

VMC Termodinamica

# Smart+ 200

## MYDATEC



COP 4.79 / -7°C



EC FAN



**MYDATEC**

La VMC termodinamica

PARTNER TECNICO



## Principio VMC termodinamica + recuperatore statico

È un sistema innovativo di ventilazione a doppio flusso termodinamico che permette un efficace rinnovo dell'aria e contribuisce a garantire il comfort termico sia nella stagione calda che nella stagione fredda. I suoi ventilatori ricambiano l'aria dei locali per mezzo di una rete aeraulica completa di terminali di immissione ed estrazione. Il suo circuito termodinamico reversibile raffresca (ciclo frigorifero) o scalda l'aria (pompa di calore) a seconda della richiesta dell'utente.

Il concetto del sistema riprende quello della ventilazione a doppio flusso con recupero di energia associato alla climatizzazione. Il circuito termodinamico reversibile assicura gli scambi termici tra i diversi flussi d'aria attraverso batterie alettate ad espansione diretta.

L'utente potrà scegliere fra due tipologie di funzionamento:

- Climatizzazione invernale (riscaldamento)
- Climatizzazione estiva (raffrescamento e deumidificazione)

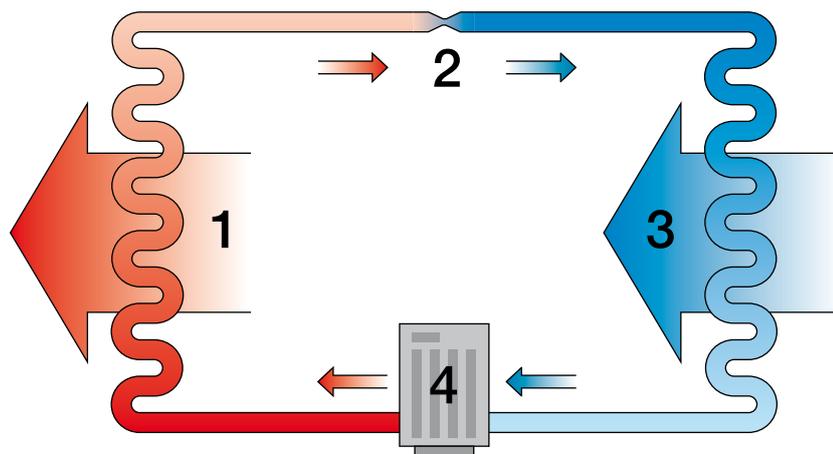
Nella stagione invernale il sistema Smart+ seleziona autonomamente la modalità di recupero più efficace in base alle condizioni ambientali ed alla richiesta dell'utenza. Smart+ abbina un recuperatore di calore a flussi incrociati ad alta efficienza - per limitare le dispersioni per ventilazione - ad una pompa di calore - per la regolazione attiva della temperatura. Nel dettaglio: quando i sensori rilevano temperatura e umidità interna appropriate, venendo a mancare la necessità di una regolazione attiva, permettono lo spegnimento della pompa di calore. A questo punto una serranda motorizzata consentirà l'accesso dell'aria esterna al recuperatore di calore statico permettendo così il contenimento dei consumi.

Nella modalità raffrescamento (ciclo frigorifero), il circuito sottrae calore e umidità dall'aria immessa quando questa attraversa la batteria fredda ed espelle l'aria estratta dopo il suo passaggio sulla batteria calda.

Lo scambio di energia avviene attraverso la circolazione di un fluido frigorifero nelle batterie. Questo fluido viene gestito dal compressore che agisce come una pompa aspirante/premente.

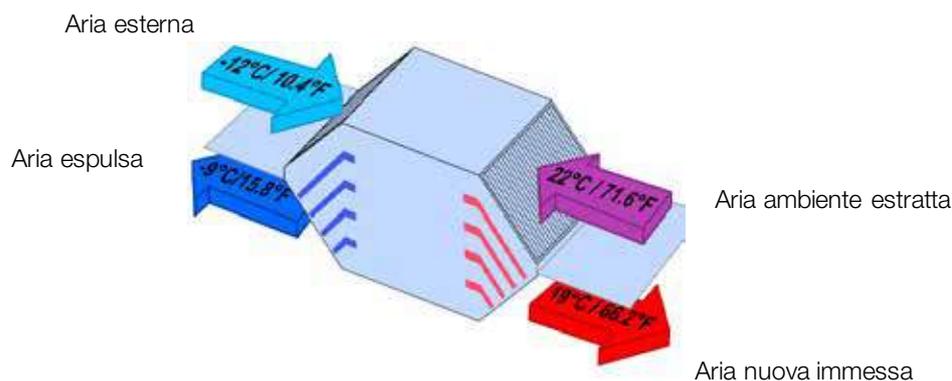
Il compressore è attivato dal termostato ambiente indipendente dal funzionamento dei ventilatori. Il suo funzionamento è quindi intermittente, mentre la ventilazione è permanente: quando invece la pompa di calore non è in funzione per scaldare o raffrescare, il recuperatore di calore statico provvede a fornire l'energia recuperata all'aria in ingresso.

### Schema di funzionamento: pompa di calore (da Wikipedia, l'enciclopedia libera)



Circuito termodinamico:  
1. condensatore,  
2. valvola di laminazione,  
3. evaporatore,  
4. compressore.

### Recuperatore di calore statico ad alta efficienza a flussi incrociati



## Applicazione

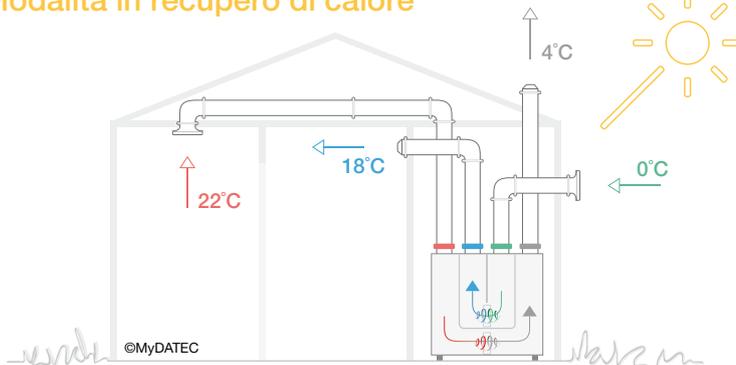
Il sistema Smart+ unisce la tecnologia dei sistemi VMC con recupero di calore statico ai sistemi termodinamici. Si tratta di un sistema particolarmente efficace quando si richiede un sistema di ventilazione che recuperi calore anche quando il sistema termodinamico non è in funzione. La centrale ha necessità di un'ubicazione in un locale tecnico dedicato per le sue dimensioni.

## Vantaggi

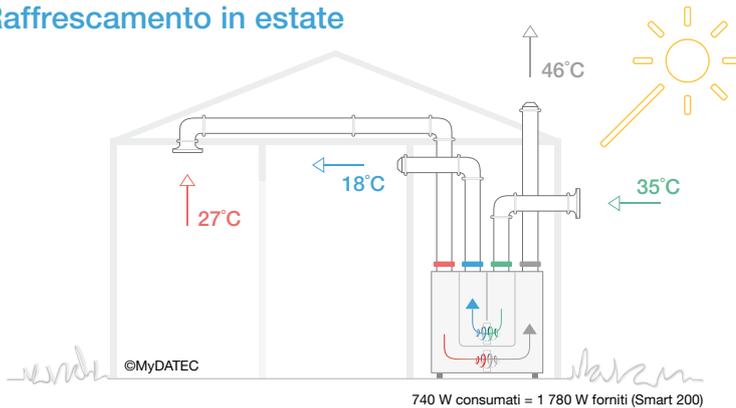
- Massimo recupero di calore dall'aria estratta in tutte le condizioni di temperatura esterna: recupero statico e termodinamico per minimizzare i consumi
- Abbinamento stufa o termo camino (attraverso ricircolo) (opzionale)
- Free cooling
- Abbinamento a sistemi ACS in pompa di calore (opzionale)
- Miglioramento del comfort estivo tramite il raffrescamento attivo e deumidificazione dell'aria in ingresso (reso possibile dalla reversibilità del sistema)
- Controllo della qualità dell'aria interna e dei flussi di rinnovo dell'aria (filtrazione dell'aria nuova esterna)
- Ventilatori a tecnologia EC: bassissimo consumo, regolazione che consente una perfetta adattabilità a reti aeruliche con caratteristiche diverse.
- Installazione semplificata: grazie alla compattezza dell'insieme, alla modularità dei collegamenti adattabili a qualsiasi configurazione dell'immobile, al circuito frigorifero precaricato ed ai cablaggi su unica base di collegamento integrata.
- Facilità di manutenzione: cassette-filtro estraibili



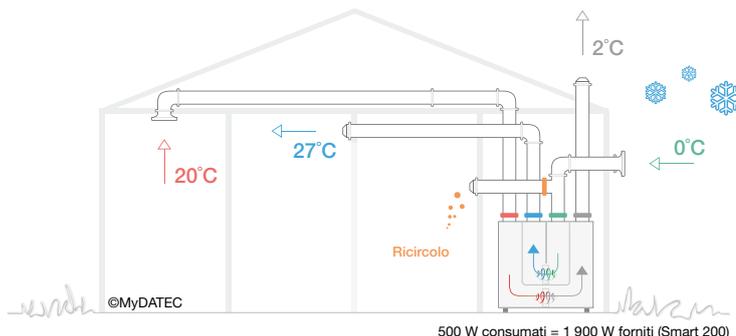
### Modalità in recupero di calore



### Raffrescamento in estate

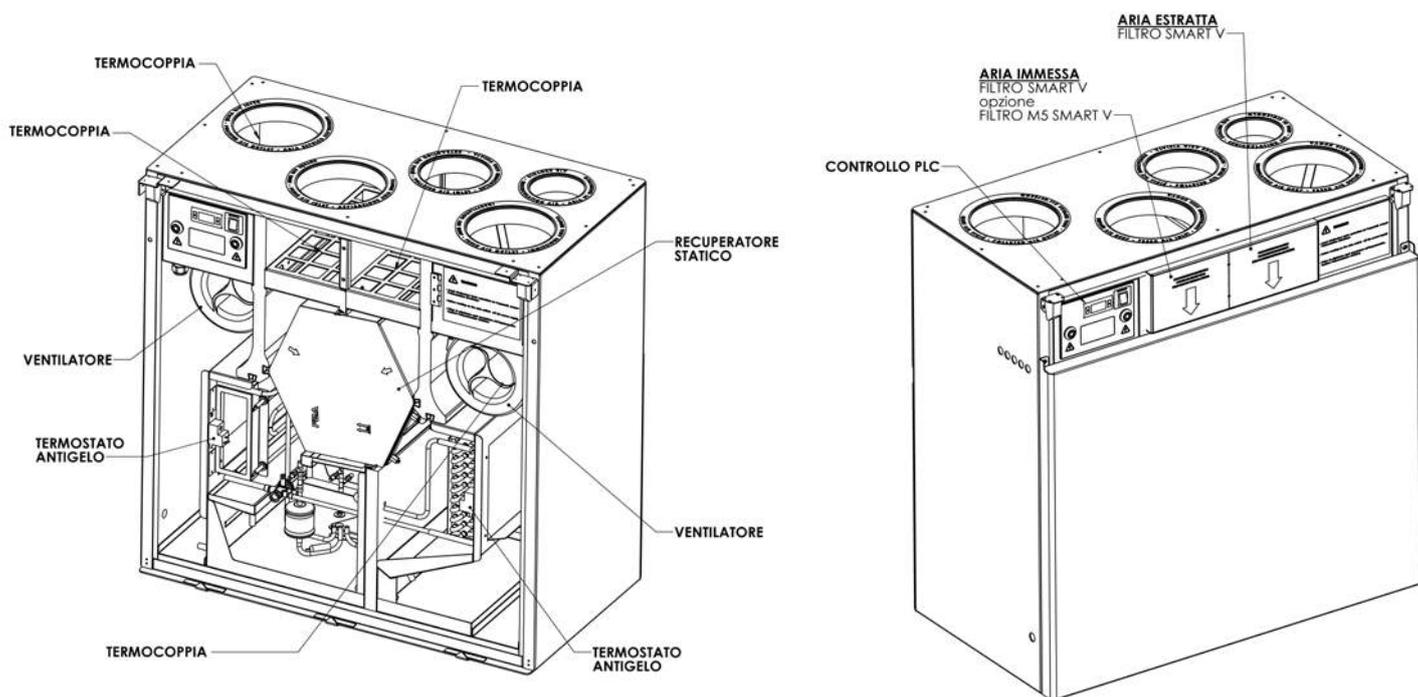


### Riscaldamento in inverno

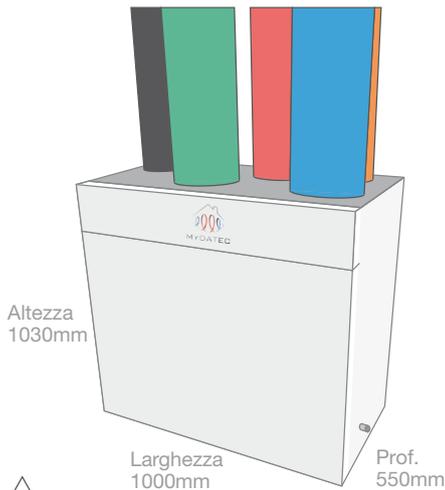


## Descrizione caratteristiche tecniche della centrale Smart+ 200

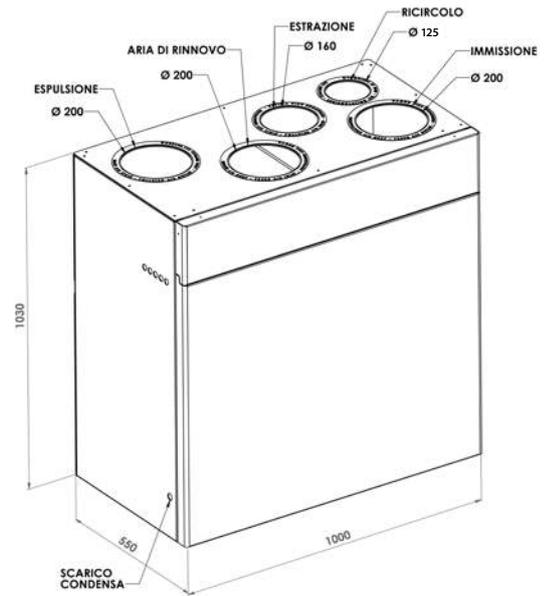
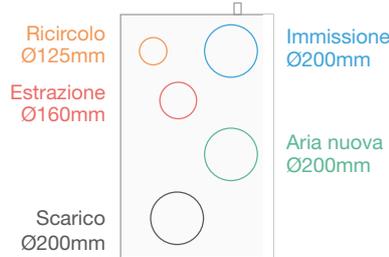
- Unità di Ventilazione Meccanica Controllata con recuperatore di calore statico ad alta efficienza e recuperatore termodinamico attivo sull'aria estratta.
- Funzioni di: Ventilazione e Ricircolo, Riscaldamento, Raffrescamento, Free Cooling automatico e Deumidificazione.
- Recuperatore polimerico a flussi incrociati ad alta efficienza (fino al 90% a +5°C est. / +20°C int.), certificato COV free, e perdite di carico ridotte.
- Interfaccia utente tramite pannello Touch Screen.
- Regolazione automatica del bilanciamento delle portate d'aria in fase di installazione.
- Sensori opzionali per il controllo della qualità dell'aria: umidità e COV.
- Regolazione portata aria: da 100 a 300 m<sup>3</sup>/h.
- Struttura esterna in pannelli in lega di alluminio-magnesio pre-verniciati bianco.
- Struttura interna in polietilene ad alta densità (50 Kg/m<sup>3</sup>) isolante termico e fonoassorbente.
- Pannello frontale dotato di sportelli per accesso ai filtri per manutenzione o sostituzione degli stessi.
- N°2 Ventilatori centrifughi a doppia aspirazione, motori EC ad alte prestazioni, IP54.
- N°2 Batterie di scambio in alluminio ad alta efficienza e basse perdite di carico.
- Tubazioni del circuito frigorifero in rame.
- Consolle di comando a bordo macchina per controllo dei parametri di funzionamento, regolazioni e diagnostica.
- Protocollo di comunicazione PLC: ModBUS.
- Filtro aria estratta: efficienza G4.
- Filtro aria immessa: efficienza da G4 a F7.
- Compressore elettrico.
- Tensione d'alimentazione 230 V / 50Hz – Protezione consigliata a 10A.
- Potenza resa in riscaldamento alla portata d'aria di rinnovo di 200m<sup>3</sup>/h a +7°C est./+20°C int.: 2,1 kW.
- Potenza assorbita max in riscaldamento a 200m<sup>3</sup>/h -7°C est./+20°C int.: 0,40 kW.
- Potenza resa in raffrescamento alla portata d'aria di rinnovo di 200m<sup>3</sup>/h a +35°C est./+27°C int.: 1,8 kW
- Potenza sonora da 35.0 a 53.6 dB(A) UNI EN ISO 3741.
- Attacchi canali alimentazione aria sulla parte superiore: 1x DN 160mm + 3 x DN 200mm (+ 1x DN 125mm per ricircolo aria).
- Raccordo per lo scarico della condensa DN 20 mm.
- Peso indicativo: 93 Kg.
- Dimensioni: LxHxP : 1000 x 1050 x 550 mm.



## Dimensioni centrali Smart+



**Altezza:** prevedere 1.50m per il passaggio delle tubazioni  
**Larghezza:** prevedere 50mm su ogni lato per lo scarico condensa e raccordo elettrico  
**Scarico condensa:** a sinistra (destra opzionale)



## Circuito frigorifero

Il circuito termodinamico comprende:

- compressore ermetico monofase alimentato a 230 V
- gruppo condensatore costituito da alette di alluminio su tubi di rame
- gruppo evaporatore costituito da alette di alluminio su tubi di rame
- filtro disidratatore ad alto potere di assorbimento di acido e umidità
- valvola a 4 vie
- valvola di espansione termostatica
- sistema di sicurezza (bassa pressione/alta pressione).

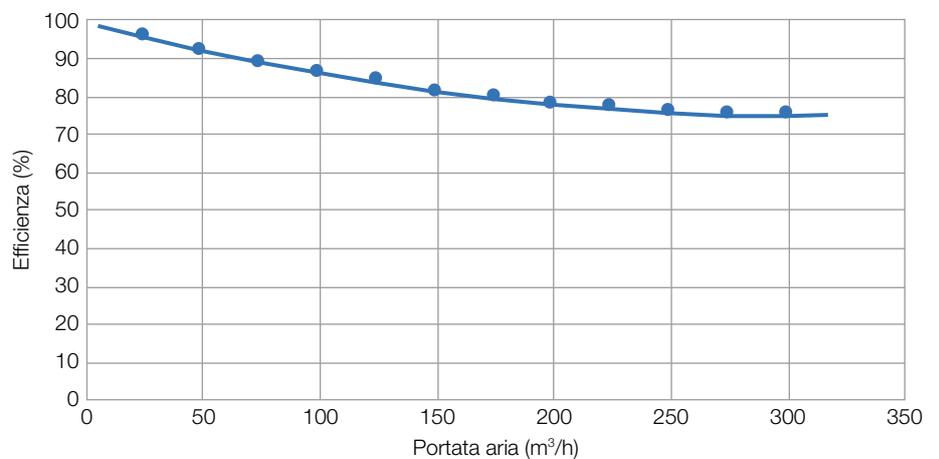
Questo circuito è precaricato con gas R407c

## Recuperatore statico

**Efficienza di recupero dello scambiatore statico**

Portata (m <sup>3</sup> /h)	Efficienza
25	96%
50	92%
75	89%
100	86%
125	84%
150	81%
175	80%
200	78%
225	77%
250	76%
275	75%
300	75%

**Curva efficienza recuperatore statico**



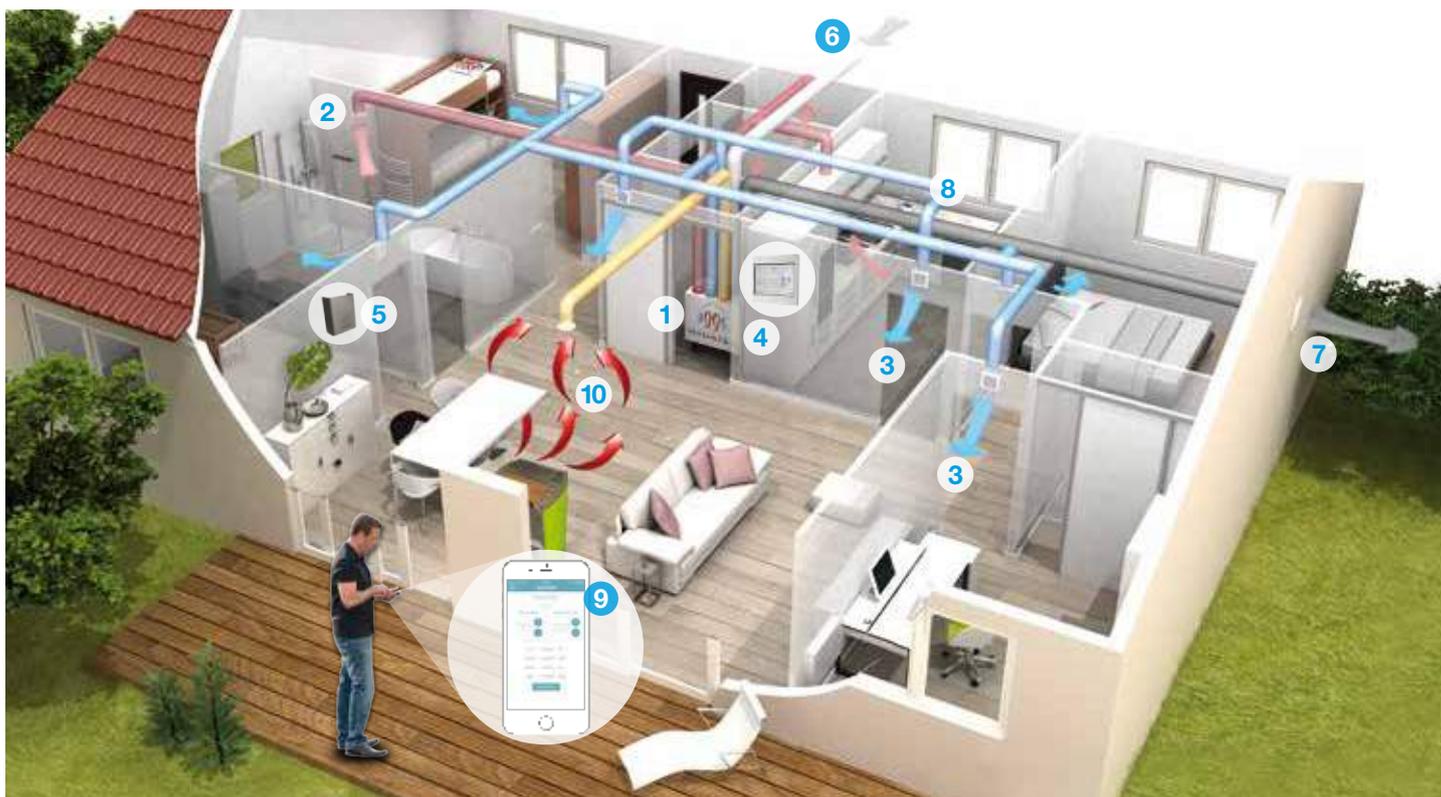
## Caratteristiche tecniche

	Smart+ 200
Portata d'aria nominale	200 m <sup>3</sup> /h
Efficienza recuperatore statico (EN 308)	Max. 88%
Potenza (*) riscaldamento fornita a +7°C est / +20°C int.	2.1 kW
COP a +7°C est. / +20°C int.	3.87
Potenza (*) riscaldamento fornita a -7°C est / +20°C int.	1.85 kW
COP a -7°C est. / +20°C int.	4.60
Potenza (*) raffrescamento a +35° est/ +27°C int.	1.78 kW
EER a +35° est. / +27°C int	2.41
Pressione statica massima disponibile alla portata nominale	160 Pa
Massima portata d'aria (filtri G4)	400 m <sup>3</sup> /h – 100 Pa
Alimentazione elettrica	230 V - 50 Hz
Assorbimento medio di corrente	2.3 A
Protezione consigliata	10 A (AM)
Filtri	G4 / M5 o F7 (in opzione)
Fluido frigorifero	R407c
Massa del fluido frigorifero	900 g
Peso indicativo	93 Kg

(\*) le potenze dichiarate si intendono rese alla portata nominale dell'aria di rinnovo

Per quanto riguarda tutti i dati tecnici mancanti sul presente catalogo riferiti alla centrale Smart+ 200 si faccia riferimento all'ufficio tecnico MyDATEC.

## Esempio di installazione del sistema VMC termodinamico



**1** Centrale VMC termodinamica Smart+ 200



**2** Terminale di estrazione



**3** Terminale di immissione



**4** Pannello di controllo



**5** Sensore temperatura, umidità e COV



**6** Presa aria esterna



**7** Espulsione



**8** Canalizzazione



**9** App MyDATEC



**10** Ricircolo



## Pannello di controllo

MyDATEC ha sviluppato un'interfaccia touch che permette di accedere e regolare tutte le funzionalità della centrale VMC termodinamica Smart+.



- Dimensioni: L85 mm / H85 mm / P20 mm
- Design: Cornice plastica PP color crema
- Alimentazione: 12 VDC - da centrale MyDATEC
- Comunicazione: MODBUS RS 485

### Funzionamento

#### DISPLAY

- MODE:** Modalità di funzionamento della VMC (ventilazione, riscaldamento...)
- Consumi
- Temperature di funzionamento
- Avviso pulizia filtri

#### PROGRAMMAZIONE

- Modalità manuale/programmata
- 3 programmi possibili
- 8 fasce orarie per giorno

#### COMANDO

- Attivazione / Disattivazione del recupero termodinamico
- Modalità di riscaldamento / raffreddamento
- Modalità economica / boost
- Attivazione / Disattivazione alta velocità di estrazione temporizzata

#### INTELLIGENZA

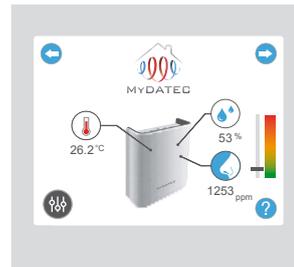
- Sceita della periodicità di pulizia dei filtri
- Messa in servizio automatica e auto-correzione delle portate (autodiagnosi)

## Sensore Air+

Il sensore Air+ permette il monitoraggio dei parametri relativi alla qualità dell'aria interna: temperatura, umidità e COV (composti organici volatili).



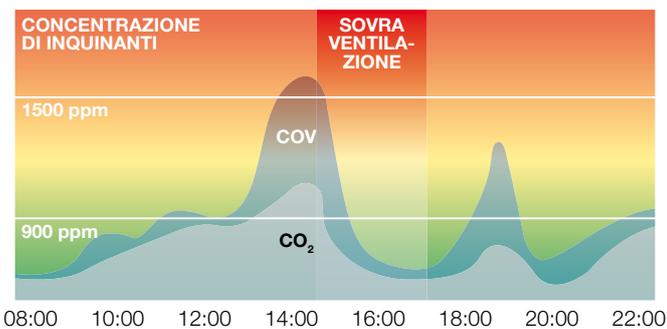
- Dimensioni: L 60 mm / H 70 mm / P 23 mm
- Design: finitura Inox satinato
- Alimentazione: 5 VDC - da centrale MyDATEC
- Comunicazione: MODBUS RS 485



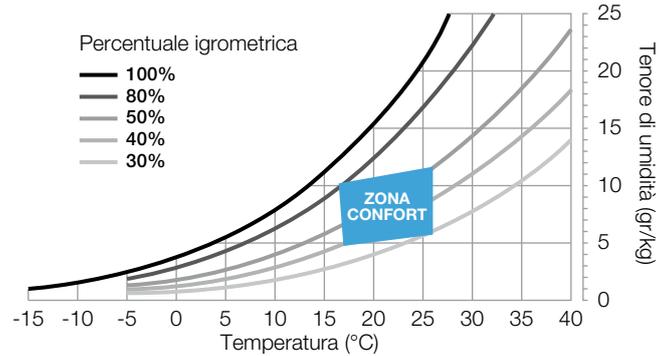
### Visualizzazione sul pannello di controllo dei livelli di umidità e COV

- Temperatura (°C)
- Umidità (%)
- COV (ppm)

### Esempi di evoluzione dei livelli COV e CO<sub>2</sub> in una stanza

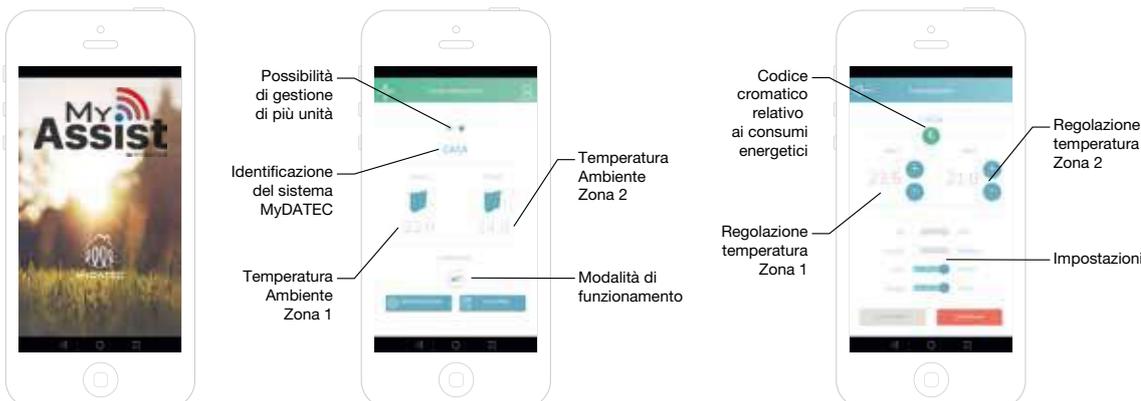


### Esempio di zona comfort che il sistema di AIR+ tende a mantenere nell'ambiente durante il periodo estivo



## Applicazione mobile My Assist

L'applicazione permette di gestire l'impianto VMC e la Smart+.



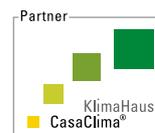


Per maggiori informazioni contattare:

PARTNER TECNICO:



Thermoeasy srl  
via Bonsignora 4  
21052 Busto Arsizio (VA)  
0331632354  
info@thermoeasy.it



**TELEMA S.p.A.**

**Sede legale/amministrativa**

29122 PIACENZA | Via Salvoni 60 - Frazione Quarto

**Uffici commerciali**

20143 MILANO | Via Carlo D'Adda 9/A

29122 PIACENZA | Via Salvoni 60 - Frazione Quarto  
Tel. +39 0523 557 665 | info@mydatec.it

www.mydatec.com/it

**Assistenza tecnica**

Numero Verde 800039742 | dal lunedì al venerdì dalle 8.30 alle 17.30  
assistenza@mydatec.it

MyDATEC è un marchio Telema S.p.A.