

Sommario

Guida al capitolato	2
Dati tecnici	3
Logica di funzionamento	7
Installazione	12

Guida al capitolato

HP 260

Caratteristiche

- Serbatoio in acciaio con vetrificazione a doppio strato.
- Condensatore avvolto esternamente al bollitore esente da incrostazioni e contaminazione gas-acqua.
- Serpentino ausiliario per utilizzo in combinazione con caldaia o pannelli solari.
- Sonda NTC integrata per controllo temperatura acqua.
- Sonda aria esterna per inserzione automatica della resistenza con temperature non favorevoli alla pompa di calore.
- Anodo di magnesio anticorrosione.
- Raccordi idraulici sistemati nella parte posteriore.
- Isolamento termico in poliuretano espanso (PU) ad alto spessore.
- Rivestimento esterno in materiale plastico grigio RAL 7001.
- Piedini di appoggio regolabili.
- Gas ecologico R134A.
- Resistenza elettrica da 1,5 kW.
- Dispositivi di sicurezza per alta pressione.
- Compressore ermetico alternativo.
- Ventilatore radiale con regolazione portata.
- Maniglie di sostegno per un trasporto agevole e sicuro.
- Scarico condensa integrato nell'isolamento.

Gestione elettronica

- Display utente per impostazione della modalità di funzionamento e dei vari parametri con diversi gradi di accessibilità, tramite password.
- Autodiagnostica con visualizzazione allarme alta pressione, sovratemperatura acqua, sonde scollegate.
- Registrazione ore di funzionamento.
- Regolazione set-point acqua per funzionamento Automatico e/o Manuale.
- Rilevazione temperatura aria esterna.
- Regolazione modulante del ventilatore in funzione della temperatura aria e della temperatura acqua.
- Funzione set point dinamico.
- Gestione tempi di intervallo minimi tra accensioni successive del compressore.
- Impostazione parametri da tastiera.
- Abilitazione ON/Off dell'intera unità da contatto esterno (timer).
- Abilitazione On/Off della resistenza da contatto esterno (tariffa bioraria).
- Gestione della resistenza in modalità manuale o in integrazione automatica per bassi valori della temperatura esterna.
- Gestione di una caldaia esterna in alternativa alla resistenza elettrica.
- Inserimento del trattamento ciclico antibatterico per eliminare e prevenire la formazione di legionella.
- Alimentazione integrata anodo elettronico.
- Gestione sbrinamento da sonda o trasduttore (scheda espansione).
- Gestione serranda motorizzata (scheda espansione).
- Gestione circolatore per versione con scambiatore intermedio (scheda espansione).



Configurazioni

- Per adattarsi alle diverse esigenze impiantistiche, HP 260 è disponibile nelle versioni:
 - **Standard** che prevede la pompa di calore e la resistenza elettrica come fonti di riscaldamento (modello HP 260 ACS).
 - **Con serpentino ausiliario** per utilizzo in combinazione con caldaia o pannelli solari (modello HP 260 ACS S).
 - **Con doppio serpentino ausiliario** per poter disporre contemporaneamente di tre fonti energetiche (modello HP 260 ACS SC).

Accessori

- Distributore con serranda circolare motorizzata.
- Griglia di aspirazione espulsione.
- Kit ventilatore estrazione.

Tabella dati tecnici

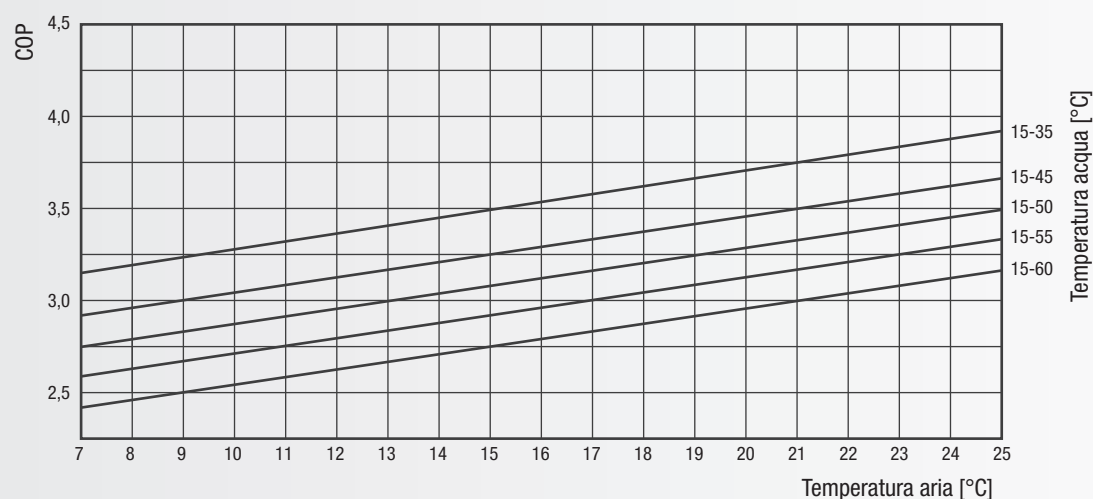
Descrizione	Unità	HP ACS	HP ACS S	HP ACS SC
Capacità accumulo	litri	260	260	260
Superficie serpentino ausiliario	m ²	-	1,5	0,6 / 1,5
Portata necessaria al serpentino 80/60 °C	m ³ /h	-	1,6	0,6 / 1,6
Produzione acqua calda sanitaria 80/60 °C - 10/45 °C (DIN 4708)	m ³ /h	-	1,1	0,4 / 1,1
Pressione max di esercizio bollitore	bar	6	6	6
Pressione max di esercizio serpentino	bar	10	10	10
Alimentazione elettrica	V / Ph / Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Temperatura max acqua	°C	60	60	60
Temperatura ambiente (min/max)	°C	8 / 32	8 / 32	8 / 32
Potenza termica resistenza	W	1500	1500	1500
Potenza termica	W	2427	2427	2427
Potenza assorbita (media) ⁽¹⁾	W	639	639	639
Refrigerante	tipo	R134A	R134A	R134A
Carica refrigerante	g	900	900	900
Livello sonoro ⁽²⁾	dB(A)	52	52	52
C.O.P. (50 °C) ⁽³⁾		3,8	3,8	3,8
Portata d'aria	m ³ /h	450	450	450
Max lunghezza canalizzazioni	m	10	10	10
Diametro minimo canali	mm	160	160	160
Prevalenza utile	Pa	80	80	80

(1) Alla max temperatura: 60 °C.

(2) Alla distanza di 1 m (campo libero, macchina non canalizzata).

(3) T_{aria} 15 °C - T_{acqua} 15-50 °C.

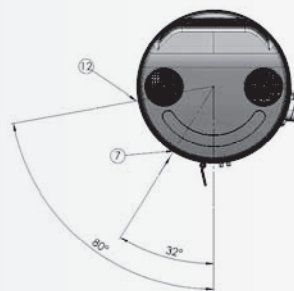
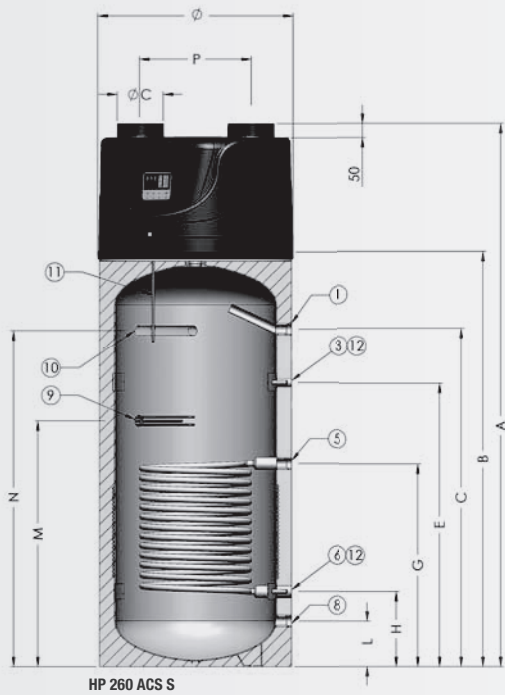
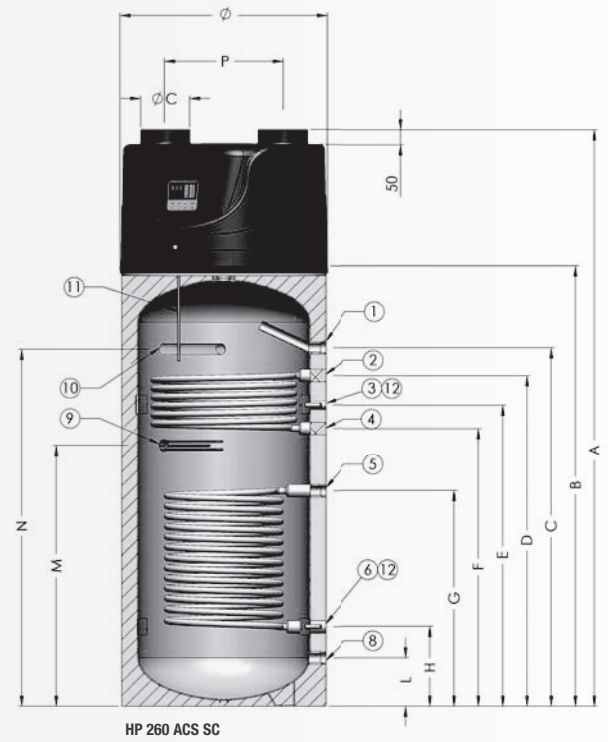
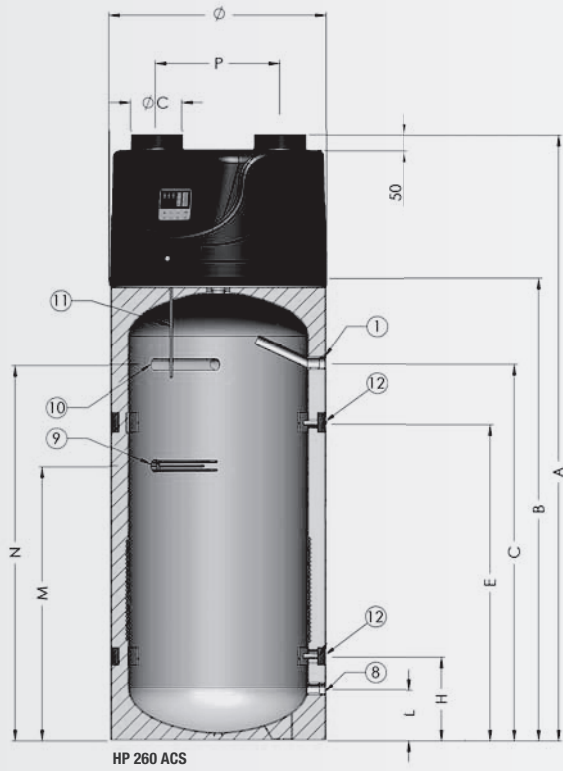
Curve di rendimento in base alla temperatura di aria e acqua



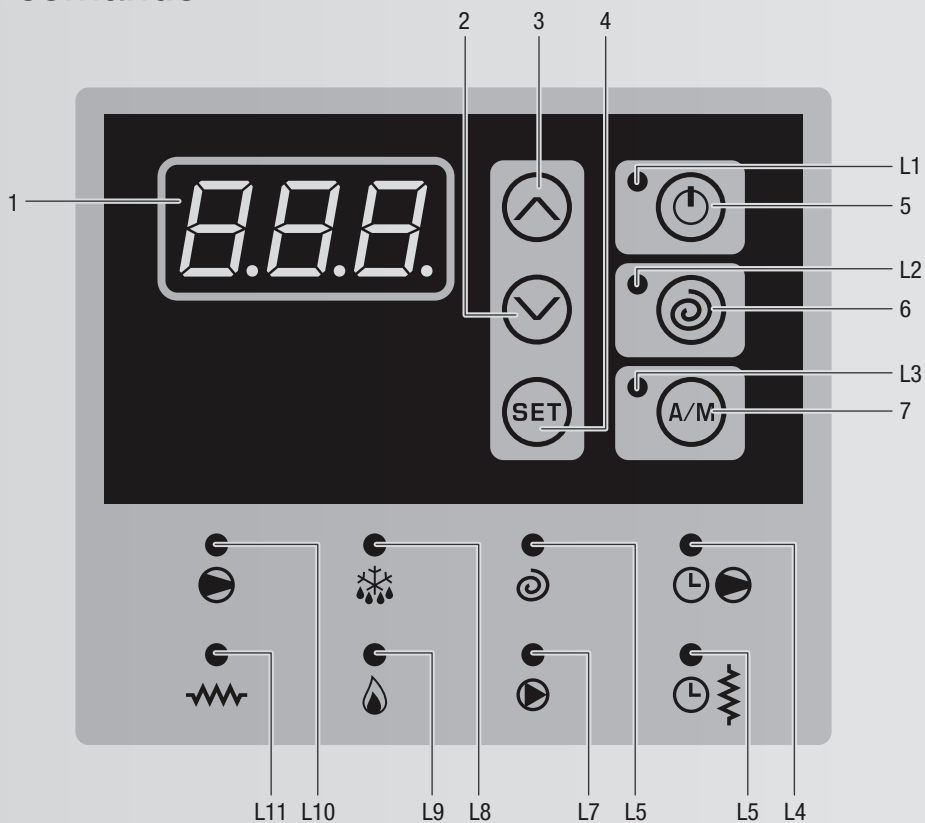
Dimensioni di ingombro ed attacchi

		HP ACS	HP ACS S	HP ACS SC
A	mm	1845	1845	1845
B	mm	1410	1410	1410
C	mm	1150	1150	1150
D	mm	-	-	1060
E	mm	965	965	965
F	mm	-	-	890
G	mm	-	690	690
H	mm	-	255	255
I	mm	-	365	365
L	mm	155	155	155
M	mm	835	835	835
N	mm	1145	1145	1145
P	mm	425	425	425
Øc	mm	160	160	160
Ø	mm	660	660	660
Peso di trasporto	kg	112	127	145
1 - Prelievo acqua calda	Rp	1"	1"	1"
2 - Mandata riscaldamento	Rp	1"	1"	1"
3 - Ricircolo	Rp	1/2"	1/2"	1/2"
4 - Ritorno riscaldamento	Rp	1"	1"	1"
5 - Mandata solare	Rp	1"	1"	1"
6 - Ritorno solare	Rp	1"	1"	1"
7 - Scarico condensa	Ø mm	20	20	20
8 - Ingresso acqua fredda	Rp	1"	1"	1"
9 - Resistenza elettrica	Rp	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
10 - Anodo	Rp	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
11 - Pozzetto sonda controllo L= 300 mm	Rp	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2
12 - Pozzetto sonda L=70 mm	Ø mm	12	12	12

Pompe di calore



Pannello di comando



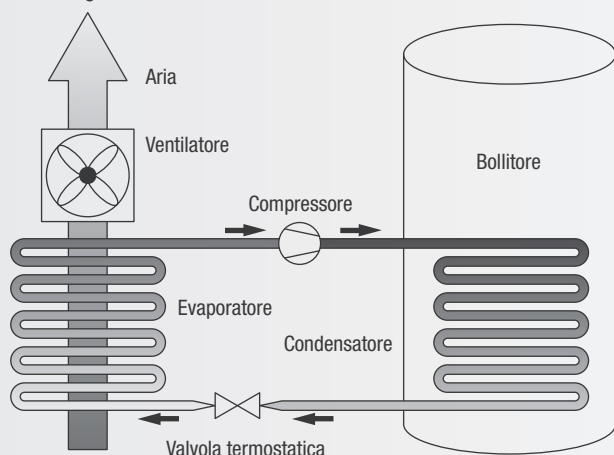
- | | | |
|------------|--|---|
| <p>1. </p> | <p>Display a 7 segmenti che permette la visualizzazione di:
 Temperatura di regolazione, in gradi Celsius.
 Temperatura aria esterna, in gradi Celsius.
 Codice allarme (in caso di allarme attivo).
 Ore di funzionamento.
 Segnalazione stato programmazione (lampeggio del punto più a sinistra).
 Stato degli ingressi/uscite.</p> | <p>L1 LED tasto ON/OFF.</p> |
| <p>2. </p> | <p>Tasto DOWN.</p> | <p>L2 LED tasto trattamento antibatterico.</p> |
| <p>3. </p> | <p>Tasto UP.</p> | <p>L3 LED tasto Automatico/Manuale (verde=automatico; rosso= manuale).</p> |
| <p>4. </p> | <p>Tasto SET.</p> | <p>L4 LED attivazione pompa di calore da ON/OFF remotato (timer).</p> |
| <p>5. </p> | <p>Tasto ON/OFF.</p> | <p>L5 LED attivazione resistenza da ON/OFF remoto.</p> |
| <p>6. </p> | <p>Tasto trattamento antibatterico.</p> | <p>L6 LED attivazione trattamento antilegionella.</p> |
| <p>7. </p> | <p>Tasto A/M attivazione modalità Automatica / Manuale.</p> | <p>L7 LED attivazione circolatore.</p> |
| | | <p>L8 LED attivazione de-frost.</p> |
| | | <p>L9 LED attivazione caldaia.</p> |
| | | <p>L10 LED inserimento pompa di calore.</p> |
| | | <p>L11 LED attivazione resistenza.</p> |

Logica di funzionamento

Principio di funzionamento

HP 260 ACS produce acqua calda sanitaria impiegando la consolidata tecnologia delle pompe di calore.

- Il fluido frigorifero (R134A) cambia di stato nell'evaporatore prelevando calore dalla sorgente a bassa temperatura (l'aria esterna).
- Il compressore innalza pressione e temperatura del fluido frigorifero che raggiunge temperature prossime ai 90°C.
- Nel condensatore diventa possibile cedere energia termica all'acqua sanitaria, riscaldandola fino 60°C. L'accumulo consente di immagazzinare e conservare a lungo il calore.
- Attraversando infine la valvola termostatica il fluido torna a bassa pressione, si raffredda ed è nuovamente disponibile per "caricare" altro calore "ecologico" dell'aria esterna.



Impostazione / modifica dei parametri Utente / Costruttore

Partendo dalla visualizzazione della *Temperatura di Regolazione S1*, è possibile accedere ai menù *Utente e Costruttore* e da quest'ultimo ai sottomenù *Configurazione e Allarmi* tramite i tasti **UP** (↶) e **DOWN** (↷).

Il percorso di ciascun ramo è ciclico, cioè dall'ultima variabile si accede alla prima, premendo il tasto **DOWN** (↷) e dalla prima si accede all'ultima premendo il tasto **UP** (↶).

All'interno di ciascun ramo, con la pressione prolungata dei tasti **UP** (↶)/**DOWN** (↷) si ottiene l'incremento/decremento veloce delle variabili visualizzate.

Una volta individuato il parametro da modificare, premendo il tasto **SET** (SET) se ne visualizza il valore associato.

Con i tasti **UP** (↶) e **DOWN** (↷) si può modificare tale valore.

Premendo nuovamente il tasto **SET** (SET) si conferma la variazione e si visualizza nuovamente il parametro.

Da qualunque posizione all'interno del diagramma di navigazione, premendo il tasto **SET** (SET) in modo prolungato, si torna alla visualizzazione di **S1**.

ATTENZIONE - Per ripristinare i valori di default originali occorre fare una procedura di inizializzazione. Ciò si ottiene, partendo dallo stato di STAND-

BY (punto più a destra acceso) premendo insieme i tasti **UP** (↶) e **DOWN** (↷) per 5 sec. A conferma dell'avvenuta inizializzazione apparirà a display il messaggio "ini".

I parametri utente sono modificabili da tastiera senza l'inserimento di alcuna password.

Per i parametri ramo Costruttore è richiesta una password di accesso (l'inserimento della password parte dal numero 000).

Entrando in programmazione (dagli stati visualizzati come **CFn** e **Utt** in poi) il punto più a destra del display si accende a intermittenza per indicare che si è in programmazione.

Si esce dallo stato di programmazione o mediante la pressione prolungata del tasto **SET** (SET) o al trascorrere di un tempo $t=60\text{ sec}$ dall'ultimo rilascio del tasto **UP** (↶), **DOWN** (↷) o **SET** (SET).

I parametri inseriti sono subito disponibili per il funzionamento della macchina.

Visualizzazione parametri

Partendo dalla visualizzazione della *Temperatura di Regolazione S1* e premendo il tasto **SET** (SET), è possibile la visualizzazione a display (senza modifica) delle informazioni relative allo stato della macchina quali la temperatura delle sonde, lo stato degli ingressi e delle uscite e delle ore di funzionamento.

La segnalazione che si sta navigando in questo ramo del menù è indicata con il punto più a destra del display acceso fisso. Si esce dallo stato di visualizzazione o mediante la pressione prolungata del tasto **SET** (SET) o al trascorrere di un tempo $t=60\text{ sec}$ dall'ultimo rilascio del tasto **UP** (↶), **DOWN** (↷) o **SET** (SET).

Termoregolazione

Poiché la produzione di acqua calda all'interno del bollitore avviene per mezzo di due apparecchiature (Pompa di Calore aria/acqua e resistenza elettrica), il controllore, corredato di due sonde, una sull'acqua **S1** e l'altra sull'aria **S2**, gestisce la partenza dell'una o dell'altra apparecchiatura in funzione dei parametri riportati in tabella.

Ut1	Temperatura dell'acqua all'interno del bollitore (set point desiderato).
H26	Differenziale d'intervento sull'acqua.
H05	Temperatura dell'aria esterna.

Stati macchina

Si definiscono quattro condizioni di funzionamento:

- STAND-BY
- AUTOMATICO
- MANUALE
- ANTIBATTERICO

La condizione "presenza alimentazione elettrica di rete" è segnalata dal display spento con il punto più a destra acceso con modalità fissa.

Stand-by

Premendo una volta il tasto **ON/OFF** (☺) si porta l'unità in Stand-By. In questo stato si spegne il punto di indicazione presenza rete e viene visualizzata la temperatura **S1**.

Da questo stato, come anche per quelli successivi, è possibile navigare nel menù per visualizzare/modificare lo stato dei vari parametri che governano la macchina.

Da questo stato è possibile attivare il Funzionamento Automatico/ manuale o l'Antibatterico.

Tramite la pressione del tasto **A/M** (A/M) la macchina va in Funzionamento Automatico; pressioni successive del tasto portano il funzionamento da *Automatico* a *Manuale* e viceversa.

Funzionamento automatico

Il Funzionamento Automatico si seleziona da tastiera, agendo sul tasto **A/M** (A/M) (LED **L2** (A/M) acceso verde) a partire dallo stato Stand-By o da quello manuale.

Se la temperatura dell'aria esterna, rilevata dalla sonda **S2**, è maggiore o uguale al valore **H05**, la produzione di acqua calda sanitaria avviene tramite la Pompa di calore.

In tal caso se la sonda **S1** rileva una temperatura dell'acqua minore o uguale al valore **Ut1 - H26**, si ha il consenso all'avvio della Pompa di calore. Analogamente quando la sonda **S1** rileva il raggiungimento del Set-point **Ut1**, ed il mantenimento di questo per un tempo pari ad **H22** si avrà lo spegnimento della PdC.

Per avvio della Pompa di calore si intende la partenza del compressore e del ventilatore.

Quest'ultimo parte sempre insieme al compressore, alla minima velocità per raggiungere, nei secondi successivi, il regime di funzionamento desiderato.

Il ventilatore può modulare la sua velocità da un minimo di 40% (**F03**) ad un massimo del 100% (**F04**).

In modalità pompa di calore avvengono le seguenti segnalazioni:

- Se la temperatura letta dalla sonda **S1** è inferiore al set point, ma sono attivi i ritardi impostati tramite i parametri **H20** e **H21** il LED **L10** (bicolore lampeggerà con il colore verde).
- Se la pompa di calore è attiva e la temperatura letta dalla sonda **S1** è inferiore al set-point, il LED **L10** bicolore sarà verde fisso.
- Se il set-point è raggiunto o superato il LED **L10** bicolore sarà spento.

ATTENZIONE - Le operazioni di accensione-spegnimento della PdC devono rispettare dei tempi di sicurezza impostabili dall'utente.

Temporizzazione OFF-ON: tra lo spegnimento e la successiva accensione della PdC deve essere rispettato un tempo di sicurezza **H20** (default 900 sec) Tale tempo viene atteso anche all'accensione del controllore.

Temporizzazione ON-ON: tra un'accensione e la successiva della PdC deve essere rispettato un tempo di sicurezza **H21** (default 1000 sec).

Se la temperatura dell'aria esterna, rilevata dalla sonda **S2**, scende a valori inferiori a **H05**, la produzione di acqua calda sanitaria avviene unicamente tramite la resistenza (o caldaia vedi paragrafo integrazione caldaia), mentre la PdC viene forzata in spegnimento.

Quest'ultima viene riattivata (con conseguentemente spegnimento della resistenza/caldaia) al trascorrere di un tempo pari a 20 min.

ATTENZIONE - Resistenza e caldaia non possono mai essere attivate contemporaneamente, così come non è possibile attivare contemporaneamente resistenza e PdC o caldaia e PdC.

Funzionamento manuale (resistenza / caldaia)

Il funzionamento manuale si seleziona da tastiera, agendo sul tasto **A/M** (A/M) (LED **L3** (A/M) bicolore acceso rosso).

Nel funzionamento manuale è attiva unicamente la Resistenza Elettrica (o Caldaia secondo la selezione effettuata al parametro **H50**), mentre la PdC viene fermata.

Integrazione con Resistenza

Se il parametro **H50** = 1 è attiva la resistenza elettrica.

La regolazione segue i parametri **Ut2** (Set-point Manuale) ed **H28** (differenziale).

L'attivazione della Resistenza è segnalata dall'accensione del LED **L11** (in modalità fissa, mentre al raggiungimento del set-point il LED **L11** risulterà spento).

La resistenza è già cablata all'interno dell'unità, ai morsetti FR-NR ed è dotata di un termostato di sicurezza tarato a 95 °C.

Lo stato della resistenza è visualizzabile nel ramo sinottico al parametro **r2** (1 = inserita; 0 = disinserita).

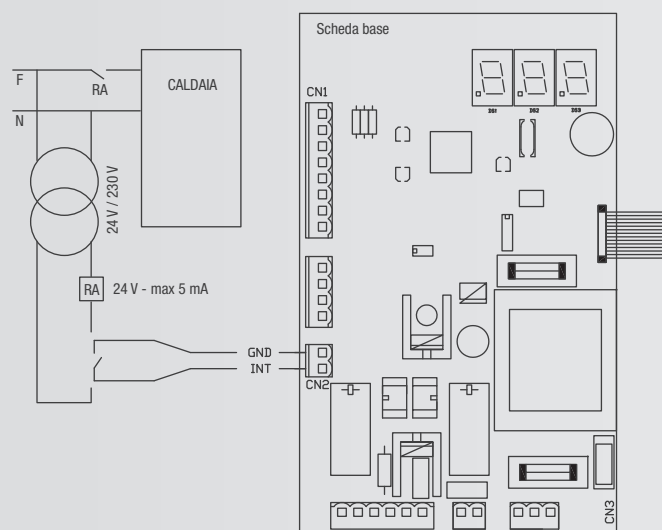
Integrazione con Caldaia

Se il parametro **H50** = 2 è attiva la caldaia esterna. Ciò è possibile nei modelli HP ACS S e HP ACS SC dove, in alternativa alla resistenza elettrica è possibile attivare una caldaia esterna.

A tale scopo, l'unità rende disponibile sulla scheda base un'uscita digitale (contatto pulito) tra i morsetti INT-GND, abilitata all'attivazione di una caldaia, secondo lo schema seguente: lo stato della caldaia è visualizzabile nel ramo Sinottico al parametro **r7** (1 = inserita; 0 = disinserita). La regolazione segue i parametri **Ut2** (set-point manuale) e **H28** (differenziale), come per la resistenza elettrica.

L'attivazione della caldaia è segnalata dall'accensione del LED **L9** (in modalità fissa). Al raggiungimento del set point il LED **L9** risulterà spento. Con la Resistenza/Caldaia attiva, il LED **L4** bicolore risulterà rosso, mentre al raggiungimento del set point risulterà spento. La resistenza è già cablata all'interno dell'unità, ai morsetti FR-NR ed è dotata di un termostato di sicurezza tarato a 95 °C.

L'unità consente di attivare una Caldaia, in alternativa alla Resistenza Elettrica, tramite il contatto pulito GND-INT, secondo lo schema riportato qui di seguito.



Funzione trattamento ciclico antibatterico

Il Funzionamento Ciclico Antibatterico si seleziona da tastiera agendo sul relativo tasto a partire da qualsiasi stato escluso quello di macchina spenta. Il funzionamento in trattamento ciclico consiste nell'elevare e mantenere ciclicamente, l'acqua contenuta nel bollitore ad un valore di temperatura definito di shock termico (65-70 °C) per un tempo prefissato.

Un esempio di Trattamento Ciclico Antibatterico consiste nell'innalzare mensilmente la temperatura dell'acqua al valore di 65 °C, per almeno 30 min al giorno per 3 giorni.

L'innalzamento della temperatura dal valore di Set-Point Bollitore al valore di Shock Termico si ottiene tramite la resistenza (o caldaia).

Occorre impostare i seguenti Parametri (Ramo Configurazione):

H07	Set-Point Shock termico.
H08	Cadenza ciclica dei trattamenti antibatterici (mensile, settimanale, ecc.).
H09	Numero ripetizioni ciclo per ciascun Trattamento antibatterico.
H10	Durata di ciascun ciclo (periodo di permanenza alla temperatura di shock termico).
H11	Intervallo di tempo tra due cicli successivi (es. 24h).

Alla scadenza del tempo prefissato (parametro **H08**) lo strumento segnala, tramite l'accensione del LED **L2** (modalità lampeggiante) e l'attivazione discontinua del buzzer, che è necessario eseguire un trattamento antibatterico.

Premendo il tasto Trattamento Antibatterico ha inizio il ciclo antilegionella che procede secondo i parametri impostati.

Durante il trattamento i LED **L2** e il LED **L5** sono accessi in modalità fissa, mentre a display viene visualizzato il conteggio delle ripetizioni Ciclo. Se non si vuole procedere con il trattamento è sufficiente resettare il contatore agendo sul tasto **UP**; seguirà lo spegnimento del LED e la tacitazione del buzzer.

Il tasto **UP** per la tacitazione del buzzer funziona solo con la macchina in Stand-By e non durante lo stato OFF.

Il tasto **UP** permette di tacitare il buzzer e contemporaneamente azzerare i contatori del timer antibatterico.

Il buzzer viene tacitato anche facendo partire il ciclo antibatterico premendo l'apposito pulsante; se però si interrompe il ciclo, il buzzer riprende a suonare, a meno che il ciclo antibatterico sia stato completato, per cui non suona più ed il timer antibatterico viene azzerato automaticamente.

È possibile forzare il trattamento antibatterico in qualsiasi momento.

Sul ramo sinottico, in corrispondenza del parametro **H03**, è possibile vedere i giorni trascorsi dall'ultimo trattamento antibatterico effettuato.

È possibile abilitare/disabilitare il trattamento antibatterico agendo sul parametro H32.

Funzione autostart

La Funzione Autostart consente la ripartenza automatica dell'unità a seguito di uno spegnimento causato da una mancanza di tensione.

Tale funzione può essere abilitata o meno a seconda del valore associato al parametro **H23**.

Set-point dinamico

Il regolatore permette di modificare il Set-point in modo automatico in base alle condizioni esterne. Tale modifica è ottenuta sottraendo al Set-point un valore in funzione della temperatura dell'aria esterna misurata dalla sonda **S2**.

Tramite il parametro binario **H33** = 1-0 è possibile abilitare/disabilitare la funzione Set-point Dinamico.

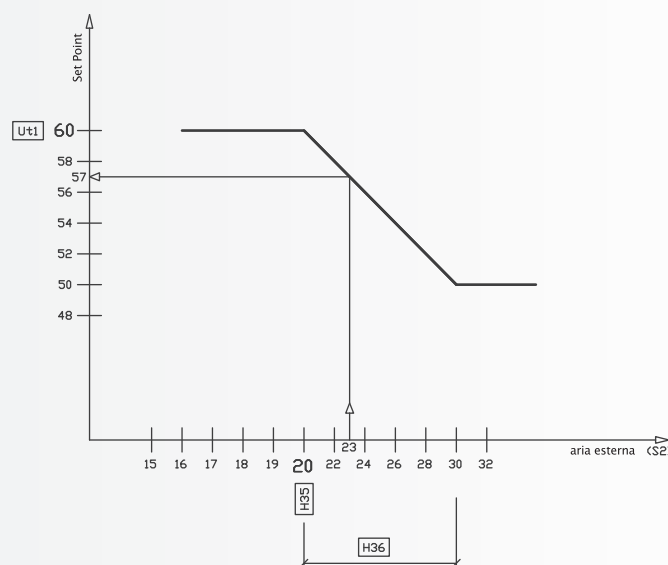
Il Set Dinamico è attivo solo in funzionamento PdC.

Per il Set Point dinamico occorre definire i parametri:

H34	Pendenza della retta di compensazione (valore compreso tra 0.5 e 2).
H35	Temperatura dell'aria esterna al di sopra della quale inizia la compensazione (valore compreso tra 15 e 25).
H36	Escursione dell'aria esterna su cui lavora il Set Point (valore compreso tra 5 e 10).

Quando il Set Point Dinamico è abilitato (H33=1), si possono avere tre casi:

1° caso	$T_{aria} \leq H35$	Set-point Dinamico = Ut1
2° caso	$H35 < T_{aria} < (H35 + H36)$	Set-point Dinamico = $Ut1 - [(T_{aria} - H35) \times H34]$
3° caso	$T_{aria} > (H35 + H36)$	Set-point Dinamico = $Ut1 - [H36 \times H34]$



Esempio:

H01=60 °C max Set Point in funzionamento PdC

H34=1 pendenza della retta di compensazione (45°)

H35=20 °C temperatura dell'aria di inizio compensazione

H36=10 °C escursione dell'aria su cui lavora il Set Point

per $T_{aria} \leq 20$ °C si ha \Rightarrow Set-point = Ut1=60 °C

per $T_{aria} = 23$ °C si ha \Rightarrow Set-point = $Ut1 - [(23 - H35) \times H34] = 57$ °C

per $T_{aria} \geq (H35 + H36)$ si ha \Rightarrow Set-point = $Ut1 - [H36 \times H34] = 50$ °C

ON/OFF per attivazione macchina da contatto esterno (timer)

Quando il **HP 260** è inserito in un impianto composto da più fonti integrative è necessario stabilire la priorità di inserimento delle varie sorgenti, e normalmente questo lo si fa basandosi su considerazioni di convenienza economica.



Ad esempio se il **HP 260** è integrato in un sistema solare, può essere conveniente utilizzare come prima risorsa, l'energia solare e quando il contributo di quest'ultima risultasse insufficiente, passare all'attivazione della PdC. A tale scopo, l'unità rende disponibile sulla scheda base un ingresso digitale NO (contatto pulito), tra i morsetti **TIMER-GND**, abilitato a ricevere l'informazione a una fonte esterna, o più genericamente da un timer.

ATTENZIONE - È possibile abilitare/disabilitare tale funzione agendo sul parametro binario **H70**.

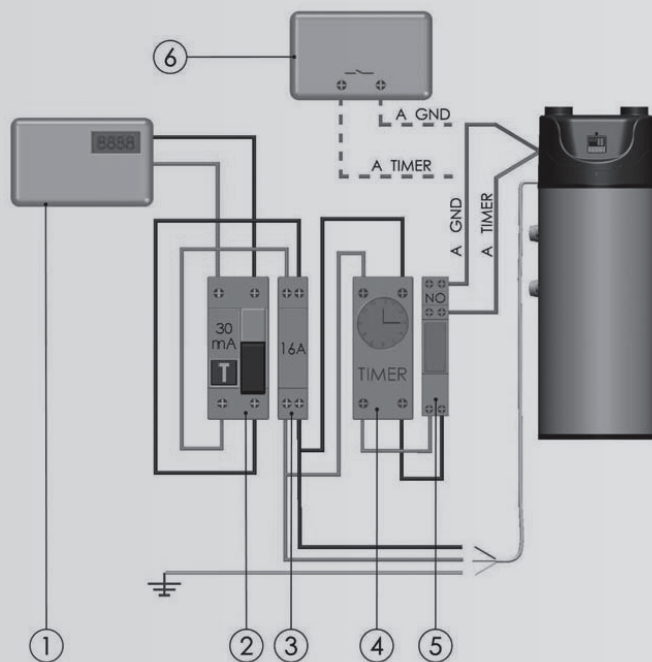
H70 = 0 → Funzione disabilitata

H70 = 1 → Funzione abilitata

In tale eventualità, alla pressione del tasto **A/M**  si avranno due condizioni:

- Se il contatto **TIMER-GND** è APERTO, l'unità è in attesa di ricevere l'input alla partenza. Tale condizione è segnalata a display dall'alternanza della temperatura acqua con la label OFF. Il LED **L4**  è lampeggiante.
- Se il contatto **TIMER-GND** è CHIUSO, l'unità ha ricevuto l'input alla partenza e parte normalmente. Il LED **L4**  è acceso fisso.

Lo Stato Macchina da contatto esterno, è visualizzabile nel ramo Sinottico al parametro Id4 (1= in attesa; 0= inserita).



1. Contatore generale d'energia
2. Interruttore differenziale 30mA
3. Interruttore bipolare 16A
4. Contattore Giorno/Notte
5. Relè ausiliario
6. Centralina Solare



ON/OFF per attivazione resistenza da contatto esterno (tariffa bioraria)

Nei casi in cui si dispone di tariffa elettrica bioraria e di un contatore idoneo, si può decidere di alimentare la resistenza solo nelle ore in cui la tariffa risulta più conveniente. A tale scopo l'unità rende disponibile sulla scheda base un ingresso digitale NO, tra i morsetti **RES-GND**, atto ad abilitare/disabilitare la sola resistenza.

È possibile abilitare/disabilitare tale funzione agendo sul parametro binario **H60**. Deve essere attivata la funzione integrazione con resistenza **H50 = 1**.

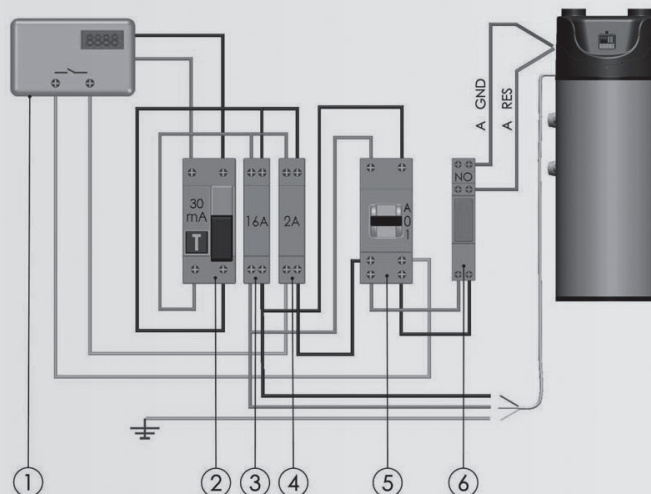
- H60 = 0 Funzione disabilitata.
- H60 = 1 Funzione abilitata.

In tale eventualità:

- Se il contatto **RES-GND** è APERTO (equivalente alla condizione Tariffa bioraria conveniente), l'unità funziona normalmente in modalità AUTO, in modo da chiamare il compressore o la resistenza in funzione del suo algoritmo di calcolo. Il LED **L8**  è spento.
- Se il contatto **RES-GND** è CHIUSO (equivalente alla condizione Tariffa bioraria non conveniente), l'unità funziona normalmente, solo che viene inibito l'intervento della resistenza. In tale modalità qualunque richiesta di intervento della resistenza viene segnalato dal LED **L8**  acceso in modalità lampeggiante (ad indicare che è in atto la richiesta d'intervento della resistenza).

Lo stato della resistenza, in funzione del contatto esterno, è visualizzabile nel ramo Sinottico al parametro ID3. (1=inserita; 0=in attesa).

Nello schema esemplificativo, il Contattore Giorno/Notte (5), riceve l'informazione circa la convenienza della tariffa, direttamente dal Contatore Generale d'energia (1) e tramite il Relè (6) agisce sul contatto **RES-GND** presente su scheda.



1. Contatore generale d'energia (con contatto per tariffa bioraria)
2. Interruttore differenziale 30mA
3. Interruttore bipolare 16A
4. Interruttore bipolare 2A
5. Contattore Giorno/Notte
6. Relè ausiliario

Gestione ventilatore

Lo stato del ventilatore è legato a quello del compressore, nel senso che il ventilatore è in funzione se anche il compressore lo è.

Il parametro F02, definisce il tipo di regolazione:

- F02 = 0 regolazione ON/OFF.
- F02 = 1 regolazione modulante.

Nel caso di regolazione modulante (F02=1), occorre fissare:

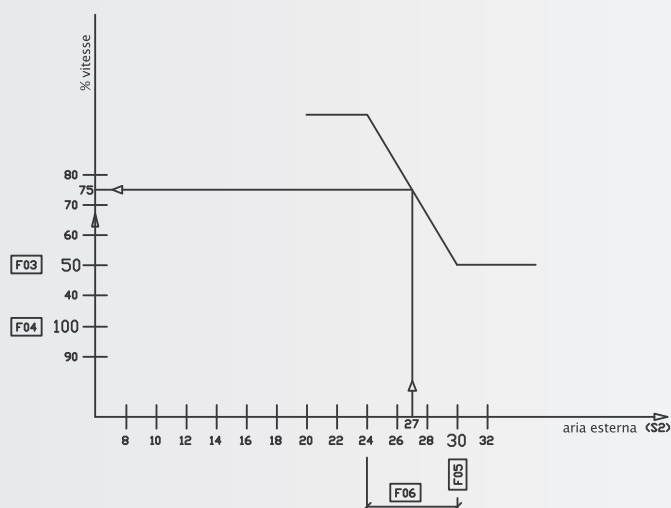
F03	Valore minimo della regolazione proporzionale del ventilatore. Viene espressa in % della tensione massima.
F04	Valore massimo della regolazione proporzionale del ventilatore. Viene espressa in % della tensione massima.
F05	Temperatura di minima velocità del ventilatore. Rappresenta la temperatura (aria) sopra la quale il ventilatore deve essere attivato alla minima velocità.
F06	Differenziale di temperatura di massima velocità del ventilatore. Rappresenta il differenziale rispetto ad F5, per la temperatura (aria) sotto la quale il ventilatore viene attivato alla massima velocità (più l'aria è fredda, maggiore sarà la velocità del ventilatore).

È inoltre possibile, tramite il parametro F07, fissare un valore di temperatura dell'acqua, al di sotto del quale il ventilatore ignora la regolazione, seguendo la velocità prefissata al parametro F04.

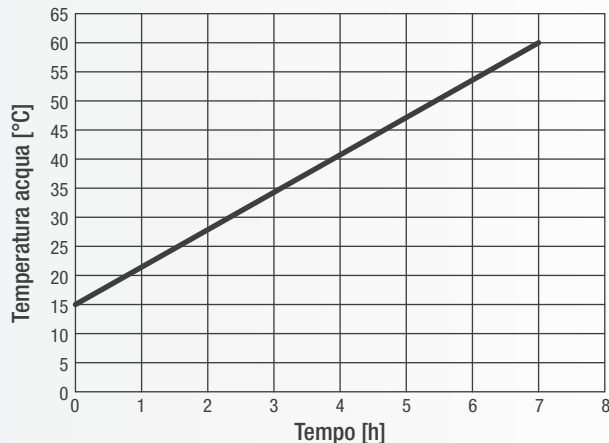
Le impostazioni di fabbrica dei parametri, sono quelle riportate nell'esempio seguente:

- Se la temperatura dell'acqua è minore del valore F07 (15 °C) il ventilatore andrà alla max velocità F04.
- Se la temperatura dell'acqua è maggiore o uguale di F07 (15 °C), si possono avere tre casi:

1° caso	$T_{\text{aria}} \leq (F05 - F06)$	Ventilatore a velocità massima o F04
2° caso	$(F05 - F06) < T_{\text{aria}} < F05$	Ventilatore a velocità proporzionale V%
3° caso	$T_{\text{aria}} > F05$	Ventilatore a velocità minima F03

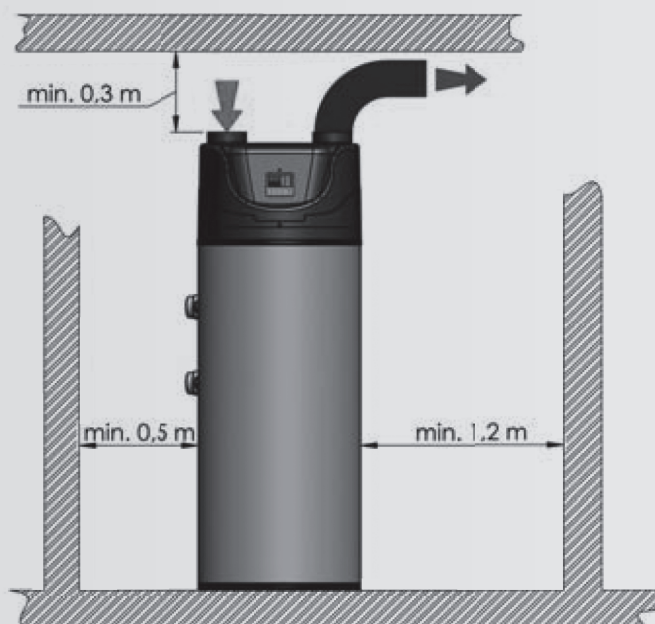
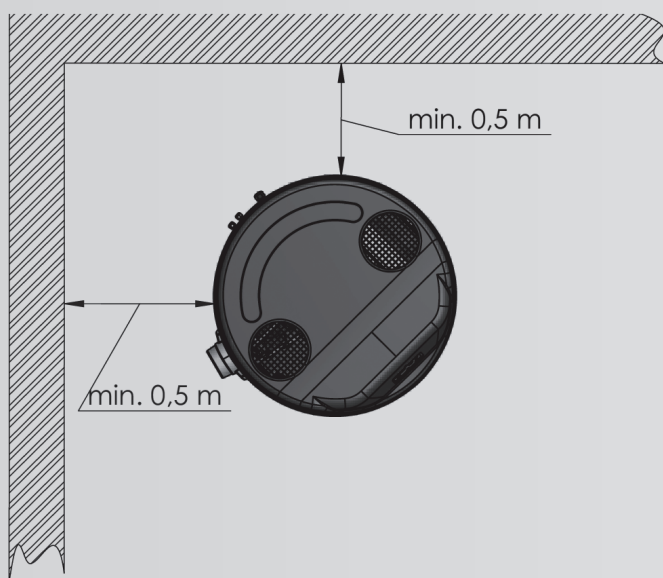


Prestazioni riscaldamento a.c.s.



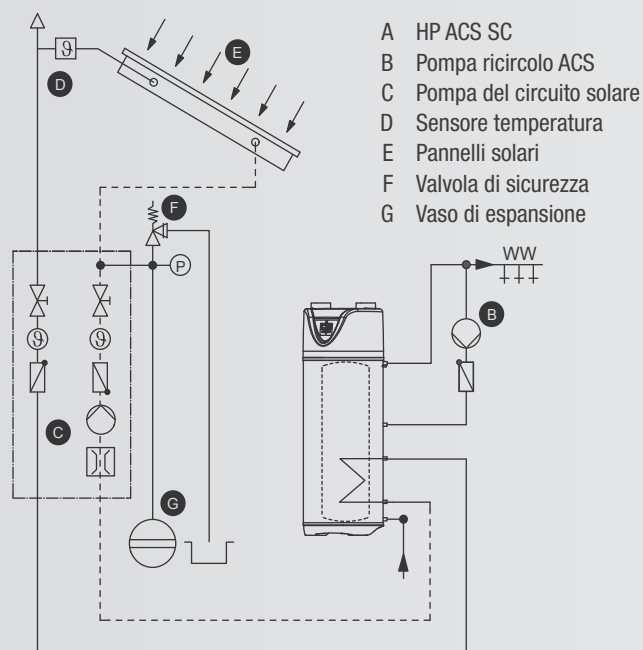
Installazione

Luogo di installazione

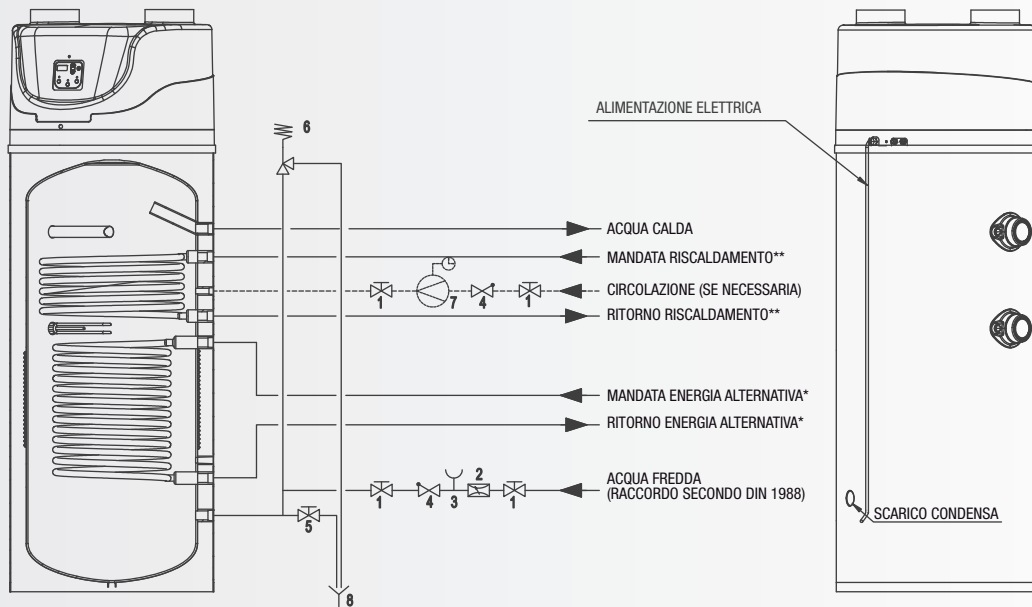


- Posizionare l'unità su una superficie piana e capace di sostenere il peso del prodotto stesso e del suo contenuto.
- Non posizionare l'unità in locali in cui sono presenti gas infiammabili, sostanze acide, aggressive e corrosive che possono danneggiare i vari componenti in maniera irreparabile.
- Prevedere uno spazio libero minimo come indicato in figura, al fine di rendere possibile l'installazione e la manutenzione ordinaria e straordinaria.
- Verificare che il locale di installazione, nel caso in cui si utilizzi l'unità senza condotto di espulsione dell'aria, abbia un volume non inferiore ai 20 m³, con un adeguato ricambio d'aria. Si osservi che la temperatura dell'aria espulsa risulta 5-10 °C inferiore a quella in ingresso, pertanto se non canalizzata, può causare un sensibile abbassamento della temperatura del locale di installazione.
- Non installare l'apparecchio in ambienti in cui si possano raggiungere condizioni che favoriscano la formazione di ghiaccio.
- Non installare il prodotto all'esterno. In tal caso non sono garantite le prestazioni e la sicurezza del prodotto.
- Verificare che l'ambiente di installazione e gli impianti elettrico ed idrico a cui deve connettersi l'apparecchio siano conformi alle normative vigenti.

Indicazioni per installazione modello HP ACS SC



Collegamenti idraulici



1. Saracinesca di chiusura
2. Riduttore di pressione
3. Valvola di controllo
4. Valvola di non ritorno
5. Valvola di scarico

6. Valvola di sicurezza a membrana
7. Pompa di circolazione
8. Scarico

- * Solamente per modelli HP ACS S e HP ACS SC
** Solamente per modelli HP ACS SC

Eeguire i collegamenti alle tubazioni degli impianti in modo che questi:

- Non gravino con il loro peso sull'unità.
- Consentano le operazioni di manutenzione dell'unità.
- Consentano l'accesso e lo smontaggio degli eventuali accessori.

Per una corretta messa in servizio si raccomanda:

- Disconnettere il bollitore dall'impianto prima di effettuare saldature elettriche.
- Effettuare un accurato lavaggio dell'impianto, prima di collegare idraulicamente il bollitore.
- Installare una valvola di sicurezza e un vaso di espansione di adeguata capacità. L'installazione del bollitore deve obbligatoriamente prevedere un dispositivo contro le sovrappressioni collegato al tubo dell'acqua fredda che deve avere una taratura max uguale al valore di pressione max di esercizio indicata nelle caratteristiche tecniche. Il dispositivo deve essere conforme alle norme vigenti nel paese in cui avviene l'installazione.
- Verificare la durezza dell'acqua, che non deve risultare inferiore a 12 °F. Con acque particolarmente dure, si consiglia l'utilizzo di un addolcitore in modo che la durezza residua non sia superiore a 30 °F.
- Prevedere l'installazione di una valvola miscelatrice termostatica, sull'uscita acqua calda, per prevenire il rischio di ustioni. Tale valvola risulterà obbligatoria sulla versione per impianti con pannelli solari.

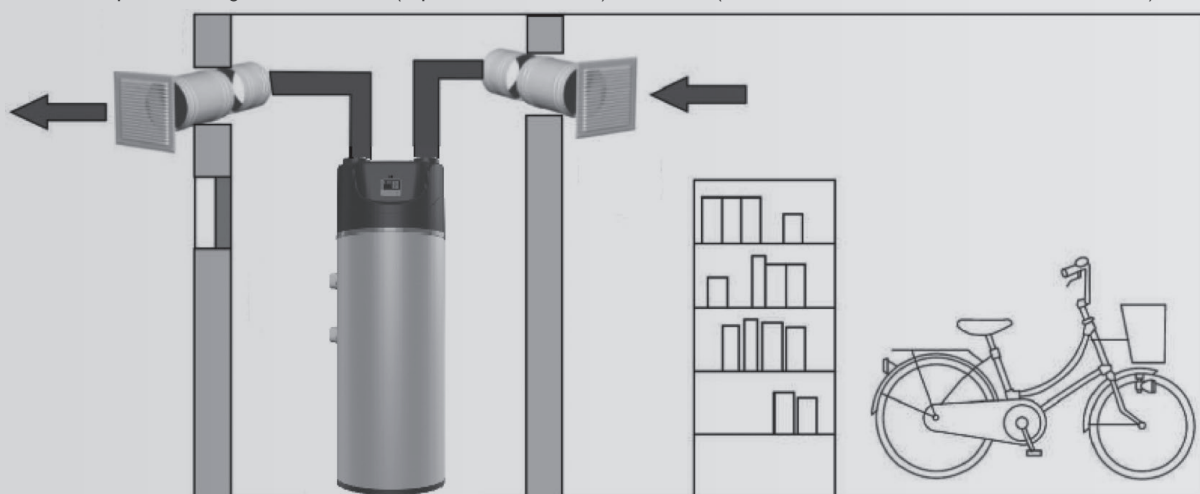
Installazione base

La pompa calore si presta a differenti soluzioni impiantistiche.

Lo schema base prevede l'installazione in un locale non riscaldato (lavanderia, cantina, garage, stiroeria) con l'aspirazione diretta e l'espulsione preferibilmente canalizzata.



Qualora il locale di installazione sia particolarmente ristretto, è possibile canalizzare anche l'aspirazione prelevando l'aria da un locale tecnico adiacente. I canali non devono superare la lunghezza max totale (aspirazione e mandata) di 10 metri (tubo liscio con diametro non inferiore a 160 mm).



Collegamenti aeraulici

Per le unità HP 260 con ventilatore radiale può essere prevista l'installazione di canali aeraulici.

Eseguire l'installazione di canali aeraulici in modo che questi:

- Non gravino con il loro peso sull'unità.
- Consentano le operazioni di manutenzione dell'unità, l'accesso e lo smontaggio degli eventuali accessori.
- Evitino il ricircolo di aria tra aspirazione e mandata della macchina.
- Siano adeguatamente protetti per evitare intrusioni accidentali di materiali all'interno della macchina.

Attenzione:

- Non utilizzare griglie esterne che comportano elevate perdite di carico, come ad esempio griglie anti insetti. Le griglie utilizzate devono permettere un buon passaggio dell'aria.
- La perdita di carico dei canali (incluse griglie ed eventuali altri elementi) nelle condizioni di portata nominale, non deve superare la prevalenza utile resa disponibile dall'unità (80 Pa).
- In ogni caso i canali non devono superare la lunghezza totale di 10 metri (aspirazione e mandata sommate).

Distributore con serranda circolare motorizzata

La scheda espansione, contenuta nel kit serranda circolare motorizzata, dispone di un'uscita in tensione a 230 V dedicata al collegamento del servomotore di una serranda, il cui funzionamento è legato allo stato del ventilatore.

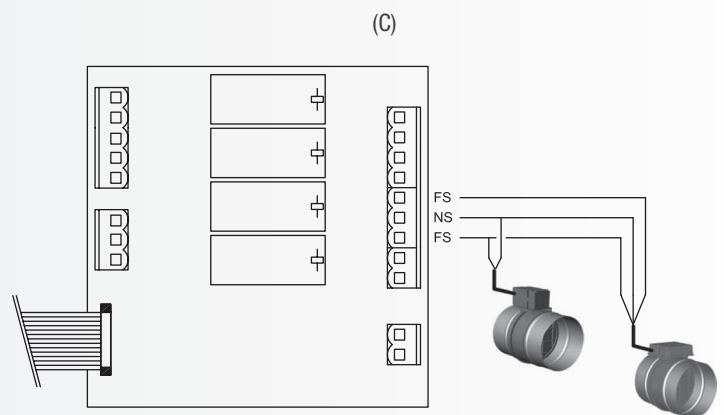
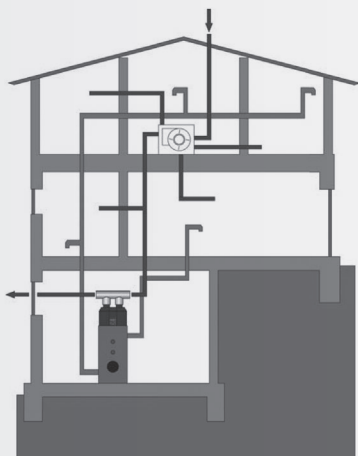
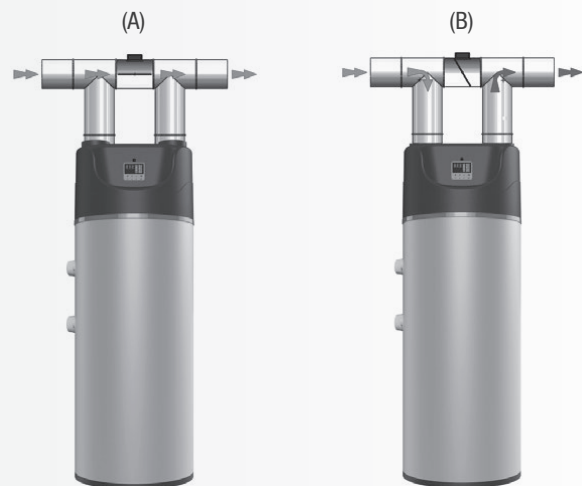
La serranda consente una regolazione di 90° da completamente aperta (A) a completamente chiusa (B). La scheda consente il collegamento secondo lo schema (C).

Il funzionamento della serranda è legato allo stato del ventilatore, secondo il principio indicato di seguito:

- Se il ventilatore è in marcia la serranda risulta alimentata e quindi in posizione di completa chiusura (B).
- Se il ventilatore è spento la serranda risulta non alimentata e in tal caso, il ritorno a molla garantisce la posizione di completa apertura (A).

È possibile abilitare/disabilitare tale funzione agendo sul parametro binario H80:

- H80 = 0 Funzione disabilitata.
- H80 = 1 Funzione abilitata.



Funzione VMC

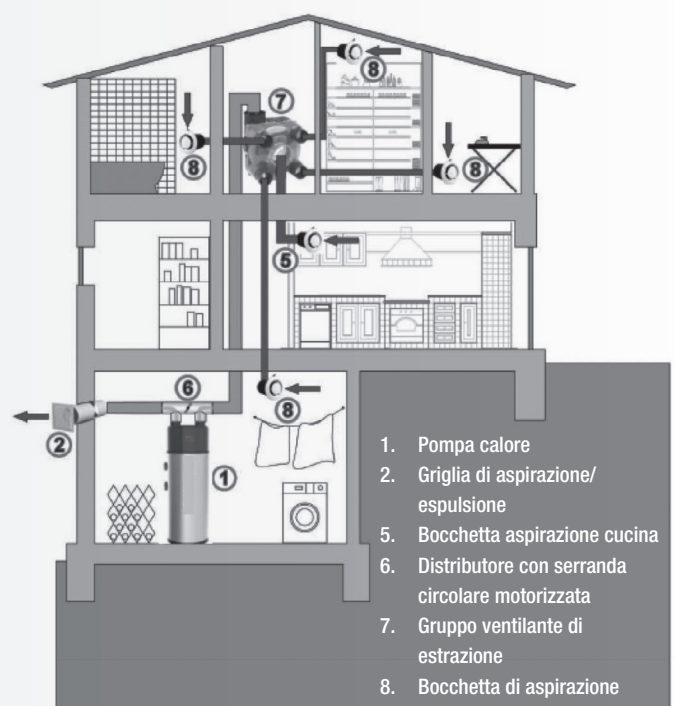
La pompa calore HP 260 ACS può essere integrata in un sistema di ventilazione meccanica controllata (VMC).

Si ottengono in questo modo due benefici contemporaneamente:

- Rendimento massimo della pompa di calore.
- Ottimale ricambio d'aria negli ambienti residenziali.

VMC a semplice flusso con ventilatore addizionale

Un ventilatore addizionale è necessario per assicurare la VMC quando la pompa di calore non è in funzione o in alternativa quando la lunghezza dei canali creati è tale da creare perdite di carico troppo elevate per il ventilatore della pompa calore.



Scheda elettronica

