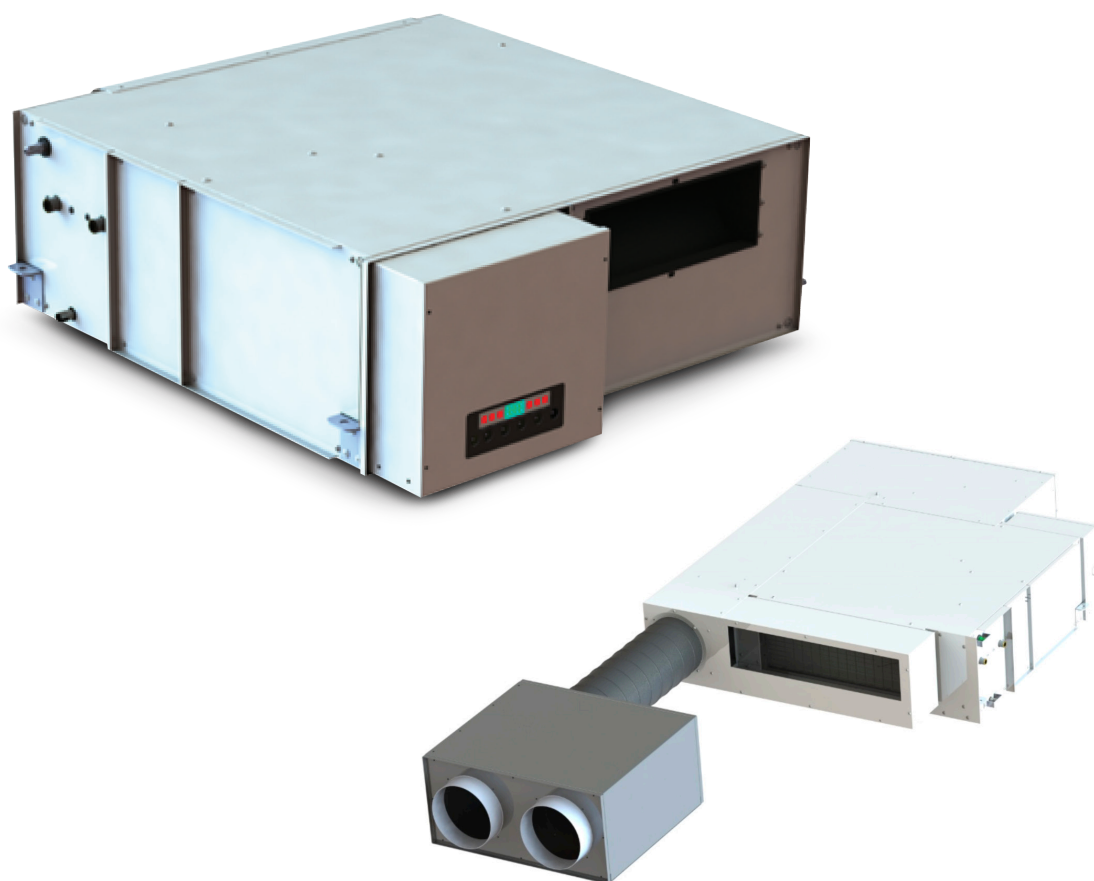
VISTA DALL'ALTO

AR RISCALDAMENTO S.p.A.  
 V. Caboto 15 36075 Montebelluna (VI)  
 V.1.0

# Deu-climatizzatore

Deu-climatizzatore per impianti radianti per articolo AR-BP460B.

I deumidificatori si utilizzano per il controllo dell'umidità ove sia presente un impianto di raffrescamento a pannelli radianti. I deu-climatizzatori possono funzionare sia in versione isotermica che in modalità climatizzazione sempre abbinata alla deumidificazione per poter garantire un controllo ottimale anche nella temperatura. Gli apparecchi sono particolarmente silenziosi, dispongono di un display elettronico a bordo macchina. C'è la possibilità di configurare il deumidificatore in 4 modi di controllo diversi in base alle esigenze. I controlli possono avvenire tramite le sonde di umidità e temperatura installate a bordo macchina o tramite dei controlli esterni.





## Struttura

---

I deumidificatori della serie FD sono costituiti da una scocca in acciaio zincato a caldo con pannelli removibili per facilitarne l'ispezione e la manutenzione straordinaria. Interamente verniciato RAL 9010.

## Compressore

---

Il compressore è di tipo ermetico, con dispositivo di protezione termica e coibentazione acstica, viene montato su antivibranti al fine di ridurre le vibrazioni.

## Circuito frigorifero

---

Il gas refrigerante utilizzato in queste unità è R134a. Il circuito frigorifero è realizzato in conformità alle norme vigenti in materia di procedure di saldatura e la regolamentazione PED 2014/68/UE.

Il circuito frigorifero include:

- Evaporazione
- Condensatore
- Filtro deidratatore
- Il compressore

Il circuito idraulico include:

- Batteria alettata di pre-raffreddamento ad acqua
- Scambiatore tubo in tubo acqua-refrigerante

## Filtro aria

---

Eseguito in materiale sintetico lavabile

## Ventilatore

---

Del tipo centrifugo in materiale termoplastico dotato di girante d. 144 mm. Motore con condensatore e selettore a 6 velocità, a bassa rumorosità.

## Vaschetta di raccolta della condensa

---

Il termoformato con particolare struttura antilegionella.

## Microprocessore

---

Esegue il controllo dello sbrinamento, il ritardo del compressore e gestisce gli allarmi tramite controllo elettronico (versione deu-clima) tramite controllo elettronico.

## Dispositivi di protezione

---

Controllo mancanza acqua, rottura ventilatori.

## Norme tecniche di riferimento

---

La macchina descritta in questo manuale è stata progettata in accordo con le normative CE pertinenti. La macchina rispetta i requisiti essenziali delle seguenti direttive Europee:

- Sicurezza elettrica per le applicazioni a bassa tensione 2014/35/UE
- Compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE
- Attrezzature a pressione 2014/68/EU

## Dati tecnici

Potenza nominale media assorbita (25°C - 60% U.R. - acqua 16°C)	380 W
Massima potenza assorbita (32°C - 95% U.R.)	460 W
Max corrente assorbita (32°C - 95% U.R.) F.L.A.	3,1 A
Corrente di spunto F.L.A.	20,0 A
Portata d'aria (con filtro pulito)(mc/h)	300
Range portata d'aria (mc/h)	240-360
Pressione statica utile	52-22 Pa
Livello pressione sonora Lps (a 3 mt in campo libero)	39 bd(A)
Refrigerante	R134a
Attacchi acqua In/Out	3/8"
Attacco per scarico condensa (tubo in gomma)	16 mm
Campo di funzionamento temperatura	10°-33°C
Campo di funzionamento U.R.	40%-95%
Capacità raffrescamento totale funzione COOLING (25°C - 65% U.R. - acqua 16/18 °C)	1,6 kW
Capacità raffrescamento sensibile funzione COOLING (25°C - 65% U.R. - acqua 16/18 °C)	0,96 kW
Portata acqua di raffreddamento (temperatura ingresso 16°C)	255 l/h
Perita di carico acqua di raffreddamento (temperatura ingresso 16°C)	25 kPa

## Dimensioni e pesi

Larghezza (mm)	673,5
Altezza (mm)	229
Profondità (mm)	697
Peso	30 Kg

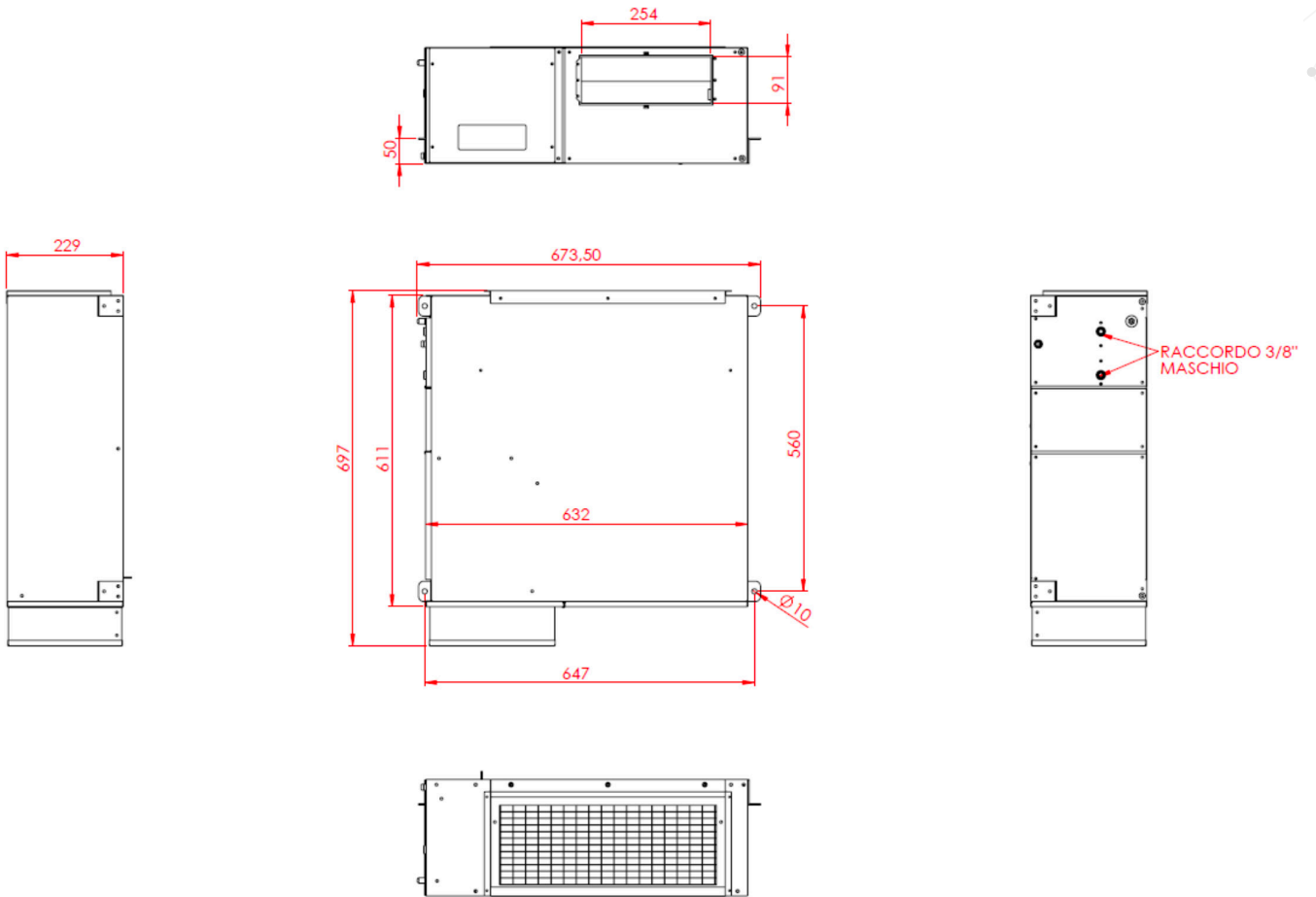
## Acqua condensata

		23°C 55%	23°C 65%	25°C 55%	25°C 65%	27°C 65%	30°C 80%
Modello	Temperatura acqua In/Out						
FC 460 B	16°C/18°C	13,5	18,5	15,5	21,5	25,5	33

## Accessori

Display elettronico a bordo macchina	Standard
Deumidostato digitale a parete	Optional
Termostato digitale a parete	Optional
Cronotermostato	Optional

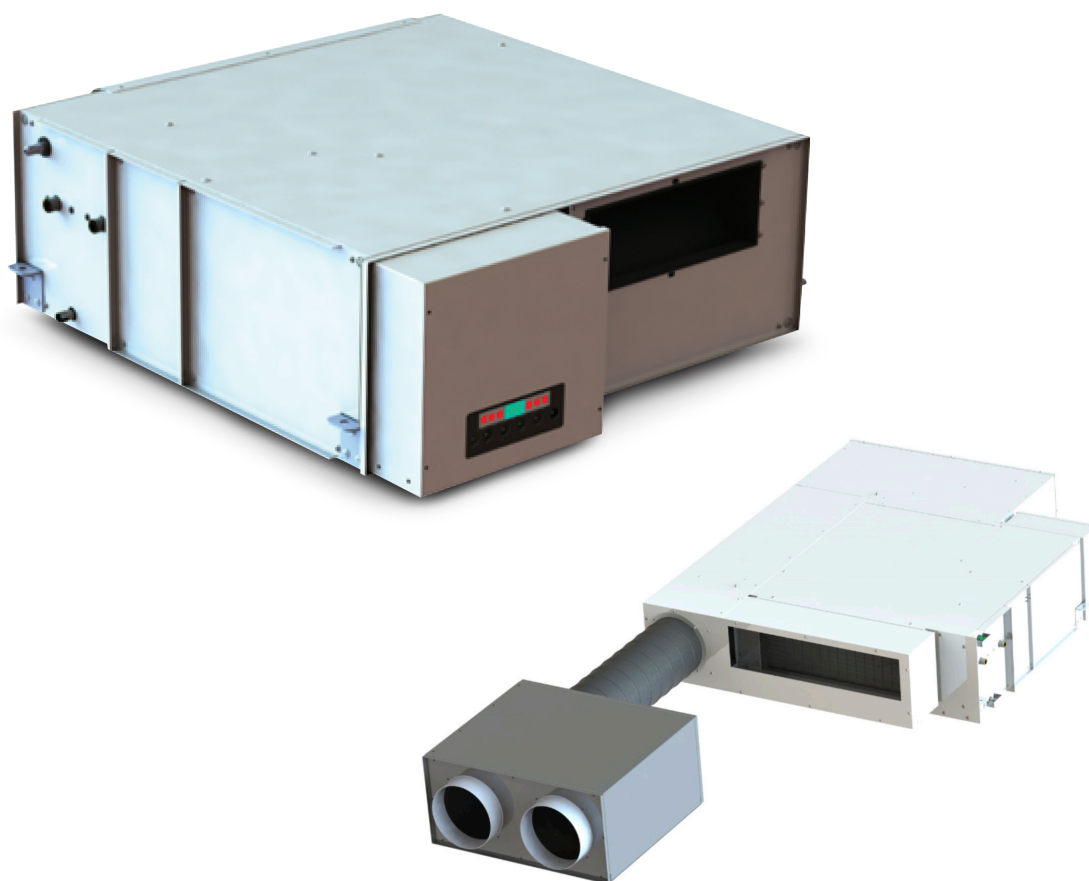
## Dimensionale



# Deumidificatore isotermico

Deumidificatore isotermico per impianti radianti per articolo AR-BP460A.

I deumidificatori della serie FC si utilizzano per il controllo dell'umidità ove sia presente un impianto di raffrescamento a pannelli radianti. I deumidificatori funzionano in modalità Isotermica sempre abbinata alla deumidificazione per poter garantire un controllo ottimale dell'umidità. Gli apparecchi sono particolarmente silenziosi. La particolarità di questo apparecchio è che il condensatore ha un pre-raffreddamento in uno scambiatore tubo in tubo nel quale scorre acqua fredda (normalmente quella del circuito di raffreddamento del pavimento). In questo modo l'aria torna in ambiente alla stessa temperatura a cui è entrata. Per aumentare l'efficienza di deumidificazione è presente all'ingresso dell'evaporatore una batteria di pre-raffrescamento ad acqua.



## Struttura

---

I deumidificatori della serie FC sono costituiti da una scocca in acciaio zincato a caldo con pannelli removibili per facilitarne l'ispezione e la manutenzione straordinaria. Interamente verniciato RAL 9010.

## Compressore

---

Il compressore è di tipo ermetico, con dispositivo di protezione termica e coibentazione acstica, viene montato su antivibranti al fine di ridurre le vibrazioni.

## Circuito frigorifero

---

Il gas refrigerante utilizzato in queste unità è R134a. Il circuito frigorifero è realizzato in conformità alle norme vigenti in materia di procedure di saldatura e la regolamentazione PED 2014/68/UE.

Il circuito frigorifero include:

- Evaporazione
- Condensatore
- Filtro deidratatore
- Il compressore

Il circuito idraulico include:

- Batteria alettata di pre-raffreddamento ad acqua
- Scambiatore tubo in tubo acqua-refrigerante

## Filtro aria

---

Eseguito in materiale sintetico lavabile

## Ventilatore

---

Del tipo centrifugo in materiale termoplastico dotato di girante d. 144 mm. Motore con condensatore e selettore a 6 velocità, a bassa rumorosità.

## Vaschetta di raccolta della condensa

---

Il termoformato con particolare struttura antilegionella.

## Microprocessore

---

Esegue il controllo dello sbrinamento, il ritardo del compressore e gestisce gli allarmi tramite controllo elettronico (versione deu-clima) tramite controllo elettronico.

## Collaudo

---

Vengono eseguite prove di tenuta del circuito frigorifero, prove di scarica elettrica e collaudo funzionale.

## Norme tecniche di riferimento

---

La macchina descritta in questo manuale è stata progettata in accordo con le normative CE pertinenti. La macchina rispetta i requisiti essenziali delle seguenti direttive Europee:

- Sicurezza elettrica per le applicazioni a bassa tensione 2014/35/UE
- Compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE
- Attrezzature a pressione 2014/68/EU

## Dati tecnici

Potenza nominale media assorbita (25°C - 60% U.R. - acqua 16°C)	380 W
Massima potenza assorbita (32°C - 95% U.R.)	460 W
Max corrente assorbita (32°C - 95% U.R.) F.L.A.	2.8 A
Corrente di spunto F.L.A.	20,0 A
Portata d'aria (con filtro pulito)(mc/h)	300
Range portata d'aria (mc/h)	240-360
Pressione statica utile	52-22 Pa
Livello pressione sonora Lps (a 3 mt in campo libero)	39 bd(A)
Refrigerante	R134a
Attacchi acqua In/Out	3/8"
Attacco per scarico condensa (tubo in gomma)	16 mm
Campo di funzionamento temperatura	10°-33°C
Campo di funzionamento U.R.	40%-95%
Capacità raffrescamento totale funzione COOLING (25°C - 65% U.R. - acqua 16/18 °C)	-
Capacità raffrescamento sensibile funzione COOLING (25°C - 65% U.R. - acqua 16/18 °C)	-
Portata acqua di raffreddamento (temperatura ingresso 16°C)	180 l/h
Perita di carico acqua di raffreddamento (temperatura ingresso 16°C)	25 kPa

## Dimensioni e pesi

Larghezza (mm)	673,5
Altezza (mm)	232
Profondità (mm)	697
Peso	30 Kg

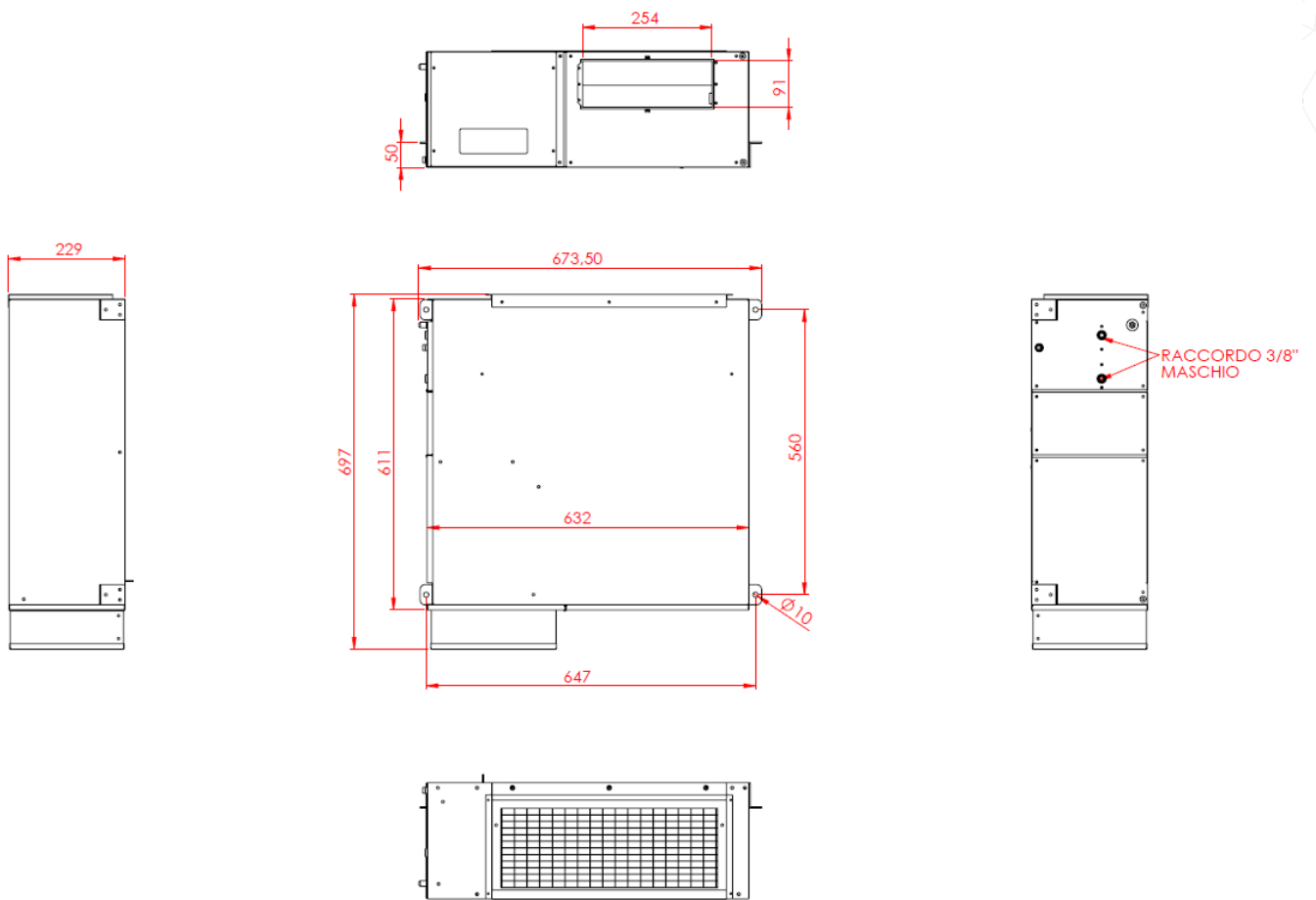
## Acqua condensata

		23°C 55%	23°C 65%	25°C 55%	25°C 65%	27°C 65%	30°C 80%
Modello	Temperatura acqua In/Out						
FC 460 A	16°C/18°C	13,5	18,5	15,5	21,5	25,5	33

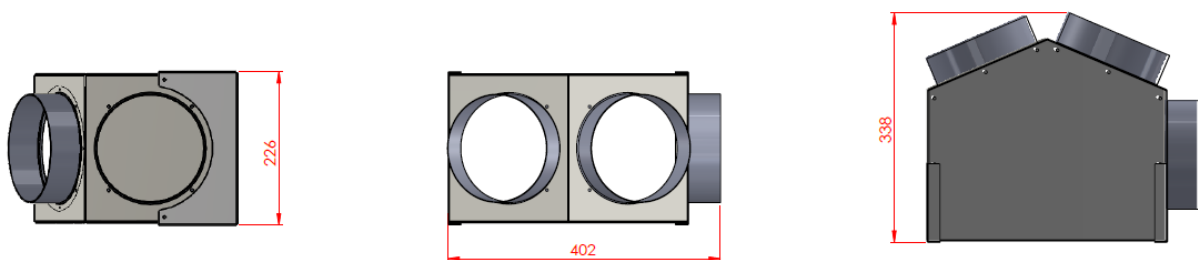
## Accessori

Display elettronico a bordo macchina	Standard
Deumidostato digitale a parete	Optional
Termostato digitale a parete	Optional
Cronotermostato	Optional

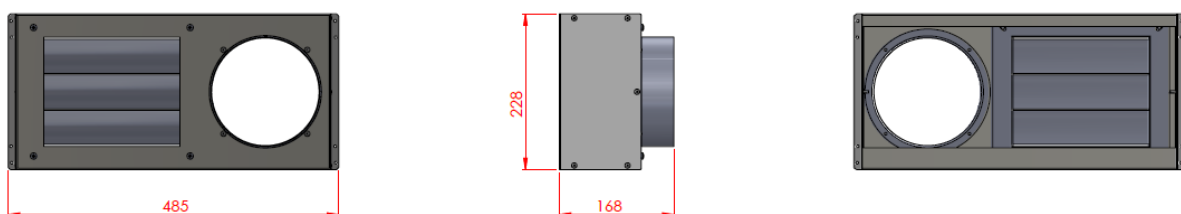
## Dimensionale



## Plenum mandata a 3 bocchettoni $\varnothing 160$ (ACS04.308)



## Plenum aspirazione con serranda 200x160 e bocchettone $\varnothing 160$ (ACS04.309)





**AR RISCALDAMENTO S.P.A.**

Via Caboto, 15 - 36075 Montecchio Maggiore (VI) - Italy

Tel: (+39) 0444 499030 - Fax: (+39) 0444 499032 - E-mail: [info@ar-therm.com](mailto:info@ar-therm.com)